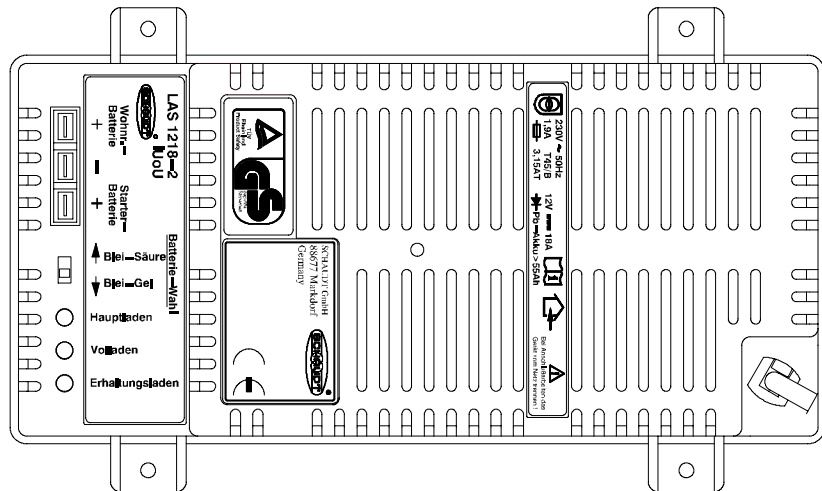


Bedienungs- und Montageanleitung



Batterie-Ladegerät LAS 1218-2

Inhaltsverzeichnis

1	Bedienungsanleitung	2
1.1	Sicherheitshinweise	2
1.2	Einleitung	3
1.3	Bedienung	4
1.4	Wartung	7
2	Montageanleitung	8
2.1	Einleitung	8
2.2	Mechanischer Einbau	8
2.3	Elektrischer Anschluss	9
2.4	Erstinbetriebnahme	16
2.5	Technische Daten	17
2.6	Lagerung - Verpackung - Transport	18
	Anhang	19

1 Bedienungsanleitung

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 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.

1.1.2 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:

- Elektrische Anlage des Reisemobils oder Caravans muss geltenden DIN-, VDE- und ISO-Richtlinien entsprechen.
- Geräte mit 230-V-Netzanschluss entsprechend den nationalen Installationsvorschriften an das 230-V-Netz anschließen.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Anschlussarbeiten nur ausführen, wenn keine Verbindung zu einer 230-V-Versorgung besteht.
- Gerät nicht mit defektem Netzkabel oder fehlerhaftem Anschluss in Betrieb nehmen.
- Keine Wartungsarbeiten am Gerät durchführen, wenn Spannung anliegt.
- Elektrische Anschlüsse sachgemäß durchführen.
- Richtige elektrische Absicherung sicherstellen.
- Die Netzanschlussleitung darf nur von einem zugelassenen Kundendienst oder qualifizierten Personen ersetzt werden.



▲ 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 bzw. in dieser Anleitung angegeben sind.
- Die Geräterückseite kann 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).

1.2 Einleitung

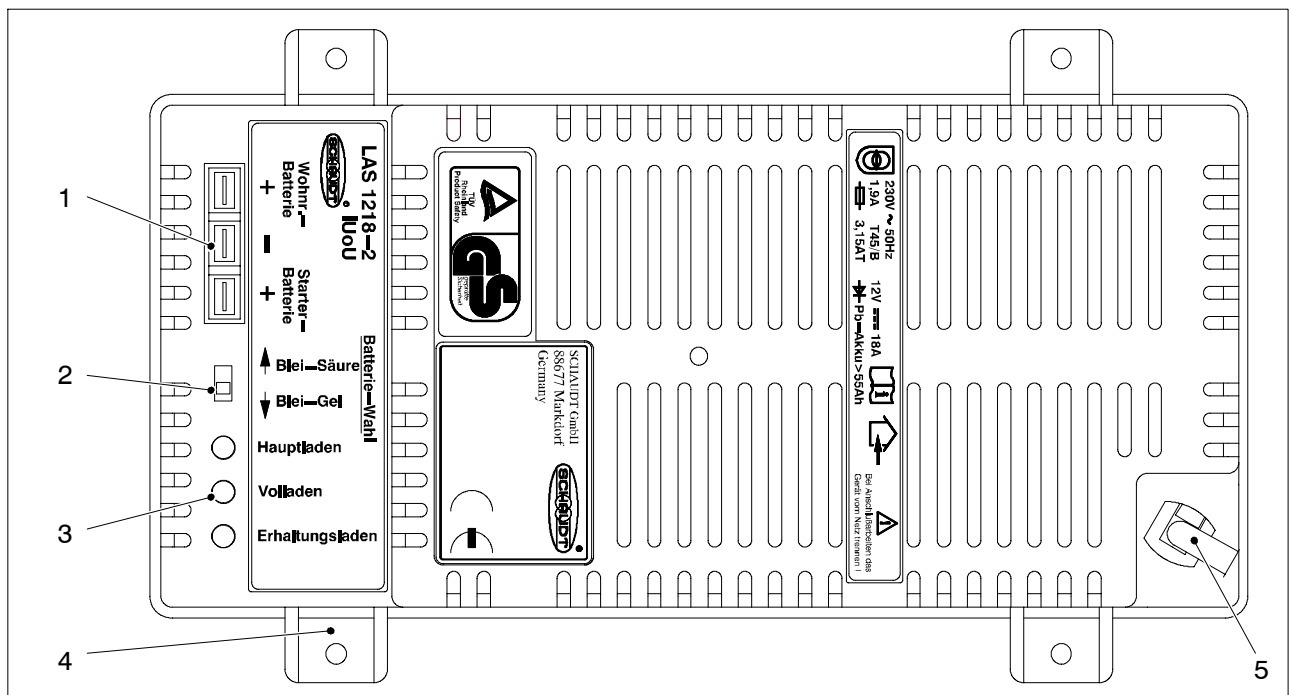


Bild 1 Batterie-Ladegerät LAS 1218-2

1 Anschlüsse Wohnraum- und Starterbatterie

2 Batterie-Wahlschalter

3 Kontroll-Leuchten für Ladezyklus

4 Montagefüße

5 Netzkabel mit Schukostecker oder WAGO®-Stecker (optional)



▲ Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für Ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

▲ Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

▲ Dieses Gerät ist zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt.

Das Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 hat die Aufgabe, bei 230-V-Netzanschluss geeignete Batterien zu laden oder 12-V-Verbraucher ohne angeschlossene Batterie mit Strom zu versorgen.

Das Gerät ist ein primär getaktetes Schaltnetzteil. Durch diese moderne Schaltungstechnik konnte eine hohe Ladeleistung bei kompakten Abmessungen und geringem Gewicht realisiert werden.

Das Batterie-Ladegerät kann eingesetzt werden:

- als Batterie-Ladegerät zur Ladung der Wohnraumbatterie und zur Nachladung einer angeschlossenen Starterbatterie
- als Zusatz-Ladegerät zur Ladung von Wohnraumbatterien höherer Kapazität passend zu jedem Schaudt Elektroblock mit einem Lademodul Typ LAS
- als Stromversorgungsgerät bis 18 A für die angeschlossenen 12-V-Verbraucher. Hierfür ist keine Batterie erforderlich.

1.3 Bedienung

1.3.1 Bedienelemente und Kontroll-Leuchten

Das Gerät besitzt keine Bedienelemente, die im täglichen Betrieb bedient werden müssen. Lediglich bei der Erstinbetriebnahme, und bei einem Batteriewechsel muss der Batteriewahlschalter richtig eingestellt werden.

Batterie-Wahlschalter



▲ GEFAHR!

Explosionsgefahr!

- Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung bei falscher Einstellung des Batterie-Wahlschalters.



▲ ACHTUNG!

- Eine falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters schädigt die Wohnraumbatterie.
- Das Batterie-Ladegerät vom Netz trennen, bevor der Batterie-Wahlschalter umgeschaltet wird.

Batteriewechsel

- Batterien dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal gewechselt werden.
- Hinweise des Batterieherstellers beachten.
- Eine Ladung von nicht vorgesehenen Batterietypen kann die Batterie zerstören.

Ein Wechsel von Blei-Säure-Batterien auf Blei-Gel-Batterien ist möglich.

Wegen der fehlenden Entlüftungsmöglichkeiten im Fahrzeug ist ein Wechsel von Blei-Gel-Batterien auf Blei-Säure-Batterien nicht ohne weiteres möglich.

Fragen Sie hierzu Ihren Händler.

Durch die Umschaltmöglichkeit mit dem Batterie-Wahlschalter wird die optimale Ladung der beiden Batterietypen Blei-Gel oder Blei-Säure sichergestellt. Dieser Schalter muss auf den verwendeten Batterietyp Blei-Gel oder Blei-Säure eingestellt sein.

Zum Umschalten des Batterie-Wahlschalters einen dünnen Gegenstand (z. B. Kugelschreiber) verwenden.



▲ Mit den Angaben des Batterie-Herstellers und den Ladeparametern der Schaudt-Geräte muß im Einzelfall die Eignung geprüft werden. Die Ladeparameter sind in den Bedienungs- und Montageanleitungen angegeben.

➤ Blei-Gel-Batterie einstellen: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Gel" stellen.

➤ Blei-Säure-Batterie einstellen: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Säure" stellen.

➤ Wenn das Batterie-Ladegerät zur Stromversorgung der 12-V-Verbraucher ohne angeschlossene Batterien verwendet wird, den Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Säure" stellen.

Die Kontroll-Leuchten auf der Front des Batterie-Ladegeräts zeigen die aktuelle Ladephase an.

Hauptladen

In der Ladephase "Hauptladen" leuchtet diese Kontroll-Leuchte gelb.



Voll-Laden

In der Ladephase "Voll-Laden" leuchtet diese Kontroll-Leuchte gelb.



Erhaltungsladen

In der Ladephase "Erhaltungsladen" leuchtet diese Kontroll-Leuchte grün.



▲ Bei tiefentladenen Batterien können die Kontroll-Leuchten "Erhaltungsladen" oder "Voll-Laden" für längere Zeit leuchten, bevor die Hauptladephase einsetzt.

1.3.2 Betriebsstörungen

Kfz-Flachstecksicherung

In den meisten Fällen einer Störung im Energieversorgungssystem ist eine defekte Sicherung die Ursache.

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 das Batterie-Ladegerät 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
	Batterie-Ladegerät defekt	Kundendienst aufsuchen
	Sicherung oder Verkabelung des Batterie-Ladegeräts defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
Wohnraumbatterie wird bei 230-V-Betrieb überladen (Batteriespannung ständig über 14,5 V)	Batterie-Ladegerät 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
	Batterie-Ladegerät defekt	Kundendienst aufsuchen
12-V-Versorgung im Wohnraum funktioniert nicht (bei Betrieb des Batterie-Ladegeräts als Stromversorgungsgerät)	Sicherung oder Verkabelung defekt	Sicherung und Verkabelung prüfen lassen
	Batterie-Ladegerät defekt	Kundendienst aufsuchen
	keine Netzspannung	Sicherungsautomat im Fahrzeug einschalten
		Netzspannung prüfen lassen
Kontroll-Leuchte "Voll-Laden" leuchtet nicht, trotz mehrstündigem "Hauptladen" (Dauer je nach Batterietyp)	Batterie defekt	Kundendienst aufsuchen
Kontroll-Leuchte "Erhaltungsladen" leuchtet nicht, trotz mehrstündigem Voll-Laden	Batterie defekt	Kundendienst aufsuchen
	Wenn Batterie ohne Fehler: Batterie-Ladegerät 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.

1.4 Wartung

Das Batterie-Ladegerät ist wartungsfrei.

Reinigung Batterie-Ladegerät mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Auf keinen Fall Spiritus, Verdünner oder Ähnliches benutzen. Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Innere des Geräts dringen.

2 Montageanleitung

2.1 Einleitung

Diese Montageanleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal.

Sie enthält wichtige Hinweise zum Anschließen und zum sicheren Betrieb des Gerätes. Die angegebenen Sicherheitshinweise sind unbedingt anzuwenden.

Neben der Montageanleitung immer auch die zugehörige Bedienungsanleitung beachten.

Für den elektrischen Anschluss werden folgende Anwendungsfälle (mit dem entsprechenden Lieferumfang) beschrieben:

- Zusatzladegerät an Elektroblocs (Kap. 1.1.1.1)
- Direkter Anschluss an Wohnraum- und Starterbatterie (Kap. 1.1.1.2)
- Anschluss an Zusatzbatterie (z.B. beim Einsatz in Verbindung mit einem Wechselrichter) (Kap. 1.1.1.3)

2.2 Mechanischer Einbau

2.2.1 Batterie-Ladegerät LAS 1218-2



▲ Dieses Gerät ist zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt.

Das Gerät ist für die Bodenmontage vorgesehen.

Umgebung

- Trocken und ausreichend belüfteten Einbauort im isolierten Innenbereich wählen. Es darf sich kein Kondenswasser auf dem Gerät bilden können. Im oberen und unteren Bereich des Einbauortes müssen Lüftungsöffnungen zum Wohnraum hin vorhanden sein, um einen Wärmestau zu vermeiden. Ihr Querschnitt richtet sich nach der Größe und der Durchschnittstemperatur des Einbauraums.

Mindestabstand

- Mindestabstände zu den umgebenden Einrichtungsgegenständen sicherstellen:
- Nach allen Seiten – außer der Montageseite – mindestens 5 cm Freiraum einhalten.
 - Während des Betriebs darf die Umgebungstemperatur +40 °C nicht überschreiten (gemessen in 2,5 cm Abstand zu den Geräteseiten).

Befestigung

- Batterie-Ladegerät mit vier Schrauben (Schraubendurchmesser 5 mm) auf einer stabilen und ebenen Unterlage festschrauben.

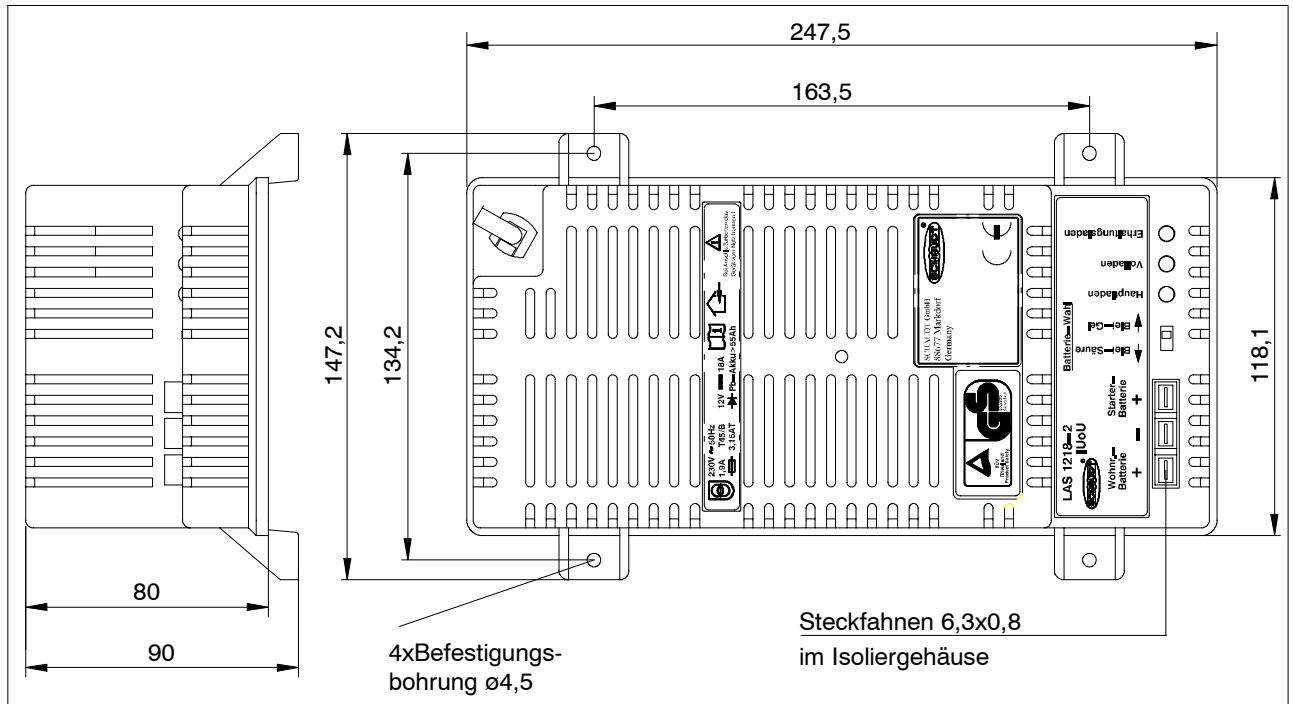


Bild 1 Maßbild Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 (Abmessungen in mm)

2.2.2 Sicherungshalter

In Anwendungen, bei denen ein oder zwei Zusatzsicherungen benötigt werden (siehe z. B. Kap. 1.1.1.2 und 1.1.1.3) müssen Sicherungshalter aus dem Anschlussatz eingebaut werden.

- Einbauort des bzw. der Sicherungshalter(s) festlegen. Der Einbauort muss sich in unmittelbarer Nähe der entsprechenden Batterie befinden.
- Für jeden Sicherungshalter ein Loch mit einem Durchmesser von 8 mm bohren.
- Sicherungshalter in der Bohrung einrasten.

2.3 Elektrischer Anschluss

Anschluss-Reihenfolge

Den Anschluss des Batterie-Ladegeräts in folgender Reihenfolge durchführen:

1. Alle Anschlüsse an der Vorderseite des Batterie-Ladegeräts
2. Batteriezuleitungen an die Batteriepole
3. 230-V-Netzanschluss

Abklemmen

Das Abklemmen sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

2.3.1 Anschlüsse an der Vorderseite



▲ ACHTUNG!

Kurzschlüsse!

Beschädigung des Batterie-Ladegeräts oder Kabelbrand:

- Um die Leitungszüge bei Kurzschluss zu schützen, Sicherungen direkt am Pluspol der Batterie einfügen.

Die Kabelquerschnitte gemäß EN 1648-1 bzw. -2 wählen. Die maximale Strombelastung darf 90 % des jeweiligen Sicherungswertes nicht überschreiten.

Empfohlene Kabelquerschnitte:

Leitungslänge* (Summe aus Hin- und Rückleitung)	Kabelquerschnitt
bis 4 m	2,5 mm ²
bis 8 m (nur für Wohnraumbatterie)	4,0 mm ²
bis 12 m (nur für Wohnraumbatterie)	6,0 mm ²

Absicherung ➤ Zuleitungen wie folgt absichern:

- mit 1,5 mm² Kabelquerschnitt 10 A
- mit 2,5 mm² Kabelquerschnitt (oder größer) 20 A

1.1.1.1 Anschluss als Zusatzladegerät an Elektroblocks

Zusatzladegerät Das Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 kann als Zusatzladegerät zu einem Elektroblock der Firma Schaudt eingesetzt werden. Es sind alle Elektroblöcke der Firma Schaudt geeignet, die das Lademodul Typ LAS enthalten und den 2-poligen MNL-Anschluss (z. B. EBL 99) oder Minifit-Anschluss (z. B. EBL 220) für ein Zusatz-Ladegerät haben. Siehe Bedienungsanleitung des Elektroblocks "Geeignetes Zubehör".

Lieferumfang Für diesen Anwendungsfall werden folgende Teile geliefert:

- Artikel-Nummer 999.085 mit Stecker MNL
- Artikel-Nummer 999.161 mit Stecker Minifit

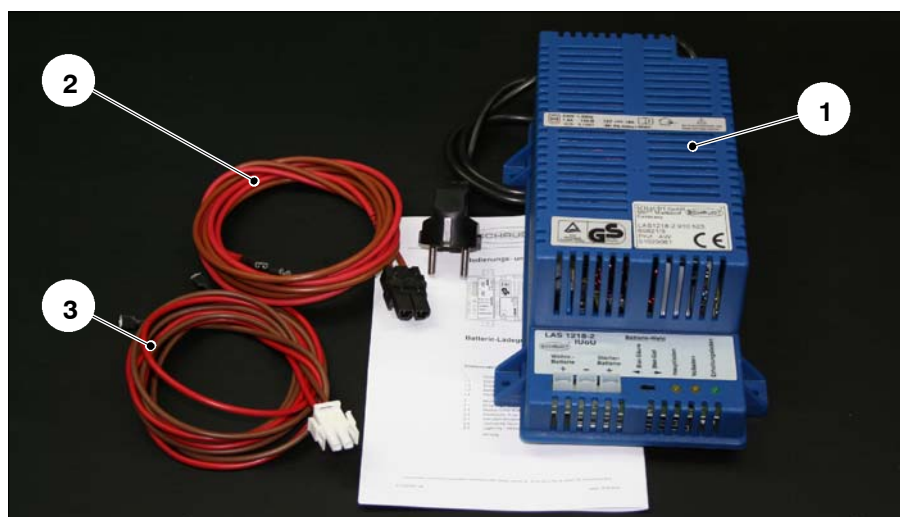


Bild 2 Lieferumfang Anschluss-Satz

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Batterie Ladegerät LAS 1218-2, Anschlussbeispiel Schukostecker
2	1*	Anschlusskabel 1,7m mit Stecker Minifit
3	1*	Anschlusskabel 1,7m mit Stecker MNL

* Pos. 2 und 3 alternativ, je nach anzuschließendem Elektroblock

Das Anschlusskabel (Pos. 2 oder 3) wird benötigt, um das Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 an den Elektroblock anzuschließen.

Absicherung Eine zusätzliche Absicherung ist bei dieser Anschlussart nicht notwendig, da diese bereits im Elektroblock integriert ist. Es muss lediglich geprüft werden, ob die Sicherung bestückt ist und der Sicherungswert dem Aufdruck entspricht.

Das Batterie-Ladegerät wird mit einem 2-poligen Ladekabel an den Elektroblock angeschlossen. Andere lieferbare Längen auf Anfrage.

Der Anschluss an die Starterbatterie ist nicht erforderlich, da das Modul zur Starterbatterie-Nachladung bereits im Elektroblock vorhanden ist.

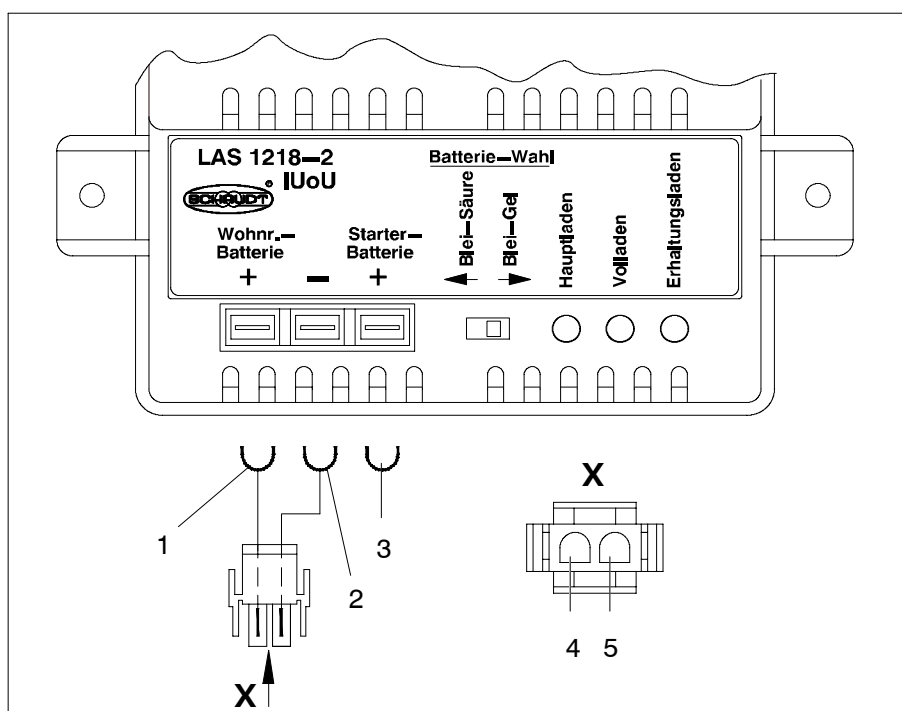


Bild 3 Anschlussbild Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 - an Elektroblock

- 1 Flachsteckhülse 6,3 x 0,8, rotes Kabel
- 2 Flachsteckhülse 6,3 x 0,8, braunes Kabel
- 3 nicht belegt
- 4 + Wohnraumbatterie (rot)
- 5 Minus Batterie (braun)

➤ 2-poliges Ladekabel: Verbindung LAS 1218-2 an Elektroblock

- + Pol LAS 1218-2 Wohnraumbatterie: Flachsteckhülse 6,3 x 0,8; (Bild 3; Pos. 1)
- - Pol LAS 1218-2: Flachsteckhülse 6,3 x 0,8; (Bild 3; Pos. 2)
- MNL-Stecker (Ansicht X, Bild 3; Pos. 4/5) bzw. Minifit-Stecker an Elektroblock, Sockel "Zusatzladegerät"; siehe auch Bedienungsanleitung Elektroblock

1.1.1.2 Direkter Anschluss an Wohnraum- und Starterbatterie

Bei dieser Anschlussart erfolgt die Verbindung zwischen dem Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 und den beiden Batterien eines Reisemobils (oder auch nur einer Batterie, z. B. bei einem Caravan) direkt.

Lieferumfang Für diesen Anwendungsfall werden unter der Artikel-Nummer 999.086 folgende Teile geliefert:

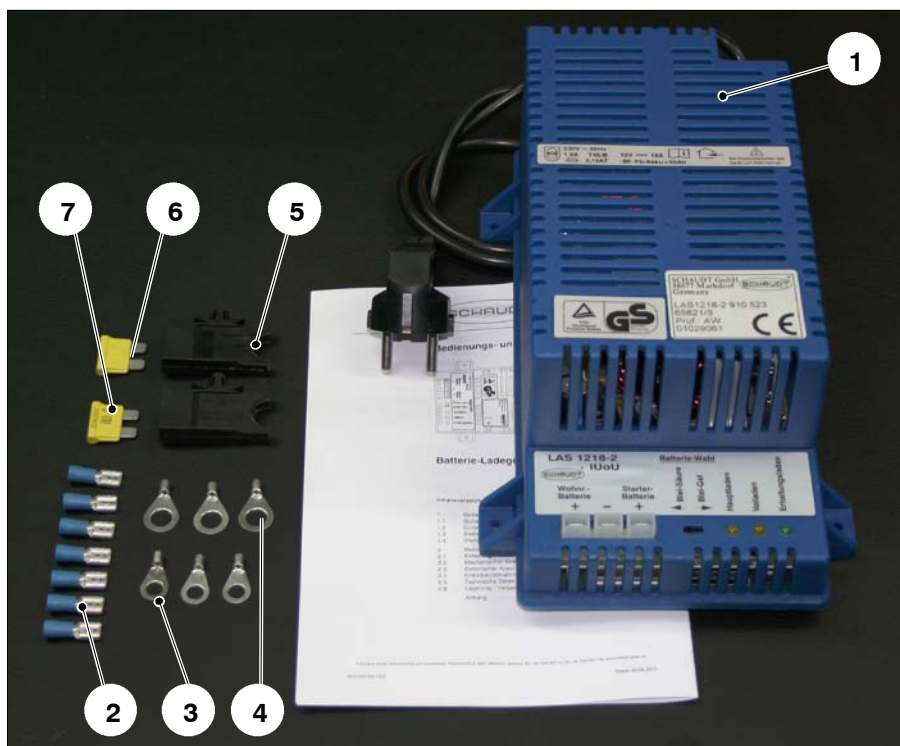


Bild 4 Lieferumfang Anschluss-Satz

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Batterie Ladegerät LAS 1218-2
2	7	Flachsteckhülse 6,3 x 0,8 (blau)
3	3	Kabelschuh geschlossen 1 ... 2,5 mm ² M6
4	3	Kabelschuh geschlossen 1 ... 2,5 mm ² M8
5	2	Sicherungshalter für KFZ-Flachstecksicherung
6	1	Kfz-Flachstecksicherung 20 A
7	1	Kfz-Flachstecksicherung 10 A

Der Anschlusssatz (Pos. 2 bis 6) wird benötigt, um das Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 an bis zu zwei Batterien anzuschließen.



- ▲ Die Leitungslänge zur Starterbatterie darf 4 m (Summe aus Hin- und Rückleitung) bei einem Kabelquerschnitt von 2,5 mm² nicht übersteigen (siehe auch Tabelle auf Seite 10).

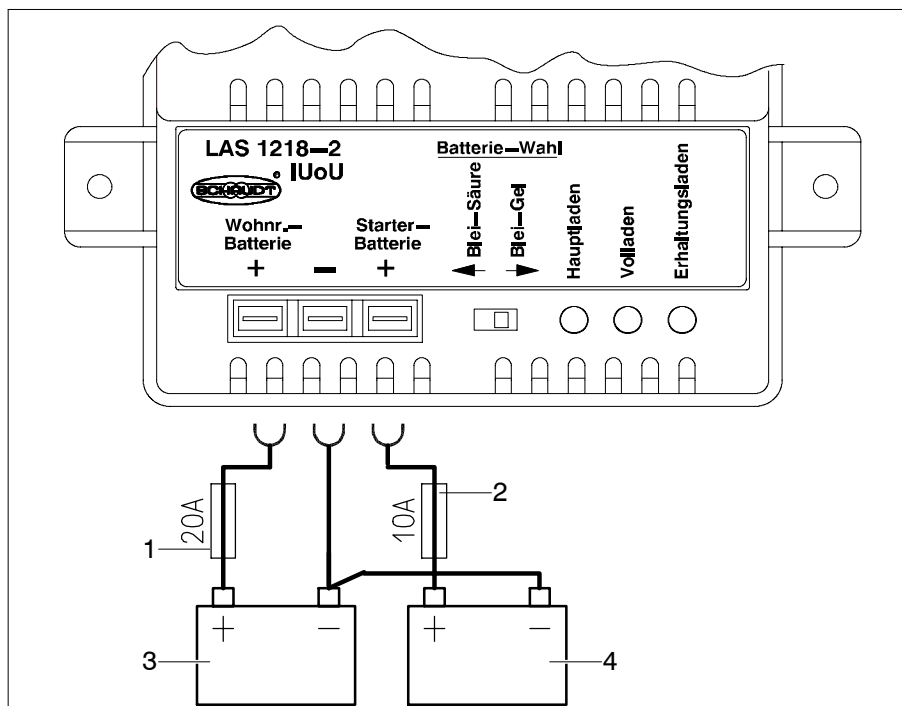


Bild 5 Anschlussbild Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 - an Wohnraum- und Starterbatterie

- 1 Sicherung F1
- 2 Sicherung F2
- 3 Wohnraumbatterie
- 4 Starterbatterie

- + Pol LAS 1218-2 Wohnraumbatterie (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8) an F1 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8)
- F1 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8) an + Pol Wohnraumbatterie (Kabelschuh geschlossen M6 oder M8)
- + Pol LAS 1218-2 Starterbatterie (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8) an F2 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8)
- F1 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8) an + Pol Starterbatterie (Kabelschuh geschlossen, M6 oder M8)
- Verbindung LAS 1218-2 an Wohnraum- oder an Starterbatterie
 - - Pol LAS 1218-2 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8)
 - - Pol Batterie (Kabelschuh geschlossen, M6 oder M8)
- Die beiden Sicherungen mit einem Schild mit "F1 - Wohnraumbatterie" und "F2 - Starterbatterie" kennzeichnen.
- ▲ Minuspol (- Pol) der Wohnraumbatterie muss extern mit dem Minuspol (- Pol) der Starterbatterie verbunden sein.



1.1.1.3 Anschluss an Zusatzbatterie (z.B. beim Einsatz in Verbindung mit einem Wechselrichter)

Bei dieser Anschlussart erfolgt die Ladung einer Zusatzbatterie mit dem Batterie-Ladegerät LAS 1218-2.

Lieferumfang Für diesen Anwendungsfall werden unter der Artikel-Nummer 999.086 folgende Teile geliefert:

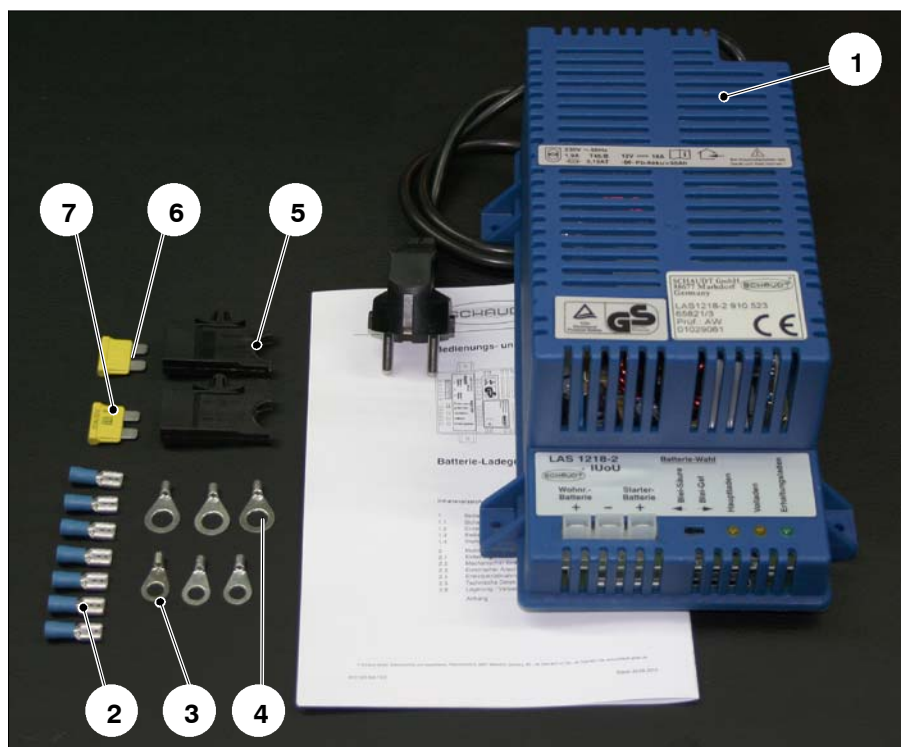


Bild 6 Lieferumfang Anschluss-Satz

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Batterie Ladegerät LAS 1218-2
2	7	Flachsteckhülse 6,3 x 0,8 (blau)
3	3*	Kabelschuh geschlossen 1 ... 2,5 mm ² M6
4	3*	Kabelschuh geschlossen 1 ... 2,5 mm ² M8
5	2*	Sicherungshalter für KFZ-Flachstecksicherung
6	1	Kfz-Flachstecksicherung 20 A
7	1*	Kfz-Flachstecksicherung 10 A

* Pos. 3 bzw. 4 wird nur je 2 x benötigt, Pos. 5 nur 1 x, und Pos. 7 nicht.

Der Anschlusssatz (Pos. 2 bis 6) wird benötigt, um das Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 an die Zusatzbatterie anzuschließen.

Die in Bild 7 dargestellte Anwendung basiert auf den von der Fa. Schaudt angebotenen Artikeln "Anschlusssätze zum Einbau eines Wechselrichters" (Artikel Nr. 798.023 und 999.208). Prinzipiell ist ein solcher Anschluss jedoch in jedem Fall geeignet, in dem eine zusätzliche Batterie geladen werden soll.



- ▲ Die Leitungslänge zur Zusatzbatterie darf 4 m (Summe aus Hin- und Rückleitung) bei einem Kabelquerschnitt von 2,5 mm² nicht übersteigen (siehe auch Tabelle auf Seite 9).
- + Pol LAS 1218-2 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8) an F4 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8)

- F4 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8) an + Pol Batterie (Kabelschuh geschlossen, M6 oder M8)
- Verbindung LAS 1218-2 an Zusatzbatterie
 - - Pol LAS 1218-2 (Flachsteckhülse 6,3 x 0,8)
 - - Pol Batterie (Kabelschuh geschlossen, M6 oder M8)
- Die zusätzliche Sicherung mit einem Schild mit "F4 - Zusatzbatterie" kennzeichnen.

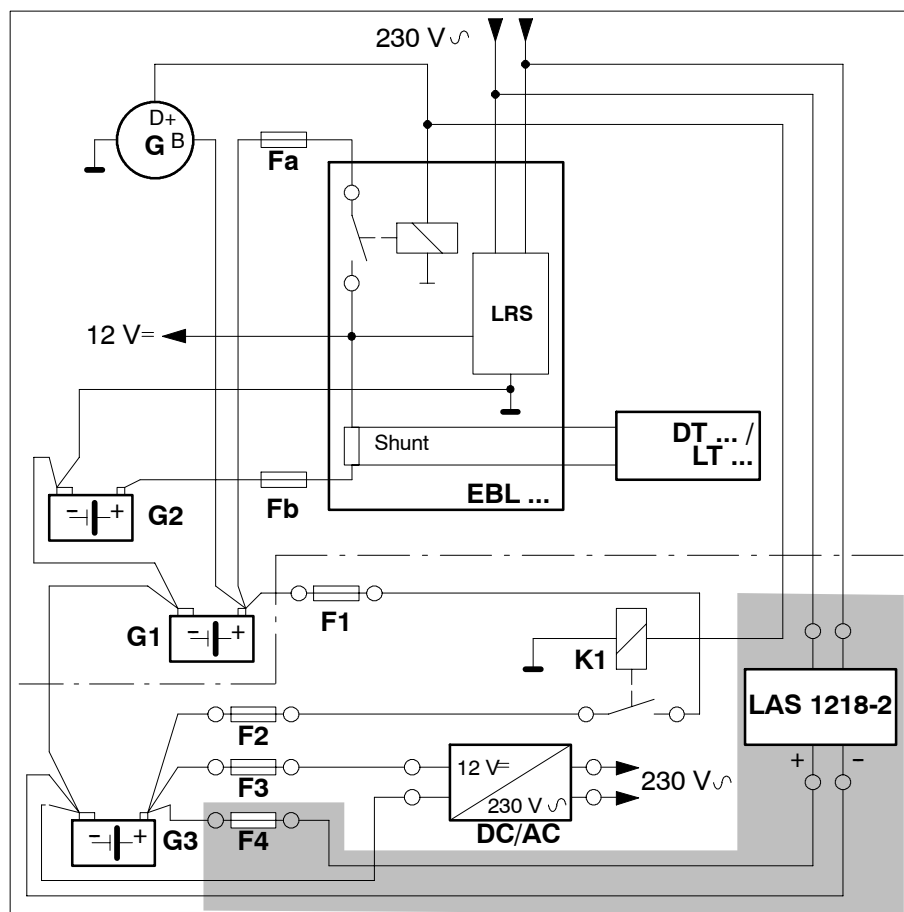


Bild 7 Beispiel-Schaltbild Wechselrichter-Installation
(grau hinterlegt: Batterie-Ladegerät LAS 1218-2 mit Anschlussatz)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
DC/AC	Wechselrichter	F4	Sicherung Ladestrom Zusatzbatterie
DT.../LT...	Kontroll- und Anzeigetafel DT ... oder LT ... im Fahrzeug	G	Lichtmaschine Fahrzeug (mit höherer Leistung)
EBL ...	Elektroblock	G1	Starterbatterie
Fa	Sicherung Ladestrom EBL ... für Starterbatterie	G2	Wohnraumbatterie
Fb	Sicherung Ladestrom EBL ... für Wohnraumbatterie	G3	Zusatzbatterie
F1	Sicherung Starterbatterie - Trennrelais	K1	Trennrelais Starterbatterie - Zusatzbatterie
F2	Sicherung Trennrelais - Zusatzbatterie	LAS 1218-2	Batterie Ladegerät
F3	Sicherung Versorgung Wechselrichter	LAS	Lademodul des Elektroblocks

2.3.2 Netzanschluss



▲ GEFAHR!

230-V-Netzspannung führende Teile.

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag oder Brand:

- Anschlussarbeiten nur ausführen, wenn keine Verbindung zu einer 230-V-Versorgung besteht.

Netzanschluss

- Der Netzanschluss muss wie folgt vorgenommen werden:
 - an einer berührungssicheren Verteilung mit Schutzkontakt
 - einer Steckdose mit Schutzkontakt (Schuko oder passender Steckverbinder der Fa. WAGO® je nach Ausführung LAS 1218-2).

Die Netzanschlussleitung muss als H05VV-F 3x1,5 ausgeführt sein.

- Das Netzkabel ggf. mit einer Zugentlastung versehen.

2.4 Erstinbetriebnahme

2.4.1 Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass die Batterien richtig angeschlossen sind (nur im Rahmen der Erstinbetriebnahme, Betrieb ohne Batterie ist prinzipiell möglich).

2.4.2 Batterietyp einstellen

- Batterietyp ermitteln.



▲ GEFAHR!

Falsche Einstellung des Batterie-Wahlschalters!

Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung, bei defekter Batterie, defektem Batterie-Ladegerät oder bei einer zu hohen Batterie-Betriebstemperatur (über 30 °C):

- Batteriewahlschalter in die richtige Position stellen.
- Das Batterie-Ladegerät ausschließlich zum Anschluss an 12-V-Bordnetze mit aufladbaren 6-zelligen Blei-Gel- oder Blei-Säure-Batterien verwenden. Keine nicht vorgesehenen Batterietypen einsetzen.

- Batterien an einem ausreichend belüfteten Ort unterbringen bzw. für eine integrierte Entlüftung sorgen. Montageanweisung des Batterie-Herstellers beachten.

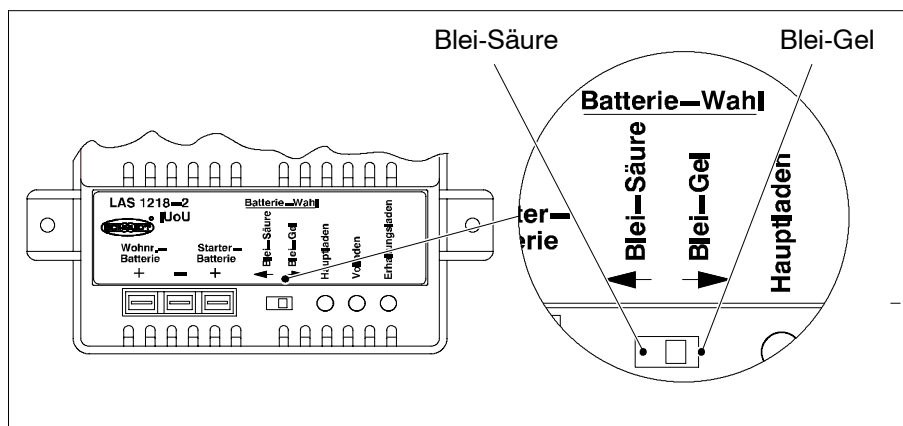


Bild 8 Batteriewahlschalter Blei-Gel-/Blei-Säure-Batterie

- Das Batterie-Ladegerät vom Netz trennen, bevor der Batterie-Wahlschalter umgeschaltet wird.
- Denn Batterie-Wahlschalter (s. Abb. 8) mit einem dünnen Gegenstand (z. B. Kugelschreiberminne) in die entsprechende Position bringen:
 - Blei-Gel-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Gel" stellen.
 - Blei-Säure-Batterie: Batterie-Wahlschalter auf "Blei-Säure" stellen.
- Nochmals prüfen, ob der Batterie-Wahlschalter je nach eingesetzter Batterie in der richtigen Stellung steht.
- ▲ Mit den Angaben des Batterie-Herstellers und den Ladeparametern der Schaudt-Geräte muß im Einzelfall die Eignung geprüft werden. Die Ladeparameter sind in den Bedienungs- und Montageanleitungen angegeben.



2.4.3 Inbetriebnahme des Systems

- Sicherstellen, dass die Batterie richtig angeschlossen ist (bzw. alle, wenn mehrere Batterien vorhanden sind).
- 230-V-Netzversorgung am Fahrzeug anschließen.
- Elektrische Anlage des Fahrzeugs einschalten (z. B. 12-V-Hauptschalter an der Schalttafel einschalten, siehe Bedienungsanleitung der angeschlossenen Schalttafel).
- 230-V-Netzkabel des Ladegeräts LAS 1218-2 einstecken (das Ladegerät besitzt keinen eigenen Netzschalter).
- Prüfen, ob die Batterien geladen werden (Anzeige am Batterie-Ladegerät).

2.5 Technische Daten

2.5.1 Mechanische Daten

Abmessungen	ca. 90 x 148 x 248 (H x B x T in mm), einschließlich Befestigungslaschen
Gewicht	1,0 kg
Gehäuse	Polyamid blau, ähnlich RAL 5010

2.5.2 Elektrische Daten

Netzanschluss	230-V-Wechselspannung $\pm 10\%$, 47 bis 63 Hz sinusförmig, Schutzklasse I	
Stromaufnahme	1,9 A	
geeignete Batterien	6-zellige Blei-Säure- oder Blei-Gel-Batterien ab 55 Ah	
Ruhestrom aus Wohnraumbatterie	ca. 0,3 mA	
	Bedingungen für die Messung: ● ca. 10 min nach Netztrennung ohne Netzanschluss ● mit angeschlossener Batterie (Batterie-Spannung 12,6 V)	
Strombelastbarkeit	12-V-Ausgänge	Es darf maximal 90 % des Nennstroms der zugehörigen Sicherung entnommen werden.

Batterie-Ladung bei Netzanschluss

Wohnraumbatterie

Ladekennlinie	IUoU
Ladeschluss-Spannung	14,3 V
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 ca. 5 Sekunden Verzögerung

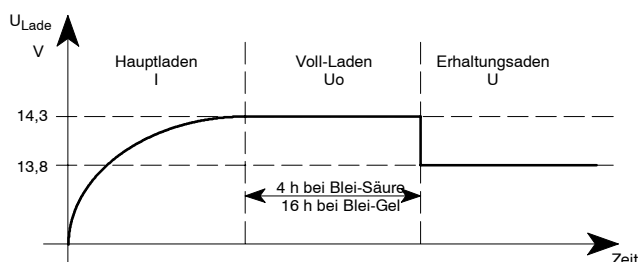


Bild 9 Beispiel für den Ladespannungsverlauf mit dem Batterie-Ladegerät LAS 1218-2

- 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. Die Dauer der Voll-Lade-Phase richtet sich nach der Batterieart und wird am Gerät eingestellt: Blei-Säure-Batterien 4 Stunden, Blei-Gel-Batterien 16 Stunden.
- U Automatische Umschaltung auf Erhaltungsladen mit konstant 13,8 V. In der Erhaltungslade-Phase steht eine konstante Spannung am Ausgang des Lademoduls an. Die Batterie ist jetzt voll bzw. annähernd voll geladen.

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.

Batterie-Ladung der Starterbatterie

Betrieb als Stromversorgungsgerät

Bei Netzbetrieb wird die Starterbatterie mitgeladen (mit einem maximalen Ladestrom von 3A). Die Ladeschlussspannung beträgt 14,1 V.

Ausgangsstrom 18 A, Anschluss einer Batterie nicht erforderlich
Ausgangsspannung 14,3 V bzw. 13,8 V,
geeignet für 12-V-Verbraucher, geglättete Gleichspannung

2.5.3 Umweltdaten

Betriebstemperatur	-20 °C bis +45 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	Betrieb nur in trockener Umgebung
CE	CE-Kennzeichen

2.6 Lagerung - Verpackung - Transport

Das Batterie-Ladegerät nur in geeigneter Verpackung und trockener Umgebung transportieren und lagern.

- © 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 Batterie-Ladegeräts LAS 1218-2 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 Planckstraße 8
88677 Markdorf
Germany

B Zubehör

Als Zusatz-Ladegerät Passendes Anschlusskabel (MNL oder Minifit) an Elektroblocs der Fa. Schaudt.

Als Einzelgerät Anschlusssatz mit Sicherungshaltern und Anschlussmaterial

C Kundendienst

Kundendienst-Adresse Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Planckstraße 8
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.

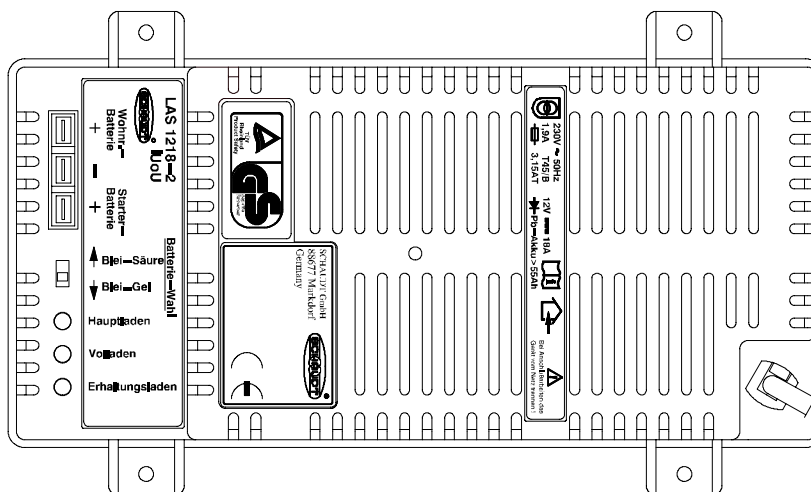
Gerätetyp: _____
Artikel-Nr.: _____
Fahrzeug: Hersteller: _____
Typ: _____
Eigenbau? Ja ☐ Nein ☐
Nachrüstung? Ja ☐ Nein ☐

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:

Instruction Manual and Installation Instructions



LAS 1218-2 Battery Charger

Table of contents

1	Instruction manual	2
1.1	Safety information	2
1.2	Introduction	3
1.3	Operation	4
1.4	Maintenance	7
2	Installation instructions	8
2.1	Introduction	8
2.2	Mechanical installation	8
2.3	Electrical connection	9
2.4	Initial use	16
2.5	Technical details	17
2.6	Storage - Packaging - Transportation	18
	Appendix	19

1 Instruction Manual

1.1 Safety Information

1.1.1 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.

1.1.2 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 impact personal safety or the safety of the device must be rectified immediately by qualified personnel.



▲ DANGER!

230V mains voltage carrying parts.

Danger of death due to electric shock or fire:

- The electrical system of the motorhome or caravan must comply with current DIN, VDE and ISO regulations.
- Connect devices rated at 230V to the 230V supply in line with national installation regulations.
- Never modify the device.
- Only carry out electrical work once the 230V supply has been disconnected.
- Never try to start the device using a defective mains cable or with a faulty connection.
- Never carry out maintenance work on live devices.
- Ensure proper electrical connections are made.
- Ensure correct electrical fuses are used.
- The mains connection line may only be replaced by an authorised customer service department or by qualified persons.



▲ WARNING!

Hot components!

Burns:

- Only change 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 or in these instructions.
- The rear of the device may 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).

1.2 Introduction

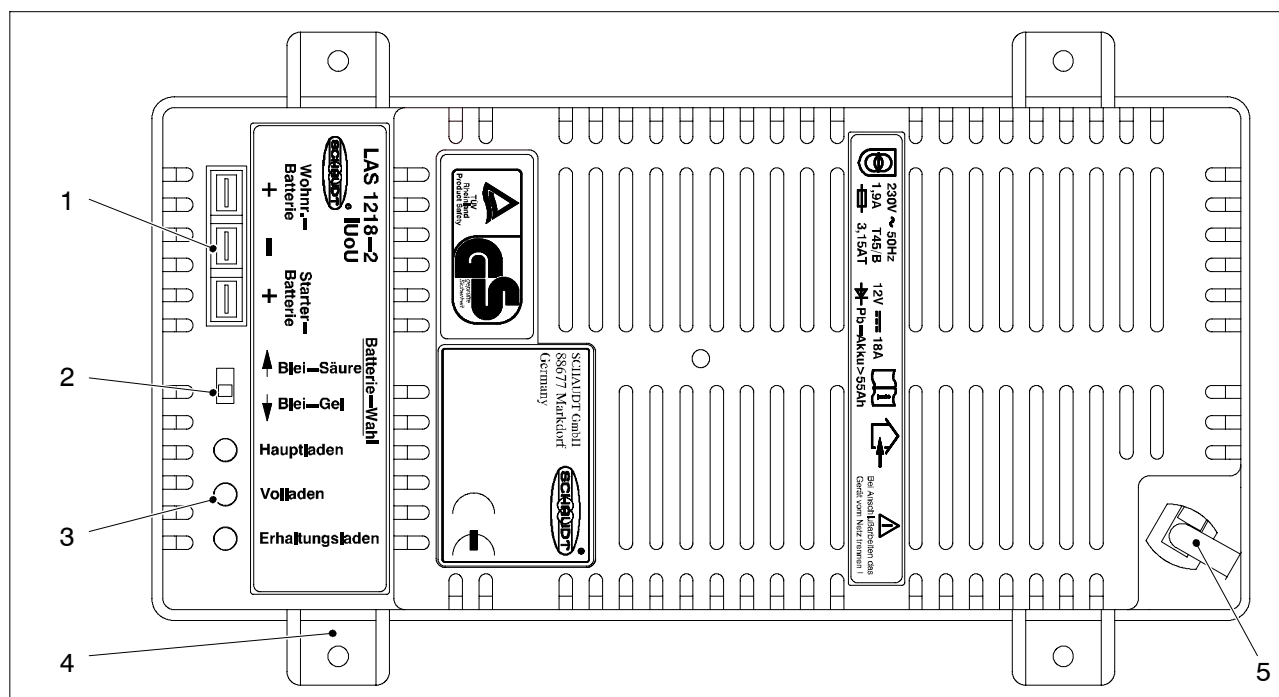


Fig. 1 LAS 1218-2 battery charger

- 1 Living area and start battery connectors
- 2 Battery selector switch
- 3 Indicator lamps for charging cycle
- 4 Installation feet
- 5 Mains cable with earthing type plug or WAGO®-connector (optional)



- ▲ This device is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental aptitude or lack of experience and/or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or have received instruction from this person as to how the device is used.
- ▲ Children are to be supervised so as to ensure they do not play with the device.
- ▲ This device is intended for installation into a vehicle.

The LAS 1218-2 battery charger is for charging suitable batteries during 230V operation or supplying 12V consumers without connected battery with power.

The device is a primary controlled switch-mode power supply unit. This modern switching technology achieves high charging performance at a compact size and low weight.

The battery charger can be used:

- as a battery charger for charging the living area battery and for re-charging a connected starter battery
- as an additional charger for charging the living area batteries having a higher capacity which match every Schaudt electroblock with a type LAS charger module
- as a power supply unit (up to 18 A) for the 12V consumers connected. No battery is required here.

1.3 Operation

1.3.1 Controls and indicator lamps

The device has no controls which need to be used on a day-to-day basis. The battery selector switch need only be set correctly on initial use and for a change of battery.

Battery selector switch



▲ DANGER!

Risk of explosion!

- An incorrect battery selector switch setting poses a risk of explosion due to the formation of electrolytic gases.



▲ ATTENTION!

- An incorrectly set battery selector switch damages the living area battery.
- Disconnect the battery charger from the mains before adjusting the battery selector switch.

Changing the battery

- Batteries may only be replaced by qualified personnel.
- Follow the battery manufacturer's instructions.
- Charging unsuitable types of battery may damage them beyond repair.

It is possible to swap lead acid batteries for lead gel batteries.

Given the lack of ventilation options within the vehicle, changing from lead gel to lead acid batteries is not possible without additional overhead.

Ask your dealer for advice.

The switching option provided by the battery selector switch ensures optimum charging of the two battery types, lead gel and lead acid. The switch must be set to the correct battery type – lead acid or lead gel.

Use a thin object (e.g. a ballpoint pen cartridge) to move the battery selector switch.



- ▲ Suitability must be checked on a case-by-case using specifications from the battery supplier and the charging parameters of Schaudt equipment. The charging parameters are specified in the operating and installation instructions.

- Setting lead gel battery: Set the battery selector switch to "Lead-gel".
- Setting lead acid battery: Set the battery selector switch to "Lead-acid".
- If the battery charger is used to supply 12V consumers without connected battery with power, the battery selector switch must be set to "Lead-acid".

The indicator lamps on the front of the battery charger show the current charging phase.

Main charge



This indicator lamp lights up yellow in the "Hauptladen" (Main charge) phase.

Full charge



This indicator lamp lights up yellow in the "Vollladen" (Full charge) phase.

Trickle charge



This indicator lamp lights up green in the "Erhaltungsladen" (Trickle charge) phase.



- ▲ If the batteries are totally discharged, indicator lamp "Erhaltungsladen" (Trickle charge) or "Vollladen" (Full charge) may light up for a while before the main charging phase begins.

1.3.2 System faults

Flat vehicle fuses

A fault in the power supply system is usually caused by a blown fuse.

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 battery charger repaired at a specialist workshop. Please note that the warranty becomes void if incorrect repair work is carried out. Schaudt GmbH cannot accept liability for any damages resulting from such repairs.

Fault	Possible cause	Remedy
Living area battery is not charged during 230V operation (battery voltage continuously less than 13.3V)	No mains voltage	Switch on the circuit breaker in the vehicle
		Have the mains voltage checked
	Battery charger is defective	Contact the customer service department
	Battery charger fuse or wiring is defective	Check the fuse and wiring
Living area battery is overcharged during 230V operation (battery voltage continuously greater than 14.5V)	Battery charger is defective	Contact the customer service department
Starter battery is not charged during 230V operation (battery voltage continuously less than 13.0V)	No mains voltage	Switch on the circuit breaker in the vehicle
		Have the mains voltage checked
	Battery charger is defective	Contact the customer service department
12V power supply in the living area does not work (when the battery charger is being used as a power supply device)	Defective fuse or wiring	Check the fuse and wiring
	Battery charger is defective	Contact the customer service department
	No mains voltage	Switch on the circuit breaker in the vehicle
		Have the mains voltage checked
The "Volladen" (Full charge) indicator lamp does not light up despite several hours of "Main charge" (duration dependent on battery type)	Defective battery	Contact the customer service department
The "Erhaltungsladen" (Trickle charge) indicator lamp does not light up despite several hours of full charge	Defective battery	Contact the customer service department
	If the battery is not defective: Battery charger defective	Contact the customer service department



- ▲ The charging current is reduced automatically if the device becomes too hot due to excessive ambient temperature or lack of ventilation. Always prevent the device from overheating nevertheless.

1.4 Maintenance

The battery charger is maintenance-free.

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

2 Installation instructions

2.1 Introduction

These installation instructions are aimed at trained personnel.

They contain important information on the connection and safe operation of the device. The safety information provided must be observed.

Always follow the relevant instruction manual in addition to the installation instructions.

The following applications are described for the electrical connection (with the appropriate deliverables):

- Auxiliary charger on electroblock (section 1.1.1.1)
- Direct connection to living area and starter battery (section 1.1.1.2)
- Connection to additional battery (e.g. when using in conjunction with an inverter) (section 1.1.1.3)

2.2 Mechanical installation

2.2.1 LAS 1218-2 battery charger



▲ This device is intended for installation into a vehicle.

The device was designed for floor installation.

Environment ➤ Install in a dry, sufficiently ventilated location. No condensation is allowed to form on the device. To prevent a build-up of heat, ventilation holes facing the living area must be provided in the upper and lower areas of the place of installation. Its cross-section is based on the size and average temperature of the place of installation.

Minimum clearance ➤ Keep a minimum clearance to the surrounding fixtures and fittings:

- Maintain a gap of at least 5cm on all sides (except mounted side).
- Whilst in operation, the ambient temperature must not exceed +40 °C, measured 2.5 cm away from the sides of the device.

Fitting ➤ Screw the battery charger onto a firm, flat base with four screws (5mm diameter).

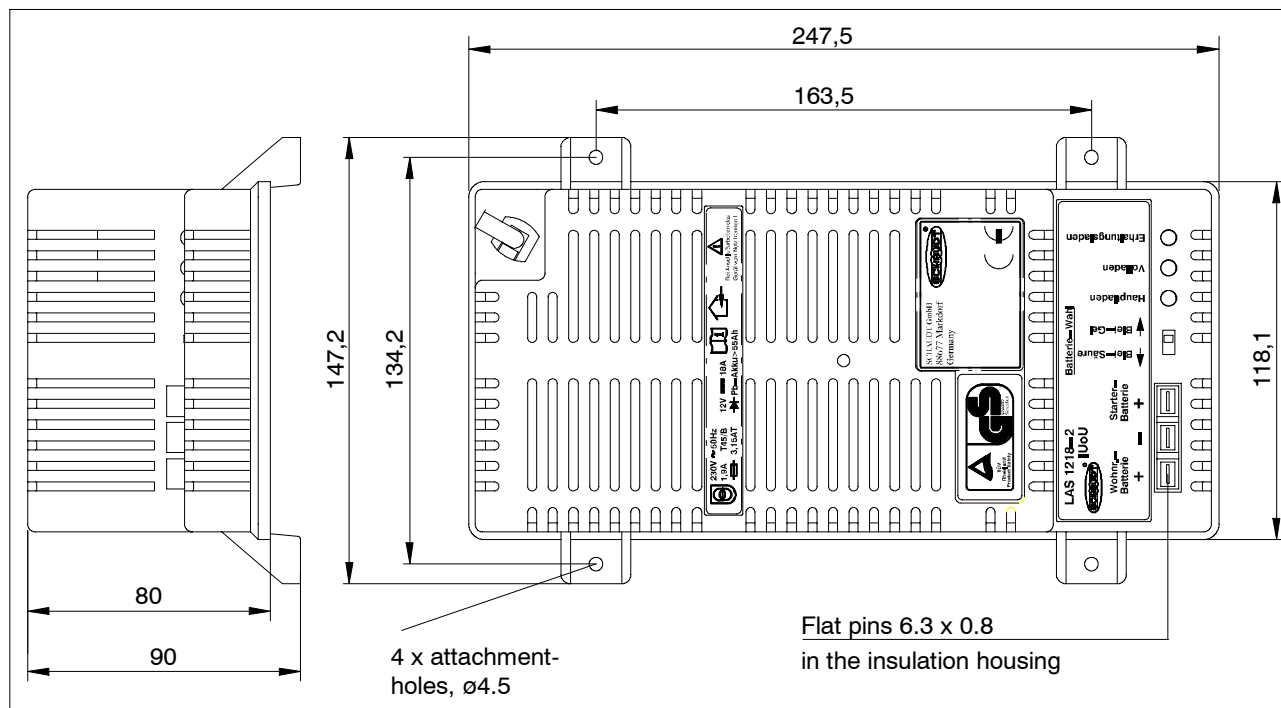


Fig. 1 Dimension diagram of LAS 1218-2 battery charger (dimensions in mm)

2.2.2 Fuse holder

For applications that require one or two additional fuses (see sections 1.1.1.2 and 1.1.1.3 for example), fuse holders from the connector set must be installed.

- Determine the place of installation of the fuse holder(s). The place of installation must be in the direct vicinity of the corresponding battery.
- Drill a hole 8mm in diameter for every fuse holder.
- Lock the fuse holder into place in the drillhole.

2.3 Electrical connection

Connection sequence The battery charger connection is established in the following order:

1. All connections on the front panel of the battery charger
2. Battery lines to the battery terminals
3. 230V mains connection

Disconnecting Disconnect in the reverse order.

2.3.1 Connections on the front panel



▲ ATTENTION!

Short circuits!

Damage to the battery charger or fire damage to cable:

- To protect the supply lines in the event of a short circuit, connect the fuses directly to the positive terminal of battery.

Select cable cross-sections in line with EN 1648-1/-2. The maximum current load must not exceed 90% of the individual fuse rating.

Recommended cable cross-sections:

Line length* (sum of supply and return lines)	Cable cross-section
Up to 4 m	2,5 mm ²
Up to 8 m (only for living area battery)	4,0 mm ²
Up to 12 m (only for living area battery)	6,0 mm ²

Fusing ➤ Fuse the supply lines as follows:

- with 1.5 mm² cable cross-section 10 A
- with 2.5 mm² cable cross-section (or greater) 20 A

1.1.1.1 Connection as for auxiliary charger to the electroblock

Auxiliary charger The LAS 1218-2 battery charger can also be used as an auxiliary charger for a Schaudt electroblock. Suitable for use here are all Schaudt electroblocks that include the LAS charger module and have the 2-pin MN connector (e.g. EBL 99) or Minifit connector (e.g. EBL 220) for an auxiliary charger. See the instruction manual for the electroblock, "Suitable accessories".

Deliverables The following parts are supplied for this application:

- Item number 999.085 with MNL connector
- Item number 999.161 with Minifit connector

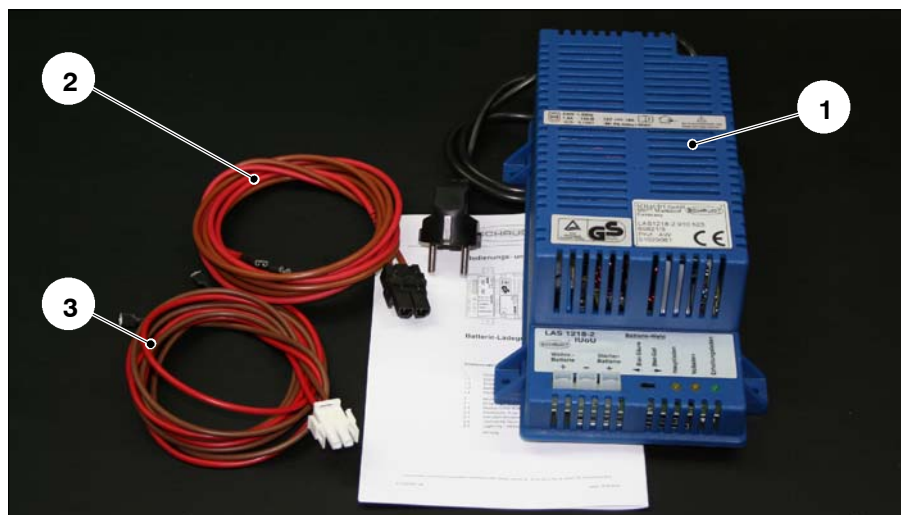


Fig. 2 Connector set deliverables

Pos.	Qty	Name
1	1	LAS 1218-2 battery charger, earthing type plug connection example
2	1*	Connector cable, 1.7m with Minifit connector
3	1*	Connector cable, 1.7m with MNL connector

* Pos. 2 and 3 as an alternative depending on electroblock to be connected

The connector cable (Pos. 2 or 3) is required to connect the LAS 1218-2 battery charger to the electroblock.

Fusing

An additional fuse is not required as there is already one integrated in the electroblock. You only have to check if the fuse is fitted and if it complies with the fuse rating on the label.

The battery charger is connected to the electroblock with a 2-pin charger cable. Other lengths are available on request.

A connection to the starter battery is not required, because the electroblock already has the start battery recharge module.

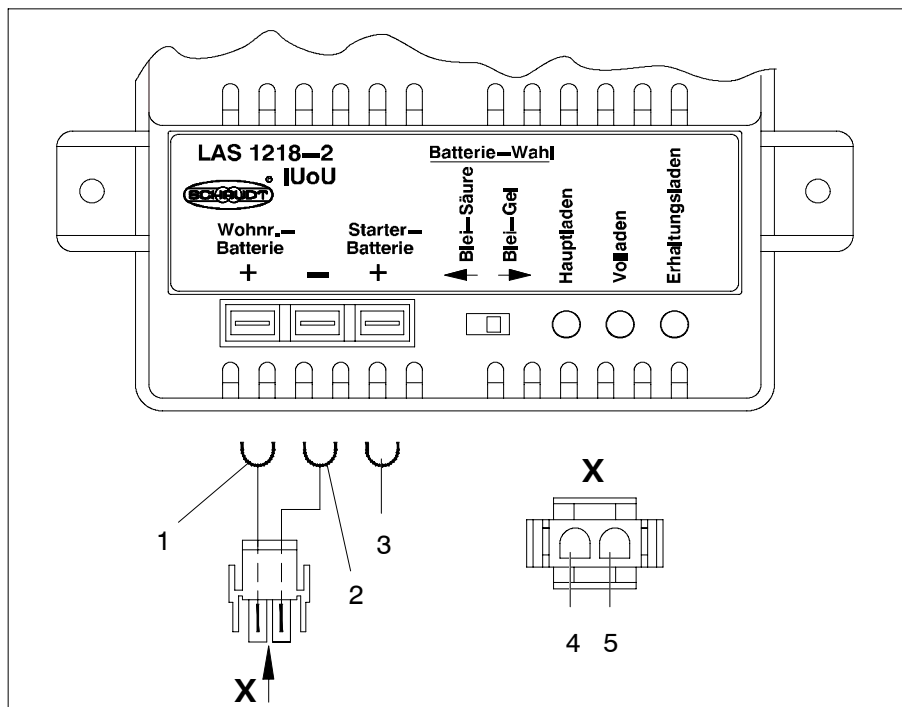


Fig. 3 Connection Diagram of LAS 1218-2 Battery Charger - on Electroblock

- 1 Flat push-on contacts, 6.3 x 0.8, red cable
- 2 Flat push-on contacts, 6.3 x 0.8, brown cable
- 3 not assigned
- 4 + Living area battery (red)
- 5 Negative battery (brown)

➤ 2-pin charger cable: LAS 1218-2 to electroblock connection

- + terminal of LAS 1218-2 living area battery: Flat push-on contact, 6.3 x 0.8; (Fig.3; Pos. 1)
- - terminal of LAS 1218-2: Flat push-on contact, 6.3 x 0.8; (Fig.3; Pos. 2)
- MNL connector (view X, Fig. 3; Pos. 4/5) or Minifit connector on electroblock, base "auxiliary charger" ; see also instruction manual for electroblock

1.1.1.2 Direct connection to living area and starter battery

For this type of connection, there is a direct connection between the LAS 1218-2 battery charger and the two motorhome batteries (or also only one battery, e.g. for a caravan).

Deliverables The following parts are supplied under item number 999.086 for this application:

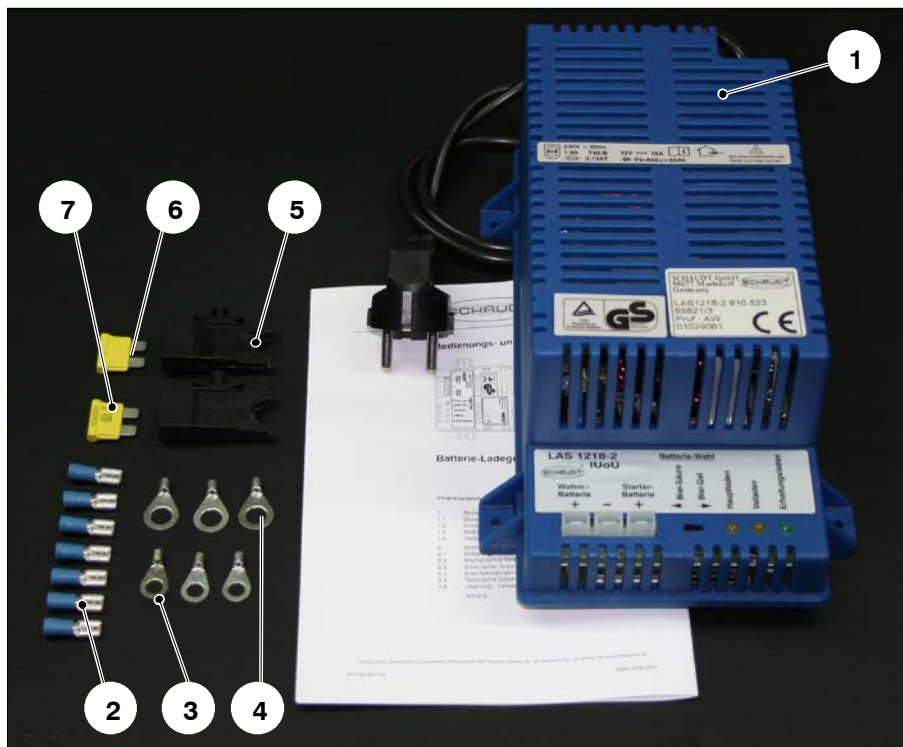


Fig. 4 Connector set deliverables

Pos.	Qty	Name
1	1	LAS 1218-2 battery charger
2	7	Flat push-on contacts, 6.3 x 0.8 (blue)
3	3	Ring terminal, 1 ... 2.5 mm ² M6
4	3	Ring terminal, 1 ... 2.5 mm ² M8
5	2	Fuse holder for flat vehicle fuse
6	1	Flat vehicle fuse, 20A
7	1	Flat vehicle fuse, 10 A

The connector set (Pos. 2 to 6) is required to connect the LAS 1218-2 battery charger to up to two batteries.



▲ The length of the line to the starter battery may not exceed 4 m (supply and return lines together) for a cable cross-section of 2.5mm² (see also table on page 10).

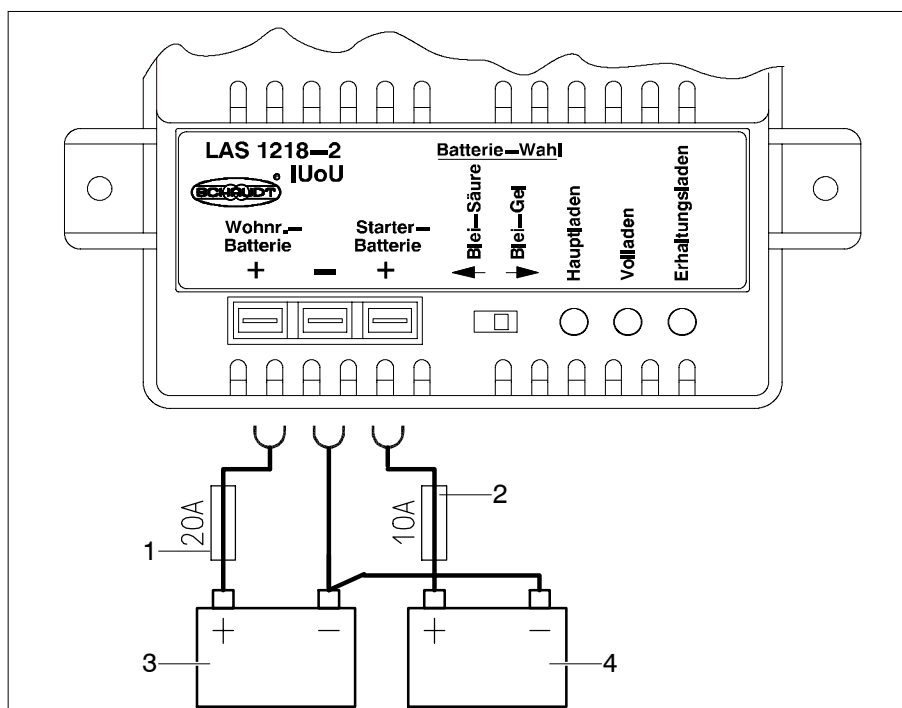


Fig. 5 Connection Diagram, LAS 1218-2 Battery Charger to Living Area and Starter Battery

- 1 Fuse F1
- 2 Fuse F2
- 3 Living area battery
- 4 Starter battery

- + terminal of LAS 1218-2 living area battery (flat push-on contact 6.3 x 0.8) to F1 (flat push-on contact 6.3 x 0.8)
- F1 (flat push-on contact 6.3 x 0.8) to + terminal of living area battery (ring terminal, M6 or M8)
- + terminal of LAS 1218-2 starter battery (flat push-on contact 6.3 x 0.8) to F2 (flat push-on contact 6.3 x 0.8)
- F2 (flat push-on contact 6.3 x 0.8) to + terminal of starter battery (ring terminal, M6 or M8)
- Connection, LAS 1218-2 to living area or starter battery
 - - terminal of LAS 1218-2 (flat push-on contact 6.3 x 0.8)
 - - terminal of battery (ring terminal, M6 or M8)
- Label the two fuses with stickers "F1 - living area battery" and "F2 - starter battery".



- ▲ The negative terminal (- Pol) of the living area battery must be connected externally to the negative terminal (- Pol) of the starter battery.

1.1.1.3 Connection to additional battery (such as when using in conjunction with inverter)

With this type of connection, the LAS 1218-2 battery charger is used for loading an additional battery.

Deliverables The following parts are supplied under item number 999.086 for this application:

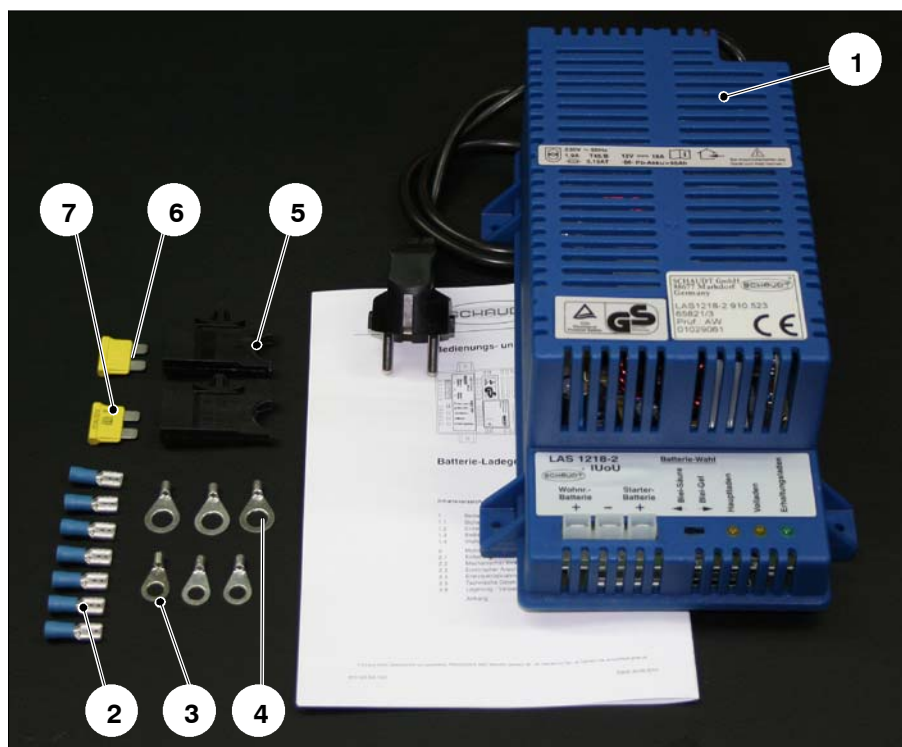


Fig. 6 Connector set deliverables

Pos.	Qty	Name
1	1	LAS 1218-2 battery charger
2	7	Flat push-on contacts, 6.3 x 0.8 (blue)
3	3*	Ring terminal, 1 ... 2.5 mm ² M6
4	3*	Ring terminal, 1 ... 2.5 mm ² M8
5	2*	Fuse holder for flat vehicle fuse
6	1	Flat vehicle fuse, 20A
7	1*	Flat vehicle fuse, 10 A

* Pos. 3 and 4 each only required 2 x, Pos. 5 only 1 x, Pos. 7 not used.

The connector set (Pos. 2 to 6) is required to connect the LAS 1218-2 battery charger to the additional battery.

The application shown in Fig. 7 is based on articles "Connector sets for integration of an inverter" (article nos 798.023 and 999.208) available from Schaudt. In principle, such a connection is always suitable when an addition battery is charged.



- ▲ The length of the line to the additional battery may not exceed 4 m (supply and return lines together) for a cable cross-section of 2.5mm² (see also table on page 9).
- + terminal of LAS 1218-2 (flat push-on contact 6.3 x 0.8) to F4 (flat push-on contact 6.3 x 0.8)

- F4 (flat push-on contact 6.3 x 0.8) to + battery terminal (ring terminal, M6 or M8)
- LAS 1218-2 to additional battery connection
 - - terminal of LAS 1218-2 (flat push-on contact 6.3 x 0.8)
 - - terminal of battery (ring terminal, M6 or M8)
- Label the additional fuse with sticker "F4 - additional battery".

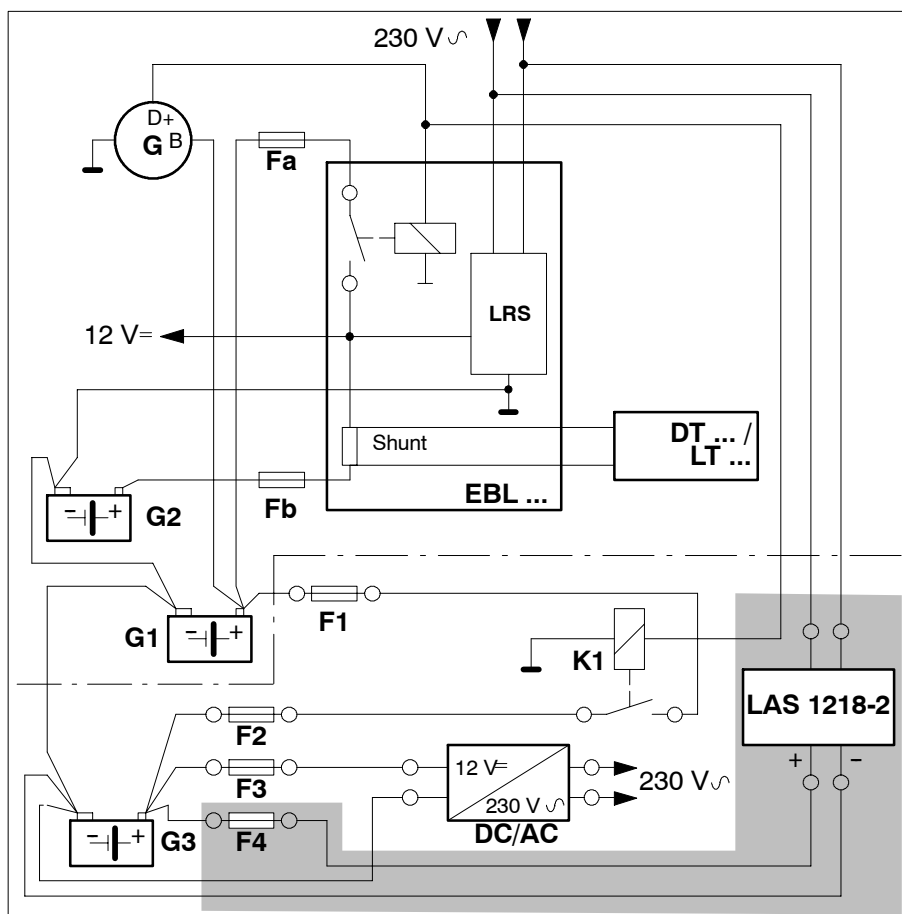


Fig. 7 Example circuit diagram, inverter installation
(grey background: LAS 1218-2 battery charger with connector set)

Pos.	Name	Pos.	Name
DC/AC	Inverter	F4	Fuse, additional battery charge current
DT.../LT...	DT ... or LT ... control and display panel in the vehicle	G	Vehicle alternator (higher rating)
EBL ...	Electroblock	G1	Starter battery
Fa	Fuse, EBL ... charge current for starter battery	G2	Living area battery
Fb	Fuse, EBL ... charge current for living area battery	G3	Additional battery
F1	Fuse, starter battery - cut-off relay	K1	Cut-off relay, starter battery - additional battery
F2	Fuse, cut-off relay - additional battery	LAS 1218-2	Battery charger
F3	Fuse, inverter supply	LAS	Charger module of electroblock

2.3.2 Mains connection



▲ DANGER!

230V mains voltage carrying parts.

Danger of death due to electric shock or fire:

- Only carry out electrical work once the 230V supply has been disconnected.

Mains connection

► The mains must be connected as follows:

- to a insulated distribution unit with protective contact
- to a socket with protective contact (isolated ground or suitable plug connector from WAGO®, depending on LAS 1218-2 variant).

The power cord must be of type H05VV-F 3x1.5.

► The mains cable must have a strain relief where required.

2.4 Initial use

2.4.1 Checks prior to initial use

Before starting up

► Ensure that the batteries are connected properly (only for initial use, operation without battery is possible in general).

2.4.2 Setting battery type

► Establish battery type.



▲ DANGER!

Incorrect setting of the battery selector switch.

Risk of explosion from build-up of electrolytic gas, defective battery, defective battery charger or as a result of too high a battery operating temperature (above 30 °C):

- Move the battery selector switch to the correct position.
- The battery charger is to be used solely for connecting to the 12V power supply with rechargeable 6-cell lead-gel or lead-acid batteries. Do not use any unsuitable battery types.

► Store batteries in a place with adequate ventilation (or provide integrated ventilation). Follow the instructions provided by the battery manufacturer.

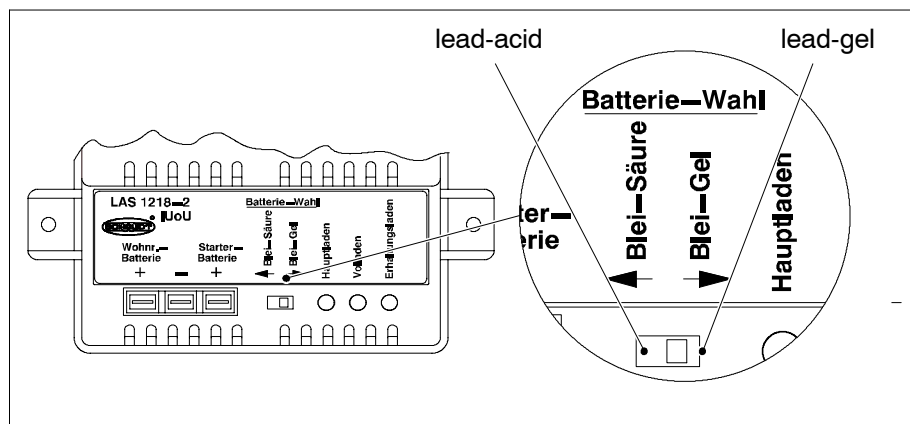


Fig. 8 Battery selector switch lead-gel-/lead-acid battery.

- Disconnect the battery charger from the mains before moving the battery selector switch.
- Move the battery selector switch (see Fig. 8) into the correct position using a thin object, such as a ballpoint pen:
 - Lead gel battery: Move the battery selector switch to "Lead-gel".
 - Lead acid battery: Set the battery selector switch to "Lead-acid".
- Re-check that the battery selector switch is set correctly for the type of battery used.
- ▲ Suitability must be checked on a case-by-case using specifications from the battery supplier and the charging parameters of Schaudt equipment. The charging parameters are specified in the operating and installation instructions.



2.4.3 Starting up the system

- Ensure that the battery is connected correctly (or all if more than one is available).
- 230V mains supply must be connected to vehicle.
- Power on the electrical system of the vehicle (e.g. power on 12V main switch on the switch panel, see instruction manual for switch panel connected).
- 230-V- mains cable of the LAS 1218-2 charger must be connected (the charger does not have its own mains switch).
- Check whether the batteries are being charged (display on the battery charger).

2.5 Technical details

2.5.1 Mechanical details

Dimensions	ca. 90 x 148 x 248 (H x W x D in mm), including attachment feet
Weight	1.0 kg
Housing	Polyamide blue, similar to RAL 5010

2.5.2 Electrical details

Mains connection	230 V AC voltage +10%, 47 - 63 Hz sinusoidal, protection class I	
Current consumption	1.9 A	
Suitable batteries	6-cell lead acid or lead gel batteries, 55 Ah and above	
Standby current from living area battery	approx. 0.3 mA	
	Conditions for the measurement:	
	● approx. 10 min after mains isolation without mains connection ● with battery connected (battery voltage 12.6V)	
Current-carrying capacity	12V outputs	A maximum of 90% of the nominal current of the relevant fuse may be drawn.

Battery charging via mains connector

Living area battery

Charging curve	IUoU
Final charging voltage	14.3 V
Charge current	18 A in the entire mains voltage range, electronically limited, minus the charge current into the vehicle battery
Voltage for float charge	13.8 V with automatic switchover
New charge cycle, Switchover to main charging	with battery voltage below 13.8 V with approx. 5 seconds delay

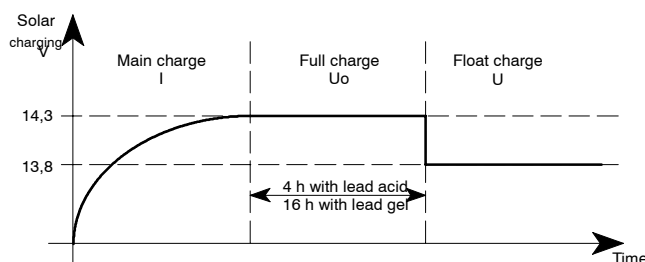


Fig. 9 Example of the charge voltage behaviour with the LAS 1218-2 battery charger

- 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 full charge phase depends on the type of battery and is configured on the device: Lead-acid batteries, 4 hour, lead-gel batteries, 16 hours.
- 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. The battery is now fully, or virtually fully, charged.

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.

Battery charging of the starter battery

Operation as power supply unit

For mains operation, the starter battery is also charged (with maximum charge current of 3A). The final charge voltage is 14.1 V.
Output current 18 A, connection of a battery not required
Output voltage 14.3V/13.8V, suitable for 12V consumers, smoothed DC voltage

2.5.3 Environmental parameters

Operating temperature	-20 °C to +45 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Humidity	Operation in dry environment only
CE	CE mark

2.6 Storage - Packaging - Transportation

Only transport and store the battery charger if the packing is suitable and ambient conditions are dry.

- © 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 the LAS 1218-2 battery charger complies with the following relevant regulations:

- EC-Low Voltage Directive: 73/23/EEC edition with modifications
from 22.07.93
- Directive on Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC with modification
92/31/EEC
- Norms and technical specifications applied, in particular:
 - 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

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

Manufacturer Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Address Planckstraße 8
88677 Markdorf
Germany

B Accessories

Additional charger Suitable connector cable (MNL or Minifit) to Schaudt eletroblock.

As a standalone device Connector set with fuse holders and connector material

C Customer service

Customer service address Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Planckstraße 8
D-88677 Markdorf

tel.: +49 7544 9577-16 email: 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.

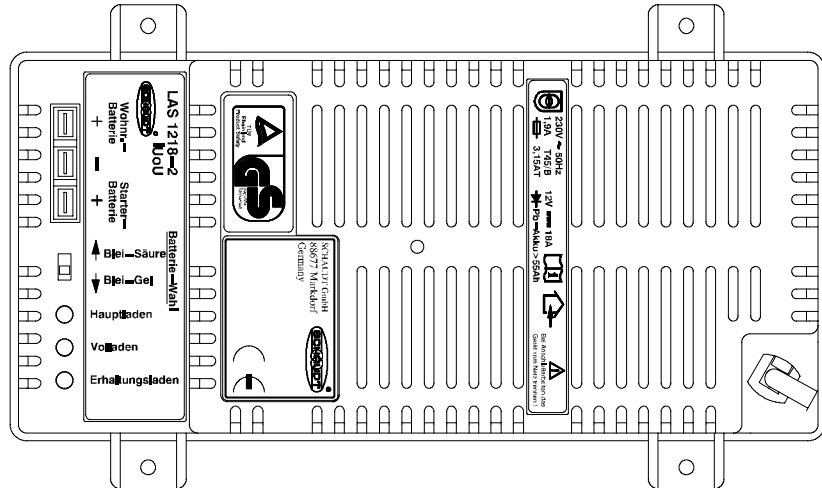
Device type: _____
Item no.: _____
Vehicle: Manufacturer: _____
Model: _____
Own installation? Yes ☐ No ☐
Upgrade? Yes ☐ No ☐

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:

Manuel d'utilisation et de montage



Chargeur de batterie LAS 1218-2

Sommaire

1	Manuel d'utilisation	2
1.1	Consignes de sécurité	2
1.2	Introduction	3
1.3	Utilisation	4
1.4	Maintenance	7
2.	Comptabilité d'installation	8
2.1	Introduction	8
2.2	Montage mécanique	8
2.3	Raccordement électrique	9
2.4	Première mise en service	16
2.5	Caractéristiques techniques	17
2.6	Stockage - Emballage - Transport	18
	Annexe	19

1 Instructions de service

1.1 Consignes de sécurité

1.1.1 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 entraîner des dommages sur l'appareil ou les consommateurs raccordés.

1.1.2 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 !

230 V pièces sous tension.

Danger de mort par choc électrique ou incendie :

- L'installation électrique du camping-car ou de la caravane doit répondre aux directives DIN-, VDE- et ISO- en vigueur.
- Les appareils fonctionnant sur secteur 230 V doivent être raccordés conformément aux règles d'installation nationales au réseau 230 V.
- Ne procéder à aucune modification sur l'appareil.
- Les raccordements doivent être effectués uniquement lorsque le système n'est pas alimenté à 230 V.
- Ne pas mettre en service l'appareil avec un câble d'alimentation défectueux ou avec un raccordement erroné.
- Ne jamais procéder à des travaux de maintenance sur l'appareil lorsque celui-ci est sous tension.
- Effectuer les raccordements électriques selon les règles de la profession.
- S'assurer d'une protection par fusibles correcte.
- Seuls un SAV agréé ou des personnes possédant les qualifications requises sont habilités à procéder au remplacement du câble d'alimentation secteur.



▲ 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 de la défaillance est déterminée et éliminée.
- Ne jamais court-circuiter ou réparer les fusibles.
- Utiliser uniquement des fusibles d'origine avec les valeurs indiquées sur l'appareil et/ou dans le présent manuel.
- Le dos de l'appareil peut devenir très chaud lorsqu'il fonctionne. Ne pas le 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).

1.2 Introduction

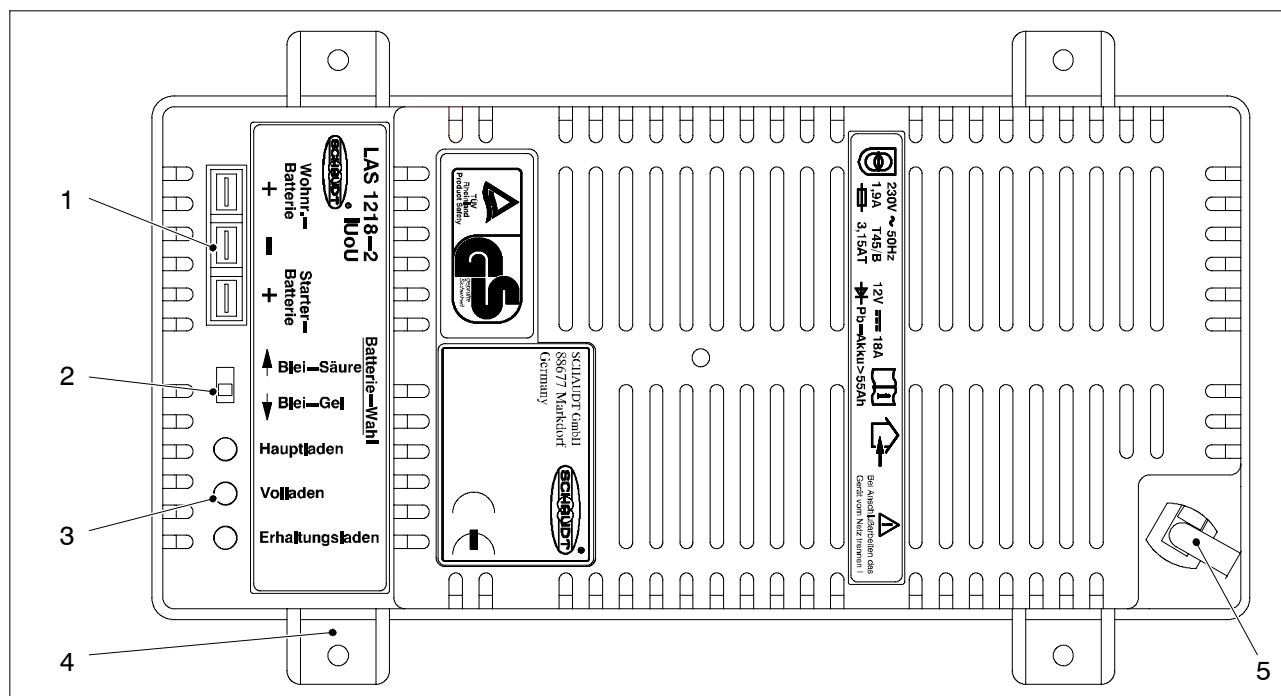


Illustration 1 Chargeur de batterie LAS 1218-2

- 1 Raccords espace habitable - et batterie de démarreur
- 2 Commutateur de batterie
- 3 Témoins de contrôle pour le cycle de recharge
- 4 Pied de montage
- 5 Câble d'alimentation avec fiche de sécurité ou WAGO® (optionnelle)



- ▲ Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et/ou de connaissances, sauf si ces mêmes personnes sont sous la supervision d'une personne responsable de leur sécurité ou ont été formées quant à l'utilisation de l'appareil.
- ▲ Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- ▲ Cet appareil est destiné uniquement au montage dans un véhicule.

Le chargeur de batterie LAS 1218-2 a pour fonction, avec un raccordement au secteur de 230 V, de charger des batteries appropriées ou bien d'alimenter des consommateurs 12 V sans batterie raccordée.

Cet appareil est un convertisseur continu-continu pour courant primaire. Cette technique de connexion moderne a permis d'obtenir une puissance de charge élevée avec des dimensions compactes et un faible poids.

Applications du chargeur de batterie :

- en tant que chargeur de batterie de l'espace habitable et de rechargement d'une batterie de démarrage raccordée;
- en tant que chargeur-supplémentaire pour les batteries d'espace habitable ayant une capacité supérieure et convenant pour tous les blocs électriques Schaudt avec un module de charge LAS;
- en tant qu'alimentation électrique de jusqu'à 18 A pour les consommateurs 12 V connectés. Aucune batterie n'est nécessaire à cet effet.

1.3 Opération

1.3.1 Boutons de commande et voyants de contrôle

L'appareil ne possède aucun organe de commande qui doit être opéré dans le fonctionnement quotidien. Le commutateur de batterie ne doit être réglé que lors de la première mise en service et en cas de changement de batterie.

Commutateur de batterie



▲ DANGER !

Risques d'explosion !

- Risque d'explosion par formation de gaz explosif en cas de mauvais réglage du commutateur de la batterie.



▲ ATTENTION !

- Un mauvais réglage du commutateur de la batterie endommage la batterie de l'espace habitable.
- Séparer le chargeur de batterie du secteur avant de commuter le commutateur de la batterie.

Changement de la batterie

- Les batteries doivent être changées uniquement par un personnel spécialisé formé pour cela.
- Respecter les indications du fabricant de la batterie.
- Une charge de types de batterie non adaptés peut détruire la batterie.

Il est possible de remplacer les batteries plomb acide par des batteries plomb gel.

En raison de l'absence de possibilités de purge du véhicule, un remplacement des batteries plomb-gel par des batterie plomb acide est impossible.

Renseignez-vous auprès de votre commerçant spécialisé.

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. Ce commutateur doit être réglé sur le type de batterie utilisé : plomb gel ou plomb acide.

Pour commuter le commutateur de la batterie, utiliser un objet fin (p. ex. mine de stylo à bille).



▲ Il convient cependant de vérifier l'adaptation par rapport aux indications du fabricant de batterie et aux paramètres des appareils de la société Schaudt. Les paramètres de charge figurent dans les manuels de commande et de montage.

- Régler la batterie plomb gel : placer le commutateur de la batterie sur "Blei-Gel" (plomb gel).
- Régler la batterie plomb acide : placer le commutateur de la batterie sur "Blei-Säure" (plomb acide).
- Positionner le commutateur sur "Blei-Säure" (plomb acide) lorsque le chargeur a pour fonction d'alimenter des consommateurs 12 V sans batteries connectées.

Les voyants de contrôle à l'avant du chargeur affichent la phase de chargement en cours.

Charge principale



Ce voyant de contrôle est jaune à la phase "Hauptladen" (chargement principal).

Charge intégrale



Ce voyant de contrôle est jaune à la phase "Voll-Laden" (chargement intégral).

Chargement de maintien



Ce voyant de contrôle est vert à la phase "Erhaltungsladen" (chargement de maintien).



▲ Lorsque les batteries sont fortement déchargées, il arrive que les voyants "Erhaltungsladen" (chargement de maintien) ou "Voll-Laden" (chargement intégral) restent plus longtemps allumés avant que ne commence la phase principale de chargement.

1.3.2 Défauts 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.

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, p. ex. lors d'un séjour à l'étranger, un atelier spécialisé est également habilité à réparer le chargeur de batterie. 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	Solution
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	Mettre en marche le disjoncteur automatique dans le véhicule
		Faire contrôler la tension du secteur
	Chargeur de batterie défectueux	S'adresser au service après-vente
	Fusible ou câblage du chargeur de batterie défectueux	Faire contrôler les fusibles et le câblage
La batterie de l'espace habitable se surcharge en mode 230 V (tension de la batterie constamment supérieure à 14,5 V)	Chargeur de batterie 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	Mettre en marche le disjoncteur automatique dans le véhicule
		Faire contrôler la tension du secteur
	Chargeur de batterie défectueux	S'adresser au service après-vente
12L'alimentation 12 V ne fonctionne pas dans l'espace habitable (lorsque le chargeur est en mode d'appareil d'alimentation électrique)	Fusibles ou câblage défectueux	Faire contrôler les fusibles et le câblage
	Chargeur de batterie défectueux	S'adresser au service après-vente
	Pas de tension du secteur	Mettre en marche le disjoncteur automatique dans le véhicule
		Faire contrôler la tension du secteur
Le voyant de contrôle "Voll-Laden" (chargement intégral) ne s'allume pas bien que "Hauptladen" (le chargement principal) ait duré plusieurs heures (la durée varie selon le type de batterie)	Batterie défectueuse	S'adresser au service après-vente
Le voyant de contrôle "Erhaltungsladen" (chargement de maintien) ne s'allume pas bien que le chargement intégral ait duré plusieurs heures	Batterie défectueuse	S'adresser au service après-vente
	Si la batterie n'a pas de défaillance : Chargeur de batterie 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.

1.4 Entretien

Le chargeur de batterie n'exige aucun entretien.

Nettoyage Nettoyer le chargeur de batterie 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 de l'appareil.

2 Manuel de montage

2.1 Introduction

Ces instructions de montage s'adressent au personnel spécialisé formé.

Elles contiennent des instructions importantes pour le raccordement et le fonctionnement en toute sécurité de l'appareil. Les consignes de sécurité indiquées doivent impérativement être appliquées.

Outre les instructions de montage, respecter également les instructions de service correspondantes.

Pour le raccordement électrique, les cas d'application suivants (avec l'étendue de livraison correspondante) sont décrits :

- Chargeur supplémentaire sur blocs électriques (chapitre 1.1.1.1)
- Raccordement direct à la batterie de l'espace habitable et du démarreur (chapitre 1.1.1.2)
- Raccordement à la batterie supplémentaire (par ex. lors de l'utilisation en combinaison avec un onduleur) (chapitre 1.1.1.3)

2.2 Montage mécanique

2.2.1 Chargeur de batterie LAS 1218-2



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

L'appareil est prévu pour le montage au sol.

Environnement

- Il doit être fixé en intérieur, dans un endroit sec, suffisamment aéré et isolé. Il est impératif d'empêcher la formation d'eau de condensation sur l'appareil. Afin d'éviter une accumulation de chaleur, des prises d'air donnant sur la pièce de vie doivent se situer au-dessus et en dessous du lieu de montage. Leur section dépend de la taille et de la température moyenne de l'espace de montage.

Espace minimum

- Respecter les distances minimales par rapport au mobilier environnant :
- Respecter un espace libre d'au moins 5 cm tout autour de l'appareil, à l'exception du côté de fixation.
 - Pendant le service, la température ambiante ne doit pas excéder +40 ° C (mesurée à 2,5 cm de distance des côtés de l'appareil).

Fixation

- Visser le chargeur de batterie avec quatre vis (diamètre de 5 mm) sur un support stable et plan.

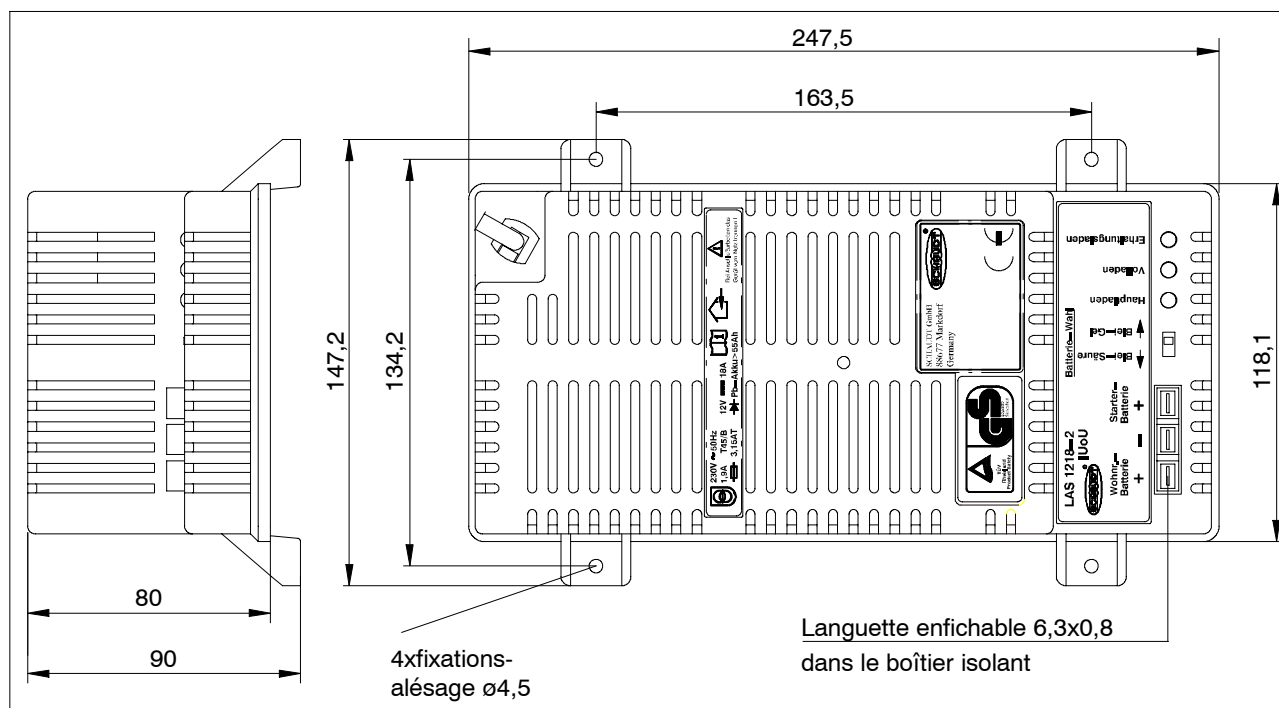


Illustration 1 Plan coté du chargeur de batterie LAS 1218-2 (dimensions en mm)

2.2.2 Support de fusibles

Dans les applications dans lesquelles un ou deux fusibles supplémentaires sont nécessaires (voir par ex. chapitres 1.1.1.2 et 1.1.1.3), des supports de fusibles du kit de raccordement devront être installés.

- Définir le lieu de montage du ou des supports de batteries. Le lieu de montage doit se trouver à proximité immédiate de la batterie correspondante.
- Percer pour chaque support de fusible un alésage de diamètre 8 mm.
- Encliqueter le support de fusible dans l'alésage.

2.3 Branchement électrique

Ordre de raccordement Procéder au raccordement du chargeur de batterie dans l'ordre suivant :

1. Tous les raccords à l'avant du chargeur de batterie
2. Câbles de batteries aux bornes de batterie
3. Raccordement 230 V

Débrancher Effectuer les déconnexions dans l'ordre inverse.

2.3.1 Raccordements sur la face avant



▲ ATTENTION !

Courts-circuits !

Endommagement du chargeur de batterie ou feu de câbles :

- Afin de protéger les chemins de connexion en cas de court-circuit, il est nécessaire d'insérer les fusibles directement sur le pôle positif de la batterie.

Choisir les sections de câble conformément à EN 1648-1 ou -2. La contrainte de courant maximum ne doit pas dépasser 90 % de la valeur de sécurité respective.

Sections de câbles recommandées :

Longueur de câble * (somme des câbles d'arrivée et de retour)	Section de câble
Jusqu'à 4 m	2,5 mm ²
Jusqu'à 8 m (uniquement pour la batterie d'espace habitable)	4,0 mm ²
Jusqu'à 12 m (uniquement pour la batterie d'espace habitable)	6,0 mm ²

Protection par fusibles

► Protéger les câbles d'alimentation comme suit :

- section de câble de 1,5 mm² 10 A
- section de câble de 2,5 mm² (ou supérieure) 20 A

1.1.1.1

Raccordement en tant que chargeur supplémentaire pour blocs électriques

Chargeur supplémentaire

Le chargeur de batteries LAS 1218-2 peut être utilisé comme chargeur supplémentaire pour un bloc électrique de la société Schaudt. Tous les blocs électriques de la société Schaudt dotés du module de charge LAS et du connecteur bipolaire MLN (par ex. EBL 99) ou Minifit (par ex. EBL 220) pour un chargeur supplémentaires sont adaptés. Voir manuel d'exploitation du bloc électrique « Accessoires appropriés ».

Contenu de la livraison

Pour ce cas d'application, nous livrons les éléments suivants :

- Réf. art. 999.085 avec connecteur MNL
- Réf. art. 999.161 avec connecteur Minifit

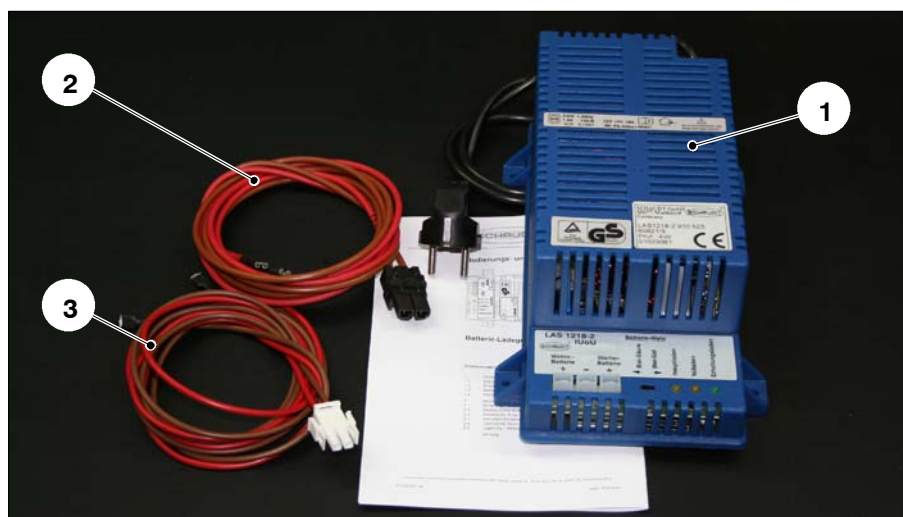


Illustration 2 Contenu de livraison du kit de raccordement

Pos.	Nombre	Désignation
1	1	Chargeur de batterie LAS 1218-2, exemple de raccordement par fiche de sécurité
2	1*	Câble de raccordement de 1,7 m avec fiche Minifit
3	1*	Câble de raccordement de 1,7 m avec fiche MNL

* Pos. 2 et 3 alternativement, en fonction du bloc électrique à raccorder

Le câble d'alimentation (Pos. 2 ou 3) est nécessaire pour raccorder le chargeur de batterie LAS 1218-2 au bloc électrique.

Protection par fusibles

Aucune protection supplémentaire n'est nécessaire pour ce mode de raccordement, puisqu'il est déjà intégré au bloc électrique. Il convient uniquement de vérifier si le fusible est inséré et si la valeur correspond au marquage.

Le chargeur de batterie est raccordé au bloc électrique au moyen d'un câble de chargement bipolaire. Autres longueurs sur demande.

Le raccordement à la batterie de démarreur n'est pas nécessaire, puisque le module de chargement de la batterie de démarreur est déjà intégré au bloc électrique.

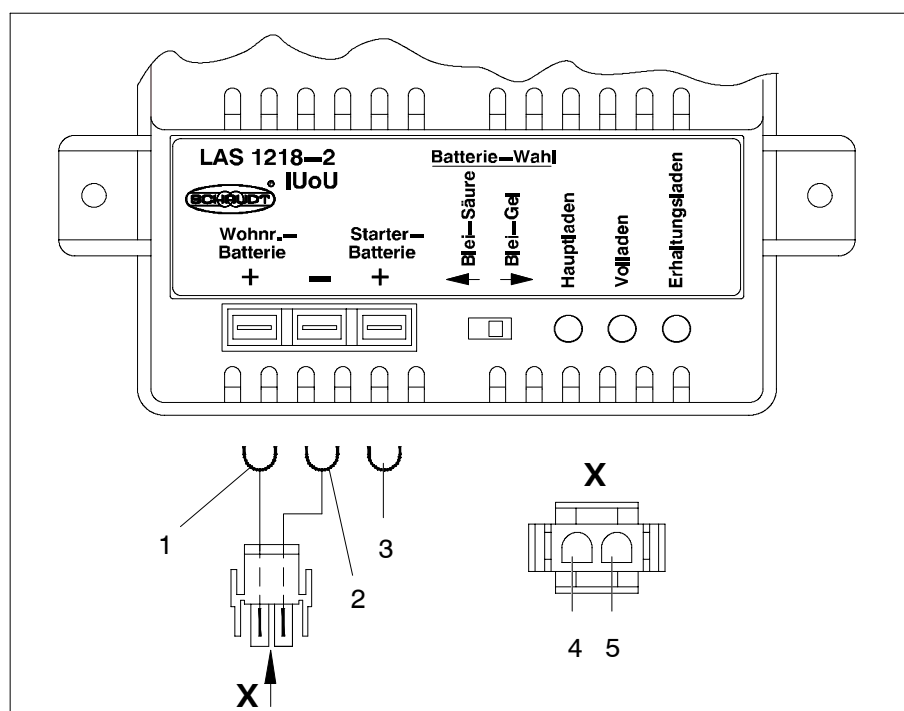


Illustration 3 Schéma de raccordement du chargeur de batterie LAS 1218-2 au bloc électrique

- 1 Connecteur plat 6,3 x 0,8, câble rouge
- 2 Connecteur plat 6,3 x 0,8, câble marron
- 3 non occupé
- 4 + batterie de l'espace habitable (rouge)
- 5 Moins batterie (marron)

➤ 2 Câble de charge bipolaire : Raccordement LAS 1218-2 au bloc électrique

- Pôle + LAS 1218-2 batterie de l'espace habitable : connecteur plat 6,3 x 0,8; (fig. 3; Pos. 1)
- Pôle - LAS 1218-2 : connecteur plat 6,3 x 0,8; (fig. 3; Pos. 2)
- Connecteur MNL (vue X, fig. 3; Pos. 4/5) ou Minifit sur le bloc électrique, embase « Chargeur supplémentaire »; voir aussi manuel d'exploitation du bloc électrique

1.1.1.2 Raccordement à la batterie de l'espace habitable et du démarreur

Dans ce mode de raccordement, la connexion entre le chargeur de batterie LAS 1218-2 et les deux batteries d'un camping-car (ou aussi d'une seule batterie, par ex. sur une caravane) est réalisée directement.

Contenu de la livraison Pour ce cas d'application, nous livrons les éléments suivants sous la réf. art. 999.086 :

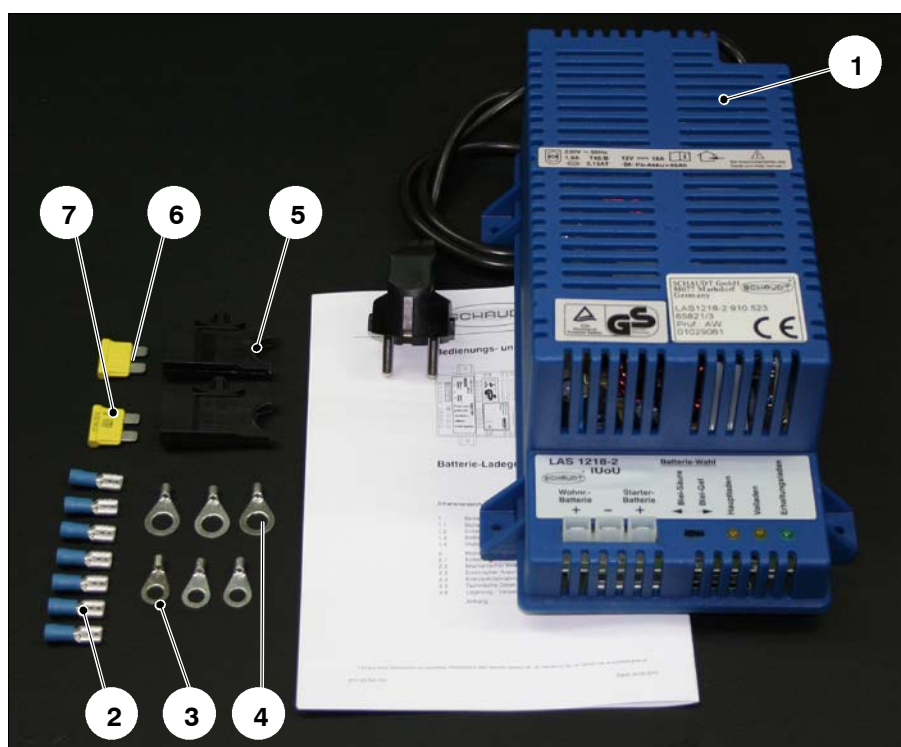


Illustration 4 Contenu de livraison du kit de raccordement

Pos.	Nombre	Désignation
1	1	Chargeur de batterie LAS 1218-2
2	7	Connecteur plat 6,3 x 0,8 (câble bleu)
3	3	Cosse de câble fermée 1 ... 2,5 mm ² M6
4	3	Cosse de câble fermée 1 ... 2,5 mm ² M8
5	2	Support de fusible pour connecteur plat de véhicule
6	1	Fusibles enfichables plats de voiture 20 A
7	1	Fusibles enfichables plats de voiture 10 A

Le kit de raccordement (Pos. 2 ou 6) est nécessaire pour raccorder le chargeur de batterie LAS 1218-2 à jusqu'à deux batteries.



- ▲ La longueur du câble vers la batterie de démarreur ne doit pas être supérieure à 4 m (somme du câble aller et retour) pour une section de câble de 2,5 mm² (voir aussi le tableau en page 10).

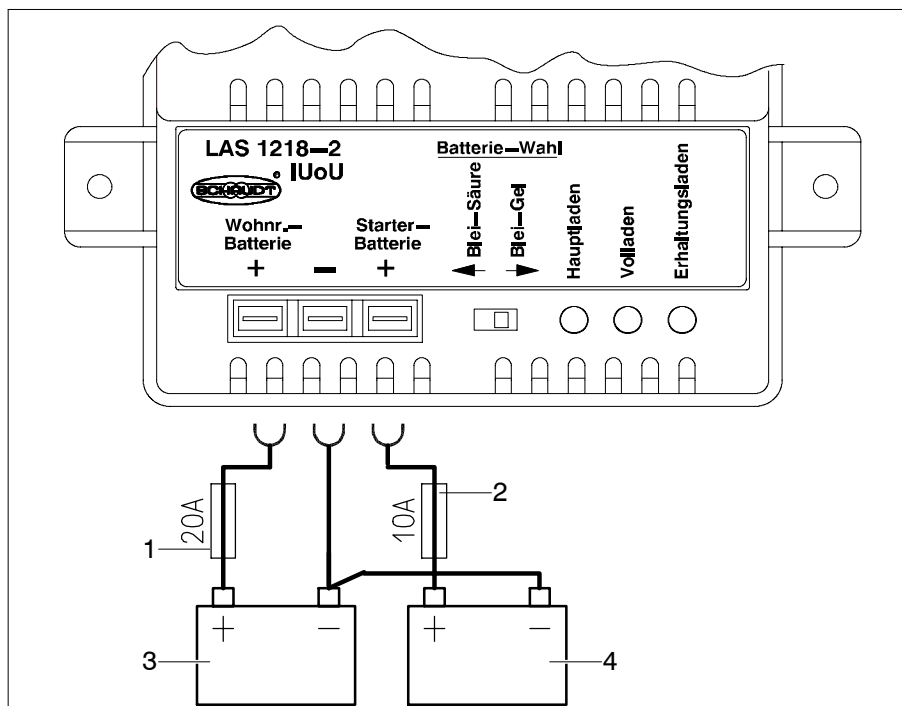


Illustration 5 Schéma de raccordement du chargeur de batterie LAS 1218-2 aux batteries de l'espace habitable et du démarreur

- 1 Fusible F1
- 2 Fusible F2
- 3 Batterie de l'espace habitable
- 4 Batterie de démarrage

- Pôle + LAS 1218-2 batterie de l'espace habitable (connecteur plat 6,3 x 0,8) sur F1 (connecteur plat 6,3 x 0,8)
- F1 (connecteur plat 6,3 x 0,8) sur pôle + batterie de l'espace habitable (cosse de câble fermée M6 ou M8)
- Pôle + LAS 1218-2 batterie de démarrage (connecteur plat 6,3 x 0,8) sur F2 (connecteur plat 6,3 x 0,8)
- F2 (connecteur plat 6,3 x 0,8) sur pôle + batterie de démarrage (cosse de câble fermée M6 ou M8)
- Raccordement LAS 1218-2 aux batteries de l'espace habitable ou du démarreur
 - Pôle - LAS 1218-2 (connecteur plat 6,3 x 0,8)
 - Pôle - batterie (cosse de câble fermée, M6 ou M8)
- Les deux fusibles sont identifiés par une plaquette portant l'inscription « F1 - batterie espace habitable » et « F2 - batterie démarrage ».
- ▲ Le pôle Moins (pôle -) de la batterie de l'espace habitable doit être raccordé en externe au pôle Moins (pôle -) de la batterie du démarreur.



1.1.1.3 Raccordement à la batterie supplémentaire (par ex. lors de l'utilisation en combinaison avec un onduleur)

Pour ce type de raccordement, le chargement d'une batterie supplémentaire est réalisé au moyen d'un chargeur de batterie LAS 1218-2.

Contenu de la livraison Pour ce cas d'application, nous livrons les éléments suivants sous la réf. art. 999.086 :

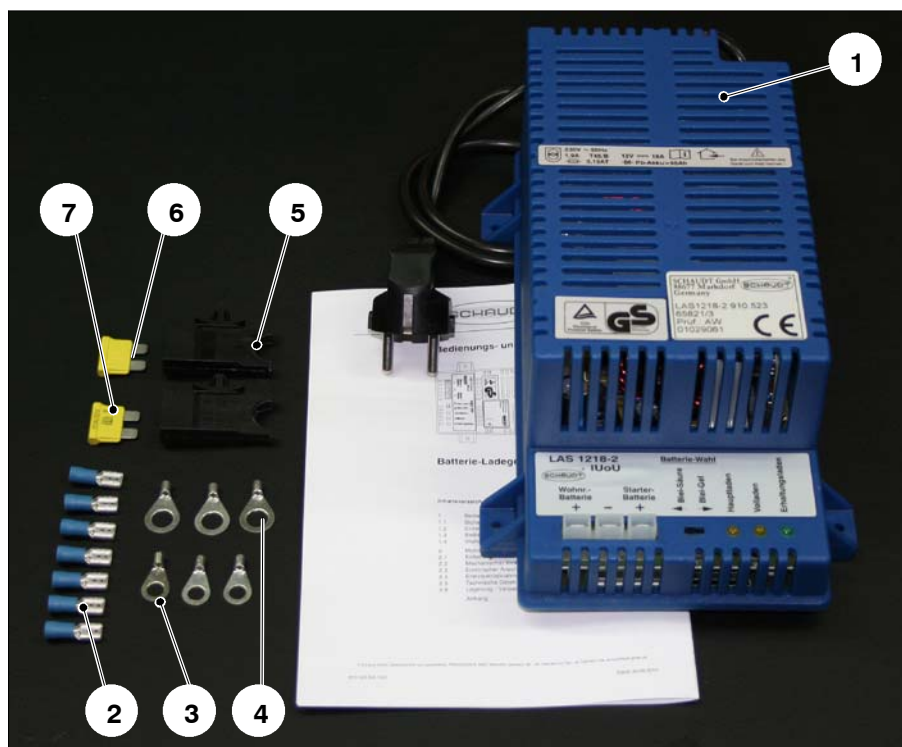


Illustration 6 Contenu de livraison du kit de raccordement

Pos.	Nombre	Désignation
1	1	Chargeur de batterie LAS 1218-2
2	7	Connecteur plat 6,3 x 0,8 (câble bleu)
3	3*	Cosse de câble fermée 1 ... 2,5 mm ² M6
4	3*	Cosse de câble fermée 1 ... 2,5 mm ² M8
5	2*	Support de fusible pour connecteur plat de véhicule
6	1	Fusibles enfichables plats de voiture 20 A
7	1*	Fusibles enfichables plats de voiture 10 A

* Pos. 3 ou 4 n'est respectivement nécessaire que 2 x, Pos. 5 seulement 1 x et Pos. 7 pas du tout.

Le kit de raccordement (Pos. 2 ou 6) est nécessaire pour raccorder le chargeur de batterie LAS 1218-2 à la batterie supplémentaire.

L'utilisation décrite dans la figure 7 repose sur les articles « Kits de raccordement pour le montage d'un onduleur » (réf. art. 798.023 et 999.208) proposés par la société Schaudt. Par principe, un tel raccordement est cependant toujours adapté dans les cas où une batterie supplémentaire doit être chargée.



- ▲ La longueur du câble vers la batterie supplémentaire ne doit pas être supérieure à 4 m (somme du câble aller et retour) pour une section de câble de 2,5 mm² (voir aussi le tableau en page 9).
- Pôles + LAS 1218-2 (connecteur plat 6,3 x 0,8) sur F4 (connecteur plat 6,3 x 0,8)

- F4 (connecteur plat 6,3 x 0,8) sur pôle + batterie (cosse de câble fermée M6 ou M8)
- Raccordement LAS 1218-2 à la batterie supplémentaire
 - Pôle - LAS 1218-2 (connecteur plat 6,3 x 0,8)
 - Pôle - batterie (cosse de câble fermée, M6 ou M8)
- Le fusibles supplémentaire est identifié par une plaquette portant l'inscription « F4 - batterie supplémentaire ».

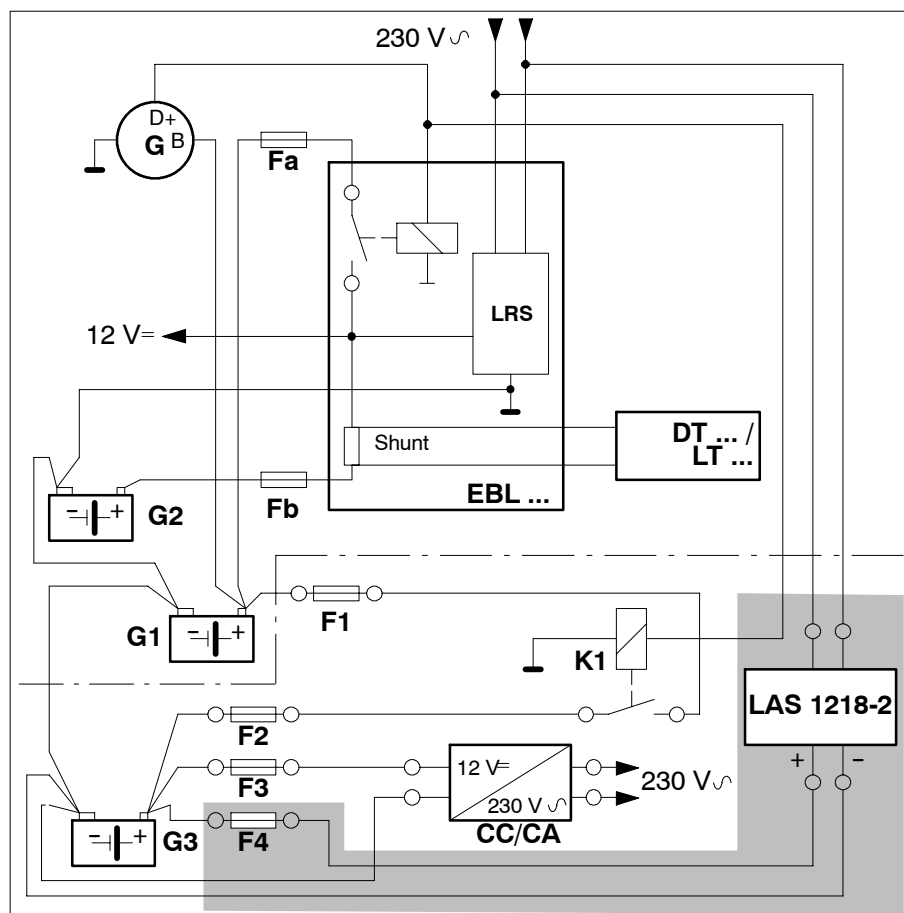


Illustration 7 Exemple de schéma de connexion pour l'installation d'un onduleur
(sur fond gris : Chargeur de batterie LAS 1218-2 avec kit de raccordement)

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
CC/CA	Onduleur	F4	Fusible de courant de charge de la batterie supplémentaire
DT.../LT...	Tableau de contrôle et d'affichage DT ... ou LT ... dans el véhicule	G	Alternateur du véhicule (avec une puissance supérieure)
EBL ...	Bloc électrique	G1	Batterie de démarrage
Fa	Fusible de courant de charge EBL ... pour batterie de démarreur	G2	Batterie de l'espace habitable
Fb	Fusible de courant de charge EBL ... pour batterie d'espace habitable	G3	Batterie supplémentaire
F1	Fusible de batterie de démarreur - relais de coupure	K1	Relais de coupure batterie de démarreur - batterie supplémentaire
F2	Fusible relais de coupure - batterie supplémentaire	LAS 1218-2	Chargeur de batterie
F3	Fusible d'alimentation d'onduleur	LAS	Module de charge du bloc électrique

2.3.2 Raccordement réseau



▲ DANGER !

230 V pièces sous tension.

Danger de mort par choc électrique ou incendie :

- Les raccordements doivent être effectués uniquement lorsque le système n'est pas alimenté à 230 V.

Raccordement réseau

- Le raccordement au réseau doit être réalisé comme suit :
 - sur une distribution protégée contre tout contact avec contacts de sécurité
 - une prise à contacts de sécurité (Schuko ou connecteur enfichable adapté de la société WAGO® en fonction du modèle de LAS 1218-2).

Un câble d'alimentation électrique en H05VV-F de 3x1,5 doit être utilisé.

- Munir le cas échéant le câble d'alimentation d'un passe-câble.

2.4 Première mise en service

2.4.1 Contrôles avant la première mise en service

Avant la mise en service

- Vérifier que les batteries sont correctement raccordées (uniquement lors de la première mise en service – un fonctionnement sans batterie est en principe possible).

2.4.2 Régler le type de batterie

- Détermination du type de batterie.



▲ DANGER !

Positionnement erroné du commutateur de batterie !

Risque d'explosion si du gaz oxydrique se propage, si la batterie est défectueuse, si le chargeur de batterie est endommagé ou si la température de fonctionnement de la batterie est trop élevée (supérieure à 30 °C) :

- Positionner correctement le commutateur de batterie.
- Utiliser le chargeur de batterie 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.

- Placer les batteries dans un lieu suffisamment aéré ou garantir la présence d'une ventilation intégrée. Respecter les consignes de montage du fabricant de batteries.

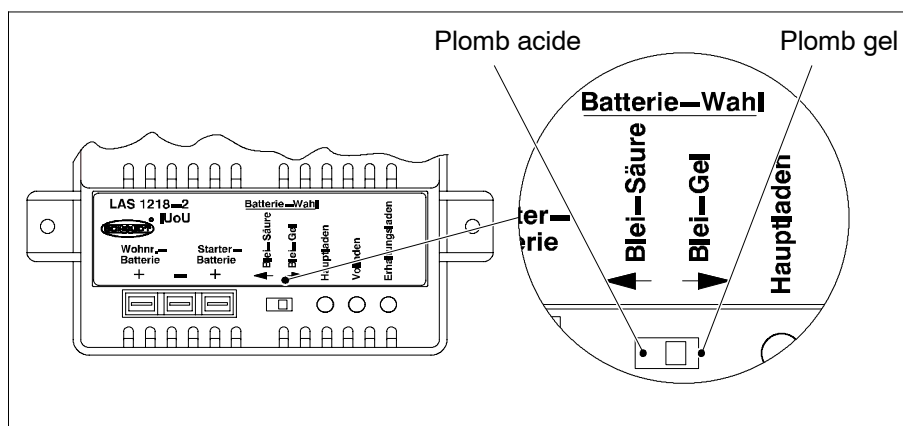


Illustration 8 Commutateur de batterie plomb gel /plomb acide

- Séparer le chargeur de batterie du secteur avant de commuter le commutateur de la batterie.
- Placer le commutateur de la batterie (voir ill. 8) 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 "Blei-Gel" (plomb gel).
 - Batterie plomb acide : placer le commutateur de la batterie sur "Blei-Säure" (plomb acide).
- Révérerifier que le commutateur de la batterie se trouve dans la bonne position, selon la batterie utilisée.
- ▲ Il convient cependant de vérifier l'adaptation par rapport aux indications du fabricant de batterie et aux paramètres des appareils de la société Schaudt. Les paramètres de charge figurent dans les manuels de commande et de montage.



2.4.3 Mise en service du système

- S'assurer que la batterie est correctement raccordée (ou toutes, si plusieurs batteries sont installées).
- 230Raccorder l'alimentation secteur 230 V au véhicule.
- Actionner l'interrupteur principal de 12 V situé sur le panneau de commande (voir le manuel d'utilisation du panneau de commande raccordé).
- 230Brancher le câble d'alimentation 230 V du chargeur LAS 1218-2 (le chargeur ne possède pas d'interrupteur secteur propre).
- Vérifier si les batteries sont en cours de charge (témoins du chargeur de batterie)

2.5 Données techniques

2.5.1 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	env. 90 x 148 x 248 (h x l x p en mm) avec pattes de fixation
Poids	1.0 kg
Boîtier	Polyamide bleu, similaire à RAL 5010

2.5.2 Données électriques

Raccordement réseau	Courant alternatif de 230 V $\pm$ 10 %, 47 à 63 Hz sinusoïdal, classe de sécurité I	
Consommation de courant	1,9 A	
Batteries adaptées	Batteries plomb acide ou plomb gel, 6 cellules, à partir de 55 Ah	
Courant de repos de Batterie de l'espace habitable	env. 0,3 mA Conditions de mesure : ● env. 10 min après coupure du secteur, sans raccordement ● avec batterie raccordée (tension de batterie 12,6 V)	
Intensité maximale admissible	12 V sorties	Le courant prélevé ne doit pas dépasser 90% du courant nominal du fusible correspondant.

Charge de la batterie en cas de raccordement réseau
Batterie de l'espace habitable

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 d'env. 5 sec.

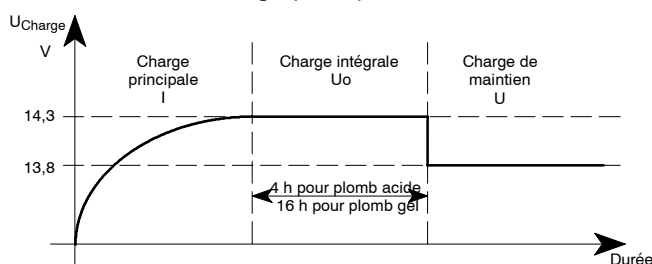


Illustration 9 Exemple pour la courbe de tension de charge

- 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 : 4 heures pour les batteries plomb acide, 16 heures pour les batteries plomb gel
- 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. La batterie est à présent chargée intégralement ou presque.

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.

Charge de la batterie de démarrage

En cas de fonctionnement sur secteur, la charge s'effectue également pour la batterie de démarrage (avec un courant de charge maximal de 3A). La tension de fin de charge est de 14,1 V.

Fonctionnement comme appareil d'alimentation électrique

Courant de sortie 18 A, le raccordement d'une batterie n'est pas nécessaire. Tension de sortie 14,3 V ou 13,8 V, adapté aux consommateurs 12 V, tension continue lissée

2.5.3 Données environnement

Température de service	-20 °C à +45 °C
Température de stockage	-20 °C à +70 °C
Humidité de l'air	Utilisation uniquement en milieu sec
CE	Marquage CE

2.6 Entreposage - Emballage - Transport

Ne transporter et stocker le chargeur de batterie que dans un emballage approprié et dans un environnement sec.

- © 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 chargeur de batterie LAS 1218-2 est conforme aux dispositions suivantes :

- Directive CE basse tension : 73/23/CEE selon sa modification du 22.07.93
- Directive de compatibilité électromagnétique 89/336/CEE avec modification 92/31/CEE
- Normes et spécifications techniques appliquées, notamment :
 - 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

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

Fabricant Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau

Adresse Planckstraße 8
88677 Markdorf
Allemagne

B Accessoires

Comme chargeur complémentaire Câble de raccordement adapté (MNL ou Minifit) pour blocs électriques de la société Schaudt

Comme appareil individuel Kit de raccordement avec supports de fusibles et matériels de raccordement

C Service après-vente

Adresse du service après-vente Schaudt GmbH, Elektrotechnik & Apparatebau
Planckstraße 8
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 : _____
N° 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 :
