

BEDIENUNGSANLEITUNG

Zweitbatterielader 12V-3A

Für Starter- und Zubehörbatterien im Caravan, Boot oder Wohnwagen.

Sehr geehrter Kundin,
sehr geehrte Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben! Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme ihres neuen Zweitbatterieladers die Anleitung sowie die entsprechenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch. Sie enthalten wichtige Informationen zum korrekten Betrieb des Gerätes.

1 Wichtige Sicherheitshinweise!

- Das Gerät darf nur gemäß der Bestimmung der hier vorliegenden Produktbeschreibung genutzt werden.
- Jegliche Umbauten bzw. Veränderungen des Produkts sind nicht gestattet.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Bei einer Beschädigung des Geräts ist dieses unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- Lassen Sie die Installation des Geräts von einem autorisierten Fachhändler durchführen.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend der jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.
- Für Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Anleitung bzw. der Sicherheitshinweisen verursacht werden, kann keine Haftung übernommen werden. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch!

2 Produktbeschreibung

Der AXXELLON Zweitbatterielader wurde konzipiert um aus einer Batterie mit 3A eine weitere Batterie zu versorgen. Er sollte in Kombination mit einem 12V-Ladegerät genutzt werden. Als Bedingungen für das An- und Abschalten des Systems können wahlweise die Spannungen der beiden Batterien oder Signale des jeweiligen Fahrzeugs (Zündung) und/oder ein Signal des Ladegeräts dienen.

Weiterhin kann der Zweitbatterielader auch ohne Ladegerät im Fahrzeug verbaut werden. Dabei dient der Generator als Stromquelle und Versorger der Starterbatterie und der Zweitbatterielader zur Erhaltungsladung einer zusätzlichen Batterie. Das Einschaltsignal wird in diesem Fall manuell ausgelöst (Taster) oder der Zweitbatterielader bleibt ständig im Betrieb.

3 Anforderungen an das Ladegerät

Ausgangsspannung:	12V
Ausgangsnennstrom	15A
Ladeverfahren:	CCCV
Ladeschlussspannung:	13.8Vmax.
Laderichtung:	Unidirektional (Ladegerät → Batterie)
Betriebs Temperaturbereich:	-20°C...70°C
Lager Temperaturbereich:	-40°C...85°C

4 12V/3A Zweitbatterielader



Abbildung 1: 12V/12V Zweitbatterielader

Technische Daten 12V/12V Zweitbatterieladers:

Spannungsbereich:	9...18V
Ladestartspannung Batterie A (Quelle):	13,0V
Maximalspannung Batterie A (Quelle):	17,0V
Minimalspannung Batterie B (zu ladende Batterie):	9,5V
Ladestoppspannung Batterie B (zu ladende Batterie):	13,95V
Maximaler Ladestrom:	3Arms
Ladeverfahren:	CCCV
Ladeschlussspannung:	13,8V
Betriebs Temperaturbereich:	-20°C...70°C
Lager Temperaturbereich:	-40°C...85°C
Laderichtung:	Unidirektional (Batterie A → Batterie B)
Schutzart:	IP30
Abmessungen:	99mm x 76mm x 27mm
Gewicht:	206g
Prüf- und Sicherheitsnormen	EN50498

CE für Nachrüst-Baugruppen in Automobile

Weitere Eigenschaften des Zweitbatterieladers:

- Automatischer Ladestopp zum Schutz vor Tiefentladung der Batterie A durch den Ladeadapter.
- Überladeschutz für Batterie B.
- Alle Anschlüsse sind immun gegen typische Automotive Transienten Pulse.
- Überlast und Kurzschlussschutz.
- Ausschließlich für Blei-Blei-Systeme.

Achtung: Lithium Systeme werden ungesteuert ge- und entladen.

Anschlussbelegungen

PIN	NAME	Funktion	Leitungsfarbe	Max. Strom
1	Ladefreigabe	IN	/	<100mA
2	Batterie A	POWER-IN	/	<4A
3	GND KI.31	POWER- GND	/	<4A
4	Batterie B	POWER-OUT	/	<4A
5	Ladestopp	IN	/	<100mA

Tabelle 1: Anschlussbelegung Zweitbatterielader

5 Einbauvarianten in Verbindung mit dem Netzladegerät

Variante 1: Primäre Ladung der Zubehörbatterie (A); Bypass-Ladung der Starterbatterie (B):

Schematische Darstellung der Einbauvariante 1:

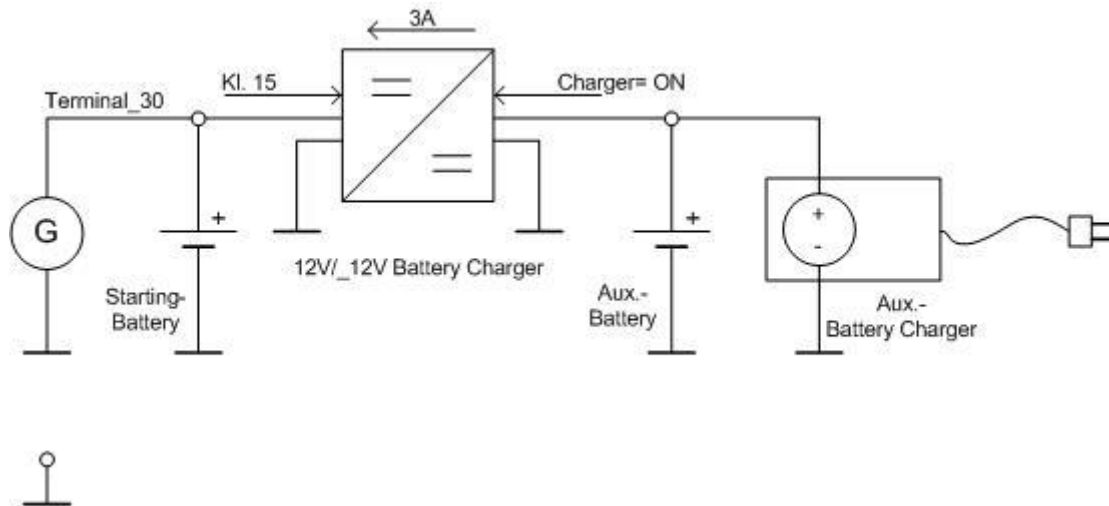


Abbildung 2: 12V/12V DC/DC Ladesystem; Blockschaltbild mit Steuerung von Kl.15 und Zweitbatterielader

Anwendungsbeispiel:	Das Ladegerät versorgt primär die Zubehörbatterie (A). Der Ladeadapter unterstützt die Starterbatterie (B).
Laderichtung:	Von der Zubehörbatterie (A) zur Starterbatterie (B). Der Zweitbatterielader lädt die Starterbatterie (B) parallel, während das Ladegerät primär für die Zubehörbatterie (A) aktiv ist.
Konfiguration:	Die Aktivierung bzw. Deaktivierung des Zweitbatterieladers erfolgt durch Überwachung und Auswertung der Klemme15 sowie des Zustands des Ladegeräts.
Einschaltbedingungen:	Der Zweitbatterielader wird aktiviert, wenn die Spannung der Zubehörbatterie (A) zwischen 13,9V und 15V liegt, die der Starterbatterie (B) bei kleiner 13,9V, die Zündung= OFF (Ladestopp=Low) und das Ladegerät= ON (Ladefreigabe=High) ist.

Variante 2: Primäre Ladung der Zubehörbatterie (A); Bypass-Ladung der Starterbatterie (B):

Schematische Darstellung der Einbauvariante 2:

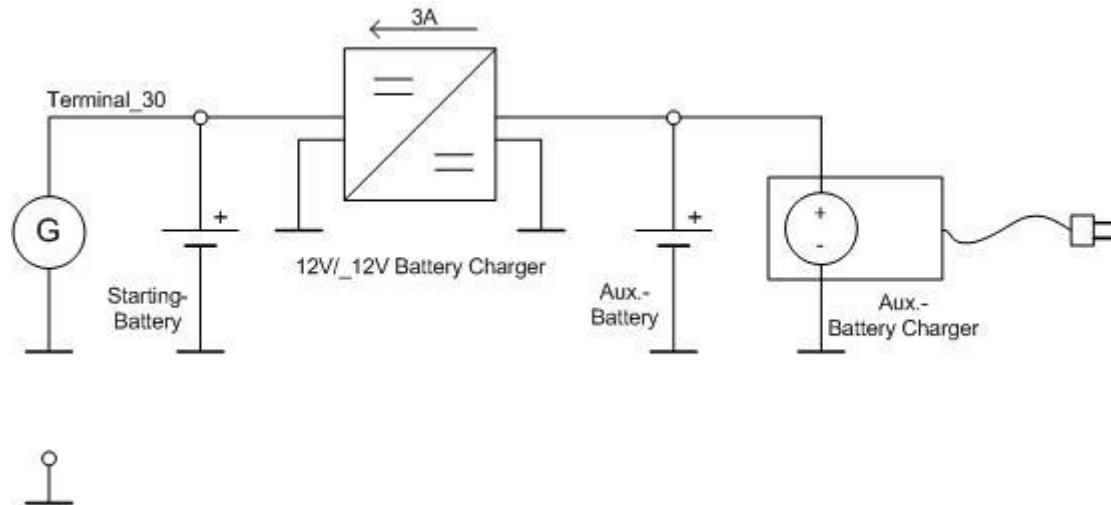


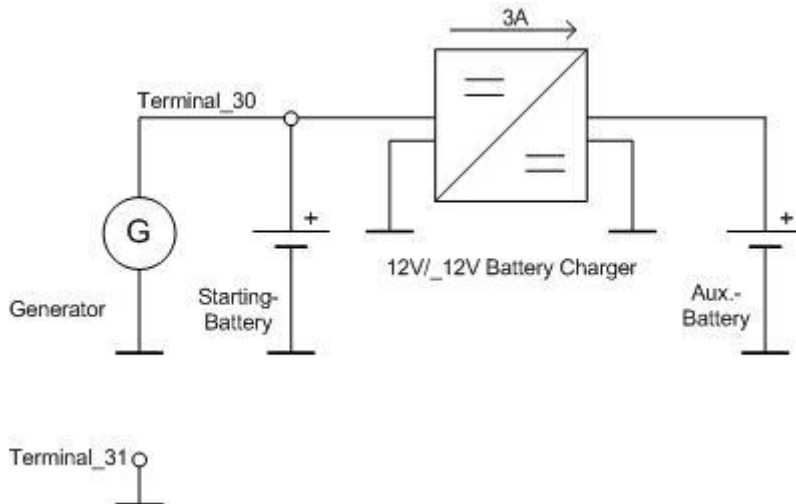
Abbildung 3: 12V/12V DC/DC Ladesystem Blockschaltbild mit interner Steuerung durch Messung der Batteriespannungen

Anwendungsbeispiel:	Das Ladegerät versorgt primär die Zubehörbatterie (A). Der Ladeadapter unterstützt die Starterbatterie (B)
Laderichtung:	Von der Zubehörbatterie (A) zur Starterbatterie (B). Der Zweitbatterielader lädt die Starterbatterie (B) parallel, während das Ladegerät primär für die Zubehörbatterie (A) aktiv ist.
Konfiguration:	Die Aktivierung, bzw. Deaktivierung des Zweitbatterieladers erfolgt nur durch die Überwachung und Auswertung der IST-Spannungen der Zubehör- und Starterbatterie.
Einschaltbedingungen:	Der Zweitbatterielader wird aktiviert, wenn die Spannung der Zubehörbatterie (A) zwischen 13,9V und 15V liegt und die der Starterbatterie (B) kleiner 13,9V ist. Hierzu muss der Ladestopp permanent auf Low (Masse) und die Ladefreigabe permanent auf High (Batterie A+) terminiert werden.

6 Einbauvarianten ohne Ladegerät

Variante 3: Primäre Ladung der Starterbatterie (A) über den Generator; Bypass-Ladung der Zuhörbatterie (B):

Schematische Darstellung der Einbauvariante 3:

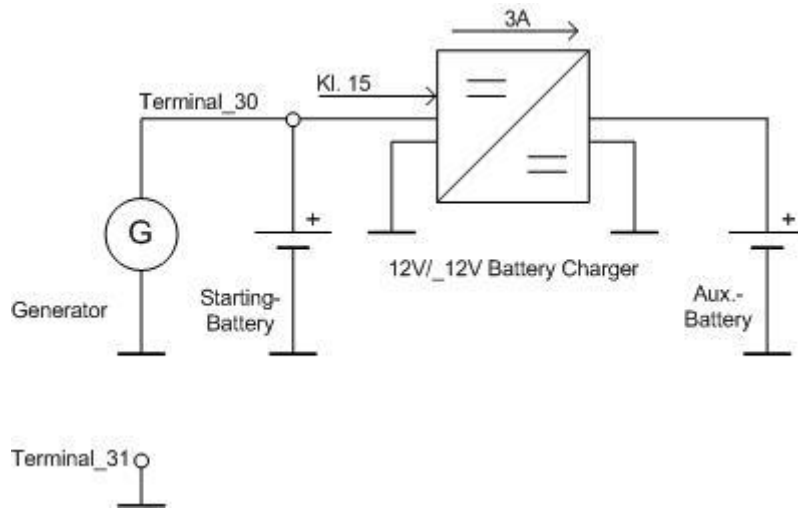


**Abbildung 4: Ladung der Zweitbatterie über die Lichtmaschine 12V/12V DC/DC Ladesystem
Blockschaltbild mit interner Steuerung durch Messung der Batteriespannungen**

Anwendungsbeispiel:	Der Generator versorgt primär die Starterbatterie (A). Der Ladeadapter unterstützt die Zuhörbatterie (B).
Laderichtung:	Von der Starterbatterie (A) zur Zuhörbatterie (B). Der Zweitbatterielader lädt die Zuhörbatterie (B) parallel, während der Generator primär für die Starterbatterie (A) aktiv ist.
Konfiguration:	Die Aktivierung, bzw. Deaktivierung des Zweitbatterieladers erfolgt nur durch die Überwachung und Auswertung der IST-Spannungen der Zuhör- und Starterbatterie.
Funktionsweise:	Der Lader lädt zusätzlich die Zuhörbatterie (B), wenn die Lichtmaschine läuft.
Einschaltbedingungen:	Der Zweitbatterielader wird aktiviert, wenn die Spannung der Starterbatterie (A) zwischen 13,9V und 15V liegt und die der Zuhörbatterie (B) kleiner 13,9V ist. Hierzu muss der Ladestopp permanent auf Low (Masse) und die Ladefreigabe permanent auf High (Batterie A+) terminiert werden.

Variante 4: Primäre Ladung der Starterbatterie (A) über den Generator; Bypass-Ladung der Zuhörbatterie (B):

Schematische Darstellung der Einbauvariante 3:



**Abbildung 5: Ladung der Zweitbatterie über die Lichtmaschine 12V/12V DC/DC Ladesystem
Blockschaltbild mit Steuerung von Kl.15 und zusätzlicher interner Steuerung durch Messung der Batteriespannungen**

Anwendungsbeispiel:	Der Generator versorgt primär die Starterbatterie (A). Der Ladeadapter unterstützt die Zuhörbatterie (B).
Laderichtung:	Von der Starterbatterie (A) zur Zuhörbatterie (B). Der Zweitbatterielader lädt die Zuhörbatterie (B) parallel, während der Generator primär für die Starterbatterie (A) aktiv ist.
Konfiguration:	Die Aktivierung, bzw. Deaktivierung des Zweitbatterieladers erfolgt durch Überwachung und Auswertung der Klemme15 (Ladefreigabe=High) und zusätzlich durch die Überwachung und Auswertung der IST-Spannungen der Zuhör- und Starterbatterie.
Funktionsweise:	Der Lader lädt zusätzlich die Zuhörbatterie (B), wenn die Lichtmaschine läuft.
Einschaltbedingungen:	Der Zweitbatterielader wird aktiviert, wenn die Spannung der Starterbatterie (A) zwischen 13,9V und 15V liegt und die der Zuhörbatterie (B) kleiner 13,9V ist. Hierzu muss der Ladestopp permanent auf Low (Masse) terminiert sein und die Ladefreigabe mit Klemme 15 (Zündung=ON) verbunden werden.

7 Einbau von Netzladegerät und Zweitbatterielader:

- Nicht in der Nähe von Wärmestrahlern installieren.
- Das Gerät muss bei der Installation genau nach Vorgabe des Datenblatts positioniert werden. (Die Maße und Positionierungen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Abbildungen.)
- Das Gerät muss umlaufend über ausreichend Baufreiheit zur Abführung der Wärme verfügen.
- Der Einbau des Gerätes muss so ausgeführt werden, dass dadurch keine Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit oder der konstruktiven Stabilität des Fahrzeugs entstehen.
- Der Einbauort muss Hitze unempfindlich und ausreichend belüftet sein, da das Gerät im Betriebszustand Wärme erzeugt. (Rund um das Gehäuse muss ein Abstand von 5 cm frei gehalten werden). Sollten Sie Zweifel über die Auswahl eines geeigneten Einbauortes haben, informieren Sie sich bitte in ihrer Kfz Werkstatt.
- Vor der Ausführung der Befestigungsbohrungen, vergewissern Sie sich bitte, dass hierdurch keine elektrischen Kabel, Bremsleitungen oder ähnliches beschädigt werden.

Hinweis:

Bitte verlöten Sie in der Fahrzeugtechnik keine Kabel. Durch die Vibrationen brechen die Lötstellen nach einer gewissen Zeit. Bitte verwenden Sie Schraubklemmen oder Crimpverbinder.

Anschluss der Stromversorgung:

- Der elektrische Anschluss sollte nur von einer Fachkraft durchgeführt werden. Als Spannungsquelle darf nur das 12V- Gleichspannungsbordnetz (Minuspole der Batterie ist die Karosserie des Fahrzeugs) verwendet werden.
- Um Kurzschlüsse bzw. eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, müssen während des Einbaus die Minuspole (Masse) der Starterbatterie und der Zweitbatterie abgeklemmt werden. Schließen Sie die Minuspole der Batterien erst wieder an, wenn Sie den Zweitbatterielader vollständig angeschlossen und den Anschluss überprüft haben.
- Achten Sie bei der Verlegung der Leitungen darauf, dass diese nicht gequetscht oder beschädigt werden. Benutzen Sie an Durchführungspunkten gegebenenfalls Durchführungsstopfen oder eine zusätzliche Schutzumhüllung.
- Verwenden Sie für den Anschluss des Gerätes Leitungen mit einem möglichst großen Leitungsquerschnitt, d.h. nur gleichwertige oder größere Leiterquerschnitte (mind. 1,5mm²). Werden Leitungen mit einem zu geringen Querschnitt verwendet, kann dies zu Bränden führen. Auch kommt es durch den erhöhten ohmschen Widerstand zu unnötigen Leistungsverlusten.

8 Revisionsliste

Version	Datum	Bearbeiter	Tätigkeit
Ver. 0.1	03.02.2015	JH	Erstellt
Ver. 0.2	06.02.2015	UZ, MS	Korrektur
Ver. 0.3	06.02.2015	JH	Korrektur
Ver. 1.0	28.10.2015	SO	Freigabe
Ver. 1.1	08.06.2022	MS	Korrektur
Ver. 1.2	14.01.2024	SO	Design- und Beschreibungsanpassung

9 Entsorgung

D / Entsorgung: Bitte entsorgen Sie das Gerät nicht über den Hausmüll. Eine fachgerechte Entsorgung muss über Sammelstellen erfolgen, bei welchen auch Fernsehgeräte, Computer etc. abgegeben werden. Bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach diesen Elektronik-Müll-Sammelstellen.

GB / Disposal: This device may not be disposed of with the household waste. It has to be delivered to collecting points where television sets, computers, etc. are collected and disposed of. Please ask your local authority or municipal authorities for these electronic waste collection points.

10 Kontakt

AXXELLON GmbH, Am Eichenwald 15, 09356 St. Egidien
Tel. 037204/9293-0, Fax: 037204/9293-10, kontakt@axxellon.de
www.axxellon.de