

# BATTERY SEPARATOR



## Intelligent Battery Seperator

Model No.

**BSB-250 DUAL**

**OWNER'S MANUAL / BEDIENUNGSANLEITUNG  
GEBRUIKSAANWIJZING**

**Please read this manual before operating your seperator**

- Auto 12V/24V detection
- Handling of high currents
- Latching relay
- Very low stand-by current

## Purpose

---

The charging of an extra battery in a vehicle without the risk of the main battery discharging.

## Installation

---

1. Connect the plus (+) of the secondary battery to T2.
2. (optional). Connect the battery charger plus terminal (+) to T2.
3. Connect the plus (+) of the secondary battery to A2.
4. (optional). Connect a push switch that switches to plus (+) to the Start connection.
5. (optional). Connect a lamp to the status output.
6. Connect the plus (+) of the primary battery to T1.
7. Connect the plus (+) of the primary battery to A1.
8. Connect the minus (–) connection of the BSB-250 to the minus (–) of the battery via a 5A fuse.

### Warning:

- The product should only be fitted by qualified personal who are aware of the requirements for working with high battery voltages.
- The use of faulty connection material or wires with insufficient diameter can result in damaged equipment.
- A short between the positive and negative terminal of the battery can do serious damage to your system.
- Always use fuses between all connections

## Operation

---

### General

- All the voltages referred to here apply to a 12V system. For a complete overview of all voltages for both the 12V and 24V systems, please consult the table below on the right.
- The LED is an indication of the status of the relay. If this is illuminated or flashes, the relay is closed. If the LED is off, the relay is open.

### **During connection**

Before the BSB-250 starts operating, a decision has to be made as to whether it is connected to a 12V or a 24V system. Therefore after connection there will be a one second delay before an action is undertaken. The relay will then always be switched off.

### **Activation voltage**

As soon as the voltage has exceeded the activation voltage for 5 seconds, the relay will be switched on.

The activation voltage level can be set by the user. The instructions are included in the section entitled 'Programming'.

### **Deactivation voltage**

As soon as the voltage drops to below the deactivation voltage of 11.8V (23.6V for 24V system) for a period of 5 seconds, the relay will switch off.

### **Signalling (if the relay is turned off)**

If the relay is switched on, it will issue a signal when the voltage has been below 12.8V (25.6V for 24V system) for a minimum of 5 seconds. At that moment the LED will start flashing (1 sec. on, 1 sec. off). The signal stops after a minute and both the LED and the relay will switch off.

### **Excessively high voltage**

As soon the voltage has exceeded 16V (32V for 24V system) for at least 1 second, the relay will switch off. If the voltage is then present for, in any case, 5 seconds between the activation voltage and 15.6V (31.6V for 24V system), the relay will switch on again.

### **Programming**

The user can set the value of the activation voltage himself. When doing so he can choose from 3 different values. The programming mode is activated by pressing the programming button until the LED starts flashing. As soon as this happens, the button must be released again. If the user then again presses the button briefly once – with the LED lighting up as feedback – programme number 1 will be set. As shown in the adjacent table, this is 13.2V in the case of a 12V system and 26.4V in the case of a 24V system. If the button is briefly pressed again, programme number 2 will be set and after the button is pressed a third time, programme number 3 will be set. Approximately 4 seconds after the switch has been pushed for the last time, the LED will display the programmed situation for verification purposes. (example: If position 2 has been programmed, the LED will flash twice.)

<b>prog no.</b>	<b>12V</b>	<b>24V</b>
*1	13.2 V	26.4 V
2	13.5 V	27.0 V
3	13.8 V	27.6 V

\*) factory setting

### Start assistance

As soon as the Start input is connected to the plus (+) of the primary battery, the relay will switch on immediately. From the moment this connection is broken, the relay will continue to operate for 30 seconds.

## Technical specifications

---

### Dimensions

Weight		370 g
Dimensions	WxHxD	82x57x120 mm
Mounting holes	Ø	19x2x18 mm
Terminal strips	WxHxD	27.6 V
	Ø	8 mm

### Cable diameters

Weight	12V	24V
Dimensions	13.2 V	26.4 V

### Electrical data

Flange connectors (T1 & T2)	12V mode	8 V to 20 V
	24V mode	20 V to 35 V
Current consumption	Active	3 mA
	Passive	2 mA
Input surge current (100ms)	12V mode	2.6 A
	24V mode	5.0 A
Switch current	Continues	250 A
	Peak	1,500 A
Maximum flow from the status exit	Continues	0.5 A
	Peak	1.0 A

- Auto 12V/24V detection
- Hoher Schaltstrom
- Bistabiles Relais
- Äußerst niedriger Arbeitsstrom

## Zweck

Das Laden einer zusätzlichen Batterie in einem Fahrzeug, ohne das Risiko, dass dadurch die Hauptbatterie entladen wird.

## Installation

1. Den Pluspol (+) der sekundären Batterie an T2 anschließen.
2. (optional). Den Pluspol (+) des Batterieladers an T2 anschließen.
3. Den Pluspol (+) der sekundären Batterie an A2 anschließen.
4. (optional). Einen, zum Pluspol (+) schaltenden Pushschalter an den Startanschluss anschließen.
5. (optional). Eine Leuchte an den Statusausgang anschließen.
6. Den Pluspol (+) der primären Batterie an T1 anschließen.
7. Den Pluspol (+) der primären Batterie an A1 anschließen.
8. Den Minus (-) Polanschluss des BSB-250 über eine 5A Sicherung an den Minuspol (-) der Batterie anschließen.

### Warnhinweise:

- Das Produkt darf nur von fachkundigen Installateuren / Monteuren angeschlossen werden, die die Vorschriften für das Arbeiten mit hohen Batteriespannungen kennen.
- Bei Gebrauch von schlechtem Anschlussmaterial und / oder zu dünnen Drähten kann das Produkt beschädigt werden.
- Kurzschluss zwischen dem Plus- und Minusanschluss der Batterie kann Ihr System schwer beschädigen.
- Gebrauchen Sie zwischen allen Verbindungen immer Sicherungen.

## Funktion

### Allgemein

- Alle Spannungen, die hier erwähnt werden, werden in einem 12V System angewendet. Für eine vollständige Übersicht aller Spannungen für sowohl das 12V als auch das 24V System, kann die Tabelle rechts unten zurate gezogen werden.
- Die LED-Leuchte ist eine Statusanzeige für das Relais. Wenn diese an ist oder blinkt, ist das Relais geschlossen. Wenn die LED-Leuchte aus ist, ist das Relais offen.

## Beim Anschließen

Bevor der BSB-250 in Betrieb geht, muss zuerst festgestellt werden, ob er an ein 12V oder ein 24V System angeschlossen ist. Dadurch muss nach dem Anschließen zuerst eine Sekunde gewartet werden, bevor eine Handlung vorgenommen wird. Das Relais wird danach immer ausgeschaltet werden.

## Aktivierungsspannung

Sobald die Spannung während 5 Sekunden über der Aktivierungsspannung liegt, wird das Relais einschalten. Der Wert dieser Aktivierungsspannung muss vom Nutzer eingestellt werden. Wie das geht, steht unter "Programmieren".

## Deaktivierungsspannung

Sobald die Spannung während 5 Sekunden unter der Deaktivierungsspannung von 11,8V (23,6V für ein 24V System) sinkt, wird das Relais ausschalten.

## Signal (beim Ausschalten des Relais)

Falls das Relais eingeschaltet ist, gibt es in dem Moment ein Signal wenn die Spannung für minimal 5 Sekunden unter 12,8V (25,6V für ein 24V System) liegt. In diesem Moment wird die LED-Anzeige blinken (1 Sekunde an, 1 Sekunde aus). Nach einer Minute stoppt das Signal und werden sowohl die LED-Anzeige als auch das Relais ausgehen.

## Zu hohe Spannung

Sobald die Spannung minimal 1 Sekunde über 16V (32V für ein 24V System) steigt, wird das Relais ausschalten. Wenn die Spannung danach auf jeden Fall 5 Sekunden zwischen der Aktivierungsspannung und 15,6V (31,6V für ein 24V System) kommt, wird das Relais wieder einschalten.

## Programmieren

Der Nutzer kann den Wert der Aktivierungsspannung selbst einstellen. Er kann dabei aus 3 verschiedenen Werten wählen. Der Programmierstand wird aktiviert, indem der Programmierknopf eingedrückt wird, bis die LED-Anzeige zu blinken anfängt. Sobald dies geschieht, muss der Knopf wieder losgelassen werden. Wenn der Nutzer danach ein Mal den Knopf kurz eindrückt – wobei die LED-Anzeige als Rückkopplung aufleuchtet – wird Programmnummer 1 eingestellt. Wie aus der nebenstehenden Tabelle ersichtlich ist, ist dies bei einem 12V System 13,2V und bei einem 24V System 26,4V. Wenn der Knopf nochmals kurz eingedrückt wird, wird Programm Nummer 2 eingestellt und nach einem dritten Druck auf den Knopf wird Programm Nummer 3 eingestellt werden. Ungefähr 4 Sekunden, nachdem der Knopf zum letzten Mal eingedrückt wurde, wird die LED-Anzeige den programmierten Stand zur Kontrolle nochmals wiedergeben (Beispiel: Wenn Stand 2 programmiert ist, wird die LED-Anzeige zwei Mal blinken.)

prog no.	12V	24V
*1	13.2 V	26.4 V
2	13.5 V	27.0 V
3	13.8 V	27.6 V

\*) werkseinstellung

## Starthilfe

Sobald der Starteingang mit dem Pluspol (+) der primären Batterie verbunden wird, wird sich das Relais direkt einschalten. Vom Moment an, dass diese Verbindung unterbrochen wird, wird das Relais noch 30 Sekunden eingeschaltet bleiben.

# Technical specifications

## Abmessungen

Gewicht		370 g
Abmessungen	L*B*H	120*82*57 mm
Montagelöcher	Ø	mm
Anschlussstreifen	L*B*H	18*19*2 mm
Kontakte	Ø	8 mm

## Dabeldurchmesser

Flanschanschlüsse (T1 & T2)	minimaler Ø	50 mm <sup>2</sup>
Flanschanschlüsse	minimaler Ø	1,5 mm <sup>2</sup>

## Elektronische Information

Autodetect 12V of 24V System	12V Modus	8 V to 20 V
	24V Modus	20 V to 35 V
Aufgenommener Strom	Aktiv	3 mA
	Passiv	2 mA
Einschaltstrom (100ms)	12V Modus	2.6 A
	24V Modus	5.0 A
Schaltstrom	Kontinuierlich	250 A
	Spitze	1.500 A
Maximaler Strom des Statusausgangs	Dauerbetrieb	0.5 A
	Spitze	1.0 A

- Auto 12V/24V detectie
- Hoge schakelstroom
- Bistabiel relais
- Uiterst lage werkstroom

## Doel

Het opladen van een extra batterij in een voertuig zonder dat het mogelijk is dat daardoor de hoofdbatterij ontladen wordt.

## Installatie

1. De plus (+) van de secundaire batterij aansluiten op T2.
- 2 (optioneel). De plus (+) van de acculader aansluiten op T2.
3. De plus (+) van de secundaire batterij aansluiten op A2.
- 4 (optioneel). Een, naar plus (+) schakelende, push schakelaar aansluiten op de Start aansluiting.
- 5 (optioneel). Een lamp aansluiten op de status output.
6. De plus (+) van de primaire batterij aansluiten op T1.
7. De plus (+) van de primaire batterij aansluiten op A1.
8. De min (-) aansluiting van de BSB-250 via een 5A zekering aansluiten op de min (-) van de accu.

### Waarschuwingen:

- Het product mag alleen door vakbekwame installateurs / monteurs, die op de hoogte zijn van de voorschriften, voor het werken met hoge accu spanningen worden aangesloten.
- Bij gebruik van slecht aansluitmateriaal en / of te dunne draden kan het product beschadigen.
- Kortsluiting tussen de plus en min aansluiting van de accu kan uw systeem zwaar beschadigen.
- Gebruik altijd zekeringen tussen alle verbindingen.

## Werking

### Algemeen

- Alle spanningen die hier genoemd worden, zijn van toepassing op een 12V systeem. Voor een compleet overzicht van alle spanningen voor zowel het 12V als het 24V systeem, kan de tabel hier rechtsonder geraadpleegd worden.
- De LED is een indicatie van de status van het relais. Als deze aan is, of knippert, is het relais gesloten. Als de LED uit is, is het relais open.



## Bij het aansluiten

Voor de BSB-250 in werking treden, moet eerst bepaald worden of hij op een 12V of 24V systeem is aangesloten. Daardoor zal er na het aansluiten eerst een seconde gewacht worden voor er een actie ondernomen wordt. Het relais zal vervolgens altijd uitgeschakeld worden.

## Activatiespanning

Zodra de spanning gedurende 5 seconden boven de activatiespanning is, zal het relais inschakelen. De waarde van deze activatiespanning is door de gebruiker in te stellen. Hoe dit moet staat beschreven in het onderdeel "Programmeren".

## Deactivatiespanning

Zodra de spanning gedurende 5 seconden onder de deactivatiespanning van 11,8V (23,6V voor 24V systeem) is, zal de het relais uitschakelen.

## Signalering (bij afschakeling relais)

Indien het relais is ingeschakeld geeft hij een signaal op het moment dat de spanning voor minimaal 5 seconden onder 12,8V (25,6V voor 24V systeem) is. Op dat moment gaat de LED knipperen (1 sec. aan, 1 sec. uit). Na een minuut stopt het signaal en zullen zowel de LED als het relais uitgaan.

## Te hoge spanning

Zodra de spanning minimaal 1 seconde boven 16V (32V voor 24V systeem) komt, zal het relais uitschakelen. Als de spanning vervolgens in ieder geval 5 seconden tussen de activatiespanning en 15,6V (31,6V voor 24V systeem) komt, zal het relais weer inschakelen.

## Programmeren

De gebruiker kan de waarde van de activatiespanning zelf instellen. Hij kan hierbij keuze maken uit 3 verschillende waarden. De programeerstand wordt geactiveerd door de programmeerknop in te drukken tot de LED gaat knipperen. Zodra dit gebeurt moet de knop weer losgelaten worden. Als de gebruiker vervolgens eenmaal de knop kort indrukt – waarbij de LED als terugkoppeling oplicht – wordt programma nummer 1 ingesteld. Zoals in de tabel hiernaast te zien is, is dit bij een 12V systeem 13,2V en bij een 24V systeem 26,4V. Als nogmaals de knop kort ingedrukt wordt zal programma nummer 2 ingesteld worden en na een derde maal op de knop drukken zal programma nummer 3 ingesteld worden. Ongeveer 4 seconden na het laatste indrukken van de knop zal de LED de geprogrammeerde stand ter controle nogmaals weergeven. (voorbeeld: Als stand 2 is geprogrammeerd, zal de LED twee maal knipperen.)

prog no.	12V	24V
*1	13.2 V	26.4 V
2	13.5 V	27.0 V
3	13.8 V	27.6 V

\*) fabrieksinstelling

## Starthulp

Zodra de Start ingang verbonden wordt met de plus (+) van de primaire batterij, zal het relais direct inschakelen. Vanaf het moment dat deze verbinding verbroken wordt, zal het relais nog 30 seconden ingeschakeld blijven.

# Technische gegevens

## Dimensies

Gewicht		370 g
Afmetingen	L*B*H	120*82*57 mm
Montagegaten	Ø	mm
Aansluitstrip contacten	L*B*H	18*19*2 mm
	Ø	8 mm

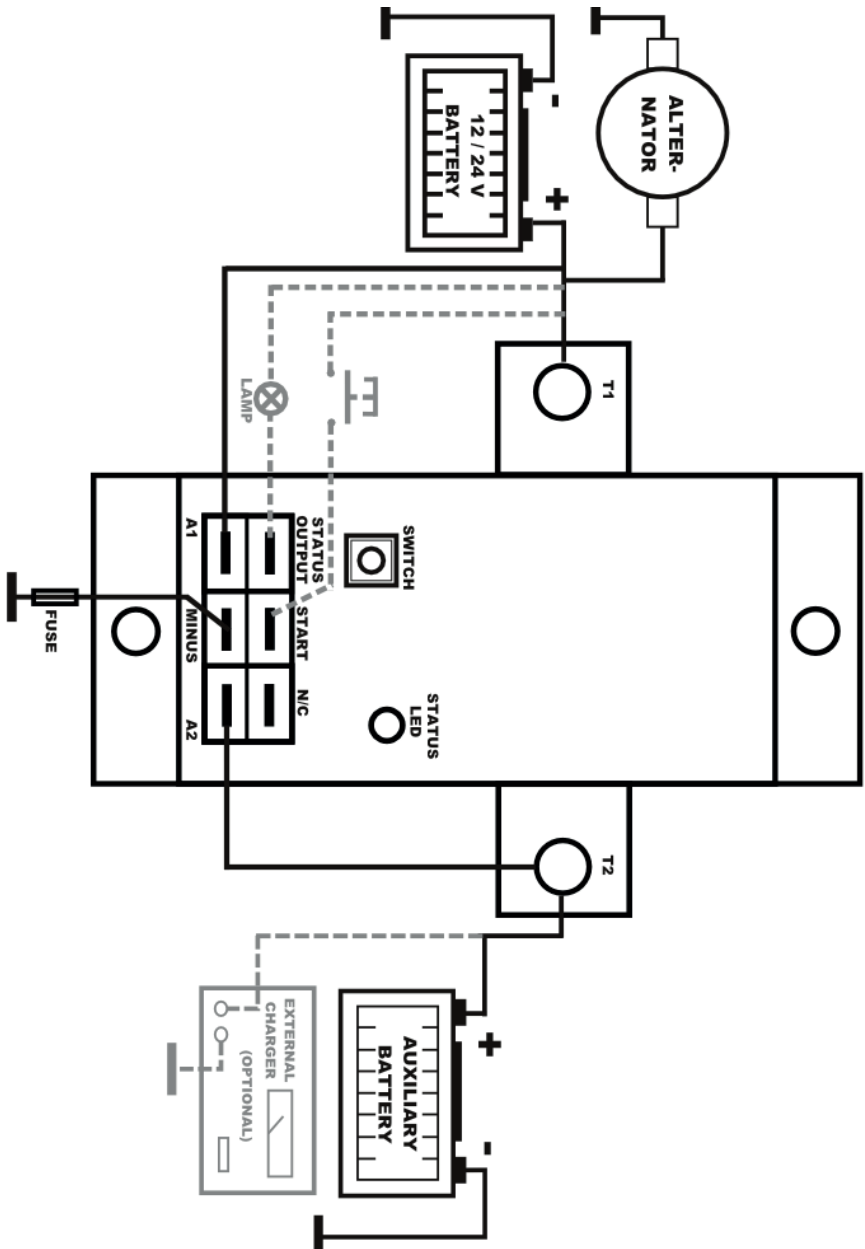
## Kabel diameters

Flens aansluitingen (T1 & T2)	minimaler Ø	50 mm <sup>2</sup>
Faston aansluitingen	minimaler Ø	1,5 mm <sup>2</sup>

## Elektronische informatie

Autodetect 12V of 24V System	12V Mode	8 V t/m 20 V
	24V Mode	20 V t/m 35 V
Opgenomen stroom	Actief	3 mA
	Passief	2 mA
Inschakel stroom (100ms)	12V mode	2.6 A
	24V mode	5.0 A
Schakelstroom	Continu	250 A
	Piek	1.500 A
Maximale stroom van de status uitgang	Continu	0.5 A
	Piek	1.0 A

# Connection diagram / Schaltplan / Aansluitschema





SAMLEX EUROPE® B.V.

**[www.samlex.com](http://www.samlex.com)**  
**[www.samlex-solar.com](http://www.samlex-solar.com)**