

Dual Battery Controller

1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Der **Dual Battery Controller** (DBC) ist ausschließlich zum bestimmungsgemäßen Gebrauch im PKW für 12-V Anlagen bestimmt.

Lassen Sie Personen, die nicht mit der Funktion des Gerätes vertraut sind, nicht an den Bedientasten spielen, um ein unbeabsichtigtes Entladen der Starterbatterie zu vermeiden.

Bei unsachgemäßer Behandlung oder Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

Beim Abziehen immer am Stecker ziehen, niemals an der Leitung.

Befestigen Sie das Gerät sicher im Fahrgastinnenraum.

Schützen Sie das Gerät vor Regen und Nässe und übermäßiger Kälte und Hitze. Vermeiden Sie dauernde Sonneneinstrahlung.

Entfernen Sie ein nicht ordnungsgemäß funktionierendes Gerät indem Sie den Stecker ziehen, um eine dauerhafte Verbindung der beiden Batterien zu vermeiden.

Lassen Sie das Gerät nur von Fachpersonal installieren.

2. Hinweise für Fachpersonal

Klemmen Sie nur die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Signale an. Verwenden Sie nur die mitgelieferten Anschlusskabel und Relais.

Das Relais wird sehr heiß! Verbauen Sie dieses nicht im Fahrgastinnenraum. Achten Sie auf genügend Abstand zu brennbaren Teilen. Die dicken Anschlussleitungen des Relais dienen auch zu dessen Kühlung!

Schließen Sie die Leitungen nicht kurz und vertauschen Sie die Signalleitungen nicht. Bauen Sie die erforderlichen Sicherungen f1, f2, f3 und f4 nach max. 30 cm ein.

Stellen Sie sicher, dass die Massen der beiden Batterien elektrisch fest und sicher mit dem Fahrzeug verbunden sind.

Wird nicht nach dem Verdrahtungsplan vorgegangen, erlischt der Garantieanspruch.

3. Wichtiger Funktionshinweis

Bei Unter- oder Überspannung einer Batterie lässt sich der DBC nicht aktivieren. Dies dient zum Schutz der jeweils anderen Batterie und des Schaltrelais.

Eine Diagnose von „klebenden“ (nicht lösenden) Relaiskontakten des Schaltrelais ist nicht vorgesehen. Beim „Kleben“ der Relaiskontakte sind die Batterien dauerhaft und nicht mehr trennbar durch das Schaltrelais verbunden, auch wenn dies von dem DBC anders angezeigt wird.

Handelsübliche Starterbatterien verlieren im Neuzustand täglich 0,1 – 0,2 % ihrer Ladung. Dieser Wert wird mit zunehmender Alterung der Batterie größer. Die Starterbatterie sollte bei einer Spannung von 12,2 V nachgeladen werden, um bei Kälte einen sicheren Fahrzeugstart zu gewährleisten.

Um mögliche Rückwirkungen beim Fahrzeugstart auf das Spannungsnetz der zweiten Batterie zu vermeiden, schalten Sie den DBC Controller bei Fahrzeugstart auf **LINK** öffnen. Diese Rückwirkungen treten vor allem bei Kälte und alten Batterien auf.

4. Funktionsbeschreibung: Dual Battery Controller



Abbildung 1: Dual Battery Controller

Tasten:

Der DBC schaltet bei Bedarf eine zweite Batterie (**AUX**) über ein Relais der Starterbatterie (**MAIN**) zu (parallel). Dies kann automatisch mit der Taste **AUTO** geschaltet werden oder „von Hand“ mit der Taste **LINK**. Welcher Modus aktiv ist, wird durch die über der Taste liegende LED angezeigt.

Das Betätigen der Tasten wird durch ein Signalton bestätigt. Außerdem haben die Schalter einen Druckpunkt und geben somit eine spürbare Rückmeldung.

Verbindung der Batterien:

Sind die Pluspole der Batterie über ein Relais zusammengeschaltet, dann leuchtet die mittlere oberste LED über dem Wort **LINK**. Leuchtet die Diode nicht, dann sind die Batterien getrennt.

Batteriespannungsanzeige:

Unter den Batteriesymbolen ist die jeweilige Batteriespannung angezeigt. Die angezeigte Spannung kann neben den Leuchtdioden abgelesen werden. Liegt die Batteriespannung über 13 V, dann wird die Starterbatterie geladen. Dies wird durch die Leuchtdioden unter dem Word **CHARGE** angezeigt.

Energiesparmodus:

Um Energie zu sparen, werden die Leuchtdioden im **AUTO**-Modus abgeschaltet, wenn der Generator nicht läuft. Um die Anzeige zu aktivieren, kann eine der beiden Tasten betätigt werden.

Taste **AUTO**:

Ist der **AUTO**-Modus aktiv, dann wird die Leuchtdiode über der Taste eingeschaltet. Die Batterien werden zusammengeschaltet, wenn der Generator des Fahrzeugs (Lichtmaschine) läuft, also die Starterbatterie (Kl. 61 oder B+) geladen wird. Somit werden beide Batterien gleichzeitig geladen. Das Signal Kl. 61 oder B+ wird vom DBC eingelesen und ausgewertet. Die Funktion kann nur über die Betätigung der LINK-Taste ausgeschaltet werden.

Beim Anstecken der Leitung an das Gerät ist immer die Funktion **AUTO** aktiv.

Taste **LINK**:

Wird die Taste **LINK** betätigt, dann werden die Batterien zusammengeschaltet, auch wenn der Generator nicht läuft. Wird die Taste **LINK** in diesem Zustand wieder betätigt, dann werden die Batterien wieder getrennt und die Leuchtdiode über der Taste erlischt.

Wird die Taste **LINK** betätigt, dann wird nach einer Stunde die Verbindung automatisch getrennt, um sicher zu stellen, dass die Starterbatterie nicht zu tief entladen wird. Eine Tiefentladung der Starterbatterie muss vermieden werden, um den Fahrzeugstart sicherzustellen.

Unterspannungserkennung:

Weist die Starterbatterie (MAIN) eine Spannung von 12,2 V oder weniger auf, dann werden die beiden Batterien automatisch getrennt. Es kommt zu einer optischen Warnung, indem die LEDs blinken. Bei Spannungen kleiner 11 V, kommt noch eine akustische Warnung dazu.

Achtung: Batteriespannungen unter 12 V können keinen sicheren Fahrzeugstart gewährleisten.

Hinweis: Bei einem Fahrzeugstart bei Kälte und bei älteren Batterien kann es kurzzeitig zu Unterspannung kommen. Das kann zu einer Unterspannungserkennung des DBCs führen.

Überspannungserkennung:

Steigt die Spannung in einer Batterie über 15 V, werden die Batterien automatisch getrennt und der Summer gibt eine akustische Warnung aus und die LEDs blinken.

Summerquittierung:

Der Summer, die akustische Warnung, kann mit dem Betätigen einer Taste quittiert, also ausgeschaltet, werden. Das Blinken der Leuchtdioden bleibt erhalten, bis keine Über- und Unterspannung mehr anliegt.

Taste **AUTO + LINK** (Laden der Starterbatterie durch die 2. Batterie):

Werden die Tasten **AUTO** und **LINK** bei Spannungen kleiner 12,2 V (der Starterbatterie) für 5 s betätigt, wird das Relais eingeschaltet und das DBC schaltet in den LINK-Modus, damit die 2. Batterie die Starterbatterie laden kann.

5. Pinbelegung

Dual Battery Controller:



Abbildung 2: Pinbelegung Dual Battery Controller

Pin 1: Brown/braun: Klemme 31; Masse

Pin 2: White/weiß: Klemme 86 des Relais

Pin 3: Blue/blau: Klemme 61 or B+; Generator läuft

Pin 4: Black/schwarz: Klemme 30; Plus der 2. Batterie

Pin 5: Grey/grau: Klemme 30; Starterbatterie

Relay:

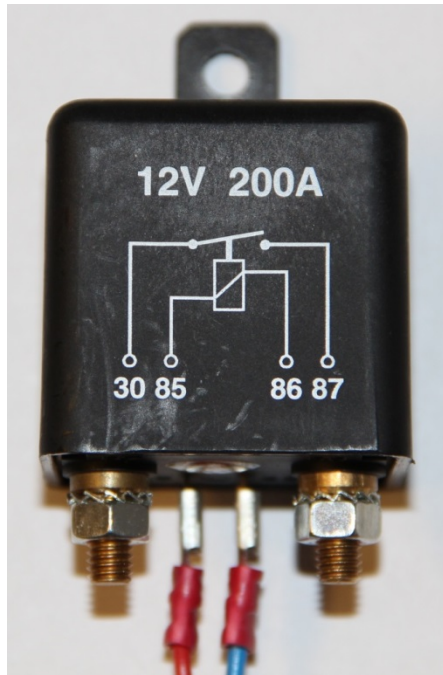


Abbildung 3: Relay

Klemme 30: Klemme 30; Plus der Starterbatterie

Klemme 87: Klemme 30; Plus der 2. Batterie

Klemme 85: Klemme 30; Plus der 1. Starterbatterie

Klemme 86: Dual Battery Controller weiß

6. Leitungen

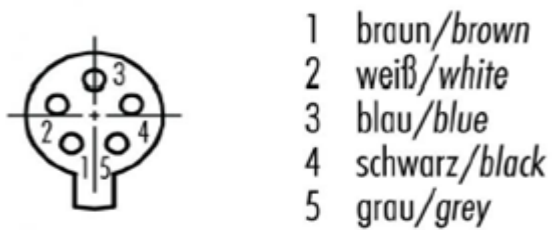


Abbildung 4 Leitungsbelegung

Leitungsquerschnitt Relais und Batterien: Terminal 30, 31 und 87: 70 mm²

Leitungsquerschnitte der Steuerleitungen 0,5 mm²

7. Verdrahtungsplan

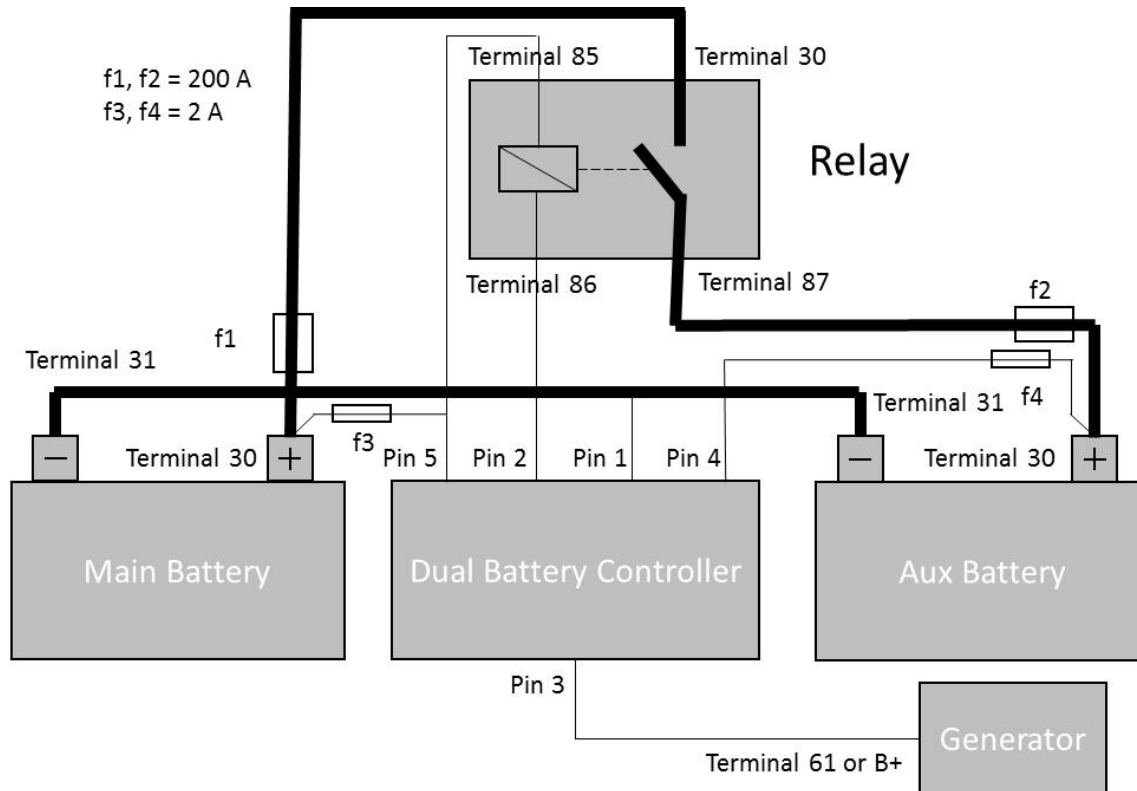


Abbildung 5 Verdrahtungsplan