

DCDC-USB

6-34V 10A, intelligenter DC-DC Konverter mit USB Interface

Quick Installation Guide

Version 1.0c P/N DCDC-USB

Einleitung

Der DCDC-USB ist klein aber dennoch ein starkes DC-DC Netzteil, welches für eine Vielzahl an Geräten entwickelt wurde. Dieser DC-DC Konverter hat eine Reihe von intelligenten Funktionen die nicht bei herkömmlichen Convertern zu finden sind. Die Ausstattung beinhaltet ein USB Interface, programmierbare Ausgangsspannung und Ausgabe, sowie Fahrzeugmodi.

Das DCDC-USB kann AN/AUS-Impulssignale an das Mainboard senden, basierend auf dem Spannungsniveau oder Zündungsimpulsen. Dies macht es zu einem idealen KFZ-Netzteil oder batteriebetriebenen Anwendungen.

Dieses Netzteil hat einen weiten Eingangsspannungsbereich (6-34V), es kann eine genau regulierte Ausgangsspannung liefern, diese reicht von 6 bis 24V (Standard liegt bei 12V).

Schnell-Installationsinstruktionen

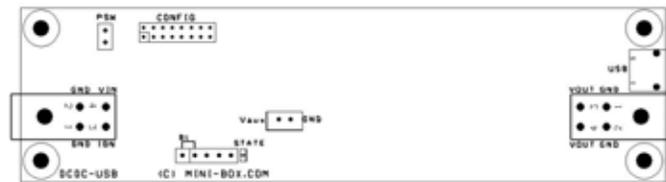


Fig 1.0, DCDC-USB layout

CONFIG: Konfiguration der Jumpers für Spannung, Modus und Timings.

Left mini-FIT connector: Stromeingang, V(in), GND, Zündung.

Right mini-FIT connector: Stromausgang V(out), GND.

PSW: Soft AN/AUS-Kontrolle für Motherboard. Verbinden Sie es mit den Motherboard AN/AUS-Pins wenn Sie das Motherboard mit dem Gerät kontrollieren möchten.

USB: Mini-USB Type B Anschluss. Verbinden Sie dies mit einem PC um Zugang zu den erweiterten Einstellungen zu erhalten.

STATE: State LED

Vaux: Liefert unregulierten switched Eingang, für die Verwendung im KFZ-Modus um verschiedene Peripheriegeräte zu betreiben.

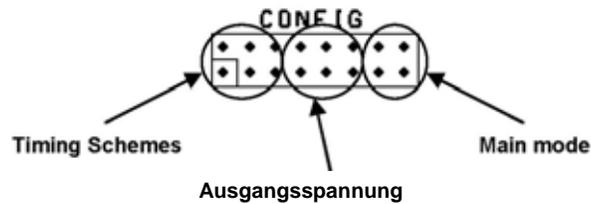
Grundfunktionen

Für die Grundfunktionen, müssen Sie eine Stromquelle mit V(IN) verbinden. V(IN) ist auf der linken Seite des Boardes, nahe der 10A Eingangssicherung. Polarität ist markiert am PCB (GND, VIN und Zündung). Am Kabelbaum ist GND Schwarz, V(in) ist rot und Zündung ist weiß. HINWEIS: Zündung wird nicht gebraucht für die Grundfunktion.

Ohne weitere Einstellungen, V(out) wird regulierte 12V liefern. V(out) liegt auf der rechten Seite des PCB, nahe des USB-Anschlusses. Am Kabelbaum ist gelb positive und Masse negativ.

Jumper Konfiguration

Der Konfigurations-Header (markiert CONFIG) ist der wichtigste Header auf dem Board. Er ist in 3 Sektionen geteilt:



Hauptmodus. Diese Headersektion setzt einen der drei Hauptbetriebsmodi: DUMB-Modus, Automotive-Modus und den SCRIPT-Modus.

Ausgangsspannung. Diese Headersektion legt die Ausgangsspannung des Geräts fest.

Timingmodi. Diese Headersektion setzt die OFFDELAY und HARDOFF Timer, diese sind nur im Automotive-Modus möglich.

Konfiguration, Spannungseinstellungen

Standardmäßig, liefert das DCDC-USB Modul regulierte 12V Ausgangsspannung. Sollten Sie andere Spannungsstärken benötigen, können Sie durch setzen der Jumper 2, 3 und 4 die Ausgangsspannung ändern. Sehen Sie hierzu Tabelle 1.

Nachdem Sie eine Veränderung der Jumper vorgenommen haben, muss das DCDC-USB Gerät aus und wieder eingeschaltet werden damit die neuen Einstellungen in Kraft treten können. **HINWEIS:** Genauere Spannungseinstellungen können via USB-Einstellungen vorgenommen werden, sehen Sie hierzu bitte das weiterführende USB-Konfigurationshandbuch.

Output voltage		0	1	2	3	4	5	6	7
12V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.5V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Konfiguration, Betriebsmodus

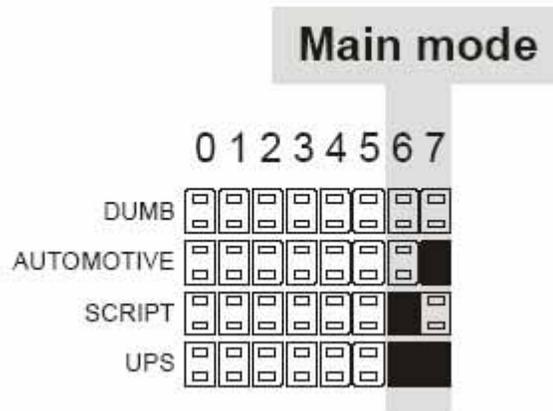
DCDC-USB hat 4 Betriebsmodi. Diese Modi können mit den Jumpers verändert werden.

1) DUMB-Modus. In diesem Modus verhält sich das Gerät wie ein normaler DC-DC Konverter. Nur V(In) und V(out) und GND (Masse) werden benötigt. Das Gerät wandelt jede Eingangsspannung von 6-34V in eine konkrete Spannung um. Standard Spannung ist bei 12V festgelegt.

2) AUTOMOTIVE MODUS. In diesem Modus verhält sich das Gerät wie ein intelligentes KFZ-Netzteil/DC-DC Konverter, welches den Stand der Zündung wahrnimmt. In diesem Zustand liest das Gerät die Daten des Zündungsterminals aus und basierend auf diesen Daten sendet das Gerät dann den EIN/AUS Impuls an das Motherboard, um zu starten oder zu stoppen. In diesem Modus können zwei Variablen festgelegt werden: OFFDELAY und HARDOFF. Sehen Sie bitte die Standard Timingmodi für weitere Informationen.

3) SCRIPT MODUS. Bei diesem weiterführenden Modus kann das Gerät beschrieben werden um vielerlei Anwendungen basierend auf 'scripts' durchzuführen. Bitte sehen Sie hierzu das weiterführende USB-Programmierhandbuch für weitere Details..

4) **UPS MODUS.** Modul fungiert als ein DC UPS (Uninterruptible Power Source) Modul.

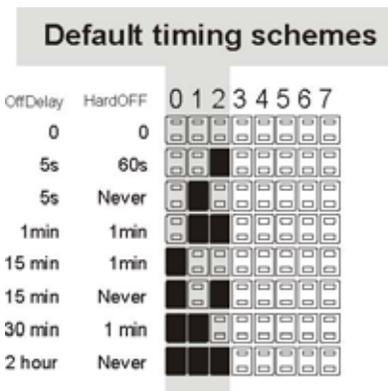


Standard Timing Schema

Wenn das Gerät eingesetzt wird um im so genannten Automotive-Modus zu arbeiten, stehen Ihnen hier 8 Timingeinstellungen zur Verfügung. Diese sind eine Kombination aus OFFDELAY und HARDOFF Timern. HINWEIS: Diese Einstellungen funktionieren nur wenn das Zündungskabel verwendet wird.

OFFDEALAY ist der Zeitraum den das Gerät wartet bis es den AN/AUS Impuls an die Motherboard AN/AUS Pins sendet, nachdem die Zündung ausgemacht wurde.

HARDOFF ist der Zeitraum in dem das Gerät weiterhin Strom liefert nachdem bereits der AN/AUS Impuls an das Motherboard gesendet wurde. Sollten Sie eine Anwendung haben die sehr Batterieempfindlich ist, stellen Sie den HARDOFF auf 1 Minute, um ein leeren der Batterie zu vermeiden. Während des HARDOFF beobachtet das Gerät sorgfältig die Batterie und sollte die Spannung der Batterie unter 11.2V fallen, wird die Stromzufuhr getrennt um ein entleeren der Batterie zu verhindern.



Elektronische und Umfeld Spezifikationen

Minimum Eingangsspannung Volt	6V
Maximum Eingangsspannung Volt	Elektronischer Shutdown bei 34V (Aufspannung tritt bei 34-36V auf)
Tiefenentladungs-Shutdown Grenze	11.2V
Eingangsspannungsgrenze (sicherungsgeschützt)	10A (10A mini-blade Sicherung)
Max Ausgangsspannung	100Watt (limitiert auf 10AEingangssicherung) *
Regulationsgenauigkeit	2.5%
Betriebstemperatur	-40 bis +85 Grad Celsius

Lagertemperatur	-55 bis +85 Grad Celsius
MTBF	>100,000 Std @ 65CKörpertemp.
Effizienz (Eingang 9-16V)	>95% (Ausgang = 12V 2A)
PCB Größe	135mx37mm
Eingangs- /Ausgangsanschlüsse	Rechtwinklig, Mini-FIT JR 4 Pin

*HINWEIS: Bei einer Ausgangsspannung höher als 40Watt, oder wenn die Gerätetemperatur über 65 °C steigt, ist Belüftung zwingend notwendig um das Gerät vor Überhitzung über einen längeren Zeitraum hinweg zu schützen.

12V Ausgang, Tabelle maximale Spannungen

Input (V)	12V rail current	Input (V)	12V rail current
6V	4A	11V	8A
7V	5A	12V	8A
8V	6A	14V	8A (10A peak)
9V	7A	14-18V	8A (10A peak)
10V	8A	20-26V	8A

Betriebsumgebung: Temperatur: -20 bis 65 °C.
Relative Feuchtigkeit: 10 bis 90 Prozent, nicht-kondensierend.

Effizienz, MTBF: MTBF >100K Stunden bei PSU(temp) < 65 °C.
HINWEIS: Alle "solid polymer Kondensatoren" wurden entwickelt, und gewertet als >50K Stunden bei 85 °C oder 500K Stunden bei 65 °C.

Lieferung und Lagerung: Temperatur -40 bis +85 °C. Relative Luftfeuchtigkeit 5 bis 95 Prozent, nicht-kondensierend.

Gewährleistung
2 Jahre Gewährleistung.

Support
Email: support@cartft.com
Web : <http://www.cartft.com>