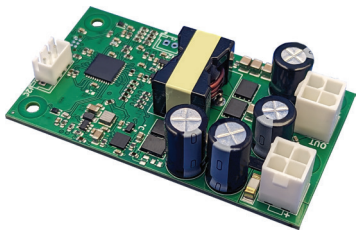
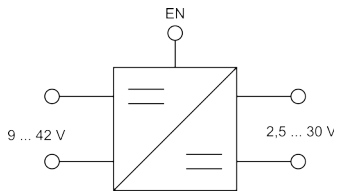
# diPSU(1) DCBBc - adj Buck-Boost Wandler mit 120 W

Elec-Con technology gmbh

Datenblatt

## Digital parametrisierbarer 120 W Buck-Boost-Wandler der diPSU® Baureihe






Die passiv gekühlte DCBBc-adj-Baureihe von Elec-Con ist ein neu konzipierter, digital parametrisierbarer 120 W-Buck-Boost-Wandler der neuesten diPSU®-Familie von Elec-Con. Neben den Schnittstellenparametern (z.B. $I^2C$-Adresse) sind Ausgangsspannung, Strombegrenzung, Anlaufverhalten, Warngrenzen, Brown-out-Schwelle usw. digital über ein zum Download bereitstehendes Tool einstellbar.

- $2{,}5\ V \leq V_{out} \leq 30\ V$ Ausgangsspannung
- $I_{out} \leq 10\ A$ Ausgangsstrom
- $P_{out} \leq 120\ W$ Ausgangsleistung

Der Wandler basiert auf einem modernen CIP-Mikrocontroller und bietet intelligentes Umschaltverhalten, flexible Konfigurierbarkeit der elektrischen Parameter und des Laufverhaltens über eine digitale Schnittstelle. Die erfassten Daten können für KI-basierte Konzepte zur Zustandsüberwachung genutzt werden. Bitte sprechen Sie uns an!

Eine Serienkonfiguration wird unterstützt, die – auf Wunsch – bereits ab Werk vorgenommen werden kann. Die Schnittstelle kann sowohl über einen Konfigurationsrechner als auch über Edge–Devices bedient werden.

Optimal geeignet für vielfältige Applikationen in der Industrie, in Panel- und Box-PCs sowie in Edge-Devices. Er überzeugt durch die kompakte Bauform im bewährten Formfaktor mit höchster Zuverlässigkeit und langer Lebensdauer. Wir entwickeln und fertigen seit jeher in Bayern.

Die in Deutschland entwickelten und hergestellten Baugruppen können in weiten Bereichen flexibel an Ihre Applikation angepasst werden.

### Key-Features

- schnelle digitale Regelung
- aktuelle Zustandsinformationen 500 mal/s
- konfigurierbar über Software
- sehr breiter Eingangsspannungsbereich
- hoher Wirkungsgrad
- MTBF > 300.000 h
- entwickelt und hergestellt in Bayern

### Applikationen

- Industriecomputer, Panel- und Box-PCs
- Applikationen mit pulsförmiger Leistungsaufnahme
- KI-gesteuerte Predictive-Maintenance-Systeme
- Automatisierungstechnik
- IoT - Komponenten mit KI-Anbindung
- Medizintechnik

(1) **d**igital **i**ntelligent **P**ower **S**upply **U**nit (®diPSU ist eine für Elec-Con eingetragene Marke)

Sämtliche Angaben dienen der technischen Spezifikation des Produkts und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Mit diesem Datenblatt werden weder Eigenschaften zugesichert, noch die Tauglichkeit für eine bestimmte Verwendung bestätigt. Abbildungen ähnlich.

| | |
|---|---|
| **Eingang** | |
| Nenn-Eingangsspannung | 24 V |
| Eingangsspannungsbereich | 8 … 42 V DC |
| min. und max. Eingangsspannung (2) | -0,3 V … 48 V DC |
| Unterspannungsabschaltung (konfigurierbar) | 8 ... 29 V |
| Nenn-Unterspannungsabschaltung | 8 V |
| Stromaufnahme bei 24 V (3) | typ. 5,2 A |
| Wirkungsgrad | max. 96% (4) |
| Eingangssicherung (eingelötet) | F15A |
| Verpolschutz (mechanisch kodierter Stecker) | ✓ |
| Anschluss: Molex 39-28-1043 Mini-Fit Jr., Header 4,2 mm, 2 x 2-polig (8) (oder baugleich) | |
| **Ausgang** | |
| Ausgangsspannungsbereich | 2,5 ... 30 V DC (± 2%) |
| Nennausgangsspannung (konfigurierbar) | 12 V DC |
| Restwelligkeit | < 180 $mV_{SS}$ |
| Nennstrom (5)(6) | 10,0 A |
| Strombegrenzung (7) | > 10,0 A |
| Phasenreserve (Nennbetrieb) | > 60° |
| Betragsreserve (Nennbetrieb) | > 20 dB |
| Anschluss: Molex 39-28-1043 Mini-Fit Jr., Header 4,2 mm, 2 x 2-polig (8) (oder baugleich) | |
| **Umgebungsbedingungen** | |
| Betriebstemperatur (6)(9) | -20 … +70° C |
| Lagertemperatur | -20 … +70° C |
| Max. Betriebshöhe | 5.000 m |
| Luftfeuchte (nicht kondensierend) | 0 … 90% RH |
| **MTBF (gemäß SN 29500)** | |
| $T_u$ 40° C im Gehäuse; 80% Last | > 300.000 h |
| $T_u$ 40° C im Gehäuse; 100% Last | > 200.000 h |

(2) absolutes Maximum ohne Beschädigung der Baugruppe

(3) typisch; bei Nennbetrieb

(4) bei $V_{in}$ = 24 V und einer Ausgangsleistung von 60 W bis 120 W bei Nennspannung mit $V_{out}$ = 12 V

(5) passiv gekühlt, ohne Gehäuseankopplung bis $T_u$ max. = 40° C /
mit Gehäuseankopplung $T_u$ max. = 55° C

(6) Derating bei Eingangsspannungen unter 10 V mit 10 W/V;
z.B. bei $V_{in}$ = 8 V $P_{out}$ = 100 W

(7) Strombegrenzung bis $V_{out}$ = 2 V, Strombegrenzung erlaubt $P_{out} \leq$ 120 W

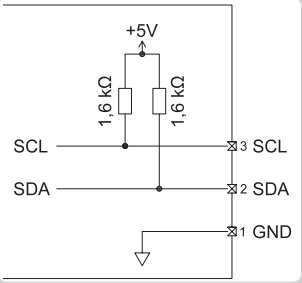
(8) maximale Belastbarkeit pro Kontaktstift: 9,0 A

(9) bei $T_u$ > 40°C, ohne Gehäuseankopplung, zusätzliche Kühlung oder
Derating mit 2,6 W/K.
Bei $T_u$ > 60 °C, Montage auf Chassis (Aluminium U-Profil / B = 50 mm, H = 30 mm, s = 2 mm, L = 150 mm) mit Wärmeleitkissen (d = 2 mm, 1,5 W/(m*K)), zusätzliche Kühlung oder Derating mit 2,6 W/K

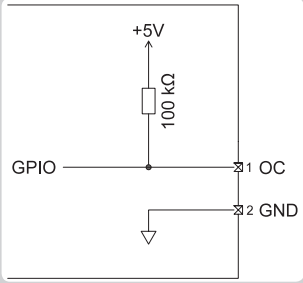
Sämtliche Angaben dienen der technischen Spezifikation des Produkts und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Mit diesem Datenblatt werden weder Eigenschaften zugesichert, noch die Tauglichkeit für eine bestimmte Verwendung bestätigt. Abbildungen ähnlich.

| I²C-Schnittstelle für Diagnose-Informationen und zur Zustandserfassung | |
|---|---|
| maximale I²C Taktfrequenz | 400 kHz (fast-mode) |
| Logik-Pegel | 5,0 V TTL |
| Anschluss | JST B3B-XH-A Stiftleiste, 2,50 mm, 1 x 3-polig |
| Zustandserfassung von | Eingangsspannung |
| | Eingangsstrom |
| | Ausgangsspannung |
| | Ausgangsstrom |
| | Charakteristische Temperatur |
| | Warning Status |
| | Errorbyte |
| maximale Auslesefrequenz | 500 Hz |
| Ausgabeformat | 8-Bit kodiert |
| Abfragemöglichkeiten | Einzelne Bytes nach Adresse |
| | Mehrere Bytes nach Startadresse und Länge |
| I²C Protokoll | Ausführliche Beschreibung auf Anfrage |

I²C-Schnittstelle



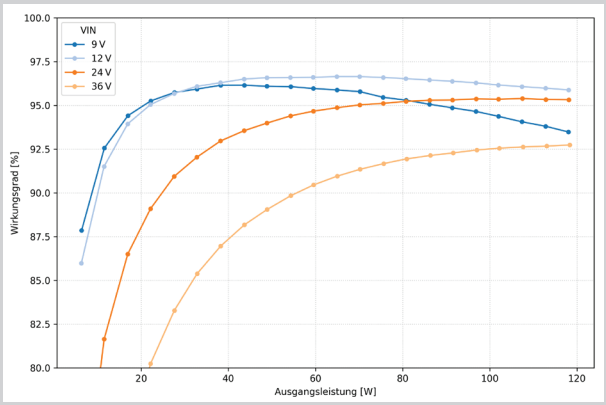

Opt. Enable 1



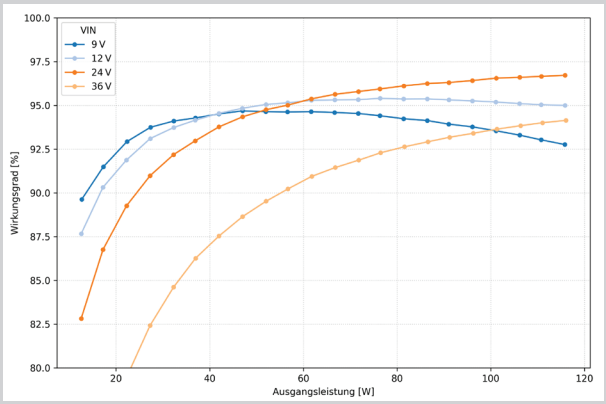

| Ein- und Ausschalten | |
|---|---|
| In der Standardausführung schaltet der Wandler den Ausgang beim Erreichen der minimalen Eingangsspannung plus einer Hysterese ein. Beide Werte sind konfigurierbar. Ohne Einfluss der optionalen Enable-Eingänge, deren Verwendung konfigurierbar ist. | |
| **Optionen Ein- und Ausschalten** | |
| Enable | Schalteingang<br>siehe Schaltbild „Opt. Enable 1“<br>Low-Aktiv |
| Anschluss | JST B2B-XH-A Stiftleiste, 2,50 mm, 1 x 2-polig |
| Individuelle Varianten auf Anfrage | |

Sämtliche Angaben dienen der technischen Spezifikation des Produkts und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Mit diesem Datenblatt werden weder Eigenschaften zugesichert, noch die Tauglichkeit für eine bestimmte Verwendung bestätigt. Abbildungen ähnlich.

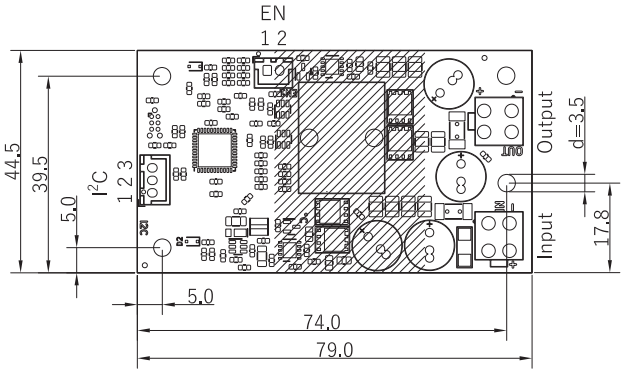
Effizienzkurve Ausgangsspannung 12 V (typisch)




Effizienzkurve Ausgangsspannung 24 V (typisch)

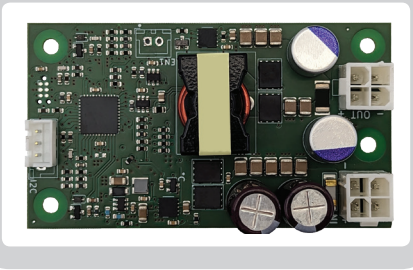



Platinen-Layout




| Mechanische Daten (open frame) | |
|---|---|
| Abmessungen (L x B x H) | 79 x 44,5 x 30 mm |
| Material | FR4, Multilayer, d = 1,55 mm, UL 94V-0 |
| Befestigungsbohrungen | 4 x Ø 3,5 mm, erdfrei |
| Montageart | isoliert |
| Zusätzliche Kühlung | via Wärmeleitkissen im schraffierten Bereich |

Sämtliche Angaben dienen der technischen Spezifikation des Produkts und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Mit diesem Datenblatt werden weder Eigenschaften zugesichert, noch die Tauglichkeit für eine bestimmte Verwendung bestätigt. Abbildungen ähnlich.



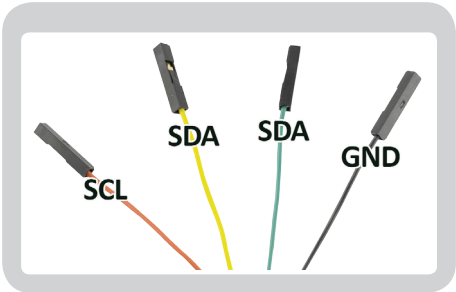
| EMV / Funkentstörung | |
|---|---|
| Der Wandler ist durch seinen Aufbau unkritisch und enthält daher keine zusätzlichen Filter. | |
| Bitte führen Sie eine EMV-Betrachtung des Gesamtsystems gemäß den anwendbaren Normen durch! | |
| Gerne unterstützen wir Sie bei der Entstörung Ihres Gesamtsystems! | |
| **Bestellbezeichnung** | |
| DCBBc-adj | 710 01 430 00 |
| Fehlen Features? | sales@elec-con.com<br>Tel.: +49 851 21 37 10 70 |
| Wir entwickeln und fertigen selbst und kennen jedes Detail unserer Produkte! | |
| **Zubehör** | |
| Anschlusskabel eingangsseitig | auf Anfrage |
| Anschlusskabel ausgangsseitig | auf Anfrage |
| Filter (Common-Mode) | CMF200-1 |
| DC-USV – 24 V / 6 A | auf Anfrage |
| $I^2C$ Protokoll zur Zustandserfassung | Dokumentation auf Anfrage |

## Erste Schritte zur Konfiguration

1. Laden Sie die Software „EC-diPSU“ in der aktuellen Version von der Produktseite des Wandlers unter **Elec-Con.com** herunter.
2. Verbinden Sie den Wandler mit einem Computer (Windows 10, 64-bit), mittels $I^2C$-Schnittstelle und dem zugehörigen FTDI-Kabel. (C232HM-DDHSL-0) (Um Verbindungsprobleme zu vermeiden, darf nur ein FTDI-Kabel mit dem Computer verbunden sein. Sollte der FTDI-Treiber nicht automatisch installiert werden oder andere Probleme auftreten, installieren Sie die Treiber von der FTDI Internetseite manuell.)
3. Nehmen Sie den Wandler mit einer Stromversorgung und einer Last, entsprechend den Angaben im Datenblatt, in Betrieb.
4. Starten Sie die Datei „ECdiPSU.exe“. (Das Herstellen der Verbindung kann einen Augenblick dauern).

Für detailliertere Informationen zur Zustandserfassung wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Ansprechpartner bei Elec-Con.

## Anschluss $I^2C$ via FTDI-Kabel




| Benötigte Signalleitungen | | |
|---|---|---|
| SCL (Serial Clock) | orange | Pin 3 |
| SDA (Serial Data) | gelb & grün | Pin 2 |
| GND (Ground) | schwarz | Pin 1 |



Sämtliche Angaben dienen der technischen Spezifikation des Produkts und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Mit diesem Datenblatt werden weder Eigenschaften zugesichert, noch die Tauglichkeit für eine bestimmte Verwendung bestätigt. Abbildungen ähnlich.

Stand August 2026

Elec-Con technology GmbH
Alte Straße 68
94034 Passau
Germany
Phone: +49 (0) 851 21 37 10 - 70
eMail: sales@elec-con.com