

Netzteil CP-D 24/1.3

Primär getaktetes Schaltnetzteil

Die modularen Netzteile CP-D in MDRC-Bauweise (modulare DIN-Schienen-Komponenten) eignen sich ideal für den Einbau in Verteilerschränke.

Diese Reihe bietet Geräte mit Ausgangsspannungen von 12 V DC und 24 V DC bei Ausgangsströmen von 0,42 A bis 4,2 A.

Dank eines hohen thermischen Wirkungsgrades, der einer geringen Verlustleistung entspricht, können die Geräte ohne Zwangskühlung betrieben werden.

Dieses Gerät verfügt über die U/I-Ausgangscharakteristik (Fold forward Verhalten). Alle Stromversorgungsgeräte der CP-D-Reihe sind nach allen relevanten internationalen Normen zugelassen.



2CDC 271 027 F0007

Eigenschaften

- Bemessungsausgangsspannung 24 V DC
- Ausgangsspannung einstellbar über frontseitiges Drehpotentiometer "OUTPUT Adjust"
- Bemessungsausgangsstrom 1.3 A
- Bemessungsausgangsleistung 30 W
- Weitbereichseingang 100–240 V AC
- (90–264 V AC, 120–375 V DC)
- Wirkungsgrad von typ. 83 %
- Geringe Verlustleistung und geringe Erwärmung
- Freie Konvektionskühlung (keine Zwangskühlung durch Lüfter)
- Betriebsumgebungstemperaturbereich –40...+70 °C
- Leerlauf-, Überlast- und Dauerkurzschlussfestigkeit
- Integrierte Eingangssicherung
- U/I-Kennlinie (fold-forward-Verhalten bei Überlast – kein Abschalten)
- LEDs zur Betriebszustandsanzeige
- Bauform ideal für den Einbau in Verteilerschränke
- Hellgraues Gehäuse in RAL 7035

Zulassungen

UL 508, CAN/CSA C22.2 No.107.1 ¹⁾UL 1310, CAN/CSA C22.2 No.223 (Class 2 Power Supply) ¹⁾UL 62368-1, CAN/CSA-C22.2 No. 62368-1 ¹⁾EAC ¹⁾CCC ¹⁾

¹⁾ Zulassung bezogen auf Bemessungseingangsspannung U_{in}

Kennzeichnungen



CE



RCM

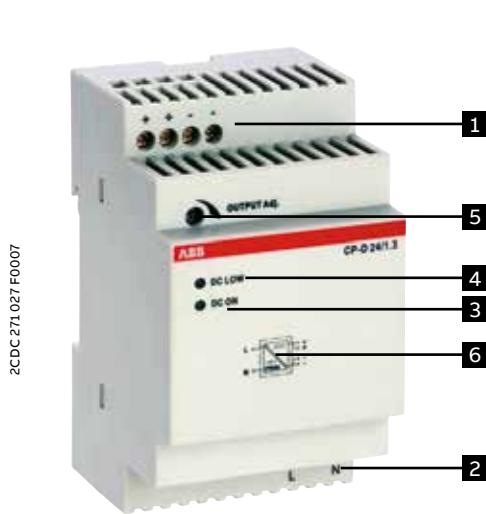
Bestelldaten

| Typ | Eingangsspannungsbereich | Bemessungsausgangsspannung / -strom | Bestellnummer |
|-------------|----------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| CP-D 24/1.3 | 90–264 V AC / 120–375 V DC | 24 V DC / 1,3 A | 1SVR427043R0100 |

Bestelldaten – Zubehör

| Typ | Beschreibung | Bestellnummer |
|---------|---|-----------------|
| CP-D RU | Redundanzeinheit zur Entkopplung von 2 Netzteilen der CP Reihe, Eingang: 2x5 A, Ausgang: 1x10 A | 1SVR427049R0000 |

Funktionen



- 1 OUTPUT ++, --:
Klemmen – Ausgang
- 2 INPUT L, N:
Klemmen – Eingang
- 3 DC ON:
LED grün – Ausgangsspannung liegt an
- 4 DC LOW:
LED rot – Ausgangsspannung zu niedrig
- 5 OUTPUT Adjust:
Drehpotentiometer – Einstellung Ausgangsspannung
- 6 Anschlussdiagramm

Anwendung

Das primär getaktete Schaltnetzteil ist mit zwei Spannungseingangsbereichen ausgestattet. Damit besteht die Möglichkeit das Netzteil mit AC oder DC zu versorgen. Es verfügt ferner über zwei großzügig bemessene Kondensatoren, die im Nennbetrieb Netzausfälle von mindestens 30 ms überbrücken können. Damit kann es weltweit auch bei stark schwankenden Netzen und in batteriegespeisten Anlagen eingesetzt werden.

Funktionsweise

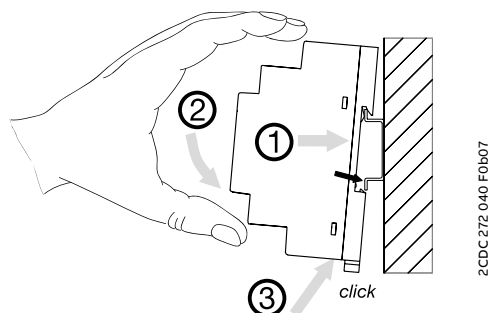
Einstellbare Ausgangsspannung

Eine stufenlos einstellbare Ausgangsspannung von 24–28 V DC ermöglicht die optimale Anpassung an die jeweilige Applikation. Auf diese Weise können zum Beispiel Spannungsabfälle, die aufgrund großer Leitungslängen auftreten, ausgeglichen werden.

Installation

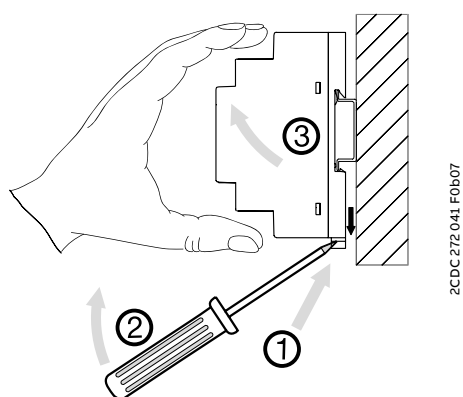
Montage

Das Schaltnetzteil kann, wie nachstehend abgebildet, auf eine DIN-Schiene nach IEC/EN 60715 aufgeschnappt werden. Dazu wird das Gerät mit seiner Tragschienenführung an der Oberkante der Tragschiene angesetzt und nach unten eingerastet.



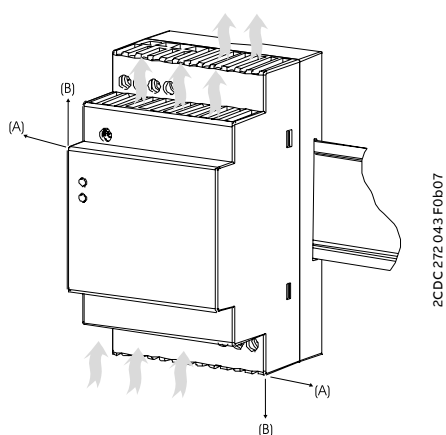
Demontage

Die Demontage des Schaltnetzteils erfolgt wie nachstehend dargestellt. Der Einrasthebel wird dabei mit Hilfe eines Schraubendrehers nach unten gezogen. Alternativ dazu kann das Gerät auch durch Herunterdrücken der Entriegeltaste gelöst werden. Das Gerät kann dann in beiden Fällen an der unteren Tragschienenkante ausgehängt und abgenommen werden.



Einbaulage

Das Gerät ist horizontal mit nach unten gerichteten Eingangsklemmen zu montieren. Um eine ausreichende Konvektion sicherzustellen, sollte der Mindestabstand zu benachbarten Geräten von 25 mm in horizontaler sowie vertikaler Richtung nicht unterschritten werden.

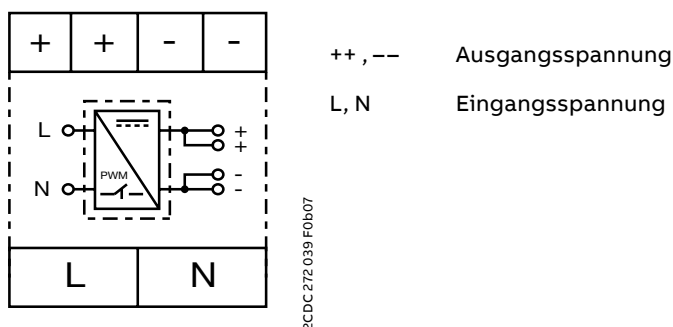


Elektrischer Anschluss

Elektrische Verbindung der Eingangsklemmen L und N herstellen. Die Installation ist gemäß EN 62368-1, durchzuführen und mit einer geeigneten Trennvorrichtung (z. B. Leitungsschutzschalter) in den Zuleitungen zu versehen. Die Eingangsseite ist durch eine interne Eingangssicherung abgesichert.

Die Ausgangsleitungen sind nach dem maximalen Ausgangsstrom (Kurzschlussstrom beachten) zu dimensionieren oder gesondert absichern. Um die Spannungsabfälle auf den Leitungen zu minimieren wird empfohlen die Querschnitte auf der Ausgangsseite so groß wie möglich zu wählen. Polung beachten. Steckverbinder nur leistungslos betätigen. Die Geräte sind kurzschluss-, überlast- und leerlauffest. Die Sekundärseite der Schaltnetzteile ist galvanisch vom Eingang getrennt und intern nicht geerdet (SELV). Sie kann daher je nach Bedarf (wahlweise + oder –) vom Anwender geerdet werden (PELV).

Anschlussbild



Sicherheits- und Warnhinweise

**Achten Sie beim Betrieb auf:**

- Die Installation (Primär- und Sekundärseite) darf nicht verändert werden! Hoher Strom! Gefahr von Lichtbögen und elektrischem Schlag (Lebensgefahr)!
- Gefahr von Verbrennungen: Abhängig von den Betriebsbedingungen kann das Gehäuse heiß werden.
- Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Im Falle einer Fehlfunktion des Gerätes senden Sie es bitte an den Hersteller zurück.



Das Gerät darf nur von qualifizierten Personen und unter Beachtung der landesspezifischen Vorschriften (z. B. VDE, etc.) installiert werden.

Die Stromversorgungen CP-E sind Einbaugeräte. Sie sind wartungsfrei und enthalten keine integrierten Einstellelemente und sollten daher nicht geöffnet werden.

**Vor allen Installations-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten:**

- Lesen Sie die Bedienungs- und Montageanleitung sorgfältig und vollständig!
- Trennen Sie die Anlage vom Versorgungsnetz und sichern Sie sie gegen Einschalten!

**VORSICHT**

Unsachgemäße Installation/Bedienung kann die Sicherheit von Personen beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen oder zur Zerstörung des Gerätes führen.

**WARNUNG****Vor der Inbetriebnahme muss Folgendes sichergestellt sein:**

- Der Anschluss an die Netz- oder Gleichstromversorgung erfolgt nach den landesspezifischen Vorschriften für die Schutzklasse I. Netzzuleitungen und Gerät müssen ausreichend abgesichert sein.
Für das Endprodukt ist eine Trennvorrichtung vorzusehen, um das Gerät und die Versorgungskabel bei Bedarf vom Versorgungsnetz zu trennen.
- Bewerten Sie die Ausgangsleitungen für den Ausgangsstrom des Netzteils und schließen Sie sie polrichtig an.
- Um eine ausreichende Konvektion zu gewährleisten, muss der Abstand zu den anderen Geräten berücksichtigt werden.

**WARNUNG****Gefahr für das Leben!**

Führen Sie niemals Arbeiten aus, wenn Spannung vorhanden ist.

Das Netzteil enthält Bauteile mit hoher gespeicherter Energie und Stromkreise mit hoher Spannung!

Führen Sie keine Gegenstände in das Gerät ein und öffnen Sie das Gerät nicht.

Bei einigen Geräten dieser Baureihe kann der Ausgang gefährliche Energie liefern. Stellen Sie sicher, dass das Servicepersonal vor versehentlichem Kontakt mit energieführenden Teilen geschützt ist.

Wenn die interne Sicherung durchgebrannt ist, ist höchstwahrscheinlich das Gerät defekt. In diesem Fall ist eine Überprüfung des Gerätes durch den Hersteller erforderlich.

Technische Daten

Daten bei $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{in} = 230\text{ V AC}$ und Bemessungswerten, sofern nichts anderes angegeben ist

Eingangskreise

| Versorgungskreis | | |
|--|----------|----------------------|
| Bemessungseingangsspannung U_{in} | L, N | 100–240 V AC |
| Typischer Eingangsstrom / Leistungsaufnahme | 115 V AC | 600 mA / 37,92 W |
| | 230 V AC | 344 mA / 38,16 W |
| Eingangsspannungsbereich | AC | 90–264 V AC |
| | DC | 120–375 V DC |
| Frequenzbereich | AC | 47–63 Hz |
| Einschaltstrom | 115 V AC | max. 25 A |
| | 230 V AC | max. 50 A |
| Netzausfallüberbrückungszeit | | min. 30 ms |
| Interne Eingangssicherung (Geräteschutz, nicht zugänglich) | | 2 A träge / 250 V AC |
| Blindleistungskompensation (PFC) | | nein |

Benutzerschnittstelle

| Betriebszustandsanzeigen | | |
|--------------------------|-----------------|--|
| Ausgangsspannung | DC ON: LED grün | <input type="checkbox"/> : Ausgangsspannung liegt an |
| | DC LOW: LED rot | <input type="checkbox"/> : Ausgangsspannung zu niedrig |

Bedienelement

| | | |
|--|---------------|----------------------------------|
| Potentiometer – OUTPUT Adjust: Potentiometer | OUTPUT Adjust | Einstellung der Ausgangsspannung |
|--|---------------|----------------------------------|

Ausgangskreise

| | | |
|--|---|---|
| Bemessungsausgangsspannung | ++, -- | 24 V DC |
| Toleranz der Ausgangsspannung | | $\pm 1\%$ |
| Einstellbereich der Ausgangsspannung | | 24–28 V DC |
| Bemessungsausgangsleistung | | 30 W |
| Bemessungsausgangsstrom I_r | $T_a \leq 60^\circ\text{C}$ | 1,3 A |
| Derating des Ausgangsstroms | $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$ | 2,5 %/°C |
| Deviation | Laständerung statisch | max. 1 % |
| | Ausgangsspannungsänderung innerhalb des Eingangsspannungsbereichs | max. 1 % |
| Kontrollzeit | | < 1 ms |
| Hochlaufzeit nach Anlegen der Netzspannung | bei I_r | 1000 ms |
| Anstiegszeit | bei Bemessungslast | typ. 1 ms |
| Restwelligkeit und Schaltspitzen | BW = 20 MHz | 50 mV |
| Parallelschaltbarkeit | | ja, Verwendung von CP-D RU erforderlich |
| Reihenschaltbarkeit | | ja, zur Spannungserhöhung |
| Rückerispeisefestigkeit | | 35 V / 1 s |
| Ausgangskennlinie | | U/I Kennlinie |
| Kurzschlusschutz | | Dauerkurzschlussfestigkeit |
| Verhalten bei Kurzschluss | | weiterlaufend mit Ausgangsleistungsbegrenzung |
| Strombegrenzung bei Kurzschluss | | typ. 4,2 A |
| Überlastschutz | | Ausgangsleistungsbegrenzung |
| Überspannungsschutz | | 30–33 V DC |
| Leerlaufschutz | | Dauer-Leerlaufstabilität |
| Anlauf kapazitiver Lasten unbegrenzt | | unbegrenzt |

Allgemeine Daten

| | | |
|--|-------------------|--|
| Einschaltdauer ED | | 100 % |
| Gehäuseabmessungen (B x H x T) | | 53 x 91 x 57,5 mm (2,09 x 3,58 x 2,26 inches) |
| Gehäusematerial | Gehäuse | Plastik |
| Wirkungsgrad | | typ. 83 % |
| Gewicht | | 0,196 kg (0,42 lb) |
| Einbaulage | | horizontal |
| Mindestabstand zu benachbarten Geräten im Normalbetrieb | horizontal | 25 mm (0.98 inch) |
| | vertikal | 25 mm (0.98 inch) |
| Montage | | DIN-Schiene (IEC/EN 60715), Schnappbefestigung werkzeuglos |
| Schutzart | Gehäuse / Klemmen | IP20 / IP20 |
| Schutzklasse | | II |

Elektrischer Anschluss

| | | |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Eingangskreis / Ausgangskreis | | Schraubanschluss |
| Anschlussquerschnitte | feindrähtig mit Aderendhülse | 0,2–2,5 mm ² (24–14 AWG) |
| | starr | 0,2–2,5 mm ² (24–12 AWG) |
| Abisolierlänge | | 7 mm (0,28 in) |
| Anzugsdrehmoment | | 0,7 Nm (6 lb.in) |

Umweltdaten

| | | |
|---|----------|-------------------------------------|
| Umgebungstemperaturbereiche | Betrieb | -40...+70 °C (-40...+158 °F) |
| | Volllast | -40...+60 °C (-40...+140 °F) |
| | Lagerung | -40...+85 °C (-40...+185 °F) |
| Einsatzhöhe (IEC/EN 60068-2-13) | | max. 4850 m |
| Feuchte Wärme, zyklisch (IEC/EN 60068-2-30) | | 4 x 24 h Zyklen, 40 °C, 95 % RH |
| Schwingen, halbsinus (IEC/EN 60068-2-6) | | 50 m/s ² , 10 Hz – 2 kHz |
| Schock, halbsinus (IEC/EN 60068-2-27) | | 40 m/s ² , 22 ms |

Isolationsdaten

| | | |
|---|---------------------------|---------|
| Bemessungsisolationsspannung U _i | Eingangs- / Ausgangskreis | 3 kV AC |
| Verschmutzungsgrad | | 2 |
| Überspannungskategorie | | II |

Normen / Richtlinien

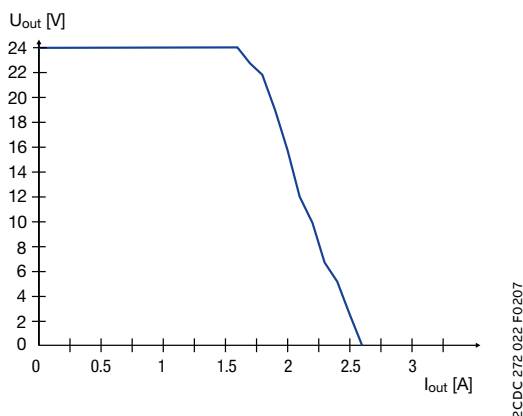
| | |
|---------------------------|--------------------|
| Normen | IEC/EN 62368-1 |
| Niederspannungsrichtlinie | 2014/35/EU |
| Niederspannungsschutz | SELV (IEC 60950-1) |
| EMV-Richtlinie 2014/30/EU | 2014/30/EU |
| RoHS Richtlinie | 2011/65/EU |

Elektromagnetische Verträglichkeit

| | | |
|---|------------------------|----------------------------------|
| Störfestigkeit gegen | | IEC/EN 61000-6-2 |
| Entladung statischer Elektrizität | IEC/EN 61000-4-2 | Prüfschärfegrad 4 (4 kV / 15 kV) |
| hochfrequente elektromagnetische Felder | IEC/EN 61000-4-3 | Prüfschärfegrad 3 (10 V/m) |
| schnelle transiente elektrische Störgrößen / Burst | IEC/EN 61000-4-4 | Prüfschärfegrad 4 (4 kV) |
| Stoßspannungen | IEC/EN 61000-4-5 | Prüfschärfegrad 3 (2 kV L-L) |
| leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder | IEC/EN 61000-4-6 | Prüfschärfegrad 3 (10 V) |
| Störaussendung | | IEC/EN 61000-6-3 |
| hochfrequent gestrahlt | IEC/CISPR 22, EN 55022 | Klasse B |
| hochfrequent leitungsgeführt | IEC/CISPR 22, EN 55022 | Klasse B |

Technische Diagramme

Ausgangsverhalten



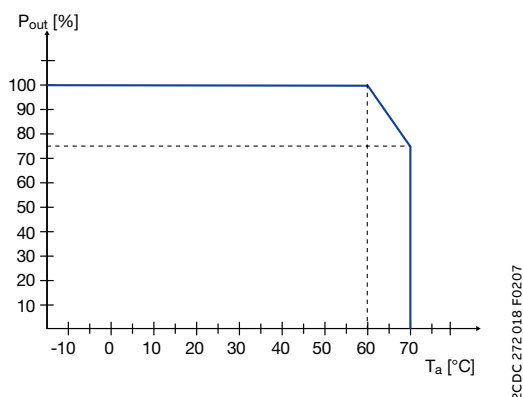
Ausgangskennlinie bei $T_a = 25^\circ\text{C}$

Das Schaltnetzteil CP-D 24/1.3 kann bei einer Ausgangsspannung von 24 V DC und

- einer Umgebungstemperatur von:
 $\leq 60^\circ\text{C}$ einen kontinuierlichen Ausgangsstrom von ca. 1,3 A liefern.
- bei Umgebungstemperaturen von:
 $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$ muss die Ausgangsleistung um 2,5 % je $^\circ\text{C}$ Temperaturerhöhung reduziert werden.

Wird das Schaltnetzteil mit einem Ausgangsstrom $> 1,3$ A, belastet, verläuft der Arbeitspunkt durch die dargestellte Kennlinie.

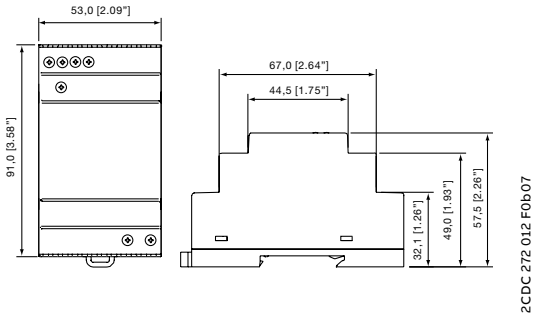
Temperaturverhalten



Temperaturkennlinie bei Bemessungslast P_{out}

Abmessungen

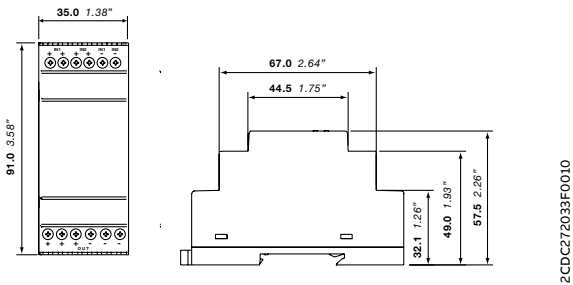
in mm [inches]



CP-D 24/1.3

Abmessungen Zubehör

in mm [inches]



CP-D RU

Weitere Dokumentation

| Dokumenten-Titel | Dokumenten-Typ | Dokumenten-Nummer |
|---------------------------------|---------------------|-------------------|
| Elektronische Industrieprodukte | Technischer Katalog | 9AKK107992A7031 |
| CP-S.1-Netzteilbaureihe | Technischer Katalog | 9AKK108466A0173 |
| Redundanzeinheit CP-D RU | Datenblatt | 2CDC114086D0101 |

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Eppelheimer Strasse 82
69123 Heidelberg, Deutschland
info.stotz@de.abb.com

ABB Niederspannungsprodukte
Elektronische Industrieprodukte

Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Spezifikationen maßgebend. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Jede Vervielfältigung, Offenlegung gegenüber Dritten oder Verwendung der Inhalte - sowohl in ihrer Gesamtheit als auch teilweise - ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ABB untersagt..
Copyright © 2022 ABB.
Alle Rechte vorbehalten