

BATTERIELADEGERÄT

BORDLINE® BC

Neue Generation von kompakten Batterieladegeräten für alle Bahnanwendungen



Das Batterieladegerät BORDLINE® BC ist ein kompaktes und leichtes Gerät, um die Batterien zu laden und DC-Lasten zu versorgen.

—
01 BORDLINE® BC für
alle Bahnanwendungen

Leistungsmerkmale

- Hohe Leistungsdichte und kompaktes Design
- Siliciumcarbid-Leistungshalbleiter
- Dreiphasen-Wechselspannungseingang
- Konzipiert für den 19-Zoll-Rack-Einbau oder Integration in die Bordausrüstung
- Wirkungsgrad > 95 %
- Skalierbare Leistung durch Parallelbetrieb

Systemübersicht

Das Batterieladegerät basiert auf moderner Siliciumcarbid-Halbleitertechnologie.

BORDLINE® BC umfasst:

- EMI-Filter und Gleichrichter für AC-Eingang
- Blindleistungskompensationsstufe (PFC) zur Anpassung der Strom- und Spannungsphase
- Resonanter DC/DC-Wandler mit galvanischer Trennung
- Digitale Steuerung basierend auf Mikroprozessor/DSP
- Kundenschnittstelle basierend auf CAN
- Kühlung durch drehzahlgeregelte Lüfter mit ultralanger Lebensdauer

Funktionsweise

Das Batterieladegerät BORDLINE® BC wird über einen Dreiphasen-Wechselspannungseingang gespeist und erzeugt eine Gleichspannung, um die Fahrzeugbatterien zu laden und/oder DC-Lasten zu versorgen. Das Gerät kann so konfiguriert werden, dass es startet, sobald die Versorgungsspannung vorhanden ist (Start bei leerer Batterie).

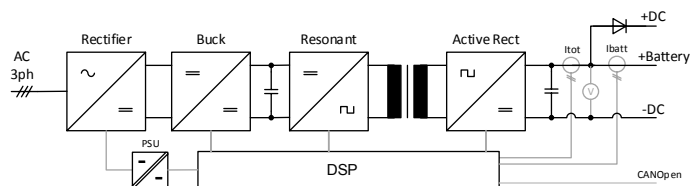
Hohe Schaltfrequenzen ermöglichen eine geringe Spannungswelligkeit und eine kompakte Baugröße. Mithilfe des vorhandenen Temperaturfühlereingangs kann die Ladekennlinie in Abhängigkeit der Batterietemperatur eingestellt werden.



01

01 High-speed train
EuroCity250 for Swiss
Federal Railways
Photo: Stadler

02 Block diagram of
BORDLINE® BC



02

Steuerung und Überwachung

Das Batterieladegerät wird mithilfe eines digitalen Signalprozessors (DSP) vollständig digital geregelt. Die Steuerungseinheit überwacht Spannungen, Ströme und Innentemperaturen, um das Gerät zu schützen. Externe Überlastbedingungen wie Kurzschluss, zu hohe Umgebungstemperatur oder Überspannung werden sicher gehandhabt. Die Treiberelektroniken liefern die Triggersignale für die Leistungshalbleiter und sind auch für den Schutz der Leistungshalbleiter verantwortlich. Alle Ausgänge sind kurzschlussfest.

Steuerungsschnittstelle

Über eine CAN-Schnittstelle wird die Überwachung und Konfiguration des Batterieladegeräts bereitgestellt.

Kühlung

Die Temperatur wird durch eine forcierte Kühlung geregelt. Die Lüfterdrehzahl wird nach Lastbedingungen und der aktuellen Umgebungstemperatur angepasst.

Mechanik

Das Batterieladegerät lässt sich, zwei Einheiten nebeneinander, in ein 19-Zoll-Standardrack einbauen. Alle elektrischen Schnittstellen befinden sich für einen einfachen und schnellen Anschluss auf der Vorderseite.

Diagnose und Service

Für die Wartung werden eine Diagnoseinformation (wie Strombelastung, Temperatur, Fehler und Warnungen) über die CAN-Schnittstelle bereitgestellt.

Anwendungsbeispiel

BORDLINE® BC wird in den neuen Hochgeschwindigkeitszügen von Stadler für die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) eingesetzt, die 2019 auf den transalpinen Strecken zwischen Zürich und Mailand ihren Dienst aufnehmen. ABB stattet jeden der 11-teiligen elektrischen Mehrsystem-Triebzüge mit zwei Traktionstransformatoren LOT3000, vier Kompaktumrichtern BORDLINE® CC1500 MS und drei Batterieladegeräten BORDLINE® BC aus.

Technische Daten	BORDLINE® BC
AC Eingangsspannung	3 x 400 - 480 Vac 50 - 60 Hz
DC-Nennausgangsspannung	24/36/110 Vdc
Maximale DC-Ausgangsleistung	6.4/10/10 kW
Schutzart (bei Rack-Einbau)	IP20
Betriebstemperaturbereich	-40°C +70°C
Ladekennlinien	IUoU
BUS-Schnittstelle	CANopen
Abmessungen (L x T x H)	400 x 222 x 132 mm
Gewicht	10 kg

ABB Switzerland Ltd
Traction
Austrasse
5300 Turgi, Switzerland
sales.traction@ch.abb.com

abb.com/railway
abb.com/tractionconverters

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB AG does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB AG. Copyright© 2018 ABB
All rights reserved