

HILFSBETRIEBEUMRICHTER

BORDLINE® M50 AC_1000V

Für Reisezugwagen mit
1000 Vac-Zugsammelschiene



—
BORDLINE® M50 AC_1000
für Reisezugwagen

Merkmale

- Kompaktes und robustes Design
- Anschlüsse mit Steckverbindern
- Einfacher Zugang zu Diagnosedaten
- Integriertes Batterieladegerät

Systemübersicht

Der Hilfsbetriebeumrichter BORDLINE® M50 AC basiert auf aktueller IGBT-Technologie. Zwei Ausgänge mit Wechselspannung und fixer sowie variabler Frequenz und je ein Ausgang für den Gleichspannungsausgang und die Batterieladung stehen zur Verfügung.

BORDLINE® M50 AC umfasst:

- Eingangs- und EMV-Filter (1)
- AC/DC-Umrichter mit galvanischer Trennung (2)
- 2 dreiphasige Wechselrichter (3) mit Sinusfilter (4)
- DC/DC-Umrichter für das Batterieladegerät (5)
- AC 800PEC Steuerungsmodul (6)
- Stromversorgung für die Elektronik (7)
- Notstartspeisegerät (8)

AC/DC-Umrichter

Die Eingangsspannung gelangt über einen EMV- und Eingangsfiler zum AC/DC-Umrichter, der aus einem Hochsetzsteller und einem resonanten DC/DC-Umrichter besteht.

Der Hilfsbetriebeumrichter der Baureihe BORDLINE® M50 AC ist ein kompaktes, robustes Gerät für die Bordnetzversorgung auf Schienenfahrzeugen. Ein integrierter Eingangsfiler ermöglicht den direkten Anschluss an die 1000 Vac-Zugsammelschiene.

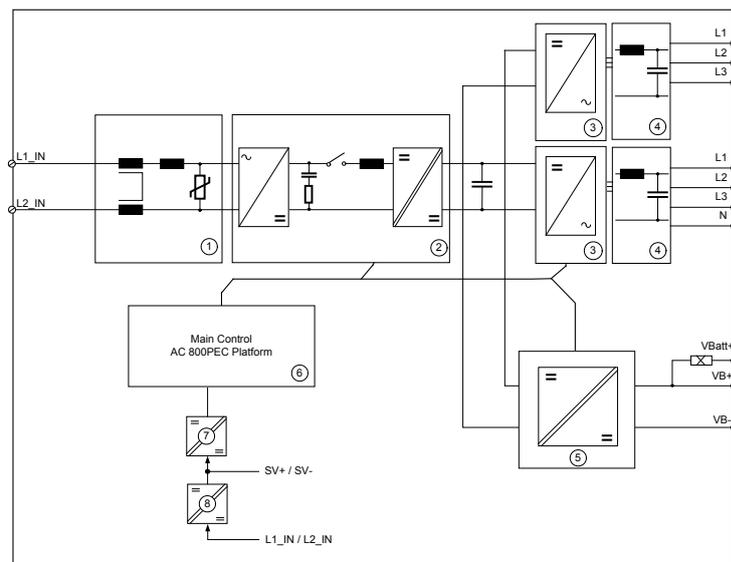
Mit dem Hochsetzsteller wird der Leistungsfaktor eingestellt, während die primäre Zwischenkreisspannung für den DC/DC-Wandler geregelt wird. Der DC/DC-Wandler generiert die Spannung für den zweiten vom Eingang galvanisch getrennten Zwischenkreis. Sobald die Eingangsspannung sich im Betriebsbereich befindet startet der Umrichter.

Dreiphasenwechselrichter

Der Dreiphasenwechselrichter generiert aufgrund des eingebauten Sinusfilters eine sinusförmige Spannung am Ausgang. An diese Ausgangsspannung können Standard-Dreiphasen-Motoren direkt angeschlossen werden. Dank hoher Überlastfähigkeit und Sanftanlauf-Funktion können schwere Lasten (z. B. Kompressoren) problemlos gestartet werden. Der Hilfsbetriebeumformer beinhaltet zwei Wechselrichter, einen mit fixer Frequenz und einen mit variabler Frequenz.

Batterieladegerät

Ein unabhängiger DC/DC-Umrichter mit galvanischer Trennung lädt die Batterie und versorgt Gleichstromlasten. Bei stark entladener Fahrzeugbatterie wird die Elektronik durch ein direkt mit der Eingangsspannung verbundenes Notstartspeisegerät versorgt. Die Umschaltung funktioniert automatisch.



01

01 Standard coaches EW IV
Photo: SBB

02 Block diagram
BORDLINE® M50 AC_1000V

02

Leistungsstarke Steuerungsplattform

Die Steuerung basiert auf der ABB-Steuerungsplattform AC 800PEC und ist so aufgebaut, dass jeder Leistungsteil (AC oder DC) unabhängig voneinander funktioniert. Alle Ausgänge sind kurzschlussfest. Die Steuerungselektronik überwacht auch die Spannungen, Ströme und interne Temperaturen.

Kühlung

Der Hilfsbetriebeumrichter ist luftgekühlt. Die aussen montierten Ventilatoren und Luftleitbleche sind integraler Teil des Umrichters. Eine thermische Überwachungsfunktion schützt das Gerät vor Überhitzung.

Design

Das Gerät ist in einem staub- und spritzwasserdichten Gehäuse (IP65) eingebaut, welches für die Unterflur- oder Dachmontage vorgesehen ist. Der Hilfsbetriebeumrichter zeichnet sich durch eine modulare Bauweise aus. Die Unterteilung der Kühlkörper in mehrere Elemente vereinfacht den Austausch der einzelnen Module.

Diagnose und Service

Der wartungsfreundliche modulare Aufbau mit standardisierten Leistungsmodulen garantiert eine hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen und minimiert die Betriebskosten des Fahrzeugs. Die Hilfsbetriebeumrichter werden mit der Diagnosesoftware BORDLINE® View geliefert, das Signale, Parameter und Zustände

des Hilfsbetriebeumrichters visualisiert. Es enthält eine fortschrittliche Selbstdiagnosefunktion, die Unterstützung für Unterhalt und Reparatur gibt. BORDLINE® View ist einfach zu benutzen und läuft auf einem Standard-Laptop.

Anwendungsbeispiel

Im Rahmen eines Modernisierungsprogrammes wurden die Einheitswagen IV der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) mit dem Hilfsbetriebeumrichter BORDLINE® M50 AC nachgerüstet. Erhöhter Fahrgastkomfort wie Klimatisierung und Kundeninformationssysteme erfordern leistungsstärkere und energieeffiziente Umrichter.

Technical data	BORDLINE® M50 AC_1000V
Netzspannung	1000 Vac/16.7 Hz/50 Hz/50 kVA
AC Nennausgangsspannung 1	3 x 175... 480 V/23... 63 Hz/35 kVA
AC Nennausgangsspannung 2	3 x 400 V/50 Hz/15 kVA
DC Ausgangsspannung	36 Vdc/14 kW
DC Ausgangsspannung, Optionen	24/36/48/72/110 Vdc
BUS interface	CAN
Produktoption (inbegriffen)	Notstartspeisegerät
Abmessungen (L x B x H)	2000 x 1000 x 450 mm
Gewicht	360 kg

ABB Schweiz AG
Traction
Austrasse
5300 Turgi, Schweiz
sales.traction@ch.abb.com

abb.com/railway
abb.com/tractionconverters

Wir behalten uns das Recht auf technische Änderungen vor sowie darauf, den Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern. In Bezug auf Bestellungen sind die vereinbarten Angaben massgeblich. Die ABB AG übernimmt keine Verantwortung für Fehler in diesem Dokument oder für fehlende Informationen in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument, dem Gegenstand und den darin enthaltenen Illustrationen vor. Jegliche Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte oder Verwertung von Inhalten ohne vorherige schriftliche Zustimmung der ABB AG ist unzulässig und strafbar.
Urheberrecht © 2018 ABB
Alle Rechte vorbehalten