

Produkt-Plattform "MOBILE"

Bringt Ihr Konzept auf die Strasse



Über Bucher Hydraulics Mobile Drives

Mobile Drives ist ein Bereich von Bucher Hydraulics, der Frequenzumrichter, DC/DC-Wandler und Antriebstechnik für mobile Anwendungen entwickelt und liefert.

Der Geschäftsbereich ist seit 2021 Teil von Bucher Hydraulics. Das Unternehmen entwickelt und produziert hydraulische Komponenten und elektrohydraulische Systemlösungen. Bucher Hydraulics ist eine Division der Bucher Industries Gruppe.

Innovation mit globalem Netzwerk

Bei Bucher Hydraulics steht die Entwicklung energieeffizienter und damit umweltschonender Antriebstechnik im Vordergrund – ein äusserst innovatives und kreatives Tätigkeitsfeld, das eine besondere Leidenschaft fürs Experimentieren mit neuen Technologien erfordert. Mit mehreren global verteilten Competence Centern und Produktionsstandorten ist Bucher Hydraulics ein dynamischer Partner im weltweiten Markt, von dessen Know-how Sie als Kunde direkt profitieren.

Was uns antreibt

Unsere Ingenieure arbeiten an fortschrittlichen Antriebslösungen, die heute einsatzbereit und lieferbar sind und langfristig Perspektiven für zukünftige Entwicklungszyklen bieten. Kreativität und Offenheit im Umgang mit neuen Technologien sind die Basis, um sich an immer schneller verändernde Rahmenbedingungen anzupassen.

Was wir bieten

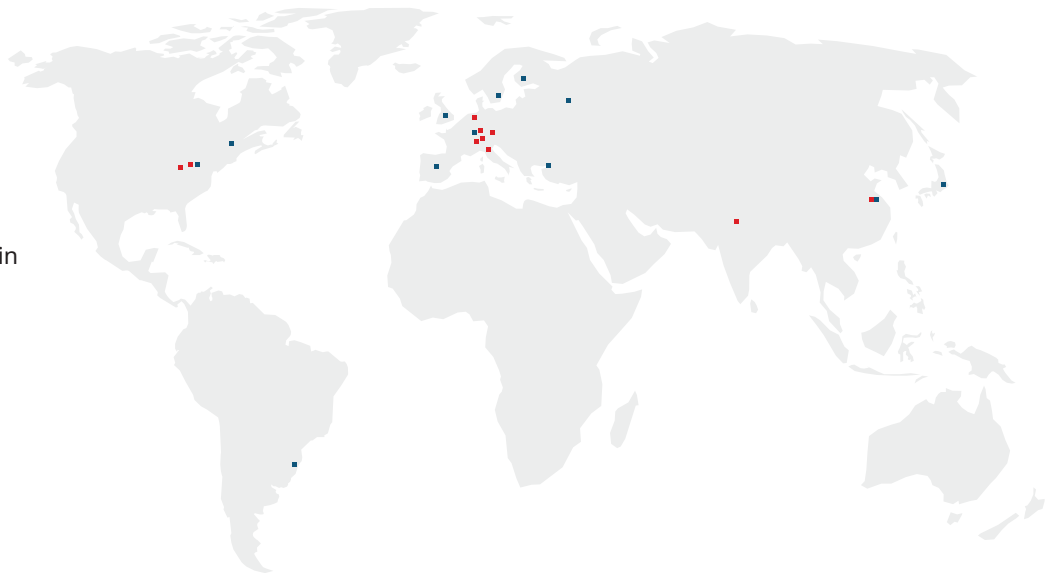
- Standard-Produktplattform MOBILE mit Lösungen für die Elektrifizierung von Nebenantrieben in Nutzfahrzeugen
- Fall- und Systemstudien sowie Konzepte für kundenspezifische Anwendungen



Bucher Hydraulics Mobile Drives in Romanshorn, Schweiz

Bucher Hydraulics Standorte weltweit

- Deutschland:
Klettgau, Erding,
Remscheid, Dachau
- Schweiz: Frutigen,
Neuheim, Romanshorn
- Italien: Reggio Emilia
- USA: Grand Rapids, Elgin
- China: Wuxi, Suzhou
- Indien: Gurgaon
- Brasilien: Canoas



- Bucher Hydraulics
Niederlassung
- Bucher Hydraulics
Sales Center

Gemeinsam treiben wir den Markt der Zukunft an

Der Einsatz elektrischer Antriebe eröffnet immer mehr Möglichkeiten für Ihre zukunftsorientierten, ökologischen und ökonomischen Fahrzeugkonzepte.

Wegweisend im Bereich mobiler Antriebe, entwickeln wir innovative, zuverlässige und wirtschaftliche Lösungen für Elektro- und Hybridfahrzeuge: Vom Konzept über die Beratung und Begleitung im Prototypen-Status bis hin zur Produktion. Die Erfahrung und das Know-how unserer

Ingenieure und unseres Expertennetzwerks, im Bereich der mobilen Anwendungen sind wegweisend und fließen in alle Arbeiten ein – von der Konzeptphase bis hin zur Produktion. Dies ermöglicht innovative, zuverlässige und wirtschaftliche Lösungen für Elektro- und Hybridantriebe.





Eine Besonderheit im Markt

Zu unserer langjährigen Entwicklungserfahrung und fundierten Engineering-Kompetenz kommen Expertise, Fertigungskapazitäten und die Beschaffungssicherheit hinzu. Dadurch sind wir in der Lage, Leistungselektronik im Masstab einer Grossserienfertigung zu produzieren.

Ein Ansatz – zwei Vorteile

Daraus ist ein Antriebsbaukasten im Katalogansatz entstanden, der zum einen den Aufwand und die Zeit für die

Implementierung in ein Fahrzeugkonzept minimiert – so realisieren Sie eine schnellere und nachhaltigere Umsetzung Ihrer Projekte. Zum anderen wird dieser Ansatz einer wesentlichen Anforderung hinsichtlich des Produktlebenszyklus gerecht – der sicheren Verfügbarkeit von Komponenten. Unser Baukasten ist so konzipiert, dass er sich über einen langen Zeitraum in Form und Funktion in Ihr Fahrzeugkonzept einfügen kann. Der Katalogansatz liegt auch unseren Beschaffungsprozessen zugrunde und schafft somit langfristige Planungssicherheit.

Das Gesamtpaket macht den Unterschied und sichert den Erfolg



Produkt- Plattform MOBILE

Für elektrische Aggregate in Nutzfahrzeugen

Konstante Weiterentwicklung

Die kompakte Produkt-Plattform MOBILE mit Multi-Umrichter und DC/DC-Wandler – für den erfolgreichen Einsatz in Ihren Nutzfahrzeugen. Entsprechend Ihrer Anforderungen können Sie sich bei der Auswahl der passenden Produkte aus unserem MOBILE Antriebsbaukasten für Nutzfahrzeuganwendungen bedienen.

Antriebsbaukasten im Katalogansatz

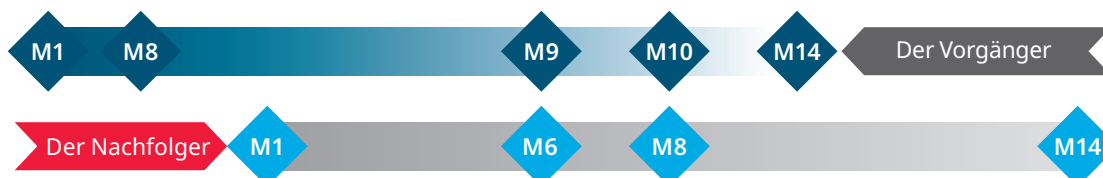
Der Katalogansatz macht es möglich, die für Ihre Applikation richtige Ausführung ganz einfach zu finden. Zusätzlich deckt die Skalierbarkeit einen grossen Leistungsbereich bei identischen Aussenabmessungen ab.

Ob Fahrzeughersteller oder Zulieferer – schnell und unkompliziert lassen sich Antriebslösungen zusammenstellen und realisieren, die optimal auf die jeweilige Aufgabenstellung zugeschnitten sind.

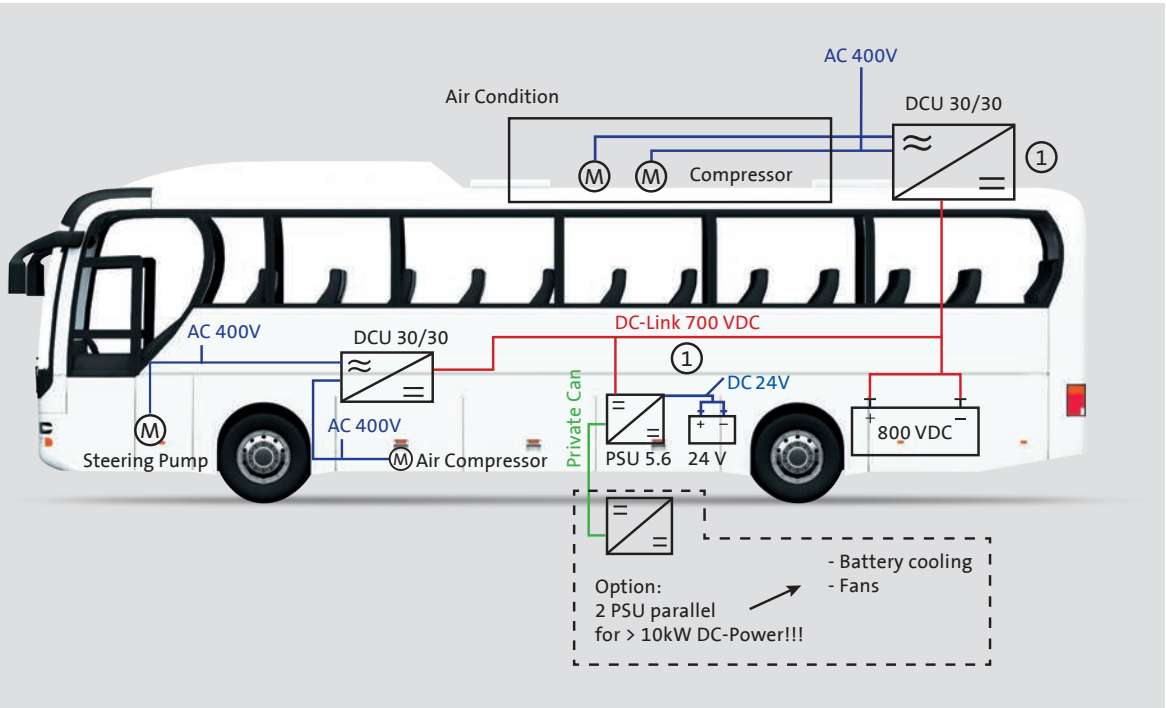
Gemeinsam mit unseren Kunden wählen wir immer die passende Lösung für die jeweilige Applikation aus. Die Integration in das Fahrzeug erfolgt anschliessend ganz einfach durch ein durchgängiges Konzept für die Anschlusstechnik.

Speziell für den rauen Einsatz in Nutzfahrzeugen ausgelegt:

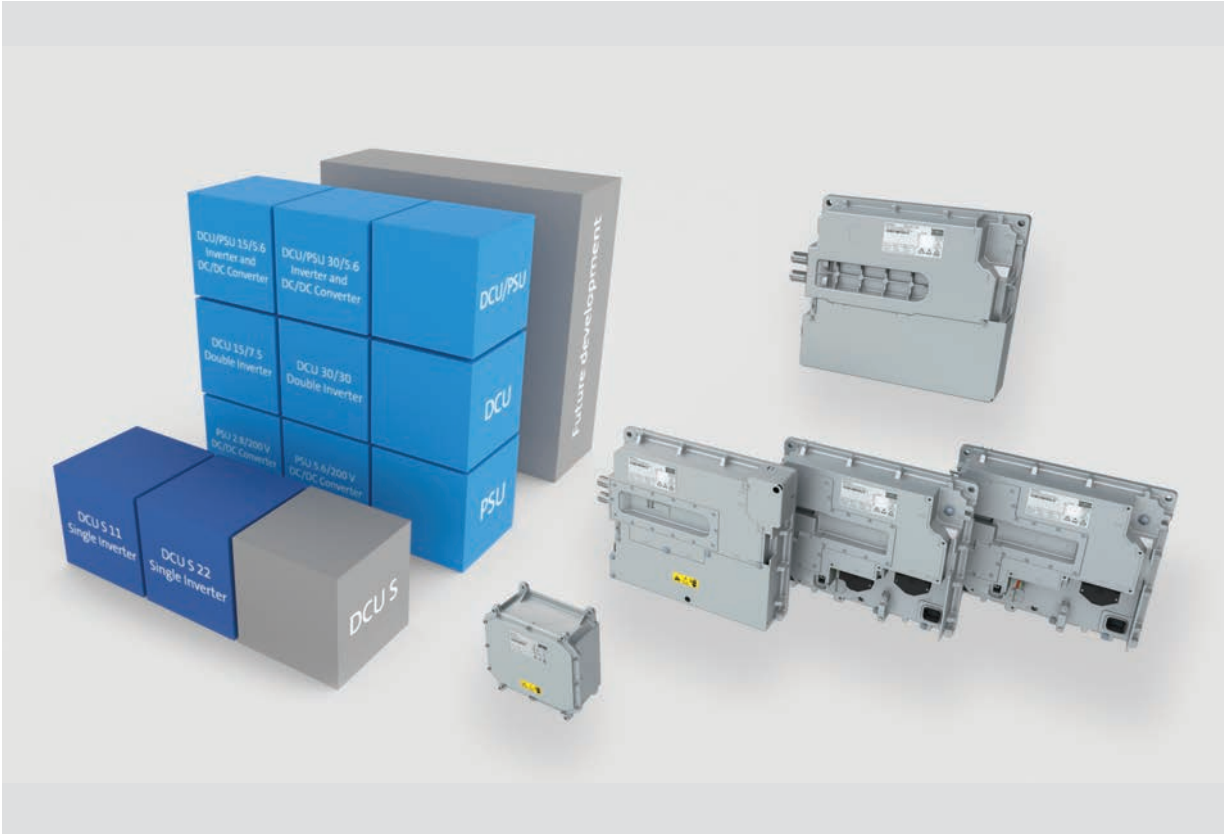
- Stadtbusse
- Lastwagen
- Mobile Arbeitsmaschinen wie z. B.:
 - Baufahrzeuge
 - Bergbaufahrzeuge
- Agrarfahrzeuge wie z. B.:
 - Traktoren
 - Anhänger
 - Mähmaschinen



Leistung und Sicherheit über den gesamten Produktlebenszyklus



Typische Nebenantriebe in einem Stadtbuss – intelligent elektrifiziert mit der MOBILE-Plattform



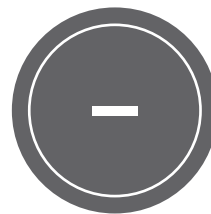
MOBILE-Plattform: Geeignet für verschiedene Anwendungen

Realisieren Sie Ihre individuellen Antriebslösungen schnell und einfach



Erhöhen

Energieeffizienz
Systemintegration
Kundenanpassung
Serien-Verfügbarkeit



Reduzieren

Entwicklungsaufwand
Prozesskomplexität
Risikopotenzial
Produkteinführungszeit

Speziell für den Einsatz in Nutzfahrzeugen in rauer Umgebungen ausgelegt:

- Baukasten für den gebrauchsfertigen Einsatz
- Geräteausführungen und -leistungen können entsprechend Ihrer Anforderungen ausgewählt werden
- Anpassung beginnt auf einem hohen Entwicklungsniveau

Grosse Variantenvielfalt vorhanden ab der Serienfertigung:

- Grossserienfertigung
- E1 qualifiziert und zertifiziert

Speziell für den Einsatz in Nutzfahrzeugen entwickelt:

- Lebensdauer und Zyklusfestigkeit für den Einsatz in Nutzfahrzeugen, die rauen Umgebungen ausgesetzt sind

Basisgehäusekonzept für das ganze Baukasten-System:

- Erfüllt die mechanischen Anforderungen einheitlich
- Mit Stecker-Verbindungen

Leichte Systemintegration:

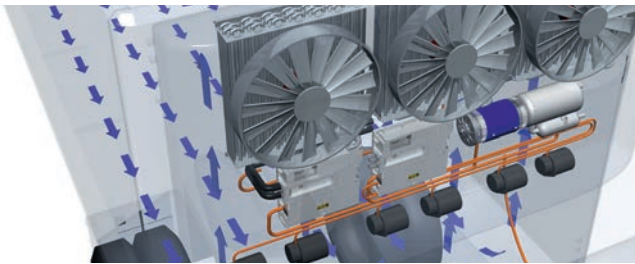
- Jede Modellvariante verfügt über die gleichen Aussenmasse und Schnittstellen
- Einfachste Einbindung in das Fahrzeugsystem über gängigen Kommunikationsbus

Kurze Produkteinführungszeit:

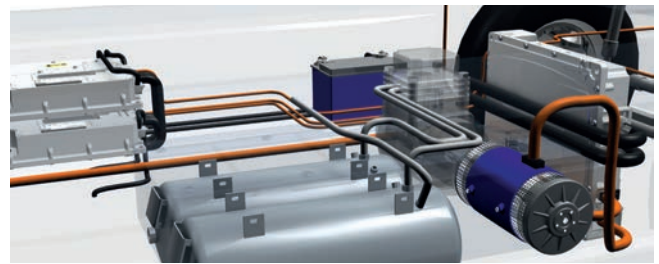
- Geringer Entwicklungsaufwand
- Geringe Prozesskomplexität durch serienerprobte Komponenten

Immer die richtigen Lösungen

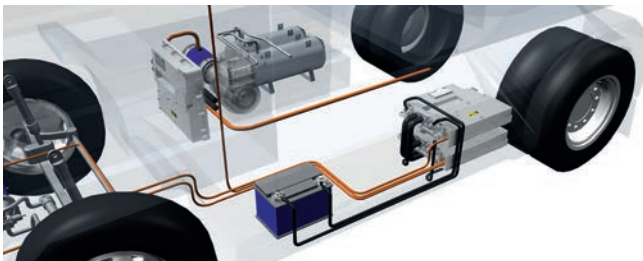
Für typische Anwendungen bei Nutzfahrzeugen – auch in rauer Umgebung



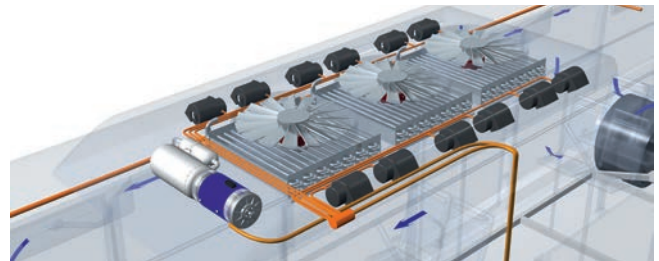
Regelung von Antrieben für Kompressoren und Lüftern



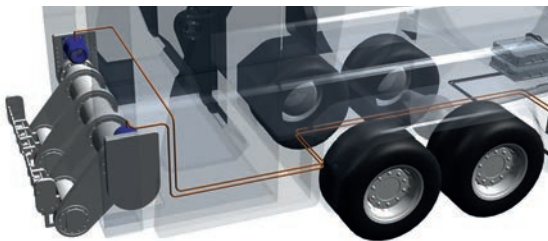
Regelung von Antrieben für Druckluftkompressoren



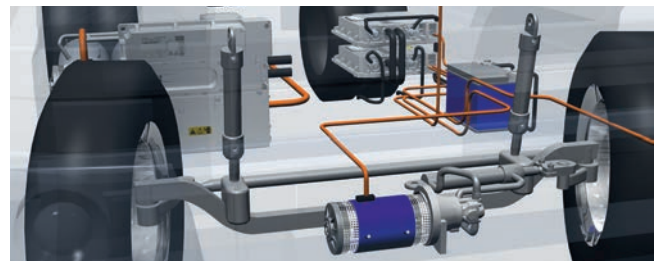
Bereitstellung Bordnetz 12/24 V



HVAC mit CAN-Kommunikation oder digitalen I/O's



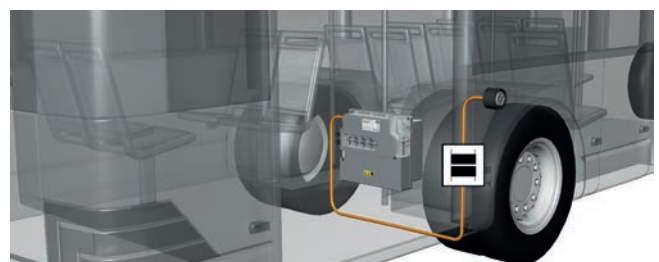
Positionierungsaufgaben für Hebevorrichtungen



Regelung von Antrieben für Lenkhilfpumpen



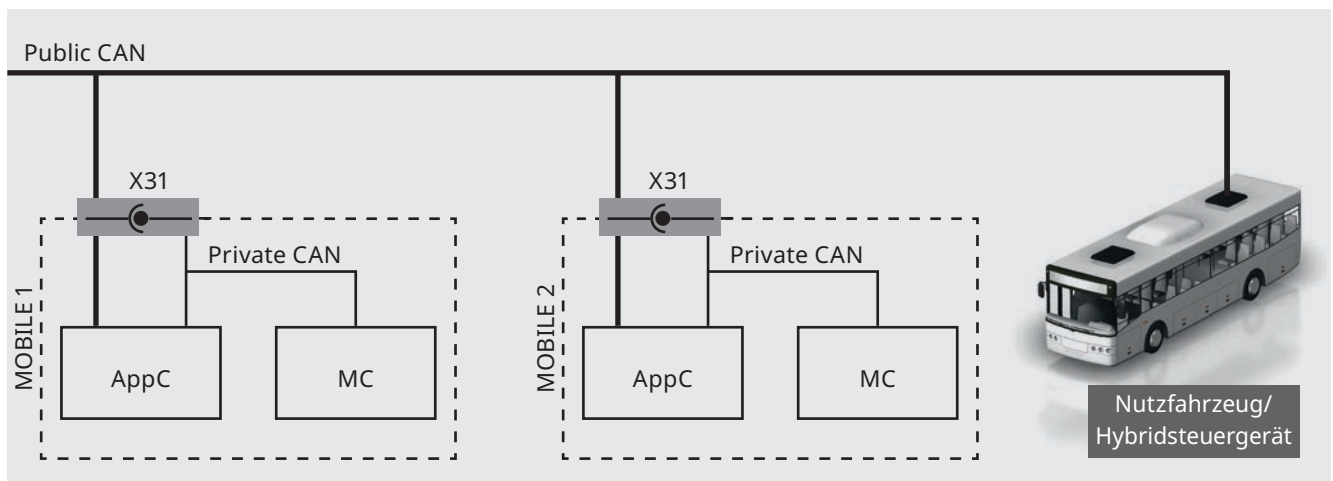
Aktive Front-End Regelung für Steckdosenfunktion



Aktive Front-End Regelung für On-Board Charger

Vernetzung effizient gestalten: Kommunikation

Unser Angebot für die Fahrzeugkommunikation hilft Ihnen bei einer einfachen Einbindung in das Fahrzeugsystem über einen gängigen Kommunikationsbus.



Kommunikation zwischen Fahrzeug und MOBILE-Geräte

Ausgestattet mit zwei unabhängigen CAN-Bussystemen:

PrivateCAN

PrivateCAN-Parametrierung und Kommunikation zwischen mehreren, zusammenschalteten Geräten – CANopen

PublicCAN

PublicCAN-Kommunikation mit der übergeordneten Fahrzeugsteuerung – CANbus J1939

Die MOBILE-Geräte verfügen über zwei verschiedene Micro-Controller:

Application Controller (AppC)

Der AppC übernimmt die Steuerung und die Integration der Nebenaggregate in das Fahrzeug und stellt die leistungsfähige Diagnose nach UDS (Unified Diagnostic Services) zur Verfügung.

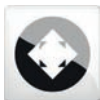
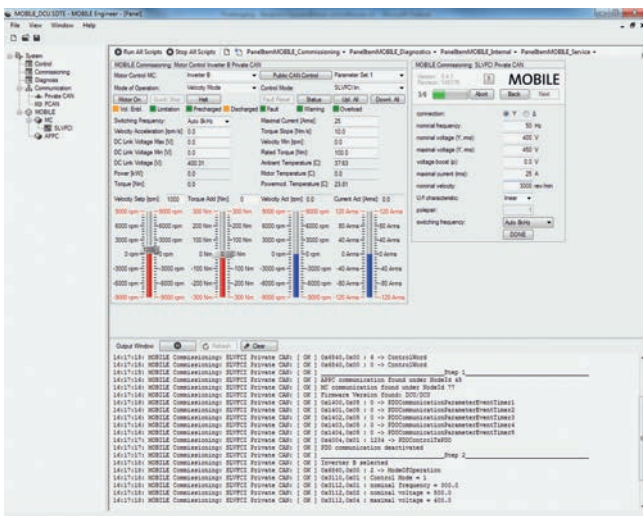
Motor Controller (MC)

Ein leistungsfähiger auf Echtzeitregelung optimierter, digitaler Signalprozessor (DSP) regelt die beiden Motoren oder den DC/DC-Wandler.

Jederzeit voller Zugriff: Parametrierung

Mit unseren Tools zur Parametrierung und Diagnose haben Sie immer einen vollen Zugriff auf die Geräte. Die MOBILE Tools erleichtern Ihnen die Inbetriebnahme, optimieren das Energiemanagement sowie, im Falle

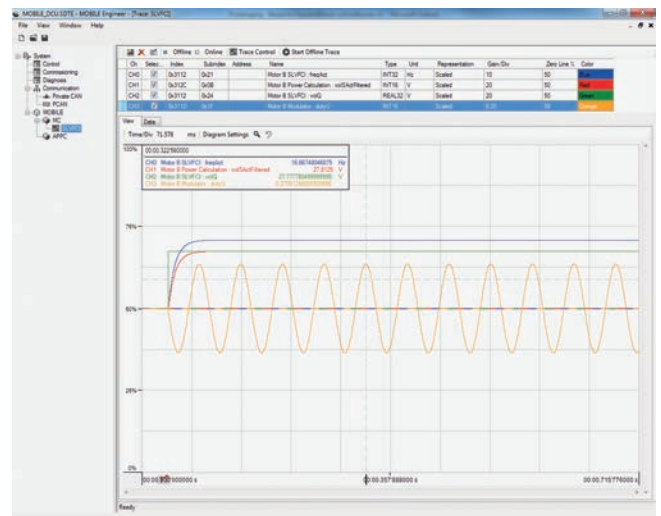
eines Falles, die Fehlersuche und -behebung. Wählen Sie das passende Parametrierungstool nach Ihren Anforderungen – so wird Ihr Engineering einfach und effizient.



MOBILE Starter

Tool für Service-Techniker schnell und einfach in Betrieb nehmen und warten:

- Parameter laden
- Einfachster Zugriff auf Geräte-ID
- Geräteidentifikation (Typenbezeichnung + Parameter abfragen)
- Kommunikationstest (CAN)



MOBILE Engineer

Ihre durchgängige Engineering-Software zum Parametrieren und Konfigurieren:

- Voller Zugriff auf Parametrierung
- Feintuning vom MOBILE auf den anzutreibenden Motor/Verbraucher
- Ausführliche Diagnose
- Abrufen von Leistungsdaten in Echtzeit
- Visualisierung der Messung, wie z.B. zeitlicher Verlauf von Prozesswerten, unterstützt den Support
- Möglichkeit von auf Nutzer abgestimmte Apps und Masken

MOBILE: Ihr Baukasten auf einen Blick

Hardware Revision 000



Gehäuse-plattform

	Type	Betriebsspannung	DCU/PSU Spitzenleistung ¹	Sekundäre DC-Spannung	DCU/PSU Ausgangsstrom Nominal	DCU/PSU Ausgangsstrom Spitze ²	Typennummer
DCU/PSU	30/5.6	200 ... 400 VDC	30 kW/5.6 kW	24 VDC	1 x 58 A/200 A	1 x 104 A/200 A	EMDAG4562303S00000
	30/2.8	200 ... 400 VDC	30 kW/2.8 kW	12 VDC	1 x 58 A/200 A	1 x 104 A/200 A	EMDAG4282303P00000
	15/5.6	200 ... 400 VDC	15 kW/5.6 kW	24 VDC	1 x 32 A/200 A	1 x 57 A/200 A	EMDAG4562153S00000
	15/2.8	200 ... 400 VDC	15 kW/2.8 kW	12 VDC	1 x 32 A/200 A	1 x 57 A/200 A	EMDAG4282153P00000
PSU	5.6	200 ... 400 VDC	5.6 kW	24 VDC	-/200 A	-/200 A	EMDAG3562000S00000
	2.8	200 ... 400 VDC	2.8 kW	12 VDC	-/200 A	-/200 A	EMDAG3282000P00000

Hardware Revision 010

	Type	Betriebsspannung	DCU/PSU Spitzenleistung ¹	Sekundäre DC-Spannung	DCU/PSU Ausgangsstrom Nominal	DCU/PSU Ausgangsstrom Spitze ²	Typennummer
DCU	60/60	200 ... 848 VDC	2 x 60 kW	-	2 x 58 A	2 x 104 A	EMDAG2603603U00010
	30/30	200 ... 848 VDC	2 x 30 kW	-	2 x 32 A	2 x 57 A	EMDAG2303303U00010
	30/15	200 ... 848 VDC	1 x 30 kW 1 x 15 kW	-	1 x 32 A 1 x 15 A	1 x 57 A 1 x 27 A	EMDAG2303153U00010
	15/7.5	200 ... 848 VDC	1 x 15 kW 1 x 7.5 kW	-	1 x 15 A 1 x 8 A	1 x 27 A 1 x 14 A	EMDAG2153752U00010
DCU/PSU	60/5.6	360 ... 848 VDC	60 kW/5.6 kW	24 VDC	1 x 58 A/200 A	1 x 104 A/200 A	EMDAG4562603C00010
	60/2.8	360 ... 848 VDC	60 kW/2.8 kW	12 VDC	1 x 58 A/200 A	1 x 104 A/200 A	EMDAG4282603T00010
	30/5.6	360 ... 848 VDC	30 kW/5.6 kW	24 VDC	1 x 32 A/200 A	1 x 57 A/200 A	EMDAG4562303C00010
	30/2.8	200 ... 848 VDC	30 kW/2.8 kW	12 VDC	1 x 32 A/200 A	1 x 57 A/200 A	EMDAG4282303T00010
	15/5.6	360 ... 848 VDC	15 kW/5.6 kW	24 VDC	1 x 15 A/200 A	1 x 27 A/200 A	EMDAG4562153C00010
	15/2.8	200 ... 848 VDC	15 kW/2.8 kW	12 VDC	1 x 15 A/200 A	1 x 27 A/200 A	EMDAG4282153T00010
PSU	5.6	360 ... 848 VDC	5.6 kW	24 VDC	-/200 A	-/200 A	EMDAG3562000C00010
	2.8	200 ... 848 VDC	2.8 kW	12 VDC	-/200 A	-/200 A	EMDAG3282000T00010

MOBILE DCU S



Gehäuse-plattform

	Type	Betriebsspannung	DCU/PSU Spitzenleistung ¹	Sekundäre DC-Spannung	DCU/PSU Ausgangsstrom Nominal	DCU/PSU Ausgangsstrom Spitze ²	Typennummer
DCU S	22	200 ... 848 VDC	22 kW	-	22 A	-/ 38.7 A	EMDAG5223000U00000
	11	200 ... 848 VDC	11 kW	-	11 A	-/ 19.8 A	EMDAG5113000U00000

1 Umrichterleistung bei DC-Link-Spannung 800 VDC/Motorspannung 560 VAC, DC/DC-Wandlerleistung bei DC-Ausgangsspannung 14/28 VDC
 2 Spitzenstrom für 10 Sekunden

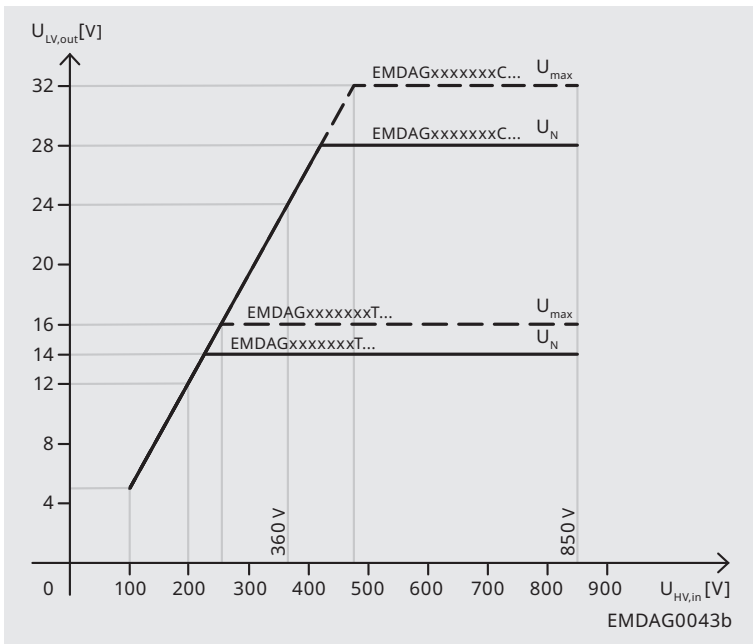


Diagramm der Ausgangsspannung des DC/DC-Wandlers
 DC/DC-Wandler: Ausgangsspannung in Bezug auf die HV-Bordnetzspannung

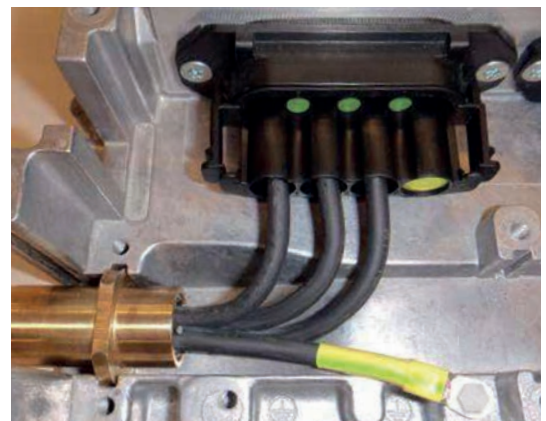
$U_{HV,in}$ Spannung HV-Bordnetz
 $U_{LV,out}$ Ausgangsspannung DC/DC-Wandler
 U_N Ausgangsbemessungsspannung
 U_{max} Max. Ausgangsspannung

Funktionen und Merkmale MOBILE Advanced (EMDA)

Allgemein		DCU		DCU S
Bereich Umgebungstemperatur	-40°C ... +85°C	Dauerstrom DCU	*8 A / 15 A / 32 A / 58 A	11 A / 22 A
Kühlkreislauf	Wasser/Glykol (50/50) 15l/min, +30°C ... +65°C	*7.5 / 15 / 30 / 60		
Anschlüsse	Stecker Schraubanschlüsse für DC/DC	max. Motorstrom	150% for 60s 180% for 10s	150% for 60s 180% for 10s
Schock & Vibrationen	5.9g	max. Drehzahl	20000 rpm	20000 rpm
Schutz Umwelteinflüsse	IP6K9K	max. Ausgangsfrequenz	599 Hz	599 Hz
Zertifizierung	ECE R10	Motor Rückführung (Resolver/Temperaturfühler)	2	Motor-Temperaturfühler
Fehlerspeicher auslesbar, zyklische Error-Codes	X	Interlock HW	X	X
CANopen	X	Vektorregelung und U/f Regelung für Asynchron- und Synchronmotoren mit und ohne Sensor	X	nur sensorlos
Wake Over CAN	X	Vorladung DC-Link einstellbar	bis 848 V	bis 848 V
CANbus J1939	X	PSU		X
CANbus Baudrate	125, 250, 500 kbps	max. Ausgangsstrom	einstellbar	
Digitale Outputs	DCU, DCU/PSU, PSU 4 DCU S 0	Parallel Mode	8 Geräte	
Digitale Inputs/FlexIN's	4	Dauerstrom PSU 2.8/5.6	200 A	
		Spitzenstrom PSU 2.8/5.6	200 A	
		Vorladung DC-Link	bis 848 V	
Zertifizierung: ECE R10				
- Steckdosenfunktion				
- Parametersatzumschaltung über Klemme und CAN Botschaft				
- Auswahl von bis zu 16 Festdrehzahlen und Drehmomenten über FlexINs				

Konfektionierte Leitungen und Steckerzubehör für MOBILE

Unsere vorkonfektionierten Leitungen für den Motoranschluss und den Anschluss an das HV-Bordnetz haben Kabeldurchführungen und gewährleisten eine optimale Anbindung des Schirms an die Fahrzeugmasse. Dadurch kann eine EMV-gerechte Installation erreicht werden. Wir empfehlen daher die Verwendung unserer vorkonfektionierten Kabel für die MOBILE Geräte.



Funktion	Bezeichnung	Typ	Verwendung
HV-Bordnetz	Kabel Hochspannung EMD X2, 2 × 4 mm ² , 10 m	EMDY906A0100K02A00	MOBILE DCU S
Motor	Anschluss Motor EMD X3, 3 × 4 mm ² , 10 m	EMDY912A0100K03A00	MOBILE DCU S
HV-Bordnetz	Kabel Hochspannung EMD X11, 2 × 10 mm ² , 10 m	EMDY904A0100E15A00	
	Kabel Hochspannung EMD X11, 2 × 6 mm ² , 10 m	EMDY905A0100E25A00	
	Kabel Hochspannung EMD X11, 2 × 4 mm ² , 10 m	EMDY906A0100E35A00	MOBILE DCU
	Kabel Hochspannung EMD X11, 4 × 10 mm ² , 10 m	EMDY900A0100E11A00	MOBILE PSU
	Kabel Hochspannung EMD X11, 4 × 6 mm ² , 10 m	EMDY901A0100E21A00	MOBILE DCU PSU
	Kabel Hochspannung EMD X11, 4 × 4 mm ² , 10 m	EMDY902A0100E31A00	
	Kabel Hochspannung EMD X11, 4 × 2.5 mm ² , 10 m	EMDY903A0100E41A00	
Motor	Kabel Motor EMD X12, 4 × 10 mm ² , 10 m, DCU	EMDY900A0100E12A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 10 mm ² , 10 m, DCU	EMDY900A0100E13A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 10 mm ² , 10 m, DCU PSU	EMDY900A0100E14A00	MOBILE DCU PSU
	Kabel Motor EMD X12, 4 × 6 mm ² , 10 m, DCU	EMDY901A0100E22A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 6 mm ² , 10 m, DCU	EMDY901A0100E23A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 6 mm ² , 10 m, DCU PSU	EMDY901A0100E24A00	MOBILE DCU PSU
	Kabel Motor EMD X12, 4 × 4 mm ² , 10 m, DCU	EMDY902A0100E32A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 4 mm ² , 10 m, DCU	EMDY902A0100E33A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 4 mm ² , 10 m, DCU PSU	EMDY902A0100E34A00	MOBILE DCU PSU
	Kabel Motor EMD X12, 4 × 2.5 mm ² , 10 m, DCU	EMDY903A0100E42A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 2.5 mm ² , 10 m, DCU	EMDY903A0100E43A00	MOBILE DCU
	Kabel Motor EMD X13, 4 × 2.5 mm ² , 10 m, DCU PSU	EMDY903A0100E44A00	MOBILE DCU PSU

Fertig konfektionierte HV-Kabel

Systemleitung MOBILE	Querschnitt	Länge	Steckplatz Anwendung	Steckplatz Anwendung	Steckplatz Anwendung	Steckplatz Anwendung	Leitungsende
		Gewünschte Länge	MOBILE DCU MOBILE PSU MOBILE DCU PSU	MOBILE DCU	MOBILE DCU	MOBILE DCU PSU	Kabel auf Länge geschnitten
EMDY	900 (10 mm ²)	A0100	E11 = X11	E12 = X12	E13 = X13	E14 = X13	A00
EMDY	901 (6 mm ²)		E21 = X11	E22 = X12	E23 = X13	E24 = X13	A00
EMDY	902 (4 mm ²)		E31 = X11	E32 = X12	E33 = X13	E34 = X13	A00
EMDY	903 (2.5 mm ²)		E41 = X11	E42 = X12	E43 = X13	E44 = X13	A00

Ausschliesslich bei Serienbedarf können wir Ihnen auch fertig konfektionierte HV-Kabel bis auf 0.1 m genau in der von Ihnen gewünschten Länge und Querschnitt anbieten. Unser Typenschlüssel ist wie folgt aufgebaut:
z.B. Kabel Hochspannung

4 × 10 mm², 10 m, X11 = EMDY900A0100E11A00



Steuerstecker

X31

HV-Stecker

X11, X12, X13

Funktion	Bezeichnung	Typ	Verwendung
HV-Stecker	Steckerkit für X11/X12/X13 inklusive Gehäuse, Crimpkontakte, Dichtungen	EZAEVE027	MOBILE DCU MOBILE PSU MOBILE DCU PSU
Steuerstecker	Stecker EMD Zubehörset 26 pol. kpl. für X31	EZAEVE028	MOBILE DCU MOBILE PSU MOBILE DCU PSU
Resolver	Resolver Kabel Mobile X32, X33, 1.5 m	EMDY700F0015B03A01	
	Resolver Kabel Mobile X32, X33, 3.0 m	EMDY700F0030B03A01	
	Resolver Kabel Mobile X32, X33, 5.0 m	EMDY700F0050B03A01	MOBILE DCU
	Resolver Kabel Mobile X32, X33, 10 m	EMDY700F0100B03A01	MOBILE DCU PSU
Betrieb ohne Antrieb	Verschluss Leistungsstecker für X12, X13	EZAMSK002	
MOBILE Engineer	Einzelplatzlizenz auf USB-Dongle geliefert	EMDABUS01	

bucherdrives.com

Bucher Hydraulics AG
Mobile Drives
Obere Neustrasse 1
CH-8590 Romanshorn
Schweiz
+41 41 757 03 33
info.ch@bucherdrives.com

Verkauf und Kundenbetreuung
sales.ch@bucherdrives.com

Betrieb und Logistik
orders.ch@bucherdrives.com

**Kundendienst und
Rücksendungen**
Lenze Service GmbH
Breslauer Strasse 3
32699 Extertal
Deutschland

Bitte fordern Sie vor der Rück-
gabe eine Ticketnummer an:
orders.ch@bucherdrives.com

**Smart Solutions.
Superior Support.[®]**