



## Bärenstarke DC/DC-Wandler

Neben der speziellen Antriebstechnik werden in Fahrzeugen aller Art viele weitere Komponenten für das elektrische Fahren benötigt. Ein Hersteller hat nun drei Varianten von DC/DC-Wandlern im Angebot, die das Fahrzeug mit den notwendigen Spannungen versorgt.

TEXT: Harald Dietel, STW BILDER: Balipadma, iStock; STW

In vielen Anwendungen wurde der Wunsch laut, DC/DC-Wandler mit genügend Leistung als Quelle für Schutzkleinspannungen unter 60 VDC zur Verfügung zu stellen. Während es bei diesel-elektrischen Fahrzeugen ein Feature ist, werden die DC/DC-Wandler in rein elektrischen Fahrzeugen zwingend für die Versorgung der 12 beziehungsweise 24 VDC Verbraucher benötigt.

Sensor Technik Wiedemann verfügt nun über eine Baureihe von DC/DC-Wandlern mit Wandlung von 400 bis 800 VDC auf das LV-Bordnetz mit einer Dauerleistung von 3 kW. Die-

ses Projekt wurde gemeinsam mit der Firma Deutronic Elektronik realisiert. Aktuell können Ausführungen mit 12, 24 und 48 VDC geliefert werden. Die passiv gekühlten Wandler können bei fachgerechter Montage am Rahmen die 3 kW Leistungen auch bei hohen Umgebungstemperaturen liefern. Wie alle PowerMELA-Komponenten sind auch diese DC/DC-Wandler extrem widerstandsfähig gegen Vibrationen und mechanische Schocks. Der Wandler hat eine Größe von 292 x 203 x 69 mm. Selbst in Fahrzeugen mit eingeschränktem Bauraum wie Traktoren findet er ausreichend Platz. Ergänzt werden die technischen Merkmale durch

einen CAN-Bus, der nicht nur Statusmeldungen wie Temperaturen, aktuelle Spannung und Strom überträgt, sondern über den man die Spannung in bestimmten Grenzen verändern kann. Eine weitere Besonderheit des Wandlers ist der mögliche Betrieb ohne angeschlossene Fahrzeugbatterie im LV-Netz. Auch können mehrere Wandler parallel betrieben werden, um Leistungsbedarfe jenseits der 3 kW zu erschließen.

### Einsatzbereiche

Die PowerMELA-Systeme haben sich bereits in Off- und Onroad Appli-



STW ergänzt die Systemlandschaft powerMELA durch Hochvolt-DC/DC-Wandler.

kationen wie in Personenbussen, LKWs, Traktoren, Erntemaschinen, Schiffen, Feuerwehrfahrzeugen, Lokomotiven und Sonderfahrzeugen bewährt. Mit einer Zwischenkreisspannung von 600 bis 800 VDC werden vor allem die höheren Leistungsbereiche erschlossen. Neben Generatoren und Antrieben mit integrierter Leistungselektronik verfügt die Systemlandschaft PowerMELA bereits über weitere Komponenten wie Bremschopper, Leistungsverteiler, Batterien und Fahrzeugsteuerungen inklusive vieler für elektrisches Fahren wichtiger Softwaremodule. Das Besondere an dem System ist der robuste Aufbau, die hohe Schutzklasse mit IP67 und IP6k9k und verstärkte Isolierung bei den Antrieben und dem Bremschopper.

## Wandler oder Lichtmaschine

Mit dem DC/DC-Wandler hat STW einen Schritt in Richtung Komplettanbieter für Fahrzeugelektrifizierung geleistet. Die Lichtmaschine wird von jetzt an in diesel-elektrischen Fahrzeugen nicht mehr benötigt. Vor allem in mobilen Arbeitsmaschinen wurden häufig mehrere Lichtmaschinen eingesetzt, um dem Leistungsbedarf gerecht zu werden. Mit den Varianten 12 beziehungsweise 24 VDC-Ausgangsspannung werden die Bordnetze von PKWs, Land-

maschinen und LKWs abgedeckt. Der 48 VDC-Wandler ist speziell für Verbraucher auf Anbaugeräten in der Landtechnik entwickelt worden. Die Möglichkeit, auch ohne stabilisierende Batterie ein LV-Netz zu betreiben, ist hier besonders gefragt. Seit langem fordern Anbaugerätehersteller ein LV-Netz auf diesem Niveau, um elektrische Verbraucher jenseits der Möglichkeiten des 12 VDC-Netzes betreiben zu können. Die Bemühungen in der Traktorenherstellung, mit Hochvoltgeneratoren den Anbaugeräten eine elektrische Zapfwelle zur Verfügung zu stellen, zielen in diese Richtung. Unter dem Dach der AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) wird zur Zeit daran gearbeitet, den Anbaugeräten über eine geeignete Steckdose, für die hier ein Normenvorschlag erarbeitet wird, elektrische Leistungen bis 150 kW verfügbar zu machen. Der DC/DC-Wandler kann dann, an diese Steckdose angeschlossen, günstige 48 VDC-Komponenten betreiben. Auch signalisieren die Traktorenhersteller die Bereitschaft, in den Traktoren eine weitere Steckdose 48 VDC anzubieten. Damit könnten Anbaugeräten, die mit den möglichen Leistungen von 48 VDC ausreichend versorgt sind, ausschließlich mit Schutzkleinspannung arbeiten. □



Hannover Messe 2016  
Halle 11, Stand F43

# POSITAL

## FRABA

READY FOR OUTDOOR



Halle A3, Stand 332  
**bauma**  
Besuchen Sie uns!

### Präzise Drehgeber und Neigungssensoren

Hohe Schutzklasse (bis IP69K)

Feldbus (CANopen, J1939)  
und analoge Schnittstellen

Hohe Schock- und  
Vibrationsfestigkeit

Kompakte und robuste  
Gehäusevarianten

Zusätzliche Ausführungen:  
Safety/SIL, Redundant, Ex-Proof

Finden Sie Ihre Lösung aus über  
einer Million Varianten



[www.posita1.de](http://www.posita1.de)