



MCD[®]
ELEKTRONIK GMBH

Nächster Schritt in die elektromobile Zukunft

Energiespeichersysteme serienbegleitend prüfen

MIT EINEM PRÜFSYSTEM für Automotive-Energiespeicher geht MCD Elektronik einen Schritt weiter: Nicht nur die Funktionsprüfung von bestückten Einzelplatinen, der Stromaufnahme oder unterschiedlicher Spannungen auf der Platine können abgebildet werden, sondern auch Messungen des Lade- und Entladestromes samt Kurvendiagramm.

Tobias Stange

Was in der Formel 1 schon seit Jahren als KERS (System für Rückgewinnung kinetischer Energie) Verwendung findet, wird über kurz oder lang auch bei den regulären E-Kraftfahrzeugen Einzug halten. Hersteller und Zulieferer tüfteln an unterschiedlichen Systemen, durch die elektrische Energie zurückgewonnen, umgewandelt oder

gespeichert werden kann. Bestes Beispiel dafür ist die Rekuperationsbremse, bei der die beim Bremsvorgang freigesetzte Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt wird und anschließend weiterverwendet werden kann.

Solche Systeme zu testen und deren Einsatz serientauglich zu machen, hat sich MCD Elektronik zum Ziel gesetzt. Damit ist

die Zukunft bereits in der Gegenwart angekommen.

Ultrakondensatoren als Alternative zu Lithium-Ionen-Akkus

Mit der Einführung von 48V Bordnetzen in der Automobilindustrie hält auch eine neue Generation von Anwendungen Einzug. Als Inselnetz, auch für Fahrzeuge mit



Bild 1. Das MCD Funktionstestsystem analysiert bestückte Platinen in Bezug auf Spannungen, Ströme und Lasten. © MCD Elektronik GmbH

12V Bordnetzen geeignet, können hochdynamische Komponenten ins Fahrzeug integriert werden, gerade dann, wenn es notwendig wird, viel Leistung in kurzer Zeit zur Verfügung zu stellen. Sogenannte Ultrakondensatoren, die in den geprüften Energiespeichersystemen verbaut sind, können einen sofortigen Energieschub liefern, millionenfach ge- und entladen werden und vor allem eignen sie sich für Anwendungen mit großer Zyklenzahl. Die Kondensatoren benötigen außerdem keine seltenen Metalle, sind also komplett recyclingfähig, können im Falle eines Unfalls nicht explodieren

und schadlos komplett entladen werden.

Hybridisierung von Batterie und Kondensatoren

Energiespeichersysteme sind bereits eine Weile im Einsatz. Variable Bordnetzkonzepte mit unterschiedlichen Spannungsebenen führen zu neuen Ansprüchen an die Testsysteme des Birkenfelder Unternehmens. Die Hybridisierung von Batterie und Kondensatoren weist den Weg zu Batteriemangementsystemen, die kleiner, langlebiger und leistungsfähiger sein werden. Um einen flexiblen und nachhaltigen Einsatz zu gewährleisten, kann der FKT durch Wechselsätze außerdem sehr schnell auch auf alternative Prüflinge umgerüstet werden.

Energiespeicher unter Serienbedingungen testen

Technische Herausforderung war, wie Energiespeichersysteme auch unter Serienbedingungen getestet werden können. Mit dem FKT-System ist dies gelungen. Nicht nur die Funktionsprüfung von bestückten Einzelplatinen, der Stromaufnahme oder unterschiedlicher Spannungen auf der Platine können über Testnadeln abgebildet werden, sondern auch Messungen des Lade- und Entladestromes inklusive Kurvendiagramm. Dabei werden die Platinen mit bis zu 200 Ampere stimuliert, was der maximalen Stromstärke im späteren Bordnetz des Elektro-Automobil entspricht.

Des Weiteren erfolgt ein paralleles Abtasten und Auswerten der Spannung an den Zellen. Die Kommunikation des Systems mit dem Prüfling geschieht über eine CAN-Schnittstelle. Integriert wurde außerdem eine Test Detect Funktion über kurze Stromimpulse, bei der geprüft wird, ob Leistungsteile bei Fehlfunktion sofort getrennt bzw. abgeschaltet werden.

Energiespeichersysteme sind in der Elektromobilität nicht mehr wegzudenken und werden immer weitere Einsatzgebiete finden. MCD Elektronik ist für deren Prüfung gewappnet und unterstützt seine Kunden, deren Qualität auch während der Serienproduktion zu sichern. ■

INFORMATION & SERVICE

AUTOR

Tobias Stange ist Marketing Coordinator bei der MCD Elektronik GmbH in Birkenfeld.

UNTERNEHMEN

Die MCD Elektronik GmbH wurde 1983 gegründet und beschäftigt heute 64 Mitarbeitende. Das inhabergeführte Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Birkenfeld bei Pforzheim. MCD Elektronik ist in Deutschland, Ungarn und China aktiv und liefert weltweit in über 50 Länder. Das Unternehmen fertigt Mess- und Prüfsysteme für die Elektronikfertigung. Dabei setzt die MCD Elektronik GmbH konsequent auf Null-Fehler-Toleranz in der Qualitätssicherung.

KONTAKT

MCD Elektronik GmbH
T +49 7231 78405-0
info@mcd-elektronik.de
<https://www.mcd-elektronik.de>



Bild 2. Die Prüflinge werden mit bis zu 200 Ampere stimuliert, was der Maximallast im späteren Fahrzeug entspricht. © MCD Elektronik GmbH