



# Volle Power

Mit den neuen RapidPro-Leistungsendstufenmodulen bietet dSPACE universelle Unterstützung für Elektromotoren in 12-V- und 24-V-Anwendungen. Die softwarekonfigurierbaren Module unterstützen sowohl die Ansteuerung von DC-Motoren und Schrittmotoren als auch die von bürstenlosen Motoren wie BLDC- oder Synchronmotoren. Es sind Spitzenströme bis zu 60 A sowie kontinuierlich 42 A möglich.

## Universelle RapidPro-Leistungsendstufenmodule für Elektromotoren

### **Vielfältige Anwendungsszenarien**

In zahlreichen Einsatzfeldern, vom Pkw über Nutzfahrzeuge, Schienenfahrzeuge, Windkraftanlagen bis hin zu Fertigungsmaschinen, kommen Elektromotoren zum Einsatz. Für das Entwickeln und Testen der zugehörigen Steuererätfunktionen ist es notwendig, direkt mit dem Prototyping-System die Elektromotoren über Leistungsendstufen anzusteuern. Die universellen RapidPro-Leistungsendstufenmodule PS-HCFBD

1/2 (DS1767) und PS-HCHBD 2/2 (DS1768) sind eine ideale Lösung, um schnell und flexibel verschiedenste Elektromotoren (DC-Motoren, Schrittmotoren, bürstenlose Motoren wie BLDC- oder Synchronmotoren, 12-V- und 24-V-Anwendungen) in die dSPACE-Prototyping-Umgebung einzubinden. Die Off-the-Shelf-Verfügbarkeit erlaubt eine anwendungsspezifische Zusammenstellung eines RapidPro-Systems. So sind keine kostenintensiven und zeitraubenden Eigenentwicklungen beim Kunden

notwendig. Am Beispiel der Fahrzeugsteuergeräte-Entwicklung wird die Vielseitigkeit der RapidPro-Module deutlich: Ob Komfortelektronik oder Zusatzaggregate wie Ölpumpe oder Wasserpumpe – mit dem DS1767 bzw. DS1768 sind die jeweiligen Komponenten schnell in die Prototyping-Umgebung eingebunden.

### **Software-Konfiguration**

Für maximale Flexibilität im Entwicklungsprozess sind die RapidPro-

Leistungsendstufenmodule DS1767 und DS1768 vollständig softwarekonfigurierbar (über die Konfigurationssoftware ConfigurationDesk). Einstellbar sind Parameter wie der maximale Ausgangsstrom, die Polarität der Eingangssignale und digitale Tiefpassfilter für die Stromrückmessung.

### Diagnose

Das DS1767 und das DS1768 stellen umfangreiche Diagnosemöglichkeiten bereit. So kann sich der Benutzer über ConfigurationDesk Warnungen für zu hohe Strom- und zu hohe Temperaturwerte sowie Fehlermeldungen bei Strommessfehlern und Unterbrechungen des Ausgangssignalweges ausgeben lassen.



*Die neuen RapidPro-Module DS1767 und DS1768 sind auch ideal für die Entwicklung von Komponenten eines 24-V-Bordnetzes geeignet, wie es zum Beispiel in Nutzfahrzeugen eingesetzt wird. Dazu gehören Komfortelektronik, Wasserpumpe, Ölpumpe etc.*

### Hochgenaue Stromerfassung und dynamische Regelkreise

Die neu entwickelte digitalisierte Stromerfassung des DS1767 und des DS1768 erlaubt die Implementie-

rung dynamischer Regelkreise mit hoher Regelgüte und das in Umgebungen, in denen durch das schnelle Schalten von Leistungstransistoren erhebliche Störsignale vorhanden sind. Die Entwicklungsziele höchste Genauigkeit und latenzfreie Strommessung wurden erreicht.

## Die Module im Überblick



#### PS-HCFBD 1/2 (DS1767)

- Softwarekonfigurierbares Hochstrom-Vollbrücken-Modul
- 12-V- und 24-V-Anwendungen
- Unterstützung von DC-Motoren und Schrittmotoren
- Spitzenstrom: 60 A, kontinuierlich 42 A<sub>RMS</sub> (temperaturabhängig)
- Hochgenaue, galvanisch getrennte Phasenstrom- und Spannungsmessung
- Umfangreicher Schutz vor Überhitzung, Überstrom und Überspannung

#### PS-HCHBD 2/2 (DS1768)

- Softwarekonfigurierbares Hochstrom-Halbbrücken-Modul
- 12-V- und 24-V-Anwendungen
- Ansteuerung von BLDC- und Synchronmotoren
- Spitzenstrom: 60 A, kontinuierlich 42 A<sub>RMS</sub> (temperaturabhängig)
- Hochgenaue, galvanisch getrennte Phasenstrom- und Spannungsmessung
- Umfangreicher Schutz vor Überhitzung, Überstrom und Überspannung
- Low-Side- oder High-Side-Treiber-Modus für die Ansteuerung von Aktoren wie Ventile

### AC Motor Control Solution

Mit der zusätzlichen FPGA-basierten AC Motor Control Solution, die sich in Kombination mit der RapidPro-Hardware und dem DS1768 einsetzen lässt, bietet dSPACE eine flexible Lösung zur Steuerung diverser Elektromotoren. Die Lösung basiert auf dem DS5202 FPGA Base Board und einem speziellen RTI-Blockset für MATLAB®/Simulink®. Sie ist speziell für schnelle Strom-/Spannungsmessungen, den Anschluss diverser Positionsdrehgeber sowie zur Steuerung vielfältiger Elektromotoren wie Asynchronmotoren, bürstenlose Gleichstrommotoren (BLDC) und permanentmagneterregte Synchronmotoren (PMSMs) ausgelegt. Die für das Rapid Prototyping mit Wechselstrommotoren erforderliche schnelle I/O wird durch das performante Zusammenspiel des DS5202 FPGA Base Boards, der verschiedenen Piggyback-Module sowie der Prozessorkarten DS1005 oder DS1006 unterstützt. ■