



## **A3941**

- Ein H-Brücken-Baustein
- Basiert auf dem neuesten BCD-Halbleiter-Prozess von Allegro
- Kann bis zu vier externe N-Kanal-MOSFETs in einer Vollbrücken-Konfiguration treiben

## **Vollbrücken MOSFET-Treiber-IC für die Automobilelektronik**

Der neue A3941 von Allegro MicroSystems Europe ist ein H-Brücken-Baustein und ergänzt das umfangreiche Portfolio an MOSFET-Treiber-ICs für die Automobilelektronik.

Der Baustein basiert auf dem neuesten BCD-Halbleiter-Prozess von Allegro. Er verfügt über innovative Features, die ihn für den Einsatz in Hochtemperatur-Automobilanwendungen und Industriesystemen mit 24-V-Versorgung prädestinieren. Signifikante Verbesserungen wurden besonders im Hinblick auf die Fehler-

Diagnose, die Flexibilität der Eingangslogik und das Management der Bootstrap-Ladung gemacht.

Der A3941 zielt auf die Anforderungen des Automobilmarktes, wo nach neuen Technologien Ausschau gehalten wird, um riemengetriebene oder hydraulische Aktoren durch effizientere Systeme zu ersetzen. Viele riemengetriebene Aktoren sorgen für Verluste bei der Systemeffizienz auch wenn sie nicht aktiv sind. Die Eliminierung dieser älteren Technologie ist durch komplette elektronische Systeme möglich, die verschiedene Elektromotor-Technologien einsetzen, um die riemengetriebenen Bedienelemente zu ersetzen. Für diese Applikationen ist der A3941 ausgelegt.

Der neue Baustein kann bis zu vier externe N-Kanal-MOSFETs in einer Vollbrücken-Konfiguration treiben. Er wird typischerweise in Applikationen mit bürstenlosen DC-Motoren eingesetzt, wo hohe Ströme und die hohen Umgebungstemperaturen den Einsatz von externe MOSFETs erfordern. Daher ist der A3941 für den vollen Automotive-Temperaturbereich (-40°C bis +150°C Sperrschicht-Temperatur) und eine Batterieversorgung von 7V bis 50V spezifiziert.

Eine integrierte Ladungspumpe ermöglicht die volle Gate-Treiberleistung bis herunter zu 7V und eine reduzierte Treiberleistung für Spannungen bis zu 5,5V. Die flexible Eingangs-Logik kann für die Pulsweitenmodulation (PWM) auf der High- oder Low-Side konfiguriert werden, mit interner synchroner Gleichrichtung auf der High- oder Low-Side, je nach Wahl der PWM-Logik.

Ein abgleichbarer Drain-to-Source-Monitor bietet einen einstellbaren Kurzschluss-Schutz für die externen MOSFETs. Eine verbesserte Fehler-Diagnose erschließt erweiterte Möglichkeiten, um Fehler zu decodieren bzw. zu identifizieren, während ein intelligentes Management des Bootstrap-Kondensators automatisch die Ladung des Bootstrap-Kondensators überwacht und einen Refresh-Puls erzeugt, falls erforderlich. Außerdem sind ein Strom sparender Sleep-Mode und ein Cross-Leitungs-schutz mit einstellbarer Totzeit integriert.

Der A3941 steht in einem flachen, temperatureffizienten 28-poligen eTSSOP mit „exposed Pad“ zur Verfügung.