



## Low-Voltage Vollbrücken-Treiber-ICs für bürstenlose Gleichstrommotoren

**Mit integrierter Halleffekt-Kommutierung und interner PWM-Geschwindigkeits-Steuerung**

Allegro MicroSystems Europe stellt mit dem A1444 und A1445 Low-Voltage Vollbrücken-Treiber-ICs für bürstenlose Gleichstrommotoren vor, die eine Halleffekt-Kommutierung und eine PWM (Pulsweiten-Modulation)-Geschwindigkeitssteuerung integriert haben.

Die neuen Bausteine wurden für Applikationen entwickelt, die eine Geschwindigkeits-Steuerung sowie schnelle Start/Stop-Zyklen für den Rotor erfordern. Sie basieren auf einem hochkomplexen CMOS-Prozess, der die Integration eines Hall-Elements, eines H-Brücken-Ausgangstreiber und der Logik für die PWM-Geschwindigkeits-Steuerung in einem monolithischen IC erlaubt.

Die voll integrierte Single-Chip-Lösung weist auch eine hohe Zuverlässigkeit auf, indem Schutzfunktionen für falsche Batteriepolung und Kurzschluss am Ausgang ebenfalls integriert sind.

Die Kommutierung des Motors wird mit einem integrierten Hallelement-Sensor erreicht, der die Rotationsposition eines Ringmagneten mit alternierendem Pol erfasst. Durch das Low-Voltage-Design wird ein Betrieb mit einer Versorgungsspannung von 1,8 Volt bei voller Funktionalität erreicht. Die Spannung am PDC (PWM Duty Cycle)-Pin wird dafür genutzt, um extern die maximale Geschwindigkeit des Motors zu steuern, indem der interne PWM Duty Cycle des Ausgangstreiber eingestellt wird.

A1444 und A1445 bieten einen Soft-Switching-Algorithmus, um das hörbare Rauschen beim Schalten und die EMI zu reduzieren. Jeder Baustein bietet verschiedene, auswählbare interne Optionen für den PWM Duty Cycle, um ein weites Spektrum an Motor-Designs abzudecken, indem der Status des PDC-Eingangspins extern gesteuert werden kann. Die extern gesteuerte Geschwindigkeits-Regelung und Bremsfunktionen können dafür genutzt werden, um Motor-Designs mit höherer Beschleunigung und schnelleren Bremszeiten zu realisieren.

A1444 und A1445 bieten einen Soft-Switching-Algorithmus, um das hörbare Rauschen beim Schalten und die EMI zu reduzieren. Jeder Baustein bietet verschiedene, auswählbare interne Optionen für den PWM Duty Cycle, um ein weites Spektrum an Motor-Designs abzudecken, indem der Status des PDC-Eingangspins extern gesteuert werden kann. Die extern gesteuerte Geschwindigkeits-Regelung und Bremsfunktionen können dafür genutzt werden, um Motor-Designs mit höherer Beschleunigung und schnelleren Bremszeiten zu realisieren.

### A1444 und A1445

- Low-Voltage Vollbrücken-Treiber-ICs für bürstenlose Gleichstrommotoren
- Eine Halleffekt-Kommutierung und eine PWM (Pulsweiten-Modulation)-Geschwindigkeitssteuerung integriert haben
- Bieten einen Soft-Switching-Algorithmus

Jeder Baustein verfügt über einen Enable-Pin für die Bremsfunktion, der auch einen Mikropower-Sleep-Mode für das Batterie-Management in portablen elektronischen Geräten beinhaltet. Dieses Funktionsmerkmal erlaubt den Verzicht auf einen FET-Transistor, um den Baustein ein- und auszuschalten.

Alle Bausteine sind für Vibrationsmotor-Applikationen optimiert, die schnelle Start/Stop-Zykeln erfordern, wie in Mobiltelefonen, Pagern oder tragbaren Videospiele-Controllern. Die Bausteine können auch für Kleinmotoren in Lüftern mit 5V Versorgung genutzt werden.

Ausgelegt für den Kommunikations- und Konsumer-Markt sind die Motortreiber A1444 und A1445 in 6-poligen bleifreien (Nickel-Palladium-Kontakte) MLP (Micro-Leadframe Package)-Gehäusen für die SMT-Bestückung verfügbar. Die Unterseite des Gehäuses weist ein „exposed“ Tap für eine optimale Wärmeableitung auf.

Das Miniaturgehäuse prädestiniert diese Bausteine für viele Kommunikations- und Konsumer-Applikationen, wo beschränkte Boardfläche und Einbauhöhe Kriterien sind.