



Neue Generation von Halleffekt-Stromsensoren kombiniert hohe Geschwindigkeit und geringes Rauschen für Strommessungen von 50 bis 100 A

Allegro MicroSystems Europe stellt schnelle, rauscharme Halleffekt-Stromsensoren vor, die eine Isolationsspannung von 3 kVeff und eine niederohmige Stromleitung für Strommessungen im Bereich von 50 bis 100 A bieten.

ACS756

- Neueste Generation von Open-Loop-Stromsensoren mit einer Bandbreite von 125 kHz
- Besteht aus einer präzisen linearen Halleffekt-Schaltung mit geringem Offset und einem Kupfer-Leitungspfad, der nahe am Chip platziert ist
- Bietet eine höhere Genauigkeit und geringere Temperatur-Drift als frühere Produkte

Der ACS756 stellt die neueste Generation von Open-Loop-Stromsensoren mit einer Bandbreite von 125 kHz dar. Es nutzt dabei die Vorteile der Leadframe-Technologie von Allegro, die durch geringe Verluste gekennzeichnet ist und die schnelle Response-Fähigkeit eines monolithischen Halleffekt-Sensor-ICs.

Der Baustein besteht aus einer präzisen linearen Halleffekt-Schaltung mit geringem Offset und einem Kupfer-Leitungspfad, der nahe am Chip platziert ist. Der zu messende Strom durch den Kupferpfad erzeugt ein Magnetfeld, das durch den integrierten Halleffekt-IC gemessen und in eine Spannung umgewandelt wird. Die Baustein-Genauigkeit wird durch die enge Nachbarschaft zwischen dem magnetischen Signal und dem Hall-Messwandler optimiert. Durch den Chopper-stabilisierten BiCMOS-Halleffekt-IC mit geringem Offset wird eine präzise proportionale Spannung erzeugt, die fertigungsseitig für eine hohe Genauigkeit programmiert ist.

Der neue Baustein liefert schnellere Response-Zeiten als die Vorgängerprodukte, mit einer Anstiegszeit von 3 μ s als Antwort auf eine Stromänderung am Eingang und einer Verzögerung von nur 1.6 μ s. Die Ausgangs-Empfindlichkeit beträgt 20 oder 40 mV/A, mit Rauschwerten von weniger als 9 mV (Spitze-Spitze).

Der ACS756 bietet eine höhere Genauigkeit und geringere Temperatur-Drift als frühere Produkte, mit einem Gesamt-Ausgangsfehler von nur 0,8 % bei einer Temperatur von 25 °C. Der interne Leitungs-Widerstand mit nur 130 μ Ω ermöglicht sehr geringe Verluste, während eine interne elektrostatische Schirmung einen effektiven Schutz des Sensor-ICs vor Spannungs-Transienten bietet sowie die Spannungs-Restwelligkeit am Ausgang minimiert.

Das Ergebnis ist eine leistungsfähige Stromsensor-Lösung für Motor- oder Inverter-Steuerungen, Stromversorgungs-Steuerungen bzw. -Schutz sowie andere Applikationen, die eine High-Side-Strommessung benötigen.