



Stromsensor für 50 bis 200 A mit 120 kHz Bandbreite und geringem Rauschen

Der neue ACS758 von Allegro MicroSystems Europe ist ein thermisch optimierter linearer Hochstrom-Sensor, der auf dem Halleffekt-Prinzip basiert und eine wirtschaftliche und präzise Lösung für die Erfassung von Wechsel- und Gleichströmen darstellt.

ACS758

- ein thermisch optimierter linearer Hochstrom-Sensor
- erweiterten Strombereich, größerer Bandbreite, schnelleren Ansprechzeiten und reduziertem Ausgangs-Rauschen

Der neue Baustein erhöht die Performance im Vergleich zur Vorgänger-Generation der Stromsensoren von Allegro mit einem erweiterten Strombereich, größerer Bandbreite, schnelleren Ansprechzeiten und reduziertem Ausgangs-Rauschen. Durch die integrierte Schirmung gegen elektrische Störfelder wird die Restwelligkeit (Ripple) des Ausgangssignals deutlich reduziert, wenn der integrierte Hallsensor Signale mit schnellen Spannungsanstiegen verarbeiten muss.

Mit einem Strommessbereich von 50 bis 200 A, einer Bandbreite von 120 kHz und einem reduzierten Ausgangs-Rauschen um den Faktor vier, ist der ACS758 prädestiniert für Applikationen in Motorsteuerungen, Laststromerfassung und -Management, Stromversorgungen, DC/DC-Wandler, Invertern sowie Überstrom-Fehlerschutzschaltungen.

Die schnelle Anstiegszeit von nur 3 μ s ermöglicht es, den ACS758 für Anwendungen im Bereich des Kurzschluss-Schutzes einzusetzen, während ein Anti-Aliasing-Filter den Ripple bei Messungen des Strommittelwerts in Motoren, Invertern oder DC/DC-Wandlern eliminiert.

Der Stromsensor ACS758 besteht aus einem hochpräzisen, Chopper-stabilisierten linearen Hallsensor-IC mit geringem Offset, einem Kupfer-Leadframe und einem ferromagnetischen Kern, in dem der Hallsensor-IC eingebettet ist. Ein Gleich- oder Wechselstrom durch diesen Kupferleiter erzeugt ein Magnetfeld, das durch den integrierten Hallsensor-IC erfasst und in eine proportionale Spannung umgewandelt wird.

Die Stromsensor-Genauigkeit wird zum einen durch die Gesamtkonstruktion des Allegro CB-Gehäuses und zum andern durch die werkseitige Programmierung erzielt.

Die weitreichende Robustheit gegenüber Signalen mit hohen dV/dt und elektrischen Streufeldern durch die Allegro-eigene Schirmungs-Technologie bewirkt geringen Ausgangs-Ripple und geringe Offset-Drift in High Side -Anwendungen mit hohen Spannungen.

Die Dicke des Kupferleiters ermöglicht es, Dauerströme bis 200A zu messen. Der interne Widerstand des Leiters beträgt typ. 100 μS , was nur sehr geringe Verluste zur Folge hat. Die Anschlüsse des Leistungspfad sind elektrisch isoliert, womit der Baustein auch ohne Verwendung von Opto-Isolatoren und anderen kostspieligen Isolationstechniken in Anwendungen eingesetzt werden kann, die eine galvanisch getrennte Isolation erfordern.

Alle Anschlüsse sind mit Reinzinn galvanisch beschichtet; der verstärkte Leadframe für die Laststromführung ist aus sauerstofffreiem Kupfer hergestellt. Die ACS758-Familie erfüllt die weltweiten RoHS-Vorgaben.