



A3423

- Zweikanaliger Halleffekt-Sensor für die Geschwindigkeits- und Richtungs-Abtastung mit Ringmagnet-Kodierern
- Hohe Empfindlichkeit und ist sehr temperaturstabil
- Beinhaltet zwei abgestimmte Hallelemente, die die Ausgangssignale für die Erfassung der Geschwindigkeit und Richtung des Zielobjekts liefern

Zweikanaliger Halleffekt-Richtungssensor mit integriertem Fehler-schutz

Der neue A3423 von Allegro MicroSystems Europe ist ein zweikanaliger Halleffekt-Sensor für die Geschwindigkeits- und Richtungs-Abtastung mit Ringmagnet-Kodierern.

Der neue Baustein hat eine hohe Empfindlichkeit und ist sehr temperaturstabil. Damit ist er ideal für raue Umgebungen in der Automobilelektronik oder im industriellen Umfeld.

Integrierte Schutzfunktionen gegen elektromagnetische Störungen und elektrostatische Entladung sowie Kurzschluss-Schutz machen den Baustein sehr robust. Außerdem erfordert er nur wenige externe Komponenten für den Schutz bezüglich Fehlern und Transienten.

Der A3423 beinhaltet zwei abgestimmte Hallelemente, die die Ausgangssignale für die Erfassung der Geschwindigkeit und Richtung des Zielobjekts liefern. Die Hallelemente sind fotolithografisch auf 1 µm abgeglichen. Die präzise mechanische Platzierung der beiden aktiven Hallelemente beseitigt eine der wichtigsten Fertigungseinschränkungen bei Fine-Pitch-Abtastungen.

Die beiden Elemente liegen 1,63 mm auseinander. Das ist der optimale Abstand, um die Geschwindigkeits- und Richtungs-Informationen von sehr kleinen Objekten - typischerweise Ringmagnete mit 3 mm Polabstand - abzutasten. Verstärker mit extrem kleiner Drift garantieren die Symmetrie zwischen den Schaltern, um die Signal-Quadratur zu ermöglichen. Ein Onchip-Regler ermöglicht einen weiten Spannungsversorgungsbereich von 3,8 bis 24 V.

Abschließende Trimmung der Hallelement-Schaltkontakte sorgt für eine engere Schwellwert-Toleranz und eine bessere Anpassung der Elemente. Das resultiert in einem präziseren Arbeitszyklus (Duty Cycle) über den Temperaturbereich und über den Luftabstand. Die kontinuierliche Offset-Unterdrückung ermöglicht einen schnellen Anlauf und schnelle Signal-Erkennung sowie ein sehr geringes Rauschen am Ausgang.

Zielapplikationen sind die Abtastung von Motorgeschwindigkeiten bzw. Richtungen in Fensterhebern, Schiebedächern, Power-Sliding-Türen, Scheibenwischern, Transmissions- und Differenzial-Systemen in Automobilen sowie Industriemotoren und -antrieben.

Der A3423 ist ab sofort in einem 4-poligen SIP (Suffix K) verfügbar. Eine Version im 8-poligen Plastik-SOIC für SMT ist ab Herbst 2007 erhältlich.