

Magnetfeldsensoren

TDK präsentiert kompakten, redundanten TMR-Analog-Winkelsensor für sicherheitsrelevante Anwendungen

- TAS4240 ist ein kompakter, kostengünstiger und redundanter halbbrückenbasierter TMR-Sensor zur Winkel- und Positionserfassung
- Hohe Stabilität über Temperatur, Magnetfeldbereich und Lebensdauer
- Bietet eine genaue und redundante Rotorpositionsmessung, die in sicherheitsrelevanten Anwendungen, wie Servolenkungsmotoren, benötigt wird

14. Juli 2022

TDK Corporation erweitert sein Portfolio an TMR-Winkelsensoren (Tunnel Magneto-Resistance) mit der Einführung des TAS4240 für Automobil- und Industrieanwendungen. Der TAS4240 ist in einem kompakten TSSOP8-Gehäuse integriert und liefert zwei redundante, analoge, single-ended Sinus- und Cosinus-Ausgänge. Der Sensor ermöglicht präzise Winkelmessungen in Anwendungen, bei denen nur wenig Platz zur Verfügung steht und eine hohe Leistung erforderlich ist. Muster des TAS4240 sind ab sofort verfügbar. Der Produktionsstart hat im April 2022 begonnen.

Der 360°-Winkelsensor TAS4240 eignet sich, um die Rotorposition von BLDC-Motoren in sicherheitskritischen Anwendungen, wie Servolenkungen, Bremskraftverstärkern oder Traktionsmotoren präzise zu messen.* Der Sensor enthält vier TMR-Halbbrücken und bietet zwei getrennte Sinus- und Cosinus-Ausgänge. Dadurch kann die Sicherheit des Gesamtsystems nach ASIL D erhöht werden, während gleichzeitig die Verfügbarkeit von Positionsinformationen auch bei Ausfall eines der Sensorsignale gewährleistet ist. Je nach Systemarchitektur werden auch Fail-Safe-Operational-Konzepte durch den Sensor unterstützt.

Die ausgefeilte TMR-Technologie von TDK profitiert von der langjährigen Erfahrung des Unternehmens in der Magnetfeldsensorik und der Fertigung mikroelektronischer Bauelemente. Die Winkelgenauigkeit des Sensors bleibt bei unterschiedlichen Temperaturen und über die Lebensdauer des Sensors stabil. Das klar deterministische Verhalten des TAS4240 im erweiterten Magnetfeldbereich eröffnet neue Anwendungsmöglichkeiten – auch in anspruchsvollen Umgebungen.

Glossar

- TMR: Magnetischer Tunnelwiderstand (Tunnel Magneto-Resistance)

Hauptanwendungsgebiete*

- Kommutierung von bürstenlosen Gleichstrom- (BLDC) und Permanentmagnet-Synchronmotoren (PMSM) in einer sicherheitsrelevanten Umgebung (elektronische Servolenkung, Bremskraftverstärker, usw.)
- Lineare Positionserfassung mittels eines Arrays von TAS4240-Sensoren
- Industrielle Servomotoren, Automatisierung, Encoder, Robotik

Haupteigenschaften und -vorteile**

- Berührungslose 360°-Winkelmessung
- Hohe Winkelgenauigkeit von $\pm 1,0^\circ$ in einem Umgebungstemperaturbereich von -40°C bis $+150^\circ\text{C}$
- Redundanz: 2x single-ended Ausgang
- Geringer Stromverbrauch
- Unterstützt radiale Erfassungskonzepte
- Optimiert für Automobil- (AEC-Q100) und Industrieanwendungen

| Kenndaten | |
|----------------------------|--|
| Typ | TAS4240 |
| Gehäusotyp | TSSOP8 |
| Gehäuseabmessungen | 3 mm x 6.4 mm x 1.1 mm |
| Winkelgenauigkeit | $\pm 1.0^\circ$ oder besser (über Temperatur) $\pm 0.3^\circ$ oder besser ($T_A = 25^\circ$, typisch) |
| Umgebungstemperaturbereich | -40°C bis $+150^\circ\text{C}$ |
| Analog-Ausgang | Single-ended, redundant, 1,5 Vp-p / bei Vcc 5,0 V, ratiometrisch) |
| Brückenwiderstand | 5 k Ω |
| Magnetfeld Messbereich | 20 bis 80 mT (empfohlen) |
| Musterverfügbarkeit | verfügbar |

* Jegliche Erwähnung unserer Produkte für Zielanwendungen erfolgt ohne Zusage auf Realisierbarkeit. Diese muss auf Systemebene überprüft werden.

** Alle Betriebsparameter müssen für jede Kundenanwendung von technischen Experten des Kunden validiert werden.



Über die TDK Corporation

Die TDK Corporation mit Sitz in Tokio, Japan, ist ein weltweit führender Anbieter elektronischer Lösungen für eine smarte Gesellschaft. Basierend auf seinen umfassenden Materialkompetenzen fördert TDK unter der Devise „Attracting Tomorrow“ an der Spitze der technologischen Evolution den Wandel der Gesellschaft. Das Unternehmen wurde 1935 gegründet, um Ferrite zu vermarkten, die für die Herstellung von elektronischen und magnetischen Produkten Schlüsselmaterialien sind. Das umfassende, innovationsgetriebene Produktsortiment von TDK reicht von passiven Bauteilen wie Keramik-, Aluminium-Elektrolyt- und Folienkondensatoren bis zu magnetischen, Hochfrequenz-, Piezo- und Schutzbauelemente. Das Produktspektrum umfasst außerdem Sensoren und Sensorsysteme, z.B. Temperatur- und Drucksensoren sowie magnetische und MEMS-Sensoren. Außerdem liefert TDK Spannungsversorgungen und Energiekomponenten, Magnetköpfe und mehr. Diese Produkte werden unter den Marken TDK, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics und TDK-Lambda vertrieben. TDK konzentriert sich auf anspruchsvolle Märkte in den Bereichen der Automotive-, Industrie- und Consumer-Elektronik sowie der Informations- und Kommunikationstechnik. Das Unternehmen verfügt über Entwicklungs- und Fertigungsstandorte sowie Vertriebsniederlassungen in Asien, Europa, Nord- und Südamerika. Im Geschäftsjahr 2022 erzielte TDK einen Umsatz von 15,6 Milliarden USD und beschäftigte rund 117.000 Mitarbeiter weltweit.

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter https://www.tdk.com.cn/zh/news_center/press/20220714_01.html herunterladen.

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/sensor/angle/tmr-angle/data_sheet/ds_sensor_tmr-angle_tas4240-aaaa_en.pdf.

Kontakt für Medien

| | | Telefon | Mail |
|--------------|--|------------------|--|
| Julia ANDRIS | TDK-Micronas GmbH Freiburg, Deutschland | +49 761 517 2531 | media@micronas.com |