

Piher: Drehwinkelmessung mit Hall-Effekt-Technologie für extreme Langlebigkeit

Hintergrund

Viele Steuerungen arbeiten mit Achsen, deren Drehwinkel gemessen werden muss. Bei einem Einsatz in der Industrie oder im Außenbereich muss die Sensorik in rauen Umgebungsbedingungen zuverlässig mit einer langen Lebensdauer arbeiten.

Der Vorteil optischer Sensoren ist die berührungslose und verschleißfreie Messung, allerdings ist Staub und Dreck nicht förderlich für die Genauigkeit. Klassische Alternativen wie Potentiometer sind günstig, jedoch ist die Anzahl der Drehungen beschränkt wie auch die Lebensdauer.

Eine Lösung, die eine sehr hohe Lebensdauer bereitstellt, ist eine Sensorik, die auf dem Hall-Effekt beruht. In bestimmten Ausführungen ist die Lebensdauer sogar nahezu unendlich. Ein Magnet erzeugt mit seinem Feld in einem Halbleiter eine dem Magnetfeld proportionale Spannung, die für Messzwecke herangezogen kann. Vorteilhaft ist hierbei, dass der Vorgang berührungslos und somit verschleißfrei stattfindet. Der Sensor ist im Vergleich zu herkömmlichen Technologien kapselbar und erlaubt Schutzgrade bis IP69K.



Zielapplikationen:

- Drehwinkelmessung jeglicher Art
- In z.B. Industrie, Medizintechnik, Automotive, Agrar, Energietechnik, Schifffahrt
- Richtungssteuerungen, Beschleunigungsgeber, Bremsen ("by wire")
- Applikation in rauen Umgebungsbedingungen

Hauptmerkmale:

- Berührungslose Sensortechnologie auf Hall-Effekt-Basis
- Sehr große Lebensdauern
- Schutzgrade bis IP69K
- Linearitäten bis 0,5%
- Breites Katalogspektrum
- Kundenspezifische Ausführungen möglich

Anwendernutzen

- Zuverlässige, robuste und langlebige Sensorik
- Geringere Kosten über den gesamten Lebenszyklus (Wartungsfreiheit)

Technische Information



Übersicht der Drehwinkelsensoren auf Hall-Effekt-Basis

MTS-360:

Magnetischer Miniatur-Drehwinkelsensor mit Achsendurchführung und SMD-Ausführung

- Linearität 1% (0,5% Sonderausführung)
- Ausgang analog/ratiometrisch, PWM, SPI
- Schutzgrad IP50
- Lebensdauer: Bis 50 Millionen Umdrehungen
- Mechanischer und elektrischer Winkel 360°
- Temperaturbereich -40°C +125°C
- Winkel-Auflösung 12 bit (analog/PWM), 14 bit (SPI)
- Redundante Option (2 Ausgänge)
- Eingangsspannung 4,5V bis 5,5V; Stromaufnahme: 8.5-17 mA

PST-360:

Magnetischer Miniatur-Drehwinkelsensor mit Achsendurchführung

- Linearität 1% (0,5% Sonderausführung)
- Ausgang analog/ratiometrisch und PWM (SPI und CAN SAE J1939 auf Anfrage)
- Schutzgrad bis IP69K
- Lebensdauer: Bis 50 Millionen Umdrehungen
- Mechanischer und elektrischer Winkel 360°
- Temperaturbereich -40°C +125°C
- Winkel-Auflösung 12 bit (analog/PWM), 14 bit (SPI)
- Redundante Option (2 Ausgänge)
- Absolute Positionsbestimmung bis 360° (Position bleibt erhalten bei Spannungsausfall).
- Eingangsspannung bis 25V; Stromaufnahme: 8.5-17 mA

PSC-360 und PSC-360U:

Magnetischer Miniatur-Drehwinkelsensor mit Schaft

- Linearität 1% (0,5% Sonderausführung)
- Ausgang analog/ratiometrisch und PWM (SPI auf Anfrage)
- Schutzgrad bis IP69K
- Lebensdauer: Bis 50 Millionen Umdrehungen
- Mechanischer und elektrischer Winkel bis 360°
- Temperaturbereich -40°C +125°C
- Winkel-Auflösung 12 bit (analog/PWM), 14 bit (SPI)
- Redundante Option (2 Ausgänge)
- Absolute Positionsbestimmung bis 360° (Position bleibt erhalten bei Spannungsausfall).
- Eingangsspannung bis 25V; Stromaufnahme: 8.5-17 mA
- Kabel- (PSC-360) oder Lötanschluss (PSC-360U)

PS2P-CON und PS2P-LIN:

Magnetischer berührungsloser Rotations-Drehwinkelsensor

- Konzentrische und lineare Version
- Linearität 1% (0,5% Sonderausführung)
- Ausgang analog/ratiometrisch und PWM (SPI auf Anfrage)
- Schutzgrad bis IP69K
- Lebensdauer: Unendlich, da absolut berührungslos
- Temperaturbereich -40°C +125°C
- Winkel-Auflösung 12 bit (analog/PWM), 14 bit (SPI)
- Redundante Option (2 Ausgänge)
- Selbstdiagnosefunktion
- Eingangsspannung bis 25V; Stromaufnahme: 8.5-17 mA

PS2P-ARC-LA und PS2P-ARC-CE: Berührungsloser Drehwinkelsensor mit variablen Luftspalt

- Laterale und konzentrische Version
- Linearität 1% (0,5% Sonderausführung)
- Ausgang analog/ratiometrisch, PWM und SPI
- Schutzgrad bis IP69K
- Lebensdauer: Unendlich, da absolut berührungslos
- Temperaturbereich -40°C +125°C
- Mechanischer Winkel bis 180°
- Winkel-Auflösung 12 bit (analog/PWM), 14 bit (SPI)
- Redundante Option (2 Ausgänge)
- Eingangsspannung 5, 12 oder 15V; Stromaufnahme: 8.5-17 mA
- Kundenspezifische mechanische und elektrische Verbindung

