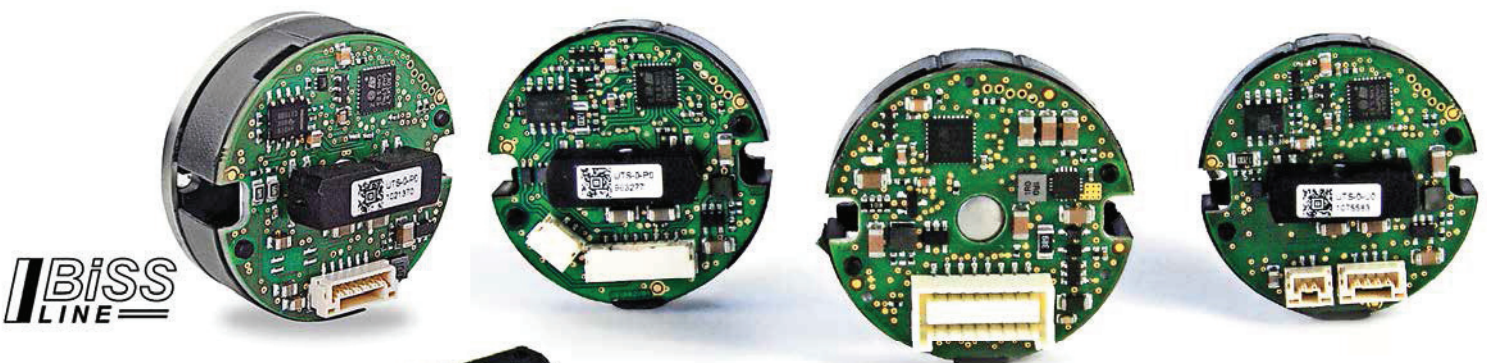


INNOVATION BEIM MOTOR-FEEDBACK

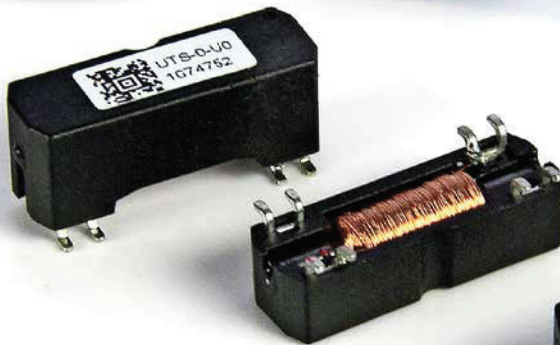
Seit kurzem haben Hersteller von Servomotoren neue Möglichkeiten in Sachen Motor-Feedback. Mit magnetischen Positionsgeber-Kits, die mit einer Auflösung von 17 Bit aufwarten, haben sie nicht nur eine attraktive Alternative zu deutlich aufwändigeren und teureren optischen Abtastsystemen. Punkten können die neuen Kit-Encoder des Sensorherstellers Posital auch als leistungsstarker Ersatz für klassische Resolver, die lediglich über eine analoge Schnittstelle verfügen und nicht multiturn-fähig sind. Für zusätzlichen Push sorgen kostenfreie Open Source-Schnittstellen wie BiSS.



**BiSS
LINE**

Montagefreundlich und mit ein paar Handgriffen im Motor installiert.

Foto: Posital



Das Elektronikpaket: Das Herzstück der magnetischen Kit-Encoder – demnächst auch mit BiSS-Line-Schnittstelle.

Foto: Posital



Wiegand-Sensoren – Autarkes Energy-Harvesting-System für Multiturn-Einsätze.

Foto: Posital

Konzipiert sind die montagefreundlichen magnetischen Kits, die von Haus aus durch Robustheit und Wartungsfreiheit bestehen, als absolute multiturnfähige Sensorsysteme.

Sie eignen sich für Single- wie auch Multiturn-Einsätze. Zu den Komponenten der neuen Kit-Encoder gehören ein Elektronikpaket, das auf einer Rundplatine – kaum größer als eine Zwei-Euro-Münze – untergebracht ist, sowie ein kleiner Permanentmagnet, der am Ende der Motorwelle befestigt wird. Das kompakte Elektronikpaket umfasst vier Hall-Sensoren, die auf das rotierende Magnetfeld reagieren und für die Singleturn-Erfassung zuständig sind, sowie einen energieautarken Wiegand-Sensor, der die Umdrehungen erfasst und als Rotationszähler fungiert. Sämtliche Signale werden in einem leistungsstarken

32 Bit-Mikroprozessor ausgewertet und über eine synchrone – demnächst auch asynchrone – digitale Schnittstelle ausgegeben.

Multiturn-Positionsmessungen ohne Batterie und wartungsfrei

Das clevere Versorgungssystem für den Rotationszähler basiert auf der von Posital weltweit vermarkteten ‚Wiegand-Wire‘-Technologie und macht wartungs- und störanfällige Batterien obsolet. Der speziell von Posital in den USA und Deutschland gefertigte magnetische Draht wirkt als ‚Energy-Harvesting‘-System. Er erzeugt, unabhängig von der Geschwindigkeit einer Drehbewegung, Spannungsimpulse und liefert genug Energie, um den Rotationszähler und die dazugehörige Elektronik ständig zu aktivieren. Dieses bewährte Prinzip garantiert absolute Multiturn-Positionsmessungen – energieautark und völlig wartungsfrei.

Als absolute multiturnfähige Sensorsysteme warten die magnetischen Kits mit einer elektronischen Auflösung von 17 Bit sowie bei der Multiturn-Positionsmessung mit einem Bereich von mehr als einer Million Umdrehungen

auf. Machbar wird diese Performance durch komplexe Filtertechniken und innovative Algorithmen, die in langer und intensiver Arbeit von Posital-eigenen IT-Teams für die Hightech-Chips entwickelt wurden. Erst sie kitzeln aus den 32-Bit-Mikroprozessoren das letzte Quäntchen Leistung hervor und sorgen unter dem Strich für die Präzision, die mit Latenzzeiten im Bereich von Mikrosekunden glänzt und das System so für zeitkritische Aufgaben fit macht. Da die kontaktfreie Messtechnik – anders als optische Systeme mit Codescheiben und aufwändigen Getrieben – über keinerlei bewegliche Teile verfügt, erweisen sich die Kit-Encoder als stoß- und vibrationsresistent. Während optische Einbausätze reinraumähnliche Montagebedingungen erfordern, sind die magnetischen Kits unempfindlich gegen Schmutz und Feuchtigkeit. Problemlos können sie unter normalen Fabrikbedingungen und selbst in nicht ESD-geschützten Bereichen montiert werden.

Einfache Installation und Inbetriebnahme – Kalibrierfunktion integriert

Installation und Inbetriebnahme sind ein Kinderspiel: Zwei Schrauben genügen – und das System ist auf dem Motorflansch montiert und einsatzbereit. Ein großes Plus ist die integrierte elektronische Kalibrierfunktion, die das Feedback-System optimal auf die Performance des jeweiligen Motors einstellt. Es reicht, die Motorwelle drei Sekunden lang mit konstanter Geschwindigkeit zu drehen. Dabei werden die für jeden Motor individuellen Eigenheiten erfasst und in der Software hinterlegt. Mit 36 mm Durchmesser und 24,2 mm Bauhöhe fällt der Einbausatz für einen Multiturgeber sehr klein aus. Dies prädestiniert ihn für kompakte Motoren mit 40-er Flanschmaß. Bei Bedarf lässt sich das Kit auch auf andere Wellenformate adaptieren. Hierfür stehen passende Adapterplatten aus gefrästem Aluminium oder preiswertem Kunststoff zur Verfügung. Ausgelegt sind die Einbausätze für einen Temperaturbereich von -40 bis +105 °C. Kompaktes und kostengünstiges Abschirmungszubehör ist verfügbar, um die elektronischen Komponenten und Hall-Sensoren gezielt vor externen Magnetfeldern – z. B. beim Einbau in einem Motor in unmittelbarer Nähe zu einer magnetischen Bremse – zu schützen.

Auch mit kostenfreien Open Source-Schnittstelle BiSS Line

Die neuen Einbausätze sind mit verschiedenen herstellerneutralen digitalen Kommunikationsschnittstellen wie BiSS-C oder SSI für absolute Messungen erhältlich. Zur SPS IPC Drives wird der Kit-Encoder mit dem kostenfreien Open Source-Interface BiSS Line vorgestellt. Dies ebnet den Weg für die im Trend liegende Einkabeltechnik – die Übertragung von Strom und Drehgebersignal in einem einzigen Kabel. Gerade in kleineren

Motoren, bei denen das Platzieren von zwei Steckern schon immer schwierig war, bestehen große Chancen für BiSS Line. Für die Einkabeltechnik spricht nicht nur der verringerte Verkabelungsaufwand, sondern auch die deutlich reduzierte Fehleranfälligkeit der Anschlusstechnik.

„Während eine Vielzahl optischer Einbau-Kits mit proprietären Schnittstellen wie Hiperface oder Endat aufwartet und eine direkte Abhängigkeit des Motorkunden vom Drehgeberhersteller schafft, haben wir bewusst einen anderen Weg eingeschlagen,“ so Christian Leeser, Mehrheitsgesellschafter und CEO der Fraba-Gruppe, zu der auch Posital gehört. „Wir sind glühende Verfechter von offenen Schnittstellen – und haben das konsequent auch bei den neuen Motorfeedback-Systemen umgesetzt.“

Mit ihren digitalen Schnittstellen sind die Kit-Encoder bestens für Industrie 4.0 aufgestellt. Problemlos lassen sich so diverse Performance-Parameter abrufen und dokumentieren. Dies betrifft nicht nur spezifische Positionsdaten, sondern auch Größen wie Temperatur oder Datenqualität. Konkret lassen sich Daten an mehreren Stellen hinterlegen: Dies gilt etwa für das elektronische Typenschild – mit Informationen wie Seriennummer, Herstellungsdatum und Auflösung.


Überzeugen können die magnetischen Kit-Encoder durch ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis. Sie kosten kaum mehr als ein wesentlich leistungsschwächerer Resolver. Verglichen mit hochauflösenden absoluten Optik-Systemen, die bei kleineren Motoren oft bis zu 50% der Gesamtkosten ausmachen, sind sie deutlich preiswerter. „Unsere Kits liegen in der Regel gut ein Drittel unter dem Preis von optischen Feedback-Systemen, was gerade die Einkäufer der etablierten Motorhersteller aufhorchen lässt“, so Leeser, „Kein Wunder, dass wir mit unseren neuen Magnetik-Einbausätzen voll ins Schwarze getroffen haben.“ ■

www.posital.com

Wir machen Details zu starken Lösungen

Bei Schlüsselfunktionen kommt es auf zuverlässige und belastbare Lösungen an. Weltweit sind daher in der Verbindungstechnik die vielfältigen Produkte von KVT-Fastening im Einsatz.

Telefon +49 7306 782 - 0
info-DE@kvt-fastening.com
www.kvt-fastening.de



Proven Productivity