

Absolut einfach

01. Dezember 2010

Magnetostriktiver Wegsensor OMS mit Printed Coil-Technologie

Megatron erweitert das Produktprogramm der kontaktlosen Wegsensoren mit der Serie OMS. Dieser magnetostriktive Sensor ist mit einem freien oder geführten Positionsgeber erhältlich und passt mit seinem flachen Aluminiumprofil in jeden Bauraum.

Der neue Wegaufnehmer OMS ist ein Wegsensor ohne Schubstange und mit einem flachen Alu-Profil von 14 x 33 mm ausgeführt. Für die Positionserfassung stehen sowohl freie als auch geführte Positionsgeber zur Verfügung. Das absolute Messverfahren mit True-Power-On-Funktion gibt die korrekte Position auch dann aus, wenn der Sensor nach dem Ausschalten noch bewegt wurde. Das kontaktlose Messprinzip erlaubt die Schutzart IP 65 oder höher und eine nahezu unbegrenzte Lebensdauer des Sensors.

Einfacher mit Printed Coil

Für die neue OMS Serie wurde das auf dem magnetostriktiven Messprinzip aufbauende Printed Coil-Verfahren weiterentwickelt. Die Zielsetzungen waren zum Einen eine Reduzierung der Herstellungskosten, die sich durch eine Vereinfachung der Komponenten und der Montage ergibt und zum Anderen eine Verbesserung des Signalhubs für eine höhere Auflösung und stärkere Widerstandsfähigkeit gegenüber den Einflüssen von Vibrationen und Schocks. Um die Produktionskosten niedrig zu halten, gibt es den OMS in den gängigsten Ausführungen, ohne dass für alle Sonderfälle Optionen vorgesehen sind: Der elektrische Anschluss ist auf die in der Industrie weit verbreitete 4-pol-Ventil-Steckerversion nach DIN 43650 beschränkt. Für den Analogausgang werden Versionen mit 0,1 bis 10,1 V und 4 bis 20 mA bei jeweils 24 V ± 20 % Eingangsspannung angeboten. OMS ist für Messwege bis 1.500 mm konstruiert. Die Linearitätstoleranz ist mit $\pm 0,04$ % deutlich genauer spezifiziert als für das Gros der industriellen Anwendungen erforderlich ist. Mit dem Printed Coil-Verfahren ist eine direkte Verbindung von Empfängerspule zu Auswertelektronik geschaffen worden, indem die Spule gewissermaßen auf die Leiterplatte gedruckt wird. Ursprünglich waren die Empfängerspule und die Auswertelektronik zwei getrennte Systeme, die mit einer spezielle Verdrahtung verbunden wurden.

Herstellung optimiert

Bisher war der Wellenleiter als Hohlleiter ausgeführt, in den zum Übertragen des Stromimpulses ein Kupferdraht eingeführt werden musste. Der Hohlleiter übertrug dann den Torsionsimpuls, der durch das Magnetfeld des Positionsgebers ausgelöst wurde. Der neue Wellenleiter besteht nun aus einem dünnen Draht, der beide Funktionen alleine übernimmt: die Aufnahme des Stromimpulses und die Übertragung des Torsionsimpulses am Messort. Durch diese konzeptionelle Änderung konnte für die Version mit Spannungsausgang die

maximale Stromaufnahme von 70 mA auf 35 mA reduziert werden. Weitere Vorteile ergeben sich für die Herstellung der OMS Sensoren, da der Draht auf einer Trommel gewickelt leichter zu handhaben ist als die empfindlicheren Hohlleiter. Die Übertragung des Torsionsimpulses im Wellenleiter erfolgt wie bisher in konstanter Ultraschallgeschwindigkeit (ca. 2900 m/s) und wird von der Empfängerspule detektiert. Durch eine Laufzeitmessung in der Auswerteelektronik wird dann die Position bestimmt, und ein analoges oder digitales Signal ausgegeben.

(3.173 Zeichen inkl. Leerzeichen)

Über MEGATRON

Die MEGATRON Elektronik AG & Co ist ein führender deutscher Anbieter von Winkelsensoren, Wegsensoren, Kraftsensoren, Industrie-Joysticks und Präzisionswiderständen. Das 1960 gegründete Familienunternehmen mit Hauptsitz in Putzbrunn bei München, mit Tochtergesellschaften in Frankreich und Tschechien, entwickelt, produziert und vermarktet seine Produkte sowie die Produkte langjähriger internationaler Partner weltweit. In enger Zusammenarbeit mit den OEM-Kunden werden individuelle und wirtschaftliche Produktlösungen erarbeitet. Eine große Bandbreite an sofort verfügbaren Lagerartikeln rundet das Profil ab.

Pressestelle:

Köhler + Partner GmbH

Am Flidderberg 48 ■ D-21256 Handeloh

Tel. +49 (0) 4188 8921-0 ■ Fax +49 (0) 4188 8013

E-Mail: info@koehler-partner.de ■ www.koehler-partner.de