

Pepperl+Fuchs GmbH – Lilienthalstraße 200 – 68307 Mannheim

Bei Veröffentlichungen bitte folgende Kontaktdaten angeben:

Tel.: +49 621 776-2222, Fax: +49 621 776-27-2222, www.pepperl-fuchs.com, pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Ansprechpartner für Redaktionen: Christa Blas (Tel.: -1420, Fax: -1108), cblas@de.pepperl-fuchs.com

Auf den richtigen Dreh kommt es an

Drehrichtungswächter erhöhen Sicherheit von Drehzahlmessungen

In vielen Anwendungen mit Pumpen, Ventilatoren, Förderanlagen ist neben der Drehzahl oder Frequenz die Drehrichtung von großer Bedeutung. Dreht sich die Applikation aufgrund von Fremdeinflüssen oder Installationsfehlern in die falsche Richtung, können Anlageschäden entstehen oder Sicherheitsfunktionen außer Kraft gesetzt werden.

In der Steuer- und Regeltechnik nimmt die Aufgabe, rotierende oder oszillierende Bewegungen zu überwachen, einen hohen Stellenwert ein. Schwenkbewegungen müssen ebenso wie Mengen, Drehzahlen oder Durchflüsse ausgewertet und überwacht werden. In vielen Anwendungen ist aber nicht nur der Betrag der Drehgeschwindigkeit, sprich Drehzahl von Interesse, sondern auch die Drehrichtung bedeutsam. Tunnelbelüftungen, Durchflusszähler können aufgrund von gegenläufigen Luft- oder Masseströmungen Drehzahlen erzeugen - jedoch in die falsche Drehrichtung. Dies führt zu Fehlmengenmessungen oder bei falscher Belüftungen zu fatalen Folgen.

Die Drehrichtung wird aus zwei zeitlich versetzten, aber überlappenden binären Eingangssignalen ermittelt. Diese Impulsfolgen können entweder mit einem Drehgeber oder mit zwei Sensoren erzeugt werden. Nur mit beiden Signalen kann eine sichere Aussage über die Drehrichtung gemacht werden. Bild 1 verdeutlicht diesen Sachverhalt. Der zusätzliche Nutzen beim Einsatz von zwei Sensoren ist die erhöhte Zuverlässigkeit der Messung. Ist einer der beiden Sensoren defekt oder dejustiert, so wird nicht fälschlicherweise Stillstand erfasst, da der zweite Sensor weiterhin Signale liefert.

Zur Auswertung von binären Impulsfolgen stehen mehrere Impulsauswerteeinheiten aus dem K-System von Pepperl+Fuchs zur Verfügung die auf der DIN-Schiene montiert werden.

Das Produktportfolio des K-Systems umfasst über 150 Geräte für alle denkbaren Ex- und Nicht-Ex Anwendungen. Zur Auswertung der Drehrichtung gibt es zwei Geräte:

Die hochfunktionale Impulsauswerteeinheit KFD2-UFT- ** erfasst neben der Drehrichtungserkennung auch die Frequenz und wandelt diese in ein proportionales 4...20 mA Signal. Soll zusätzlich noch auf Drehzahlunterschreitung oder -überschreitung reagiert werden, so steht ein Grenzwertrelais zur Verfügung. Die Einstellung des Gerätes erfolgt entweder mittels grafischem Display und Tipptasten oder bequem mittels der PACTware Software. Eingangsseitig können zwei Namursensoren oder beliebige Kontakte angeschlossen werden. Kompakter können Funktionen nicht integriert sein.

Mit dem KFD2-SR2-Ex2.W.SM steht ein einfaches Gerät zur Verfügung, das die Drehrichtung und den Stillstand überwacht.

Weitere Informationen zur Frequenzmessung und deren Anwendungen finden Sie in der neuen Ausgabe des Engineer's Guide der Interfacetechnik.

Über Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs ist einer der Marktführer in Entwicklung und Herstellung von elektronischen Sensoren und Komponenten für den weltweiten Automatisierungsmarkt. Kontinuierliche Innovation, hohes Qualitätsniveau und ständiges Wachstum bilden die Basis unseres Erfolges – und das seit mehr als 60 Jahren.

Ein Unternehmen, zwei Geschäftsbereiche

Pepperl+Fuchs – PROTECTING YOUR PROCESS

Der **Geschäftsbereich Prozessautomation** ist ein Marktführer im Bereich des eigensicheren Explosionsschutzes. Wir bieten umfassende, applikationsorientierte Systemlösungen bis hin zu kundenspezifischen Schaltschranklösungen für die Prozessindustrie. Hierzu steht eine große Auswahl an Komponenten aus unseren verschiedenen Produktlinien zur Verfügung: Trennbarrieren, Feldbusinfrastruktur-Lösungen, Remote I/O Systeme, HART Interface Solutions, Füllstandsmesstechnik, Überdruckkapselungssysteme, Bedienen+Beobachten, Stromversorgungen sowie Warnanlagen für Öl- und Fettabscheider, Signalgeräte, Leuchten, Notaus-Ausrüstungen und -Zubehör.

Pepperl+Fuchs – SENSING YOUR NEEDS

Mit der Erfindung des induktiven Näherungsschalters im Jahre 1958 hat das Unternehmen im **Geschäftsbereich Fabrikautomation** einen entscheidenden Meilenstein in der Automatisierungswelt gesetzt. Unter dem Motto „Sensing your needs“ profitiert der Kunde von maßgeschneiderten Sensorlösungen für die Fabrikautomation. Die Zielmärkte der Fabrikautomation sind Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie, Lager- und Fördertechnik, Druck- und Papierindustrie, Verpackungstechnik, Process Equipment, Tür-, Tor-, Aufzugsbau, Mobile Equipment und erneuerbare Energien.

Der Geschäftsbereich bietet von induktiven, optoelektronischen und Ultraschallsensoren über Drehgeber, Identifikationssysteme, Barcodes, Lesegeräte für Data-Matrix-Codes und Vision Sensoren eine breite Palette industrieller Sensorik.

Schlagworte: Frequenzmessung, Drehrichtung, Drehsignal, Drehzahl, Frequenz-Strom Umformung.

Autor: Dipl.-Ing. Stefan Pflüger
Produkt Marketing Manager Interfacetechnik
Geschäftsbereich Prozessautomation

Zeichen: 2.439, ohne Leerzeichen

Zeichen Kurzfassung: 375, ohne Leerzeichen

Bilder: Nr. MC7522_100412_01; Nr. MC7522_100623_12,
Nr. MC4772_23214_91

April 2010

Zur honorarfreien Verwendung für Redaktionen.

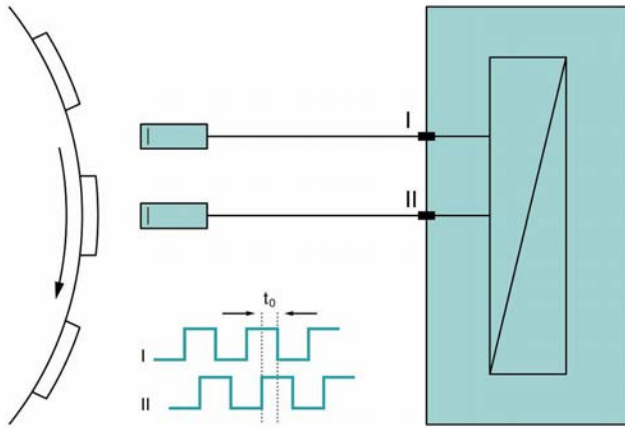


Bild 1: Bestimmung der Drehrichtung mit zwei Sensoren



Bild 2: Multifunktionales Auswertgerät KFD2-UFT-Ex2.D

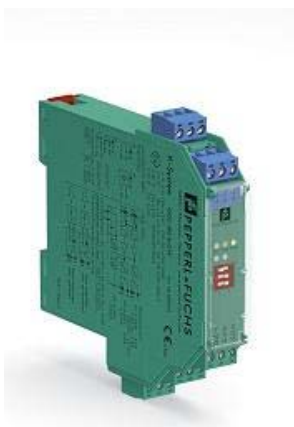


Bild 3: Stillstandwächter mit Drehrichtungsüberwachung KFD2-SR2-Ex2.W.SM