

## Weiter Erfassungsbereich trotz Hintergrundausblendung

Photoelektrische Näherungsschalter zeichnen sich durch hohe Schaltabstände aus und erkennen auch nicht-metallische und nichtleitende Materialien.

Allerdings sind die Erfassungseigenschaften klassischer Reflexions-Lichttaster wesentlich von Farbe, Größe und Oberfläche der Objekte abhängig. Umso weniger Licht diese reflektieren, desto geringer werden die Schaltabstände. In diesen Fällen kommen optische Sensoren mit Hintergrundausblendung (HGA) zum Einsatz. Diese arbeiten mit Triangulation und messen nicht die Lichtstärke, sondern den Einfallswinkel. Den Nachteil der HGA-Technik, die aufwendige Einstellung des Schaltabstands, hat der Sensorspezialist Contrinex mit einem einfachen, aber hocheffizienten Verfahren ausgeglichen.

Anders als andere HGA-Photosensoren, die mit erschütterungsanfälligen mechanischen Verstellungen des Schaltabstands arbeiten, kommen die Contrinex-Schalter ohne bewegliche Teile aus. Sie kombinieren ein einfaches und kostengünstiges elektronisches PSD-Element (Position Sensi-



▲ Reflexions-Lichttaster mit Hintergrundausblendung von Contrinex erfassen sehr weite Abstandsbereiche

tive Device) mit einem oder mehreren Prismen in der Empfangsoptik. Die Funktionsweise der PSDs hat normalerweise den Nachteil, dass die Abstandsdynamik mit dem Faktor von maximal 4:1 sehr gering ist. Daher hat das Unternehmen Prismen entwickelt, die im Nah- bzw. Fernbereich die Dynamik durch Lichtbrechung deutlich steigern.

Die Kompression des Lichteinfallswinkels mittels Prisma erhöht die Dynamik im Nahbereich auf bis zu 20:1 und sorgt damit für einen weiten Erfassungsbereich, wie er sonst nur mit klassischen Reflexions-Lichttastern möglich ist. Auch im Fernbereich sorgt

ein Expansionsprisma für eine zwei- bis dreifach weitere »Sicht« des Schalters. Die Lichtbrecher werden dabei mit der Fokussierlinse des Empfängers zu einer optischen Einheit verbunden. Die mit dieser neuen Technik ausgestatteten Geräte bieten dem Anwender somit den gewichtigen Vorteil eines großen Erfassungsbereichs mit einem von der Objektbeschaffenheit weitgehend unabhängigen Schaltabstand.

Alles in allem verfügen die innovativen Sensoren über vergleichbare Erfassungsbereiche wie herkömmliche Reflexions-Lichttaster, erkennen aber Objekte auch, wenn diese kaum reflektieren oder eine raue Oberfläche aufweisen.

Darüber hinaus sind sie weit weniger verschmutzungsanfällig und weisen eine minimale Blindzone auf. Gegenüber anderen Techniken mit Hintergrundausblendung sind sie zudem erschütterungsunempfindlich und relativ einfach zu produzieren.

CONTRINEX GmbH  
Lötscher Weg 104 · 41334 Nettetal  
Tel.: 02153 73740 · Fax: 02153 737455  
info@contrinex.de · www.contrinex.de