

Exakte Steuerung von Schleifen mit Reflexionslichtschranken.

Sichere Detektion mit Hilfe von Hintergrundausblendung.

Präzise Erkennung von Objekten auch über große Distanzen von bis zu 60 m.

Sensoren

Laser bringt es auf den Punkt

Immer dann, wenn Optosensoren an ihre Grenzen stoßen, werden Lasersensoren eingesetzt. Sie bieten eine sehr gute Fokussierbarkeit und eignen sich daher bestens für präzise Aufgaben. Zusätzlich erreichen Lasersensoren eine hohe Reich- und Tastweite aufgrund der Lichtintensität. Applikationsingenieur Jens Lerner zeigt detailliert die Vorteile der drei neuen Panasonic-Electric-Works-Serien M18L, LC100 und LC120 auf.

Dipl.-Ing. Physik Jens Lerner

Um die in der Automatisierungstechnik immer höher gelegten Messlatten bezüglich Messfrequenz und Präzision zu genügen, muss man immer häufiger zu Lasersensoren greifen. Sie haben gegenüber Optosensoren mit LED als Lichtquelle den Vorteil, dass sie besser fokussieren und über eine höhere Reichweite verfügen. Neben der bereits beste-



M18L: Mit einer Ansprechzeit von 333 μ s können kleine und weit entfernte Objekte schnell und sicher erkannt werden: als Einweglichtschranke bis 60 m, als Reflexionslichtschranke bis 16 m, bei Lichttastern bis 350 mm.

henden Serie LS von Sunx (gehört zum Panasonic Konzern) wurde das Produktspektrum mit den Serien M18L, LC100 und LC120 nach unten für Standardaufgaben abgerundet.

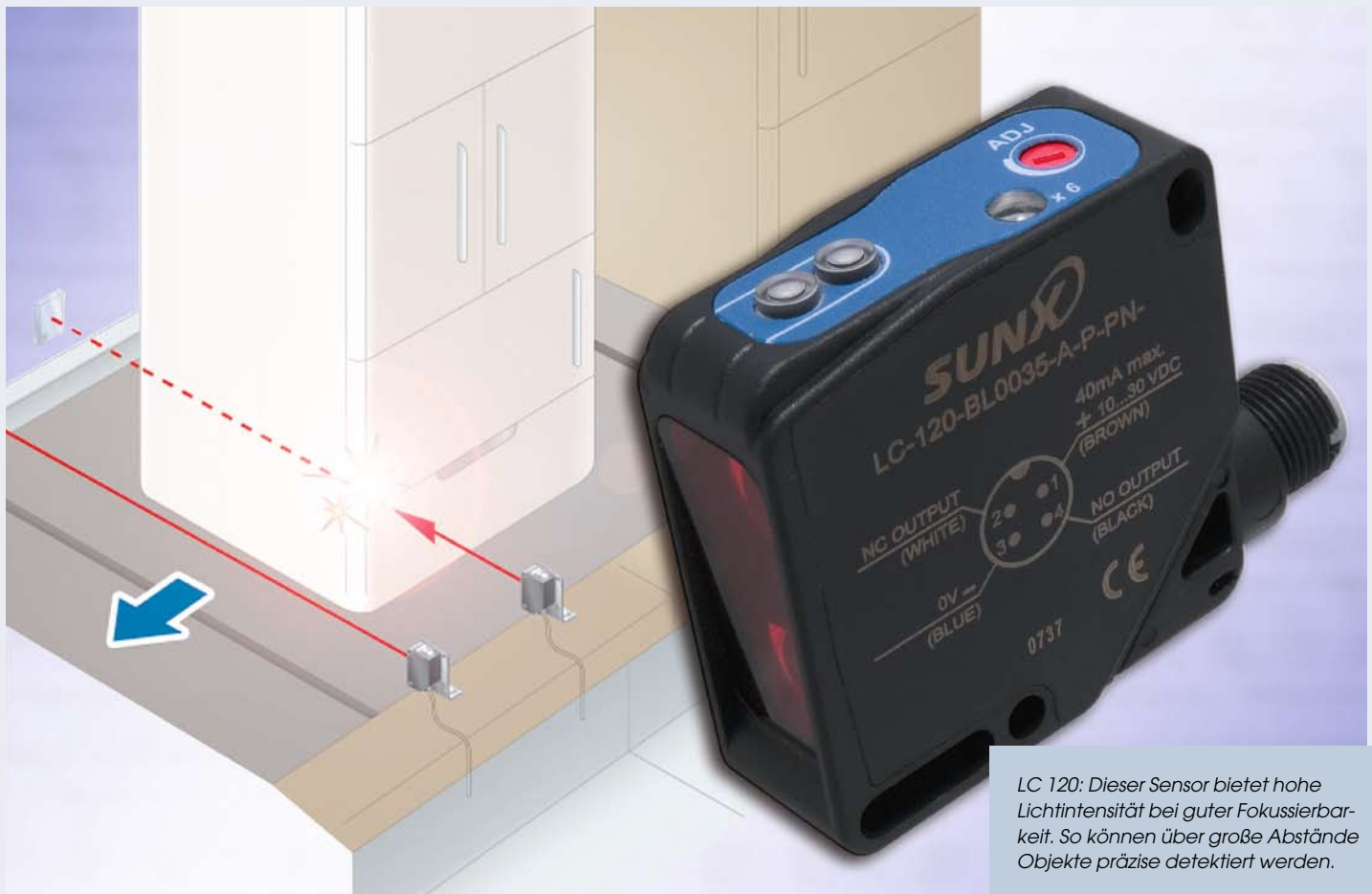
Bei kleinem Fokus: hohe Tast- und Reichweiten bis 60 m

Die in den Lasersensoren eingebauten Laserdioden arbeiten mit der Laserklasse 1 (Serie M18L und Serie LC100) beziehungsweise Laserklasse 2 (Serie LC120). Diese bieten eine sehr hohe Lichtintensität bei gleichzeitig guter Fokussierbarkeit. Damit werden folglich hohe Tast- und Reichweiten erzielt bei gleichzeitigem kleinem Lichtfokus. Über große Abstände können Objekte so präzise detektiert werden.

Für ‚große‘ Aufgaben sind die Einweglichtschranken der Serien M18L besonders geeignet. Mit einer Reichweite von bis zu 60 m

werden selbst große Distanzen mühelos überbrückt. Die Ausführungen als Reflexionslichtschranken erzielen eine Reichweite von bis zu 16 m und bei Lichttastern liegt die Tastweite bei 350 mm. Mit einer Ansprechzeit von 333 μ s können folglich kleine und weit entfernte Objekte schnell und sicher erkannt werden.

Alle Sensoren der Serie M18L sind sowohl in axialer als auch radialer Ausführung (Lichtaustritt über Spiegel) erhältlich, ebenso wahlweise mit Kunststoff oder Metallgehäuse. Variabel ist die Serie weiterhin in der Wahl des Anschlusses: Neben Versionen mit NPN oder PNP-Ausgängen sind auch Ausführungen mit Kabel oder M12 Steckanschluss verfügbar. Die Serie M18L mit ihrer M18-Bauform eignet sich deshalb für den Großteil von Aufgaben, bei denen es wichtig ist, kleine Objekte auch über große Distanzen zu erkennen.



LC 120: Dieser Sensor bietet hohe Lichtintensität bei guter Fokussierbarkeit. So können über große Abstände Objekte präzise detektiert werden.

Für besondere Aufgaben

Da leider nicht jede Applikation mit einem Standardsensor gelöst werden kann, gibt es bei den Lasersensoren auch Ausführungen für spezielle Aufgaben. So sind Lichttaster mit Hintergrundaussblendung (Serie LC100 und LC120) und Reflexionslichtschranken mit Polarisationsfilter (Serie LC120) verfügbar.

Lichttaster mit Hintergrundaussblendung (HGA) werden dann verwendet, wenn ein Lichttaster aufgrund der Reflexionseigenschaften nicht zwischen Objekt und Hintergrund unterscheiden kann. Die Hintergrundaussblendung bewirkt, dass nur Objekte erkannt werden, die näher sind als der eingestellte Abstand. Der Vorteil liegt also bei der sicheren Detektion – nahezu unabhängig von Farbe und Form des Objektes. Diese Variante wird dann gerne eingesetzt, wenn man keine Möglichkeit hat, hinter den zu erkennenden Objekten noch Reflektoren oder Sensoren (Emp-

fänger von Einweglichtschranken) einzubauen. Um den Vorteil der genaueren Positionierbarkeit gerecht zu werden bieten beide Serien eine Ansprechzeit von bis zu 140 µs.

Detailverliebte Montage

Für eine einfache Bedienung bzw. Montage warten die Sensoren mit einer Reihe von Leckerbissen auf. Die Kunststoffvarianten der M18L-Serie sind beispielsweise auf zwei Seiten abgeflacht, so dass sie mit den beiden durchgängigen Bohrungen auch an einer Wand befestigt werden können. Somit ist keine Lochbohrung mit einem Durchmesser von 18 mm notwendig. Mit zwei Schrauben wird der Sensor alternativ bündig an einer Wand fixiert. Bei den quaderförmigen Typen (Serie LC100 und LC120) ist für eine einfache Montage ebenfalls eine kleine Zusatzfunktion hilfreich: der M12-Steckanschluss ist drehbar und rastet bei 0°, 90° und 180° (unten, seitlich, hinten) ein. Dies

gestaltet die Integration in einer Maschine wesentlich einfacher. Für eine leichte Bedienung sind die Taster mit Hintergrundaussblendung der Serie LC100 mit einer Teach-In-Funktion ausgestattet. Mit wenigen Knopfdrücken ist der Sensor komfortabel eingestellt. Natürlich verfügt dieser Sensor auch über einen elektrischen Eingang, so dass das Teachen auch extern erfolgen kann.

Auch für spiegelnde oder wechselnde Objekte

Durch den Ausbau der Produktpalette Lasersensorik können mit den drei neuen Serien M18L, LC100 und LC120 nahezu alle Applikationen gelöst werden. Sie eignen sich neben den Standardaufgaben auch für ‚Problemfälle‘ wie spiegelnde Oberflächen oder wechselnde Objekte. Und durch den Einsatz der Laserdiode lassen sich selbst kleine Bauteile auf große Distanzen sicher erkennen. ■

www.panasonic-electric-works.de