

WINZLINGE FÜR MAXIMALE SICHERHEIT

von Klaus Schuster, Schmersal: Auf der SPS IPC Drives wird die Schmersal Gruppe in Halle 9, Stand 460, eine neue Baureihe von optoelektronischen Schutzeinrichtungen präsentieren, die ein klares Alleinstellungsmerkmal aufweist. Die Serie SLB 240/440/450 ist die kleinste Sicherheitslichtschranken-Baureihe der Welt mit integrierter Auswertung.



Die neuen Sicherheitslichtschranken der Baureihe SLB 240/440/450 mit integrierter Auswertung zeichnen sich durch eine extrem kleine Bauform aus. Bild: Schmersal

Zu den aktuellen Trends im Maschinen- und Anlagenbau gehört die immer höhere Leistungsdichte: Die Maschinen sollen auf möglichst kleinem Raum aufgestellt werden – was damit zu tun hat, dass es sich oft um Ersatz für vorhandene Maschinen handelt und der Anwender höhere Leistung und Produktivität wünscht.

Optoelektronik ersetzt trennende Schutzeinrichtungen

In der Montage- und Handhabungstechnik ist die engere Zusammenarbeit von Mensch und Maschine ein zentraler, wenn nicht der vorherrschende Trend. Die Mensch-Roboter-Kooperation ist längst aus dem Prototypenstadium heraus und hat die Praxis der Fertigung erreicht.

In der Maschinensicherheit schließlich verlagern sich Funktionen, die ursprünglich von Hardware-Komponenten übernommen wurden, in die Software, und immer häufiger werden die klassischen trennenden Schutz-einrichtungen mit elektromechanischen Sicherheitsschaltern durch berührungsfrei wirkende, optoelektronische Schutz-einrichtungen ersetzt. Die Vorteile liegen auf der Hand: Der Bediener hat den Arbeitsraum im Blickfeld, man kann auf die Schutz-tür verzichten, und die Schutz-einrichtung wird durch Funktionen wie Muting und Blanking deutlich flexibler, weil sie z.B. Mensch und Material unterscheiden kann.

Premiere für die kleinste Sicherheitslichtschranke

Alle drei Trends adressiert die Schmersal Gruppe mit einer neuen Baureihe, die im Geschäftsbereich Optoelektronik in Mühldorf/ Inn entwickelt wurde. Die neuen Sicherheitslichtschranken der Baureihe SLB 240/440/450 haben

eine integrierte Auswertung und zeichnen sich durch eine extrem kleine Bauform aus, so dass sie sich gut in die Umgebungs-konstruktion einfügen und auch bei knappen Platz-verhältnissen einfach und schnell montiert werden können. Die Modelle SLB 240/440 mit Kabelanschluss benötigen einen Bauraum von 28 x 32 x 72 mm (B x H x L), die Versionen mit Steckeranschluss sind 28 x 32 x 91 mm groß bzw. klein. Dabei geht die Kompaktheit nicht zu Lasten der Reichweite: Beide Modelle verfügen über eine Reichweite von 15 Metern. Das dritte Modell, SLB 450, verfügt über ein sehr robustes Gehäuse mit rundem Querschnitt und 49 mm Durchmesser und bietet eine Reichweite von bis zu 75 Metern.

Breites Anwendungsspektrum

Die Einstrahl-Sicherheitslichtschranken eignen sich insbesondere für die Absicherung kleinerer Gefahrenstellen – wie etwa Maschinen mit kleinen Öffnungen oder Schlitzen, beispielsweise bei Bestückungsmaschinen für Leiterplatten: Hier schützt die sicherheitsgerichtete Optoelektronik zuverlässig das Bedienpersonal, indem jede Unterbrechung des Lichtstrahls ein Signal zur sicheren Abschaltung der gefahrbringenden Bewegung der Maschine auslöst. Zugleich finden die Arbeitsvorgänge nicht ,hinter geschlossenen



Sicherheit im System: Die Signale der SLB-Baureihe können z.B. von der neuen modularen Sicherheitssteuerung Protect PSC 1 ausgewertet werden. Bild: Schmersal



(links) Zum Optoelektronik-Programm der Schmersal Gruppe gehören auch Sicherheits-Lichtgitter und -Lichtvorhänge in unterschiedlichen Baugrößen und Varianten.

Bild: Schmersal

(rechts) Ein Beispiel für eine kundenspezifische optoelektronische Schutzeinrichtung ist der Sicherheitslichtvorhang SLC 440Com in gewinkelter Ausführung, der an die Geometrie eines Stapelschneiders angepasst wurde. Bild: Schmersal



(Schutz-)Türen' statt, sondern sind stets sichtbar und transparent. Mit diesem Eigenschaftsprofil sind die neuen Sicherheitslichtschranken vielfältig einsetzbar – zum Beispiel an Arbeitsplätzen der Montage- und Handhabungs-technik sowie in der Holz-, Papier- und Druckindustrie. Weitere Anwendungsmöglichkeiten sind (teil)automatisierte Regal- und Kommissionieranlagen, Hochregallager und Verpackungsmaschinen sowie die Abgrenzung der Arbeitsbereiche von Mensch und Maschine. Die Variante SLB 450 ist zudem optional mit einer integrierten Heizung ausgestattet und für den Einsatz bei hohen Minusgraden (bis zu -30° Celsius) geeignet. Sie ist deshalb im Außenbereich verwendbar, zum Beispiel in der Holz- oder Zementindustrie, in Kiesgruben oder im Hafbereich.

Direkte Integration in den Sicherheitskreis

Alle SLB-Lichtschranken verfügen über sichere Halbleiterausgänge (2 x PNP) und können ohne eine externe Sicherheitsauswertung direkt in den Sicherheitskreis einbezogen werden. Die neue Produktfamilie erfüllt gemäß IEC 61496 die Anforderungen für alle Applikationen nach Typ 2 oder Typ 4. Die Sicherheitslichtschranken können aber

auch für den Prozessschutz eingesetzt werden. Ein Anwendungsbeispiel: In Hochregallagern ermöglichen sie eine Objekterkennung und Höherfassung. Damit schaffen sie die Voraussetzung dafür, dass beim autonomen Transport verpackter Produkte Abweichungen von vordefinierten Positionen erkannt und so Kollisionen und Beschädigungen verhindert werden.

Einfache Installation und Inbetriebnahme

Alle Ausführungen verfügen über eine visuelle Einrichthilfe, welche die Inbetriebnahme erheblich vereinfacht. Darüber hinaus sind sie mit einer 4-fach-Kodierungsstufe ausgestattet, sodass bei Verwendung mehrerer Lichtschranken an einer Applikation bis zu vier Sensorpaare in einer Richtung ohne eine gegenseitige Beeinflussung betrieben werden können. Die Parametrierung erfolgt ohne Hilfsmittel wie PC oder Inbetriebnahmesysteme. Es genügt ein einfaches Befehlsgerät, beispielsweise ein Taster. Für den Betrieb stehen die Betriebsarten Einrichten, Automatik- oder Wiederanlauf, Parametrierung sowie ein Diagnosemodus zur Verfügung.

Systemlösung für die Sicherheit

Mit den neuen Sicherheitslichtschranken steht eine Systemlösung zur Verfügung, die mit den entsprechenden Komponenten der sicherheitsgerichteten Steuerungstechnik kombiniert werden kann – z.B. mit den neuen Sicherheitsrelaisbausteinen der Serie Protect SRB-E sowie der neuen Sicherheitssteuerungs-Generation Protect PSC1. Auch die Integration in sicherheitsgerichtete Bussysteme wie AS-i Safety ist möglich



Mit den neuen Sicherheitslichtschränken steht eine Systemlösung zur Verfügung, die mit den entsprechenden Komponenten der sicherheitsgerichteten Steuerungstechnik kombiniert werden kann – z.B. mit den neuen Sicherheitsrelaisbausteinen der Serie Protect SRB-E sowie der neuen Sicherheitssteuerungs-Generation Protect PSC1.

Grafik: Schmersal

Komplettierung des Optoelektronik-Programms

Die SLB-Baureihe komplettiert die Produktpalette der Schmersal Gruppe an optoelektronischen Schutzeinrichtungen. Je nach Größe und Komplexität des Gefahrenbereichs kann der Anwender zwischen den SLB-Lichtschränken, mehrstrahligen SLG-Lichtschränken und den Lichtvorhängen der Produktfamilie SLC wählen.

Auch hier stehen extrem kompakte Bauformen zur Verfügung. Darüber hinaus bietet der Geschäftsbereich Optoelektronik auch anwendungs-

spezifische Sonderbaureihen, z.B. in besonderer Schutzart (IP69K) und sogar kundenspezifische Varianten. Ein Beispiel: Für einen Hersteller von Stapelschneidemaschinen in der Druckereindustrie wurden Sicherheits-Lichtvorhänge entwickelt, deren Form sich der Kontur des Gefahrenbereichs und des Gehäuses anpasst. ■

www.schmersal.com



Ohne Drehgeber

Kostengünstig und einfach

Präzise Positionierung und Synchronisierung

VLT® AutomationDrive FC 302 mit integrierter Motion-Control-Funktion

- Keine Servoregler nötig
- Mit und ohne Drehgeber
- Einfach im Umrichter parametrieren

Besuchen Sie uns auf der SPS IPC Drives 2016
In Halle 3, Stand 318

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.danfoss.de/drives

Danfoss GmbH - Danfoss Drives
Tel. +49 69 97533 044, E-mail: cs@danfoss.de



DRIVES
TECHNOLOGY

Danfoss