

Relaisbausteine zur Auswertung sicherheitsgerichteter Signale

Konzentration auf das Wesentliche

Eine neue Baureihe von Sicherheitsrelaisbausteinen von Schmersal lässt sich sehr einfach an individuelle Anforderungen anpassen. Ein einziger Baustein deckt unterschiedliche Anwendungen ab. Weitere Eigenschaften sind kurze Ansprechzeiten und vorkonfigurierte Anwendungen – Funktionen, wie sie beispielsweise im Verpackungsmaschinenbau gefragt sind.

Auch die Anwender von Verpackungsmaschinen stellen hohe Anforderungen an Produktivität und Verfügbarkeit der Maschinen



Verkettete Prozesse, hoher Durchsatz, kurze Taktzyklen: Das sind typische Kennzeichen von Maschinen und Anlagen der Verpackungsindustrie. Da die Anlagen oft in den kompletten Fertigungsfluss eingebunden sind, werden sehr hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit gestellt. Zunehmend wünschen die Anwender der Anlagen auch größere Flexibilität. Wenn neue Verpackungsgrößen oder Formate produziert oder Sonderaktionen mit Zugabeartikeln gefertigt werden, sollen sich die Verpackungsmaschinen und -linien mit möglichst geringem Aufwand entsprechend einstellen lassen.

Programmerweiterung dank Kundenorientierung

Dieses Anforderungsprofil hatten die Entwickler der Schmersal-Gruppe im Blick, als sie die grundlegende Neukonstruktion des bewährten Protect-SRB-Programms planten. Unter diesem Kürzel sind die Sicherheitsrelaisbausteine zur Auswertung sicherheitsgerichteter Signale bekannt. Ein wesentlicher Grund für dieses Projekt war der Wunsch nach Vereinheitlichung und Vereinfachung. Denn das

Protect-SRB-Programm war – auch bedingt durch Kundenwünsche nach Sonderbauformen – über die Jahre stetig gewachsen. Insgesamt umfasste es mehr als fünfzig Schutztürwächter, Sicherheitsbausteine für Not-Halt etc. Diese Vielfalt zeichnet sich jedoch durch Vor- und Nachteile aus: Für die Anwender bedeutet dies, dass sie für jede Anwendung den passenden Sicherheitsbaustein zur Verfügung haben müssen. Das bedeutet aber auch, dass für jede Anwendung unterschiedliche Relais-Bausteine ausgewählt, geordert, vorgehalten, eingebaut und angeschlossen werden müssen.

Ziel bei der Entwicklung der neuen Protect-SRB-E-Baureihe war es daher, den Vorteil des breiten Anwendungsspektrums zu erhalten, ohne den Nachteil der großen Produktvielfalt in Kauf nehmen zu müssen. Die Entwickler des Schmersal-Kompetenzzentrums Sichere Steuerungstechnik in Wettenberg haben unter diesem Aspekt das gesamte Protect-SRB-Angebot sowie die Funktionen der Sicherheitsrelaisbausteine neu strukturiert und vor allem konzentriert. Das neue SRB-E-Programm besteht aus acht Varianten, wobei jede Variante gleich mehrere Dutzend bestehender SRB-Bausteine ersetzt. Möglich wird das vor allem durch die Konfigurierbarkeit der Bausteine: Über einen Drehschalter als einfach zu handzuhabendes Bedienelement kann der Anwender aus einer von bis zu elf Anwendungen wählen – ein Feature, das in der Maschinensicherheit z.B. von den Sicherheits-Kompaktsteuerungen Protect Select bekannt ist.

Breites Anwendungsspektrum – einfache Auswahl

Das bedeutet, dass die durchaus überschaubare Familie mit acht Modellen eine Vielzahl von möglichen Anwendungsprofilen abdecken kann. Die Bausteine eignen sich deshalb zur Überwachung aller gängigen elektromechanischen und elektronischen Sicherheitschalter und -zuhaltungen sowie von Sicherheitssensoren und optoelektronischen Schutzeinrichtungen (AOPDs). Alle Geräteausführungen können in Anwendungen bis Kategorie 4/ PL e nach EN ISO 13849-1 sowie SIL 3 nach EN 62061/IEC 61508 eingesetzt werden. Die erheblich reduzierte Anzahl der Versionen sowie eine produktbegleitende übersichtliche Darstellung der acht Varianten mit ihren jeweiligen Funktionen macht es für den Maschinenhersteller deutlich einfacher, den passenden Baustein für seine individuelle Anwendung auszuwählen. Über den Drehschalter wird einfach die gewünschte Anwendung eingestellt. Ein zweiter Drehschalter erlaubt die Einstellung weiterer Funktionen wie Abfallverzögerungszeit oder Anwendung bzw. Konfiguration einer zweiten Sicherheits-Funktion.

Vielfältige Parametrierung, kurze Ansprechzeiten

Zu den zusätzlichen Wahlmöglichkeiten, die die Protect-SRB-E-Baureihe dem Anwender bietet, gehören u.a. die Kontaktkonfiguration der Sicherheitssensoren, eine Kaskadierung über sichere Eingänge, die Wahl zwischen Stopp-Kategorie 0 und 1 sowie eine ein- oder zweikanalige Signalauswertung. Alle Varianten zeichnen sich durch sehr kurze Ansprechzeiten aus: Von der Anforderung der Schutzeinrichtung bis zum Abschalten der Sicherheitsausgänge vergehen we-

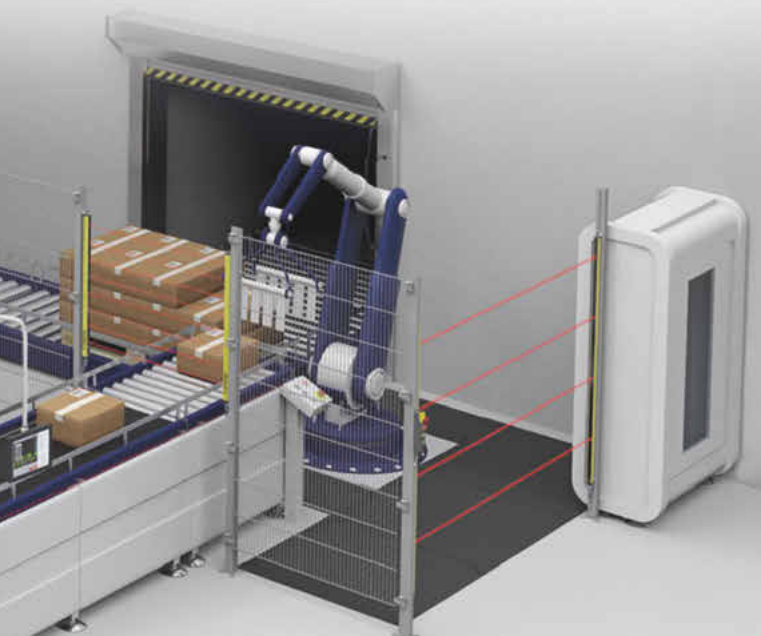


Bild: Schmersal

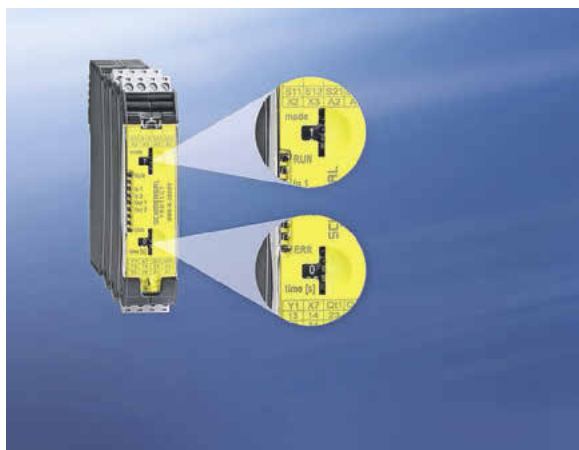


Bild: Schmersal

Zwei Drehschalter erlauben die Funktionseinstellung (bis zu 11 stehen je Modul zur Auswahl) und die Einstellung weiterer Parameter wie die Abfallverzögerungszeit

niger als 10 ms. Das ist beispielsweise bei den schnell taktenden Verpackungsmaschinen ein sinnvolles Merkmal. Dabei wird ein hohes Maß an Transparenz gewährleistet. Der Bediener erhält über LED-Anzeigen detaillierte Diagnose- und Status-Meldungen.

Kompaktes Gehäuse vereinfacht Installation

Für die Protect-SRB-E-Baureihe haben die Schmersal-Konstrukteure ein neues Gehäuse in einheitlicher Baubreite von 22,5 mm entwickelt. Zu seinen wesentlichen Eigenschaften gehört eine plombierbare transparente Frontplattenabdeckung, um vorgenommene Funktionseinstellungen sichern zu können. Steckbare und codierte Anschlusstechnik sowie die einfache Identifikation der Bausteine über Betriebsmittelkennzeichnung erleichtert die Installation und gewährleistet eine schnelle Zuordnung des elektrischen Betriebsmittels bei Wartungsarbeiten oder bei der Fehlersuche. Trotz der kompakten Bauform verfügen die neuen Bausteine über bis zu zehn sichere Eingänge und fünf sichere Ausgänge. Betriebsmäßige Signale z.B. für Diagnosezwecke können über bis zu vier Meldeausgänge weitergegeben werden.

Varianten für anspruchsvolle Anwendungsfälle

Eine Variante der Baureihe SRB-E zeichnet sich durch p-schaltende sichere Leistungs-Halbleiterausgänge bis 5,5 A aus. Dieses SRB-E-Modell eignet sich besonders für sichere Anwendungen mit ho-



Bild: Schmersal

Mit nur acht Varianten deckt die neue Baureihe der Sicherheitsrelaisbausteine ein breites Anwendungsspektrum ab



Bild: Schmersal

Die steckbare und codierte Anschlusstechnik und die einfache Identifikation der Bausteine über BMK erleichtert die Installation

hen Schaltleistungen in Verbindung mit sehr kurzen Zykluszeiten, beispielsweise das Schalten von Ventilinseln oder kompletten Ausgangsbaugruppen.

Andere Varianten sind mit einer Kombination von sicheren Relaisausgängen und sicheren Halbleiterausgängen der Kategorie 4 /PL e ausgestattet. Der Anwender kann sich auch für einen Baustein entscheiden, die mit einer Eingangserweiterung für bis zu vier Sensoren ausgestattet ist, die ebenfalls bis zu einem Performance Level PL e überwacht werden können.

Eine Kombi-Variante ermöglicht es, zwei Sicherheits-Funktionen mit einem Gerät zu überwachen, wie etwa ein Zweihand-Bedienpult und eine Not-Halt-Funktion. Die jeweils getrennt zur Verfügung stehenden sicheren Ausgänge können vom Anwender entsprechend der Applikation verknüpft werden.

Verschiebung der Einsatzgrenzen

Mit diesem Eigenschaftsprofil vereinfachen die Protect-SRB-E-Modelle die Anwendung von Sicherheitsrelaisbausteinen. Zugleich erweitern sie deren Einsatzmöglichkeiten in Bereichen, in denen besondere Flexibilität gefordert ist. Damit sind sie immer dann eine echte Alternative zu Sicherheits-(Kompakt-)steuerungen, wenn beispielsweise an einzelnen Verpackungsmaschinen oder -stationen überschaubare Sicherheitsaufgaben vorliegen. Und für umfassendere Aufgaben der sicheren Signalauswertungen bietet Schmersal zwei weitere Baureihen: die Sicherheits-Kompaktsteuerungen der Protect-Select-Serie und die Sicherheitssteuerung Protect PSC1.

Der Autor:

*Thomas Rühl, Produktmanager Sicherheitstechnik,
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal/Wettenberg*

INFO

Kontakt

K. A. Schmersal Holding GmbH & Co. KG
Wuppertal
Tel. +49 202 6474-0
www.schmersal.com

Weitere Informationen über die Geräte:
t1p.de/qxei

