

Linien- und Flächenportale für höchste Sicherheit

Sicherheitslösungen von Jokab Safety erreichen durchgängig die höchste Sicherheitskategorie 4 gemäss der Norm EN 954-1. An Linien- und Flächenportalen steuern und überwachen Sicherheits-SPSen Pluto B46, B16 und B20 in Verbindung mit Multiturn-Drehgebern JS-RSA 698 und Unfallschutz-Lichtvorhängen Focus sämtliche Sicherheitsfunktionen.

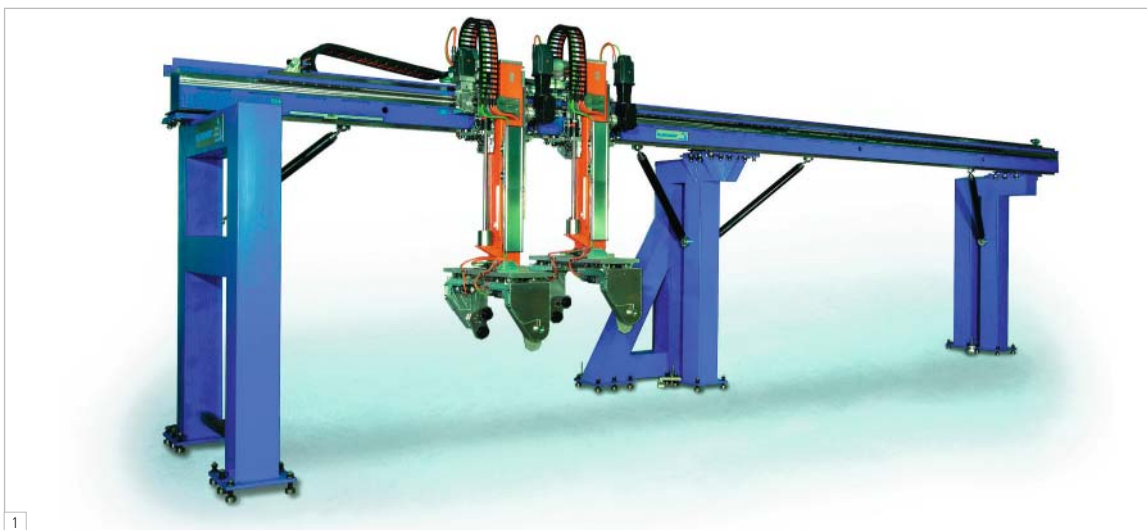
Bild 1: H-Lader-Linienportal PR80 mit Schwenkgreifer

Bild 2: Das Linienportal PR40 verfügt über zwei unabhängige Fahrwagen, deren horizontale Position von Multiturn-Absolutdrehgebern überwacht wird. Unten das Aluminium-Zaunsystem Quick-Guard E.

Bild 3: Zwei mitfahrende horizontale Lichtvorhänge Focus sichern in den Bedienern gegen das fahrende Portalsystem ab.

Bild 4: Die 90 mm breite Sicherheits-SPS Pluto B46-6 verfügt über 46 Ein-/Ausgänge.

Bild 5: Beide Drehgeber sind mit dem beweglichen Maschinenteil verbunden und überwachen die Position, Drehrichtung und Drehzahl.



Die Produkte der Bleichert Förderanlagen GmbH ermöglichen es, in automatisierten Produktionen Werkstücke von einem Kilogramm bis zu zwei Tonnen zu bewegen, automatisch zuzuführen, zu montieren, zu stapeln und somit den gesamten Produktionsprozess wirtschaftlich zu steuern. Ein Linienportal (Bild 1) kann beispielsweise Motorblöcke handhaben und auf einer Rollenbahn ablegen, wobei es sie greift, wendet und absetzt. Diese Portale sind Kernstücke einer Verkettungsanlage zur Motorenfertigung und in der Lage, schwere Lasten in wenigen Sekunden präzise umzusetzen.

Leicht demontierbare Aluminium-Schutzumhausungen

Da die Produktionsanlagen gelegentlich erweitert oder verlagert werden, kommt der leichten Demontierbarkeit des Schutzzauns eine grosse Bedeutung zu. Jokab Safety hat ein weiterentwickeltes Aluminium-Zaunsystem mit der Bezeichnung Quick-Guard E (Economy) auf den Markt gebracht (Bild 2 unten). Mit der neuen Gitter-Verriegelung ist es einfach, das Wellengitter mit dem Zaunpfosten zu befestigen. Horizontale Zwischenprofile zum Stabilisieren des Wel-

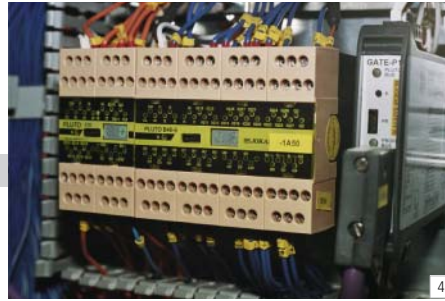
lengitters sind nicht erforderlich. Mit Hilfe des AutoCAD-Programms SafeCAD kann Jokab Safety innerhalb kurzer Zeit 3D-Systemlösungen entwickeln. 3D-Zeichnungen, Schnittlisten oder Stücklisten werden von SafeCAD ausgegeben. Die Zeichnungen dienen gleichzeitig als Montageinformation. Ausserdem hat Jokab eine Software in Excel entwickelt, die es ermöglicht, die benötigten Komponenten zu berechnen und ein aus Abschnitten zusammengebautes Zaunsystem zu visualisieren. Das Wellengitter lässt sich mit einem Schneidwerkzeug auf die gewünschte Masse schneiden. Die Economy Abschnitte lassen sich auch im Winkel von 45° aufstellen.

Positionssteuerung und -überwachung am Linienportal

Das Linienportal PR40 (Bild 2) verfügt über zwei unabhängige Fahrwagen und hat die Aufgabe, eine Reibschweissmaschine mit zwei unterschiedlichen Bauteilen zu beladen. Während des Prozesses werden volle Paletten manuell entnommen und die entsprechenden Stapelzellen mit leeren Paletten bestückt. Die eingesetzten Multiturn-Absolutdrehgeber überwachen die horizontale Position der Fahrwagen,

so dass der Bediener gefahrlos den Palettenwechsel vornehmen kann und die Fahrwagen des Linienportals die Maschinen weiterhin be- und entladen können.





Berührungsloser Personenschutz am Flächenportal

Mit dem Flächenportal PR100 werden verschiedene, in der Fläche angeordnete Bearbeitungsmaschinen be- und entladen. Um den Bedienern trotzdem den Zugang unterhalb des Bereiches zu ermöglichen, werden unter anderem mitfahrende horizontale Lichtvorhänge (Bild 3) eingesetzt. Diese sichern in einer bestimmten Höhe den Bediener gegen das fahrende Portalsystem ab. Die Multiturn-Absolutdrehgeber JS-RSA 698 (Bild 4) haben die Aufgabe, die xy-Position des Flächenportals mit Kategorie 4 zu überwachen, so dass die z-Achse ausschliesslich über den Maschinen nach unten fährt. Der neue Multiturn-Absolutencoder bietet eine Auflösung von 13 bit für den absoluten Positionswert und 12 bit (4096) für die Anzahl Umdrehungen. Zwei Drehgeber müssen mechanisch direkt mit dem beweglichen Maschinenteil verbunden und an den Sicherheitsbus zur SPS Pluto angeschlossen werden. Pluto überwacht dann die Position, Drehrichtung und Drehzahl des beweglichen Maschinenteils gemäss Sicherheitskategorie 4 oder SIL 3.

Unfallschutz-Lichtvorhang Focus

Die Lichtvorhänge Focus haben einen Querschnitt von 35 x 45 mm und eine Auflösung von 14 mm für den Fingerschutz und von 35 mm für den Handschutz. Der senkrechte Vorhang löst beim Eindringen in den Gefahrenbereich einen Abschaltbefehl aus, während die

beiden mitfahrenden waagerechten Vorhänge Kollisionen der bewegten Anlagenteile verhindern.

Die vom TÜV nach der Sicherheitsnorm EN/IEC 61496-1/2 zertifizierten Geräte der Kategorie 4 lassen sich leicht konfigurieren und installieren. Eingänge zum teilweise oder vollständigen Muten der Lichtstrahlen sind vorhanden. Zu den Merkmalen zählen Überwachung der Muting-Leuchte, optionales Floating Blanking, manuelle, überwachte oder automatische Rückstellung, zwei überwachte PNP-Sicherheitsausgänge mit Querschloss-Überwachung und M12-Anschlüsse. LEDs sorgen für eine einfache Ausrichtung und Anzeige von Verschmutzung, Betriebsspannung (24 VDC \pm 20 %) und Ausgangszustand. Die Ausgänge sind für einen maximalen Laststrom von 500 mA überlastgeschützt. Die Schutzfeldhöhen betragen 150 bis 1650 mm, bei einer Auflösung von 14, 35 oder 300/400/500 mm und Reichweiten von jeweils 6, 15 oder 25/50 m.

Sicherheits-SPS-System mit zusätzlichen Funktionen

Die neue Sicherheits-SPS Pluto B46-6 von Jokab Safety ist 90 mm breit. Sie verfügt über insgesamt 46 Ein-/Ausgänge. Sechs davon sind unabhängige Sicherheitsausgänge. 16 E/A können wahlweise als Ein- oder Ausgänge benutzt werden. 24 Eingänge sind für Unfallschutzgeräte und sonstige Sensoren bestimmt. Die Programmierung erfolgt im Kontaktplan. Pluto eignet sich sowohl zur Sicherheitsüberwachung als auch zur Steuerung kleinerer Maschinen. Eine Bedienstation lässt sich direkt an die serielle Schnittstelle oder den Sicherheits-CAN-Bus anschliessen. Pluto ist eine Sicherheits-SPS «Alles Master», die den Entwurf von Sicherheitssystemen vereinfacht und der höchsten Sicherheitskategorie 4 nach EN 954-1 entspricht. Alle Plutos sind Master-Geräte und können sich am Netzwerk gegenseitig sehen und Entscheidungen bezüglich ihrer eigenen unmittelbaren Sicherheitsumgebung treffen. Das System wird mit dem Pluto Manager programmiert, das sowohl TÜV-zugelassene Sicherheitsfunktionsblöcke als auch freie Programmierung ermöglicht. Mit einem Protokollumsetzer lassen sich die Informationen von einem Pluto-Netzwerk an andere Bussysteme, wie Profibus, CANopen und DeviceNet, übertragen und somit grössere Systeme schaffen.



Mattle Industrieprodukte AG, www.mattle-ag.ch