



Bilder: Schmersal

01 Mit dem AZM150 bietet Schmersal eine kompakte elektromechanische Sicherheitszuhaltung für den Anbau an die üblichen Profilsysteme.

Elektromechanische Sicherheitszuhaltung 2.0

Es muss nicht immer Elektronik sein. Bei der Auswahl von Sicherheitszuhaltungen kann je nach Einsatzprofil ein elektromechanisches Schaltgerät entweder ausreichend oder auch besser sein. Das zeigt das Beispiel einer kompakten und universell einsetzbaren Baureihe von Schmersal, die überarbeitet wurde und seit Kurzem in einer neuen Modellversion zur Verfügung steht.

Text: Marco Kiederle

Die Aufgabenstellung ist eindeutig: Sicherheitszuhaltungen verriegeln eine Schutztür so lange, bis eine gefahrbringende Nachlaufbewegung zum Stillstand gekommen ist. Um die Anforderungen der jeweiligen Einsatzprofile opti-

mal zu erfüllen, stehen Sicherheitszuhaltungen in unterschiedlichen Bauarten zur Verfügung. Die einschlägigen Hersteller haben in der Regel mehrere Baureihen im Programm, bei Schmersal [1] sind es acht.

Eine davon ist die Baureihe AZM150 (Bild 1). Mit ihr adressiert Schmersal Anwender, die eine schlanke Bauform benötigen. Die kompakten Geräte, die zu den neueren Zuhaltungstypen zählen, sind sowohl für den Anbau an die üblichen 40-mm-Profilsysteme als auch für die Montage an konventionellen Maschinengehäusen insbesondere mit kleineren Schutztüren gut geeignet. Hier nimmt der AZM150 nur wenig Bauraum ein, lässt sich gut in die Um-

gebungskonstruktion integrieren und behindert somit nicht das Be- und Entladen der Maschine. Die Zuhaltkraft von 1500 N ist ausreichend für die gängigen Anwendungsfälle im Maschinenbau.

Vielseitig einsetzbar

Ein weiterer Wunsch vieler Anwender ist eine kostengünstige Lösung für ein Sicherheitslevel von maximal PL d/ Kategorie 3. Dieses Level wird mit dem elektromechanischen AZM150 ebenso effizient erreicht wie ein Manipulationsschutz mit der Codierstufe „hoch“. Bei dieser Stufe profitiert der Konstrukteur bzw. der Maschinenbauer davon, dass gemäß DIN EN ISO 14119 [1] weniger zusätzliche Maßnahmen gegen Manipulation erforderlich sind, wie etwa ein Anbringen außer Reichweite oder in verdeckter Position. Somit wird die Konstruktion „schlanker“ sowie einfacher und dadurch wiederum kostengünstiger.

Eine markante Eigenschaft des AZM150 ist der um $4 \times 90^\circ$ drehbare Betätigerkopf, der statt durch Verschrauben durch einfaches Aufsetzen des Gehäusedeckels arretiert wird (Bild 2). Bei der Version mit integriertem achtpoligem M12-Metallstecker ist zudem eine schnelle Anbindung an die Sicherheitslogik möglich sowie der Anschluss an die sichere „Safety Fieldbox“ von Schmersal.

Aufgrund dieser Eigenschaften ist die Baureihe vielseitig einsetzbar. Dazu passt die Kombinationsmöglichkeit mit verschiedenen Betätigern für unterschiedliche Anbausituationen. Zum Programm gehören gerade und gewinkelte Betätiger für Schiebetüren sowie ein einstellbarer beweglicher Betätiger für Drehtüren.

Das Zubehör, das unter anderem Montageplatten, Sperrzange und einer Notentsperrung (von außen) sowie Hilfsentriegelung und Fluchtentriegelung (aus dem Gefahrenbereich heraus) umfasst, erleichtert die optimale Anpassung an den individuellen Einsatzfall. Bei der Montage an Sicherheitszäunen oder schweren Türen kann zudem der zugehörige Türriegel DHS150 eingesetzt werden.



02 Eine markante Eigenschaft des AZM150 ist der um $4 \times 90^\circ$ drehbare Betätigerkopf.

Weniger kann mehr sein

Passen die genannten Eigenschaften ins Anwender- bzw. Applikationsprofil (räumlich und im übertragenen Sinn), dann ist keine elektronische Sicherheitszuhaltung notwendig, sondern der elektromechanische AZM150 völlig ausreichend. Ausschlusskriterien sind allerdings sowohl ein erforderliches Performance Level von PL e/Kategorie 4 als auch der Wunsch nach einer Anbindung an sicherheitsgerichtete Bussysteme (ASi Safety at Work).

Wer diese Eigenschaften benötigt, findet im Programm der elektronischen Sicherheitszuhaltungen die richtige Lösung, wie zum Beispiel den AZM40. Er ist nochmals kompakter, hat aufgrund der integrierten Elektronik allerdings auch einen höheren Preis.



03 Werden mehrere Sicherheitszuhaltungen an einer Maschine eingesetzt, profitiert der Anwender auch mehrfach vom Kostenvorteil des AZM150 gegenüber elektronischen Zuhaltungen.

Einfache Ansteuerung über Stillstandswächter

Zu jeder Sicherheitszuhaltung gehört eine Auswerteeinheit. Hier haben sich unter anderem Stillstandswächter durchgesetzt, die bedarfsgerecht das Signal zur Entriegelung geben. Ein gut zum AZM150 passendes Modell ist der SSW 303HV. Der universell einsetzbare sichere Stillstandswächter arbeitet sensorlos. Das heißt: Der Konstrukteur der Maschine muss nicht in die Umgebungsstruktur eingreifen. Der Sicherheitsbaustein wird direkt an einen Dreiphasen-Drehstrommotor angeschlossen und misst die Frequenz der induzierten Spannung – bei Motornennspannungen bis 690 V. Die Freigabefelder schließen, sobald der Motor stillsteht.

Nicht nur für die Arbeitssicherheit

Der AZM150 eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum, zu dem auch Verpackungsmaschinen mit bis zu 20 Schutztüren zählen. Hier profitiert der Anwender besonders von den im Vergleich zu elektronischen Sicherheitszuhaltungen niedrigeren Kosten und von der Flexibilität, die der werkzeuglos drehbare Betätigerkopf bietet (**Bild 3**).

Bei einigen Anwendungen ist nicht die Maschinensicherheit der Grund für den Einsatz des AZM150, sondern die Prozesssicherheit. Das heißt: Es ist keine gefährliche Nachlaufbewegung zu erwarten. Vielmehr soll verhindert werden, dass der Bediener durch Öffnen der Schutztür den Prozess unterbricht. Unter Umständen kann das nämlich aufwendige Maßnahmen, wie das Rücksetzen auf Null, Kalibrieren, Herunterfallen von Produktionsgütern durch abruptes Anhalten usw., nach sich ziehen, um den Prozess zum Wiederanlauf zu bringen. Für diese Fälle ist der AZM150 mit Arbeits- statt Ruhestromprinzip lieferbar.

Viele Verbesserungen im Detail

Aktuell führt Schmersal die überarbeitete Version des AZM150 im Markt ein. Diese unterscheidet sich durch zahlreiche konstruktive Verbesserungen von der Vorgängerversion. Für die nahe Zukunft ist eine Erweiterung des Programms und des Zubehörs dieser universell einsetzbaren elektromechanischen Sicherheitszuhaltung geplant. (ih)

Literatur

- [1] K.A. Schmersal GmbH & Co. KG, Wuppertal: www.schmersal.com
- [2] DIN EN ISO 14119:2014-03 Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl. Berlin: DIN Media

Autor

Marco Kiederle ist als Produktmanager Safety Technology bei der Schmersal-Gruppe in Wuppertal tätig. info@schmersal.com