

Halle 8
Stand 8B41

► Das modulare Schutztürsystem von Pilz bietet eine flexible und individuelle Lösung mit einzelnen Komponenten passend zu individuellen Anforderungen. Sie ermöglicht neben der Absicherung auch ein Zugangsberechtigungs-Management.

Hören
statt lesen!

Sicherheitszuhaltungen sorgen an Schutztüren für Effizienz

Sicherer Türmanager

Sicherheitssensoren oder konkreter ausgedrückt Sicherheitszuhaltungen an Schutztüren müssen in Bezug auf die Produktion durch Effizienz glänzen, für reibungslose Abläufe sorgen und on top wirtschaftlich sein. Wichtig ist heute bei Sicherheitszuhaltungen an Schutztüren aber auch, dass sie flexibel sind und sich leicht in die Maschine integriert lassen – Stichwort: Miniaturisierung.

An Maschinen und Anlagen gibt es eine Vielzahl beweglich trennender Schutzzeineinrichtungen – von kleinen Hauben bis hin zu großen begehbaren Türen. Welche Schutztür die richtige ist, bestimmt der Anwendungsfall. Welcher Sicherheitssensor dabei vorrangig zum Einsatz kommen sollte, muss in mehrerer Hinsicht überlegt sein.

Kriterien für eine sichere Zuhaltung sind vielfältig

Ein wesentliches Kriterium für eine passende Schutztürlösung findet sich in der Einbausituation selbst: z.B. der verdeckte Einbau oder die Platzsituation. Ist es platzkritisch, eignen sich Sicherheitszuhaltungen wie beispielsweise der Sicherheitsschalter mit Zuhaltung PSENmlock mini von Pilz in kompakter Bauform. Mit seinen geringen Abmessungen von 30x30x159mm findet diese Sicherheitszuhaltung praktisch immer einen Platz. Der Einbau kann inner- oder außerhalb der Schutzzeineinrichtung erfolgen, daneben kann der Betätiger von rechts, links und vorne flexibel angebracht werden

– passend zur Anwendung. Eine solche platzsparende Variante macht so vor allem an kleineren Schwenk- und Schiebetüren sowie Hauben und Klappen Sinn.

Auch Umgebungsbedingungen betrachten

Überdies muss bedacht werden, ob besonders raue Umgebungsbedingungen wie z.B. Staub in Form von Holzspänen oder etwa auch Wasser herrschen. Dann ist eine Zuhaltung gefragt, die ein hygienegerechteres Design aufweist bzw. mit Edelstahlelementen erhältlich ist. Mit der Sicherheitszuhaltung PSENSlock 2 von Pilz etwa kann eine sichere Schutztüroberwachung mit Prozesszuhaltung auch in robusten Umgebungsbedingungen umgesetzt werden, da sie die Schutzart IP67 erfüllt. Bei dieser Zuhaltung kann dazu die Rastkraft – also die Kraft, die einen Sicherheitsschalter mit dem Betätiger verbindet – über einen RFID-Tag individuell eingestellt werden. Anwender können für die jeweilige Maschine die Sicherheit passgenau umsetzen.

Wann Verriegelung, wann Verriegelung mit Zuhaltung?

Wird die Sicherheit über beispielsweise eine Verriegelungseinrichtung umgesetzt, muss diese u.a. die gefahrbringende Bewegung einer Maschine so lange verhindern, wie die beweglich trennende Schutzzeineinrichtung – etwa eine Schutztür – geöffnet ist. Praktisch gesprochen: Die gefährliche Maschinenbewegung muss beim Öffnen der Schutzzeineinrichtung sofort stoppen und auch den Wiederanlauf verhindern, solange wie die Schutztür geöffnet ist.

Anders, wenn von der Maschine nach dem Stoppbefehl noch eine Gefahr ausgehen kann. Dann schützen Verriegelungseinrichtungen mit Zuhaltungsüberwachung den Anwender. Das betrifft etwa Maschinen, die nachlaufen, wie bei Roboteranwendungen. Die Schutzeinrichtung darf hier erst entsperren, wenn sich die Maschine in einem sicheren Zustand befindet und komplett gestoppt hat. Die Frage nach der Art der Zuhaltung ist zudem abhängig von der Nachlaufzeit. Ist die Zeit bis zum Erreichen der Gefahrenstelle länger als die Nachlaufzeit, ist eine Prozesszuhaltung ausreichend. Ist die Eingriffszeit allerdings kürzer als die Nachlaufzeit, wird eine sichere Zuhaltung, auch Personenschutz genannt, erforderlich.

Produktivitäts-Vorteile durch smarte Diagnose

Wenn auch eine Diagnoselösung wie Safety Device Diagnostics (SDD) von Pilz genutzt wird, dann lassen sich Diagnoseinformationen (z.B. Geräteeigenschaften wie die Artikel-, die Produktversions- und Seriennummer) und Statusinformationen (z.B. den Status der Sicherheitssensoren sowie den Zustand ihrer Ein- und Ausgänge) umsetzen. Zudem kann die SDD für eine sichere Reihenschaltung Vorteile bringen: Eine gezielte Ansteuerung einzelner Sensoren ist dann möglich. Das heißt, man kann exakt definieren, welche Türen nach Abschalten entriegelt und geöffnet werden dürfen, wenn in einer Anlage z.B. Wartungsarbeiten anstehen. Ansonsten würden bei Anforderung der Entriegelungsfunktion alle in Reihe geschalteten Schutztüren auf einmal aufgehen. Das könnte zu einem Sicherheitsthema werden, weil unbemerkt eine Person an einer weiteren Schutzeinrichtung den Gefahrenraum betreten könnte. Eine solche smarte Diagnose stellt z.B. die Sicherheitszuhaltung PSENmlock mini bereit: Sie lässt sich bis PLd, Kat.3, in Reihe schalten, was nicht nur eine umfangreiche Diagnose ermöglicht, sondern den Verkabelungsaufwand verkleinert und damit die Inbetriebnahme vereinfacht.

Schutztüren mit System absichern

Anwendern bieten sich immer dann Vorteile, wenn sie komplette Systeme für die Schutztürabsicherung nutzen: State of the Art ist, wenn diese die klassische sichere Zuhaltung mit den Funktionen von Bedienelementen kombinieren. Bei Pilz vereint z.B. das sichere Schutztürsystem PSENmgate die klassische Sicherheitszuhaltung PSENmlock mit den Bedienelementen der Taster-Unit PITgatebox in einer kompakten Komplettlösung. Dessen Kernkompetenz ‚Sicher Zuhalten‘ schützt sowohl an begehbaren Schutztüren als auch an Hauben und Klappen den Prozess und den Bediener, etwa bei umhausten Roboterapplikationen. Solch ein Schutztürsystem gewährleistet eine sichere Verriegelung und sichere Zuhaltung bis zur höchsten Sicherheitskategorie PLe, Kat.4. Mehrere Schutztüren lassen sich hier in Reihe schalten. Als Bedienelement hält es verschiedene Drucktaster und beleuchtete Taster genauso wie Not-Halt-Taster und eine Fluchtentriegelung vor. Kombinationen von Zuhaltung und Bedienen eröffnen so vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für unterschiedliche Anwendungen. Maschinenbauer wie -betreiber profitieren, da sie ihre Maschinen umso flexibler konstruieren können.



► Für den Prozessschutz an Maschinen und Anlagen bietet Pilz in der Produktfamilie der Sicherheitsschalter mit elektromagnetischer Zuhaltung PSENslock nun die neue Generation PSENslock 2 an – die sich auch für robuste Anforderungen eignet.



► Mit ihrer kleinen Bauform von 30x30x159mm – 60Prozent kleiner als der Vorgänger – findet die Sicherheitszuhaltung PSENmlock mini auch in platzkritischen Anwendungen immer einen Platz.



► Das neue sichere Schutztürsystem PSENmgate kombiniert die klassische Sicherheitszuhaltung PSENmlock mit dem Bedienelement PITgatebox in einer kompakten Lösung. In Summe spart es Platz an der Maschine und durch eine vereinfachte Verdrahtung Zeit für die Montage.



MULTIMEDIA - QR-Code

Video: A+F Automation + Fördertechnik stattet seine Verpackungsmaschinen u.a. mit PSEnlock 2 aus.

TITELSTORY

Klein gedacht – für mehr als nur Schutz

PSEnmgate benötigt 43 Prozent weniger Platz an der Schutztür. Denn, neben den rein formalen Anforderungen an ein Produkt geht der Trend auch bei tren-

nenden Schutzeinrichtungen stark zu Systemlösungen und auch zu Miniaturisierung. Denn, je mehr Platz benötigt wird, desto höher sind die Kosten. Hauben, Klappen und Türen sollen möglichst klein sein. Damit müssen auch die Schutztürsysteme entsprechend dimensioniert werden. Bei Pilz trägt daher nicht nur PSEnmgate diesem Trend Rechnung. Auch die Sicherheitszuhaltung PSEnmllock mini für den Personenschutz ist wesentlich kompakter: Im Bereich der Sicherheitsschalter mit Zuhaltung ist sie gegenüber ihrem Vorgänger PSEnmllock um rund 60 Prozent kleiner. In platzkritischen

Applikationen wie Hauben oder Klappen punktet sie so mit ihren kleineren Maßen. Dazu besitzt sie eine Zuhaltekraft FZH von 1.950N (F1max: 3.900N) und kann damit eine sichere Zuhaltung für Personenschutz-Anwendungen bis PLd übernehmen.

Fazit: Der tatsächliche Anwendungsfall führt, wichtige Kriterien wie die Einbausituation ergänzen. Dazu kommt: Wenn Sensoren das Maschinendesign unterstützen und für den Anwendungsfall und die Schutzsituation passgenau sind, sorgen sie für produktive und damit effiziente Schutztürlösungen. ■

Erich Wagner
Product Management/Sensors
Pilz GmbH & Co. KG
www.pilz.com



i-need.de/p/8792
i-need.de/p/39071

i-need.de/p/30021
i-need.de/p/12097

<https://tedo.link/ySa9d>

3 Fragen an Erich Wagner

Produktmanagement/Sensors bei Pilz



traler Aspekt der Norm ist, dass sie konkrete Hilfestellung bietet, wie Manipulation vermieden werden kann. Was wir hier sehen ist jedoch, dass es bei der Umsetzung von Schutzmaßnahmen sehr wichtig ist, eine einfache Handhabung und eine unbedingte Gebrauchstauglichkeit für den Anwender in den Mittelpunkt zu stellen.

breit: Wir decken mit den Sicherheitszuhaltungen PSEnlock 2, PSEnmllock, PSEnmllock mini aber auch PSEnmgate den Personen- und den Prozessschutz ab. Damit können Anwender immer die passende Zuhaltung einsetzen.

SPS Welche Erfahrungen haben Sie mit der Umsetzung der Norm EN/ISO14119 in der Praxis gemacht, insbesondere in Bezug auf die Vermeidung von Manipulation?

Die Verantwortlichen für die Produktionssicherheit stehen oft vor der Frage, welcher Schutz bzw. welche Sicherheitszuhaltung wirklich benötigt wird. Tatsächlich ist es der Anwendungsfall, der vorgibt, welche Schutztürart passt. Und die Norm EN/ISO14119, Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl weist hier praktisch den Weg: Sie verbindet das Thema Sicherheit eng mit den sehr vielfältigen Anwendungssituation. Ein zen-

SPS Können Sie konkrete Beispiele nennen, wie Ihre Sicherheitszuhaltungen in verschiedenen Industriezweigen eingesetzt werden?

Kurz vorweg: Bei Pilz betrachten wir Projekte oder Maschinen und Anlagen ganzheitlich. Wir unterstützen Anwender im ersten Schritt mit Dienstleistungen, die von der Risikoanalyse über das Sicherheitsdesign bis hin zur Validierung reichen. Dann, in Schritt zwei, kommen die passenden Produkte und Systeme dazu. Passende Sicherheitszuhaltungen von Pilz sind in sehr unterschiedlichen Industriezweigen zu finden: z.B. in der Stahl- und Aluminiumverarbeitung, der Robotik und in der Automobilzulieferindustrie, der Batterieproduktion oder auch an Flughäfen. Dazu werden unsere Sicherheitszuhaltungen sehr oft in der Verpackungsindustrie, aber auch in benachbarten Branchen wie der Nahrungsmittelindustrie oder bei der Konsumgüterverpackung oder auch im Bereich der Intralogistik eingesetzt. Unser Portfolio an Sicherheitszuhaltungen ist

SPS Welche Trends sehen Sie in der Zukunft für das Sicherheitsmanagement in der Industrie, insbesondere im Bereich der Schutztürsysteme?

Die Miniaturisierung als Treiber einer nachhaltigen Industrie-Transformation ist ein wichtiger Trend, unsere jüngsten Sicherheitszuhaltungen sind deutlich kleiner als deren Vorgänger. Bis rund 50 Prozent tatsächlich. Aber dabei genauso leistungsfähig und wirtschaftlich attraktiv. Daneben ist die Connectivity ein Trendthema: Sicherheitsschalter müssen einzeln oder in Reihe geschaltet werden können und in unterschiedliche Automatisierungsarchitekturen eingebunden werden. Weiterer Trend ist die Standardisierung der Verkabelung: Sicherheitsschalter sind mit und ohne Zuhaltung über IO-Link-Safety direkt bis ins Feld integrierbar. Und damit wird auch die Diagnose der Geräte im Feld zentral und umfassend angezeigt. ■



Die Fragen stellte

Ines Stotz,
Leitende Redakteurin

Bild: Pilz GmbH & Co. KG