

AS-Interface | Safety

02/2023

MUTING: MIT ASi-5 SAFETY EFFIZIENTER DURCH DAS „LOCH IM SCHUTZZAUN“

Material ja, Personen nein – um diese Unterscheidung geht es beim Muting. Denn diese sicherheitstechnische Funktion ermöglicht in der stationären Fördertechnik sichere automatisierte Materialtransporte in Gefahrenbereiche hinein und aus diesen heraus. ASi-5 Safety und das neue Muting Modul BWU4411 von Bihl+Wiedemann erschließen diesem sicheren Weg durch das „Loch im Schutzzaun“ neue Performance- und Kostenvorteile.

„Pfortner für das Loch im Schutzzaun“: mit dem ASi-5 Safety Muting Modul BWU4411 von Bihl+Wiedemann lassen sich Mutingapplikationen und damit Maschinensicherheit bis SIL3 und PLe realisieren. Es ist – über das gelbe ASi Profilkabel angeschlossen – der einzige, zentrale Sammelpunkt für alle Mutingkomponenten und deren E/A-Signale.

Das Modul benötigt im Sicherheitsnetzwerk dafür nur eine einzige ASi-5 Adresse – was den Hardware- und Adressieraufwand erheblich reduziert. Es bietet einen integrierten Stromversorgungsanschluss für eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung und lässt sich über die Sicherheitssoftware ASIMON360 von Bihl+Wiedemann einfach konfigurieren.

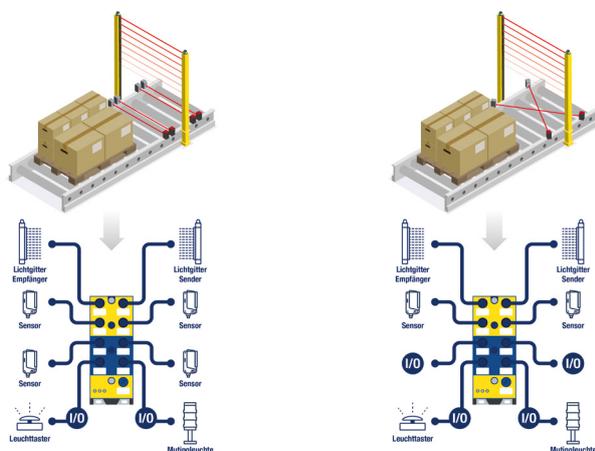
Im Betrieb liefert BWU4411 dem Anwender wichtige Diagnosedaten und bietet über die ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways des Unternehmens bei Bedarf auch Konnektivität bis in das IIoT. Und auch die Einkäufer freuen sich, denn die Kosten für das ASi-5 Safety Muting Modul betragen lediglich ein Drittel der Kosten von vergleichbaren Lösungen dieser Art im Markt.

Sicherheit für Materialdurchlässe im Schutzraum

Muting – der Begriff bezeichnet die gesteuerte Unterdrückung der Schutzfunktion einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung, z.B. eines Sicherheitslichtgitters oder eines Lichtvorhangs – kommt in einer Vielzahl intralogistischer Aufgabenstellungen zum Einsatz.

Die Funktion ermöglicht es, einen automatisierten Materialtransport in Maschinen durchzuführen, die sich innerhalb eines Sicherheitszauns oder einer anderen, mechanisch trennenden Schutzeinrichtung befinden. Muting wird insbesondere in hochgradig automatisierten Maschinen und Anlagen eingesetzt – etwa bei Roboterzellen im Automobilbau, Dreh- und Hubtischstationen in der stationären Fördertechnik, Querverteilwagen in der Vorzone eines Hochregallagers, Umreifungs- und Folienwickelmaschinen oder Mehrseitenetikettierern für Paletten.

Trotz aller Automatisierung können sich nämlich auch in solchen eigentlich nicht zugänglichen Bereichen Personen aufhalten und damit Gefahren durch Maschinenbewegungen ausgesetzt sein – Bediener, Servicetechniker, Instandhalter, aber auch Unbefugte. Daher ist an den ‚offenen‘ Zugangsmöglichkeiten zu den Gefahrenbereichen – den Stellen ohne Schutzzaun – eine sichere Unterscheidung zwischen Mensch und Material zwingend notwendig.



Das ASi-5 Safety Muting Modul von Bihl+Wiedemann unterstützt alle industrieüblichen Mutingsignale. Damit kann sowohl sequenzielles Muting wie auch Kreuz-Muting bis SIL3/PLe realisiert werden.

Mutinglösungen von Bihl+Wiedemann nutzt Potenziale

Die prozesstechnische Herausforderung ist nicht neu – und doch mangelt es vielen Mutinglösungen an technischer und wirtschaftlicher Effizienz. Alternativlösungen zu ASi Safety müssen meist über teure, vorkonfektionierte Ethernetkabel aufwendig verdrahtet werden. Die Umsetzung von Bihl+Wiedemann kann hier nicht nur durch die Modulkosten, sondern auch durch die bei AS-Interface verwendete Durchdringungstechnik punkten. Kosten und Fehler bei der Installation werden so minimiert. Ebenso überzeugt die einfache, intuitive Konfiguration über die Sicherheitssoftware ASIMON360 – eine Option, über die längst nicht jede Mutinglösung verfügt. Für eine IIoT-gerechte Integration ist es zudem wenig hilfreich, wenn bei ethernetbasierten Lösungen für mehrere Mutingbereiche in einer einzigen Applikation durch die Vielzahl der Komponenten zahlreiche IP-Adressen benötigt werden oder kein direkter Datentransfer zu IT-Systemen möglich ist – eine Funktion, die alle ASi-5/ASi-3 Feldbus Gateways von Bihl+Wiedemann unterstützen.

Und schließlich sind bisherige Mutinglösungen durch ihren Umfang oder ihren technischen Aufbau für viele Anwender häufig echte Kostenfaktoren. Muting ist zwar schon lange auf unterschiedliche Art und Weise umsetzbar, wird mit ASi-5 Safety aber erst jetzt richtig smart und kostengünstig.

Die smarte Lösung: das neue ASi-5 Safety Muting Modul BWU4411

Bihl+Wiedemann hat in den letzten Monaten das Portfolio seiner Lösungen für ASi-5 Safety konsequent ausgebaut, u. a. mit zertifizierten und auf unterschiedliche Anforderungen ausgelegten Eingangsmodulen (siehe Infokasten). In diesem Zusammenhang wurde auch das ASi-5 Safety Muting Modul BWU4411 in Schutzart IP67 entwickelt – mit einkanlig und zweikanlig sicheren Mutingsignalen sowie je nach Konfiguration bis zu acht Standardein- oder -ausgängen.

Es unterstützt alle industrieüblichen Mutingarten – das Kreuz- Muting, bei dem die beiden Mutingsensoren gleichzeitig ansprechen müssen, um den Mutingzyklus auszulösen, genauso wie die verschiedenen Ausprägungen des vierstrahligen, sequenziellen Mutings. Bei diesen sind mehrere Sensoren hintereinander geschaltet und müssen in einer bestimmten Reihenfolge ansprechen, um das Muting zu aktivieren. Parallel sammelt das neue Muting Modul auch die Signale aller angeschlossenen Standardsensoren ein und bindet dazu noch Komponenten wie Resettaster oder Mutingleuchten in die Applikation mit ein. Die Mutingfunktion lässt sich in der Sicherheitssoftware ASIMON360 von Bihl+Wiedemann automatisch anlegen – alternativ können die Signale aber auch über ein sicheres Feldbusprotokoll wie zum Beispiel PROFI-safe an eine Sicherheitssteuerung übertragen und dort für die Überbrückung genutzt werden. Mit ASi-5 Safety kann Muting auf effiziente Weise in einer einzigen Hardware umgesetzt werden – zumal AS-Interface als Verdrahtungstechnologie den Anschluss der Komponenten in Durchdringungstechnik äußerst einfach, sicher und wirtschaftlich gestaltet. Und auch das Modul selbst überzeugt bei den Kosten: es ist über 60 % günstiger als vergleichbare ethernetbasierte Lösungen anderer Anbieter.

Mit AS-Interface maximal komfortabel

Lösungen mit AS-Interface und ASi Safety – ASi-5 und ASi-5 Safety eingeschlossen – stehen aber nicht nur für Wirtschaftlichkeit, sondern auch für Einfachheit und Flexibilität. Da für viele gängige Feldbusse passende Gateways zur Verfügung stehen, kann eine Lösung, einmal angelegt, einfach und kosteneffizient auf andere Anforderungen – etwa eine im Projekt geforderte andere Steuerung – adaptiert werden.

Es muss hierfür lediglich das Gateway ausgetauscht werden. Mehrere gleiche Mutingapplikationen in einer Anlage können bei AS-Interface problemlos per Copy und Paste übertragen werden und dann unter einer einzigen IP-Adresse konfiguriert, von der Steuerung angesprochen und im Problemfall analysiert werden. Sollte einmal ein Modul defekt sein, wird die komplette Konfiguration automatisch auf ein Ersatzmodul übertragen, was Stillstandszeiten auf ein Minimum reduziert. Auf derselben ASi Leitung lassen sich darüber hinaus weitere Safety Geräte integrieren, aber auch komplexe Standardmodule wie beispielsweise IO-Link Master, wobei auch hier die bekannten Vorteile von ASi und ASi Safety zum Tragen kommen.

Damit bietet AS-Interface alle Voraussetzungen, für jede Applikation die optimale Lösung zu finden. Mit dem Muting Modul BWU4411 von Bihl+Wiedemann können Mutingapplikationen in vielerlei Hinsicht jetzt technisch und vor allem wirtschaftlich deutlich effizienter umgesetzt werden. Zusammen mit den bereits vorhandenen E/A-, IO-Link-, Motor- und Zählermodulen, den neuen ASi-5 Safety Eingangsmodulen und den ASi-5/ASi-3 Gateways mit OPC-UA-Server bietet das Mannheimer Unternehmen auch für die stationäre Materialfluss- und Fördertechnik zukunftssichere Lösungen aus einer Hand.

ASi-5 Safety Eingangsmodule: Erste Baureihe mit einem Dutzend Varianten

Insgesamt 12 Varianten an ASi-5 Safety Eingangsmodulen können perspektivisch dank der Kombination von sicheren Signalen und Standardsignalen in einem Modul nahezu alle industrierelevanten Integrations- und Einsatzszenarien abdecken. Neben den aktuell bereits verfügbaren ASi-5 Safety Eingangsmodulen in IP67 mit je 12 Standardsignalen sowie zwei sicheren Eingängen für potentialfreie Kontakte, für OSSDs oder für die Kombination potentialfreier Kontakt/OSSD präsentiert Bihl+Wiedemann auf der SPS 2023 die in ihrem Funktionsumfang vergleichbaren neuen Schaltschrankmodule in IP20 für die Hutschienenmontage.

Entsprechende Lösungen als Leiterplattenmodule zum platzsparenden Einbau, etwa in ein Maschinenbedienpanel, und – etwas kompakter als die bereits verfügbaren Feldmodule – mit vier Standardsignalen in IP67 sind ebenso in Vorbereitung wie weitere ASi-5 Safety Module.

