



AS-Interface | Applikation

02/2023

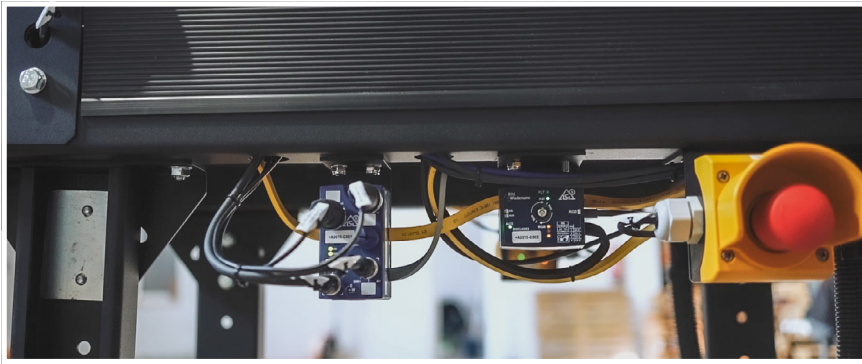
RIELEC: PAKETE AUTOMATISIERTE SORTIEREN MIT ASI-5

Um 1800 Kartons in einer Stunde etwa für den Weitertransport durch Paketdienste auf das richtige Auto zu sortieren, braucht es entweder eine beachtliche Anzahl an Personen – oder eine flexible und kosteneffiziente Intralogistik-Lösung wie den RIELEC Fit Sorter Paketsortierer, der auf ASI-5 und ASI Safety von Bihl+Wiedemann setzt.



Mit dem RIELEC Fit Sorter Paketsortierer lassen sich bis zu 1800 Kartons in einer Stunde sortieren.

RIELEC, mit Sitz in Valencia, Spanien (siehe Titelbild), verfügt über ein hohes Maß an Erfahrung in der industriellen Automation und der Intralogistik-Robotik. Das international tätige Unternehmen entwickelt und realisiert seit 2015 intelligente Lösungen für die Intralogistik, RFID-Systeme für den Logistiksektor, Fördersysteme und maßgeschneiderte Softwarelösungen. Dafür hat RIELEC drei Geschäftsbereiche: die Marke RIELEC Logistics Systems, die sich um die Beratung, Konzeption und Fertigung, Montage und Wartung von Fördersystemen und industriellen Anlagen kümmert, CLUSTAG, den Bereich für RFID-Lösungen und CODOP, den Unternehmensbereich, der sich mit der Fertigung von Komponenten für die Industrie und Designelementen aus Metall beschäftigt. Für RIELEC steht bei der Realisierung von Projekten immer die Optimierung der Arbeitsprozesse im Fokus mit dem Ziel, die Effektivität der Logistikabläufe seiner Kunden zu verbessern. Dazu setzt das Unternehmen nicht nur auf den jeweils neuesten Stand der Technik, sondern auch auf die Integration innovativer Technologien wie ASI-5.



ASI-5 Motormodul BWU4246 (links) und Aktiver Verteiler ASI-5 für RGB-Stripes BWU4083 (rechts)

AS-Interface bei RIELEC

AS-Interface hat sich auch in der Intralogistik aufgrund seines hohen Anwenderkomforts – der einfachen Installation, der hohen Funktionalität und Flexibilität sowie der geringen Kosten – seit langem als international standardisiertes Verdrahtungssystem etabliert.

Insofern überrascht es auch nicht, dass RIELEC schon 2018 die ersten Applikationen mit ASI-3 Motormodulen von Bihl+Wiedemann umgesetzt hat und heute Produkte des Mannheimer Unternehmens in vielen seiner Maschinen verwendet.

ASI-5 ist bei RIELEC seit 2020 im Einsatz, denn die neue AS-Interface-Generation passt perfekt zu den Anforderungen von RIELEC in Bezug auf flexible Automatisierungskonzepte – Stichwort Intralogistik 4.0. Die ASI-5 Technologie von Bihl+Wiedemann ermöglicht nicht nur konfigurierbare und erweiterbare Designs der Maschine in der Engineering-Phase, sondern auch flexiblere und damit schnellere Fertigungsprozesse, weil über AS-Interface sichere und unsichere Signale einfach und bedarfsgerecht dort, wo sie gebraucht werden, in die Maschinen integriert werden können.

Und weil Maschinen durch das effiziente ASI-5 Installationskonzept in deutlich kürzerer Zeit mit weniger Aufwand und Material montiert bzw. bei Bedarf auch demontiert werden können, keine zusätzlichen Stecker notwendig sind und die Programmierung und Inbetriebnahme mit AS-Interface einfacher ist als bei anderen Systemen, spart RIELEC damit auch noch Installations- und Inbetriebnahmekosten.



Ausschleusung eines Pakets mit Hilfe pneumatischer Aktuatoren

RIELEC Fit Sorter Paketsortierer

Der RIELEC Fit Sorter Paketsortierer ist eine Applikation, mit der viele Pakete vom Eingabepunkt aus in kurzer Zeit automatisiert an verschiedene Stationen befördert werden können. Er kann zum Beispiel in einem Logistikzentrum eingesetzt werden, um viele Auslieferungsfahrzeuge von Paketzustellern mit unterschiedlichen Zustellbezirken zu beladen. Dazu werden mit einem SKU-Barcode (SKU = Stock Keeping Unit, Artikelnummer) gekennzeichnete Pakete nacheinander auf ein von Motorrollen angetriebenes Förderband gelegt, gescannt und mit einem Tracking-Code versehen.

Anschließend werden sie über ein zweites Förderband bis zu einem definierten Ausschleusungspunkt transportiert, wo sie mit Hilfe pneumatischer Förderband geschoben werden und über eine Rollenbahn zu ihrem endgültigen Bestimmungsort gelangen. RIELEC nutzt für den Fit Sorter nicht nur seine CLUSTAG RFID-Lösung, sondern setzt an vielen Stellen in der Applikation auch ASi-5 und ASi Safety Lösungen von Bihl+Wiedemann ein.

Der RIELEC Fit Sorter kann pro Stunde mehr als 1800 Pakete sortieren. Eine Bedienkraft scannt zunächst den SKU-Barcode eines Artikels. Das System weist diesem dann einen Tracking-Code zu, mit dem er die gesamte Anlage bis zu seinem Bestimmungsort durchläuft. Anschließend wird das Paket auf ein Förderband gelegt.



Förderband mit LED-Stripes und SKU-Barcode Scanner (vorne) sowie CLUSTAG RFID-Technologie

ASi-5 Motormodule für zwei 24 V Motorrollen vom Typ BWU4246 steuern die Motorrollen, die dieses Förderband antreiben, und regeln so die Geschwindigkeit und die Beschleunigung in den jeweiligen Abschnitten. Über ein ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway BWU3862, das das ASi System überwacht, kann darüber hinaus auch der jeweils anliegende Spannungsbereich angezeigt werden. Und um den Status des Pakets auch optisch in verschiedenen Farben sichtbar zu machen, sind am Rand der Förderstrecke LED-Stripes eingelassen. Diese werden von den aktiven Verteilern ASi-5 für RGB-Stripes (BWU4083) von Bihl+Wiedemann gesteuert.

Zusätzlich zum Tracking über den SKU-Barcode wird eine RFID-Kontrolllesung durchgeführt, die die CLUSTAG-RFID-Technologie von RIELEC nutzt. Diese Technologie ermöglicht es zum Beispiel, falsch codierte Etiketten zu identifizieren und zu korrigieren. Auf diese Weise werden Fehlerquellen beseitigt und die neuen Daten dem System in Echtzeit zur Verfügung gestellt, was die Produktivität der Applikation noch einmal erheblich steigert. Nach der RFID-Kontrolllesung gelangt das jeweilige Paket auf ein zweites Förderband, das über eine Vielzahl von Ausschleusungspunkten verfügt. An jedem dieser Punkte sind optische Sensoren und pneumatische Aktuatoren für die Ausschleusung auf ein Rollenband installiert.

All diese Sensoren und Aktuatoren entlang der Förderstrecken sind an selbst-konfigurierende ASi-5 Module BWU4231 von Bihl+Wiedemann für 16 digitale E/A Signale angeschlossen. Damit können alle Daten, die der RIELEC Fit Sorter entlang der Förderstrecke benötigt, erfasst und die Ausschleusung eines Artikels an der entsprechenden Stelle umgesetzt werden. Nach erfolgter Ausschleusung gelangt das jeweilige Paket dann über eine Rollenbahn zu seinem endgültigen Bestimmungsort.



Mit dem Aktiven Verteiler ASi Safety (BWU3599) von Bihl+Wiedemann lassen sich Sicherheitsapplikationen bis SIL3/PLe umsetzen.

Beim RIELEC Fit Sorter wird AS-Interface aber nicht nur für die Fördertechnik und die Pneumatik eingesetzt, sondern auch für die Sicherheitstechnik. Um Bedienplätze mit den arbeitstechnisch notwendigen Mitteln für einen sicheren und kontinuierlichen Betrieb auszustatten, werden für die benötigten sicheren Signale Aktive Verteiler ASi Safety vom Typ BWU3599 verwendet, mit denen sich Sicherheitsapplikationen bis SIL3/PLe umsetzen lassen. Zentrales Element der AS-Interface-Technologie im RIELEC Fit Sorter ist das ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway BWU3862 mit integriertem Sicherheitsmonitor von Bihl+Wiedemann.

Es sammelt die Prozess- und Diagnoseinformationen der sicheren und nicht-sicheren Teilnehmer im Netzwerk ein und sendet alle steuerungsrelevanten Daten zur Verarbeitung an die SPS. Dabei kann es, wenn nötig, auch einen Teil der Aufgaben der Steuerung selbst übernehmen und so die SPS entlasten. Zusätzlich kann das Gateway über den integrierten OPC-UA Server auch Daten an eine Cloud, SCADA oder ein ERP-System übertragen und so zum Beispiel für Industrie-4.0-Applikationen zur Verfügung stellen.

Der Fit Sorter Paketsortierer von RIELEC ist ein Beispiel dafür, wie innovative Technologien wie CLUSTAG-RFID und ASi-5 dazu beitragen können, Intralogistikprozesse flexibler zu gestalten und für Kunden so effizient wie möglich zu lösen.



ASi-5/ASi-3 PROFINET Gateway BWU3862 mit integriertem Sicherheitsmonitor (links) und selbstkonfigurierende E/A Module ASi-5 BWU3884 in IP20 (rechts) von Bihl+Wiedemann.



Über die selbstkonfigurierenden ASI-5 E/A Module BWU4231 von Bihl+Wiedemann werden optische Sensoren und pneumatische Aktuatoren für die Ausschleusung von Paketen eingebunden.