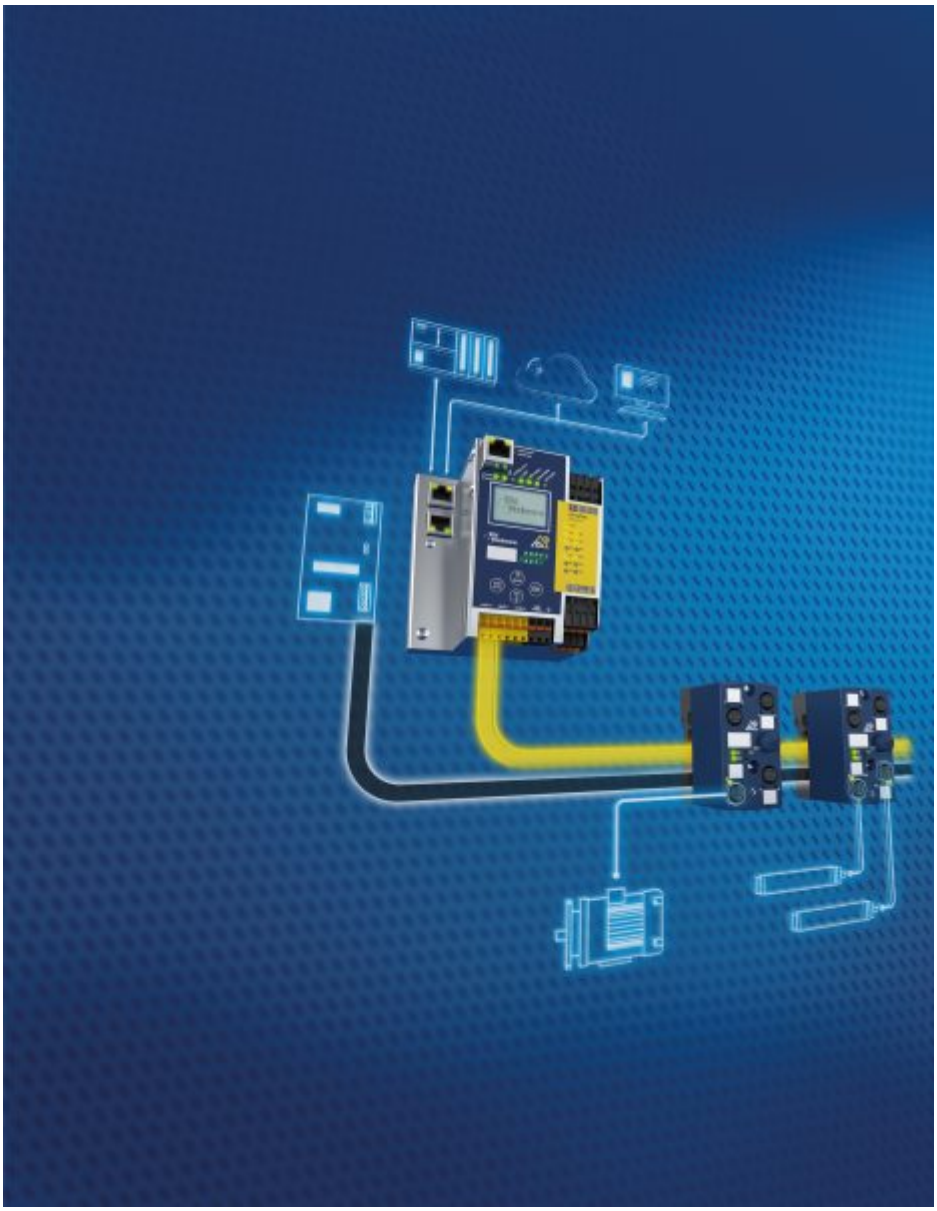
Antriebslösungen mit System

Artikel vom **28. Februar 2023**
Bus-Technik

Unterschiedliche Technologie- und Kommunikationsplattformen bedienen, kunden- und applikationsspezifische Anforderungen funktional umsetzen, Komplexität und Fehlerrisiken reduzieren, Integration vereinfachen – all dies bietet Bihl+Wiedemann für die Antriebstechnik auf Basis von ASi-5.



ASi-5 ermöglicht eine intelligente Information von Antrieben und smarten Feldgeräten (Bild: Bihl+Wiedemann).

Unzählige Sensoren, Schalter, Messgeräte, Scanner, Antriebe und Bedienpanels – verbaut in komplexen Anlagen oder verteilt in zum Teil kilometerlangen Materialflussstrecken großer Lager und Distributionszentren: Antriebslösungen sind ein »anwendungstechnisches Eldorado« für ASi-5, die neue Generation des einfachen und kostengünstigen Feldbussystems AS-Interface.

Keine andere Verdrahtungstechnologie ermöglicht eine so schnelle, verkabelungseffiziente, flexible und topologieunabhängige Anbindung von Feldgeräten – und damit eine so kostengünstige Vernetzung, IT-Integration und Automatisierung.

Gleichzeitig hat Bihl+Wiedemann ein umfangreiches ASi-Portfolio, das gerade für die Antriebstechnik viele Freiheitsgrade bietet. So stehen zum einen für führende Hersteller von Rollenantrieben wie Interroll, Itoh Denki oder Rulmeca spezielle ASi-5-Motormodule zur Verfügung. Sie ermöglichen es, 24-VDC- und 48-VDC-Motoren ohne zusätzliches

Steuergerät direkt über ASi anzusteuern. Zum anderen bietet das Mannheimer Unternehmen auch Motormodule für die dezentrale Ansteuerung von Drehstromantrieben mit und ohne Frequenzumrichter an, beispielsweise von Lenze, Nord oder SEW-Eurodrive. Weitere Hersteller und Antriebe können auf Anfrage ebenfalls mit entsprechenden Lösungen bedient werden. Dabei ist es unerheblich, ob das Interface eine analoge Schnittstelle oder ein serielles Protokoll ist.

Bereit für Logistik 4.0

Mit den neuen ASi-5/ASi-3-Gateways für Feldbusse wie Profinet, Ethernet/IP, Sercos, Powerlink oder Ethercat ist auch eine Integration in Logistik 4.0 umsetzbar. Hierzu ist zum einen eine OPC-UA-Schnittstelle in die Gateways integriert, zum anderen können mit den Modulen mit integriertem IO-Link-Master von Bihl+Wiedemann intelligente IO-Link-Sensoren und -Aktuatoren – also auch smarte Antriebe – jetzt einfach in ASi-5 eingebunden werden. Die feingranulare Skalierbarkeit der Anschlussmodule, die bereits mit einem 1-Port-IO-Link-Master beginnt, hilft zudem, Kosten zu sparen – der Anwender investiert nur in die IO-Link-Ports, die er auch wirklich benötigt. Selbst ASi Safety at Work ist an Bord, sodass auch die funktionale Sicherheit fördertechnischer Anlagen in vollem Umfang realisiert werden kann.

Smart für die Antriebstechnik

Die ASi-5-Motormodule verfügen neben der komfortablen und flexiblen Ansteuerung der Antriebe auch über zusätzliche digitale Eingänge zum Anschluss der notwendigen Sensoren. Das Besondere dabei: Während die Antriebe über ein separates AUX-Kabel versorgt werden, erfolgt die Spannungsversorgung der Sensoren über das gelbe ASi-Profilkabel, das auch für die Datenübertragung genutzt wird. Dadurch wird es möglich, die Antriebe nur durch die sichere Abschaltung der AUX-Versorgung sehr einfach und kostengünstig sicherheitsgerichtet abzuschalten – Stichwort: passive Sicherheit –, während die Sensoren weiterhin über den Feldbus versorgt und ausgelesen werden können.

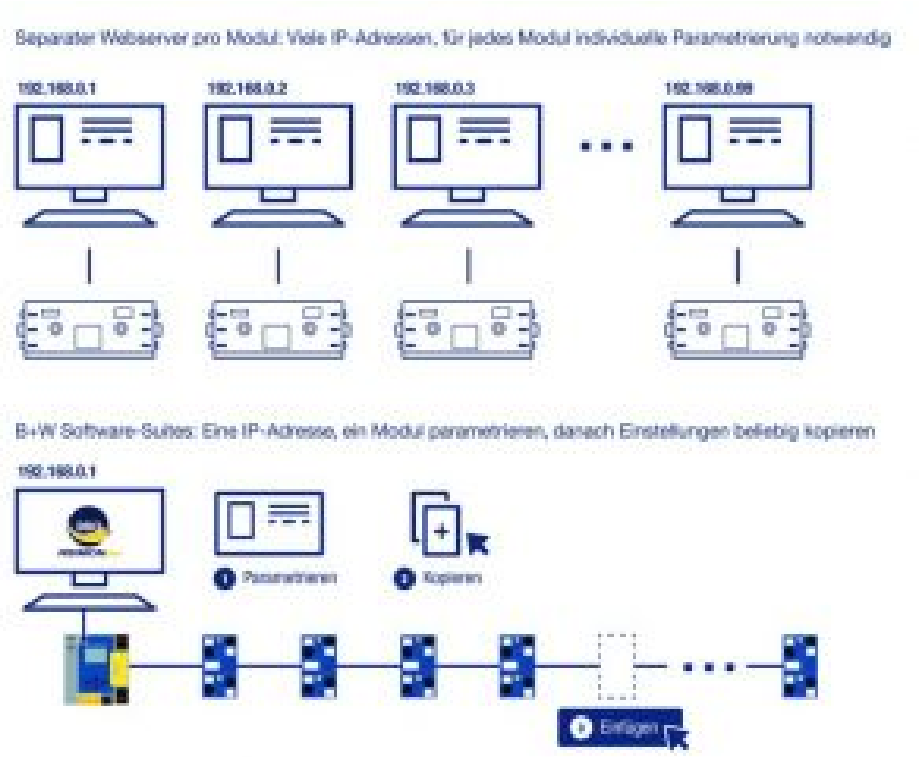
Für Funktionalität und Prozessoptimierung von Antriebslösungen in der Fördertechnik und in komplexen Maschinen ist es entscheidend, Brems- und Beschleunigungsvorgänge sowohl strecken- als auch objektbezogen steuern zu können. Die Motormodule von Bihl+Wiedemann bieten hier die Möglichkeit, Geschwindigkeiten und Rampen zyklisch zu schreiben – und das mit einer Auflösung von 16 Bit. Anwender können also Beschleunigungs- und Bremsvorgänge objektindividuell einstellen und dabei – im Fall von fördertechnischen Applikationen – etwa Parameter wie Gewicht, Größe, Lage oder Kippgefahr einzelner Fördergüter in der Materialflusssteuerung berücksichtigen. Die Fördergüter selbst können dabei entweder zentral durch die Steuerung verfolgt oder dezentral in der Fördertechnik beispielsweise per RFID identifiziert werden.

Neben der getrennten Energieversorgung von Sensorik und Antrieben sowie der komfortablen und flexiblen Steuerung der Motoren über zyklisch änderbare Geschwindigkeiten und Rampen liefern die Motormodule auch die für ASi-5-Module typischen detaillierten Diagnosen. So können neben Kurzschlüssen in der Sensorversorgung auch Fehler in den Antrieben überwacht werden. Je nach Antrieb stehen dabei neben einer Diagnose von Überlast oder Kommunikationsfehlern zwischen Modul und Antrieb auch detaillierte Informationen über den aktuellen Zustand zur Verfügung, darunter so wichtige Kenngrößen wie aktuelle Ist-Drehzahl, Motorstrom, Motortemperatur oder Betriebsstunden. All diese Diagnosen helfen, die Verfügbarkeit und Produktivität fördertechnischer Anlagen weiter zu optimieren – vor allem dann, wenn die Diagnosedaten per OPC UA direkt Applikationen der Predictive Maintenance zur

Verfügung gestellt werden.

Integration vereinfachen

Einfache Installation, hohe Funktionalität und Flexibilität sowie geringe Kosten – ASi hat sich als international standardisiertes Verdrahtungssystem in der Antriebstechnik durchgesetzt. Die Motormodule integrieren zumeist mehrere Antriebe oder Motorrollen, sie bieten zusätzliche Sensoreingänge, ermöglichen die Steuerung von Start-Stopp-Funktion, Drehrichtung und Geschwindigkeit, erlauben die einfache Einstellung von Beschleunigungs- und Bremsrampen – und sie sind über die Software-Suites von Bihl+Wiedemann sehr einfach einzubinden und in Betrieb zu nehmen.



ASi bietet komfortable und effiziente Parametrierung (Bild: Bihl+Wiedemann).

Dieser Vorteil gegenüber anderen Mehrzonensteuerungen für die Fördertechnik wird dabei umso größer, je mehr Antriebe in der Anlage parametriert werden müssen – je nach Anbieter können dies bis zu 200 Parameter sein. Müssen beispielsweise in einer Förderanlage 400 Rollenantriebe über bestimmte Vier-Zonen-Motorsteuerungen eingebunden werden, so muss für die Einstellung jedem der 100 Module eine eigene IP-Adresse zugeordnet werden. Jedes einzelne Modul muss mit einem Webserver verbunden und 100 Mal die gleiche Parametrierung ausgeführt werden, um das System in Betrieb zu nehmen. Mit den Motormodulen und den Software-Suites für die einfache und intuitive Hardwarekonfiguration, Adressierung, Projektierung und Inbetriebnahme von ASi-Netzwerken reduziert sich dieser Aufwand ganz entscheidend.

Für Rollenantriebe mit 24-VDC- oder 48-VDC-Spannungsversorgung sowie für Drehstrommotoren mit Frequenzumrichter verschiedener Hersteller stellt Bihl+Wiedemann ein umfangreiches Portfolio von ASi-3- und ASi-5-Motormodulen zur Verfügung (Bild: Bihl+Wiedemann).

Es werden nur für das erste Motormodul Einstellungen und Parametrierungen vorgenommen. Diese können dann für alle weiteren Module einfach kopiert werden. Das gesamte System benötigt nur eine IP-Adresse und nur einen Webserver – entsprechend schnell und einfach lässt es sich in Betrieb nehmen.

Antriebstechnik im Fluss

ASi-5 kann als Verdrahtungstechnologie in der Antriebstechnik all seine Stärken voll ausspielen – auch im Hinblick auf die Konnektivitätsanforderungen einer Logistik 4.0. Das umfangreiche Produktportfolio von Bihl+Wiedemann für diesen Bereich bietet darauf aufbauend viele weitere Möglichkeiten – zumal es jederzeit beispielsweise um Motormodule weiterer Antriebshersteller ergänzt werden kann. Mit den Software-Suites des Mannheimer Unternehmens wird eine Integration von Antriebstechnik in ASi-Umgebungen zudem sehr effizient möglich.

Hersteller aus dieser Kategorie

Balluff GmbH
Schurwaldstr. 9
D-73765 Neuhausen a.d.F.
07158 173-0
balluff@balluff.de
www.balluff.com
Firmenprofil ansehen

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0
info@pilz.de
www.pilz.com
Firmenprofil ansehen

Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG

Colmarer Str. 6
D-79576 Weil am Rhein
07621 975-01
info.de@endress.com
www.endress.com
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag