

AS-INTERFACE MASTER NEWS

DAS MAGAZIN VON BIHL+WIEDEMANN

INTERVIEW

Neue ASi-5 Safety
Produkte erweitern
lösbaren Applikationsraum

ANWENDUNG

„Easy ASi“:
Planen, konfigurieren,
betreiben und diagnostizieren
leicht gemacht



ASi-5 UND ASi-3:

DER BESTE MIX FÜR DIE MODERNE ANTRIEBSTECHNIK

ASi-5 UND ASi-3:**DER BESTE MIX
FÜR DIE MODERNE
ANTRIEBSTECHNIK**

Oftmals mehrere Kilometer lang sind sie – die automatisierten Materialflusstrecken moderner Fördertechnikanlagen in Logistikzentren oder in komplexen Produktionsumgebungen. Darin immer zu finden: jede Menge Sensoren, Schalter, Messgeräte, Scanner, Antriebe, Bedienpanels und Sicherheitssysteme. Große Strecken, viele Teilnehmer, Standard- und Safety-Signale sowie einfache und komplexe Aufgaben – und das am besten alles noch in einer einzigen Applikation. Ein Umfeld, für das die Verdrahtungstechnologie AS-Interface wie geschaffen ist, weil sie mit ihren kombinierbaren ASi-5 und ASi-3 Lösungen den perfekten Mix für jede Anforderung bietet.

Anschluss aller Netzwerkteilnehmer mit Spannungsversorgung und Kommunikation über ein einziges, gelbes Profilkabel, einfache und verpolungssichere Verdrahtung in Durchdringungstechnik, keine Stecker oder vorkonfektionierte Kabel, keine spezielle Verbindungstechnik, keine besonderen Switches und gleichzeitig auch noch Safety „on board“ – keine andere Verdrahtungstechnologie ermöglicht es, sowohl einzelne Komponenten als auch Devices in großen Stückzahlen so kostengünstig und effizient in Förderanlagen zu integrieren. Lager- und Materialflusstechnik, Förder- und Sortieranlagen, Shuttle-Palettenlager, Kommissioniersysteme, Regalbediengeräte, Kran-technik – fördertechnische Maschinen, Systeme und Anlagen können so begeistert einfach mit AS-Interface verdrahtet werden. Während der etablierte und weit verbreitete Standard ASi-3 insbesondere beim Einsammeln von digitalen I/O-Signalen und der Umsetzung funktionaler und passiver Sicherheitstechnik punktet, bietet ASi-5 mit seiner hohen Übertragungsgeschwindigkeit und der großen Datenbreite alle

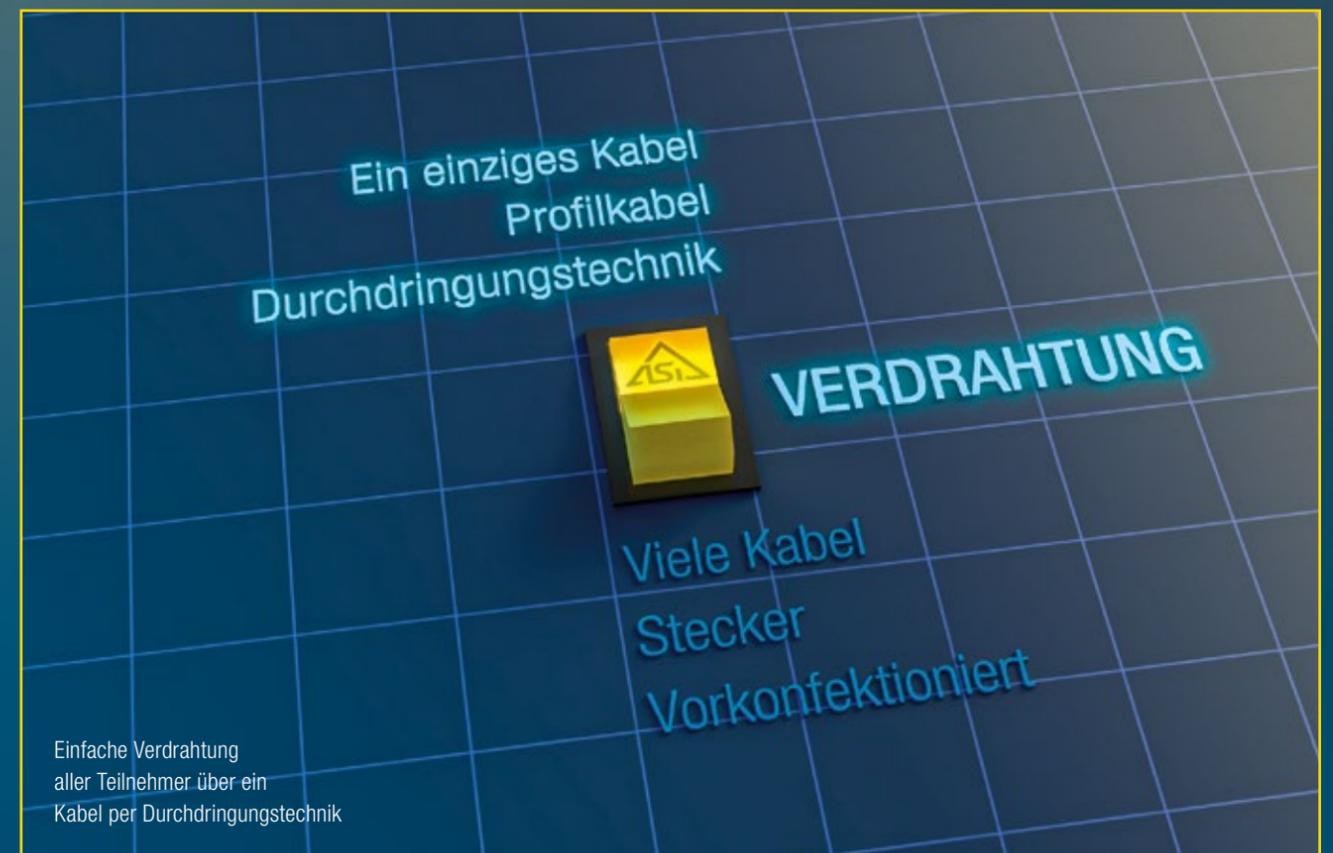
Voraussetzungen zur Lösung komplexerer Applikationen in Materialflusssystemen. Hinzu kommt ein hohes Maß an Zukunftssicherheit – dank der Optionen zur Integration intelligenter Sensoren mit IO-Link und zur Industrie-4.0-Kommunikation per OPC UA. Und schließlich kann mit Hilfe von ASi Safety at Work auch die Sicherheitstechnik fördertechnischer Anlagen zum Schutz von Personen in vollem Umfang integriert werden – bis SIL3 und PLe.

**Offen für alle
Ansteuerungskonzepte und
Kommunikationsanforderungen**

Als ASi Komplettanbieter verfügt Bihl+Wiedemann über ein Portfolio, das gerade für die Fördertechnik viele Freiheitsgrade eröffnet. Zum einen berücksichtigt es die Anforderungen unterschiedlicher Antriebskonzepte und Hersteller, zum anderen ermöglicht es durch die Feingranularität der Module sowie die Kompatibilität von ASi-3 und ASi-5 Komponenten maß-

geschneiderte Lösungen vom einzelnen Binärsignal einer Lichtschranke bis zu großen und schnell zu übertragenden Datenmengen, wie sie beispielsweise von Scannern, RFID-Readern oder Drehgebern erzeugt werden.

Welch vielseitige Möglichkeiten das Portfolio von Bihl+Wiedemann bietet, zeigt sich beispielsweise in der elektrischen Antriebstechnik, wie sie in automatisierten Materialflusssystemen zum Einsatz kommt. Drehstrommotoren mit Frequenzumrichter, etwa von Lenze, SEW-EURODRIVE oder NORD DRIVESYSTEMS, sind als Antriebe fördertechnischer Anlagen vielerorts der Standard. Im einfachsten Fall können sie mit Hilfe von ASi-3 Komponenten binär angesteuert werden. Wenig komplexe Funktionen wie Start/Stop, Links-Rechts-Lauf oder Öffnen/Schließen können so mit Hilfe kostengünstiger Module sehr wirtschaftlich umgesetzt werden – zumal die Pin-Belegung an die jeweiligen Antriebe angepasst wurde und damit Plug-and-Play-Lösungen zur Verfügung stehen.



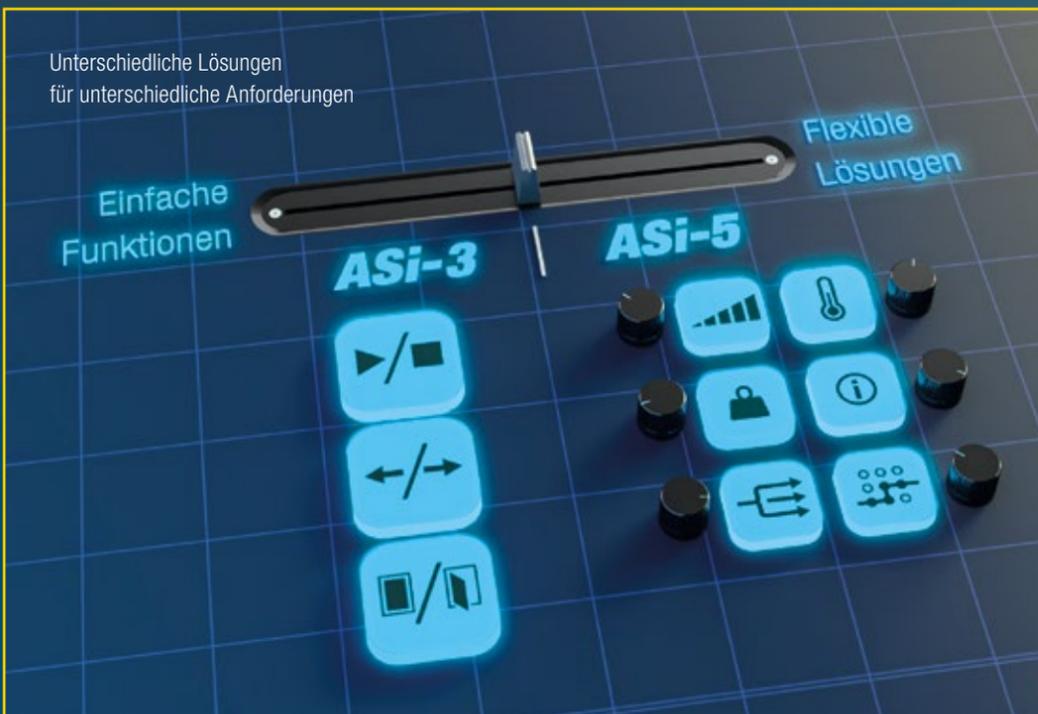
Drehstrommotore mit Frequenzumrichter, bei denen die Steuerung im Betrieb auf Performance-Parameter – beispielsweise die Geschwindigkeit oder das Beschleunigungs- und Bremsverhalten – zugreift, können heute über ASI-5 effizient angesteuert werden. Die ASI-5 Motormodule von Bihl+Wiedemann stellen mit CANopen, RS485, Modbus TCP und IO-Link nicht nur geeignete Schnittstellen zur Verfügung, sondern bieten auch Kompatibilität zu unterschiedlichen Feldbusanbindungen. Geschwindigkeiten oder definierte Beschleunigungs- und Verzögerungsprofile, sogenannte Rampen, können zyklisch und stufenlos aktiviert und geändert werden. So ist es beispielsweise möglich, die Transportgeschwindigkeit sowohl an die Objektes selbst als auch an die Förderstrecke anzupassen, um vorsichtig zu bremsen und zu beschleunigen – etwa bei kippgefährdeten Objekten mit hohem Schwerpunkt oder bei der Einfahrt eines Förderguts in und der Ausfahrt aus einem Kurvensegment, einer Maschine oder einem Hubwerk. Weiterhin bietet diese Form der seriellen Ansteuerung die Option einer erweiterten Diagnose: über das gelbe ASI Kabel können Informationen wie aktuelle Stromaufnahme und Temperatur sowie detaillierte Statusmeldungen vom Frequenzumrichter zum ASI-5/ASI-3 Feldbus Gateway übertragen und die Diagnosedaten per OPC UA direkt in Industrie-4.0-Applikationen, beispielsweise der Predictive Maintenance, genutzt werden.

vor unschlagbar effizient und kostengünstig mit den etablierten ASI-3 Lösungen realisieren. Für komplexere Applikationen beinhaltet das Portfolio von Bihl+Wiedemann spezielle ASI-5 Motormodule für Motorrollen von Herstellern wie Interroll, Itoh Denki und RULMECA – auf Anfrage können aber auch weitere Hersteller und Antriebe ebenfalls mit entsprechenden ASI-5 Lösungen des Unternehmens bedient werden. Allen gemeinsam ist, dass die Module die Motorrollen direkt –

ohne zusätzliches Steuergerät – über ASI ansteuern. Dabei kann jedes ASI Modul gleichzeitig zwei Rollenantriebe komplett mit Energie versorgen und an die Datenkommunikation anbinden. Auch bei dieser Ansteuerung ist es möglich, Geschwindigkeiten und Rampen zyklisch und stufenlos zu verändern. Die Rampen für das Bremsen und Beschleunigen der Förderstrecke können aber auch für jeden Antrieb einzeln als Parameter hinterlegt werden.



Ebenfalls eine Standard-Antriebslösung in der Fördertechnik sind Rollenantriebe mit 24 VDC- oder 48 VDC- Spannungsversorgung. Auch hier gilt: einfache Applikationen mit Start/Stop, Links-Rechts-Lauf oder Öffnen/Schließen lassen sich nach wie



Die ASI-5 Module mit integriertem IO-Link Master von Bihl+Wiedemann schließlich bieten die Möglichkeit, unter anderem intelligente Aktuatoren – also auch smarte Antriebe mit IO-Link – einfach über ASI-5 in die Anlagensteuerung einzubinden. Die feingranulare Skalierbarkeit der Anschlussmodule, die es mit ein, zwei, vier und acht IO-Link Master Ports gibt, hilft dabei, Kosten zu sparen – der Anwender investiert nur in die IO-Link Ports, die er auch wirklich benötigt. Diese technische und wirtschaftliche Effizienz kann derzeit von IO-Link Feldbusmodulen, die üblicherweise mit acht IO-Link Master Ports und individueller Ethernet-Schnittstelle ausgerüstet sind, in dieser Form nicht erreicht werden.

AS-Interface in der Umsetzung – Erfolgserlebnisse garantiert

AS-Interface kann als Verdrahtungstechnologie in der Antriebstechnik all seine Stärken voll ausspielen. Das ASI-3 und ASI-5 Portfolio von Bihl+Wiedemann vereint die Leistungsfähigkeit von Feldbustechnologien mit den Vorteilen einer unkomplizierten Verdrahtung von Feldgeräten. Hinzu kommt, dass Bihl+Wiedemann die Planung und Inbetriebnahme von ASI Installationen auf vielfältige Weise unterstützt und so auch ASI Neulingen schnelle Erfolgserlebnisse ermöglicht. So sorgen die Software-Suites des Unternehmens mit ihrem integrierten Hardware-Katalog nicht nur für eine einfache und fehlerfreie Projektierung und Inbetriebnahme von ASI Netzwerken, sondern auch für eine effiziente Adressierung und Parametrierung der ASI Module im Feld – unter anderem durch die Möglichkeit, Einstel-

Antriebslösungen von Bihl+Wiedemann – unabhängig von der „Welt darüber“

lungen eines Moduls beliebig oft kopieren zu können. Kommen also in einer Anlage mehrere Frequenzumrichter mit identischer Parametrierung zum Einsatz, müssen die Werte nur einmal gespeichert werden und sind danach auch auf alle anderen übertragbar. Außerdem werden – im Gegensatz zu PROFINET – für die Ansteuerung von beispielsweise bis zu 124 Umrichtern oder bis zu 248 Rollenantrieben nur eine IP-Adresse und nur ein Webserver für alle Teilnehmer benötigt. Bei der Adressierung der Teilnehmer vor Ort in der Fördertechnik-Applikation leistet das neue ASI-5/ASI-3 Adressiergerät wertvolle Dienste: es ermöglicht es, Busteilnehmer schnell und einfach mit einer Adresse zu versehen, ohne dass bereits ein realer Busaufbau vorhanden sein muss. Eine weitere Funktionalität innerhalb der Software-Suites von Bihl+Wiedemann, die viele Nutzer begeistert, ist die Online Businformation. Damit lassen sich Teilnehmer jetzt ganz einfach vom PC aus adressieren, live parametrieren sowie Ein- und Ausgänge überwachen. Der Anwender erkennt unmittelbar, welche konkreten Auswirkungen die aktualisierten Einstellungen für das reibungslose Funktionieren der Fördertechnik haben und kann die Konfiguration gegebenenfalls sofort optimieren. Überhaupt machen die beiden Softwarelösungen ASIMON360 und

ASI Control Tools360 – letztere ohne Safety-Funktionalität – das Planen, Konfigurieren und Parametrieren von ASI Netzwerken besonders komfortabel, sicher und schnell. Auch für die laufende Überwachung, die Wartung und die Fehlerbehebung von Applikationen stellen sie zahlreiche Diagnose-Tools mit einer breiten Auswahl an Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Neben genauen Fehlerbeschreibungen liefern diese vor allem konkrete Lösungsvorschläge, die viel Zeit sparen und eine effiziente Fehlerbehebung gewährleisten. Und bei der Abnahme von Anlagen können sogar detaillierte Prüfberichte als PDF erstellt und mit der Maschindokumentation gespeichert werden.

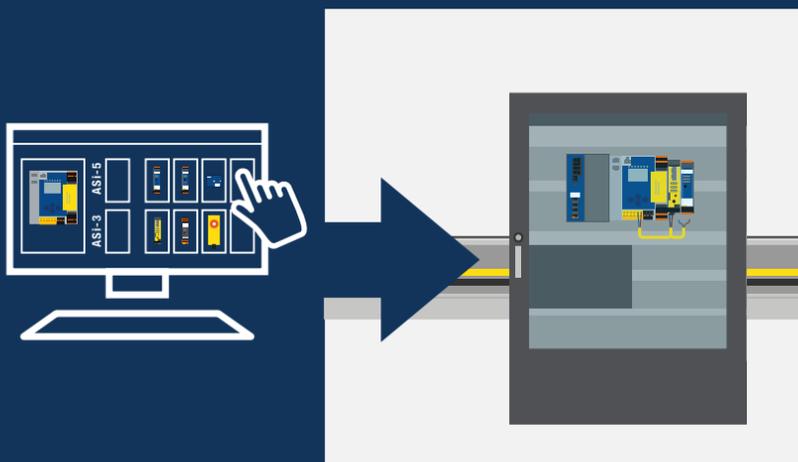
Einfache Installation, hohe Funktionalität und Flexibilität, geringe Kosten – und das alles bei hohem Anwenderkomfort: AS-Interface hat sich als international standardisiertes Verdrahtungssystem auch in der modernen Förder- und Materialflusstechnik durchgesetzt. Der Mix aus Antriebslösungen mit ASI-5 und ASI-3, den Bihl+Wiedemann für die Integration von Rollenantrieben, Drehstrommotoren und Frequenzumrichtern bietet, sowie die verschiedenen Hard- und Software-Tools zur Einrichtung von ASI Netzwerken haben hierzu wesentlich beigetragen.



ANWENDUNG

„EASY ASi“: PLANEN, KONFIGURIEREN, BETREIBEN UND DIAGNOSTIZIEREN LEICHT GEMACHT

Einfachheit – das ist das Versprechen von AS-Interface. Eine Zusicherung, auf die sich ASi Profis, aber auch Anwender der Verdrahtungstechnologie, die mit ASi-5 und ASi-3 Neuland betreten, verlassen können. Denn für die einfache Planung, Installation, Adressierung, Inbetriebnahme und Diagnose von ASi Applikationen stellt Bihl+Wiedemann eine Reihe nützlicher Tools zur Verfügung: Software-Suites, deren Programme die Planung, Konfiguration und Inbetriebnahme von ASi Netzwerken sehr einfach gestalten, ein neues ASi-5/ASi-3 Hand-adressiergerät für beste User Experience vor Ort sowie digitale Diagnose-Werkzeuge, die auch für Freigabemessungen und die Abnahme von Anlagen geeignet sind.



Einfache Planung und Konfiguration von ASi Netzwerken über den Hardware-Katalog der Software-Suites von Bihl+Wiedemann

Einfachheit ist alles – das ist der Grundgedanke, seit es AS-Interface gibt. Das gilt für alle ASi Generationen bis ASi-3, und noch mehr für ASi-5 als aktuellen Technologiestandard, der seit etwa drei Jahren auf dem Siegeszug durch die Welt komplexer Maschinen und Anlagen ist und dabei auch smarte, digitalisierte Automatisierungskonzepte vorantreibt. Monteure und Inbetriebnehmer verbinden schon lange viele Vorteile mit dem gelben ASi Profilkabel:

- ✓ Ein Kabel für Daten und Energie – keine Kabelbündel durch Parallelverdrahtung,
- ✓ Als Meterware von der Rolle vor Ort immer bedarfsgerecht verwendbar – keine Vorhaltung von unterschiedlichen Varianten notwendig,
- ✓ Einfacher Anschluss von Modulen per Durchdringungstechnik,
- ✓ Verpolungsschutz durch asymmetrische Kabelgeometrie,
- ✓ System- und herstellerunabhängig,
- ✓ Topologiefreiheit des ASi Netzwerkes,
- ✓ Module lassen sich – auch nachträglich – im Handumdrehen anschließen, austauschen, versetzen oder hinzufügen.

Und das sind nur die wichtigsten. Aber AS-Interface ist längst nicht nur das Kabel selbst, sondern auch das, was man daraus und damit machen kann – nämlich Sensoren, Aktuatoren und Steuerungen von Maschinen und Anlagen intelligent und kostengünstig vernetzen. Und dafür hat Bihl+Wiedemann nicht nur eine Menge Arbeit in leistungsfähige Hard- und

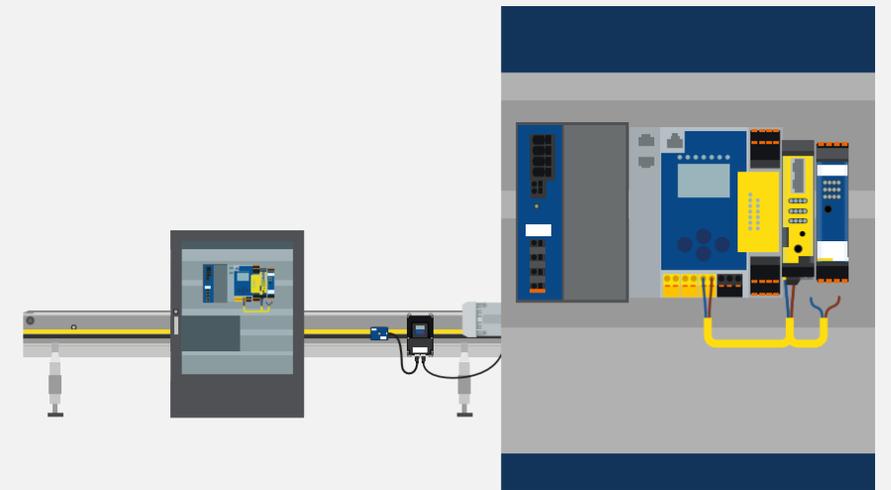
Software-Tools gesteckt – sondern auch die Erfahrung aus einer aktuell schon großen Anzahl installierter ASi Module und gelöster Applikationen. Das primäre Ziel der Entwicklungen war es, dem Anwender maximalen Bedienkomfort bei der Planung, Parametrierung, Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung der einzelnen ASi Netzwerkteilnehmer sowie der gesamten Anlage zu bieten.

ASi Netzwerke intuitiv und sicher einrichten

Um das Planen, Konfigurieren, Parametrieren und Inbetriebnehmen von ASi Netzwerken besonders komfortabel, sicher und schnell zu gestalten, bietet Bihl+Wiedemann mit seinen Software-Suites zwei intuitiv bedienbare Softwareprogramme an: ASi Control Tools360 und ASIMON360 – wobei letztere mit ASi Safety at Work auch den Aspekt der sicherheitsgerichteten Auslegung berücksichtigt und die Übertragung sicherer und nicht-sicherer Daten über das gleiche Kabel ermöglicht. Beide Software-Tools unterstützen sowohl ASi-3 als auch ASi-5 Komponenten und ermöglichen die einfache Einbindung von IO-Link Devices.

Die Software-Suites verfügen über einen integrierten Hardware-Katalog, der die Planung und Konfiguration von ASi Netzwerken sowie die Parametrierung von ASi Modulen in der Software wesentlich erleichtert. Die erforderlichen ASi-3 und ASi-5 Module werden per Drag-and-drop aus dem Katalog in einen virtuellen Schaltschrank gezogen. Welcher Technologiestand zum Einsatz kommt, bestimmt die jeweilige Funktion. Um Binärsignale einer Lichtschranke zu integrieren, reicht grundsätzlich ein kostengünstiges ASi-3 Modul. Sollen hingegen komplexe Umrichter angebunden oder intelligente IO-Link Devices integriert werden, bietet ASi-5 die dafür erforderliche Datenbreite und Übertragungsgeschwindigkeit.

Während der Offline-Konfiguration nimmt der integrierte Inbetriebnahme-Assistent kontinuierlich Plausibilitätsprüfungen vor, etwa hinsichtlich der Teilnehmerzahl im



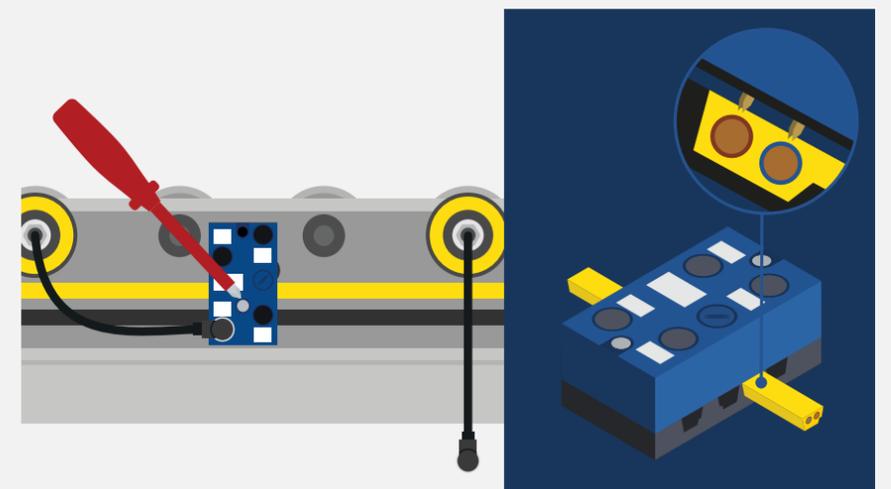
Einfache Verdrahtung von ASi Modulen im Schaltschrank

ASi Kreis, der voraussichtlichen Stromaufnahme oder der zu erwartenden Datenmengen. Werden dabei zulässige Werte überschritten, empfiehlt die Software die Einrichtung entsprechender weiterer ASi Kreise. Ist ein ASi Kreis dann aktiviert, kann mit Hilfe der Online Businformation das Verhalten der Ein- und Ausgänge simuliert, diagnostiziert und überwacht werden. Dadurch wird sofort erkennbar, welche Auswirkungen die aktuellen Einstellungen der ASi Module haben. Mögliche Fehler im ASi Kreis werden direkt

sichtbar, alle Teilnehmer lassen sich einzeln auswählen und ansprechen sowie deren Parameter vom Anwender live ändern.

Module mit Antriebsprofilen vereinfachen die Integration

Bihl+Wiedemann hat für eine Reihe von Antrieben verschiedener Hersteller spezifische Profile entwickelt und in den Software-Suites hinterlegt. Zusätzlich hat das Unternehmen auch eigene, herstellerunabhängige Profile definiert. Für Kunden von Antriebsherstel-



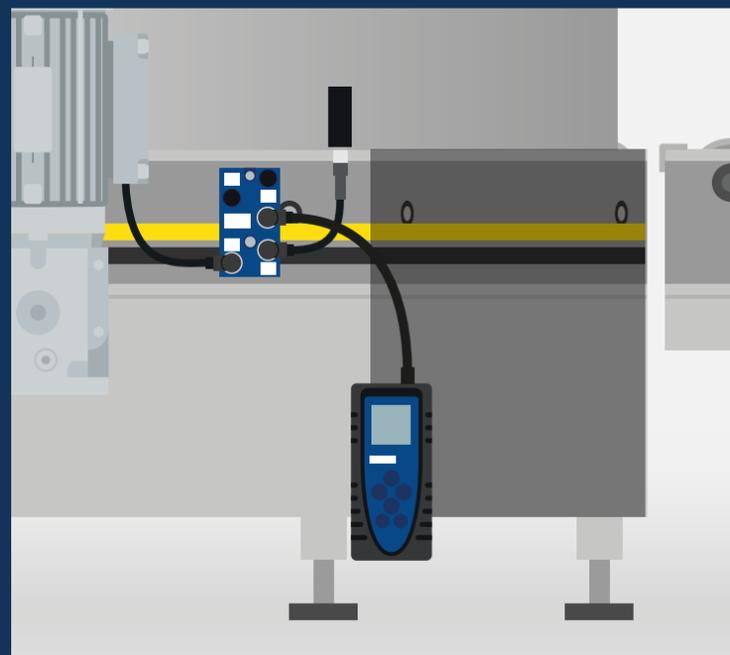
Einfache Installation von ASi Modulen per Durchdringungstechnik in der Anlage

lern hat das den Vorteil, dass sie, etwa bei Lieferengpässen, flexibel zwischen verschiedenen Fabrikaten wechseln können und sich die jeweiligen Antriebe dennoch reibungslos in ihre ASi Netzwerke integrieren lassen. Die Profile sind jeweils hartcodiert in den ASi Modulen von Bihl+Wiedemann verfügbar und werden beim ersten Kommunikationsstart zwischen ASi Teilnehmer und Sensor oder Aktuator übertragen. Jeder ASi-5 Teilnehmer bietet ausreichend Platz für eine Vielzahl von Profilen. Das Aktualisieren oder das Hinzufügen von weiteren Profilen ist per Firmware-Update möglich. Eine weitere Vereinfachung ist das Hinterlegen von Parametersätzen für ASi-5 Teilnehmer und deren Peripherie in der Software. Einmal parametrisiert, können diese Einstellungen auf weitere Module kopiert oder sogar als Vorlage verwendet werden, die auch projektübergreifend zur Verfügung stehen kann. Die Parameter werden im ASi Kreis redundant vorgehalten: im Sensor oder Aktuator, im ASi Teilnehmer und im ASi Gateway. Dadurch ist im Fehlerfall – wo auch immer dieser auftreten sollte – eine schnelle und automatische Bereitstellung der Parameter im Austauschgerät gewährleistet.

Neues Adressiergerät bietet maximalen Bedienkomfort

Ob Elektro-Konstrukteur, Programmierer, Monteur, Inbetriebnehmer oder Instandhalter – Bihl+Wiedemann blickt den Menschen, die mit ASi arbeiten, immer wieder über die Schulter und sammelt dabei wertvolle Anregungen für Verbesserungen und Innovationen. So auch für das neue, tragbare ASi-5/ASi-3 Adressiergerät, das verwendet wird, um komfortabel ASi-3 Module mit Adressen und ASi-5 Devices mit Teilnehmernummern zu versehen und zur automatischen Konfiguration an den ASi Master anzuschließen. Während auf bisherige Adressiergeräte für ASi-3 Merkmale wie formschönes Design, angenehmes Look-and-Feel oder elegante Handhabung nur bedingt zutrafen, überzeugt das neue Device für den Vor-Ort-Einsatz mit genau diesen Eigenschaften: einem schlanken Äußeren, einer Wohlfühl-Haptik, hohem Bedienkomfort und perfekter User Experience. Mehrere fortschrittliche Produktmerkmale sind in dem Gerät vereint. Optisch „hervorstechend“ ist auf jeden Fall das OLED-Farbdisplay, das in jeder Umgebungs- und Be-

leuchtungssituation eine gestochen scharf ablesbare Darstellung von Einstellungen und Informationen gewährleistet. Im Inneren des handlichen Adressiergerätes bewährt sich ein Superkondensator als leistungsstarker Energiespeicher. Nach nur etwa 30 Minuten voll aufgeladen, können Nutzer etwa 120 ASi Module ansprechen. Geht die Ladung zur Neige, reicht ein etwa zehnmütiges Zwischenladen aus, um 70 weitere Adressen oder Teilnehmernummern vergeben zu können. Das neue ASi-5/ASi-3 Adressiergerät lässt sich per Standard-USB-C-Schnittstelle an einen PC anschließen – aber nicht nur zum Laden, sondern vor allem, um die gewohnten Parametrier-, Diagnose- und Test-Tools der Bihl+Wiedemann Software-Suites nutzen zu können. Über die Schnittstelle können zudem Erweiterungen des Funktionsumfangs per Firmware-Update geladen werden, was dem Gerät zusätzliche Zukunftssicherheit verleiht. Wer also die Vorteile einer dezentralen Adressierung von ASi Teilnehmern mit den Vorteilen einer zentralen Konfiguration und Parametrierung im ASi Netzwerk verbinden will, liegt mit dem neuen ASi-5/ASi-3 Adressiergerät und den Software-Suites von Bihl+Wiedemann genau richtig.



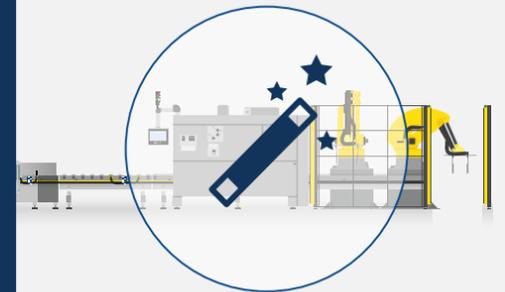
Einfache Vergabe von ASi Adressen (ASi-3) und Teilnehmernummern (ASi-5) mit dem neuen Adressiergerät von Bihl+Wiedemann

Nachdem die Geräte im Feld installiert und adressiert wurden, kann das ASi Netzwerk über die Software-Suites in Betrieb genommen werden. Auch jetzt werden wieder umfangreiche Plausibilitätsprüfungen durchgeführt. Entspricht die Planung in der Software der installierten und adressierten Realität an der Maschine? Sind die richtigen, sind zu viele oder zu wenige Teilnehmer angeschlossen? Entspricht die Konfiguration der gewünschten Ausbaustufe? Wurden die richtigen Geräte aus einer vorhandenen Maximalkonfiguration entfernt oder einer vorhandenen Konfiguration hinzugefügt? Ob ASi Profi oder ASi Neuling, ob Erst- oder Serienprojekt – die Anwender werden bei der Inbetriebnahme von den Software-Suites von Bihl+Wiedemann auf vielfältige Weise unterstützt. Einfacher kann man ASi Netzwerke nicht planen, verdrahten, adressieren und in Betrieb nehmen – zumal bisherige ASi-3 Nutzer per Download der neuesten Programmversionen kostenlos auf ASi-5 upgraden können.

Diagnose-Tools gewährleisten hohe Verfügbarkeit von ASi Netzwerken

Diagnosen sind die Voraussetzung, um die Verfügbarkeit und Produktivität von Maschinen und Anlagen zu gewährleisten – und sind damit unverzichtbar. Ob Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung oder Fehlerbehebung – bei Bihl+Wiedemann stehen zahlreiche Diagnose-Tools mit einer breiten Auswahl an Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Sie liefern neben genauen Fehleranalysen sofort konkrete Vorschläge zur Störungsbeseitigung.

Das beginnt bereits bei der Konfiguration. Werden Geräte aus dem Hardware-Katalog der Software-Suites ausgewählt, wird beispielsweise die zu erwartende Netz- und Feldbusauslastung automatisch überprüft. Damit können so bereits in einem frühen Stadium mögliche Planungsfehler vermieden werden. Der Inbetriebnahme-Assistent, der den Anwender intuitiv durch die Adressierung und Konfiguration von ASi Modulen führt, zeigt etwaige Abweichungen oder Fehler bei der Inbetriebnahme sofort an. Im Zuge der kontinuierlichen Anlagenüberwachung findet eine permanente Prüfung des



Einfache Inbetriebnahme von ASi Applikationen mit Hilfe des Inbetriebnahme-Assistenten

ASi Netzes auf mögliche Fehler statt. So werden beispielsweise Informationen über die Qualität der Installation sowie der Datenkommunikation gesammelt und geprüft, um Problemen durch sich verschlechternde Übertragungseigenschaften frühzeitig vorbeugen zu können. Ringpuffer ermöglichen Dauertests, um auch sporadischen Ereignissen im ASi Kreis auf die Spur zu kommen. Darüber hinaus werden Peripherie-, Konfigurations- und Telegramm-Fehlerlisten zyklisch ausgelesen und ausgewertet. Mit Hilfe der Online Businformation als integrem Bestandteil von ASi Control Tools360 und ASIMON360 kann der Anwender Module auf einfache Weise diagnostizieren sowie Ein- und Ausgänge live überwachen und testen. Mit ASIMON360 und ASi Safety at Work können zudem auch sichere Ein- und Ausgänge sowie Safe Link Verbindungen analysiert werden. Über die OPC-UA-Schnittstelle, wie sie alle ASi-5/ASi-3 Gateways von Bihl+Wiedemann standardmäßig an Bord haben, können die vielfältigen Maschinen- und Diagnosedaten durch eine Cloud-Applikation, einen lokalen MES-Server oder ein Visualisierungstool abgerufen und genutzt werden. Der ebenfalls integrierte Webserver erlaubt schnelle Systemdiagnosen, auch remote, während das Display der

Gateways Spontandiagnosen vor Ort ohne zusätzliche Software ermöglicht. Viele ASi Module von Bihl+Wiedemann sind zudem für eine kanalspezifische Diagnose ausgelegt. Dadurch lassen sich Fehler wie etwa ein Ausgangskurzschluss oder eine Überlast an einem Teilnehmer schnell lokalisieren, identifizieren und beheben.

Eingesetzt werden können die Diagnose-Tools aber nicht nur bei Inbetriebnahmen oder für regelmäßige Wartungsintervalle und Predictive-Maintenance-Applikationen, sondern auch für die Abnahme von Anlagen. Konfigurationen und Installationen lassen sich vor der Auslieferung einer Maschine auf mögliche Fehler überprüfen. Zudem können mit den Diagnose-Tools Freigabemessungen durchgeführt werden. Dabei entstehen automatisch detaillierte Prüfberichte, die als PDF der digitalen Maschinendokumentation beigefügt werden können.

Mit intelligenten und kontinuierlich in ihrer Bedienbarkeit und ihrem Nutzererlebnis verbesserten Hard- und Software-Tools gewährleistet Bihl+Wiedemann eine perfekte Unterstützung der Anwender bei der Einrichtung, beim Betrieb und bei der Wartung von ASi Netzwerken. Easy ASi eben ...

Interview mit Bernhard Wiedemann, Geschäftsführer der Bihl+Wiedemann GmbH

Neue ASi-5 Safety Produkte erweitern lösbaren Applikationsraum

Größere Datenbandbreite, höhere Übertragungsgeschwindigkeiten, erweiterte Diagnosen – die Möglichkeiten, die ASi-5 als Verdrahtungstechnologie auf der untersten Feldebene bietet, wünschen sich viele auch bei der Integration von sicherheitsgerichteten ASi Teilnehmern. Im Interview erläutert Bernhard Wiedemann, Geschäftsführer der Bihl+Wiedemann GmbH in Mannheim, wie ASi-5 Safety die etablierte Technologie von ASi Safety at Work ergänzen wird. Außerdem spricht er über den Stand der ASi-5 Safety Entwicklung in seinem Unternehmen und zeigt auf, welche neuen Perspektiven sich damit eröffnen.



Bernhard Wiedemann,
Geschäftsführer von Bihl+Wiedemann

ASi MASTER NEWS: Zukunft hat immer auch etwas mit Herkunft zu tun. Das gilt auch für die Umsetzung von funktionaler Sicherheit über AS-Interface. Wie stellt sich das Thema Safety im entwicklungstechnischen Kontext von ASi-3 und ASi-5 dar?

Bernhard Wiedemann: Als AS-Interface im Jahr 1990 von mehreren Unternehmen als System zur Vernetzung von Sensoren und Aktuatoren initiiert wurde, war man technologisch weit davon entfernt, Bussysteme generell für die funktionale Sicherheit nutzen zu können und auch nutzen zu wollen. Dies änderte sich erst etwa zehn Jahre später, so dass funktionale Sicherheit dann nachträglich in ASi integriert wurde. Gleichzeitig aber war es für den Feldbus selbst ein Meilenstein, auch die Signale einfacher Sicherheitssensoren im Feld einsammeln und gemeinsam mit nicht-sicheren Signalen über das gelbe ASi Profilkabel übertragen zu

können. AS-Interface war damit das erste System, das Sicherheitstechnik auf einem Feldbus praxistauglich gemacht hat. Und dies hat den Erfolg von ASi dann signifikant weiter vorangetrieben.

Bei ASi-5 war Safety dagegen von Beginn an ein integraler Bestandteil aller technischen Entwicklungen, um eine möglichst effiziente Integration auch von komplexen Safety-Sensoren und Anwendungen sicherstellen zu können. Die Arbeiten am ASi-5 Safety Stack, etwa den Übertragungsmechanismen und den Protokollen, waren daher bereits mit der Präsentation der eigentlichen ASi-5 Spezifikation zur SPS 2018 abgeschlossen. Und spätestens seit der Zertifizierung der ASi-5 Safety Monitor Reference Firmware für die Anwendung in ASi-5 Sicherheitsmonitoren und ASi-5 Safety Teilnehmern durch den TÜV NORD im Januar 2019 ist ASi-5 Safety auch für Produkte faktisch einsetzbar.

ASi MASTER NEWS: Bedeutet das, dass sichere Produkte für ASi-5 schneller auf den Markt kommen werden als bei bisherigen ASi Generationen?

Bernhard Wiedemann: Auf jeden Fall. Wir werden noch in diesem Jahr – und damit bereits knapp drei Jahre nach Markteinführung des neuen Technologiestandards – die ersten ASi-5 Produkte für die funktionale Sicherheit präsentieren.

ASi MASTER NEWS: Wenn jetzt schon erste ASi-5 Safety Produkte auf den Markt kommen, was passiert dann zukünftig mit ASi Safety at Work? Steht ein Auslaufen von ASi-3 Safety und seine Ablösung durch ASi-5 Safety bevor?

Bernhard Wiedemann: Wir gehen davon aus, dass ASi Safety at Work und ASi-5 Safety in den nächsten Jahren gemeinsam am

Markt sein werden. Geschätzte 80 Prozent der sicherheitstechnischen Anwendungen sind nämlich eher weniger komplex, häufig muss nur ein einzelnes zweikanalig sicheres Signal übertragen werden – etwa von einem Not-Halt-Taster. Und dafür ist ASi Safety at Work immer noch perfekt. ASi-5 Safety bietet hier keine besondere Überlegenheit, es ist weder besser noch billiger. Anders sieht es aus, wenn mehrere sichere Signale oder eine Kombination aus sicheren und nicht-sicheren Signalen übertragen werden soll. Dann ist ASi-5 Safety mit seiner hohen Geschwindigkeit und großen Datenbandbreite sowie seinen erweiterten Diagnosen eine optimale Ergänzung für ASi Safety at Work – so, wie es ASi-5 im Standardbereich schon für ASi-3 ist.

ASi MASTER NEWS: Was bedeutet das für Anwender?

Bernhard Wiedemann: Wie ASi-3 und ASi-5 im nicht-sicheren Bereich arbeiten auch ASi Safety at Work und ASi-5 Safety vollständig parallel auf demselben Profilkabel. Das heißt, es können sichere und nicht-sichere Signale aller ASi Generationen gleichzeitig in einen Netzwerk genutzt werden. Somit profitiert der Anwender jetzt auch mit ASi-5 Safety von der einfachen und kostengünstigen Installationstechnik von AS-Interface. Außerdem lassen sich mit ASi-5 Safety die Maschinenkosten weiter reduzieren. Das hat primär zwei Gründe: Zum einen kann mit ASi-5 Safety jetzt eine Adresse für bis zu 16 sichere Bits und weitere nicht-sichere Signale genutzt werden. Zum anderen, was für Anwender vielleicht noch wichtiger ist, lassen sich ASi-5 Safety Module mit ein oder zwei sicheren Eingängen und mehreren nicht-sicheren E/A Punkten jetzt nahezu preisgleich realisieren wie vergleichbare rein nicht-sichere E/A Module.

ASi MASTER NEWS: ASi-5 Safety ist fertig und zertifiziert. Und erweitert ASi Safety at Work, insbesondere, was die Datenbandbreite an sicheren und nicht-sicheren Signalen angeht. Damit bietet es doch alle Optionen, um zukünftig auch IO-Link Safety Devices einzubinden, oder?

Bernhard Wiedemann: Richtig. Mit der Technologie von ASi-5 Safety lassen sich

zukünftig auch sichere IO-Link Signale kostengünstig und effizient im Feld einsammeln. Auch leistungsstarke IO-Link Safety Devices können dann, wenn sie verfügbar sind, mit der hohen Datenbandbreite von ASi-5 ohne Einschränkungen in ASi Netzwerke integriert werden. ASi-5 Safety, bereits fertig und zertifiziert, steht damit auch als idealer Zubringerbus bereit, um sichere IO-Link-Safety-Geräte in höhere Automatisierungsebenen, in denen auch Sicherheitsfunktionalitäten umgesetzt werden, einzubinden. Wir sind startklar.

ASi MASTER NEWS: Fassen wir zusammen: ASi Safety at Work reicht für sicherheitsgerichtete Standardanwendungen aus, während ASi-5 Safety jetzt die Realisierung von High-End-Applikationen, zukünftig auch mit IO-Link Safety, ermöglicht. Heißt das, dass gemischte Systeme die optimale Lösung sind?

Bernhard Wiedemann: Ich denke, das wird einer der Trends sein. Wer nur einzelne sichere Signale wie etwa einen Not-Halt-Taster einbinden möchte, für den wird auch in Zukunft ASi-3 Safety sowohl preislich wie technologisch die erste Wahl bleiben. Bei einer höheren Dichte an sicheren und nicht-sicheren Signalen in einer Applikation – egal, ob es sich um einzelne Signale oder komplexe Sicherheitssensoren handelt – steht mit ASi-5 Safety eine wirtschaftlich und technologisch perfekte Ergänzung zu ASi Safety at Work zur Verfügung.

ASi MASTER NEWS: Dazu müssten die geeigneten Module aber auch verfügbar sein. Wie sieht es damit bei Bihl+Wiedemann aus?

Bernhard Wiedemann: Technologisch sind wir da – auch dank der schon seit fast drei Jahren vorliegen-

den Spezifikation und der Zertifizierung durch den TÜV – schon sehr weit. Aktuell arbeiten wir an einem ASi-5 Safety Gateway sowie einem Modul mit zwei sicheren zweikanaligen Eingängen und 12 selbstkonfigurierenden E/As für nicht-sichere Signale. Mit diesem Modul lässt sich beispielsweise die Anschaltung von einem Bedienpanel mit mehreren Leuchttastern, einem Not-Halt-Taster und einem sicheren Schüsselschalter an ASi äußerst kostengünstig realisieren. Sowohl das ASi-5 Safety Gateway als auch das E/A Modul werden wir schon dieses Jahr zur SPS vorstellen. An weiteren ASi-5 Safety Modulen in IP67, in IP20 und als Leiterplattenvariante wird bereits gearbeitet. Und im Übrigen erwarte ich für Bihl+Wiedemann, dass sich, wie auch schon früher, weitere Produkte aus neuen, kundenseitigen Anforderungen ergeben werden. Wäre jedenfalls nicht das erste Mal, wenn ich so auf unser Portfolio und manche Spezialität darin schaue.

ASi MASTER NEWS: Herr Wiedemann, vielen Dank für das Gespräch.



Zertifizierung der ASi-5 Safety Monitor Reference Firmware durch den TÜV NORD bereits vor fast drei Jahren.

ASi-5 UND ASi NEUHEITEN VON BIHL+WIEDEMANN

ASi-5/ASi-3 Gateways mit 8 A Entkoppelpulen und 30 V Netzteile - eine Kombination mit vielen interessanten Vorteilen

Bihl+Wiedemann hat sein Portfolio ergänzt um ASi-5/ASi-3 Gateways mit zwei ASi Kreisen und zwei 8 A Entkoppelpulen, die sich besonders für große ASi-3 bzw. ASi-5 Applikationen mit vielen Teilnehmern eignen. Außerdem verfügt das Mannheimer Unternehmen jetzt auch über 30 V Netzteile, die speziell für die ASi-5 Kommunikation konzipiert wurden.

Kombiniert man die beiden neuen „Familienmitglieder“, ergeben sich hieraus viele interessante Vorteile für den Anwender:

- ✓ Reibungslose ASi-5 Kommunikation – alle neuen Netzteile wurden für den Einsatz mit ASi-5/ASi-3 Gateways optimiert und ausführlich mit ihnen getestet.
- ✓ Reduzierte Kosten – vor allem, weil die Datenentkopplung jetzt in den ASi-5/ASi-3 Gateways integriert ist, sind die 30 V Netzteile günstiger als bisherige ASi Netzteile.
- ✓ Platzersparnis im Schaltschrank – die 30 V Netzteile lassen sich aneinander reihen und sind – verglichen mit ASi Netzteilen mit Entkoppelpulen – deutlich kompakter.

- ✓ Detaillierte Diagnose im Gateway – dank integrierter ASi Strommessung lässt sich der Stromverbrauch der ASi Installation permanent überwachen.
- ✓ Feldupdatefähigkeit – Firmware- und Sicherheitsupdates lassen sich manipulationssicher installieren und neue Funktionen sind schnell verfügbar.
- ✓ Integrierter OPC UA Server und Webserver – Daten aus der Feldebene können direkt an Industrie-4.0-Anwendungen übermittelt werden. Der Webserver ermöglicht unter anderem eine schnelle Diagnose des Systems per Fernwartung.

Neue ASi-5 Module mit integriertem IO-Link Master

- ✓ Komfortable Parametrierung über Bihl+Wiedemann Software-Suites
- ✓ In 1,27 ms bis zu 4 x 16 Bit Nutzdaten verfügbar
- ✓ Bis zu 32 Bytes zyklische Prozessdaten



Artikel	Typ	Anzahl IO-Link Ports IO-Link Port Class A	IO-Link Port Class B	Analoge Eingänge (4 .. 20 mA)	ASi Anschluss	Versorgung IO-Link Ports	Peripherieanschluss	Schutzart
BWR4771	OEM-Modul	4	Konfigurierbare Stiftleiste	–	Stiftleiste, gerade	AUX	Stiftleiste oder Anschlussboard	IP00
BWU4386	Feldmodul	8	8	–	M12	AUX	8 x M12-Buchse (5-polig)	IP67
BWU4748	Aktiver Verteiler	1	1	–	Profilkabel	ASi	1 x M12-Kabelbuchse (gerade, 5-polig)	IP67
BWU4775	Schaltschrank- modul	4	Konfigurierbare Klemmen	4	6 x COMBICON- Stecker	AUX	6 x COMBICON-Stecker	IP20



ASi Kabelkanal Motormodule im neuen Kabelkanalgehäuse

Artikel	Typ	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Versorgung der Eingänge	Versorgung der Ausgänge, Motorrollen oder Antriebselektronik	ASi Anschluss	Peripherieanschluss	Schutzart
BWU4721	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 2 x 48 V Motorrollen	4	–	ASi	AUX	Profilkabel	2 x M8 Snap-in Kabelbuchsen, gerade, 5-polig (Motoren) 2 x M8 Kabelbuchsen, gerade, 4-polig (Sensoren)	IP67
BWU4722	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 2 x 24 V Motorrollen	4	–	ASi	AUX	Profilkabel	2 x M8 Snap-in Kabelbuchsen, gerade, 5-polig (Motoren) 2 x M8 Kabelbuchsen, gerade, 4-polig (Sensoren)	IP67
BWU4769	ASi-3 Modul für Ansteuerung von 2 x 24 V Motorrollen Itoh Denki (PM500XE/XP, PM605XE/XP)	4	–	ASi	AUX	Profilkabel	2 x M8 Kabelbuchsen, gerade, 5-polig (Motoren) 2 x M8 Kabelbuchsen, gerade, 4-polig (Sensoren)	IP67



ASi Motormodule

BWU4370	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 1 x EBM-Papst K4	4	2	ASi	AUX	Profilkabel	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67
BWU4371	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 1 x NORD NORDAC FLEX Umrichter	4	2	ASi	AUX	Profilkabel	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67
BWU4369	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 1 x Rockwell PF525 Umrichter über RS485	4	2	ASi	AUX	Profilkabel	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67
BWU4377	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 1 x SEW MOVIMOT	4	–	ASi	–	Profilkabel	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67
BWU4201	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 1 x SEW MOVIMOT	4	2	ASi	AUX	ASi über M12	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67
BWU4068	ASi-5 Modul für Ansteuerung von 1 x SEW MOVIMOT	4	2	ASi	AUX	Profilkabel	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67
BWU3135	ASi-3 Modul für Ansteuerung von 1 x SEW MOVIMOT	2	–	ASi	ASi	Profilkabel	4 x M12-Buchsen, 5-polig	IP67



Aktiver Verteiler ASi-5 Motormodul

BWU4718	Ansteuerung von 1 x SEW MOVI-C Frequenzumrichter	1	–	ASi	–	Profilkabel	1 x M12-Kabelstecker, D-kodiert, gerade, 4-polig	IP67
----------------	--	---	---	-----	---	-------------	--	------



Passivverteiler AUX

Artikel	Typ	Flache Bauform, Montage im Kabelkanal möglich	Interne Absicherung	Profilkabelanschluss	Peripherieanschluss	Kabel	Schutzart
BW3513	IP67, 19 mm tief	ja, 19 mm tief	8 A Schmelzsicherung	1 x AUX	1 x M12-Power-Kabelbuchse, gerade, T-codiert, 4-polig	1,0 m	IP67
BW3766	IP67, 19 mm tief	ja, 19 mm tief	1 A, selbstzurücksetzend	2 x AUX	1 x M12-Kabelbuchse, gerade, 5-polig	1,0 m	IP67
BW3381	IP67, 19 mm tief	ja, 19 mm tief	1 A, selbstzurücksetzend	2 x AUX	1 x Rundkabel / Anschlusslitzen	3,0 m	IP67
BW3763	IP67, 25 mm tief	ja, 25 mm tief	4 A Schmelzsicherung	2 x AUX (galvanisch getrennt)	2 x M8-Kabelbuchse, gerade, 4-polig	1,5 m	IP67
BW3738	IP67, 25 mm tief	ja, 25 mm tief	—	2 x AUX	1 x M16-Power-Kabelstecker, gerade, 3-polig	0,8 m	IP67
BW3568	IP67, 25 mm tief	ja, 25 mm tief	—	2 x AUX	1 x M12-Power-Kabelstecker, gerade, T-codiert, 4-polig	1,0 m	IP67
BW4247	IP67, 25 mm tief	ja, 25 mm tief	2 x 8 A Schmelzsicherung	2 x AUX (galvanisch getrennt)	1 x M12-Power-Kabelbuchse, gerade, L-codiert, 4-polig	1,0 m	IP67
BW4765	IP67, 25 mm tief	ja, 25 mm tief	2 x 8 A Schmelzsicherung	2 x AUX (galvanisch getrennt)	1 x M12-Power-Kabelbuchse, gerade, T-codiert, 4-polig	1,0 m	IP67
BW4252	IP67, 25 mm tief	ja, 25 mm tief	—	2 x AUX (galvanisch getrennt)	1 x M12-Power-Kabelbuchse, gerade, L-codiert, 4-polig	1,0 m	IP67



ASI-5 Safety Eingangsmodul, IP67, M12, 2SE/12E/12A

■ 2 x 2-kanalige sichere Eingänge (SIL 3, Kat. 4) ✓ für potentialfreie Kontakte (BWU4209) ✓ für optoelektronische Schutzeinrichtungen (BWU4210) ■ bis zu 12 digitale Ein- und Ausgänge ■ Y-Beschaltung ■ Versorgung der Ein- und Ausgänge aus AUX ■ Peripherieanschluss über 8 x M12-Buchsen, 5-polig ■ Asi Anschluss über Profilkabel ■ 1 ASI-5 Adresse ■ Schutzart IP67



ASI Safety E/A Modul, IP67, M12, 1SE/1SRA/1E (BWU4379)

■ 1 Freigabekreis (2 x Relaisausgänge) ■ 1 x 2-kanaliger sicherer Eingang (SIL 3, Kat. 4) für potentialfreie Kontakte ■ 1 digitaler Eingang ■ Versorgung der Eingänge aus AUX ■ Versorgung der Ausgänge aus Asi ■ Peripherieanschluss über 4 x M12-Buchsen, 5-polig, ohne Längenbegrenzung für das Anschlusskabel (Schleifenwiderstand 150 Ω) ■ Anschluss von Asi und AUX über Profilkabel ■ 2 Single Adressen + 1 AB Adresse (Asi-3) ■ Schutzart IP67

Aktiver Verteiler ASI-5, IP67, 1 RGB/RGBW LED Stripe (BWU4101)



■ 1 Ausgang für RGB/RGBW LED Stripe ■ Versorgung des Ausgangs aus AUX ■ Peripherieanschluss über 1 x Rundkabel/Anschlusslitzen (Kabellänge: 0,2 m) ■ Anschlüsse für 1 x Asi und 1 x AUX Profilkabel ■ Asi Anschluss über Profilkabel ■ Flache Bauform, Montage in Kabelkanal möglich (Einbautiefe ≥ 35 mm) ■ LED Statusanzeige ■ 1 Asi-5 Adresse zum Anschluss von RGB/RGBW LED Stripe an Asi ■ Schutzart IP67

Aktiver Verteiler ASI-3, IP67, selbstkonfigurierende 4E/A (BWU4727)



■ 4 digitale Signale können beliebig verteilt als Ein- oder Ausgänge eingesetzt werden, d.h., bis zu 4 digitale Ein- bzw. Ausgänge möglich ■ Versorgung der Ein- und Ausgänge aus AUX ■ Peripherieanschluss über 2 x M12-Kabelbuchsen (gerade, 5-polig) ■ Kabellänge 1 m ■ Asi Anschluss über Profilkabel ■ Flache Bauform, Montage in Kabelkanal möglich ■ LED Statusanzeige ■ 1 AB Adresse

ASI-5 Leiterplattenmodul, selbstkonfigurierende 16E/A (BWR4736)



■ 16 digitale Signale können beliebig verteilt als Ein- oder Ausgänge eingesetzt werden, d.h., bis zu 16 digitale Ein- bzw. Ausgänge möglich ■ Versorgung der Eingänge aus 24 VDC ext. ■ Versorgung der Ausgänge aus AUX, max. 350 mA pro Ausgang ■ Peripherieanschluss über Stiftleiste, gerade ■ Asi Anschluss über Stiftleiste, gerade ■ LED Statusanzeige ■ 1 Asi-5 Adresse



2-kanaliges Leistungsbegrenzungsmodul, limited energy circuit (< 100 W) (BWU4189)

■ 2 x Eingänge (galvanisch getrennt) auf 2 x UL-zertifizierte strombegrenzte (< 3 A) limited energy circuit konforme Ausgänge (galvanisch getrennt) ■ Interne Absicherung über elektronische, selbstzurücksetzende Sicherungen ■ Bemessungsbetriebsspannung Asi oder 19...32 VDC ■ 6 x COMBICON-Anschlüsse ■ Eingangs- und Ausgangsanschluss über Klemmen ■ Optimiert für den Einsatz im zentralen Schaltschrank ■ Schutzart IP20



ASI-5/ASI-3 openSAFETY über POWERLINK Gateway (BWU3865)

■ mit integriertem Sicherheitsmonitor ■ 2 ASI-5/ASI-3 Master ■ 6 digitale Eingänge oder 3 x 2-kanalige sichere Eingänge (SIL 3, Kat. 4) ✓ erweiterbar um max. 62 x 2-kanalige sichere Eingänge ✓ max. 1922 x 2-kanalige sichere Eingänge im Verbund ■ 6 Freigabekreise (6 x elektronische sichere Ausgänge ✓ erweiterbar auf max. 64 sichere Ausgänge ✓ max. 1984 sichere Ausgänge im Verbund) ■ 1 Netzteil für 2 Asi Kreise

- openSAFETY über POWERLINK und Safe Link
- OPC UA Server
- Diagnose und Konfiguration über Ethernet Diagnoseschnittstelle
- Doppeladresserkennung
- Asi Wächter
- Programmierung in C optional
- Schutzart IP20

IMPRESSUM

Herausgeber:
Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstraße 41
D-68199 Mannheim
Telefon: +49 (621) 339960
Telefax: +49 (621) 3392239
info@bihl-wiedemann.de
www.bihl-wiedemann.de

Herstellung:
MILANO medien GmbH
Hanauer Landstraße 196A
D-60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 (69) 48000540
Telefax: +49 (69) 48000549
info@milanomedien.com
www.milanomedien.com

Redaktion:
Dirk Heyden,
Thomas Rönitzsch

Besuchen Sie uns auf der SPS 2021

Es warten spannende Neuerungen wie ASI-5 Safety auf Sie.

Jetzt Gratis-Ticket sichern



Wir freuen uns auf ein persönliches Wiedersehen mit Ihnen!

Halle 7, Stand 200+201
23-25 NOV 21

sps
smart production solutions



ASi-5

**AUTOMATISIERUNG
NEU GEDACHT.**

**IHR WEG IN
DIE DIGITALE
ZUKUNFT.**

sps

smart production solutions

Halle 7, Stand 200+ 201
23.11. – 25.11.2021



**Bihl
+ Wiedemann**

www.bihl-wiedemann.de