

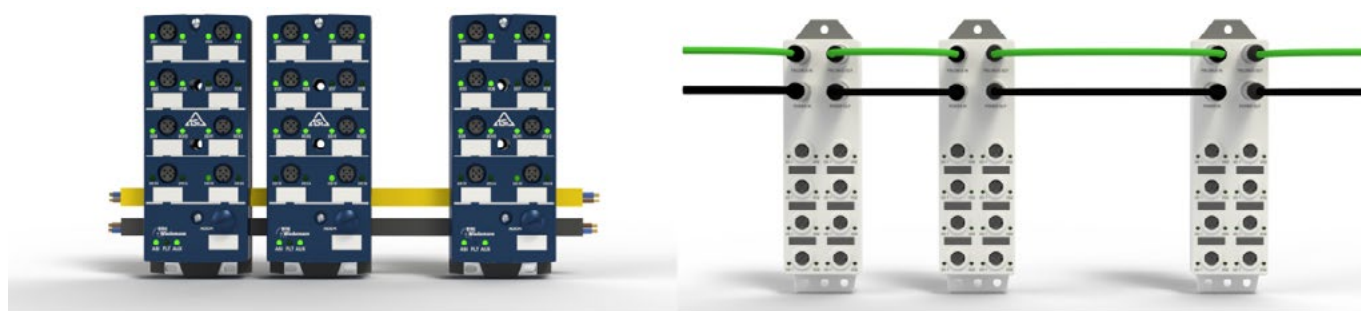


AS-Interface | Technologie

01/2024

Nachhaltig automatisieren mit AS-Interface: Weniger Stecker – Mehr Verbindung

Ein einziges ungeschirmtes, zweiadriges Profilkabel für Standard- und Safetydaten plus Energie, Durchdringungstechnik statt Steckverbinder sowie höchste Flexibilität und Wirtschaftlichkeit: Die Erfolgsgeschichte von AS-Interface hat aber nicht nur mit der Einfachheit und Leistungsfähigkeit der weltweit standardisierten Verdrahtungs- und Steuerungstechnologie sowie den sich daraus ergebenden Vorteilen zu tun, sondern auch mit den Nachhaltigkeitsversprechen, die ASi erfüllt.



AS-Interface

Andere Feldbuslösungen

Verantwortung für die Umwelt, Verringerung des ökologischen Footprints durch Einsparung von CO₂, Dekarbonisierung von industriellen und logistischen Prozessen, aber auch Themen wie Ressourceneinsparung und Fachkräftemangel – das Thema Nachhaltigkeit in der Industrie hat viele Facetten. Produkte und Prozesse werden nicht mehr nur unter die „ökonomische“, sondern zunehmend auch unter die „ökologische Lupe“ genommen. Allerdings braucht man kein Vergrößerungsglas, um zu erkennen, wie mit AS-Interface nachhaltige Automatisierungslösungen umgesetzt werden können.

ASi: Technologie für Standardautomatisierung, Safety und Security in der Automatisierung

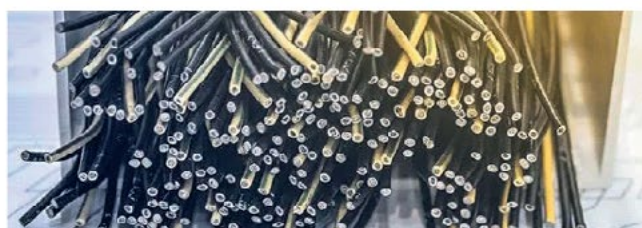
Alle Generationen von AS-Interface basieren grundlegend auf dem Prinzip der Einfachheit: Teilnehmer im ASi Netzwerk werden in Durchdringungstechnik an ein ASi Profilkabel angeschlossen – ohne spezielles Werkzeug und genau da, wo sie benötigt werden. ASi ist jedoch nicht (mehr) nur eine flexible und kostengünstige Verdrahtungslösung, sondern mittlerweile eine Technologie, die leistungsfähige Automatisierungslösungen ermöglicht und – zumal sie Standard- und Sicherheitssignale auf dem gleichen Kabel überträgt – auch die Umsetzung funktionaler Sicherheit ganz einfach macht. IO-Link Devices – und zukünftig auch IO-Link Safety Devices – können mit ASi-5 sehr komfortabel angeschlossen und so in Industrie 4.0 und entsprechende IIoT-Strukturen integriert werden.

Die Software-Suites von Bihl+Wiedemann – ASIMON360 für Safety- und ASi Control Tools360 für Standardapplikationen – gewährleisten eine intuitive, fehlerfreie und äußerst funktionale Lösung individueller Aufgabenstellungen und Netzwerktopologien. Komplexe Anforderungen, beispielsweise in der Antriebstechnik, werden mit ASi-5 zum Kinderspiel. Und unter Security-Aspekten überzeugt die Technologie schon deshalb, weil sie in der Feldebene einen kommunikativen Bruch zu TCP/IP vollzieht. Dadurch werden die Netzwerkteilnehmer von der Außenwelt abgeschirmt und mögliche Sicherheitslücken können so – im Gegensatz zu Feldmodulen anderer Technologien mit integrierter Ethernetschnittstelle – gar nicht erst entstehen.

Und schließlich sind alle modernen ASi Geräte von Bihl+Wiedemann feldupdatefähig, was bedeutet, dass etwa bei neuen Sicherheitsanforderungen die Hardware nicht mehr zwingend getauscht werden muss. Technologische und anwendungstechnische Vorteile zuhauf – und sie alle sind im doppelten Sinn nachhaltig, denn AS-Interface steht nicht nur für Zukunftssicherheit, sondern auch für Umweltverträglichkeit.



ASi Kabel



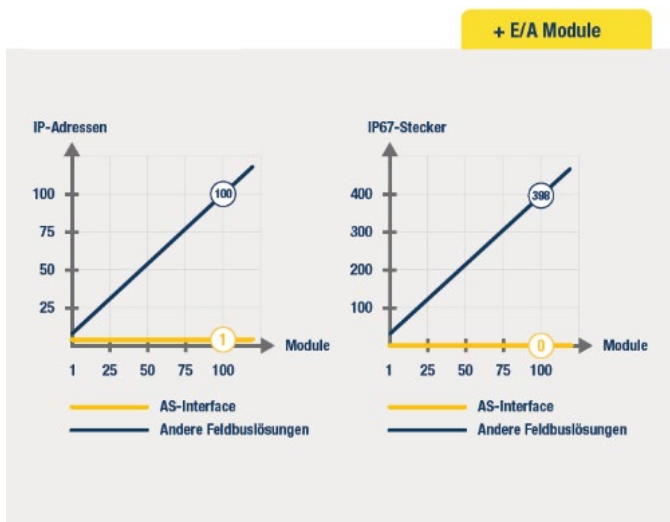
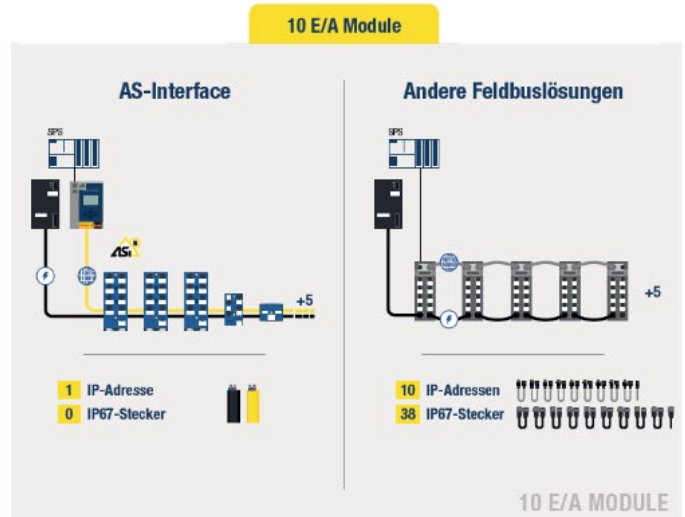
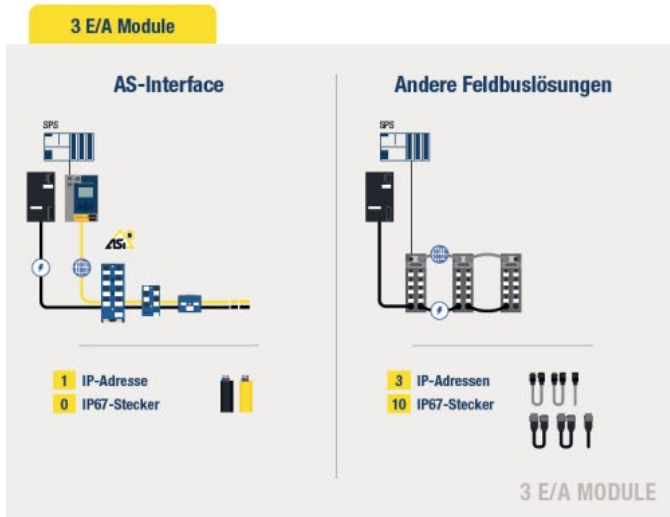
Konventionelle Parallelverdrahtung

AS-Interface – die wohl ressourcenschonendste Automatisierungstechnologie

Weniger ist mehr – auf AS-Interface trifft das in perfekter Weise zu. Während andere Feldbuslösungen typischerweise sowohl für den Busanschluss als auch für die Stromversorgung kodierte Stecker benötigen, bei denen es zudem verschiedene Standards zu beachten gilt, sind bei ASi Stecker für den Anschluss von ASi Netzwerkteilnehmern in der Regel nicht erforderlich, da diese Komponenten einfach auf das Profilkabel gepierct werden.

Zudem entfallen auch die Anschlusskabel in vorkonfektionierter Länge, die beispielsweise für die Verbindung und die Stromversorgung von Ethernetmodulen benötigt werden, während ASi Komponenten flexibel dort an ein von der Rolle nach Bedarf abgelängtes ASi oder AUX Profilkabel angeschlossen werden können, wo sie gerade gebraucht werden. Allein in Bezug auf den Bedarf an Steckern und Kabeln ergibt sich so bei der Verdrahtung mit AS-Interface im Vergleich zu ethernetbasierten Feldbuslösungen eine erhebliche Kosteneinsparung von ca. 100 bis 150 Euro pro Modulanbindung.

Einsparpotenziale bietet ASi aber nicht nur gegenüber anderen Feldbuslösungen, sondern auch im Vergleich zur Parallelverdrahtung, bei der jedes Signal einzeln auf die Steuerung verdrahtet werden muss. Auch hier ist der Rohstoffeinsatz von Kupfer und Kunststoff für das ASi Profilkabel sowie der zu seiner Produktion erforderliche Energieverbrauch im Vergleich zur Herstellung der alternativ benötigten einzelnen Litzen um ein Vielfaches geringer. Und auch bei einer späteren Entsorgung gibt es den positiven Umwelteffekt, dass entsprechend weniger Abfall anfällt. Weniger Kunststoff, weniger Kupfer – mehr für die Umwelt: AS-Interface ist als ressourcenschonende Technologie heute zukunftsfähiger denn je – vor allem im Vergleich zu anderen Automatisierungssystemen in der Feldebene.



Vergleich: Bedarf an IP Adressen und IP67 Steckern für die Integration von E/A Modulen

Zeit ist Geld – AS-Interface spart beides!

Arbeitszeit ist – gerade auch mit Blick auf den Fachkräftemangel – eine weitere wertvolle Ressource, von der umso mehr zur Verfügung steht, je weniger verschwendet wird. Dank verpolungssicherem Profilkabel und Durchdringungstechnik ist AS-Interface das wohl effizienteste Verdrahtungssystem seiner Art auf dem Markt – denn es spart nicht nur Material, sondern Zeit und damit auch Geld.

Im Gegensatz zu anderen Feldbuslösungen können Sensoren und Module über ASi sekundenschnell angeschlossen werden – ohne vorangehende Planungs- und Kommissionierungszeit für und ohne Warten auf vorkonfektionierte Verbindungskabel, die in vielen unterschiedlichen Längen vorgehalten werden müssen, ohne Suche nach einer passenden Montagestelle, ohne die Gefahr falscher Kabellängen oder nicht kompatibler Steckerkodierungen und ohne Hantieren mit bis zu vier Kabeln pro Modul.



Vergleich: Kabelbedarf und Verdrahtungskosten für die Integration von E/A Modulen

Zudem können extrem viele Module angeschlossen werden – über nur zwei Adern zum Gateway – und unter nur einer einzigen IP-Adresse. Dies spart nicht nur teure Montagezeit, auch im Fall einer schnellen nachträglichen Integration zusätzlicher ASi Teilnehmer, sondern reduziert davor auch spürbar den Planungsaufwand in der mechanischen und elektrischen Konstruktion oder in Service und Instandhaltung.

Auch gegenüber der traditionellen Parallelverdrahtung bietet die Installation mit ASi – neben dem bereits erwähnten deutlich reduzierten Materialbedarf – hohe Einsparpotenziale. Während man für die Verdrahtung eines einzelnen Motorstarters mit 13 Adern leicht ca. 60-90 Minuten Installationszeit braucht, kann man die gleiche Aufgabe über ASi mit einem aktiven Verteiler mit M12-Anbindung an den Motor und einem zweiadrigen Profilkabel, das schon in der Anlage liegt, in zwei Minuten realisieren. Außerdem sorgen einfache Diagnosetools bei ASi dafür, dass man nicht eine Vielzahl von einzelnen Drähten – mit der Gefahr des Vertauschens – kontrollieren muss.

Und schließlich zeichnen sich die ASi Lösungen von Bihl+Wiedemann auch durch wirtschaftlich attraktive Modulpreise und somit niedrige Kosten pro eingesammeltem Signal aus, weil je nach individuellem Bedarf ein umfangreiches Portfolio von ASi Modulen mit zwei bis 16 E/As bzw. ein bis acht IO-Link Master Ports zur Verfügung steht. Kein Wunder also, dass mit ASi je nach Maschinen- oder Anlagenlayout die Verdrahtungskosten um fast 70 Prozent geringer ausfallen können als bei anderen Feldbussystemen.

AS-Interface braucht also wenig, um gleichzeitig viel zu bieten. Der Geldbeutel und die Umwelt danken es... Ergänzung zu OPC UA in die Geräte implementiert werden.

Umweltverantwortung und Dekarbonisierung bei Bihl+Wiedemann

CO₂-Emissionen zu senken, ist heute wichtiger denn je. Bihl+Wiedemann – ausgestattet mit einem zertifizierten Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 und einem Energiemanagementsystem, zertifiziert nach DIN EN ISO 50001 – verfolgt daher konsequent das Ziel einer nachhaltigen Dekarbonisierung seiner geschäftlichen Aktivitäten. Um eine Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen zu erreichen, setzt das Unternehmen auf die Umstellung auf erneuerbare Energien, die Nutzung von klimafreundlichen Technologien und ein nachhaltigkeitsorientiertes Lieferantennetzwerk.

So deckt das Unternehmen am Hauptsitz in Mannheim bereits seit 2010 einen zunehmenden Anteil seines Energiebedarfs mit selbst produziertem Solarstrom. Durch zwei Erweiterungen seiner Solaranlage in den letzten Jahren erzeugte Bihl+Wiedemann im Jahr 2023 eine Energiemenge von etwa 260.000 kWh. Einen Großteil der so erzeugten Energie verbraucht das Unternehmen selbst und speist zudem etwa 50.000 kWh in das öffentliche Netz ein.

Bei der Auswahl von Lieferanten ist ein möglichst geringer CO₂-Ausstoß ein entscheidendes Kriterium. Hier vertraut Bihl+Wiedemann zertifizierten Partnern, die ein geeignetes Nachhaltigkeitsprofil aufweisen, die bei Produktion und Transport auf erneuerbare Energien setzen, die ökologische Verpackungen nutzen und Einkaufsmengen so bündeln, dass der Transportaufwand minimiert wird, und die sich, wenn möglich, in der Nähe befinden, um unnötig lange Transportwege zu vermeiden.

Bihl+Wiedemann und AS-Interface: je nachhaltiger die Ausrichtung, desto besser die Aussichten.