

EINZIGARTIGE FERTIGUNG

IO-Link-Wireless-Roboter-Flansch mit zwei IO-Link-Greifern.

Bild: Zimmer Group

Für die intelligente Steuerung von Maschinen und Anlagen benötigen Unternehmen eine zuverlässige industrielle Kommunikation. IO-Link Wireless übernimmt als weltweit standardisierte, drahtlose Kommunikations- und Steuerungslösung eine Schlüsselfunktion bei der Entwicklung moderner Maschinenkonzepte. » VON INGE KAMENZ

Der Wunsch nach der adaptiven Fertigung wächst, die es ermöglicht, statt einer Anpassung der Produkte an den Maschinenprozess, die Maschinen zukünftig für die Produktion einer Vielzahl von Produkten vorzubereiten.

Somit wird eine hochverfügbare, industrielle Kommunikationsstruktur benötigt, um die Daten der Produktion flexibel nutzen zu können. Diese ermöglichen eine intelligente Steuerung der Maschinen und Anlagen sowie in der Folge auch Freiräume für die Umsetzung völlig neuer Maschinenkonzepte.

Mit der hochverfügbaren IO-Link-Wireless-Technologie, als Erweiterung des IO-Link-Standards, entwickelte CoreTigo eine neue Systemwelt von IO-Link-Wireless-konformen Produkten für die Automatisierungsindustrie. IO-Link Wireless wurde speziell für deterministische Steuerungsaufgaben in der Industrie 4.0-Welt spezifiziert und entwickelt. Diese System-Eigenschaften bieten die Chance, neueste und bisher nicht mögliche

— DIE IO-LINK-WIRELESS-TECHNOLOGIE HEBT DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT EINER MASCHINE ODER ANLAGE AUF EIN BISHER UNERREICHTES LEVEL. —

Applikationen, neue Maschinengenerationen und -funktionen, drahtlos zu realisieren.

Die Technologie von CoreTigo erfüllt den IO-Link-Wireless-Standard und schafft eine zuverlässige und kosteneffektive Systemwelt mit hervorragender Konnektivität, die nicht mehr durch Kabel eingeschränkt ist.

Konnektivität wird erlebbar

Mit der IO-Link-Wireless-Bridge von CoreTigo lassen sich bestehende IO-Link-Sensoren und -Aktoren innerhalb von 30 Sekunden in ein IO-Link-Wireless-Gerät verwandeln. Über diese TigoBridge werden auch herkömmliche IO-Link-Digital-I/O-Hubs zu Wireless-Geräten. So können Maschinenbauer oder Integratoren die gesamte Welt der IO-Link-Sensoren und -Aktoren sowie die konventionellen, analogen und digitalen Sensoren und Aktoren weiterhin nutzen und mit den Vorteilen der IO-Link-Wireless-Welt kombinieren.

Beispiel Verpackungsmaschinen

Echtzeit-Steuerung: Viele Branchen des produzierenden Gewerbes setzen auf die IO-Link-Wireless-Lösungen von CoreTigo. Mit Projektpartnern wurde beispielsweise eine schnelle Verpackungsmaschine für die adaptive Fertigung entwickelt.

- Hier ermöglicht IO-Link Wireless
- die drahtlose Kommunikation mit Sensoren und Aktoren, die auf Warenträgern von linearen Transportsystemen mitfahren;
 - die drahtlose Kommunikation mit Sensoren und Aktoren in Linear-Handling-Systemen, Robotern und kollaborierenden Robotern;
 - die drahtlose Sensordatenerfassung und -analyse für die vorbeugende Instandhaltung und Optimierung der Maschinenleistung;
 - die drahtlose Steuerung und Überwachung von Sensoren/Aktoren an Rundschaft-/Takt-Tischen sowie rotierenden Maschinenkomponenten.

Produktionsanlagen neu definiert

Der Einsatz der IO-Link-Wireless-Lösungen in adaptiven Verpackungsmaschinen bietet dem Anlagenbetreiber zahlreiche Vorteile:

- ein breites Spektrum an Verpackungsvarianten (Größe, Gewicht, Form, Material) innerhalb einer einzigen Maschine
- die Reduzierung oder sogar den kompletten Wegfall von Umrüstzeiten zwischen verschiedenen Verpackungstypen
- geringere Investitionskosten und kürzere Markteinführungszeiten bei der Umsetzung neuer Verpackungs- oder Gehäuse- designs
- eine Erhöhung der Maschinenkapazität durch simultane Montageprozesse während der Fahrt des Warenträgers
- die Reduzierung des Platzbedarfs der Maschine/Anlage
- eine vorbeugende Instandhaltung zur Reduzierung von Ausfallzeiten
- die Reduzierung der Wartungskosten: weniger mechanische Teile, weniger Verschleiß, weniger Fehlerquellen durch Kabel- und Steckverbinder
- die vereinfachte Integration in das Maschinen-Hygienekonzept, da Kabel, Kabeltraversen und Energieketten für die Datenübertragung entfallen

Roboter, Cobots und rotierende Systeme

Roboter und kollaborierende Roboter werden in der gesamten Verpackungslinie zum Beladen und Entladen sowie zum Platzieren von Produkten und Verpackungen eingesetzt. Die Kommunikation mit den Endeffektoren dieser Roboter erforderte bisher eine externe Verkabelung, die sehr komplex und kostenintensiv ist. Zudem schränken Kabel die Bewegung und Flexibilität des Roboterarms ein, erhöhen das Gewicht des Arms und verringern somit die Greifgenauigkeit und Geschwindigkeit.

Mit IO-Link Wireless werden moderne, aber auch konventionelle Endeffektoren wie Greifer oder Vakuumpumpen zu drahtlosen Geräten.

Datenkabel und Zubehörteile, die bisher entlang des Roboterarms montiert waren, entfallen.

Der Roboterflansch wird intelligent

Die Kooperation zwischen der Zimmer Group und CoreTigo startete 2020 mit einem klar beschriebenen Ziel: die Zentralhand eines Roboters soll intelligent werden. Schon im November 2020 präsentierten die beiden Partnerfirmen eine gemeinsam entwickelte, interoperable IO-Link-Wireless-

System-Welt, die zuverlässige und flexible Greifer-Lösungen für Cobots, Roboter und Handling-Geräte für die Fabrikautomation anbietet.

Über den Flansch der Zimmer Group lassen sich zukünftig moderne IO-Link-Greifer sowie beliebige IO-Link-Komponenten aus dem Zimmer-Group-Portfolio mit dem IO-Link-Wireless-Netzwerk universell verbinden.

Als Verkabelungselement wird nur die zentrale Spannungsversorgung innerhalb des Roboter-Arms benötigt.

Fazit: Die Vorteile der drahtlosen Kommunikation mit IO-Link Wireless zeigen sich bereits in der Phase des Maschinen- designs, der Maschinenentwicklung, der Maschinenproduktion und des Maschinenaufbaus. Darüber hinaus profitieren die Betreiber von der implementierten Funktechnologie. Die IO-Link-Wireless-Technologie hebt die Leistungsfähigkeit einer Maschine oder Anlage auf ein bisher unerreichtes Level: Wartungsintervalle sind planbar, Umrüstzeiten verringern sich und neue Applikationen lassen sich realisieren.

« RT

Inge Kamenz ist Inhaberin und Geschäftsführerin des ChromaWortwerk Verlags in Hattingen.

MIT DER IO-LINK-WIRELESS-BRIDGE LASSEN SICH BESTEHENDE IO-LINK-SENSOREN UND -AKTOREN INNERHALB VON 30 SEKUNDEN IN EIN IO-LINK-WIRELESS-GERÄT VERWANDELN.



DURCHBLICK BEHALTEN

Sie werden Augen machen: Egal vor welcher messtechnischen Herausforderung Sie stehen – mit der a.b.jödden gmbh haben Sie alles im Blick. Denn unseren Sensoren zum Messen von Weg, Druck, Temperatur und Durchfluss entgeht nichts. Versprochen.

