

Lösungen zur sicheren Datenübertragung und Feldkonnektivität von Pilz

Artikel vom 27. November 2023

Safety: Systeme und Komponenten

Für eine effiziente Produktion sollten sich Sicherheitskonzepte nahtlos in Maschinenkonzepte integrieren lassen. Deshalb zeigte [Pilz](#) auf der »[SPS 2023](#)«, dass die konfigurierbare sichere Kleinsteuerung »PNOZmulti 2« jetzt das offene Kommunikationssystem Ethercat in Kombination mit dem sicheren Protokoll Safety-over-Ethercat FSSE (Failsafe over Ethercat) unterstützt. Damit ermöglicht die Kleinsteuerung eine Übertragung von steuerungs- sowie auch sicherheitsrelevanten Informationen und zielt somit auf die Effizienz in der Produktion.



Die sichere und konfigurierbare Kleinsteuerung bietet nun das offene Kommunikationssystem Ethercat in Kombination mit dem sicheren Protokoll Safety-over-Ethercat FSSE (Bild: Pilz).

Safety-over-Ethercat für Ethercat-Kommunikation

Die sichere Kleinststeuerung »PNOZmulti 2« lässt sich ab der Version 11.3 des Softwaretools »PNOZmulti Configurator« einfach als FSoE-Master, FSoE-Slave oder als Ethercat-Slave konfigurieren. Bis zu vier Master-Master- und bis zu 60 Master-Slave-Verbindungen sind mit dem Ethercat-FSoE-Kommunikationsmodul in Verbindung mit dem Basisgerät »PNOZ m B1« möglich. So lassen sich flexible Anlagenstrukturen mit einer »Ein-Kabel-Lösung« auf Feldbusebene einfach umsetzen und auch flexibel erweitern. Damit sorgt das zertifizierte Sicherheitssystem über ein hohes Maß an Sicherheit hinaus auch für Effizienz an Maschinen und Anlagen.

Radar und Antrieb angebunden

Mit »PNOZmulti 2« als FSoE-Master ist die sicherheitsrelevante Vernetzung mit dem sicheren Radarsensor »PSENradar« von Pilz mit der sicheren Antriebstechnik »PMC« – beide mit FSoE-Funktionalität – einfach realisierbar. Auch hier greift die »Ein-Kabel-Lösung«, um FSoE-fähige Aktoren und Sensoren flexibel in das Netzwerk einzubinden. »PNOZmulti 2« vereint als FSoE-Master die Überwachung aller Sicherheitsfunktionen einer Applikation in einem Gerät – von Not-Halt über Schutztür bis zu Lichtgittern – und stellt Verbindungen zu sicheren Slaves im Netzwerk her. Das minimiert den Verdrahtungsaufwand und spart Kosten. Darüber hinaus sorgen umfangreiche Diagnosemöglichkeiten für minimale Stillstandzeiten und damit für eine wirtschaftliche Produktion. Um eine sichere Datenübertragung für Ethercat zu realisieren, wurde das Protokoll Safety-over-Ethercat FSoE definiert. FSoE erlaubt die Übertragung von sicheren und nicht-sicheren Informationen im Ethercat-Kommunikationssystem. FSoE ist nach IEC 61508 für Sicherheitsanwendungen bis zu SIL 3 geeignet.

Sichere Konnektivität ins Feld

Für die sichere Kommunikation ins Feld hat Pilz ein komplettes IO-Link-Safety-System entwickelt: Die Systemlösung von Pilz umfasst Master, Sensoren sowie Feldgeräte und passendes Zubehör. Zu den ersten Geräten im Pilz-Portfolio, die mit IO-Link-Safety-Funktionalität ausgestattet sind, gehören die Sicherheitslichtgitter »PSENopt II advanced IOLS«, die Bedieneinheit »PITgatebox IOLS« sowie der IO-Link-Safety-Master »PDP67 IOLS«. Das Komplett Paket vereinfacht die Integration der IO-Link-Safety-Technologie in Maschinen und Anlagen.



IO-Link ist jetzt mit allen Vorteilen für die funktionale Sicherheit einsetzbar (Bild: Pilz).

IO-Link Safety ist eine sichere und standardisierte Punkt-zu-Punkt-Kommunikation, die die Integration von Sicherheitssensoren und -aktoren in jedes bestehende Feldbussystem ermöglicht, unabhängig von übergeordneten Systemen. Das Kommunikationsprotokoll IO-Link Safety ist in der IEC 61139-2 weltweit standardisiert und bietet Sicherheit bis zu PL e nach EN ISO 13849-1 (bzw. SIL 3 nach IEC 61508/62061). So sorgt die universelle Lösung für höhere Flexibilität, denn Anwender benötigen nur einen Feldbus für unterschiedliche Safety-Anforderungen. Als Schnittstelle zur Sicherheitssteuerung ermöglicht der IO-Link-Safety-Master »PDP67 IOLS« von Pilz die bidirektionale Kommunikation bis in die Feldebene. Die Anbindung von Sicherheitssensoren mit IO-Link Safety ist möglich. Neben IO-Link-Safety-Geräten können auch Standard-IO-Link-Sensoren und -Aktoren sowie klassische Sicherheitssensoren angeschlossen werden, z. B. mit OSSD-Ausgängen. Sensoren wie das Sicherheitslichtgitter »PSENopt advanced IOLS« sind umschaltbar auf OSSD-Technologie.

Inbetriebnahme und Gerätetausch einfach umsetzen

IO-Link-Safety-Sicherheitssensoren von Pilz liefern wichtige Statusinformationen und bieten mehr Möglichkeiten im Bereich der Diagnose. Die Geräte können selbstständig identifiziert und parametriert werden, was den Austausch von Komponenten vereinfacht und reparaturbedingte Stillstandszeiten von Maschinen und Anlagen verringert. Zudem werden weniger unterschiedliche Gerätetypen benötigt, was die Komplexität in der Beschaffung verringert und Platz im Lager schafft.

Daten und Diagnose effizient handhaben

Die durchgängige Kommunikation zu jedem Sensor und Aktor ermöglicht eine intelligente Datenauswertung: Die IO-Link-Safety-Kommunikation läuft über ungeschirmte Kabel und nutzt industrietypische Anschlüsse, was Zeit und Aufwand beim Gerätetausch spart und die Verfügbarkeit steigert. Dazu bieten intelligente IO-Link-Safety-Geräte Diagnosefunktionen, z. B. die Selbstdiagnosefunktion, was vorausschauende Reparatur- und Wartungskonzepte ermöglicht. Das IO-Link-Safety-Paket von Pilz unterstützt mit Blick auf das industrielle Internet der Dinge (IIoT) vernetzte Maschinen und Anlagen einfach und herstellerungebunden bis auf Sensor- bzw. Feldebene und eröffnet so weitere Möglichkeiten für Industrie 4.0.



THE SPIRIT OF SAFETY
Pilz GmbH & Co. KG
Infos zum Unternehmen

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern

0711 3409-0

info@pilz.de

www.pilz.com

