

Neckarsulm, 31. Oktober 2022

Produkteinführung: konfektionierbare M8-Steckverbinder für Single-Pair Ethernet

Durchgängig und nachhaltig vernetzen mit SPE

Die kosteneffiziente und Ressourcen schonende Geräteanbindung über nur ein Leiterpaar ist ein wegweisender Trend bei der industriellen Verkabelung. Nach den Vorgaben der IEC-Normen 63171-5 und 63171-6 für das Single-Pair Ethernet entwickelt binder kompakte Lösungen der Bauform M8 zur Daten- und Leistungsübertragung im Umfeld von Fabrik- und Prozessautomation.

binder, ein führender Anbieter industrieller Rundsteckverbinder, entwickelt robuste und wirtschaftliche Verbindungstechnik zur Anwendung im Single-Pair Ethernet (SPE). Die miniaturisierten Industriesteckverbinder der Serie 808 werden mit Schraubverriegelung ausgestattet. Sie unterstützen die Übertragung von Daten und elektrischer Leistung in zukunftsfähigen Automatisierungslösungen nach dem SPE-Standard. Dank der etablierten und kompakten M8-Bauform lassen sich die Steckverbinder vorteilhaft in Standardgehäuse der Sensorik integrieren.

Ethernet in der Fabrik- und Prozessautomation

Die industrielle Automatisierungstechnik vollzieht einen Übergang von hierarchischen zu dezentralen Architekturen, die fertigenden Unternehmen eine höhere Produktivität und mehr Sicherheit für ihre Netzwerke bieten. Mit der Dezentralisierung wächst die Zahl vernetzter Geräte im Feld, womit auch der Bedarf an Schnittstellen zunimmt. Dezentrale Automatisierungskomponenten, also Sensoren, Aktoren, Steuerungen, Gateways, Embedded- oder Edge-Computer, unterliegen strikten Anforderungen hinsichtlich der Miniaturisierung sowie, besonders aktuell, der Energieeffizienz. Bezogen auf die elektrische Verbindungstechnik, spiegelt sich dies in Designkriterien wie kompakter Bauform, mechanischer Robustheit, Zuverlässigkeit und Signalintegrität wider.

Ein weiteres Merkmal zukünftiger Fertigungslösungen ist die durchgängige Kommunikation: Mit dem Fortschreiten der Industrie 4.0 durchdringt das Industrial Ethernet die traditionellen Automatisierungsebenen und gewährleistet eine nahtlose Datenübertragung vom Field-Level-Sensor über die Steuer- und Betriebsebene bis in die Cloud. Diese Durchgängigkeit versetzt Anwender in die Lage, neben den Prozess- künftig auch auf Gerätedaten in Echtzeit zuzugreifen und diese für die Fertigungsplanung, Prozessteuerung und Datenanalyse zu verwenden.



SPE: Kosten und Ressourcen im Fokus

Digitalisierung, Dezentralisierung und durchgängige Datenübertragung treiben zum einen den Bedarf an Steckverbindern für den Automatisierungsmarkt voran; zum anderen verschärfen sie die Anforderungen an die Funktionalität und Eigenschaften der Produkte. Die Wirtschaftlichkeit der Verbindungslösungen, gemessen sowohl am notwendigen Material- und Energieeinsatz als auch am Installationsaufwand, rückt noch stärker in den Fokus als bisher. Das Single-Pair Ethernet erlaubt die leistungsfähige und besonders wirtschaftliche Verdrahtung der Feldkomponenten mittels nur einer Doppelader und steht somit für eine kostengünstige, Ressourcen schonende und zukunftsfähige Vernetzung.

Die in der Automobiltechnik bereits etablierte Verdrahtungsmethode besitzt das Potenzial, auch in der Industrieautomation die Anforderungen vieler Applikationen zu erfüllen: Über das einzelne Adernpaar lassen sich, je nach Distanz, Geräte mit Gigabit-Übertragungsraten in Ethernet-Netzwerke einbinden. Mittels Power-over-Data-Line (PoDL) kann über dieselbe Doppelader die Stromversorgung der betreffenden Instrumente erfolgen. Neben Sensoren und Aktoren – im Leistungsbereich der bisherigen Energieversorgung mittels Power-over-Ethernet (PoE) – lassen sich beispielsweise auch kamerabasierte Systeme für Mess- und Inspektionsaufgaben anbinden und über PoDL speisen.

Dieter Sandula, Produktmanager bei binder, kommentiert: „SPE wird zweifellos Einzug in die vorhandene Dateninfrastruktur halten. Diese Art der Datenübertragung kann zu nachhaltigeren Systemen führen, die in der Automatisierung die Wirtschaftlichkeit verbessern. Außerdem bringt ein reduzierter Ressourceneinsatz bei Herstellung und Verarbeitung letztlich auch einen ökologisch nachhaltigen Vorteil.“

Produktdesign nach IEC-Standard

binder entwickelt zurzeit Produkte entsprechend den IEC-Normen 63171-5 und 63171-6 für das Single-Pair Ethernet. Die Standards definieren die Maße sowie die mechanischen, elektrischen und Übertragungseigenschaften; außerdem die Umgebungsanforderungen, Prüfvorschriften und Steckgesichter für die SPE-Datenübertragung. Sie umfassen sowohl geschirmte als auch ungeschirmte Steckverbinder, die bezüglich ihrer internen Übertragungsleistung interoperabel und austauschbar ausgelegt sein müssen.

Der aktuellen Produktentwicklung bei binder liegen zwei Basistechnologien zugrunde: zum einen die Leistungsversorgung über PoDL, zum anderen ein hybrides Konzept, das die getrennte Daten- und Leistungsübertragung vorsieht. Bei den neuen SPE-Produkten der Serie 808 handelt es sich dementsprechend um 2- und 4-polige M8-Steckverbinder sowie



die jeweiligen Gegenstecker für die Geräteseite nach IEC 63171-5 beziehungsweise IEC 63171-6. Erste Produkte, als konfektionierbare Steckverbinder, sind für den flexiblen Anschluss direkt im Feld vorgesehen und werden voraussichtlich ab 2023 verfügbar sein.

Über binder

binder ist ein von traditionellen Werten geprägtes Familienunternehmen und einer der führenden Spezialisten für Rundsteckverbinder mit Hauptsitz in Neckarsulm. Seit 1960 steht binder für höchste Qualität. Zur binder Gruppe zählen das binder Headquarter, neun Vertriebsniederlassungen, sieben Produktionsstätten, zwei Systemdienstleister sowie ein Innovations- und Technologiezentrum.

Das Unternehmen arbeitet mit weiteren Distributionspartnern auf sechs Kontinenten zusammen und beschäftigt weltweit rund 2.000 Mitarbeiter. Neben Deutschland befinden sich die binder Standorte in China, Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden, Österreich, Schweden, der Schweiz, Singapur, Ungarn und den USA.



Bildunterschriften:

Bild 1: SPE steht für die leistungsfähige und besonders wirtschaftliche Verdrahtung mittels nur einer Doppelader – und somit für eine kostengünstige, Ressourcen schonende Vernetzung im Anlagenfeld. Foto: xiaoliangge – stock.adobe.com

Bild 2: Die neuen konfektionierbaren M8-Steckverbinder der Serie 808 für Single-Pair Ethernet. Foto: binder

Anwendungsgebiete:

- Vernetzung von Feldgeräten in der Fabrik- und Prozessautomation

Eigenschaften:

- Bauform: M8 feldkonfektionierbar
- Kompatibilität: SPE nach IEC 63171-5 bzw. IEC 63171-6, 100 Mbit/s
- Verriegelung: Schraubverriegelung
- Anschlusstechnik: Schraubanschluss
- Polzahl: 2-, 4-Pol
- Schutzart: IP67
- Besonderheiten: Power-over-Data-Line bzw. Hybridsteckverbinder

Firmenanschrift:

Franz Binder GmbH & Co.
Elektrische Bauelemente KG
Rötelstraße 27
74172 Neckarsulm
Tel. +49 (0) 7132 325-0
Fax +49 (0) 7132 325-150
info@binder-connector.de
www.binder-connector.de

Pressekontakt:

Patrick Heckler
Tel. +49 (0) 7132 325-448
E-Mail p.heckler@binder-connector.de

