Clevere Lösungen für den Maschinenbau

Artikel vom **27. September 2023**
elektrische Komponenten

Auch im Maschinenbau steigen die Anforderungen an die Daten- und Stromübertragung, zum Beispiel hinsichtlich der zu übertragenden Datenmenge. Dabei ist es wichtig, dass bei Nutzung, Zusammenbau, Installation, Überwachung und Instandhaltung keine Zeit verlorengeht.



Das System für modulare Steckverbinder überträgt Signale, Daten sowie Druckluft und wird ständig erweitert (Bild: Harting).

Gleichzeitig sollen die Komponenten den heutigen Designansprüchen gerecht werden und möglichst kosteneffizient sein. Es gibt daher aktuell zahlreiche Entwicklungen, die diesen Herausforderungen Rechnung tragen, zum Beispiel die Kombination von Strom-, Daten- und Signalübertragung in einem System, Hybrid-Steckverbinder oder die Miniaturisierung von Komponenten.

Für Leistung, Signale, Daten und Druckluft

Die bewährte Serie »Han-Modular« von Harting überträgt Strom, Daten und Signale. Über einen Halterahmen ist der Einsatz in schwere Industriesteckverbinder möglich. Das Portfolio bietet eine große Vielfalt und wird kontinuierlich weiterentwickelt.



Die abgedichteten Steckverbinder sind jetzt auch in UV-beständiger Ausführung erhältlich (Bild: TE Connectivity).

Die neueste Ergänzung ist »Han-Domino«. Damit ist die Kombination von zwei »Domino«-Modulen in einem Modular-Steckplatz möglich. Die Bandbreite der verfügbaren Technologien reicht, wie von »Han-Modular« gewohnt, von Pneumatik- über Daten-, bis hin zu Signal- und Powersteckverbindungen. Vorhandene Rahmen und andere modulare Systeme können weiter genutzt und durch die »Domino-Cubes« erweitert werden, was die Nutzung von bis zu doppelt so vielen Möglichkeiten auf einem bereits vorhandenen Stecker eröffnet. Auch können alle benötigten Funktionen in einem deutlich kleineren Stecker genutzt werden, um Platz und Gewicht zu sparen. Harting baut sein Portfolio an Industrial-Ethernet-Lösungen immer weiter aus, um Sensoren, Steuerungen, Maschinen, Computer und Datencenter einfach miteinander zu verbinden. Dazu gehören zum Beispiel die Steckverbinder »RJ Industrial Multifeature« mit einfacher, werkzeugloser Feldkonfektionierung und »RJ45 VarioBoot«, der in alle Richtungen flexibel einsetzbar ist, sowie die unmanaged Switches »Ha-VIS eCon 2000« in flacher und »3000« in schmaler Bauform. Auch Rundsteckverbinder wie ein spezieller M8-D-kodierter Stecker für 100 Mbit/s Fast Ethernet, die PushPull Geräteanschlusstechnik für Daten, Signale und Strom, das neue »preLink«-Verkabelungssystem für IT, Gebäudeautomation und Industrie sowie »ix Industrial«, eine robuste miniaturisierte Ethernet-Schnittstelle für Datenübertragungen bis Cat. 6A, zählen dazu.

Hybrid-Steckverbinder sparen Zeit, Platz und Kosten

Im Bereich der Einkabellösung ist Hummel mit den Hybrid-Steckverbindern in den Baureihen M16, M23 und M40 eine gute Wahl. Hier benötigt man nur noch einen Steckverbinder anstelle von zwei oder drei, um Strom, analoge Signale und digitale Daten über Ethernet zu übertragen.



Mit Hybrid-Steckverbindern wird nur noch ein Steckverbinder anstelle von zwei oder drei benötigt, um Strom, analoge Signale und digitale Daten zu übertragen (Bild: Hummel).

Durch die Hybridlösung werden Verarbeitungszeiten verkürzt und das Gewicht reduziert, was sich gut für Anwendungen in Industrie, Automatisierung und Robotik eignet. Besonders verbreitet sind die M23-Steckverbinder, von denen jetzt auch eine Typ-2-Version (4+4+4+PE) mit vier Leistungskontakten erhältlich ist. Dieser DC-fähige Steckverbinder überträgt Daten bis 500 Mbit/s bei einer Leistungsverarbeitung von bis zu 28 A/630 V und ist für die Datenübertragung via SPE oder DSL konzipiert. Rundsteckverbinder von Hummel sind robust und bieten eine sehr hohe Schutzart, Schlagfestigkeit und verfügen über alle relevanten internationalen Zulassungen. Es gibt sie als Edelstahlvarianten oder mit den Schnellverschlusssystemen »Twilock« und »Twilock-S«.

Lösungen für besonders raue Umgebungen

Die Steckverbinder der Serie »HEC 696« von binder wurden speziell für anspruchsvolle Umgebungen entwickelt. Sie sind als Vierkant-Flansch- und Kabelausführungen mit integriertem Schutzschlauch erhältlich, der Kabel bis IP67 und im gesteckten Zustand bis IP69K schützen kann. Die Steckverbinder sind UV-beständig und verfügen über VDE- sowie UL-Zulassungen, die ihre Zuverlässigkeit und Qualität bestätigen. Besonders hervorzuheben ist die hohe mechanische Belastbarkeit der Serie »HEC 696«, die der Hersteller mit mehr als 500 Steckzyklen bei der 12-poligen Variante und mit mehr als 1000 Steckzyklen bei den 5- und 8-poligen Ausführungen angibt. Die Steckverbinder sind besonders robust sowie langlebig ausgeführt und bieten zudem die Option von Bandkontakten für große Mengen. Passendes Werkzeug sowie Schutzkappen sind als Zubehör erhältlich, um eine einfache Handhabung zu gewährleisten. Eine weitere Neuheit der Produktreihe ist die Flanschdose mit einem fest

integrierten, unverlierbaren Klappdeckel, der im ungesteckten Zustand zuverlässigen Schutz bietet. Der gefederte Klappdeckel öffnet sich automatisch in der richtigen Position und schützt die Flanschdose vor Wasser, Staub und anderen Umwelteinflüssen, ohne zusätzlichen Bauraum einzunehmen. Dank ihrer robusten Bauweise, hohen mechanischen Belastbarkeit und innovativer Funktionen sind die Steckverbinder der Serie »HEC 696« eine zuverlässige Lösung für Anwendungen in Industrie, Automatisierung, Transportwesen und weiteren Bereichen, in denen eine sichere Verbindung in rauen Umgebungen entscheidend ist.

Steckverbinder für Daten- und Stromübertragung

Für industrielle Anwendungen, die hohe Zuverlässigkeit und geringen Platzbedarf erfordern, bietet TE Connectivity das Steckverbindersystem »Industrial Mini I/O« an. Dieses System umfasst rechtwinklige sowie gerade Leiterplatten- und Kabelsteckverbinder und ist aufgrund seines platzsparenden Designs nur ein Viertel so groß wie herkömmliche RJ45-Stecker. Ein weiterer Vorteil des Systems ist die Metallrastfeder, die ein unbeabsichtigtes Lösen der Netzwerkverbindung verhindert und so das Risiko von Ausfällen minimiert. Die feldinstallierbare Version der Stecker verfügt über einen Durchdringungsanschluss, der den Zeitaufwand für das Anschließen der Drähte minimiert. Das System ermöglicht in jeder Umgebung die einfache Feldmontage mit nur einem Werkzeug. Die »Circular Connectors for Commercial Signal and Power Applications« (kurz »CPC Circular Plastic Connectors«) von TE Connectivity sind eine bewährte Steckverbinderserie, die regelmäßig um Steckbilder, Gehäuse und Kontakte erweitert wird, um der stetigen Entwicklung im Maschinenbau Rechnung zu tragen. Neben vielen verschiedenen Polbildern mit unterschiedlichen Kontakten waren auch früh hybride Varianten zur gleichzeitigen Übertragung von Strom und Daten verfügbar.



Die abgedichteten Steckverbinder sind jetzt auch in UV-beständiger Ausführung erhältlich (Bild: TE Connectivity).

Die abgedichteten Steckverbinder sind jetzt auch in UV-beständiger Ausführung als »UV-Resistant Sealed CPC« erhältlich und eignen sich aufgrund der hohen Schutzart IP67 und ihrer UV-Beständigkeit für viele Außenanwendungen, zum Beispiel in Solar-

und Windenergieanlagen.

Hersteller aus dieser Kategorie

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstr. 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
0711 7597-0
info@euchner.de
www.euchner.com
Firmenprofil ansehen

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

CTX Thermal Solutions GmbH
Lötscher Weg 104
D-41334 Nettetal
02153 7374-0
info@ctx.eu
www.ctx.eu
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag