

Wenn Geräte kleiner werden: Wie können Steckverbinder mehr Funktionen übernehmen? CNLINKO zeigt auf der electronica 2026 drei platzsparende Technologien

Industrieanlagen werden kleiner und stärker integriert, während die Anforderungen an Stromversorgung und Steuerung bestehen bleiben. Beim Steckverbinderdesign ergeben sich drei praktische Herausforderungen: zu viele Schnittstellen für die Montageplatte, einzelne Steckverbinder mit großem Platzbedarf und zu wenig Raum hinter dem Stecker für die Kabelführung.

Um diese Anforderungen zu adressieren, hat CNLINKO drei Ansätze entwickelt: Hybridkontakt-Konfigurationen, kompakte Steckverbinderstrukturen und 90-Grad-Kabelabgänge. Die Lösungen werden vom 10. bis 13. November 2026 am Stand B3-121 auf der electronica 2026 in München vorgestellt.

1. Hybridkontakt-Konfigurationen: Separate Schnittstellen und Montageausschnitte reduzieren

Benötigt eine Anlage zwei Stromkreise oder sowohl Strom als auch Steuersignale, beanspruchen separate Steckverbinder mehrere Montageausschnitte und erhöhen den Aufwand für Verdrahtung und Modulausbau. Eine Hybridkontakt-Konfiguration integriert Kontakte für verschiedene Funktionen in einer Schnittstelle, sodass mehrere Stromkreise mit einem Steckvorgang verbunden werden können.

Der industrielle wasserdichte Hybrid-Steckverbinder CNLINKO LP24 mit 3+4 Kontakten kann zwei Strompfade integrieren und nutzt eine Druckknopfverriegelung für schnelles Verbinden und Trennen mit einer Hand. Er eignet sich für Anlagen, die eine effiziente Montage und Wartung erfordern. Die industriellen wasserdichten Steckverbinder der CNLINKO LP-Serie verfügen über mehr als 20 Patente, wurden mit dem deutschen iF Design Award und dem Red Dot Design Award ausgezeichnet und umfassen Produkte mit CQC-, CE-, UL- und TÜV-Zertifizierungen. Ob die betreffenden Patente und Zertifizierungen für die konkrete LP24-Hybridkonfiguration gelten, ist anhand der Produktunterlagen zu prüfen.

Eine weitere Option ist der Hybrid-Steckverbinder CNLINKO YM20 mit 2+6 Kontakten: Zwei Kontakte führen Strom, sechs übertragen Signale. So werden Strom- und Steuerverbindungen in einer Schnittstelle kombiniert. Die YM-Serie nutzt ein Gehäuse aus technischem Kunststoff und einen Bajonettverschluss. Die Serie umfasst patentierte Lösungen; zugehörige Produkte verfügen über UL-, TÜV-, CQC- und CE-Zertifizierungen. Dies bietet eine Alternative zur Schnellstecklösung für Außenbereiche oder beengte Einbausituationen.

Hybridkontakte reduzieren die Zahl der Schnittstellen. Dennoch müssen Strom, Spannung, Leiterquerschnitt und Isolationsanforderungen für jeden Stromkreis geprüft werden; die Gesamtzahl der Kontakte allein belegt nicht die Eignung.

2. Kompakte Steckverbinderstrukturen: Platzbedarf einzelner Hochstromschnittstellen reduzieren

Auch wenn die Zahl der Schnittstellen reduziert wird, kann ein einzelner Steckverbinder noch zu groß für das Gerät sein. Bei Hochstrom-Steckverbindern müssen Stromtragfähigkeit der Kontakte, Isolationsabstände, Gehäuseschutz und Verriegelung ausbalanciert werden. Eine bloße Verkleinerung des Gehäuses reicht

nicht aus.



Der Hochstrom-Steckverbinder CNLINKO DL28 optimiert Gehäuse, Isolator und Kontaktanordnung, um die Außenmaße zu begrenzen und zugleich die relevanten elektrischen Anforderungen zu erfüllen. Im Vergleich zu herkömmlichen Steckern nach IEC 60309 können die Außenmaße um nahezu 50 % kleiner ausfallen. Das eignet sich für Anlagen mit 50-A-Verbindungen und begrenztem Platz auf der Montageplatte.

Die Steckverbindungsstruktur der DL28-Serie ist durch das chinesische Erfindungspatent ZL202310687983.X, „Mating Connector and Its Plug and Receptacle“, geschützt. Die Serie erhielt außerdem den deutschen iF Design Award und den U.S. IDEA Bronze Award und verfügt über TÜV-, UL- und CE-Zertifizierungen. Patente und Auszeichnungen beziehen sich auf die strukturelle Entwicklung. Bei der technischen Auswahl sind auch geeigneter Leiterquerschnitt, Temperaturerhöhungsdaten, Einbaumaße und Zertifikate des konkreten Modells zu berücksichtigen.

3. 90-Grad-Kabelabgang: Kabelrichtung ändern und Platz hinter dem Anschluss freigeben

Manche Montageplatten bieten Platz für den Steckverbinder, doch der Stecker liegt nahe an einer Schaltschrankwand, einem Gehäuse oder einem benachbarten Bauteil. Ein gerader Steckverbinder benötigt Platz für den rückwärtigen Kabelabgang und die Kabelbiegung, was zu Kollisionen mit benachbarten Strukturen führen kann.

Der wasserdichte 90-Grad-Steckverbinder der CNLINKO LP20-Serie führt das Kabel seitlich heraus und reduziert so den erforderlichen Freiraum hinter der Schnittstelle.

Er eignet sich für Anlagen mit begrenztem Kabelabgangsraum und behält die Schnellsteckstruktur der LP-Serie für komfortables Verbinden und Warten auf engem Raum bei. Die Patentbasis der LP-Serie sowie der deutsche iF Design Award und der Red Dot Design Award geben Kontext zur Designentwicklung; die für das 90-Grad-Modell LP20 geltenden Patente und Zertifizierungen müssen anhand seiner Produktunterlagen bestätigt werden.



Ein 90-Grad-Abgang verändert die Kabelführung, beseitigt aber nicht den erforderlichen Biegeraum. Ingenieure sollten seitlichen Freiraum, minimalen Kabelbiegeradius und Befestigungspunkte prüfen, damit keine dauerhafte Zugkraft auf den Steckverbinder wirkt.

4. Wie wählt man eine platzsparende Verbindungslösung aus?

Bei zu vielen Schnittstellen sollte eine Hybridkontakt-Konfiguration geprüft werden. Nimmt ein einzelner Hochstrom-Steckverbinder zu viel Platz ein, ist eine kompakte Bauform zu erwägen. Kollidiert das hintere Ende des Steckverbinders mit benachbarten Bauteilen, kann ein 90-Grad-Kabelabgang helfen. Montageausschnitte, rückwärtiger Freiraum, Übertragungsanforderungen und Wartungszugang sollten gemeinsam in der Gerätezeichnung geprüft werden.

Besuchen Sie CNLINKO vom 10. bis 13. November am Stand B3-121 auf der electronica 2026, um Auswahl und Einbau kompakter Industriesteckverbinder sowie weitere Verbindungstechnologien zu besprechen.