

electronica 2026 – Technischer Ausstellerbericht | Wie wählt man industrielle Schnellsteckverbinder für Anlagen mit häufigem Wartungsbedarf? Drei Auswahlkriterien von CNLINKO

Industrieroboter, automatisierte Produktionslinien und modulare Anlagen müssen bei Inbetriebnahme, Wartung oder Komponententausch häufig von Strom- und Signalanschlüssen getrennt und anschließend wieder verbunden werden. Umständliche Steckvorgänge verlängern die Wartungszeit. Steht nur die Geschwindigkeit im Fokus und werden Verriegelung sowie Langzeitverhalten vernachlässigt, können sich Verbindungen nach der Wiedereinbetriebnahme lösen, unterbrechen oder überhitzen.

Bei der Auswahl industrieller Schnellsteckverbinder für Anlagen mit häufigem Wartungsbedarf sollten drei Punkte geprüft werden: die Bedienbarkeit im eingebauten Zustand, die Beständigkeit gegen Vibrationen und äußere Kräfte nach dem Stecken sowie der Erhalt von Schutz- und elektrischen Eigenschaften nach wiederholten Steckzyklen.



CNLINKO Schnellsteck-Verbindungslösungen

Einhand-Schnellsteckung – stabil & sicher verriegelt



LP20 Serie 90°
Einhand-Schnellsteckung



BD24 Serie
Schnellsteckend & platzsparend



DK24 Serie
Doppelverriegelung für höchste Stabilität

Weitere Verbindungslösungen

Hochstrom-Lösungen | **Hochwasserdichte Lösungen** | **EMV-Schirmlösungen** | **Kabelkonfektions-Lösungen**

— www.cnlinko.com —

CNLINKO stellt vom 10. bis 13. November 2026 auf der electronica 2026 in München, Deutschland, an Stand B3-121 Verbindungslösungen für unterschiedliche industrielle Betriebsbedingungen vor.

1. Geht das Stecken und Trennen schnell? Entscheidend sind die tatsächlichen

Einbaubedingungen.

Der Nutzen industrieller Schnellsteckverbinder zeigt sich bei Inbetriebnahme, Modultausch und Wartung vor Ort: weniger Demontageschritte und kürzere Wiederanschlusszeiten. Einhandbedienung und werkzeugloses Verbinden erleichtern die Arbeit auch bei dicht angeordneten Schnittstellen oder wenig Platz. Die Auswahl sollte jedoch nicht allein auf einem Steckversuch in der Hand beruhen. Im eingebauten Zustand muss geprüft werden, ob Wartungspersonal den Entriegelungsmechanismus erreicht, den vollständigen Steckzustand erkennen und den Stecker lösen kann, ohne benachbarte Schnittstellen zu berühren oder am Kabel zu ziehen.

CNLINKO bietet Schnellsteckkonstruktionen für unterschiedliche Einbaubedingungen. Die industriellen wasserdichten Steckverbinder der LP-Serie verwenden eine Schnellrast-Verriegelung und eignen sich für häufig zu trennende Schnittstellen. Ihr Design, das Bedienkomfort und Verbindungssicherheit verbindet, wurde mit dem deutschen iF Design Award und dem Red Dot Design Award ausgezeichnet. Bei der BD-Serie sitzt die Druckknopfverriegelung auf der Buchsenseite; die versenkte Bauweise reduziert den Überstand vor der Montageplatte. Die Verbindungsstruktur der Serie ist durch acht Erfindungspatente in China, den USA und der Europäischen Union geschützt und wurde ebenfalls mit dem deutschen Red Dot Design Award ausgezeichnet. Die industriellen wasserdichten Steckverbinder der DK24-Serie werden zunächst schnell gesteckt und anschließend zusätzlich verriegelt.

2. Ist die Verbindung nach dem Schnellstecken sicher? Verriegelung und Krafteinwirkung prüfen.

Ist ein Schnellsteckverbinder nicht vollständig gesteckt oder reicht die Haltekraft nicht aus, können Vibrationen, Stöße bei Bewegung und Zug am Kabel die Verbindung allmählich lockern. Kurzzeitige Unterbrechungen von Strom- oder Signalverbindungen können Gerätefehler, Kommunikationsstörungen oder Stillstand verursachen. Schwankende Kontaktbedingungen können außerdem den Kontaktwiderstand und die Temperaturerhöhung beeinflussen. Eine zuverlässige Verriegelung hilft auch, den erforderlichen Anpressdruck an der Dichtfläche aufrechtzuerhalten.

Je nach Betriebsbedingungen sind unterschiedliche Verriegelungskonzepte erforderlich:



CNLINKO LP-Serie, industrielle wasserdichte Steckverbinder: Schnellrastung mit Federarretierung. Die Federarretierung hält Stecker und Buchse zusammen und ermöglicht zugleich ein bequemes Verbinden und Trennen mit einer Hand. Damit eignet sie sich für Schnittstellen, die sowohl effiziente Bedienung als auch stabile Verbindungen erfordern.

CNLINKO BD-Serie, industrielle wasserdichte Steckverbinder: Druckknopfverriegelung auf der Buchsenseite. Die versenkte Bauweise reduziert den äußeren Überstand, während der Druckknopf die Verbindung verriegelt. Einschlägige Erfindungspatente betreffen Stecker und Verbindungsstruktur, darunter das US-Patent US16104139, „Industrial Connector and Connection Structure“, sowie das europäische Patent EP16890177.5, „Industrial Connector and Connection Structure“.

CNLINKO DK24-Serie, industrielle wasserdichte Steckverbinder: Schnellstecken mit zusätzlichem Sicherungsring. Nach dem Stecken bietet der Außenring eine zusätzliche mechanische Sicherung. Das ist bei Anlagen mit Vibrationen, Stößen oder dem Risiko einer unbeabsichtigten Entriegelung besonders prüfenswert. Drei chinesische Erfindungspatente zu Schnellsteckdichtungen, Abschirmverbindungen und Mehrfachkontakten unterstützen die Konstruktion: ZL202111256379.9, „Verbindungsstruktur für einen hochzuverlässigen, schnell steckbaren, abgedichteten Steckverbinder“ ; ZL202111256392.4, „Hochzuverlässiger, schnell steckbarer, abgeschirmter Steckverbinder“ ; und ZL202111322279.1, „Hochzuverlässiger Mehrfachkontakt-Anschlusskontakt und elektrischer Steckverbinder“.

Ingenieure sollten in der tatsächlichen Einbaulage prüfen, ob die Verriegelung vollständig eingerastet ist, und Kabelgewicht sowie Bewegungsabläufe berücksichtigen. Auch wenn sich ein Verbinder in der Hand sicher anfühlt, muss er

unter realen Betriebsbedingungen bewertet werden.

3. Bleibt die Verbindung nach häufigem Stecken zuverlässig? Kontakte, Verriegelung und Dichtungen prüfen.

Häufiges Stecken und Trennen kann drei Arten von Veränderungen verursachen, die schließlich zu Geräteausfällen führen können:

Kontaktverschleiß oder veränderte Kontaktbedingungen. Der Kontaktwiderstand kann steigen und damit die Temperatur an der Schnittstelle erhöhen. Anhaltende Erwärmung kann die Alterung der Kontakte und der umgebenden Materialien beschleunigen.

Verschleiß an Verriegelungsteilen. Die Haltekraft kann abnehmen, wodurch sich die Verbindung bei Vibrationen oder Stößen leichter lockert oder kurzzeitig unterbricht.

Verschleiß an Dichtungen oder fehlerhafte Montage. Eindringende Feuchtigkeit und Staub können Korrosion verursachen, die Isolationsleistung beeinträchtigen und Verbindungsfehler auslösen.

Steckzyklen und IP-Schutzarten müssen im Zusammenhang mit dem konkreten Modell und den Prüfbedingungen bewertet werden. Für mehrere Modelle der CNLINKO-Serien LP, BD, YM, DH, DL28 und DK24 sind mindestens 2.000 Steckzyklen und IP68/IPX9K-Schutz angegeben. Maßgeblich sind die Angaben zum jeweils ausgewählten Modell.

CNLINKO betreibt ein von UL und TÜV autorisiertes Witness-Prüflabor. Geprüft werden können Steckzyklen, Steck- und Haltekräfte, Kontaktwiderstand, Leitertemperaturerhöhung, Vibration und Stoß, kurzzeitige Unterbrechungen sowie der Schutz gegen Wasser und Staub. Die Prüfungen liefern Nachweise zur Bewertung mechanischer, umweltbezogener und elektrischer Eigenschaften. Bei der Auswahl ist zu prüfen, ob Zertifikate und Prüfberichte das konkrete Modell abdecken – insbesondere dessen Verhalten über die erwartete Zahl von Steckzyklen.

4. Wie wählt man industrielle Schnellsteckverbinder für unterschiedliche Wartungsszenarien aus?

Für Schnittstellen, die häufig gewartet werden und eine Einhandbedienung erfordern, empfiehlt sich eine Prüfung der industriellen wasserdichten Steckverbinder der CNLINKO LP-Serie. Bei begrenztem Einbauraum und dicht angeordneten Schnittstellen kommt die BD-Serie infrage. Für mobile Anlagen oder Schnittstellen mit deutlichen Vibrationen und erhöhtem Risiko einer unbeabsichtigten Entriegelung sollte der zusätzliche Sicherungsring der DK24-Serie bewertet werden.

Bei der endgültigen Auswahl sind außerdem Strom, Spannung, Kontaktzahl, Leiterquerschnitt, Einbaumaße, Kabelabgang und erforderlicher Schutz zu berücksichtigen. Der technische Nutzen industrieller Schnellsteckverbinder besteht darin, Wartungszeiten zu reduzieren und gleichzeitig Verriegelung, Schutz und elektrische Leistung an die tatsächlichen Betriebsbedingungen der Anlage anzupassen.

Während der electronica 2026 können Ingenieure und Gerätehersteller ihre Schnittstellenspezifikationen oder Anlagenzeichnungen zum Stand B3-121 von CNLINKO mitbringen, um Musteranpassung und Steckerauswahl zu besprechen.