



Factsheet Hybridsteckverbinder

Kodierungsleitfaden für korrekte Nutzung

Ein Hybridsteckverbinder vereint Leistungs-, Signal- und Datenübertragung in einem Stecker. Das spart Platz, Zeit und Kosten, da Kabelwege und damit die Komplexität des gesamten Verkabelungsprozesses erheblich reduziert werden. Mechanische Verriegelungen und Kodierungen spielen dabei eine entscheidende Rolle, um eine sichere und zuverlässige Verbindung zu gewährleisten.

Bedeutung der Kodierungen

Kodierungen sind notwendig, um sicherzustellen, dass die Steckverbindungen nur in der vorgesehenen Weise angewendet werden können. Durch die Modularität der Steckverbinder ist eine Vielzahl von Kombinationen aus verschiedenen Spannungen möglich. Dies birgt jedoch auch Risiken, insbesondere wenn es zu Fehlsteckungen kommt. Mechanische Kodierungen dienen als Verriegelung gegen das Fehlstecken und stellen sicher, dass nur kompatible Teile miteinander verbunden werden können. Geräte, die ein identisches

Steckgesicht haben, jedoch unterschiedliche Spannungen nutzen, können so vor Fehlsteckungen geschützt werden.

Eine falsche Kodierung und die daraus resultierende falsche Belegung können potenziell gefährlich sein und eine Gefahr für Leib und Leben darstellen. Daher müssen diese Risiken zusätzlich maschinenseitig abgesichert werden. Der mechanischen Kodierung kommt daher eine hohe Bedeutung zu, da sie die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Hybridsteckverbinder gewährleistet.



Mechanische und farbliche Kodierungen der Hybridsteckverbinder

Die mechanische Kodierung nutzt definierte Nuten, die nur bei korrekter Ausrichtung das Einstecken und die anschließende Verriegelung ermöglichen.

B12

Key 1


Key 2


B17 und B23

Key 1


Key 2


Key 3


B40

Key 1

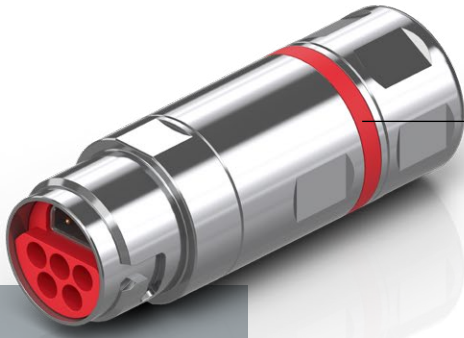

Key 2


Key 3


Key 4


Key 5


Key 6

Zusätzlich zur mechanischen Kodierung werden die Kodierungen visuell mit Farbkodierringen gekennzeichnet.

	ENP	ECP
Key 1	● Gelb	● Rot
Key 2	● Grün	● Blau
Key 3	● Orange	● Grau
Key 4	● Rot	● Gelb
Key 5	● Blau	● Grün
Key 6	● Grau	● Orange

Die passende Kodierung kann der folgenden Tabelle entnommen werden:

(Hinweis: Die Kodierung ist unabhängig von der Belegung des Datenkerns!)

Spannungsklasse	Schutzkleinspannung <60 V DC / 50 V AC Mischspannungen innerhalb der Spannungsklasse Schutzkleinspannung (z. B. 24 V DC & 48 V DC)	Niederspannungen >60 V DC / 50 V AC Mischspannungen innerhalb der Spannungsklasse Niederspannung (z. B. 400 V AC & 600 V DC oder 230 V AC & 300 V DC)	Mischspannungen von Schutzkleinspannung und Niederspannung (z. B. 24 V DC & 400 V AC oder kundenspezifische Anwendungen) <60 V DC / 50 V AC & Niederspannungen >60 V DC / 50 V AC
Schutzleiter notwendig?	nein	ja	ja
Kodierung	1	2	3

Ausnahmen:

- Kodierung 3 Niederspannung Typ Gleichspannung DC mit 3 Power-Pins, wie z. B. 300 V DC
- Kodierung 3 Schutzkleinspannung Typ Mischspannung für XTS mit Sonderbelegung
- Kodierung 3 Niederspannung Typ Wechselspannung für AMP-Versorgungsleitung mit Sonderbelegung

Zweck der Kodierung

- #1 Vermeidung von Fehlsteckungen:** Unterschiedliche Kodierungen stellen sicher, dass nur die passenden Stecker und Buchsen miteinander verbunden werden können. Das minimiert das Risiko von Fehlverbindungen.
- #2 Sicherheit:** Kodierungen verhindern das Zusammenstecken inkompatibler Steckverbinder, was zu Kurzschlüssen oder Personenschäden führen könnte.
- #3 Geräteschutz:** Durch die Kodierung wird sichergestellt, dass die elektrischen Parameter (z. B. Spannung und Strom) der verbundenen Komponenten kompatibel sind, was den Schutz der Geräte gewährleistet.
- #4 Eindeutigkeit:** Kodierungen ermöglichen eine klare Zuordnung der Steckverbinder zu bestimmten Spannungsklassen und Anwendungen.

Mehr erfahren
Sie unter:



► www.beckhoff.com/oca