

PROVERTHA®
CONNECTORS, CABLES & SOLUTIONS

**FITTING YOUR
APPLICATION**

Bahntechnik - Sichere Datenübertragung
Rail industry - Secure data transfer





Bewährte Qualitäts-Produkte für anspruchsvolle Bahnnetzwerke

Netzwerke in der Bahntechnik sind extremen Einflüssen, wie z.B. Störstrahlungen, Vibrationen oder mechanischen Belastungen ausgesetzt – die Qualitätsprodukte von PROVERTHA gewährleisten auch in diesen Extremsituationen eine sichere Übertragung von Signalen und Daten.

Proven quality products for demanding railway networks

In rail technology in particular, networks are exposed to extreme influences such as electromagnetic interference, vibrations or mechanical strains. PROVERTHA's quality products guarantee a safe transfer of signals and data even in these extreme situations.

Die Vorteile unserer Produkte auf einen Blick

Schock- und Vibrationssicherheit

Unsere Steckverbinderserie M12 ist nach DIN EN 61373 auf extreme Vibrations- und Schockeinflüsse geprüft, ebenso wie unser Quick Lock System.

Crimpkontakte

Modernste Crimptechnologie mit Vierpunkt Crimp für dauerhaft zuverlässige Verbindungen.

Crimpflanschsystem mit 360° Schirmanbindung

Ein spezielles Steckerdesign und Schirmkontaktierungssystem gewährleisten eine zuverlässige 360° EMI/RFI Abschirmung sowie eine einfache und schnelle Montage.

Brandschutz

Gemäß EN 45545-2

Kabelkonfektionen auf höchstem Niveau

In unseren IATF 16949 sowie UL und ISO 90001 zertifizierten Werken entwickeln und fertigen wir Kabelkonfektionen auf höchstem Niveau.

Unsere Fertigungseinrichtungen sind mit modernsten Maschinen und Robotern, wie KOMAX Vollautomaten, Schäfer Crimppressen mit Crimpkraftüberwachung und Schleuniger Ablängautomaten für Mantel- und Koaxialleitungen ausgestattet.

Our products' advantages at a glance

Shock and vibration resistance

Our connector series M12 and Quick Lock D-Sub Hood System have been tested according to DIN EN 61373 for extreme vibration and shock influences.

Crimp Contacts

Modern crimp technology with four-point crimp for a permanently reliable connection.

Crimp flange system with 360° shield connection

A special connector design and shield contacting system guarantee a reliable 360° EMI/RFI shielding and easy and fast assembly.

Smoke and fire

According to EN45545-2

Cable Assembly at the highest level

In our plants, certified IATF 16949 as well as UL and ISO 9001, we develop and produce cable assemblies on the highest level.

Our production facilities are equipped with the most modern machines such as KOMAX fully automated machines, Schäfer crimping machines all with crimp force monitoring and Schleuniger automatic cutting machines for sheathed and coaxial cables.

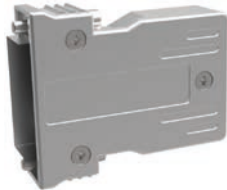


Quick mount Vollmetallhauben

- Für 9- bis 50-polige D-Sub
- Einfache, schnelle Montage durch vormontierte, unverlierbare Schrauben
- 360° EMI/RFI mit Crimpflanschsystem
- Vibrationssichere Schraubverriegelung mit Inbusschraube mit Federring
- Sehr robust durch Zinkdruckguss

Quick Mount Die Cast Hoods

- 9-50 pole D-Sub
- Simple and quick assembly due to captive screws
- 360° EMI/RFI with crimp flange system
- Vibration-proof screw-locking with allen screw with spring washer
- Very robust due to die cast

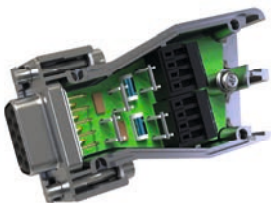
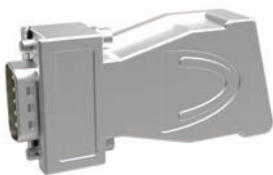


Vollmetall Bushauben

- Für 9- und 15-polige D-Sub
- 2 Kabelausgänge
- 2 Kabeanschlussoptionen
- Torsions und vibrationssicheres Crimpflanschsystem
- Externe Kabelklemme für \varnothing 4-14 mm
- 360° EMI/RFI Crimpflanschsystem
- Vibrationssichere Schraubverriegelung mit Inbusschraube mit Federring
- Sehr robust durch Zinkdruckguss

Die Cast Bus Hoods

- 9 and 15 pole D-Sub
- 2 cable exits
- 2 cable termination options
- Torsion and vibration-proof crimp flange system
- External cable clamp for \varnothing 4 - 14 mm
- 360° EMI/RFI with crimp flange system
- Vibration-proof screw-locking with allen screw with spring washer
- Very robust due to die cast

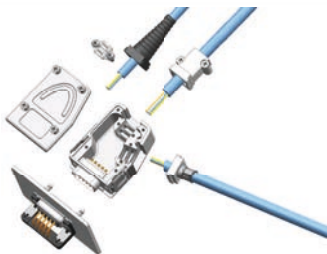


Vollmetall Busstecker

- MVB & WTB
- Profibus & CAN-Bus
- Universal
- Busabschluss zuschaltbar
- Vibrationssichere Schraubverriegelung

Die Cast Bus Connectors

- MVB & WTB
- Profibus & CAN-Bus
- Universal
- Bus termination switchable
- Vibration-proof screw-locking



Quick Lock Hauben

- Push Pull Schnellverriegelung
- Einhandbedienung mit sicherem Verrasten
- Für 9- bis 50-polige D-Sub
- Vollmetall oder Kunststoff metallisiert oder Kunststoff schwarz
- 2-3 Kabelausgänge
- 3 Kabelanschlussoptionen
- Torsions- und vibrations-sicheres Crimpflanshsystem
- Externe Kabelklemme für $\varnothing 4 - 14 \text{ mm}$
- Kompakt mit interner Kabelklemme
- 360° EMI/RFI mit Crimpflanshsystem

Quick Lock Hoods

- Push pull quick locking
- One hand operation with secure locking
- 9 to 50 pole D-Sub
- Die cast or plastic metallized or plastic black
- 2-3 cable exits
- 3 cable termination options
- Torsion- and vibration-proof crimp flange system
- External cable clamp for $\varnothing 4 - 14 \text{ mm}$
- Compact with internal cable clamp
- 360° EMI/RFI with crimp flange system



D-Sub / Mischpol / D-Sub 600V Crimpstecker

- D-Sub 9- bis 50-polig
- Mischpol D-Sub 2W2/3W3/3W3C/7W2/5W5/17W2/8W8/21W4
- D-Sub 600V 4-polig
- Gedrehte Signal-Crimpkontakte AWG 18 – 28
- Gestanzte Signal-Crimpkontakte AWG 20 – 32
- Gedrehte Hochstrom-Crimpkontakte 10 A/20 A/30 A/40 A
- Gedrehte 600V Power-Crimpkontakte 20 A
- Gestanzte 600V Power-Crimpkontakte 16 A

D-Sub / Mixed Layout / D-Sub 600V D-Sub Crimp Connectors

- D-Sub 9 to 50 pole
- Mixed Layout D-Sub 2W2/3W3/3W3C/7W2/5W5/17W2/8W8/21W4
- D-Sub 600V 4-pole
- Turned signal crimp contacts AWG 18 – 28
- Stamped signal crimp contacts AWG 20 – 32
- Turned high power crimp contacts 10 A/20 A/30 A/40 A
- Turned 600V power crimp contacts
- Stamped 600V power crimp contacts

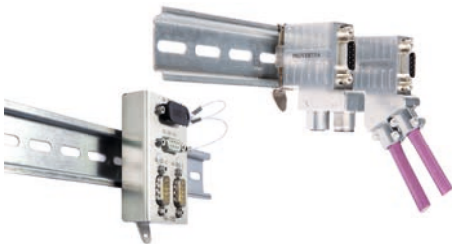


TMC D-Sub PCB Steckverbinder

- SMD, THR, THT und Pressfit
- 9- bis 37-polig
- Gerade: Standard (6,3 mm) und High (9 mm)
- Abgewinkelt: Eurostyle (3,6 mm) und Standard (7,3 mm)
- SMD und THR: Vollautomatischer SMD-Prozess
- Durchgangsloch, Gewinde UNC oder M3 sowie
- Gewindebolzen UNC oder M3

TMC D-Sub PCB Connectors

- SMD, THR, THT and Pressfit
- 9 to 37 pole
- Straight: Standard (6.3 mm) and High (9 mm)
- Angled: Eurostyle (3,6 mm) and Standard (7,3 mm)
- SMD and THR: fully automatic SMD process
- Through hole, thread UNC or M3 as well as
- Threaded bolts UNC oder M3



D-Sub und M12 Hutschieneadapter

- Kundenspezifische Lösungen mit Baukastensystem
- D-Sub oder M12 oder M8
- 360° EMI/RFI Schirmung durch Gehäusedesign
- Bis zu 2 Kabelausgänge
- 3 Kabelanschlussoptionen
- Plug&Play M12 oder M8
- Torsionss und vibrationsicheres Crimpflanschsystem
- Externe Kabelklemme für $\varnothing 4 - 14$ mm
- Kompakt mit interner Kabelklemme
- 360° EMI/RFI mit Crimpflanschsystem
- Einfache Schnappmontage

D-Sub and M12 DIN Rail Adapter

- Customised solutions with modular system
- D-Sub or M12 or M8
- 360° EMI/RFI shielding due to housing design
- Up to 2 cable exits
- 3 cable termination options
- Plug & Play M12 or M8
- Torsion- and vibration-proof crimp flange system
- External cable clamp for $\varnothing 4 - 14$ mm
- Compact with internal cable clamp
- 360° EMI/RFI with crimp flange system
- Easy snap-on assembly



Wire Clip solution Sicherer Einzelader PCB-Anschluss

- Gerade und abgewinkelte Wireclip Lösungen
- Direktkontaktierung ohne Zwischenstecker
- Verbindung zu 100% ausfallsicher
- Geringe Bauhöhe und Abmaße
- Integrierter Rastclip für sichere Verrastung auf der Leiterplatte
- Minimaler Bestückungsaufwand
- Konfektioniert mit kunden-spezifischer Leitung
- Verschiedene AWG-Größen und Polzahlen

Wire Clip solution Safe Single Wire PCB Connection

- Straight and right angle Wireclip solutions
- Direct connection
- Connection 100% fail-safe
- Low height and small dimensions
- Integrated snap-in-clip for safe latching on the PCB
- Minimum assembly effort
- Assembled with customer-specific wire
- Minimum contact resistances
- Differet AWG sizes and pole numbers



M12 Mini Kabelverschraubung

- Kompaktester M12 IP67 Crimp-Kabelstecker
- 10Gbit Ethernet und Profinet mit Version M12 X-kodiert
- Ethernet und Profinet mit Version M12 D-Codiert
- Weitere Codierungen verfügbar: A-5, A-8 und B
- Kabeldurchmesser: 4-9 mm
- Voll geschirmte Version
- Auch als Wanddurchführung verfügbar
- Verwechslungsfreies Stecken durch einfach nachrüstbare Farbkodiererringe
- Kunststoffe EN 45545-2

M12 Mini Cable Gland

- *Most compact M12 IP67 cable connector*
- *10Gbit Ethernet and Profinet with version M12 X-coded*
- *Ethernet and Profinet with version M12 D-coded*
- *Further codings available: A-5, A-8 and B*
- *Cable diameter: 4- 9 mm*
- *Fully shielded version*
- *Bulkhead version also available*
- *No mismatching of connectors due to easy retrofittable color coding rings*
- *Plastics EN 45545-2*

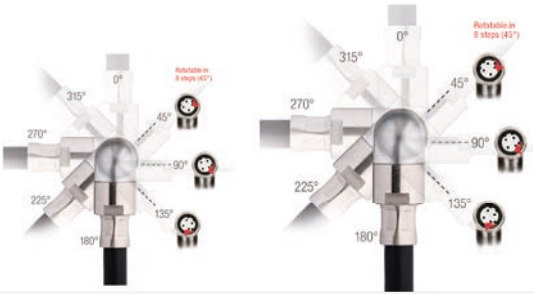


M12 Crimp Kabelstecker Crimpflanschsystem

- Torsions- und vibrationssicherer Schirmanschluss
- Torsions- und vibrationssichere Zugentlastung
- 360° EMI/RFI Schirmung
- Gedrehte Crimpkontakte
- Kodierungen: A-5, A-8, B, D, X
- Gerade und abgewinkelte Versionen
- Schutzart: IP 67 (schraub-verriegelt)
- Kunststoffe EN 45545-2
- Ausführungen für Wellrohranschluss

M12 Crimp cable connectors Crimp Flange Sytem

- *Torsion- and vibration-proof shield connection*
- *Torsion- and vibration-proof strain relief*
- *360° EMI/RFI shielding*
- *Turned crimp contacts*
- *Codings: A-5, A-8, B, D, X*
- *Straight and right angle versions*
- *Degree of protection: IP 67 (screw-locked)*
- *Plastics EN 45545-2*
- *Versions for conduit fitting*



M12 90° Kabelstecker Crimpflansch

- 360° Schirmung
- Einfache Montage
- 8 Kabelabgangsrichtungen einfach
- einstellbar (8 x 45°)
- Sichere Fixierung der gewählten Kabelabgangsposition
- Vibrationssichere Crimptechnik für Signale und Schirm
- Torsions- und vibrationssichere Schirmanbindung und Zugentlastung für hohe Anforderungen
- Codierungen: A-5, A-8, B, D, X

M12 90° Cable Connectors Crimp Flange

- 360° Shielding
- Simple assembly
- 8 cable exit positions easily adjustable (8 x 45°)
- Secure fixing of the selected cable exit position
- Torsion- and vibrationproof strain relief for demanding requirements
- Vibration-proof contact and shielding crimp technology
- Codes: A5, A8, B, D and X



M12 Verbindungskabel

- 360° EMI/RFI IP67
- Variable Länge von 1 – 20 Meter
- Andere Längen auf Anfrage
- Varianten: Stift/Stift, Stift/Buchse, Buchse/Buchse, Cross-over Varianten
- M12 auf andere Steckverbinder

M12 Patch Cords

- 360° EMI/RFI IP67
- Variable lengths from 1 to 20 meters
- Other lengths on request
- Versions: Male/Male, Male/Female, Female/Female, cross over versions
- M12 to other connectors



M12 „EinPress“ Flanschstecker

- Gehäuse mit patentierter flexibler Einpresszone
- Effektive Schirmung durch metallische Pressverbindung
- Kompakte Abmessungen (Aussen-ø 18,5)
- Gedrehte Crimpkontakte
- Feldkonfektion mit variabler Litzenlänge
- Kodierungen: A-5, D (andere Kodierungen auf Anfrage)
- Manipulationsgeschützt
- Schutzart: IP 67 (schraubverriegelt)
- Kunststoffe EN 45545-2

M12 „Press-in“ Flange Connector

- Housing with patented flexible press-in zone
- Effective shielding due to metallic press connection
- Compact dimensions (outer ø 18,5)
- Turned crimp contacts
- Field assembly with variable wire length
- Codings: A-5, D (other codings on request)
- Manipulation-proof
- Degree of protection: IP 67 (screw-locked)
- Plastics EN 45545-2



M12 Vorder- und Hinterwand Gerätestecker

- Gedrehte Crimpkontakte
- Feldkonfektion mit variabler Litzenlänge
- Kodierungen: A-5, A-8, B, D
- Verdrehsichere Montage
- Schutzart: IP 67 (schraubverriegelt)
- Kunststoffe EN 45545-2
- Kundenspezifische Lösungen IP 67 mit Verguss

M12 Front and Rear Panel Mount Connectors

- Turned crimp contacts
- Field assembly with variable wire length
- Codings: A-5, A-8, B, D
- Rotation-proof assembly
- Degree of protection: IP 67 (screw-locked)
- Plastics EN 45545-2
- Customised versions IP 67 with potting



M12 90° Adapter

- Kompakte Abmessungen für Anwendungen auf beengtem Raum
- Stift - Buchse, Buchse - Buchse, Stift - Stift
- Verschiedene Ausführungen für Profibus, DeviceNet/ CAN-Bus, Industrial Ethernet (Profinet)
- Ausführungen mit kundenspezifischer Codierung und Verdrahtung

M12 90° Adapter

- *Compact dimensions for applications with smallest space*
- *Male - Female, Female - Female, Male -Male*
- *Various versions for Profibus, DeviceNet/ CAN-Bus, Industrial Ethernet (Profinet)*
- *Customized versions upon request*



M12 Gerade Ethernet-Adapter

- X-Code Stift auf D-Code Buchse
- X-Code Buchse auf D-Code Stift
- Effektive Schirmung durch Vollmetallgehäuse
- Kompakte Abmessungen (Aussen-Ø 15)
- Zertifizierte Übertragungseigenschaften
- Schutzart: IP 67 (schraubverriegelt)
- Kunststoffe EN 45545-2

M12 Straight Ethernet Adapters

- *X-coded male to D-coded female*
- *X-coded female to D-coded male*
- *Effective shielding due to full metal housing*
- *Compact dimensions (outer Ø 15)*
- *Certified transmission parameter*
- *Degree of protection: IP 67 (screw-locked)*
- *Plastics EN 45545-2*

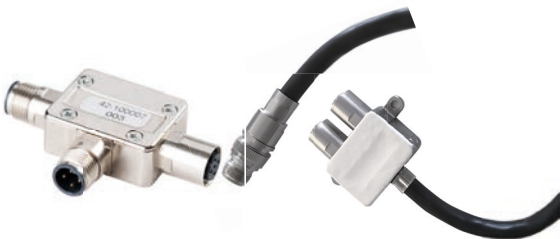


Kompakte Vollmetall Verteilerbox

- Robust und voll geschirmt
- Schutzart IP67 mit Verguss
- 8 Ein-/Ausgänge
- Flexibel durch verschiedene Anschlussoptionen
- Anschluss: M12, M8, Crimpflansch, Kabelklemme
- Design für Einbau Top- oder Bottom-Leiterplatte
- Zinkdruckgussgehäuse mit 360° Schirmungsdesign
- Verkettete Versionen der Basis-Box mit beliebiger Zahl Ein-/Ausgänge
- Mit Erweiterungs-Adapter

Compact Full Metal Distribution Box

- Robust and fully shielded
- Degree of protection IP67 with potting
- 8 inputs/outputs
- Flexible through various connection options
- Connection: M12, M8, crimp flange, cable clamp
- Design for mounting top or bottom PCB
- Die cast housing with 360° shielding design
- Chained versions of the basic box with any number of inputs/outputs
- With extension adapter



Kundenspezifische T- und Y- Verteiler

- Robust und voll geschirmt
- Schutzart IP67 mit Verguss
- Bis zu 5 Ein-/Ausgänge
- Flexibel durch verschiedene Anschlussoptionen
- Anschluss: M12, M8, Crimpflansch, Kabelklemme
- Version mit Befestigungslaschen für Wandbefestigung
- Version für direkten Anschluss an Geräteschnittstelle mit drehbarem M12-Anschluss

Customized T or Y Splitter

- Robust and fully shielded
- Degree of protection IP67 with potting
- Up to 5 inputs/outputs
- Flexible through various connection options
- Connection: M12, M8, crimp flange, cable clamp
- Version with fastening straps for wall mounting
- Version for direct interface connection with rotatable M12 connection



M12 Gender Changer

- Störsichere Datenübertragung an Übergabepunkten wie Schaltschränken
- Funktionssicherer Anschluss mit vibrationssicherer Crimptechnik
- Störsicher durch geschirmtes Vollmetallgehäuse
- Kompakte Abmessungen: 44 x Ø21
- Verdrehsichere Montage durch Flächen am Gehäuse
- Zertifizierte Kunststoffe gemäß EN 45545 für Bahnanwendungen
- Hinterwandmontage (ohne Flansch) oder Wandbefestigung (mit Flansch)
- Hinterwandmontage: Befestigungsgewinde M16x1,5 für Wandstärke bis 3mm

M12 Gender Changer

- *Interference-free data transmission at interconnection points like cabinets*
- *Functionally reliable connection with vibration-proof crimp technology*
- *Secure due to fully shielded metal housing*
- *Compact dimensions: 44 x Ø21*
- *Rotation-proof mounting due to plane surfaces on housing*
- *Certified plastics acc. to EN 45545-2 for railway applications*
- *Rear panel mounting (w/o flange) or wall mounting (with flange)*
- *Rear panel mounting: mounting thread M16x1,5 for wall size up to 3mm*



Kabelkonfektionen

- UL- und ITAF 16949-zertifizierter Kabelkonfektionsstandort
- Crimptechnik mit Crimpvalidierung in Crimplabor
- Prozesssichere wasserdichte Lösungen durch automatisierten Vergussprozess
- Umspritzte Lösungen mit Thermoplasten oder Hotmelt
- Steckverbinder und Kabel mit Brandverhalten gemäß EN 45545-2
- 100% Endprüfung

Cable Assemblies

- *UL and ITAF 16949 certified cable harness shop*
- *Crimping technology with crimp validation in the crimp laboratory*
- *Reliable watertight solutions through automated casting process*
- *Overmolded solutions with thermoplastics or hotmelt*
- *Connectors and cables with flame retardance according to EN 45545-2*
- *100% final inspection*



Über uns

About us



Zertifikate

Certificates

- Für Ihre Sicherheit
 - IATF 16949
 - ISO 9001
 - Für unsere Umwelt sind unsere Fertigungsstandorte nach ISO 14001 zertifiziert
 - UL-Zulassungen
- *For your safety*
 - *IATF 16949*
 - *ISO 9001*
 - *For our environment our production locations are ISO 14001 certified*
 - *UL-approvals*



850 Mitarbeiter

850 employees

- Deutsch-ungarisches Unternehmen
 - Fertigung in Ungarn
 - Customer Service in Deutschland
 - Zufriedene Kunden
- *German-Hungarian company*
 - *Production in Hungary*
 - *Customer Service in Germany*
 - *Satisfied customers*



Über 40 Jahre Erfahrung

More than 40 years of experience

- Produkte für höchste physische Stabilität in extrem anspruchsvollen Netzwerken
 - Viele Innovationen
 - Kundenspezifische Lösungen
- *Products for highest physical stability in extremely challenging networks*
 - *Many innovations*
 - *Customer-specific solutions*

PROVERTHA®
CONNECTORS, CABLES & SOLUTIONS

FITTING **YOUR**
APPLICATION

**Connectors, Cables &
Solutions GmbH**

Westring 9

75180 Pforzheim · Germany

Tel.: +49 7231 774 66

Fax: +49 7231 774 44

service@provertha.com

www.provertha.com

