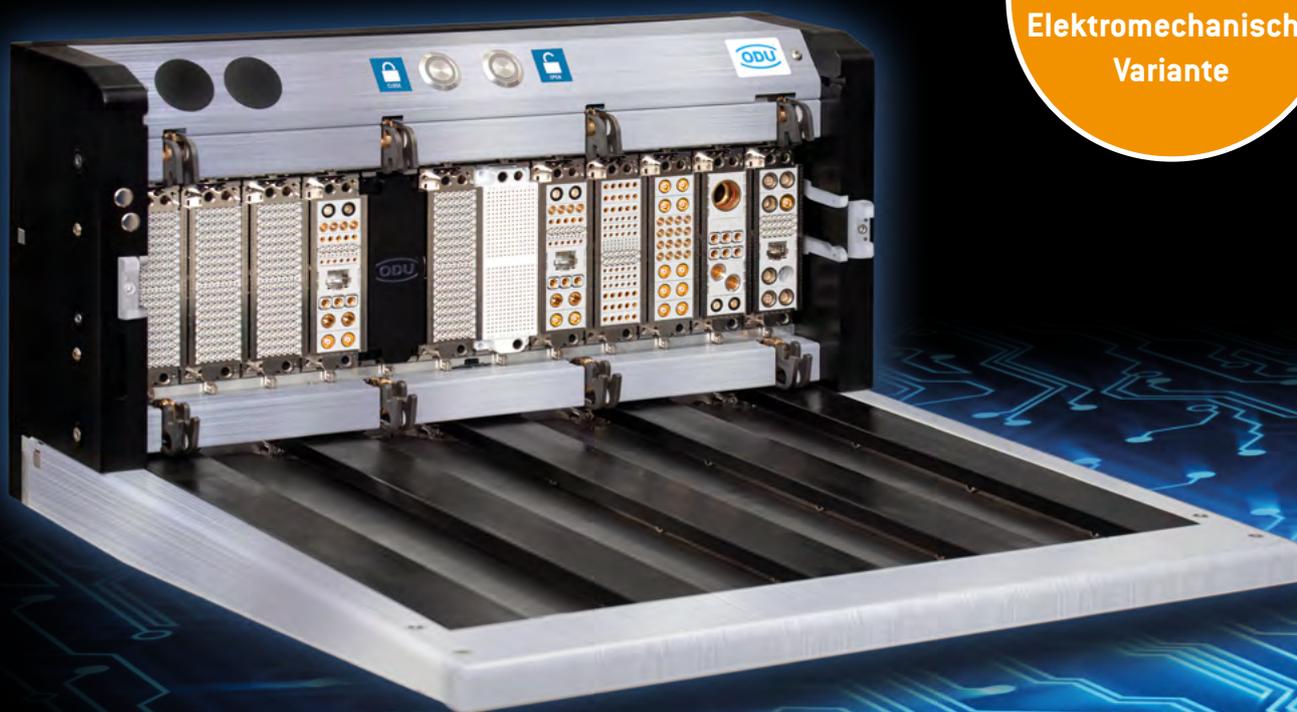


ODU-MAC[®] **Black-Line**

THE MASS INTERCONNECT SOLUTION

The flexibility of mass interconnect

Innovative
Anzugsmechanik:
**Elektromechanische
Variante**



WARUM ODU?

INHOUSE KOMPETENZ

Kundenservice & Technischer Support

Im ersten Schritt lernen unsere Mitarbeiter im Außen- und Innendienst Ihre Anwendung und damit Ihre Anforderungen genau kennen und verstehen. In intensiver Abstimmung mit Fertigung und Qualitätssicherung definieren wir die technischen und wirtschaftlichen Anforderungen an das Produkt.

Entwicklung

Durch unsere Entwicklungszentren in Deutschland, den USA und China sind wir weltweit für Sie vor Ort. Dabei ist nicht nur unsere Entwicklungskompetenz von Vorteil, sondern auch die technische Weiterentwicklung in der hauseigenen Forschungsabteilung.

Konstruktion

Rund 100 Spezialisten in der Konstruktionsabteilung klären technische Möglichkeiten und die Machbarkeit. Wir orientieren uns an neuesten wissenschaftlichen Standards. Dabei denken wir voraus und gehen dafür gerne den einen oder anderen Schritt weiter.

Fertigung der Produkte

Ist die Entwicklung abgeschlossen, so ist der nächste Schritt die Fertigung des Produkts. Sind neue Werkzeuge erforderlich, werden sie bei ODU geplant und wenn gewünscht, auch gefertigt. ODU erreicht eine Fertigungstiefe von 80%.

Kabelkonfektionierung

ODU bietet Ihnen auch umfassenden Service für komplette Systemlösungen, inklusive Kabelkonfektionierung, sozusagen alles aus einer Hand. Dieses Komplettpaket ist die beste Garantie für ein perfektes Ergebnis.

Technology Test Center

Die Prüfungen und Tests werden in unseren Laboren vor Ort durchgeführt. Erst wenn alle Tests erfolgreich bestanden wurden, schicken wir das Produkt zum Kunden.

WELTWEITE
VERFÜGBARKEIT

ZUVERLÄSSIGER
KUNDENSERVICE

BEWÄHRTE
TECHNIK

IHRE VORTEILE

80 JAHRE
ERFAHRUNG AUF DEM
GEBIET DER STECKVERBINDER

OPTIONALE
KABELKONFEKTIONIERUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Interaktive
Seitenzahlen

MASS INTERCONNECT	4
Lösungen	4
Anwendung in Mess- und Prüftechnik	4
ODU-MAC® BLACK-LINE	5
Übersicht	5
Produktinformationen	6
Systemeigenschaften	7
12-Flex FOUR A	8
12-Flex TWO M	10
12-Flex TWO M Tabletopcover	11
ODU-MAC® BLUE-LINE	12
Modularität im Überblick	12
ODU-MAC® Modularität	13
Das Kontaktprinzip	14
ODU TURNTAC®	14
ODU LAMTAC®	15
Übersicht aller Module	16
ODU-MAC® BLACK-LINE KONFIGURATOR	22
KABELKONFEKTIONIERUNG	23

Bei allen hier abgebildeten Steckverbindern handelt es sich nach IEC 61984:2008 (VDE 0627:2009-11) um Steckverbinder ohne Schaltleistung (COC).

Gedruckt auf zertifiziertem
Recyclingpapier.



MASS INTERCONNECT SYSTEME

Mass Interconnect Lösungen (Massenverbindungssysteme) werden in der Mess- und Prüftechnik für das Testen von Leiterplatten (PCB = Printed Circuit Board) und elektronisch konfektionierten Baugruppen verwendet.

Dabei handelt es sich um eine Schnittstelle zwischen den Prüflingen (D / UUT = Device /Unit Under Test) und den Testgeräten. Die Prüferseite verfügt über die Systemschnittstelle (Receiver), welche mit dem austauschbaren Testadapter (ITA = Interchangeable Test Adapter) auf der zu prüfenden Seite gekoppelt wird.

Unsere Referenzen

ODU-MAC® Black-Line –

Test and measurement for the next level

Die Massenverbindungsschnittstelle ODU-MAC® Black-Line zeichnet neben der hohen Qualität eine enorme Modularität und Flexibilität aus.

Im Gegensatz zu branchenüblichen Signalblöcken setzt ODU hauptsächlich auf das modulare Steckverbindersystem ODU-MAC® Blue-Line. So besteht die Möglichkeit, aus der Modulvielfalt für Signale, Power, Hochstrom, Hochspannung, HF-Signale (Koax), Druckluft- und Fluiddurchführung, Vakuum, Fiber Optic und Datenraten / High-Speed zu wählen. Leiterplattenanschluss-Module runden das Sortiment ab.

Das Mass Interconnect System von ODU ist in zwei Baugrößen mit 3 HE (Höheneinheiten) und 5 HE erhältlich. Für den Anschluss der Kontakte bieten wir fünf verschiedene Anschlusstechniken: Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Wrap und Wire Mount.

Durch diese Modularität und Flexibilität können Lösungen für die unterschiedlichsten Testanforderungen gewährleistet werden.

ANWENDUNGEN IN DER MESS- & PRÜFTECHNIK

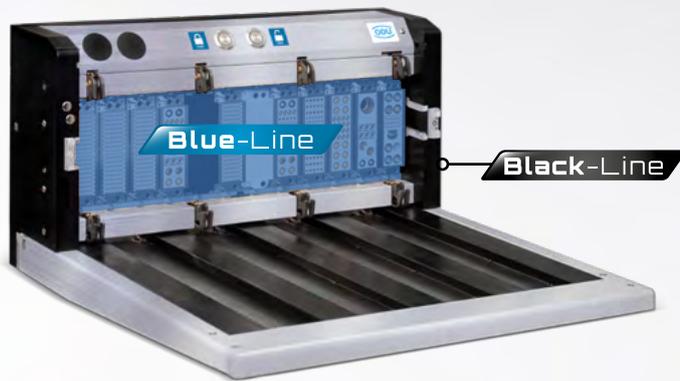


ODU-MAC® **Black-Line**

ÜBERSICHT

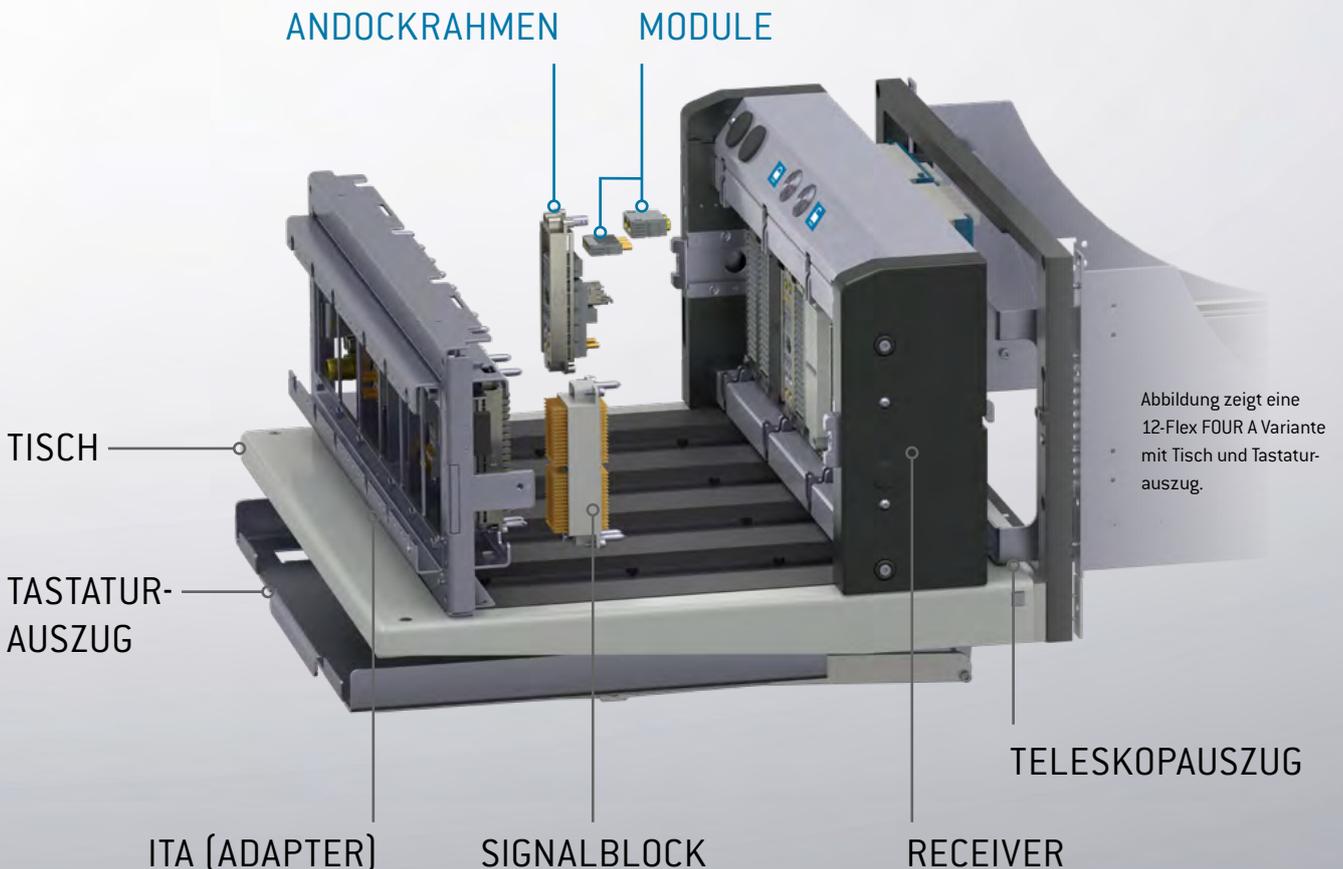
Das Mass Interconnect System ODU-MAC® Black-Line profitiert vom Prinzip des modularen Steckverbindersystems ODU-MAC® Blue-Line. Sein modularer Aufbau und die Vielfalt der Übertragungsmöglichkeiten zeichnen das bewährte System der ODU-MAC® Blue-Line aus.

Aufgrund der hohen Kompatibilität kann die Mass Interconnect Schnittstelle je nach Testanforderungen individuell mit den vorhandenen Modulen ausgestattet werden. Es ist auch möglich, diese mit Signalblöcken zu kombinieren. Jede Schnittstelle kann mit bis zu 4.608 Signalkontakten bestückt werden.



EIGENSCHAFTEN

- + Innovative Anzugsmechanik: elektromechanische Variante mit Fernbedienung verfügbar
- + 8 Anzugspunkte verhindern Rahmenverformung
- + Adapterrahmen (ITA) mit Toleranzausgleich für einfaches Stecken und längere Lebensdauer
- + Einfacher Wartungszugriff für schnelle Anpassung
- + Höchste Flexibilität durch ODU-MAC® Module und Signalblöcke
- + Optionale Identifikation des Adapters verfügbar
- + Komplett Systemlösung mit Kabelkonfektionierung
- + Bis zu 4.608 Signalkontakte



ODU-MAC[®] **Black-Line** PRODUKTINFORMATIONEN

20.000
Steckzyklen



12-Flex TWO M



12-Flex FOUR A

Anzahl an Rahmen	12 Modulare Steckverbinder	
Rahmengröße	TWO	FOUR
Höheneinheit (HE)	3 ¹	5 ¹
Steckprinzip	Manuell	Automatisch
Max. Signale	2.304	4.608
Einsatz	Handhebel	Elektromechanisch
Konfiguration	Rack-Mount / Tabletop	Rack-Mount / Inline-Tester

¹ Falls ein Tisch verwendet wird, ist eine weitere Einheit erforderlich.

Rahmen

Insgesamt finden bis zu 12 ODU-MAC[®] Blue-Line Andockrahmen in einem Receiver bzw. Adapter Platz. So können aufgrund der hohen Kontaktdichte der Module und deren kompakter Konstruktion in der größeren Ausführung bis zu 4.608 Signalkontakte untergebracht werden. Die Module der ODU-MAC[®] Blue-Line zeichnet eine einfache und werkzeuglose Clip-Montage im Rahmen aus. Zudem sorgt das Schnellverriegelungssystem für eine zuverlässige und zeitsparende Verriegelung der ODU-MAC[®] Rahmen und Signalblöcke auf der Receiverseite.

Größen

Eine Vielzahl von ODU-MAC[®] Blue-Line Modulen kann in verschiedene Rahmenbaugrößen (Größe 2 oder 4) integriert werden.

Einsatz

Der ODU-MAC[®] Black-Line ist für verschiedene Einsatzmöglichkeiten verfügbar. Sie haben die Wahl zwischen einem Handhebel und einer elektromechanischen Variante.

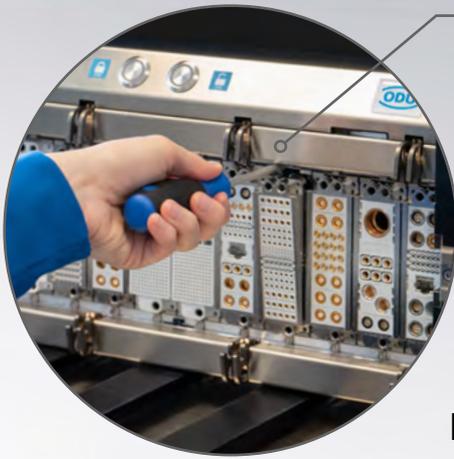
Manuelles Steckprinzip (M)

Diese Variante der ODU-MAC[®] Black-Line mit Handhebel entspricht der am Markt üblichen und bewährten Ausführung. Über den Handhebel werden die Receiver- und Adapterseite miteinander verbunden. Sie kann als Rack- oder Tabletop-Konfiguration (M Tabletop) verwendet werden.

Elektromechanischer Einsatz (A)

Der innovative, elektromechanische Einsatzmechanismus ist bisher einzigartig. Anstatt der Bedienung über einen Hebel funktioniert die Verbindung der beiden Systemseiten mittels einem einfachen Knopfdruck (ergonomische Konstruktion). Somit entfällt der Handhebel, welcher bei der Anwendung in der Praxis eine Störkontur darstellen kann. Darüber hinaus ermöglicht das elektromechanische System eine Fernsteuerung und kann zur Integration in einen Inline-Tester verwendet werden. Die elektromechanische Variante der ODU-MAC[®] Black-Line und das Schnellverriegelungssystem auf der Receiverseite befinden sich in der Patentanmeldung.

SYSTEMEIGENSCHAFTEN

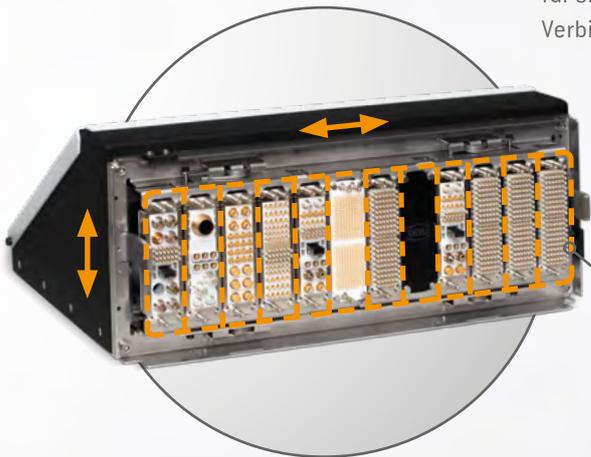


SCHNELLVERRIEGELUNG

Zeitsparendes **Entriegeln / Verriegeln des Buchsenrahmens** auf der Receiverseite mit nur einer Vierteldrehung

HOHE KONTAKTSICHERHEIT

8 Anzugspunkte verhindern ITA Rahmenverformung. Gleichmäßiges Anziehen sorgt für sichere und zuverlässige Verbindungen.



TOLERANZAUSGLEICH

12 einzelne, schwimmend gelagerte Andockrahmen für eine längere Lebensdauer

ELEKTROMECHANISCHE ANZUGSMECHANIK

- + Höhere Sicherheit durch Verriegelung per Knopfdruck im Vergleich zur mechanischen Variante
- + Optimale Raumnutzung durch Wegfall des Handhebels [weniger Platzbedarf]
- + Bessere ergonomische Bedienbarkeit
- + Zeitsparende Automatisierung durch Fernbedienung
- + Einfache Integration in einen Inline-Tester möglich
- + Energieeffizienter Antrieb – Stromverbrauch nur während des Steckvorgangs

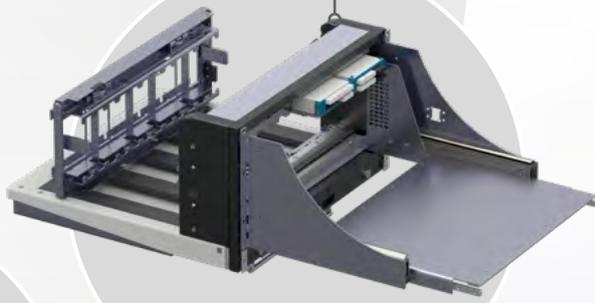
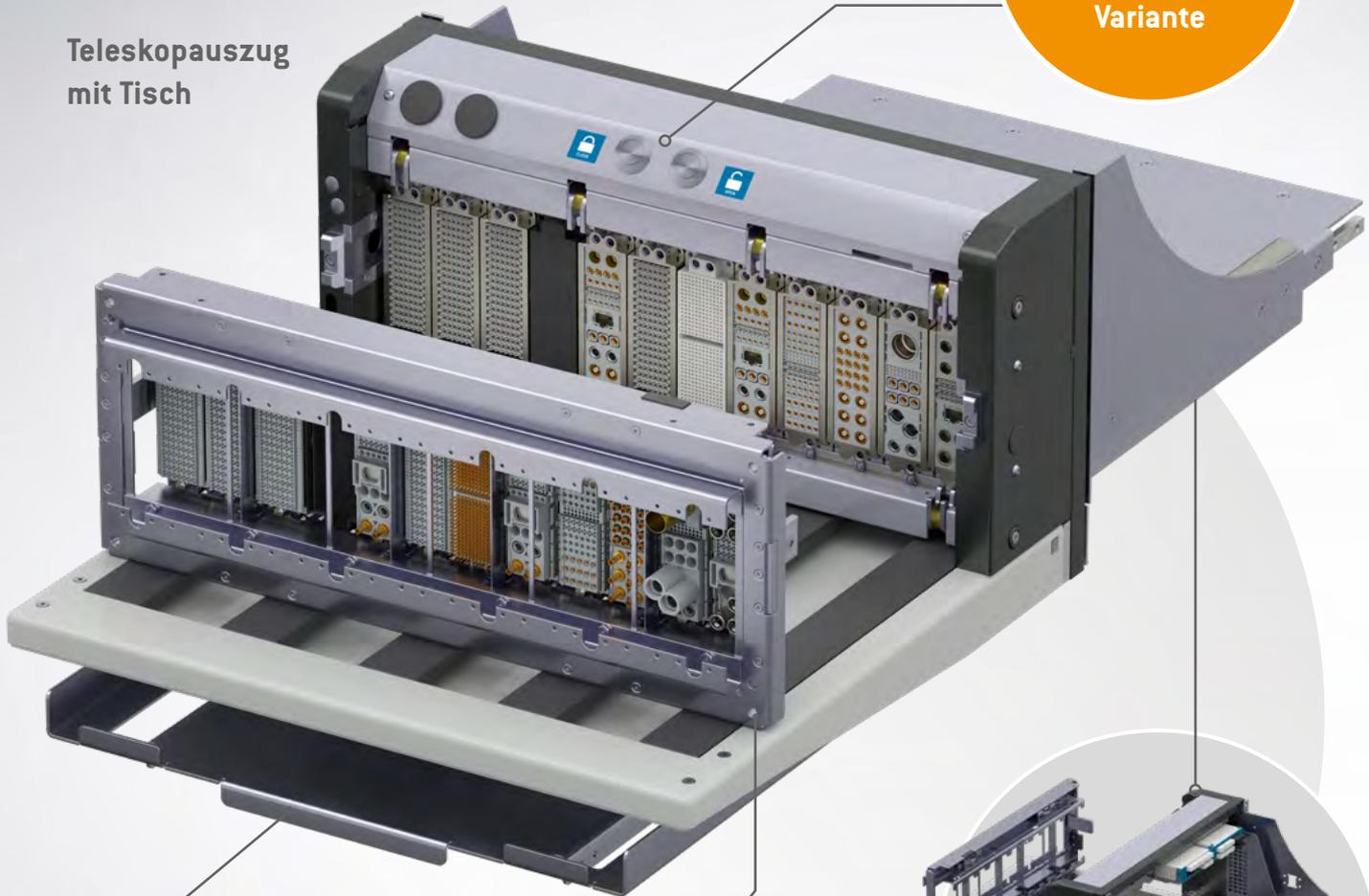


ODU-MAC[®] **Black-Line**

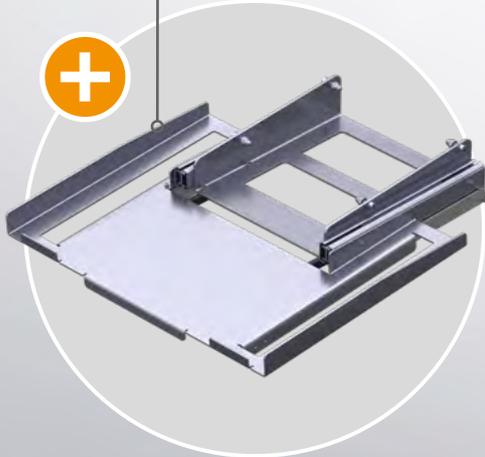
12-Flex FOUR A

Innovative
Anzugsmechanik:
**Elektromechanische
Variante**

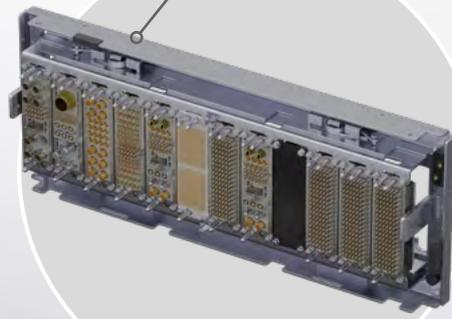
Teleskopauszug
mit Tisch



Rückansicht des
Teleskopauszugs

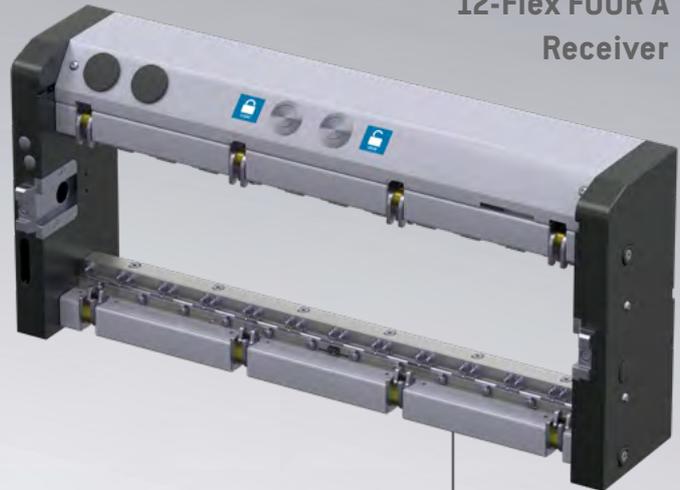


Optional:
Tastaturauszug



Vorderansicht des
12-Flex FOUR A Adapters
(ITA)

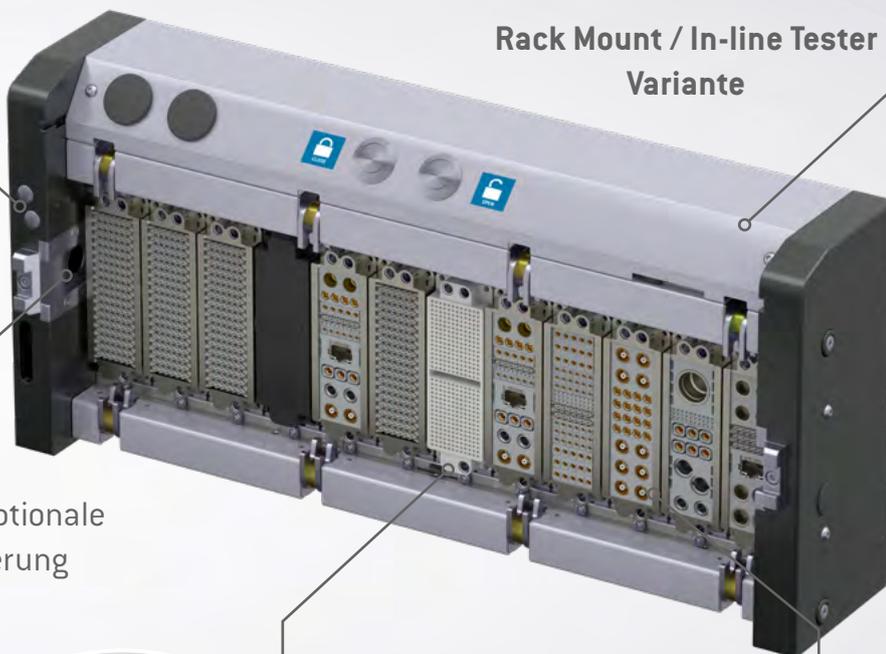
12-Flex FOUR A Receiver



Optionale
Widerstands-
kodierung

Rack Mount / In-line Tester
Variante

Platz für optionale
RFID-Kodierung



Signalblöcke
Größe 4

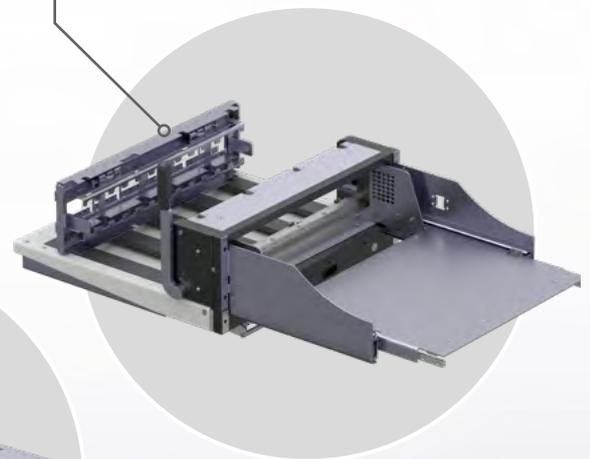
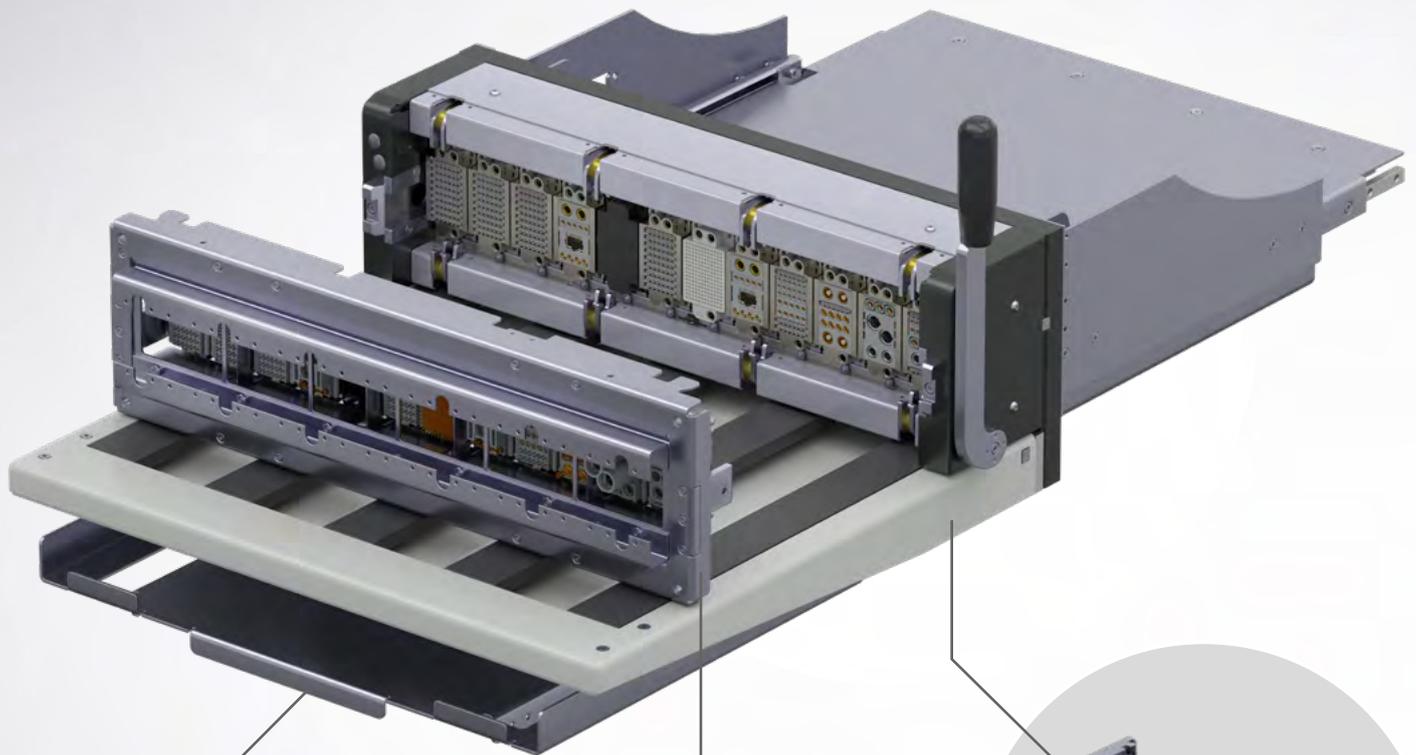


Rahmen
Größe 4

ODU-MAC[®] **Black-Line**

12-Flex TWO M

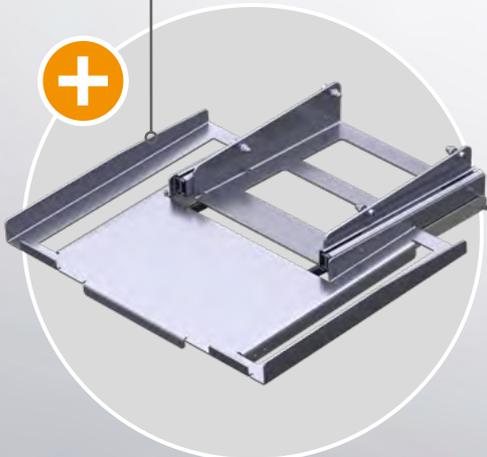
Teleskopauszug
einschließlich Tisch



Rückansicht des
Teleskopauszugs



Vorderansicht des
12-Flex TWO M Adapters
(ITA)

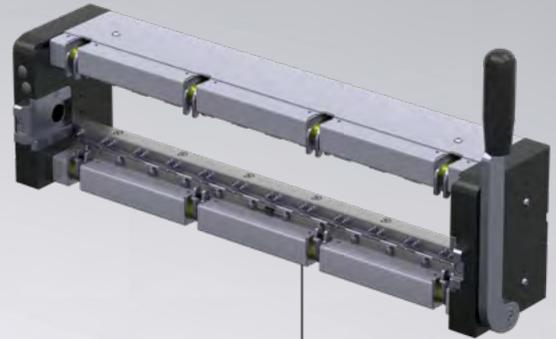


Optional:
Tastaturauszug

Tabletopcover
einschließlich
Tisch



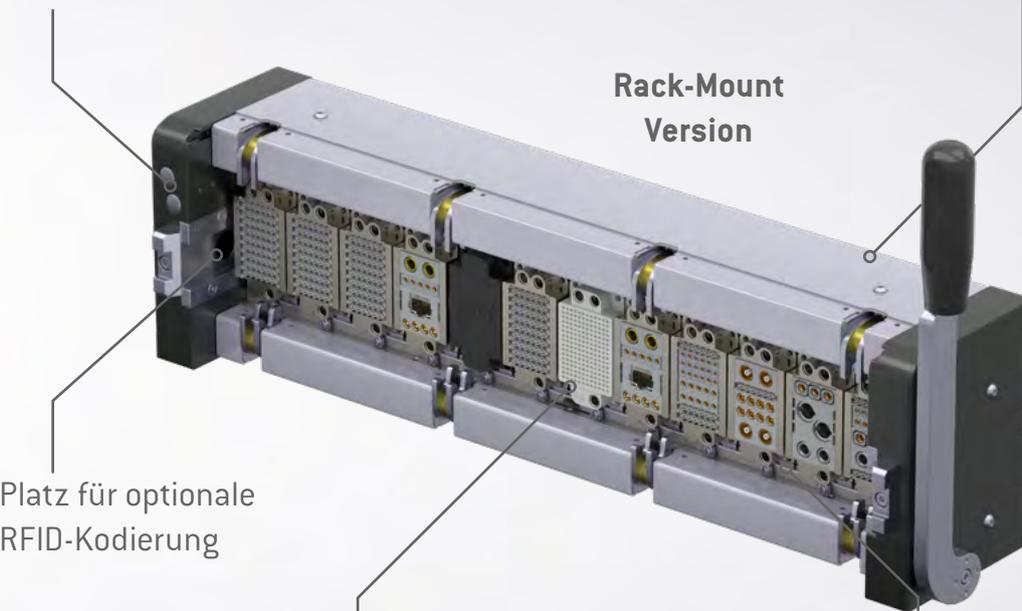
12-Flex TWO M Receiver
mit Handhebel



Optionale
Widerstands-
kodierung

Rack-Mount
Version

Platz für optionale
RFID-Kodierung



Signalblöcke
Größe 2

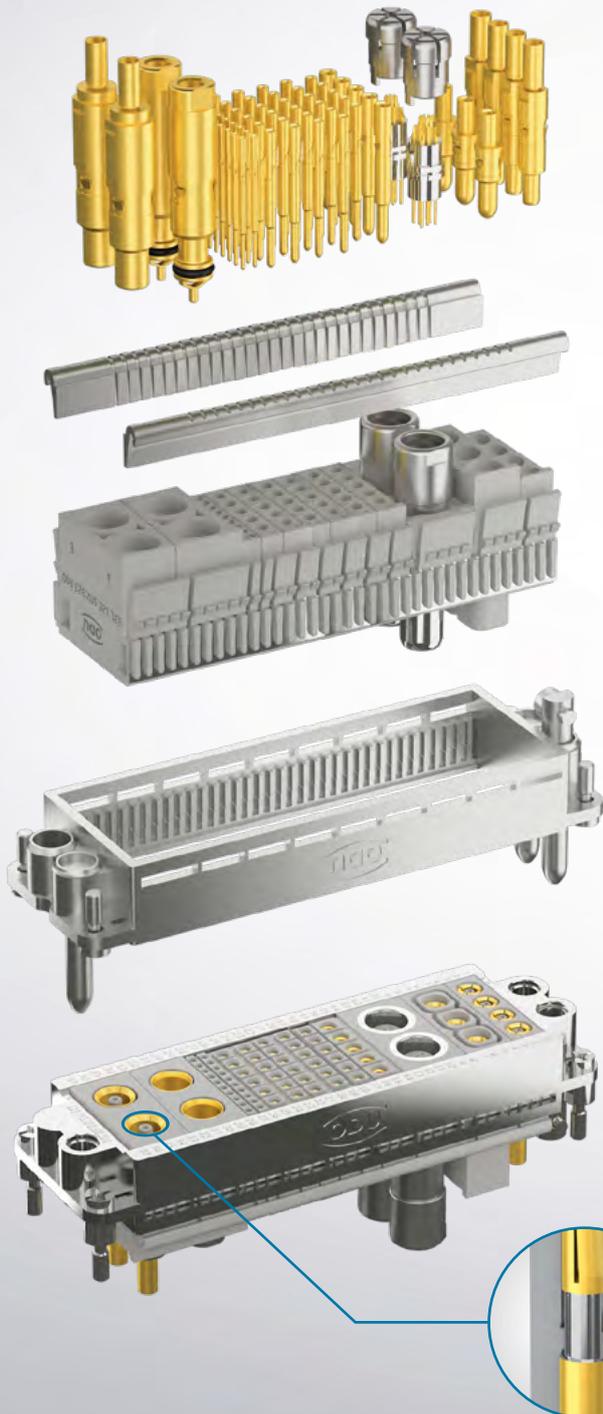


Rahmen
Größe 2

ODU-MAC[®] **Blue-Line**

DIE MODULARITÄT IM ÜBERBLICK

Die Module der ODU-MAC[®] Blue-Line zeichnen sich durch ihre einfache Handhabung, Flexibilität und hohe Leistung aus. Unter verschiedenen Modulen finden Sie für jede Anwendung die perfekte Lösung. Das System ist aufgrund der werkzeuglosen Montage und Demontage der Module im Rahmen sehr benutzerfreundlich. Selbst im konfektionierten Zustand ist der Austausch der Crimp-Clip-Kontakte problemlos möglich.



+ Kontakte für Löt-, Crimp- und Printanschluss sowie Wire Wrap und Wire Mount

+ Sekundärverriegelung

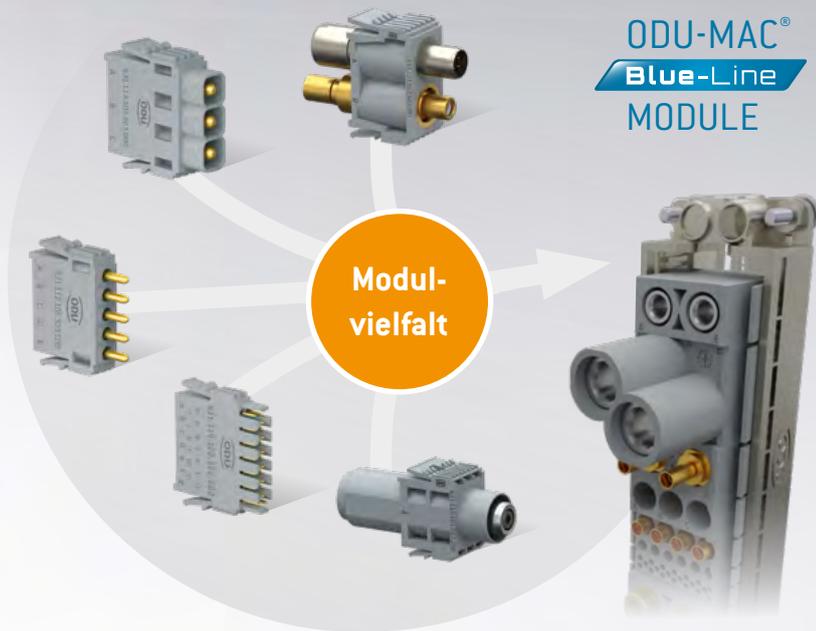
+ Verschiedene Module zur Auswahl

+ Stiftrahmen

+ Buchsenrahmen

+ Kontakte mit Clip-Prinzip können im konfektioniertem Zustand entfernt werden

BEWÄHRTE ODU-MAC[®] MODULARITÄT



ODU-MAC[®]
Blue-Line
MODULE

+ Wirtschaftlich

Easy Handling: Werkzeuglose Clip-Montage und Demontage der Module im Rahmen

+ Flexibel

- 2 Rahmengrößen
- Verschiedene Module: Übertragung von Signalen, Power, Hochstrom, Hochspannung, Koax, Druckluft, Fluid, Vacuum, Daten und Fiber Optic
- Höchste Kontaktdichte durch das Raster von 2,4 mm (1 Einheit)
- Einfache Demontage der meisten Kontakte über die Modulvorderseite

+ Robust

- Stabiler Adapterrahmen (ITA) einschließlich Führungssystem
- Zudem ist jeder der 12 integrierbaren Steckverbinder mit Führungsstiften ausgestattet und einem radialen Spiel von +/- 0,6 mm gelagert.

+ Zuverlässig

Die ODU-Kontakttechnologie bietet fünf verschiedene Anschlusstechniken für die gedrehten Kontakte: Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Wrap und Wire Mount-Buchse

ANDOCK-RAHMEN

Größe 2 **+**



+ Größe 4

384
Kontakte



Größe 4 **+**

192
Kontakte



Größe 2 **+**

SIGNALBLÖCKE

ODU-MAC[®] **Blue-Line**

DAS KONTAKTPRINZIP

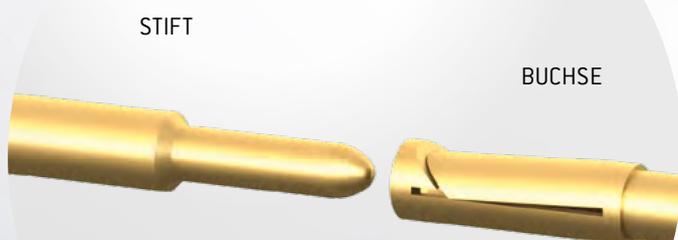
ODU Kontakte erfüllen höchste Qualitätsstandards und ermöglichen sichere und zuverlässige Verbindungen. So verfügt ODU über leistungsfähige Kontakttechnologien mit konstanten Durchgangswiderständen. Im Wesentlichen wird bei gedrehten Kontakten nach Lamellenkontakten und geschlitzten Kontakten unterschieden. Sie besitzen verschiedene Buchsenteile, die Stifte sind gleich und in allen Fällen massiv.

ODU TURNTAC[®]

Kontakte in geschlitzter Ausführung

Das universelle Kontaktsystem ODU TURNTAC[®] bietet beste Kontakteigenschaften und Qualität zu wirtschaftlichen Preisen.

UNGESTECKT



GESTECKT



VORTEILE

- Wirtschaftliche Lösung
- Selbstreinigungssystem
- Konstanter Durchgangswiderstand
- Robustes und universelles Kontaktsystem

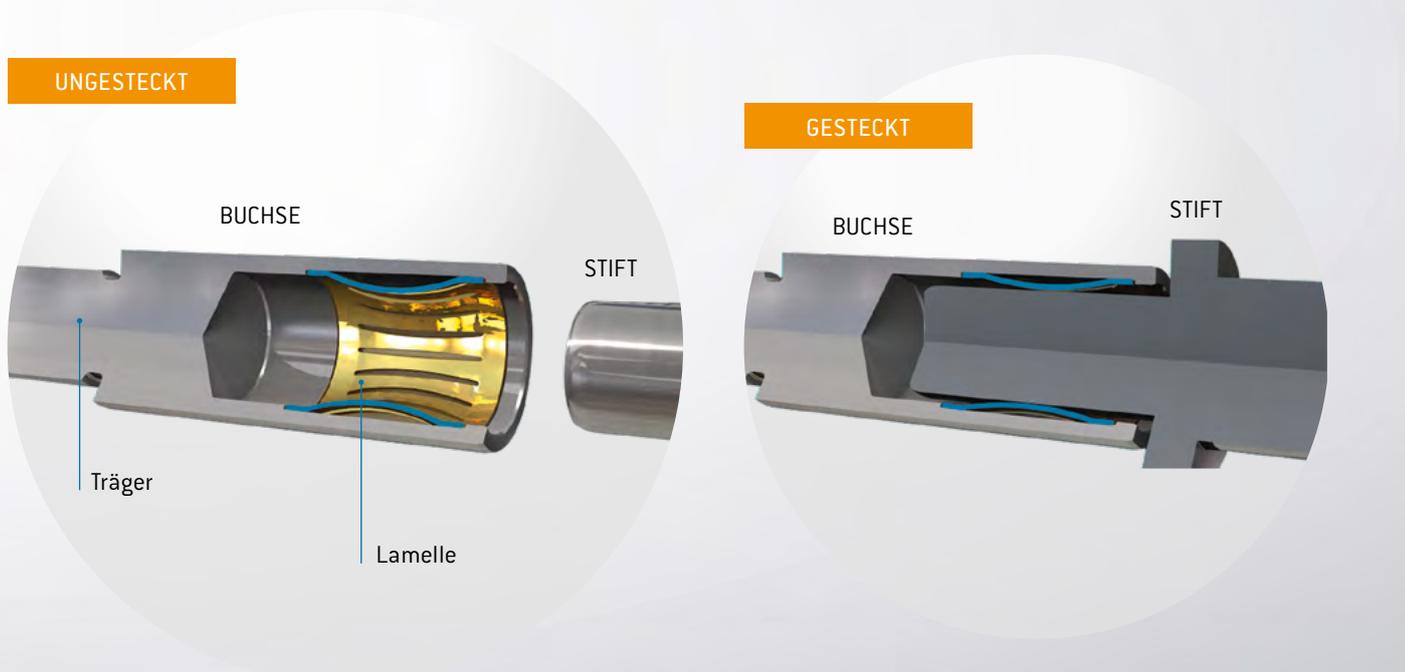
Standardkontaktprinzip für:

Signal-Hochspannungskontakt	Ø 0,7–2 mm
Hochstromkontakt	Ø 3,5 mm
Koax	2- und 4-polig
Geschirmte Durchführung	Signalkontakte

ODU LAMTAC®

Kontakte mit Lamellentechnologie

ODU LAMTAC® ist das leistungsfähige Kontaktsystem mit Lamellentechnologie für maximale Strombelastbarkeit. Es besteht aus einem gedrehten Träger, in dem ein oder mehrere gestanzte Lamellenbänder montiert sind. Die einzelnen Stege der Lamelle ergeben eine Vielzahl von Kontaktpunkten, die eine hohe Kontaktsicherheit gewährleisten und für optimale Leiteigenschaften sorgen.



VORTEILE

- Hohe Strombelastbarkeit – Stoßstrombelastbarkeit
- Geringe Steck- und Ziehkräfte
- Konstanter Durchgangswiderstand

Standardkontaktprinzip für:	
Hochstromkontakt	Ø 5–12 mm
Geschirmte Durchführung	Schirm- übertragung
PE	Ø 8 mm

ÜBERSICHT ALLER MODULE



Geeignet für ODU-MAC® Black-Line

Alle Module sind auch vorkonfektioniert erhältlich.

	Module	Beschreibung	Einheiten / Breite	Eigenschaften
Signal		20-polig Kontakt-Ø: 0,7 mm	 4,8 mm	Betriebsspannung ¹ 200 V Prüfspannung ¹ 1.076 V AC Nennstrom ² 7 A für 0,14 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Höchste Kontaktdichte & Pin-Schutz
		10-polig Kontakt-Ø: 0,7 mm	 2,4 mm	Betriebsspannung ¹ 320 V Prüfspannung ¹ 1.320 V AC Nennstrom ² 7 A für 0,14 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Höchste Kontaktdichte
		6-polig Kontakt-Ø: 1,3 mm	 4,8 mm	Betriebsspannung ¹ 500 V Prüfspannung ¹ 1.730 V AC Nennstrom ² 12,5 A für 1 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2
		5-polig Kontakt-Ø: 2 mm	 7,2 mm	Betriebsspannung ¹ 672 V Prüfspannung ¹ 1.959 V AC Nennstrom ² 24 A für 2,5 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2
Leiterplattenanschluss-Module		20-polig Kontakt-Ø: 0,7 mm	 4,8 mm	Betriebsspannung ¹ 200 V Prüfspannung ¹ 1.076 V AC Nennstrom ² 4,5 A Verschmutzungsgrad ¹ 2
		10-polig Kontakt-Ø: 0,7 mm	 2,4 mm	Betriebsspannung ¹ 320 V Prüfspannung ¹ 1.320 V AC Nennstrom ² 4,5 A Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Höchste Kontaktdichte

¹ Nach IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03), Versorgungsspannung vom Netzversorgungskreis [Kat.2]

Nach den IEC 61010-1:2010 ermittelten Werten zu finden unter ODU-MAC® Blue-Line-Katalog

² Ermittelt nach IEC 60512-5-2:2002 [DIN EN 60512-5-2:2003-01] bei Temperaturerhöhung 45 K



Alle Module sind auch vorkonfektioniert erhältlich.

Module	Beschreibung	Einheiten / Breite	Eigenschaften
Leiterplattenanschluss-Module	 <p>6-polig Kontakt-Ø: 1,3 mm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2 Einheiten</div> 4,8 mm	Betriebsspannung ¹ 500 V Prüfspannung ¹ 1.730 V AC Nennstrom ² 8 A Verschmutzungsgrad ¹ 2
	 <p>5-polig Kontakt-Ø: 2 mm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3 Einheiten</div> 7,2 mm	Betriebsspannung ¹ 555 V Prüfspannung ¹ 1.959 V AC Nennstrom ² 16 A Verschmutzungsgrad ¹ 2
PE-Modul	 <p>1-polig für gedrehte Kontakte mit ODU LAMTAC³ Kontakt-Ø: 8 mm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5 Einheiten</div> 12 mm	Leiterquerschnitt 10 / 16 / 25 mm ²
Hochspannung	 <p>2-polig Kontakt-Ø: 1,3 mm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5 Einheiten</div> 12 mm	Betriebsspannung ¹ 4.000 V Prüfspannung ¹ 7.198 V AC Nennstrom ² 12,5 A für 1 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Hochspannung
Power	 <p>3-polig Kontakt-Ø: 3,5 mm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4 Einheiten</div> 9,6 mm	Betriebsspannung ¹ 3.260 V Prüfspannung ¹ 7.514 V AC Nennstrom ² 39 A für 6 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Hochspannung
Hochstrom	 <p>2-polig für gedrehte Kontakte mit ODU LAMTAC³ Kontakt-Ø: 5 mm</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5 Einheiten</div> 12 mm	Betriebsspannung ¹ 611 V Prüfspannung ¹ 2.251 V AC Nennstrom ² 68 A für 16 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Höchster Strom

¹ Nach IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03), Versorgungsspannung vom Netzversorgungskreis [Kat.2]

Mit Werten gemäß IEC 61010-1:2010 in ODU-MAC[®] Blue-Line-Katalog

² Ermittelt nach IEC 60512-5-2:2002 [DIN EN 60512-5-2:2003-01] bei Temperaturerhöhung 45 K

³ Kontakt mit Lamellentechnologie

ÜBERSICHT ALLER MODULE



Geeignet für ODU-MAC® Black-Line

Alle Module sind auch vorkonfektioniert erhältlich.

	Module	Beschreibung	Einheiten/ Breite	Eigenschaften
Hochstrom		2-polig für gedrehte Kontakte mit ODU LAMTAC® ³ Kontakt-Ø: 8 mm	9 Einheiten 21,6 mm	Betriebsspannung ¹ 537 V Prüfspannung ¹ 1.844 V AC Nennstrom ² 105 A für 25 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2
		1-polig für gedrehte Kontakte mit ODU LAMTAC® ³ Kontakt-Ø: 12 mm	8 Einheiten 19,2 mm	Betriebsspannung ¹ 2.700 V Prüfspannung ¹ 6.388 V AC Max. continuous current ² 155 A für 50 mm ² Verschmutzungsgrad ¹ 2 + Höchster Strom
Coax		4-polig für 50 Ω Koax-Kontakte	3 Einheiten 7,2 mm	Frequenzbereich 0–2,8 GHz + Hohe Kontaktdichte
		2-polig für 50 Ω Koax-Kontakte	5 Einheiten 12 mm	Frequenzbereich 0–4 GHz
		2-polig für 50 Ω Koax-Kontakte SMA-Anschluss	5 Einheiten 12 mm	Frequenzbereich 0–12 GHz + 12 GHz
		2-polig für 75 Ω Koax-Kontakte	5 Einheiten 12 mm	Frequenzbereich 0–2,7 GHz

¹ Nach IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03), Versorgungsspannung vom Netzversorgungskreis [Kat.2]

Mit Werten gemäß IEC 61010-1:2010 im ODU-MAC® Blue-Line-Katalog

² Ermittelt nach IEC 60512-5-2:2002 [DIN EN 60512-5-2:2003-01] bei Temperaturerhöhung 45 K

³ Kontakt mit Lamellentechnologie



Alle Module sind auch vorkonfektioniert erhältlich.

Module	Beschreibung	Einheiten/ Breite	Eigenschaften
Druckluft- / Fluid- / Vakuumdurchführung		2-polig	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5 Einheiten</div> 12 mm <div style="float: right;"> Schlauch Innen-Ø: max. 4 mm Aussen-Ø Push-in: max. 6 mm + 12 bar </div>
		2-polig	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5 Einheiten</div> 12 mm <div style="float: right;"> Schlauch Innen-Ø + 10 bar M5 bzw. max. 4 mm </div>
		2-polig	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5 Einheiten</div> 12 mm <div style="float: right;"> Schlauch Innen-Ø + 10 bar M5 Innengewinde </div>
		1-polig	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">12 Einheiten</div> 28,8 mm <div style="float: right;"> Schlauch Innen-Ø + -0,8 bar 16 mm </div>
Geschirmte Durchführung / High-Speed-Steckverbindung		2 bis 14 -polig für 2 Einsätze Größe 1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6 Einheiten</div> 14,4 mm <div style="float: right;"> Geeignet für alle gängigen Bussysteme CAT 5, USB[®] 2.0¹, USB[®] 3.2 Gen 1x1¹, FireWire^{®1}, Ethernet, SPE 1000BASE-T1² </div>
		2 bis 14 -polig für 1 Einsatz Größe 1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6 Einheiten</div> 14,4 mm <div style="float: right;"> Geeignet für alle gängigen Bussysteme CAT 5, USB[®] 2.0¹, USB[®] 3.2 Gen 1x1¹, FireWire^{®1}, Ethernet, SPE 1000BASE-T1² </div>

¹ Diese ODU-spezifischen Steckverbinder können gängige Datenübertragungsprotokolle wie USB[®] 2.0, USB[®] 3.2 Gen 1x1, FireWire[®] übertragen, sie sind jedoch keine USB[®]- und FireWire[®]-Norm-Steckverbinder.

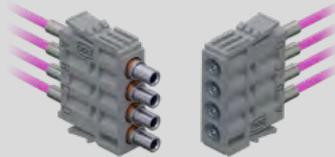
² Single Pair Ethernet gemäß IEC 63171-6:2020 (IEEE 802.3bp)

ÜBERSICHT ALLER MODULE



Geeignet für ODU-MAC® Black-Line

Alle Module sind auch vorkonfektioniert erhältlich.

	Module	Beschreibung	Einheiten/ Breite	Eigenschaften
Geschirmte Durchführung / High-Speed-Steckverbindung		3 bis 22-polig für 1 Einsatz Größe 2	 16,8 mm	Geeignet für alle gängigen Bussysteme CAT 5, CAT 6 _A , USB® 3.2 Gen 1x2 ¹ , Ethernet, HDMI® ¹ 2.1, DisplayPort® ¹ 2.0
		1-polig RJ45 Einsatz	 16,8 mm	10 Gigabit Ethernet gemäß IEEE 802.3an, CAT 6 gemäß ANSI/TIA/EIA-568-C.2, CAT 6 _A gemäß ANSI/TIA-568.2-D
Kombi-Module		2-polig High-Speed & Koax	 14,4 mm	Koax 50 Ω/4 GHz or 75 Ω/2,2 GHz Ausgewählte Einsätze sind für Datenraten bis zu 5 Gbit/s geeignet und qualifiziert. Geeignet für USB® 2.0 ¹ , USB® 3.2 Gen 1x1 ¹ , FireWire® ¹ , Ethernet, SPE 1000BASE-T1 ²
		2-polig High-Speed & Druckluft	 14,4 mm	Druckluft 12 bar Ausgewählte Einsätze sind für Datenraten bis zu 5 Gbit/s geeignet und qualifiziert. Geeignet für USB® 2.0 ¹ , USB® 3.2 Gen 1x1 ¹ , FireWire® ¹ , Ethernet, SPE 1000BASE-T1 ²
Fiber Optic (auf Anfrage)		4-polig für Fiber Optic Physical Contact (nur vorkonfektio- niert)	 7,2 mm	Einfügungsdämpfung typisch: 0,5 dB Singlemode 9 / 125 μm Multimode 50 / 125 μm
		4-polig für Fiber Optic Expanded Beam (nur vorkonfektio- niert)	 7,2 mm	Einfügungsdämpfung typisch: 1,5 dB Multimode 50 / 125 μm

¹ Diese ODU-spezifischen Steckverbinder können gängige Datenübertragungsprotokolle wie USB® 2.0, USB® 3.2 Gen 1x1, USB® 3.2 Gen 1x2, FireWire® und DisplayPort® übertragen, sie sind jedoch keine USB®, FireWire®- und DisplayPort® Norm-Steckverbinder.

² Single Pair Ethernet gemäß IEC 63171-6:2020 (IEEE 802.3bp)

Alle Module sind auch vorkonfektioniert erhältlich.

Module	Beschreibung	Einheiten / Breite	Eigenschaften
	5-polig für Fiber Optic POF	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> Einheiten 7,2 mm	Einfügedämpfung typisch: 1,5 dB für 670 nm
	Leer-Module	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> 2,4 mm <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> 7,2 mm <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5</div> 12 mm	Dienen zum Auffüllen von nicht vollständig bestückten Rahmen.

SIGNALBLÖCKE FÜR ODU-MAC® BLACK-LINE

Signalblöcke		Größe 2 / Kontakttraster 2,54 mm Kontakt-Ø 0,7 mm <div style="background-color: orange; color: white; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; font-weight: bold;">192</div> Kontakte	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anschlussoption</th> <th>Wire Wrap</th> <th>Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Mount</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Betriebsspannung¹</td> <td>118 V</td> <td>370 V</td> </tr> <tr> <td>Prüfspannung¹</td> <td>960 V</td> <td>1.588 V</td> </tr> <tr> <td>Nennstrom Einzelkontakt²</td> <td>7 A für 0,38 mm²</td> <td>7 A für 0,38 mm²</td> </tr> <tr> <td>Nennstrom voll bestückt²</td> <td>2,1 A für 0,38 mm²</td> <td>2,1 A für 0,38 mm²</td> </tr> <tr> <td>Verschmutzungsgrad¹</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <div style="background-color: orange; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 5px;"> + Signalblock mit höchster Kontaktdichte </div>	Anschlussoption	Wire Wrap	Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Mount	Betriebsspannung ¹	118 V	370 V	Prüfspannung ¹	960 V	1.588 V	Nennstrom Einzelkontakt ²	7 A für 0,38 mm ²	7 A für 0,38 mm ²	Nennstrom voll bestückt ²	2,1 A für 0,38 mm ²	2,1 A für 0,38 mm ²	Verschmutzungsgrad ¹	2	2
	Anschlussoption	Wire Wrap	Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Mount																		
Betriebsspannung ¹	118 V	370 V																			
Prüfspannung ¹	960 V	1.588 V																			
Nennstrom Einzelkontakt ²	7 A für 0,38 mm ²	7 A für 0,38 mm ²																			
Nennstrom voll bestückt ²	2,1 A für 0,38 mm ²	2,1 A für 0,38 mm ²																			
Verschmutzungsgrad ¹	2	2																			
	Größe 4 / Kontakttraster 2,54 mm Kontakt-Ø 0,7 mm <div style="background-color: orange; color: white; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; font-weight: bold;">384</div> Kontakte	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anschlussoption</th> <th>Wire Wrap</th> <th>Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Mount</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Betriebsspannung¹</td> <td>118 V</td> <td>370 V</td> </tr> <tr> <td>Prüfspannung¹</td> <td>960 V</td> <td>1.588 V</td> </tr> <tr> <td>Nennstrom Einzelkontakt²</td> <td>7 A für 0,38 mm²</td> <td>7 A für 0,38 mm²</td> </tr> <tr> <td>Nennstrom voll bestückt²</td> <td>2,1 A für 0,38 mm²</td> <td>2,1 A für 0,38 mm²</td> </tr> <tr> <td>Verschmutzungsgrad¹</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <div style="background-color: orange; color: white; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 5px;"> + Signalblock mit höchster Kontaktdichte </div>	Anschlussoption	Wire Wrap	Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Mount	Betriebsspannung ¹	118 V	370 V	Prüfspannung ¹	960 V	1.588 V	Nennstrom Einzelkontakt ²	7 A für 0,38 mm ²	7 A für 0,38 mm ²	Nennstrom voll bestückt ²	2,1 A für 0,38 mm ²	2,1 A für 0,38 mm ²	Verschmutzungsgrad ¹	2	2	
Anschlussoption	Wire Wrap	Crimpen, Löten, PCB / Print, Wire Mount																			
Betriebsspannung ¹	118 V	370 V																			
Prüfspannung ¹	960 V	1.588 V																			
Nennstrom Einzelkontakt ²	7 A für 0,38 mm ²	7 A für 0,38 mm ²																			
Nennstrom voll bestückt ²	2,1 A für 0,38 mm ²	2,1 A für 0,38 mm ²																			
Verschmutzungsgrad ¹	2	2																			

¹ Nach IEC 61010-1:2010 (VDE 0411-1:2020-03), Versorgungsspannung vom Netzversorgungskreis (Kat.2)

Mit Werten gemäß IEC 61010-1:2010 im ODU-MAC® Blue-Line-Katalog zu finden

² Ermittelt nach IEC 60512-5-2:2002 (DIN EN 60512-5-2:2003-01) bei Temperaturerhöhung 45 K

ODU-MAC® BLACK-LINE KONFIGURATOR

Die Mass Interconnect Lösung – modulare Schnittstelle für Testanlagen

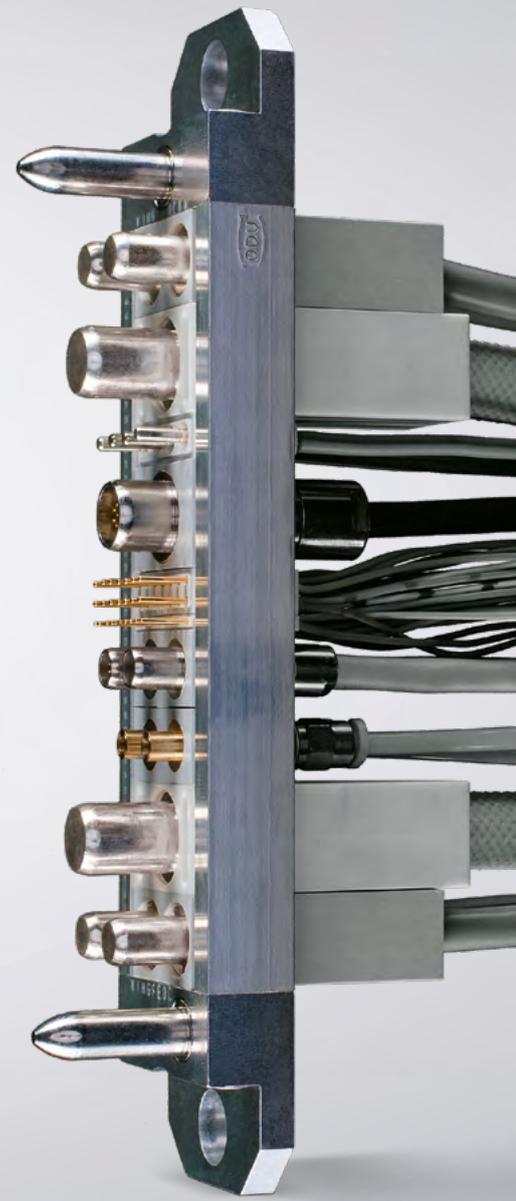
Nutzen Sie diesen Konfigurator für Ihre bestehende ODU-MAC® Black-Line.
Für eine komplette Schnittstelle rufen Sie uns bitte unter +49 (0) 8631 6156-1681 an.



KABELKONFEKTIONIERUNG

ODU bietet Ihnen nicht nur hochqualitative Steckverbindungen, sondern auch komplette Systemlösungen, inklusive Kabelkonfektionierung. Der Vorteil ist, dass Sie nur einen Ansprechpartner haben und somit Ihre Komplettlösung aus einer Hand erhalten. Dadurch werden Aufwand und Installationszeit maßgeblich reduziert.

- + Komplettlösung von ODU basierend auf langjähriger Erfahrung
- + Modernste Fertigungseinrichtungen mit 100 % End-, Hochspannungs- und Komponentenprüfung
- + Kundenspezifisches Labeling
- + Muster-, Kleinserien- und Großserienfertigung
- + Große Bandbreite an Standardkabeln und Zubehör verfügbar





ODU GRUPPE WELTWEIT



HAUPTSITZ

ODU GmbH & Co. KG

Pregelstraße 11, 84453 Mühldorf a. Inn, Deutschland

Telefon: +49 8631 6156-0, Fax: +49 8631 6156-49, E-Mail: sales@odu.de

VERTRIEBSSTANDORTE

ODU (Shanghai)

International Trading Co., Ltd.

Telefon: +86 21 58347828-0

E-mail: sales@odu.com.cn

www.odu.com.cn

ODU (HK) Trading Co., Ltd.

Telefon: +852 3963-9588

E-mail: sales@odu.hk

www.odu.hk

ODU Denmark ApS

Telefon: +45 2233 5335

E-mail: sales@odu-denmark.dk

www.odu-denmark.dk

ODU-France SARL

Telefon: +33 1 3935-4690

E-mail: sales@odu.fr

www.odu.fr

ODU Italia S.R.L.

Telefon: +39 331 8708847

E-mail: sales@odu-italia.it

www.odu-italia.it

ODU Japan K.K.

Telefon: +81 3 6441 3210

E-mail: sales@odu.co.jp

www.odu.co.jp

ODU Korea Inc.

Telefon: +82 2 6964 7181

E-mail: sales@odu-korea.kr

www.odu-korea.kr

ODU Romania Manufacturing SRL

Telefon: +40 269 704638

E-mail: sales@odu-romania.ro

www.odu-romania.ro

ODU Scandinavia AB

Telefon: +46 176 18262

E-mail: sales@odu.se

www.odu.se

ODU-UK Ltd.

Telefon: +44 330 002 0640

E-mail: sales@odu-uk.co.uk

www.odu-uk.co.uk

ODU-USA Inc.

Telefon: +1 805 484-0540

E-mail: sales@odu-usa.com

www.odu-usa.com

Weitere Informationen und qualifizierte Vertretungen finden Sie unter:

www.odu.de/kontakt

PRODUKTIONS- UND LOGISTIKSTANDORTE

Deutschland Otto Dunkel GmbH

China ODU (Shanghai) Connectors Manufacturing Co., Ltd.

Mexiko ODU Mexico Manufacturing S. de R.L. de C.V.

Rumänien ODU Romania Manufacturing SRL

USA ODU North American Logistics Inc.



Für den Download dieser Publikation einfach den QR-Code einscannen.

Alle Maßangaben in mm
Die Abbildungen sind teilweise Illustrationen.
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Wir behalten uns das Recht vor, Produkte und deren technische Spezifikationen, soweit es dem technischen Fortschritt dient, jederzeit zu ändern. Mit Erscheinen dieser Publikation verlieren deren Vorgänger ihre Gültigkeit.
Diese Publikation steht auch als PDF-Datei zum Download auf www.odu.de zur Verfügung.