

**Lösungen für LWL-Anwendungen
in rauer Umgebung**



CCM ODC Harsh Environment

CONNECTING THE DOTS

CCM
CONNECTCOM



Inhalt

· Vorteile und Features	4
· Märkte und Anwendungsbereiche	6
· Auswahlhilfe Steckverbinder	8
· Q-ODC-2	10
· Q-ODC-12/24	11
· ODC-2	12
· ODC-4	13
· Übersicht Steckverbinder	14
· Übersicht Kabel	15
· Übersicht Gehäuse	16
· Mobile Anwendung	19
· Farbcode	20
· Polarität	21
· Reinigungsmaterial	22

Verbindungen auf den Punkt gebracht

Glasfasertechnik ist unsere Leidenschaft – seit mehr als 25 Jahren. Als etablierter Spezialist für Komplettlösungen in den Bereichen Gebäudeverkabelung, Breitband, Rechenzentren, Industrie sowie Energie, Verkehr und Überwachung sind wir stolz, ab sofort unser Portfolio mit CCM ODC Harsh Environment ergänzen zu können.

Mit dieser Produkteinführung und unter dem neuen Grundsatz «Connecting the dots» schreiten wir in grossen Schritten in Richtung Zukunft. Wir schaffen Verbindungen von Punkt zu Punkt, setzen die Sachverhalte in ihren Kontext, sind dabei fokussiert und punktgenau. Massgeschneiderte Lösungen in höchster Qualität, kurze Reaktionszeiten und eine hohe Verfügbarkeit – dafür steht Connect Com, heute und morgen.

Besonders für Installationen, welche rauen Umgebungseinflüssen wie Temperaturschwankungen, Vibrationen oder Verschmutzungen standhalten müssen, ergänzen wir mit den ODC-Steckverbinderlösungen unser bewährtes CCM-LWL-Sortiment. Durch die einfache Handhabung und die zuverlässigen ODC-Komponenten eröffnen sich neue Einsatzmöglichkeiten für unsere Kunden.

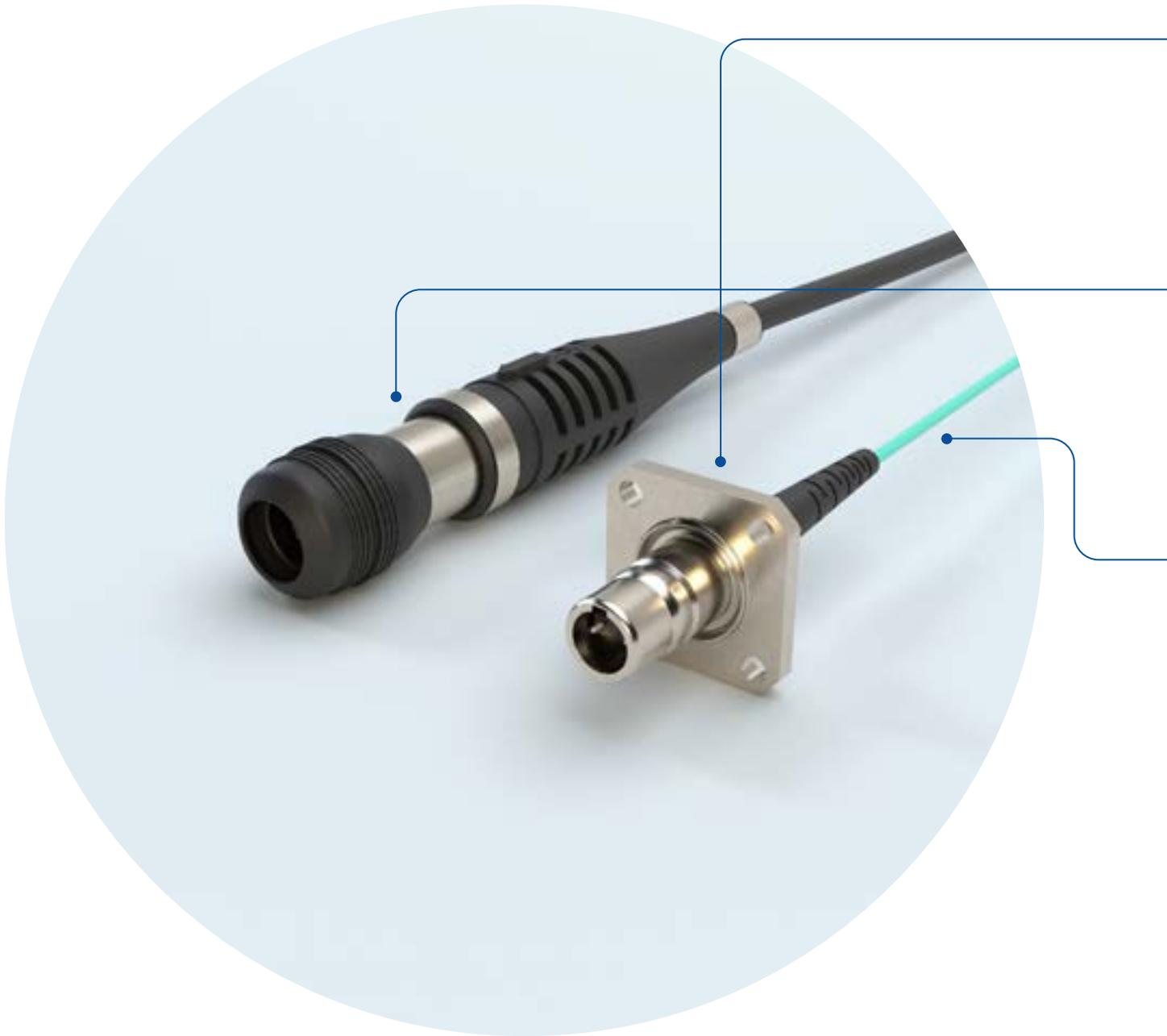


A handwritten signature in blue ink that reads "R. Wigger".

Roman Wigger

Geschäftsführer Connect Com AG

Vorteile und Features



Die ODC-Steckverbinder erfüllen höchste Anforderungen:



Überall, wo es rau ist

1

Sichere und schnelle Installation und Handhabung

- Einfache Installation verringert Installationsrisiken
- Sichere Handhabung durch markterprobten Push-pull-Koppelmechanismus
- Leicht zu montieren, auch unter schwierigen Bedingungen

2

Schutz vor Umgebungseinflüssen

- Garantiert höchste Performance, auch bei grossen Temperaturschwankungen und Verschmutzungen
- Hält dauerhaft widrigsten Witterungsverhältnissen stand
- Die extreme Robustheit bewältigt mechanische Beanspruchungen in Form von Vibrationen

3

Kundenspezifisch und individuell konfigurierbar

- Massgeschneiderte Lösungen für unterschiedliche Anwendungen im Innen- und Aussenbereich
- Zuverlässige Komponenten wie Steckverbinder, Kabel und Gehäuse lassen sich miteinander kombinieren

Die ODC-Steckverbinder wurden speziell für LWL-Anwendungen in rauer Umgebung entwickelt. Einsatzgebiete können beispielsweise Transportanlagen oder Tunnelbauten sein, in denen extreme Temperaturen, Vibrationen, Schmutz und Luftfeuchtigkeit typische Herausforderungen sind. Immer mehr kommen die Vorteile von ODC auch in urbanen Gebieten zum Tragen. Mit einer Vielfalt von smarten Anwendungsmöglichkeiten kann der Steckverbinder hier vor allem mit der schnellen und sicheren Installation und seiner Wetterbeständigkeit punkten.

Robustheit und Zuverlässigkeit sind für Glasfaserschnittstellen von entscheidender Bedeutung. ODC erfüllt diese Anforderungen. Darüber hinaus zeichnet sich die Steckverbindung durch eine einfache Installation aus.

Zwei Arten von Steckverbindern sind zu unterscheiden:

- ODC: Outdoor-Connector (schraubbar)
- Q-ODC: Quick-Outdoor-Connector (werkzeuglos)

Märkte und Anwendungsbereiche

Komplettlösungen für Kommunikationsnetze

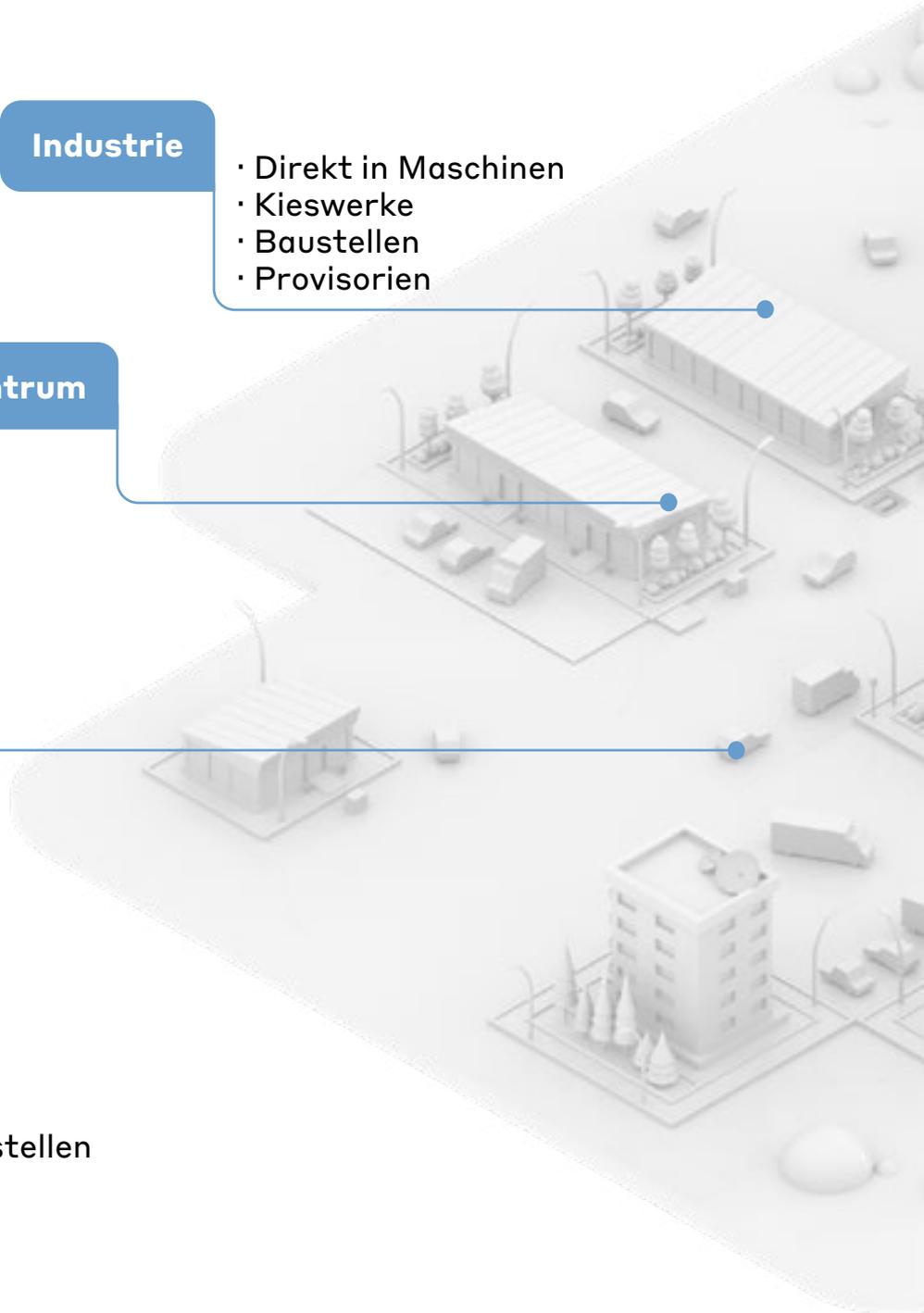
Industrie

- Direkt in Maschinen
- Kieswerke
- Baustellen
- Provisorien

Rechenzentrum

- Windkraftanlagen
- Wasserkraftanlagen
- Wetterstationen
- Bahnen
- Strassen
- Tunnels
- Strassenbeleuchtungen
- Parkleitsysteme
- Radaranlagen
- Stadtnetz-Wifi
- Anzeigetafeln Bushaltestellen
- Verkehrssignalisationen
- Anzeigetafeln Werbung
- Überwachungskameras

Energie, Verkehr und Überwachung





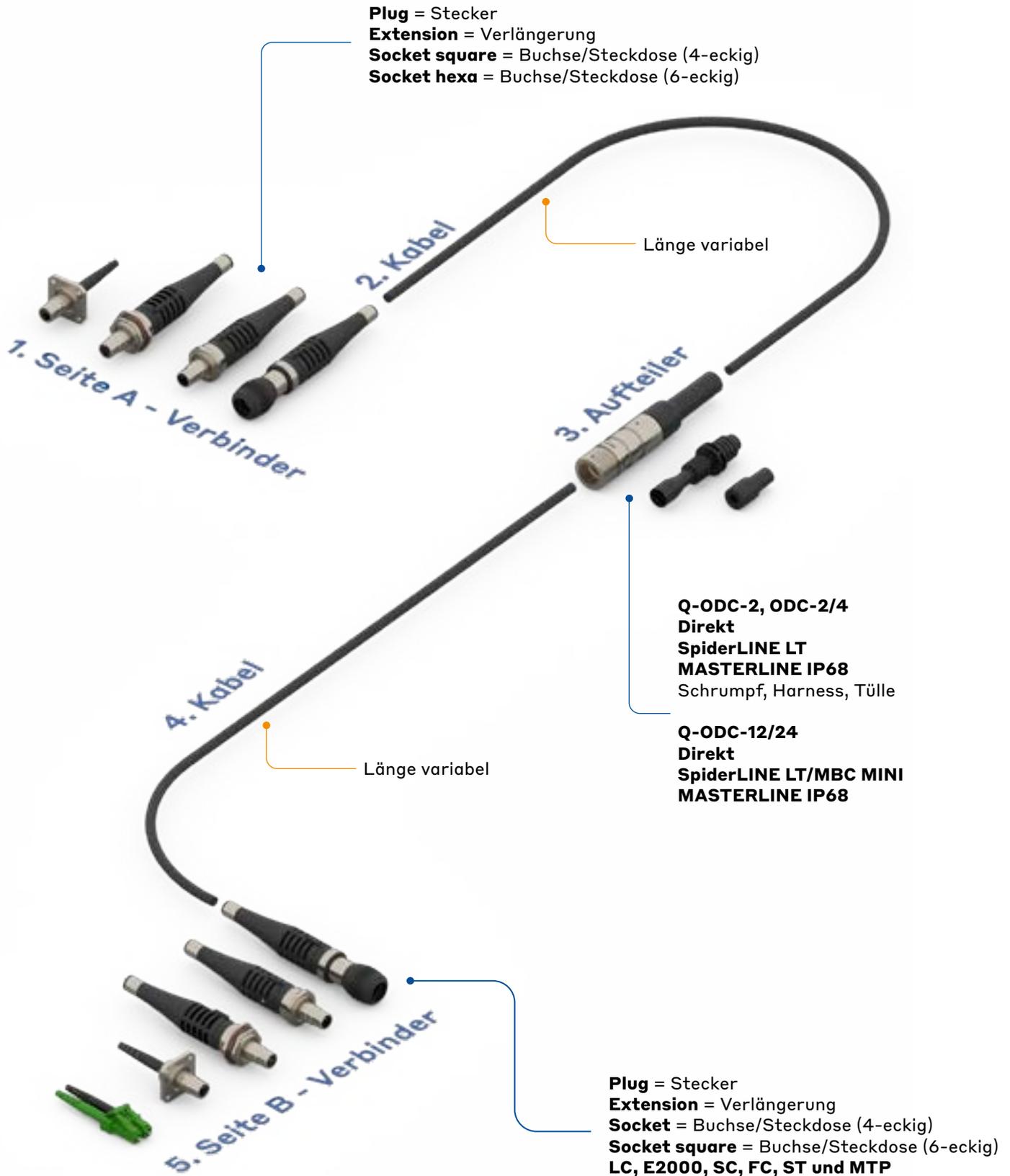
Gebäudeverkabelung

Breitband

· Events und Veranstaltungen

Auswahlhilfe Steckverbinder

Individuell konfigurierbar



Die ODC- und Q-ODC-Baugruppen lassen sich individuell mit einer grossen Auswahl von Steckverbindern, Kabeln und Aufteilern kombinieren. Wir haben für jede Anwendung eine passende Lösung. Hier einige Beispiele:



**Q-ODC-2 Plug
direkt
Q-ODC-2 Plug**



**Q-ODC-2 Socket square
direkt
LC duplex**

**Q-ODC-12 Socket hexa
Aufteiler MASTERLINE IP68
6x LC duplex**

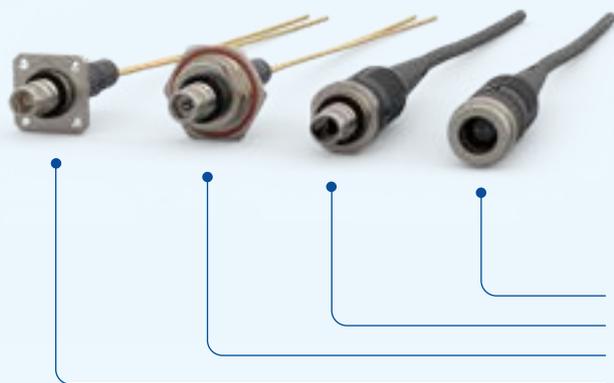


Kontaktieren Sie uns für
Ihre kundenspezifische
Lösung. [Kontakt Schweiz](mailto:kontakt@schweiz.ch)



Q-ODC-2

Komponenten



Beschreibung

- **Anzahl Fasern:** 2
- **LWL-Anwendung:** Singlemode, Multimode
- **Ferrule:** Vollkeramik, 1,25 mm
- **Verbindung:** werkzeuglos einrastbar
- **Schutz gegen Umwelteinflüsse:** Wasser, Sonne, Kälte, Schmutz, Vibration
- **Schutzklasse:** IP67
- **EMV-geschützt:** Ja
- **Normen:** IEC 61753-1
- **Inkl. Staubschutzkappen**

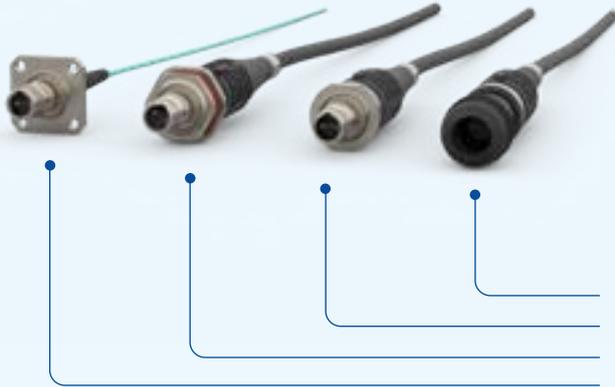
Plug = Stecker
Extension = Verlängerung
Socket hexa = Buchse/Steckdose (6-eckig)
Socket square = Buchse/Steckdose (4-eckig)

Konfiguration*	Singlemode	Multimode
Plug – Plug	✓	✓
Plug – Extension	✓	✓
Plug – Socket square/hexa	✓	✓
Plug – (Aufteiler SpiderLINE LT) – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Plug – (Aufteiler MASTERLINE IP68) – Stecker	E2000APC, E2000, LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – offenes Ende zum Spleissen (nur paarweise Fertigung)	✓	✓

* Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Q-ODC-12/24

Komponenten



Beschreibung

- **Anzahl Fasern:** 12/24
- **LWL-Anwendung:** Singlemode, Multimode
- **Ferrule:** MT Ferrule Polyphenylensulfid (PPS)
- **Verbindung:** werkzeuglos einrastbar
- **Schutz gegen Umwelteinflüsse:** Wasser, Sonne, Kälte, Schmutz, Vibration
- **Schutzklasse:** IP68
- **EMV-geschützt:** Ja
- **Normen:** IEC 61753-1
- **Inkl. Staubschutzkappen**

Plug = Stecker

Extension = Verlängerung

Socket hexa = Buchse/Steckdose (6-eckig)

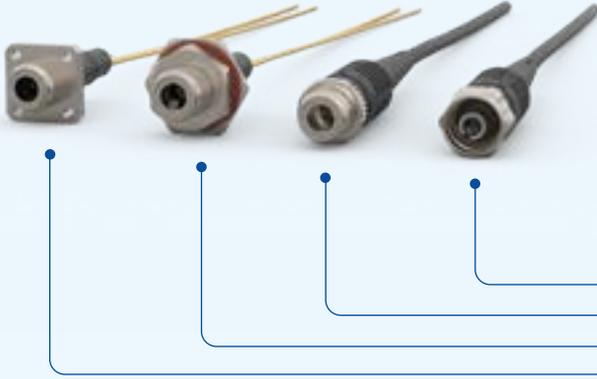
Socket square = Buchse/Steckdose (4-eckig)

Konfiguration*	Singlemode	Multimode
Plug – Plug	☑	☑
Plug – Extension	☑	☑
Plug – Socket square/hexa	☑	☑
Plug – (Aufteiler SpiderLINE LT) – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – (Aufteiler SpiderLINE MBC MINI) – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Plug – (Aufteiler MASTERLINE IP68) – Stecker	E2000APC, E2000, LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – offenes Ende zum Spleissen (nur paarweise Fertigung)	☑	☑

* Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

ODC-2

Komponenten



Beschreibung

- **Anzahl Fasern:** 2
- **LWL-Anwendung:** Singlemode, Multimode
- **Ferrule:** Vollkeramik, 1,25 mm
- **Verbindung:** Schraubbar
- **Schutz gegen Umwelteinflüsse:** Wasser, Sonne, Kälte, Schmutz, Vibration
- **Schutzklasse:** IP68
- **EMV geschützt:** Ja
- **Normen:** IEC 61753-1
- **Inkl. Staubschutzkappen**

Plug = Stecker

Extension = Verlängerung

Socket hexa = Buchse/Steckdose (6-eckig)

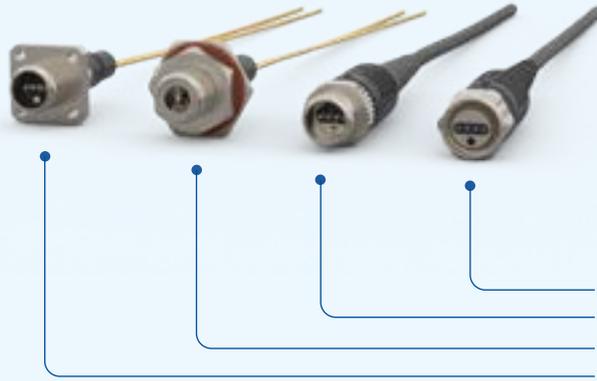
Socket square = Buchse/Steckdose (4-eckig)

Konfiguration*	Singlemode	Multimode
Plug – Plug	✓	✓
Plug – Extension	✓	✓
Plug – Socket square/hexa	✓	✓
Plug – (Aufteiler SpiderLINE LT)– Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Plug – (Aufteiler MASTERLINE IP68) – Stecker	E2000APC, E2000, LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – offenes Ende zum Spleissen (nur paarweise Fertigung)	✓	✓

* Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

ODC-4

Komponenten



Beschreibung

- **Anzahl Fasern:** 4
- **LWL-Anwendung:** Singlemode, Multimode
- **Ferrule:** Vollkeramik, 1,25 mm
- **Verbindung:** Schraubbar
- **Schutz gegen Umwelteinflüsse:** Wasser, Sonne, Kälte, Schmutz, Vibration
- **Schutzklasse:** IP68
- **EMV geschützt:** Ja
- **Normen:** IEC 61753-1
- **inkl. Staubschutzkappen**

Plug = Stecker

Extension = Verlängerung

Socket hexa = Buchse/Steckdose (6-eckig)

Socket square = Buchse/Steckdose (4-eckig)

Konfiguration*	Singlemode	Multimode
Plug – Plug	☑	☑
Plug – Extension	☑	☑
Plug – Socket square/hexa	☑	☑
Plug – (Aufteiler SpiderLINE LT) – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Plug – (Aufteiler MASTERLINE IP68) – Stecker	E2000APC, E2000, LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – Stecker	E2000APC, E2000 LCAPC/D, LC/D SC, SCAPC	E2000, LC/D SC, FC, ST
Socket square/hexa – offenes Ende zum Spleissen (nur paarweise Fertigung)	☑	☑

* Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Übersicht Steckverbinder

Q-ODC-2

Q-ODC-12/24

ODC-2

ODC-4



Technologie	Vollkeramik-Ferrule 1.25mm	MT-Ferrule Polyphenylensulfid (PPS)	Vollkeramik-Ferrule 1.25mm	Vollkeramik-Ferrule 1.25mm
Anzahl Fasern	2	12/24	2	4
Fasertyp	Singlemode/ Multimode	Singlemode/ Multimode	Singlemode/ Multimode	Singlemode/ Multimode
IP-Schutz	IP67	IP68	IP68	IP68
Betriebstemperatur	-40 bis 85°C	-40 bis 85°C	-40 bis 85°C	-40 bis 85°C
Mechanische Festigkeit	450 N Stecker / ≤30 N Buchse	500 N Stecker / ≤30 N Buchse	800 N Stecker / ≤30 N Buchse	800 N Stecker / ≤30 N Buchse
Anzahl Steckzyklen	ca. 200	ca. 100	ca. 1000	ca. 1000
Verbinder	einrastbar (werkzeuglos)	einrastbar (werkzeuglos)	schraubbar	schraubbar

Übersicht Kabel*

Typ	Faser- anzahl	Fasertyp	Kabel ø mm	Gewicht kg/km	Zugkraft N	Biegerad. mm	Temperaturnorm IEC 61300-2-22
Simplexkabel 	1	9/125 50/125	1.9	3	1) 210 2) 120	1) 50 2) 30	1) -10°C bis +50°C 2) -40°C bis +85°C 3) -40°C bis +85°C
Riserkabel 	2	9/125 50/125	7.0	55	1) 1000 2) 500	1) 105 2) 40	1) -25°C bis +75°C 2) -40°C bis +75°C 3) -40°C bis +75°C
Mobiles Feldkabel 	2	E9/125 50/125	5.6	24	1) 4000 2) 2000	1) 90 2) 45	1) -46°C bis +85°C 2) -60°C bis +85°C 3) -60°C bis +85°C
Glasarmiertes Riserkabel 	2	E9/125 50/125	4.8	26	1) 1000 2) 500	1) 20 2) 20	1) -40°C bis +70°C 2) -40°C bis +85°C 3) -40°C bis +70°C
Glasarmiertes Bündeladerkabel 	2-24	9/125 50/125	7.0	55	1) 2000 2) 1200	1) 110 2) 70	1) -10°C bis +50°C 2) -40°C bis +70°C 3) -40°C bis +70°C
Gelfreies Bündeladerkabel 	2-24	9/125 50/125	7.0	44	1) 2500 2) 1500	1) 50 2) 70	1) -25°C bis +70°C 2) -45°C bis +85°C 3) -45°C bis +85°C
Gelfreies, glasarmiertes Bündeladerkabel 	2-24	9/125 50/125	7.0	55	1) 2000 2) 1200	1) 110 2) 70	1) -10°C bis +50°C 2) -40°C bis +70°C 3) -40°C bis +70°C

- 1) Installation
2) Betrieb
3) Lagerung

* Weitere Kabel auf Anfrage

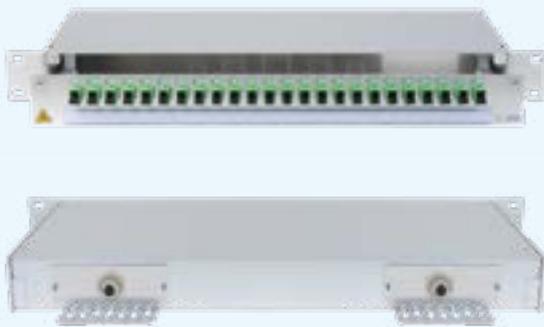
Übersicht Gehäuse

Die ODC- und Q-ODC-Steckverbinder können in unterschiedliche Gehäuse eingebaut werden, welche im Innen- oder Aussenbereich als Spleisspatch oder SpiderLINE-Anwendung zum Einsatz kommen. Darüber hinaus bietet sich die Möglichkeit, die Baugruppen direkt in die Steuergehäuse oder Verteilungen von Maschinen zu verbauen.

Gehäuse

Beschreibung

1 HE 19" Panel



- **Bereich:** Indoor
- **Anwendung:** SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 1 HE
- **Breite:** 19"
- **Tiefe:** 240 mm
- **Material:** Aluminium
- **Befestigung:** 19"-Rack

DIN-Modul MULTI



- **Bereich:** Indoor
- **Anwendung:** SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 177 mm
- **Breite:** 161 mm
- **Tiefe:** 45 mm
- **Material:** Aluminium
- **Befestigung:** Clip auf DIN-Schiene

Gehäuse

Beschreibung

Wandgehäuse BELUGA XS



- **Bereich:** Indoor oder Outdoor (geschützter Bereich)
- **Anwendung:** Spleisspatch oder SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 257 mm
- **Breite:** 165 mm
- **Tiefe:** 87 mm
- **Material:** Kunststoff/weiss
- **Befestigung:** Aufputz (AP)
- **Schlosstyp:** Vierkant, 8 mm
- **Eindringenschutz:** IP54

Wandgehäuse BELUGA S



- **Bereich:** Indoor oder Outdoor (geschützter Bereich)
- **Anwendung:** Spleisspatch oder SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 348 mm
- **Breite:** 215 mm
- **Tiefe:** 120 mm
- **Material:** Kunststoff/weiss
- **Befestigung:** Aufputz (AP)
- **Schlosstyp:** Vierkant, 8 mm
- **Eindringenschutz:** IP54

Wandgehäuse BELUGA M



- **Bereich:** Indoor oder Outdoor (geschützter Bereich)
- **Anwendung:** Spleisspatch oder SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 517 mm
- **Breite:** 315 mm
- **Tiefe:** 148 mm
- **Material:** Kunststoff/weiss
- **Befestigung:** Aufputz (AP)
- **Schlosstyp:** Vierkant, 8 mm
- **Eindringenschutz:** IP54

Gehäuse

Beschreibung

Wandgehäuse



- **Bereich:** Indoor oder Outdoor
- **Anwendung:** Spleisspatch oder SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 300 mm
- **Breite:** 250 mm
- **Tiefe:** 150 mm
- **Material:** rostfreier Stahl
- **Schlosstyp:** Vierkant, 8 mm
- **Befestigung:** Aufputz (AP)
- **Eindringenschutz:** IP66

Wand-/Mastgehäuse



- **Bereich:** Indoor oder Outdoor
- **Anwendung:** SpiderLINE
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Höhe:** 117 mm
- **Breite:** 116 mm
- **Tiefe:** 77 mm
- **Material:** Polycarbonat/rostfreier Stahl
- **Befestigung:** Aufputz (AP)
- **Eindringenschutz:** IP68

Mobile Anwendung

Für temporäre Installationen wie Veranstaltungen oder Provisorien bietet sich die Möglichkeit einer Kabelaufrollvorrichtung mit ODC-Steckverbindern. Dies ermöglicht eine schnelle und zuverlässige LWL-Installation. Auf Anfrage kann eine Lösung mit Kabelaufrollvorrichtung und entsprechendem Zubehör für eine bestimmte Zeit oder tageweise gemietet werden.

Kabelaufrollvorrichtung



- **Bereich:** Indoor oder Outdoor
- **Bestückung:** individuell auf Anfrage
- **Kabellänge:** individuell auf Anfrage
- **Abmessungen:** auf Anfrage
- **Eindringenschutz:** IP67/IP68

Farbcode

Farbcode-Normen für Lichtwellenleiter (LWL)

Fasernr.	Farbcode	SWI	DIN ²	ISO	IEC ³	TIA/ EIA-598
Nr. 1	RD					
Nr. 2	GN					
Nr. 3	YE					
Nr. 4	BL					
Nr. 5	WH					
Nr. 6	VI					
Nr. 7	OR					
Nr. 8	BK					
Nr. 9	GY					
Nr. 10	BN					
Nr. 11	PK					
Nr. 12	TQ					

Polarität

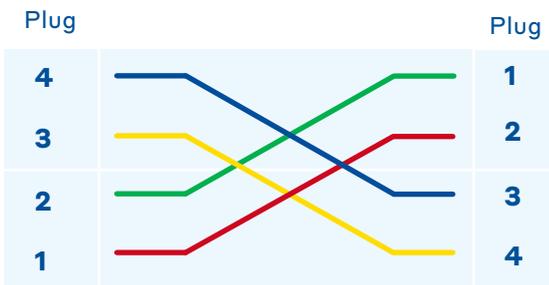
Anwendungsbeispiele

ODC-2/Q-ODC-2



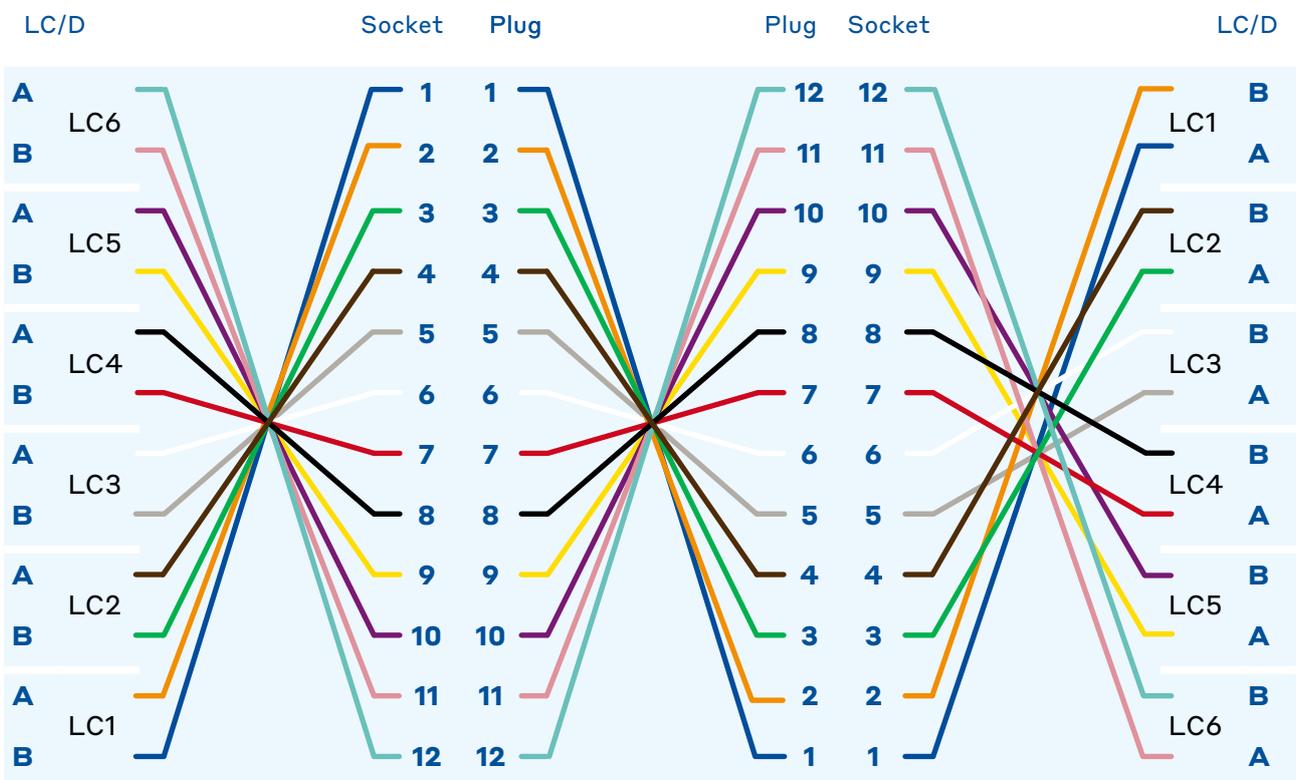
Nach Swisscom Farbcode

ODC-4



Nach Swisscom Farbcode

Q-ODC-12 / 24



Nach TIA-Farbcode Methode Typ A

Plug=Female
 Extension=Male
 Socket square=Male
 Socket hexa=Male

Reinigungsmaterial

ODC-2, ODC-4, Q-ODC-2 IBC Brand Cleaner für 1.25 mm



- für Stecker und Kupplungen
- sowohl für PC als auch APC Schliff geeignet
- bis zu 525 Reinigungsaktionen

Q-ODC-12/24 IBC Brand Cleaner MTP/MPO



- für male und female Stecker
- sowohl für PC als auch APC Schliff geeignet
- bis zu 600 Reinigungsaktionen

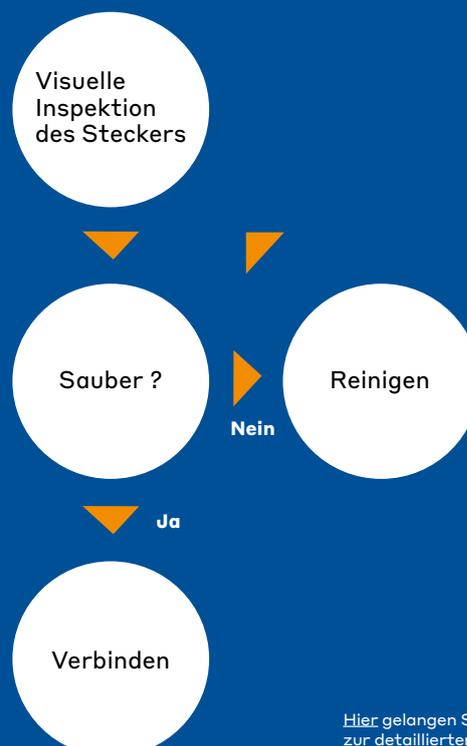
Reinigung

Grundsatz IBYC
(Inspect before you connect)

Unverzichtbar bei jedem Messaufbau ist, dass die Stecker auf Sauberkeit geprüft werden. Eine Instruktion, wie ein Stecker inspiziert und gereinigt wird, ist empfehlenswert.

Inspektionsablauf

1. Inspizieren Sie den Stecker mit einem Video-Mikroskop
2. Stecker reinigen
3. Inspizieren und bei Bedarf nochmal reinigen



Hier gelangen Sie zur detaillierten Reinigungsanleitung.





Wir bedienen unsere Kunden von der Beratung bis hin zur Montage vor Ort. Die massgeschneiderten ODC-Lösungen werden im luzernischen Rothenburg mit viel Handarbeit gefertigt. Das Ergebnis entspricht höchster Schweizer Qualität. Die lokale Verarbeitung ermöglicht zudem eine reibungslose Auslieferung mit kurzen Lieferfristen.



Kontakt und Beratung

Das Connect-Com-Vertriebsteam im Innen- und Aussendienst freut sich auf Ihre Anfrage. Wir sind gerne für Sie da!

- Telefonische Beratung
- Persönliche Beratung
- Produktvorstellung bei Ihnen vor Ort
- Produktvorstellung und/oder Produktpräsentation bei Ihnen vor Ort
- Produktschulung und/oder Produktpräsentation im CCM-Showroom in der Schweiz oder in Deutschland
- Webinar/Onlinepräsentation via Skype, Microsoft Teams etc.



Connect Com AG
Wahligenstrasse 4A
6023 Rothenburg
Schweiz
+41 41 854 00 00
info@ccm.ch
ccm.ch

Connect Com SA
Route des Avouillons 30
1196 Gland
Suisse
+41 21 804 66 22
info@ccm.ch
ccm.ch

Connect Com GmbH
Stegweg 36–38
72622 Nürtingen
Deutschland
+49 7022 9607 100
info@connectcom.de
connectcom.de

