tML® Xtended - LWL Micro Distribution Trunkkabel beids. 4x MPO/MTP® m. Pins 48E9/125µ OS2 LSHF, Typ B, Länge: xx in m



tML® - tde Modular Link

tML® ist ein patentiertes modular aufgebautes Verkabelungssystem, das aus den drei Kernkomponenten Modul, Trunkkabel und Modulträger besteht. Die Systemkomponenten sind zu 100 Prozent in Deutschland gefertigt, vorkonfektioniert und getestet. Sie ermöglichen vor Ort – insbesondere in Rechenzentren, aber auch in industriellen Umgebungen – eine Plug-und-play-Installation innerhalb kürzester Zeit. Das Herz des Systems sind die rückseitigen MPO/MTP®- und Telco-Steckverbinder, über die mindestens sechs bzw. zwölf Ports auf einmal verbunden werden können. Je nach Modulbestückung sind derzeit Übertragungsraten von bis zu 400G möglich. Die LWL- und TP-Module lassen sich zusammen in einem Modulträger mit sehr hoher Portdichte gemischt einsetzen. Die tde bietet ihr tML®-Verkabelungssystem als bewährtes tML® Standard System sowie in den hoch innovativen Varianten tML® Xtended System, tML® 24 System sowie neu als tML® 32 System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G sowie 400G.

Das tML® Xtended - Trunkkabel besitzt eine Typ B Belegung. Das dazugehörige tML® Xtended –Modul wird im Link auf einer Seite um 180 Grad gedreht eingebaut. Der komplette Link entspricht damit nach EIA/TIA der „Methode B “. Der Vorteil besteht darin, dass vor und nach der Migration grundsätzlich einheitlich belegte Patchkabel und Module eingesetzt werden.

tde® trans data elektronik GmbH

Hausanschrift:
Lingener Str. 2
D-49626 Bippen/Ohrte
Tel.: +49 5435 9511 0
Fax.: +49 5435 9511 32

Vertriebsbüro:
Prinz-Friedrich-Karl-Str. 46
D-44135 Dortmund
Tel.: +49 231 8805 61 13
Fax.: +49 231 8805 61 15

info@tde.de | www.tde.de

 © tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tML® Xtended - LWL Micro Distribution Trunkkabel beids. 4x MPO/MTP® m. Pins 48E9/125µ OS2 LSHF, Typ B, Länge: xx in m

Technische Daten

Das tML®– LWL Trunkkabel ist beidseitig mit MPO/MTP® Steckverbindern konfektioniert. Die Endflächen der Steckverbinder sind mittels Lasercleaving und Maschinenpolitur optimiert. Die MPO/MTP®Stecker besitzen einen definierten Faserüberstand von 1 - 3.5µ. Die Max. Höhendifferenz benachbarter Fasern beträgt 0.2µm und die aller Fasern 0.3µm. Alle Systemkomponenten (Module, Trunkkabel und Patchkabel) sind zur Erreichung der Performance speziell aufeinander abgestimmt. Der Aufteiler ist optimiert für die tML®-Kabeleinführung Aufteiler. Jedes Kabel ist beschriftet mit fortlaufender Seriennummer und Artikelnummer.

LWL Steckverbinder

Die Endflächen der Steckverbinder sind mittels Lasercleaving und Maschinenpolitur optimiert. Die MPO/MTP® Stecker besitzen einen definierten Faserüberstand von 1 - 3.5µ. Die Max. Höhendifferenz benachbarter Fasern beträgt 0.2µm und die aller Fasern 0.3µm.

Stecker

Stecker	MPO/MTP® APC Male Push Pull Verriegelung mit Elite Pins (Grün)
Ferrule	12 Faser SM Elite® Ferrule, PPS
Tüllenfarbe	Schwarz
Temperaturbereich	-40°C bis +75°C
Hersteller	tde/US Conec

Optische Performance

Faser	Typ	Wellenlänge	Einfügedämpfung typ.	Einfügedämpfung max.	Rückflussdämpfung min.
9/125µ OS2	MPO/MTP®APC	1550 nm	≤ 0.10 dB	0.20 dB	75 dB

LWL Aufteiler

Länge Aufteiler	50 mm
Max. Ø Aufteiler	16.4 mm
Parallele Stecker	4

LWL Kabel

Standards	Umgebungsbedingungen und mechanische Prüfungen nach EN 187000 und IEC 60794-1-2.
Flammwidrig	IEC 60332-3
Halogenfrei	IEC 60754-1
Geringe Rauchentwicklung	IEC 61034-1/2
Brandverhalten (Euroklassen)	D_{ca}

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tML® Xtended - LWL Micro Distribution Trunkkabel beids. 4x MPO/MTP® m. Pins 48E9/125µ OS2 LSHF, Typ B, Länge: xx in m

Typ	Micro Distribution Innenkabel
Faseranzahl	48 (4 x 12)
Zugentlastungselemente	Aramid-Garn
Außenmantel	LSZH
Farbe	Gelb (RAL1021)
Gewicht	62 kg/km
Durchmesser Ø	7.5 ± 0.2 mm
Zugkraft	1000 N
Querdruckfestigkeit	700 N
Temperaturbereich	-20°C bis +70°C
Min. Biegeradius	10 x Außendurchmesser

LWL Faser

Typ	Corning Ultra SMF-28® 09/125µ OS2 Singlemode Faser
Maximale Dämpfung	Bei 1310 nm max. 0.32 dB/km Bei 1383 nm max. 0.32 dB/km Bei 1490 nm max. 0.21 dB/km Bei 1550 nm max. 0.18 dB/km Bei 1625 nm max. 0.20 dB/km
Dämpfung gegen Wellenlänge	Bereich: 1285 - 1330 mm; Ref. λ: 1310 nm; Max. Differenz: 0.03 dB/km Bereich: 1525 - 1575 mm; Ref. λ: 1550 nm; Max. Differenz: 0.02 dB/km
Makrobiege Verlust	Mandrell Radius: 10mm; Anzahl der Umdrehungen: 1; Wellenlänge: 1550 nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.50 dB Mandrell Radius: 10mm; Anzahl der Umdrehungen: 1; Wellenlänge: 1625 nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 1.5 dB Mandrell Radius: 15mm; Anzahl der Umdrehungen: 10; Wellenlänge: 1550 nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.05 dB Mandrell Radius: 15mm; Anzahl der Umdrehungen: 10; Wellenlänge: 1625 nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.30dB Mandrell Radius: 25mm; Anzahl der Umdrehungen: 100; Wellenlänge: 1310, 1550, 1625 nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.01dB
Unterbrechungspunkt	Wellenlänge: 1310 nm; Unterbrechungspunkt: ≤ 0.05 dB Wellenlänge: 1550 nm; Unterbrechungspunkt: ≤ 0.05 dB
Kabel Cutoff Wellenlänge (λccf)	λccf ≤ 1260 nm
Modenfelddurchmesser	Bei 1310 nm = 9.2 ± 0.4 µm Bei 1550 nm = 10.4 ± 0.5 µm
Dispersion	Bei 1550 nm = ≤ 18.0 [ps/(nm*km)] Bei 1625 nm = ≤ 22.0 [ps/(nm*km)]
	Dispersions Null-Wellenlänge (λ_0): 1304 nm ≤λ_0≤ 1324 nm Dispersions Null-Neigung (S_0): ≤ 0.092 ps/(nm² *km)
Polarisationsmodendispersion (PMD)	PMD Verbindungsbemessungswert = ≤ 0.04 ps/√km Maximal einzelne Faser = ≤ 0.1 ps/√km

Maßangaben

Faser Ring	≥ 4.0 m Krümmungsradius
Manteldurchmesser	125.0 ± 0.7 µm
Kern-Mantel Toleranz	≤ 0.5 µm

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tML® Xtended - LWL Micro Distribution Trunkkabel beids. 4x MPO/MTP® m. Pins 48E9/125µ OS2 LSHF, Typ B, Länge: xx in m

Mantel Unrundheit	≤ 0.7%
Beschichtungsdurchmesser	242 ± 5 µm
Mantel- Beschichtungstoleranz	< 12 µm

Temperatur

Umwelt-Test	Prüfbedingung	Induzierte Dämpfung 1310 nm, 1550 nm & 1625 nm
Temperaturabhängigkeit	-60°C bis +85°C	≤ 0.05
Umdrehungen bei Luftfeuchtigkeit	-10°C bis +85°C bis zu 98% RH	≤ 0.05
Eintauchen in Wasser	23°C ± 2°C	≤ 0.05
Wärmealterung	85°C ± 2°C	≤ 0.05
Betriebstemperaturbereich	-60°C bis +85°C	

Mechanische Spezifikationen

Abnahmeprüfung	Die gesamte Faserlänge ist einer Zugspannung ausgesetzt ≥ 100 kpsi (0.7 GPa).
Länge	Faserlängen bis zu 63.0 km/Spule verfügbar.

Performance Charakterisierungen

Kerndurchmesser	8.2 µm
Numerische Apertur	0.14
Effektiver Gruppen-Brechungsindex	1310 nm: 1.4676 1550 nm: 1.4682
Dauerfestigkeit Parameter (nd)	20
Abmantelungskraft	Trocken: 0.6 lbs (3N) Nass: 14 Tage Raumtemperatur: 0.6 lbs (3N)
Rayleigh Rückstreukoeffizient (für 1 ns Impulsbreite)	1310 nm: -77 dB 1550 nm: -82 dB

Artikelvarianten & Zubehör

Art.-Nr.	Beschreibung
TML-MPP/MPP09I48E-Bxx	tML® Xtended - LWL Micro Distribution Trunkkabel beids. 4x MPO/MTP® m. Pins 48E9/125µ OS2 LSHF, Typ B, Länge: xx in m

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.