# tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 8x MPO/MTP® m. Pins 96G50/125µ OM4 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 Trunkkabel beids. 8x MPO/MTP® m. Pins 96G50/125µ OM4 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® Male Push Pull Verriegelung mit Elite Pins (magenta) |
| Ferrule | 12 Faser MM Elite® Ferrule, PPS |
| Tüllenfarbe | Schwarz |
| Hersteller | tde/US Conec |

### Optische Performance

| Faser | Typ | Wellenlänge | Einfügedämpfung typ. | Einfügedämpfung max. | Rückflussdämpfung min. |
|---|---|---|---|---|---|
| 50/125µ OM4 | MPO/MTP® | 850 nm | ≤ 0.12 dB | 0.25 dB | 35 dB |

## LWL Aufteiler

| | |
|---|---|
| Ø Peitsche | 3.0 mm |
| Kürzeste Peitschenlänge | 68 ± 5 cm |
| Längste Peitschenlänge | 78 ± 5 cm |
| Anzahl Stufen | 1 |

## LWL Kabel

### Mechanische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Temperaturbereich | Lagerung -25 bis +70°C, IEC 60794-1-22 F1 |
| | Einzug -10 bis +50°C |
| | Betrieb -25 bis +60°C |
| Zugfestigkeit | IEC 60794-1-21 E1 |


© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 8x MPO/MTP® m. Pins 96G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m

| | |
|---|---|
| Querdruck | IEC 60794-1-21 E3 |
| Schlag | IEC 60794-1-21 E4 |
| Wiederholte Biegung | IEC 60794-1-21 E6 |
| Torsion | IEC 60794-1-21 E7 |
| Kabelbiegung | IEC 60794-1-21 E11 |
| Längswasserdichtigkeit | IEC 60794-1-22 F5 |

### Allgemeine Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Mantelfarbe | grün, ähnlich RAL 6016 |
| Halogenfreiheit, Korrosivität | IEC 60754-1/-2, EN 60754-1/-2, VDE 0482-754-1/-2 |
| Flammwidrigkeit | IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, VDE 0482-332-1-2 |
| Brandfortleitung | IEC 60332-3-24, EN 50266-2-4, VDE 0482-266-2-4 |
| Rauchgasdichte | IEC 61034-1/-2, EN 61034-1/-2, VDE 0482-1034-1/-2 |
| Brandverhalten (Euroklassen) | EN 13501-6: $E_{ca}$ |

| | |
|---|---|
| Kabeltyp | Universal U-DQ(ZN)BH für innen und außen Anwendungen |
| | metallfrei, trockene Verseilhohlräume, nagetiergeschützt, flammwidrig, entspricht IEC 60332.1 und IEC 60332.3 C |
| Fasertyp | Corning G50/125 OM4 |
| Faserzahl | 96 |
| Bündeladern | 8 |
| øüber Mantel | 13.5 mm |
| Gewicht | 186 kg/km |
| Biegeradius | 205 mm |
| Zugkraft kurzzeitig | 9.000 N |
| Zugkraft dauernd | 5.000 N |
| Querdruck kurzzeitig | 5.000 N |
| Querdruck dauernd | 3.000 N |
| Brandlast | 808 kWh/km |
| | 3200 MJ/km |

### Längentoleranzen (vorkonfektioniert mit Steckern)

| | |
|---|---|
| Toleranzen bei Längen bis 40m | ± 100 cm |
| Toleranzen bei Längen bis 100m | ± 100 cm |
| Toleranzen bei Längen ab 100m | ± 2% |

## LWL Faser

### Optische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Dämpfung typisch (verkabelt) | 850 nm: 2.5 / 1300 nm: 0.5 dB/km |


© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 8x MPO/MTP® m. Pins 96G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m

| | |
|---|---|
| Dämpfung maximal (verkabelt) | 850 nm: 2.7 / 1300 nm: 0.7 dB/km |
| OFL-Bandbreite gemäß TIA/EIA 455-204 und IEC 60793-1-41 | 850 nm: 3500 / 1300 nm: 500 MHz x km |
| High-Performance EMB-Bandbreite gemäß TIA/EIA 455-220A und IEC 60793-1-49 | 850 nm: 4700 / 1300 nm: 4700 MHz x km |
| Brechzahlindex | 850 nm: 1.480 / 1300 nm: 1.479 |

### Technische Eigenschaften

| Biegeradius | | Windungen | Max. induzierte Biegedämpfung |
|---|---|---|---|
| 37.5 mm | | 100 | 850 nm: ≤ 0.05 / 1300 nm: ≤ 0.15 dB/km |
| 15 mm | | 2 | 850 nm: ≤ 0.1 / 1300 nm: ≤ 0.3 dB/km |
| 7.5 mm | | 2 | 850 nm: ≤ 0.2 / 1300 nm: ≤ 0.5 dB/km |

### Geometrische und Mechanische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Numerische Apertur | 0.200 +/- 0.015 |
| Kern Ø | 50.0 +/- 2.5 µm |
| Maximale Unrundheit des Kerns | 5 % |
| Glasmantel Ø | 125.0 +/- 1.0 µm |
| Maximale Unrundheit des Glasmantels | 1.0 % |
| Maximale Kern-/Mantel-Konzentrizität | 1.5 µm |
| Maximale Coating-Konzentrizitätsabweichung | 12 µm |
| Coating Ø | 242 +/- 5 µm |
| Prüflast | 100 kpsi |

## Artikelvarianten & Zubehör

| Art.-Nr. | Beschreibung |
|---|---|
| TML-MPP/MPP50B12G4Bxx | tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 1x MPO/MTP® m. Pins 12G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m |
| TML-MPP/MPP50B24G4Bxx | tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 2x MPO/MTP® m. Pins 24G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m |
| TML-MPP/MPP50B48G4Bxx | tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 4x MPO/MTP® m. Pins 48G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m |
| TML-MPP/MPP50B72G4Bxx | tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 6x MPO/MTP® m. Pins 72G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m |
| TML-MPP/MPP50B96G4Bxx | tML® Xtended - LWL Trunkkabel beids. 8x MPO/MTP® m. Pins 96G50/125µ OM4 LSHF, Typ B, Länge: xx in m |


© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.