

tML[®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP[®] Female 12G50/125µ OM5 LSOH, Typ B, Länge: xxx



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-and-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.



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

tML[®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP[®] Female 12G50/125 μ OM5 LSOH, Typ B, Länge: xxx

Technische Daten

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

| | |
|----------|---|
| Kabel | Rundkabel 3 mm Durchmesser, Bündeladerkonstruktion, FRNC, limegreen |
| Option | biegeunempfindliche ClearCurve [®] Faser von Corning |
| Stecker | MPO/MTP [®] Female Push Pull Verriegelung (limegreen) |
| Belegung | Typ B |
| Tests | Interferometermessung, Einfüge- und Rückflusdämpfungsmessung und visuelle Endkontrolle; alle Messwerte sind elektronisch abrufbar |
| | QS-Managementsystem nach ISO 9001, ISO 14001 und TL 9000 |

xxx - steht für die Länge in Meter

LWL Steckverbinder

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

Stecker

| | |
|-------------|--|
| Stecker | MPO/MTP [®] Female Push Pull Verriegelung |
| Ferrule | 12 Faser MM Elite [®] Ferrule, PPS |
| Tüllenfarbe | Schwarz |
| Hersteller | tde/US Conec |

Optische Performance

| Faser | Typ | Wellenlänge | Einfügedämpfung typ. | Einfügedämpfung max. | Rückflusdämpfung min. |
|------------------|----------------------|-------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 50/125 μ OM5 | MPO/MTP [®] | 850 nm | ≤ 0.11 dB | 0.25 dB | 35 dB |

LWL Kabel

Bündelader

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Bündelader | ungefüllt (FRNC) |
| Wandstärke PVC-Röhrchen | 0.20 mm – 0.25 mm |
| Außendurchmesser | 1.8 mm mit 12 LWL-Fasern |

tML[®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP[®] Female 12G50/125 μ OM5 LSOH, Typ B, Länge: xxx

| | |
|------------------------|--|
| Farbe | grün |
| Farbcode Fasern (1-12) | rot, grün, blau, gelb, weiß, grau, braun, violett, türkis, schwarz, orange, rosa |

Zugentlastungselemente

| | |
|------------------------|---------------------------------------|
| Zugentlastungselemente | Aramid |
| Stützelemente | Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) |

Außenmantel

| | |
|-----------------------------|---|
| Außenmantel | Halogenfreies und flammwidriges Material (FRNC) |
| Nennwandstärke | ca. 0.4 mm |
| Außendurchmesser | ca. 3.0 mm |
| Farbe | lime green |
| Inkjet - Aufdruck (schwarz) | t d e – IVH12G50–MPO-OM5 LSZH (F.RoHS) |

Mechanische Eigenschaften

| | |
|--|-------------------------------|
| Min. Biegeradius fest verlegt (statisch) nach IEC 60794-1-2 E11A | 10 x Außendurchmesser |
| Min. Biegeradius bei Montage (dynamisch) mit zusätzlicher Zugbelastung nach IEC 60794-1-2 E6 | 15 x Außendurchmesser |
| Max. Zugkraft nach IEC 60794-1-2 E1, kurzzeitig | 300 N |
| Max. Querdruckfestigkeit nach IEC 60794-1-2 E3, langfristig | 150 N/dm |
| Max. Querdruckfestigkeit nach IEC 60794-1-2 E3, kurzzeitig | 1500 N/dm |
| Schlagfestigkeit nach IEC 60794-1-2 E4 | 3 Schläge, 1.5 Nm, R = 300 mm |
| Kabelgewicht | 15.0 kg/km |

Thermische Eigenschaften

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Transport und Lagerung | -40°C bis +80°C |
| Verlegung | -20°C bis +50°C |
| Im Betrieb nach IEC 60794-1-2 F1 | -40°C bis +80°C |

Brandverhalten

| | |
|-----------------|---------------------|
| Flammwidrigkeit | gemäß IEC 60332-1-2 |
| Rauchdichte | gemäß IEC 61034 |
| Halogenfreiheit | gemäß IEC 60754-1 |

tML[®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP[®] Female 12G50/125 μ OM5 LSOH, Typ B, Länge: xxx

| | |
|------------------------------|-------------------|
| Azidität der Brandgase | gemäß IEC 60754-2 |
| Bandlast | 0.17 MJ/m |
| Brandverhalten (Euroklassen) | Dca |

| | |
|-------------------------|---|
| Chemische Eigenschaften | Keine Beständigkeit gegen Öl, Benzin, Säuren und Laugen |
| Normung | IEC 60794-2 |

LWL Faser

| | |
|-------------------|---|
| Typ | Corning ClearCurve [®] 50/125 μ OM5 Multimode Faser (IEC 60793-2-10 type A1a.4b konform) |
| Kerndurchmesser | 50 μ m +/- 2.5 μ m |
| Manteldurchmesser | 125 μ m +/- 1 μ m |

Geometrische Eigenschaften

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Kern Unrundheit | < 5 % |
| Mantel Unrundheit | < 1 % |
| Kern-Mantel Toleranz | < 1.5 μ m |
| Mantel- Beschichtungstoleranz | < 12 μ m |
| Screen Test | \geq 0.7 GPa (100 kpsi) |

Übertragungseigenschaften

| | |
|--|-----------------------------|
| Dämpfung, max. 850 nm (Faser im Kabel) | 2.5 dB/km |
| Dämpfung, max. 953 nm (Faser im Kabel) | 1.8 dB/km |
| Dämpfung, max. 1300 nm (Faser im Kabel) | 0.7 dB/km |
| Dämpfung, max. 850 nm (Faser) | 2.34 dB/km |
| Dämpfung, max. 953 nm (Faser) | 1.7 dB/km |
| Dämpfung, max. 1300 nm (Faser) | 0.64 dB/km |
| Makrobending, induzierte Dämpfung 100 Umdrehungen, 37.5 mm | \leq 0.5 dB (bei 850 nm) |
| Makrobending, induzierte Dämpfung 100 Umdrehungen, 37.5 mm | \leq 0.5 dB (bei 1300 nm) |
| Makrobending, induzierte Dämpfung 2 Umdrehungen, 15 mm | \leq 0.1 dB (bei 850 nm) |
| Makrobending, induzierte Dämpfung 2 Umdrehungen, 15 mm | \leq 0.3 dB (bei 1300 nm) |
| Makrobending, induzierte Dämpfung 2 Umdrehungen, 7.5 mm | \leq 0.3 dB (bei 850 nm) |

tML[®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP[®] Female 12G50/125 μ OM5 LSOH, Typ B, Länge: xxx

| | |
|---|-----------------------------|
| Makrobending, induzierte Dämpfung 2 Umdrehungen, 7.5 mm | ≤ 0.5 dB (bei 1300 nm) |
| Bandbreite (OFL), min. 850 nm | 3500 MHz x km |
| Bandbreite (OFL), min. 953 nm | 1850 MHz x km |
| Bandbreite (OFL), min. 1300 nm | 500 MHz x km |
| Effective modal Bandwidth-length product min. 850 nm | 4700 MHz x km |
| Effective modal Bandwidth-length product min. 953 nm | 2470 MHz x km |
| Numerische Apertur | 0.200 +/- 0.015 |
| Effektiver Gruppen-Brechungsindex 850 nm | 1.482 |
| Effektiver Gruppen-Brechungsindex 1300 nm | 1.477 |

Artikelvarianten & Zubehör

| Art.-Nr. | Beschreibung |
|----------------------|---|
| TML-MP/MP09I12E-Bxxx | tML [®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP [®] Female 12E9/125 μ OS2 LSOH, Typ B, Länge: xxx |
| TML-MP/MP50I12G3Bxxx | tML [®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP [®] Female 12G50/125 μ OM3 LSOH, Typ B, Länge: xxx |
| TML-MP/MP50I12G4Bxxx | tML [®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP [®] Female 12G50/125 μ OM4 LSOH, Typ B, Länge: xxx |
| TML-MP/MP50I12G5Bxxx | tML [®] - LWL Patchkabel beids. 1x MPO/MTP [®] Female 12G50/125 μ OM5 LSOH, Typ B, Länge: xxx |