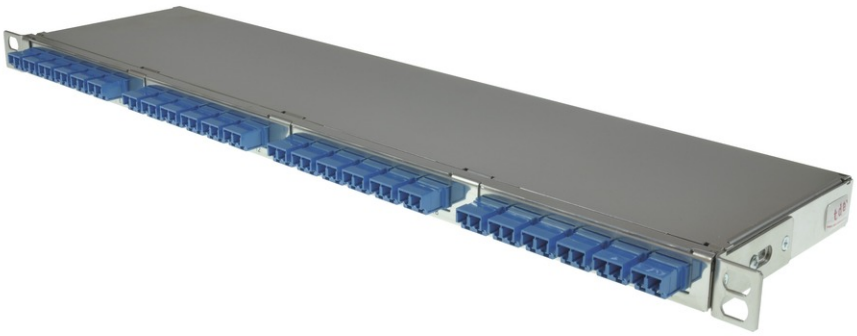
tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 9/125µ OS2



tSML - tde Semi Modular Link

tSML ist ein modular aufgebautes Verkabelungssystem, das aus zwei Kernkomponenten besteht: Modul und Trunkkabel. Es handelt sich hierbei um vorkonfektionierte getestete Systemkomponenten, die vor Ort insbesondere in Rechenzentren eine Plug & Play Installation innerhalb kürzester Zeit ermöglichen. Die LWL und TP Module können mit ihren Abmessungen von 19 " 0,5HE zusammen innerhalb einer Höheneinheit mit sehr hoher Portdichte kombiniert eingesetzt werden. Bis zu 96x LWL Duplex bzw. 48x RJ45 Ports sind so auf 1HE möglich. Das Herz des Systems sind die rückseitigen MPO/MTP® und Telco Steckverbinder, über die mindestens 6 Ports mit 10GbE bzw. GbE Performance auf einmal verbunden werden können.

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. Das Modul ist beschriftet mit fortlaufender Seriennummer und Artikelnummer. Die Module sind ROHS-konform.

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.

tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 9/125µ OS2

Technische Daten

Eingang	4 x MPO/MTP®Male Kupplungen (grün) rückseitig
Ausgang	24 x LC Duplex Kupplungen (blau) frontseitig
Tests	Interferometermessung, Einfüge- und Rückflußdämpfungsmessungen und visuelle Endkontrolle; alle Messwerte sind elektronisch abrufbar
	QS-Managementsystem nach ISO 9001, ISO 14001 und TL 9000

tSML - LWL Module 19"/ 0.5HE

Gehäuse	Edelstahl
Frontplatte	Edelstahl
Abmessungen	19", 0.5 HE, Tiefe 11 cm

LWL Adapter

Typ	LC Duplex
Anwendung	Singlemode OS2 PC
Bauform	One-Piece ohne Flansch
Einbauform	SC Simplex
Farbe	Blau
Material	Kunststoff
Hülse	Keramik
Klappe	--
Hersteller	tde

LWL Adapter

Typ	MPO/MTP®
Anwendung	Singlemode OS2 APC
Bauform	ohne Flansch
Einbauform	SC Simplex
Orientierung	Typ A, Key up/down
Farbe	Grün
Material	Kunststoff
Hülse	--
Klappe	--
Standards	IEC 61754-7 TIA 604-5
Hersteller	US Conec

LWL Steckverbinder

Die Endflächen der Steckverbinder sind mittels Lasercleaving und Maschinenpolitur optimiert. Die MPO/MTP® Stecker besitzen

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 9/125µ OS2

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 Steckverbinder

Stecker Typ	LC UPC Unibody Simplex
Gehäuse	Kunststoff, Blau
Ferrule	Keramik, Axial Gefedert
Ferrul-Bohrung	125.5 µ
Ferrul-Konzentrizität	≤ 0.6 µ
Steckzyklen	ca. 500
Betriebstemperatur	-40°C bis +75°C
Zugentlastung bis	100 N
Hersteller	tde

Optische Performance

Faser	Typ	Wellenlänge	Einfügedämpfung typ.	Einfügedämpfung max.	Rückflussdämpfung min.
9/125µ	LC UPC	1550 nm	≤ 0.10 dB	0.25 dB	55 dB

LWL Faser

Typ	Corning SMF-28e+® 09/125µ OS2 G.652.D Singlemode Faser
Maximale Dämpfung	Bei 1310 nm max. 0.33 - 0.35 dB/km Bei 1383 ± 3 nm max. 0.31 - 0.35 dB/km Bei 1490 nm max. 0.21 - 0.24 dB/km Bei 1550 nm max. 0.19 - 0.20 dB/km Bei 1625 nm max. 0.20 - 0.23 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

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 9/125µ OS2

Makrobiege Verlust	Mandrell Durchmesser: 32mm; Anzahl der Umdrehungen: 1; Wellenlänge: 1550nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.03 dB Mandrell Durchmesser: 50mm; Anzahl der Umdrehungen: 100; Wellenlänge: 1310nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.03 dB Mandrell Durchmesser: 50mm; Anzahl der Umdrehungen: 100; Wellenlänge: 1550nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.03 dB Mandrell Durchmesser: 60mm; Anzahl der Umdrehungen: 100; Wellenlänge: 1625nm; Induzierte Dämpfung: ≤ 0.03dB
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): 1310 nm ≤λ_0≤ 1324 nm Dispersions Null-Neigung (S_0): ≤ 0.092 ps/(nm² *km)
Polarisationsmodendispersion (PMD)	PMD Verbindungsbemessungswert = ≤ 0.06 ps/√km Maximal einzelne Faser = ≤ 0.1 ps/√km
Normen	ITU-T Normempfehlung G.652 (Tabellen A, B, C, und D) IEC Spezifikationen 60793-2-50 Typ B1.3 TIA/EIA 492-CAAB Telcordia allgemeine Anforderungen GR-20-CORE ISO 11801 OS2

Maßangaben

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

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.

tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 9/125µ OS2

Performance Charakterisierungen

Kerndurchmesser	8.2 µm
Numerische Apertur	0.14
Dispersions Null-Wellenlänge (λ_0)	1317 nm
Dispersions Null-Neigung (S_0)	0.088 ps/(nm²*km)
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
TSML-M24LCADK/MPP09E	tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC APC Duplex 9/125µ OS2
TSML-M24LCDK/MPP09E	tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 9/125µ OS2
TSML-M24LCDK/MPP50G3	tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 50/125µ OM3
TSML-M24LCDK/MPP50G4	tSML - LWL Modul 19"/0.5HE gerade 4x MPO/MTP® Male/24x LC Duplex 50/125µ OM4

© tde GmbH, alle Rechte vorbehalten, Irrtümer vorbehalten.