

# tde<sup>®</sup>

trans data elektronik GmbH

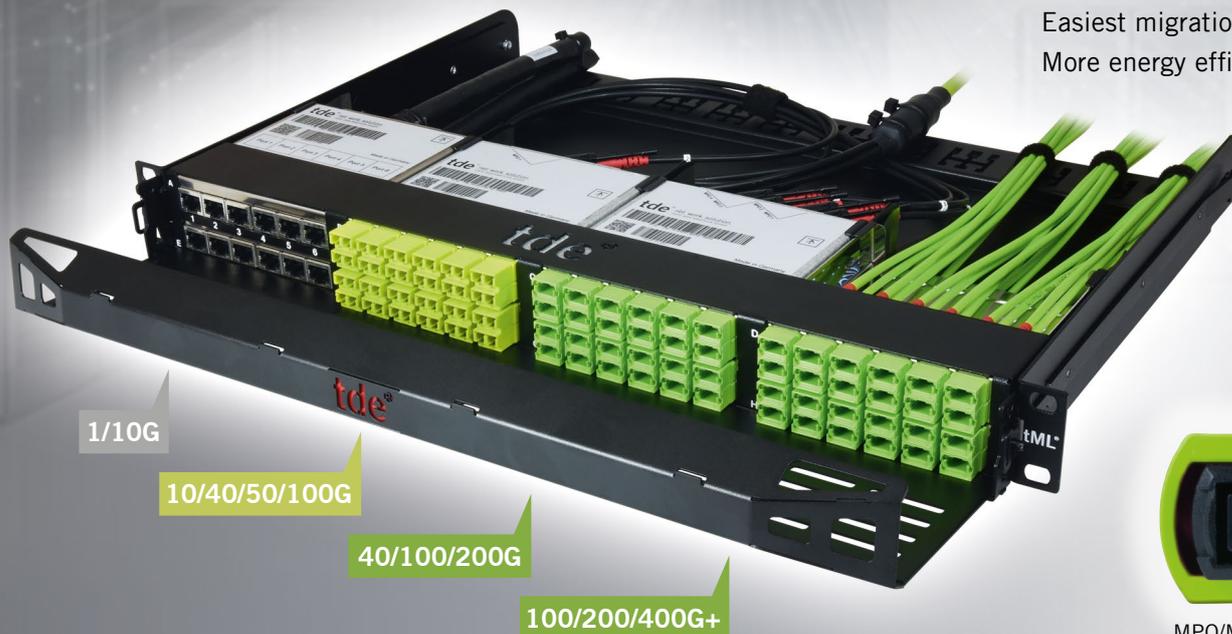
net.work.solution. made in Germany

ISO 9001  
TL 9000  
ISO 14001

# MORE SPEED

## LESS CABLE with tML<sup>®</sup> 24

Highest packaging density  
Easiest migration  
More energy efficiency

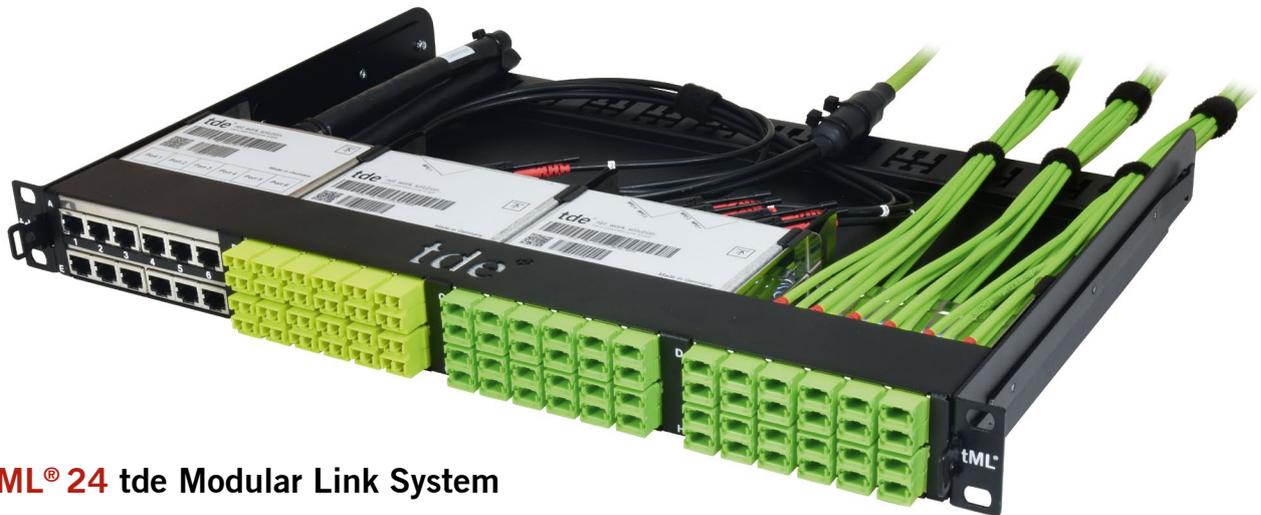


MPO/MTP<sup>®</sup> 24F Connector

## tML<sup>®</sup> 24 tde Modular Link System

### Revolution in der Glasfaserverkabelung





## tML<sup>®</sup> 24 tde Modular Link System

Aufgrund der immer höheren Anforderungen an Technologie, Kapazität und Bandbreite steigt die Zahl der Netzwerkanschlüsse in Rechenzentren stetig. Sehr hohe Packungsdichten und flexibel erweiterbare Verkabelungen sind für Serververbindungen ebenso wie für reine Speichernetzwerke eine Grundvoraussetzung.

Bei herkömmlichen Verkabelungen ist jede Änderung an der Netzwerk-Infrastruktur mit hohem Aufwand verbunden: Netzwerktechniker müssen häufig ganze Teile der bestehenden Verkabelung neu installieren und durchmessen. Das tML<sup>®</sup> tde Modular Link System setzt dort an, wo klassische Systeme versagen.

Mit den werkseitig vorkonfektionierten und getesteten Systemkomponenten lassen sich dank Plug & Play Twisted Pair und LWL-Verkabelungen sehr schnell installieren. Fertige hochpaarige oder hochfaserige Trunkkabel lassen sich einfach mit Verteilermusername zusammenstecken. MPO- und Telco-Steckverbinder bilden die Basis des patentierten tML<sup>®</sup> tde Modular Link Systems, in dem 24 Glasfasern oder 24 Kupferpaare in einem Stecker integriert sind und gleichzeitig gesteckt werden. LWL und TP Module sind dabei problemlos innerhalb einer Höheneinheit in einem Panel kombinierbar.

### Schützt Investitionen und die Umwelt

Dank der Plug & Play Funktionalität des tML<sup>®</sup> 24 können Netzwerktechniker sehr schnelle Änderungen am Netzwerk vornehmen. Einzelne Systemkomponenten lassen sich zurückbauen und wiederverwenden. Damit schützt das System getätigte Investitionen und leistet zugleich einen wertvollen Beitrag zu Green IT in Unternehmen.

### Extrem kompakt



Telco für 6x RJ45 GbE TP Links



tML<sup>®</sup> Systemkabel (rechts) im Vergleich zum Standard



MPO 24F für 12x LWL Duplex Links 10/40/50/100G, 3x 40/100/200G oder 1x 100/200/400G+

### Produktmerkmale

- > Maximale Packungsdichte
- > TP und LWL Module können auf 1HE kombiniert werden
- > Einfache und schnelle „Plug & Play“ Installation
- > Bis zu 2304 Fasern auf 1HE
- > In OS2/OM3/OM4 und OM5 Ausführung
- > Grundsätzlich mit biegeoptimierten Fasern
- > 96x LC Duplex Ports auf 1HE (192 Fasern)
- > 48x RJ45 Ports GbE oder 10GE auf 1HE geschirmt
- > 96x MPO Ports auf 1HE (2304 Fasern)
- > Stabile, verpolungssichere Telco Steckverbindung
- > Einfachste Migration auf 40/100/200/400G + möglich
- > Keine Polaritätsprobleme
- > Auch mit CS, MDC, MPO16/32 Anschlusstechnik verfügbar
- > Umweltfreundlich durch Energieeffizienz und Wiederverwendbarkeit der Systemkomponenten
- > „Made in Germany“

## tML<sup>®</sup> Breakout LWL Module MPO/MTP<sup>®</sup>

1x 12F MPO SR4/LR4 auf 4x LC Duplex



| Faser       | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125μ OS2  | TML-M04LCADx <sup>9</sup> /MPP09E |
| 9/125μ OS2  | TML-M04LCDx <sup>9</sup> /MPP09E  |
| 50/125μ OM3 | TML-M04LCDx <sup>9</sup> /MPP50G3 |
| 50/125μ OM4 | TML-M04LCDx <sup>9</sup> /MPP50G4 |
| 50/125μ OM5 | TML-M04LCDx <sup>9</sup> /MPP50G5 |

2x 12F SR4/LR4 MPO auf 8x LC Duplex



| Faser       | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125μ OS2  | TML-M08LCADx <sup>9</sup> /MPP09E |
| 9/125μ OS2  | TML-M08LCDx <sup>9</sup> /MPP09E  |
| 50/125μ OM3 | TML-M08LCDx <sup>9</sup> /MPP50G3 |
| 50/125μ OM4 | TML-M08LCDx <sup>9</sup> /MPP50G4 |
| 50/125μ OM5 | TML-M08LCDx <sup>9</sup> /MPP50G5 |

## tML<sup>®</sup> 24 Breakout LWL Module MPO/MTP<sup>®</sup>

1x 24F MPO SR10 auf 10x LC Duplex



| Faser       | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125μ OS2  | TML-M10LCADx <sup>9</sup> /M2P09E |
| 9/125μ OS2  | TML-M10LCDx <sup>9</sup> /M2P09E  |
| 50/125μ OM3 | TML-M10LCDx <sup>9</sup> /M2P50G3 |
| 50/125μ OM4 | TML-M10LCDx <sup>9</sup> /M2P50G4 |
| 50/125μ OM5 | TML-M10LCDx <sup>9</sup> /M2P50G5 |

## Technische Daten

| LWL Steckverbinder Performance |          |             |                      |        |                        |
|--------------------------------|----------|-------------|----------------------|--------|------------------------|
|                                |          |             | Einfügedämpfung (dB) |        | Rückflussdämpfung (dB) |
| Faser                          | Typ      | Wellenlänge | typisch*             | max**  | min                    |
| 50/125μ OM3                    | LC       | 850nm       | 0,04dB               | 0,15db | 35db                   |
|                                | MPO (12) | 850nm       | 0,14dB               |        |                        |
|                                | MPO (24) | 850nm       | 0,12dB               | 0,25db | 35db                   |
| 50/125μ OM4                    | LC       | 850nm       | 0,07dB               | 0,15db | 35db                   |
|                                | MPO (12) | 850nm       | 0,12dB               |        |                        |
|                                | MPO (24) | 850nm       | 0,12dB               | 0,25db | 35db                   |
| 50/125μ OM5                    | LC       | 850nm       | 0,03dB               | 0,15db | 35db                   |
|                                | MPO (12) | 850nm       | 0,11dB               |        |                        |
|                                | MPO (24) | 850nm       | 0,11dB               | 0,25db | 35db                   |
| 9/125μ OS2                     | LC       | 1550nm      | 0,08dB               | 0,18db | 55db                   |
|                                | LC APC   | 1550nm      | 0,10dB               | 0,18db | 75db                   |
|                                | MPO (12) | 1550nm      | 0,10dB               |        |                        |
|                                | MPO (24) | 1550nm      | 0,14dB               | 0,20db | 75db                   |

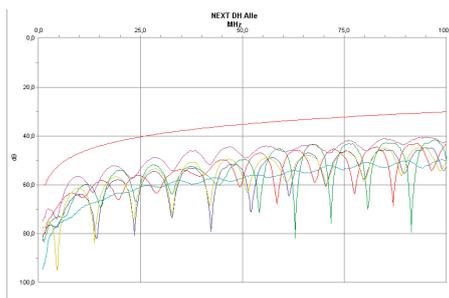
\* arithmetischer Mittelwert    \*\* IL bei 97% gemessen nach IEC 61300-3-4 unter Laborbedingungen

Alle Systemkomponenten werden vor der Auslieferung getestet (**Plug & Play**).

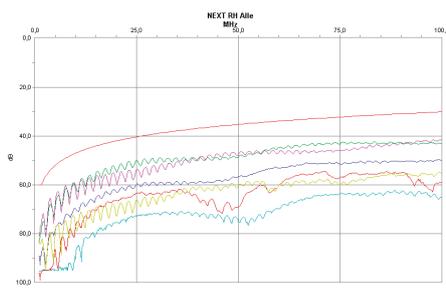
Für alle LWL Steckverbinder gilt:

- > Steckergeometrie gemäß IEC und besser
- > 100% Prüfung aller MPO MM und SM Steckverbinder mittels Interferometer
- > MPO Steckverbinder besitzen einen definierten Faserüberstand von 1μ-3,5μ.
- > Max. Höhendifferenz benachbarter Fasern beträgt 0,2μm und die aller Fasern 0,3μm.
- > Jeder Steckverbinder wird auf Einfüge- und Rückflussdämpfung geprüft.

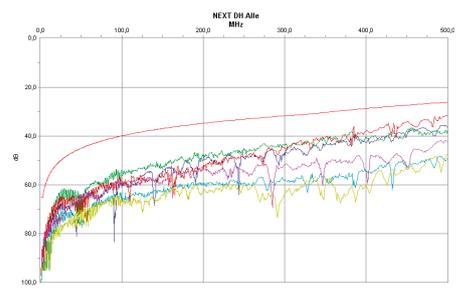
## TP Link Performance



TP Trunkkabel GbE



TP Modul GbE



TP Trunkkabel mit Modulen 10GbE

Alle RJ45 Module und Anschlusskabel sind mit Lantester im Link auf Cat.5e bzw. Cat.6<sub>A</sub> getestet.

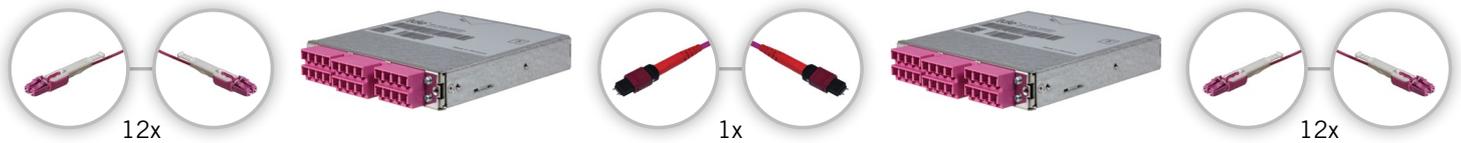
## tML® 24 Migration 10/40/100/200/400G +

In jedem LWL-Verkabelungssystem wird für die Übertragung zwischen der Sendediode und der Empfangsdiode eine Kreuzung der LWL-Fasern benötigt.



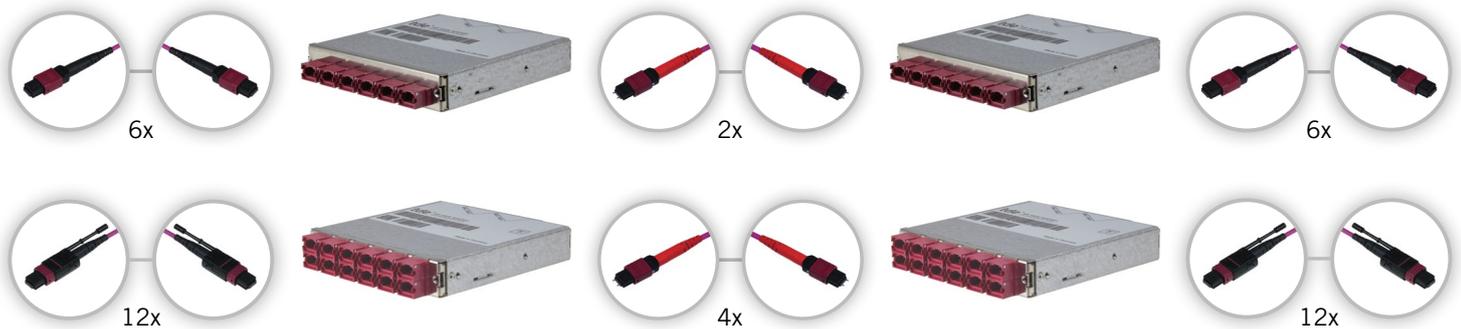
## tML® 24 für 10/40/50/100G

Bei der tML® 24 Belegung ist das Trunkkabel nach Typ A belegt. Die Module sind bei dieser Variante einheitlich belegt. Die LC Patchkabel sind ebenfalls einheitlich belegt.



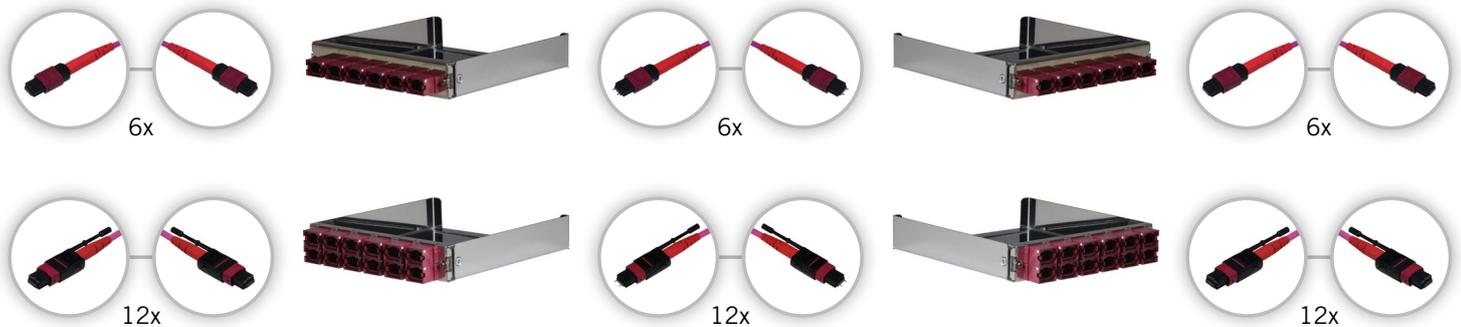
## tML® 24 Migration auf SR4 / PSM4 / DR4 bis 400G

Das tML® 24 Trunkkabel wird wiederverwendet. Lediglich die Module werden getauscht. Die Module und die Patchkabel sind einheitlich belegt.



## tML® 24 Migration auf SR8 bis 400G / SR10

Das tML® 24 Trunkkabel wird wiederverwendet. Lediglich die Module werden gegen Teilfrontplatten getauscht. Die Module und die Patchkabel sind einheitlich belegt.



## tML® 24 LWL Module MPO für 10/40/50/100G

2x 24F MPO auf 24x MDC Duplex



| Faser       | Bestellnummer        |
|-------------|----------------------|
| 9/125µ OS2  | TML-M24MDA /02M2-09E |
| 9/125µ OS2  | TML-M24MD /02M2-09E  |
| 50/125µ OM4 | TML-M24MD /02M2-50G4 |
| 50/125µ OM5 | TML-M24MD /02M2-50G5 |

2x 24F MPO auf 24x MDC Duplex 5TE



| Faser       | Bestellnummer        |
|-------------|----------------------|
| 9/125µ OS2  | TML-T24MDA /02M2-09E |
| 9/125µ OS2  | TML-T24MD /02M2-09E  |
| 50/125µ OM4 | TML-T24MD /02M2-50G4 |
| 50/125µ OM5 | TML-T24MD /02M2-50G5 |

1x 24F MPO auf 12x LC Duplex



| Faser       | Bestellnummer                                  |
|-------------|--|
| 9/125µ OS2  | TML-M12LCADx <sup>9</sup> /M2-09E <sup>4</sup> |
| 9/125µ OS2  | TML-M12LCDx <sup>9</sup> /M2-09E <sup>4</sup>  |
| 50/125µ OM3 | TML-M12LCDx <sup>9</sup> /M2-50G3 <sup>4</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-M12LCDx <sup>9</sup> /M2-50G4 <sup>4</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-M12LCDx <sup>9</sup> /M2-50G5 <sup>4</sup> |

1x 24F MPO auf 12x LC Duplex 5TE



| Faser       | Bestellnummer                                  |
|-------------|--|
| 9/125µ OS2  | TML-T12LCADx <sup>9</sup> /M2-09E <sup>4</sup> |
| 9/125µ OS2  | TML-T12LCDx <sup>9</sup> /M2-09E <sup>4</sup>  |
| 50/125µ OM3 | TML-T12LCDx <sup>9</sup> /M2-50G3 <sup>4</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-T12LCDx <sup>9</sup> /M2-50G4 <sup>4</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-T12LCDx <sup>9</sup> /M2-50G5 <sup>4</sup> |

## tML® 24 LWL Migration auf SR4 / PSM4 / DR4 bis 400G

2x 24F MPO auf 6x MPO Dark Fiber



| Faser       | Bestellnummer        |
|-------------|----------------------|
| 9/125µ      | TML-M06MPP/02M2-09E  |
| 50/125µ OM3 | TML-M06MPP/02M2-50G3 |
| 50/125µ OM4 | TML-M06MPP/02M2-50G4 |
| 50/125µ OM5 | TML-M06MPP/02M2-50G5 |

2x 24F MPO auf 6x MPO Dark Fiber 5TE



| Faser       | Bestellnummer        |
|-------------|----------------------|
| 9/125µ      | TML-T06MPP/02M2-09E  |
| 50/125µ OM3 | TML-T06MPP/02M2-50G3 |
| 50/125µ OM4 | TML-T06MPP/02M2-50G4 |
| 50/125µ OM5 | TML-T06MPP/02M2-50G5 |

4x 24F MPO auf 12x MPO Dark Fiber



| Faser       | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125µ      | TML-M12MPP/04M2-09E <sup>5</sup>  |
| 50/125µ OM3 | TML-M12MPP/04M2-50G3 <sup>5</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-M12MPP/04M2-50G4 <sup>5</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-M12MPP/04M2-50G5 <sup>5</sup> |

4x 24F MPO auf 12x MPO Dark Fiber 5TE



| Faser       | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125µ      | TML-T12MPP/04M2-09E <sup>5</sup>  |
| 50/125µ OM3 | TML-T12MPP/04M2-50G3 <sup>5</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-T12MPP/04M2-50G4 <sup>5</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-T12MPP/04M2-50G5 <sup>5</sup> |

## tML® 24 LWL Migration auf SR8 bis 400G / SR10

Teilfrontplatte 6x MPO Adapter



| Typ A     | Bestellnummer   |
|-----------|-----------------|
| Grün      | TML-M06MP-GN-A8 |
| Aqua      | TML-M06MP-TK-A8 |
| Magenta   | TML-M06MP-VI-A8 |
| Limegreen | TML-M06MP-LG-A8 |

Teilfrontplatte 6x MPO Adapter 5TE



| Typ A     | Bestellnummer             |
|-----------|---------------------------|
| Grün      | TML-T06MP-GN              |
| Aqua      | TML-T06MP-TK              |
| Magenta   | TML-T06MP-VI              |
| Limegreen | TML-T06MP-LG <sup>5</sup> |

Teilfrontplatte 12x MPO Adapter



| Typ A     | Bestellnummer                 |
|-----------|-------------------------------|
| Grün      | TML-M12MP-GN <sup>5</sup> -A8 |
| Aqua      | TML-M12MP-TK <sup>5</sup> -A8 |
| Magenta   | TML-M12MP-VI <sup>5</sup> -A8 |
| Limegreen | TML-M12MP-LG <sup>5</sup> -A8 |

Teilfrontplatte 12x MPO Adapter 5TE



| Typ A     | Bestellnummer             |
|-----------|---------------------------|
| Grün      | TML-T12MP-GN <sup>5</sup> |
| Aqua      | TML-T12MP-TK <sup>5</sup> |
| Magenta   | TML-T12MP-VI <sup>5</sup> |
| Limegreen | TML-T12MP-LG <sup>5</sup> |

<sup>1</sup> xx steht für die Länge des Kabels in m (beliebige Längen sind lieferbar)

<sup>2</sup> yy steht für die Anzahl der Fasern: 24, 48, 72, 96, 144

<sup>9</sup> x steht für K = ohne Shutter, S = mit Shutter

<sup>3</sup> xxx steht für die Länge des Kabels in m (beliebige Längen sind lieferbar)

<sup>4</sup> nur in Verbindung mit tML HD LC Duplex Patchkabel einsetzbar

## tML® 24 LWL Trunkkabel

LWL Micro Distribution Innenkabel 24F MPO



| Type A M/M  | Bestellnummer                                    |
|-------------|--|
| 9/125µ      | TML-M2P/M2P09Iyy <sup>2</sup> E-Axx <sup>1</sup> |
| 50/125µ OM3 | TML-M2P/M2P50Iyy <sup>2</sup> G3Axx <sup>1</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-M2P/M2P50Iyy <sup>2</sup> G4Axx <sup>1</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-M2P/M2P50Iyy <sup>2</sup> G5Axx <sup>1</sup> |

LWL Universalkabel 24F MPO



| Type A M/M  | Bestellnummer                                    |
|-------------|--|
| 9/125µ      | TML-M2P/M2P09Byy <sup>2</sup> E-Axx <sup>1</sup> |
| 50/125µ OM3 | TML-M2P/M2P50Byy <sup>2</sup> G3Axx <sup>1</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-M2P/M2P50Byy <sup>2</sup> G4Axx <sup>1</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-M2P/M2P50Byy <sup>2</sup> G5Axx <sup>1</sup> |

## tML® 24 LWL Patchkabel für SR4 / PSM4 / DR4 bis 400G +

LWL Patchkabel 12F MPO



| Typ B F/F   | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125µ      | TML-MP/MP09I12E-Bxxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM3 | TML-MP/MP50I12G3Bxxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-MP/MP50I12G4Bxxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-MP/MP50I12G5Bxxx <sup>3</sup> |

LWL Patchkabel 12F MPO HD



| Typ B F/F   | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125µ      | P-MPH/MPH09I12E-Bxxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM3 | P-MPH/MPH50I12G3Bxxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM4 | P-MPH/MPH50I12G4Bxxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM5 | P-MPH/MPH50I12G5Bxxx <sup>3</sup> |

## tML® 24 LWL Patchkabel für SR8 bis 400G + / SR10

LWL Patchkabel 24F MPO



| Typ A F/F   | Bestellnummer                      |
|-------------|------------------------------------|
| 9/125µ      | TML-M2/M2-09I24E-Axxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM3 | TML-M2/M2-50I24G3Axxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM4 | TML-M2/M2-50I24G4Axxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM5 | TML-M2/M2-50I24G5Axxx <sup>3</sup> |

LWL Patchkabel 24F MPO HD



| Typ A F/F   | Bestellnummer                     |
|-------------|-----------------------------------|
| 9/125µ      | P-M2H/M2H09I24E-Axxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM3 | P-M2H/M2H50I24G3Axxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM4 | P-M2H/M2H50I24G4Axxx <sup>3</sup> |
| 50/125µ OM5 | P-M2H/M2H50I24G5Axxx <sup>3</sup> |

## tML® TP RJ45 1GbE Lösung

für die Verbindung von TP Telco Modulen



| Beschreibung                               | Bestellnummer                 |
|--|-------------------------------|
| Telco Female/Female geschirmt              | TML-TELCO-FF-Cxx <sup>6</sup> |
| Telco Female/Female geschirmt (Industrial) | TML-TELCO-FF-xx <sup>6</sup>  |

TP Modul Telco auf 6x RJ45 GbE 5TE



| Beschreibung                           | Bestellnummer        |
|--|----------------------|
| geschirmt für Baugruppenträger 19" 3HE |                      |
| Edelstahl                              | TML-T06RJ45/TELCO-M  |
| schwarz                                | TML-T06RJ45/TELCO-MS |

TP Modul Telco auf 6x RJ45 GbE



| Beschreibung                          | Bestellnummer       |
|---------------------------------------|---------------------|
| geschirmt für Modulträger 19"/10" 1HE | TML-M06RJ45/TELCO-M |

TP Trunkkabel beidseitig 6x RJ45 10GbE 5TE



| Beschreibung                      | Bestellnummer                |
|-----------------------------------|------------------------------|
| geschirmt für Modulträger 19" 3HE |                              |
| Edelstahl                         | TML-T06RJ45xx <sup>6</sup>   |
| schwarz                           | TML-T06RJ45xx <sup>6</sup> S |

## tML® TP RJ45 10GbE Lösung

TP Trunkkabel beidseitig 6x RJ45 10GbE



| Beschreibung                          | Bestellnummer               |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| geschirmt für Modulträger 19"/10" 1HE | TML-M06RJ45-xx <sup>6</sup> |

TP Trunkkabel beidseitig 6x RJ45 10GbE 5TE



| Beschreibung        | Bestellnummer                     |
|---------------------|-----------------------------------|
| beidseitig gesteckt | TML-TS06RJ45C26-xx <sup>6</sup>   |
| einseitig gesteckt  | TML-TS06RJ45C26-xx <sup>6</sup> U |

TP Trunkkabel beidseitig 6x RJ45 10GbE



| Beschreibung        | Bestellnummer                      |
|---------------------|------------------------------------|
| beidseitig gesteckt | TML-MS6RJ45C26-xx <sup>6</sup> A8  |
| einseitig gesteckt  | TML-MS6RJ45C26-xx <sup>6</sup> UA8 |

<sup>5</sup> nur in Verbindung mit tML HD MPO Patchkabel einsetzbar

<sup>6</sup> xx steht für die Länge des Kabels in m (Max. Länge 60m)

## tML® Modulträger + Zubehör

### Modulträger 19" 1HE ausziehbar



| Beschreibung                    | Bestellnummer           |
|---------------------------------|-------------------------|
| für die Aufnahme von 8x Modulen |                         |
| schwarz                         | <b>TML-19/1HE-8-M-A</b> |

### Blindmodul



| Beschreibung            | Bestellnummer         |
|-------------------------|-----------------------|
| für Modulträger 19" 1HE |                       |
| Edelstahl               | <b>TML-M-BLIND-A8</b> |

### Modulträger 19" 3HE



| Beschreibung                         | Bestellnummer          |
|--------------------------------------|------------------------|
| für die Aufnahme von 17x Modulen 5TE |                        |
| Edelstahl                            | <b>TML-19/3HE-17</b>   |
| schwarz                              | <b>TML-19/3HE-17-S</b> |

### CUBE



| Beschreibung                    | Bestellnummer   |
|---------------------------------|-----------------|
| für die Aufnahme von 4x Modulen | <b>TML-CUBE</b> |

### S/FTP Patchkabel RJ45/RJ45 TM31 Cat.6<sub>A</sub>



| Beschreibung | Bestellnummer   |
|--------------|---|
| 1 : 1 belegt | <b>SS-H6AZyy<sup>7</sup>-Nzz<sup>8</sup> xxxx<sup>6</sup></b> |

## tML® LWL TAP Module

### TAP Modul LC Duplex 2-fach



| Faser       |       | Bestellnummer               |
|-------------|-------|-----------------------------|
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M02LCAD09E-TAP50</b> |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M02LCAD09E-TAP70</b> |
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M02LCD09E-TAP50</b>  |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M02LCD09E-TAP70</b>  |
| 50/125µ OM4 | 50:50 | <b>TML-M02LCD50G4TAP50</b>  |
| 50/125µ OM4 | 70:30 | <b>TML-M02LCD50G4TAP70</b>  |

### TAP Modul MPO 12F 1-fach



| Faser       |       | Bestellnummer              |
|-------------|-------|----------------------------|
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M01MPP09E-TAP50</b> |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M01MPP09E-TAP70</b> |
| 50/125µ OM4 | 50:50 | <b>TML-M01MPP50G4TAP50</b> |
| 50/125µ OM4 | 70:30 | <b>TML-M01MPP50G4TAP70</b> |

### TAP Modul MPO 12F 3-fach



| Faser       |       | Bestellnummer              |
|-------------|-------|----------------------------|
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M03MPP09E-TAP50</b> |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M03MPP09E-TAP70</b> |
| 50/125µ OM4 | 50:50 | <b>TML-M03MPP50G4TAP50</b> |
| 50/125µ OM4 | 70:30 | <b>TML-M03MPP50G4TAP70</b> |

### Abdeckung/Kabelführungswanne



| Beschreibung              | Bestellnummer               |
|---------------------------|-----------------------------|
| mit Beschriftungsstreifen |                             |
| schwarz                   | <b>TML-19/1HE-8-M-A-PM3</b> |

### Blindplatte



| Beschreibung            | Bestellnummer        |
|-------------------------|----------------------|
| für Modulträger 19" 3HE |                      |
| Edelstahl               | <b>TML-T-BLIND</b>   |
| schwarz                 | <b>TML-T-BLIND-S</b> |

### LWL Patchkabel LC HD



| Beschreibung | Bestellnummer                           |
|--------------|---|
| 9/125µ       | <b>TML-TLCA/TLCA09DRMxx<sup>1</sup></b> |
| 9/125µ       | <b>TML-TLC/TLC09DRMxx<sup>1</sup></b>   |
| 50/125µ OM3  | <b>TML-TLC/TLC50D3RMxx<sup>1</sup></b>  |
| 50/125µ OM4  | <b>TML-TLC/TLC50D4RMxx<sup>1</sup></b>  |
| 50/125µ OM5  | <b>TML-TLC/TLC50D5RMxx<sup>1</sup></b>  |

### TAP Modul LC Duplex 4-fach



| Faser       |       | Bestellnummer                           |
|-------------|-------|---|
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M04LCAD09E-TAP50<sup>4</sup></b> |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M04LCAD09E-TAP70<sup>4</sup></b> |
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M04LCD09E-TAP50<sup>4</sup></b>  |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M04LCD09E-TAP70<sup>4</sup></b>  |
| 50/125µ OM4 | 50:50 | <b>TML-M04LCD50G4TAP50<sup>4</sup></b>  |
| 50/125µ OM4 | 70:30 | <b>TML-M04LCD50G4TAP70<sup>4</sup></b>  |

### TAP Modul MPO 12F 2-fach



| Faser       |       | Bestellnummer              |
|-------------|-------|----------------------------|
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M02MPP09E-TAP50</b> |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M02MPP09E-TAP70</b> |
| 50/125µ OM4 | 50:50 | <b>TML-M02MPP50G4TAP50</b> |
| 50/125µ OM4 | 70:30 | <b>TML-M02MPP50G4TAP70</b> |

### TAP Modul MPO 24F 1-fach



| Faser       |       | Bestellnummer              |
|-------------|-------|----------------------------|
| 9/125µ      | 50:50 | <b>TML-M01M2P09E-TAP50</b> |
| 9/125µ      | 70:30 | <b>TML-M01M2P09E-TAP70</b> |
| 50/125µ OM4 | 50:50 | <b>TML-M01M2P50G4TAP50</b> |
| 50/125µ OM4 | 70:30 | <b>TML-M01M2P50G4TAP70</b> |

<sup>7</sup> yy steht für die Tüllenfarbe: BL (blau), GE (gelb), GN (grün), GR (grau), RT (rot), SW (schwarz), VI (violett)

<sup>8</sup> zz steht für die Kabelfarbe: BL (blau), GE (gelb), GN (grün), GR (grau), RT (rot), SW (schwarz), VI (violett)



trans data elektronik GmbH

Als international erfolgreiches Unternehmen ist tde seit mehr als 30 Jahren auf die Entwicklung und Herstellung skalierbarer Verkabelungssysteme für größte Packungsdichten spezialisiert. Durch zahlreiche eigene Entwicklungen und kontinuierliche Verbesserungen der Fertigungsprozesse ist tde eines der modernsten LWL-Konfektionshäuser Europas. Zur Ausstattung gehören neben Standardequipment wie Poliermaschinen und Interferometer auch Lasercleaver, Kleberoboter und vollautomatische Maschinen zur Vorbereitung der Fasern.

tde arbeitet aktiv im Normungsausschuss DKE/UK 412.7 (LWL-Verbindungstechnik und passive optische Komponenten) mit. Das Unternehmen ist außerdem im Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung CENELEC TC 86BXA/WG 01 sowie im Ausschuss der Internationalen Elektrotechnischen Kommission IEC vertreten. Seit 2014 arbeitet der Netzwerkexperte tde auch im internationalen Gremium IEC SC 86B mit.

Oberstes Ziel des Dortmunder Unternehmens ist es, Kunden jederzeit höchstmögliche Qualitätsstandards zu garantieren. Um diesen Anspruch stets zu gewährleisten, prüfen die tde-Mitarbeiter jeden konfektionierten Stecker mittels eines Interferometers auf Schliffgeometrie und stellen sicher, dass keine Konfektion die Produktion ohne Prüfprotokoll verlässt. Für höchste Qualitätsmaßstäbe betreibt tde ein konsequentes und systematisches Qualitätsmanagement und ist nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert. Als erstes deutsches Unternehmen erlangte tde bereits 2002 mit dem TL 9000-Qualitätsstandard eine spezielle Zertifizierung für die Telekommunikationsbranche.

#### Renommierete Kunden

Zahlreiche namhafte Unternehmen vertrauen der kontinuierlichen Qualitätssicherung des Netzwerkexperten, darunter das renommierte Wissenschaftszentrum CERN in der Schweiz.

Zusammen mit CERN-Ingenieuren hat tde ein maßgeschneidertes, hoch kompaktes Verkabelungssystem mit

Multimode-Glasfasern realisiert. Die neue Lösung gewährleistet eine zuverlässige Hochgeschwindigkeitsübertragung für künftige Anforderungen. Durch das speziell von tde optimierte Fertigungsverfahren mittels Lasercleaving besitzt der MPO-Stecker eine außergewöhnlich gute Performance.

Dies macht ihn für alle Bereiche attraktiv, in denen sehr hohe Verfügbarkeiten höchste Priorität besitzen. Durch modernste Fertigungsverfahren und höchste Qualitätsanforderungen zählt tde zu den weltweiten Technologieführern in der Mehrfasertechnik und im Twisted Pair-Bereich. Auch hierfür stellt der Netzwerkexperte passende Lösungen bereit. Eines der größten Projekte war die Entwicklung eines Mobilverkabelungssystems auf Telco-Basis für die Bundeswehr. Dieses System ist seit vielen Jahren an mehreren Bundeswehrstandorten im Einsatz, etwa in Afghanistan.

Zugleich dient es auch als Basis für das tML®-System: Das modular aufgebaute Verkabelungssystem besteht aus den drei Kernkomponenten Modul, Trunkkabel und Modulträger. Es ist aus langjährigen Erfahrungs- und Verbesserungsprozessen im Kupfer- und LWL-Bereich entstanden. Wie viele andere Innovationen aus dem Hause tde ist es durch mehrere Patente geschützt.

#### Qualität „Made in Germany“

Das tde-Portfolio umfasst komplette Systemlösungen mit Schwerpunkt Plug & Play für High-Speed-Anwendungen in den Bereichen Datacom, Telecom, Industry, Medical und Defence. Der Netzwerkexperte entwickelt, produziert und konfektioniert seine Systemlösungen ausnahmslos in Deutschland.

Mit einer eigenen Service-Abteilung für die Planung und Installation bietet tde kompetente Dienstleistung aus einer Hand. Als Mitglied des „European Code of Conduct“ setzt sich das Unternehmen maßgeblich für Energieeffizienz in Rechenzentren ein und leistet mit normierten, flexiblen und wiederverwertbaren Systemkomponenten einen aktiven Beitrag für Green IT. Im Kundenservice arbeitet qualifiziertes Personal aus dem Vertrieb und der Fertigung.

## net. work. solution.

ISO 9001, TL 9000 und ISO 14001 zertifiziert

tde® trans data elektronik GmbH

#### Hausanschrift:

Lingener Straße 2, 49626 Bippen/Ohrte  
T +49 5435 9511 0, F +49 5435 9511 32

#### Vertriebsbüro:

Prinz-Friedrich-Karl-Str. 46, 44135 Dortmund  
T +49 231 8805 61 13, F +49 231 8805 61 15

info@tde.de | www.tde.de

