tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul (eins. beigelegt) Cat.6A UC Future 24x2xAWG26 LSHF

\*\*tML® 12

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® 12, tML® 24, tML® 32 sowie neu als tML® 24+ System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G, 400G sowie 800G und höher.

\*\*tML® 32

tML®32 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®  32 Faser - und Telco-Steckverbinder, über die zwölf bzw. sechs Ports auf einmal verbunden werden können. Je nach Modulbestückung sind mit SR8 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 sowie tML® 24 System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G sowie 400G.

\*\*tML® 24+

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 MMC- 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® 12, tML® 24, tML® 32 sowie neu als tML® 24+ System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G, 400G sowie 800G und höher.

\*\*tML® Direkt

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® 12, tML® 24, tML® 32 sowie neu als tML® 24+ System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G, 400G sowie 800G und höher.

\*\*tML® 24

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® 12, tML® 24, tML® 32 sowie neu als tML® 24+ System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G, 400G sowie 800G und höher.

\*\*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 800G 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® 12, tML® 24, tML® 32 sowie neu als tML® 24+ System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G, 400G sowie 800G und höher.

\*\*tML® Xtended

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® 12, tML® 24, tML® 32 sowie neu als tML® 24+ System für extreme Skalierbarkeit und sehr einfache Migration zu höheren Übertragungsraten wie zum Beispiel 40G, 100G, 200G, 400G sowie 800G und höher.

\*\*tML® - TP Trunkkabel

\*\*TECHNISCHE\_DATEN

|  |  |
| --- | --- |
| xx | Länge in m |

\*\*\*TP RJ45 Module

|  |  |
| --- | --- |
| Systemplattformen | tML®/ tSML |
|  | 4x tBL® - 6er Module können im tSML - TP Modul integriert werden. |
|  | 1x tBL® - 6er Modul kann im tML® - TP Modul integriert werden. |
| Bestückung | 6x tBL® RJ45 DC Modul Cat.6A |

\*\*\*TP RJ45 Module

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | RJ45 Buchse geschirmt |
| Steckverbindernorm | IEC 60603-7-5-1 |
| Zertifizierung | GHMT |
| Einbaumaß | 19.3 x 14.7 mm |
| Steckkraft | ≤30 N |
| Steckzyklen (RJ45 Seite) | ≥750 |
| Steckzyklen (Rückseite) | ≥100 |
| Werkstoff Gehäuse | Zinkdruckguss vernickelt |
| Werkstoff Isolierteile | PC aqua |
| Goldauflage im Kontaktbereich | 30 µ" |
| Kontaktierung | AWG 27-22 |
| Kabeldurchmesser | 5-10 mm |

|  |  |
| --- | --- |
| Anschlussklasse | IP20 |
| Temperaturbereich | -40°C bis +70°C |

|  |  |
| --- | --- |
| Kontaktwiderstand | ≤20 mΩ |
| Isolationswiderstand zwischen den Kontakten | ≥500 MΩ |
| Spannungsfestigkeit Kontakt - Kontakt | ≥1000 V DC/AC |
| Spannungsfestigkeit Kontakt - Schirm | ≥1500 V DC/AC |
| Strombelastbarkeit bei 50°C | 1.25 A |
| PoE+ gemäß IEEE 802.3at | PoE+ |

|  |  |
| --- | --- |
| 10 GbE | wird unterstützt |
| Cat.6A | ISO/IEC 11801 AM1 und AMD2, Linklänge: größer 1 m |

\*\*\*TP Termination Block

|  |  |
| --- | --- |
| Aufbau | Kunststoff mit Schneid-Klemm-Verbindung |
| Goldauflage Termination Block | 30 µ" |
| Farbe | Transparent-weiß |
| Einsatzbereich | Litzenkabel von AWG 26 bis AWG 27, alternativ AWG 26 Solid Wire |
|  | Eine Installationshilfe mit Farbcodes zur Belegung nach EIA/TIA 568 A und B befindet sich als Fähnchen am Stecker. |

\*\*\*TP Kabel

|  |  |
| --- | --- |
| Typ | UC FUTURE COMPACT AWG26/1 Cat.7 S/FTP 24P |
| Leiter | Cu-Draht, blank Ø 0.4 mm (AWG26) |
| Isolierung | Foam-Skin Polyethylen, Ø 1.0 mm (± 0.05) |
| Verseilung | 2 Adern zum Paar |
| Paarabschirmung | Folienschirm |
| Verseilung zur Seele | 6 (5+1) Bündel aus 4 geschirmten Paaren mit den Farben blau, orange, grün, braun |
|  | Um jedes Bündel ist ein farbiges Trenn-Bändchen gewickelt |
| Abschirmung | Cu-Geflecht verzinnt, ca. 85% |
| Schutzmantel | LSHF |
| Gesamtmantel | LSHF-FR |

Erfüllt mindestens die Anforderungen der Klasse EA mit einem Leiterdurchmesser in AWG26 bei einer max. Übertragungslänge von 60m anstatt 90m im Permanent Link.
Einsatzgebiete
Primär (Campus), Sekundär (Riser), Tertiär (Horizontal)
IEEE 802.3: 10Base-T; 100Base-T; 1000Base-T; 10GBase-T
IEEE 802.5 16 MB; ISDN; TPDDI; ATM
Geltende Normen
IEC 61156-6 work area cable
ISO/IEC 11801 2nd Edition
EN 50173-5
EN 50288-4-2
Flammwidrigkeit
PVC IEC 60332-1
LSHF-FR IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; EN 50399 Class Dca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Minimale Biegeradien | ohne Zugbelastung | ≥ 55 mm |
|  | mit Zugbelastung | ≥ 110 mm |
| Betriebstemperaturenbereich | ruhend | -20°C bis zu +60°C |
|  | bewegt | 10°C bis zu +40°C |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Schleifenwiderstand |  | ≤ 280 Ω/km |
| Widerstandsunsymmetrie |  | ≤ 2% |
| Isolationswiderstand | (500 V) | ≥ 2000 MΩ\*km |
| Kapazität | 800 Hz | Nom. 44 nF/km |
| Kapazitätsunsymmetrie |  | ≤ 1600 pF/km |
| Mittlerer Wellenwiderstand | (1-100 MHz) | (100 ± 5) Ω |
| Relative Ausbreitungsgeschwindigkeit |  | ca. 76% |
| Signallaufzeit |  | ≤ 425 ns/100m |
| Laufzeitunterschied |  | ≤ 9 ns/100m |
| Prüfspannung | Ader/Ader | 1000 VDC 1 min |
|  | Ader/Schirm | 1000 VDC 1 min |
| Kopplungswiderstand | bei 1 MHz | 5 mΩ /m |
|  | bei 10 MHz | 5 mΩ /m |
|  | bei 30 MHz | 10 mΩ /m |
|  | bei 100 MHz | 20 mΩ /m |
| Kopplungsdämpfung |  | 85 dB |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F MHZ | Dämpfung dB/10m | NEXT dB | PS-NEXT dB | ELFEXT dB/100m | PS-ELFEXT dB/100m | Rückfluss­- dämpfung dB |
| 1.0 | 0.3 | 90 | 87 | 80 | 77 | 23 |
| 4.0 | 0.6 | 90 | 87 | 80 | 77 | 24 |
| 10.0 | 1.0 | 90 | 87 | 80 | 77 | 25 |
| 16.0 | 1.3 | 90 | 87 | 76 | 73 | 25 |
| 20.0 | 1.4 | 90 | 87 | 74 | 71 | 25 |
| 31.2 | 1.8 | 90 | 87 | 70 | 67 | 25 |
| 62.5 | 2.6 | 90 | 87 | 64 | 61 | 23 |
| 100.0 | 3.2 | 87 | 84 | 60 | 57 | 21 |
| 125.0 | 3.6 | 85 | 82 | 58 | 55 | 20 |
| 155.5 | 4.0 | 84 | 81 | 56 | 53 | 19 |
| 175.0 | 4.3 | 83 | 80 | 55 | 52 | 19 |
| 200.0 | 4.6 | 82 | 79 | 54 | 51 | 18 |
| 250.0 | 5.1 | 81 | 78 | 52 | 49 | 18 |
| 300.0 | 5.6 | 80 | 77 | 50 | 47 | 17 |
| 450.0 | 6.9 | 77 | 74 | 47 | 44 | 17 |
| 600.0 | 7.9 | 75 | 72 | 44 | 41 | 17 |

|  |  |
| --- | --- |
| Bezeichnung | J-02YS(ST)CH |
| Außendurchmesser | 13.9 mm |
| Brandlast | 2.171 MJ/km |
| Brandlast | 0.603 kWh/m |
| Brandverhalten | Dca-s2, d2, a1 |
| Gewicht | 230 kg/km |
| Kupfergehalt | 115 kg/km |
| Zugkraft | 500 N |