

tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul Cat.6A UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger  
1HE ausziehbar



## 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 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.



**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](mailto:info@tde.de) | [www.tde.de](http://www.tde.de)

tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul Cat.6<sub>A</sub> UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger  
1HE ausziehbar

## 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.6 <sub>A</sub>

### TP RJ45 Module

#### Mechanische Eigenschaften

Typ	RJ45 Buchse geschirmt
Steckverbinder norm	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

#### Umweltanforderungen

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

#### Elektrische Eigenschaften

Kontaktwiderstand	≤20 mΩ
Isulationswiderstand 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+

tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul Cat.6A UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger  
1HE ausziehbar

## Übertragungstechnische Eigenschaften

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

### Kabelaufbau

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 verzinkt, 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 2<sup>nd</sup> Edition

EN 50173-5

EN 50288-4-2

tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul Cat.6A UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger  
1HE ausziehbar

#### Flammwidrigkeit

PVC IEC 60332-1

LSHF-FR IEC 60332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034; EN 50399 Class D<sub>ca</sub>

#### Mechanische Eigenschaften

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

#### Elektrische Eigenschaften: bei 20°C ±5°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 V <sub>DC</sub> 1 min
	Ader/Schirm	1000 V <sub>DC</sub> 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

#### Elektrische Daten (nominal): gemäß Cat.7 (bei 20°C)

F	Dämpfung	NEXT	PS-NEXT	ELFEXT	PS-ELFEXT	Rückflussdämpfung
MHZ	dB/10m	dB	dB	dB/100m	dB/100m	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

tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul Cat.6<sub>A</sub> UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger  
1HE ausziehbar

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

#### Technische Daten

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

#### Artikelvarianten & Zubehör

Art.-Nr.	Beschreibung
TML-MS6RJ45C26-xxA8	tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul Cat.6 <sub>A</sub> UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger 1HE ausziehbar
TML-MS6RJ45C26-xxLA8	tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul m. LID Cat.6 <sub>A</sub> UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger 1HE ausziehbar
TML-MS6RJ45C26-xxLUA8	tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul m. LID (eins. beigelegt) Cat.6 <sub>A</sub> UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger 1HE ausziehbar
TML-MS6RJ45C26-xxUA8	tML® - TP Trunkkabel beids. RJ45 DC 6er Modul (eins. beigelegt) Cat.6 <sub>A</sub> UC Future 24x2xAWG26 LSHF für Modulträger 1HE ausziehbar