

1000BASE-SX SFP Modul MM LC 300m-500m Datenreichweite (850nm) Cisco kompatibel



## GBIC-, SFP-, XFP-, XENPAK-Transceiver

Die neuen optischen Transceiver von tde, darunter GBIC-, SFP-, XFP- und XENPAK-Transceiver zeichnen sich durch hohe Qualität, höchste Ausfallsicherheit und eine sehr einfache Installation aus – und das zu einem äußerst attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Internet Video, HDTV, Voice over IP und die ständig wachsenden Volumina von Unternehmensdaten erfordern eine schnellere Datenübertragung und größere Bandbreiten. Optische Transceiver kombinieren Sender und Empfänger in einer optischen Komponente.



**tde<sup>®</sup>** 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

## 1000BASE-SX SFP Modul MM LC 300m-500m Datenreichweite (850nm) Cisco kompatibel

### Technische Daten

#### Features

- Betriebsdatenrate bis zu 1.25Gbps
- 850nm VCSEL Laser Transmitter
- 550m mit 50/125µm MMF, 300m mit 62.5/12µm MMF
- 3.3V Stromversorgung und TTL Schnittstelle
- LC Duplex Stecker
- Unter Spannung ansteckbar
- Industrielle Gehäusetemperatur bei Betrieb: -40°C~+85°C
- Konform mit MSA SFP Spezifikation
- Digitale Überwachungsmonitor Schnittstelle kompatibel mit SFF-8472

#### Anwendungen

- Gigabit Ethernet
- Fiber channel
- Switch zu Switch Schnittstelle
- High speed I/O für Datei Server

#### Normen und Standards

| Feature                                              | Standard                                                  | Performance                                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Electrostatic Discharge (ESD) to the Electrical Pins | MIL-STD-883E Method 3015.7                                | Class 1(>500 V) Isolation with the case                               |
| Electromagnetic Interference (EMI)                   | FCC Part 15 Class B                                       | Compatible with standards                                             |
| Laser Eye Safety                                     | FDA 21CFR 1040.10 and 1040.11 EN60950, EN (IEC) 60825-1,2 | Compatible with Class I laser product. Compatible with T üV standards |
| Component Recognition                                | UL and CUL                                                | UL file E317337                                                       |
| Green Products                                       | RoHS                                                      | RoHS6                                                                 |

#### Absolute Grenzwerte

| Parameter           | Symbol | Min. | Max. | Unit |
|---------------------|--------|------|------|------|
| Storage Temperature | TS     | -40  | +85  | °C   |
| Supply Voltage      | Vcc    | -0.5 | 3.6  | V    |

#### Empfohlene Betriebsbedingungen

| Parameter                  | Symbol | Min. | Typ. | Max. | Unit  |
|----------------------------|--------|------|------|------|-------|
| Operating Case Temperature | TA     | -40  |      | +85  | °C    |
| Power Supply Voltage       | Vcc    | 3.15 | 3.3  | 3.45 | V     |
| Power Supply Current       | Icc    |      |      | 300  | mA    |
| Surge Current              | ISurge |      |      | +30  | mA    |
| Baud Rate                  |        |      | 1.25 |      | GBaud |

## 1000BASE-SX SFP Modul MM LC 300m-500m Datenreichweite (850nm) Cisco kompatibel

### Elektrische Leistungsmerkmale

| Parameter                       | Symbol     | Min.     | Typ. | Max.    | Unit   | Notes                |
|---------------------------------|------------|----------|------|---------|--------|----------------------|
| <b>Transmitter</b>              |            |          |      |         |        |                      |
| LVPECL Inputs (Differential)    | Vin        | 400      |      | 2500    | mVp    | AC coupled inputs    |
| Input Impedance (Differential)  | Zin        | 85       | 100  | 115     | ohms   | Rin > 100 kohms @ DC |
| Tx_DISABLE Input Voltage - High |            | 2        |      | 3.45    | V      |                      |
| Tx_DISABLE Input Voltage - Low  |            | 0        |      | 0.8     | V      |                      |
| Tx_FAULT Output Voltage - High  |            | 2        |      | Vcc+0.3 | V      | Io = 400µA; Host Vcc |
| Tx_FAULT Output Voltage - Low   |            | 0        |      | 0.5     | V      | Io = -4.0mA          |
| <b>Receiver</b>                 |            |          |      |         |        |                      |
| LVPECL Outputs (Differential)   | Vout       | 400      | 800  | 1200    | mVpp   | AC coupled outputs   |
| Output Impedance (Differential) | Zout       | 85       | 100  | 115     | ohms   |                      |
| Rx_LOS Output Voltage - High    |            | 2        |      | Vcc+0.3 | V      | Io = 400µA; Host Vcc |
| Rx_LOS Output Voltage - Low     |            | 0        |      | 0.8     | V      | Io = -4.0mA          |
| MOD_DEF ( 0:2 )                 | VoH<br>VoL | 2.5<br>0 |      | 0.5     | V<br>V | With Serial ID       |

### Optische und elektrische Eigenschaften

| Parameter                             | Symbol                | Min.     | Typ. | Max.           | Unit   |
|---------------------------------------|-----------------------|----------|------|----------------|--------|
| 50µm Core Diameter MMF                | L                     |          |      | 550            | m      |
| Data Rate                             |                       |          | 1.25 |                | Gbps   |
| <b>Transmitter</b>                    |                       |          |      |                |        |
| Centre Wavelength                     | λc                    | 820      | 850  | 860            | nm     |
| Spectral Width (RMS)                  | σ                     |          |      | 0.85           | nm     |
| Average Output Power 15454-GBIC-LX-AS | P Out                 | -9       |      | -4             | dBm    |
| Extinction Ratio                      | EX                    | 9        |      |                | dB     |
| Rise/Fall Time (20% – 80%)            | tr/tf                 |          |      | 260            | ps     |
| Output Optical Eye                    | ITU-T G.957 Compliant |          |      |                |        |
| Data Input Swing Differential         | V IN                  | 500      |      | 2000           | mV     |
| Input Differential Impedance          | ZIN                   | 90       | 100  | 110            | Ω      |
| TX Disable - Disable - Enable         |                       | 2.0<br>0 |      | VCC+0.3<br>0.8 | V<br>V |
| TX_Fault - Fault - Normal             |                       | 2.0<br>0 |      | VCC+0.3<br>0.8 | V<br>V |

## 1000BASE-SX SFP Modul MM LC 300m-500m Datenreichweite (850nm) Cisco kompatibel

|                                |                  |     |     |         |     |
|--------------------------------|------------------|-----|-----|---------|-----|
| TX_Disable Assert Time         | t <sub>off</sub> |     |     | 10      | us  |
| <b>Receiver</b>                |                  |     |     |         |     |
| Centre Wavelength              | λ <sub>c</sub>   | 760 |     | 860     | nm  |
| Receiver Sensitivity           | PIN              |     |     | -17     | dBm |
| Output Differential Impedance  | P IN             | 90  | 100 | 110     | Ω   |
| Data Output Swing Differential | VOUT             | 370 |     | 2000    | mV  |
| Rise/Fall Time                 | Tr/tf            |     |     | 2.2     | ns  |
| LOS De-Assert                  | LOSD             |     |     | -20     | dBm |
| LOS Assert                     | LOSA             | -40 |     |         | dBm |
| LOS - High                     |                  | 2.0 |     | VCC+0.3 | V   |
| - Low                          |                  | 0   |     | 0.8     | V   |

## Artikelvarianten & Zubehör

| Art.-Nr.       | Beschreibung                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| TDE-SFP-FCGE-S | 1000BASE-SX SFP Modul MM LC 300m-500m Datenreichweite (850nm) Cisco kompatibel |