

10G BASE-SR, SFP+ Modul für MMF LC Duplex 300m Datenreichweite, 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.

Agilestar's SFP-10G-SR-AS Transceiver ist für 10GBASE-SR/SW konzipiert und 8.5G/10G Fiber-Channel angewendet. Der Transceiver besteht aus zwei Abschnitten: der Senderabschnitt enthält den VCSEL-Laser. Und der Empfängerabschnitt besteht aus der PIN-Photodiode integriert mit TIA. Alle Module erfüllen den Lasern der Klasse I mit den Sicherheitsanforderungen. Agilestar SFP-10G-SR-AS digitale Diagnosefunktionen sind verfügbar über 2-Draht serielle Schnittstelle, wie in SFF-8472 vorgegeben, welcher Echtzeitzugriff auf dem Gerätebetriebsparameter erlaubt, wie zum Beispiel Betriebstemperatur, Laser-Eingangsruhestrom, optische Sendeleistung, optische Empfangsleistung und Versorgungsspannung.



**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

10G BASE-SR, SFP+ Modul für MMF LC Duplex 300m Datenreichweite, Cisco kompatibel

## Technische Daten

### Features

- Konform mit SFF-8413 und IEE802.3ae
- Datenübertragungsrate  $\leq 9.95$  Gbps bis 10.52 Gbps Bitrate
- 850nm VCSEL Sender und PIN-Empfänger
- Verbindungslänge bis 300m über Multi Mode Fiber
- Geringe Verlustleistung bis Max. 1.0W
- Betriebstemperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $70^{\circ}\text{C}$
- einzige Stromversorgung von 3.3V
- Überwachung der Diagnoseeffizienz von Modultemperatur, Versorgungsspannung, Laser-Eingangsruehestrom, optische Sendeleistung, optische Empfangsleistung
- RoHS konform und bleifrei

### Anwendungen

- 10G BASE-SR/SW
- 10G Fiber Channel
- andere Hochgeschwindigkeitsdatenverbindungen

### Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Min	Max
Supply Voltage	Vcc	-0.5V	3.8V
Storage Temperature	Tst	$-40^{\circ}\text{C}$	$85^{\circ}\text{C}$
Relative Humidity	Rh	0%	85%

### Betriebsbedingungen

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max
Supply Voltage	Vcc	3.13V	3.3V	3.47V
Supply current	Icc		360mA	450mA
Operating Case Temperature	Tca	$-5^{\circ}\text{C}$		$70^{\circ}\text{C}$
Module Power Dissipation	Pm		1.0W	

### Optische Senderspezifikationen

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max
Center Wavelength	$\lambda_c$	840pm		860pm
Optical Average Power	Po	-7.3dBm		-1.3dBm
Optical OMA Power	Pom	-5.2dBm		

## 10G BASE-SR, SFP+ Modul für MMF LC Duplex 300m Datenreichweite, Cisco kompatibel

Side Mode Suppression Ratio	SMSR	30dB		
Optical Transmit Power (disabled)	PTX_DISABLE			-30dBm
Extinction Ratio	ER		3.0dB	
RIN <sub>21</sub> OMA <sup>1)</sup>				-128dB/Hz
Optical Return Loss Tolerance				12dB

<sup>1)</sup>RIN measurement is made with a return loss at 12 dB.

### Elektrische Senderspezifikationen

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max
Data Rate	Mra		10.3Gbps	11.3Gbps
Input differential impedance	Rim		100Ω	
Differential data Input	VtxDIFF	120mV		850mV
Transmit Disable Voltage	VD	2.0V		Vcc3+0.3V
Transmit Enable Voltage	Ven	0V		+0.8V
Transmit Disable Assert Time	Vn			100us

### Optische Empfängerspezifikationen

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max
Input Operating Wavelength	$\lambda$	840nm		860nm
Average receive power		-9.9dBm		-1.0dBm
Receiver sensitivity in OMA				-11.1dBm
Stressed receiver sensitivity in OMA <sup>1)</sup>				-7.5dBm
Maximum Input Power	RX-overload			-1.0dBm
Reflectance	Rrx			-12dB
Loss of Signal Asserted		-25dBm		
LOS De-Asserted				
LOS Hysteresis		0.5dB		

<sup>1)</sup>Measured with conformance test signal for BER = 10<sup>-12</sup>. The stressed sensitivity values in the table are for system level BER measurements which include the effects of CDR circuits. It is recommended that at least 0.4 dB additional margin be allocated if component level measurements are made without the effects of CDR circuits.

### Elektrische Empfängerspezifikationen

Parameter	Symbol	Min	Typical	Max
Data Rate	Mra		10.3Gbps	11.3Gbps
Differential Output Swing	Vout P-P	350mV		850mV

## 10G BASE-SR, SFP+ Modul für MMF LC Duplex 300m Datenreichweite, Cisco kompatibel

Rise/Fall Time	Tr/Tf	24ps	
Loss of Signal- Asserted	VOH	2.0V	Vcc3+0.3V
Loss of Signal - Negated	VOL	0V	+0.4V

## Artikelvarianten & Zubehör

Art.-Nr.	Beschreibung
TDE-SFP-10G-SR	10G BASE-SR, SFP+ Modul für MMF LC Duplex 300m Datenreichweite, Cisco kompatibel