

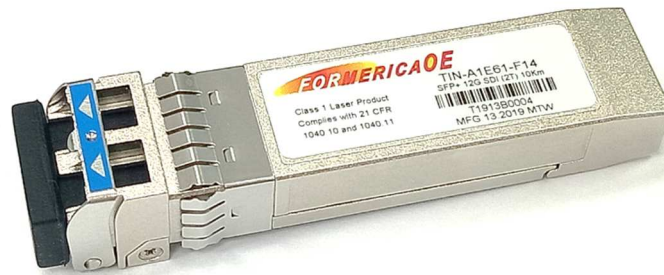
## Specification

Small Form Factor Pluggable


Dual Transmitter (Non-MSA)

LC Receptacle – SFP+

12 Gigabit SDI 2T



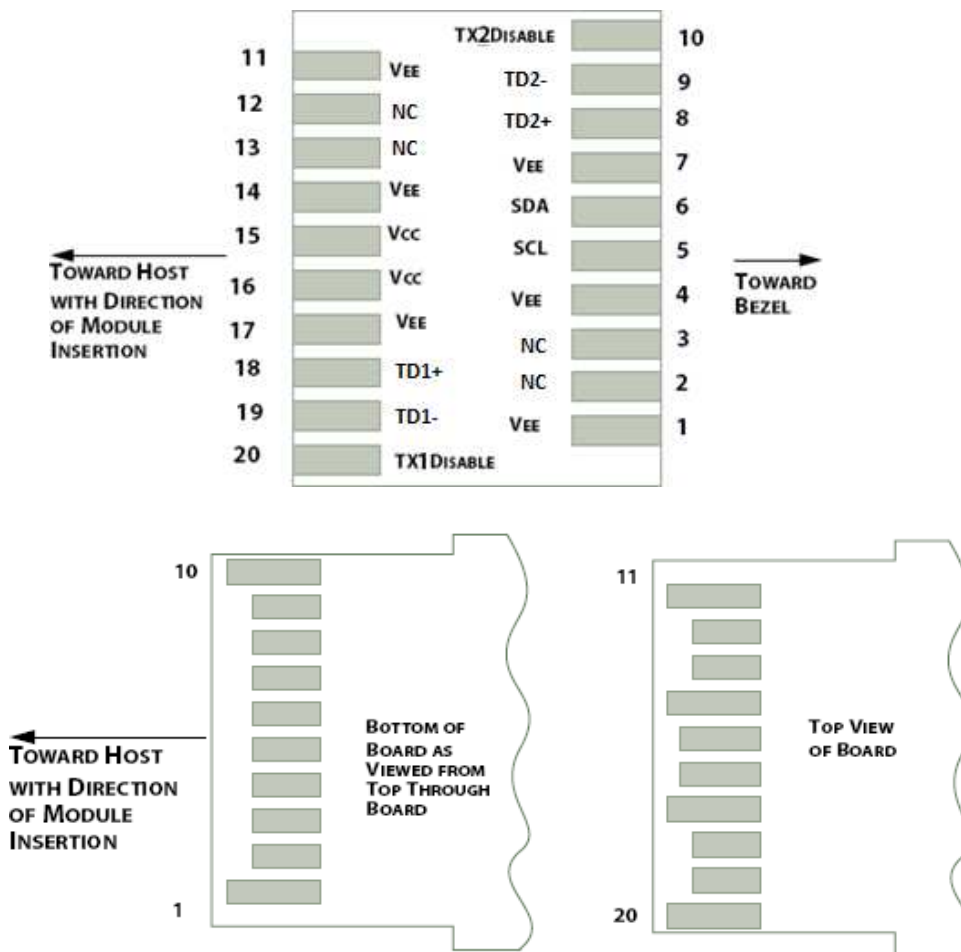
# TIN – A 1 E 6 1 – F 1 4

Model Name	Voltage	Category	Device type	Interface	Temperature	Distance	Latch Color
TIN-A1E61-F14	3.3V	Non MSA	1310 nm DFB	AC -AC / TTL	0°C ~ 70°C	10km	Blue 

## Features

- Data Rate up to 12 Gbps
- Re-Clock built-in
- SMPTE ST-2082, ST2081, 424M, 292M, 259M compliant
- Support video pathological patterns for 12G-SDI, 6G-SDI, 3G-SDI and HD-SDI, SD-SDI
- LC receptacle
- Hot Pluggable
- All-metal housing for superior EMI shielding performance
- Operating case temperature range: Commercial Temperature 0°C~ 70°C

## Pin Definition and Descriptions



PIN	Logic	Symbol	Name / Description	Note
1		Vee	Module Ground	1
2		NC		
3		NC		
4		Vee	Module Ground	1
5	LVTTL-I	SCL	2-Wire Serial Interface Clock	
6	LVTTL-I/O	SDA	2-Wire Serial Interface Data Line	
7		Vee	Module Ground	1
8	CML-I	TD2+	Transmitter Non-Inverted Data Input	
9	CML-I	TD2-	Transmitter Inverted Data Input	
10	LVTTL-I	TX2_Dis	Transmitter Disable; Turns off transmitter laser output	2
11		Vee	Module Ground	1
12		NC		
13		NC		
14		Vee	Module Ground	1
15		Vcc	Module 3.3 V Supply	
16		Vcc	Module 3.3 V Supply	
17		Vee	Module Ground	1
18	CML-I	TD1+	Transmitter Non-Inverted Data Input	
19	CML-I	TD1-	Transmitter Inverted Data Input	
20	LVTTL-I	TX1_Dis	Transmitter Disable; Turns off transmitter laser output	2

**Note:**

1. Module ground pins are isolated from the module case and chassis ground within the module.
2. Shall be pulled up with 4.7k to 10k ohm to Vcc in the module.

## Absolute Maximum Ratings

Parameters	Symbol	Min.	Max.	Unit
Power Supply Voltage	VCC	0	3.6	V
Storage Temperature	Ts	-40	85	°C
Relative Humidity	RH	5	95	%
Optical Receiver Power (Damage)	Pmax		1.5	dBm

## Recommended Operating Environment

Parameters	Symbol	Min.	Typical	Max	Unit
Power Supply Voltage	VCC	3.135	3.3	3.465	V
Operating Case Temperature	Top	0		70	°C
Power Supply Current	Icc			750	mA
Power Consumption				2.5	W
Data rate			11.88		Gbps

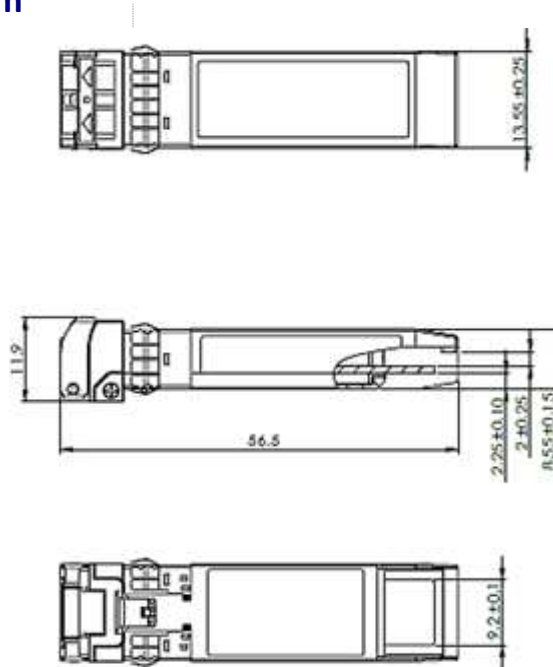
## Optical Characteristics

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max	Unit	Notes
<b>Transmitter</b>						
Average Launch Power	Po	-5.0		1.0	dBm	
Center wavelength	$\lambda$	1300	1310	1320	nm	
Spectrum Width	$\sigma\lambda$			1.0	nm	@-20dB
Side Mode Suppression Ratio	SMSR	30			dB	
Extinction ratio	ER	3.5			dB	
Relative Intensity Noise	RIN		-130		dB/Hz	
Average launch power of OFF transmitted	Poff			-30	dBm	

## Electrical Characteristics

Parameter	Symbol	Min.	Typical	Max	Unit	Notes
<b>High-Speed Signal Interface Specification</b>						
Input Data Rate			11.88		Gbps	
Differential Input Impedance	Rin		100		Ω	
<b>Low-Speed Signal Interface Specification</b>						
Input High Voltage		2.3			V	
Input Low Voltage				0.8	V	

## Mechanical (mm) : ± 0.5mm



## LASER Safety

This is a Class 1 Laser Product according to IEC/EN60825-1:2014 (Third Edition). This product complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

## ESD

Normal ESD precautions are required during the handling of this module. This transceiver is shipped in ESD protective packaging. It should be removed from the packaging and handled only in an ESD protected environment.

## Contact Information

### Formerica OptoElectronics Inc.

5F-11, No.38, Taiyuan St., Zhubei City,  
Hsinchu County 30265, Taiwan

Tel: +886-3-5600286

Fax: +886-3-5600239

### San Diego, CA

Tel: 1-949-466-8069

[inquiry@formericaoe.com](mailto:inquiry@formericaoe.com)

[www.formericaoe.com](http://www.formericaoe.com)

## Revision History

Date	Version	Description
07/17/2018	1.0	Initial release.
01/22/2019	2.0	1. Cover page update. 2. Electrical Characteristics update.
02/25/2019	2.1	1. Footer style change. 2. Contact information has been added on the last page.
08/02/2019	2.2	Picture correction. Typo correction.



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.