

数据手册

MODULETEK: SFP-GE-T-SGMII-C10

1000BASE-T SFP RJ45 电口模块
1.25G 以太网

产品简介

ModuleTek 的 SFP-GE-T-SGMII-C10 SFP RJ45 电口模块是高性能的集成双工数据链路，使用 CAT5 类网线进行双向通信，符合 IEEE 802.3 中规定的 SFP 多源协议 (MSA) 和 1000BASE-T 标准，该模块凭借热插拔功能，可以随时灵活轻松地安装到符合 SFP MSA 标准的端口，而不会中断在线操作的主机设备。

产品特性

高达 1.25Gb/s 的双向数据传输能力
符合 IEEE 802.3z , IEEE 802.3u , IEEE 802.3ab 标准
符合 SFP MSA
热插拔设计
在具有 SGMII 接口的主机系统中支持 10/100/1000BASE-T 操作
RJ-45 接口
自动感应 MDI/MDIX
单电源供电 3.3V
符合 RoHS 标准
工作温度范围：0°C 至 70°C

应用

1.25G 以太网

订购信息

型号	描述	工作温度范围
SFP-GE-T-SGMII-C10	1000BASE-T SFP 铜 RJ-45 接口 100m SGMII 默认模式，商用温度	0°C 至 70°C
更多信息请联系： 深圳市摩泰光电有限公司 深圳市福田区保税区黄槐道 3 号深福保科技工业园 B 栋 4A 单元 邮编：518038 电子邮件：sales_cn@moduletek.com 官网：www.moduletek.com		

主机兼容选择

型号	支持 RX_LOS 引脚指示链路状态	兼容 1000BASE-X 自动协商
SFP-GE-T-SGMII-C10	NO	YES

产品一般规格

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
数据速率	DR	10		1000	Mb/sec	2
传输距离	CL			100	m	3
误码率	BER			10^{-12}		
工作温度	T _C	0		70	°C	4
储存温度	T _{STO}	-40		85	°C	5
工作电流	I _{CC}		320	375	mA	6
工作电压	V _{CC}	3.14	3.3	3.46	V	7
最大电压	V _{MAX}			4	V	6

注：

1. 10/100/1000M 操作要求主机系统具有无时钟的 SGMII 接口，通过 SERDES 接口，该光收发模块仅在 1000M 下运行
2. IEEE 802.3 兼容
3. 5 类 UTP
4. 外壳表面温度
5. 环境温度
6. 电接口
7. 参考 GND，用于电接口

高速电接口主机-SFP

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
单端输入摆幅	V_{IN_PP}	250		1200	mV	1
单端输出摆幅	V_{OUT_PP}	275		800	mV	1
输出信号上升时间 / 下降时间 (20%-80%)	t_r/t_f		175		ps	
Tx 输入阻抗	Z_{IN}		50		ohm	1
Rx 输出阻抗	Z_{OUT}		50		ohm	1

注：

1. 单端

高速电接口传输线-SFP

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
线路频率	F_L		125		MHz	1
Tx 差分输出阻抗	Z_{OUT_TX}		100		Ohm	2
Rx 差分输入阻抗	Z_{IN_RX}		100		Ohm	2

注：

- 1.5 级编码
2. 适用于 1MHz 至 125MHz 之间的所有频率

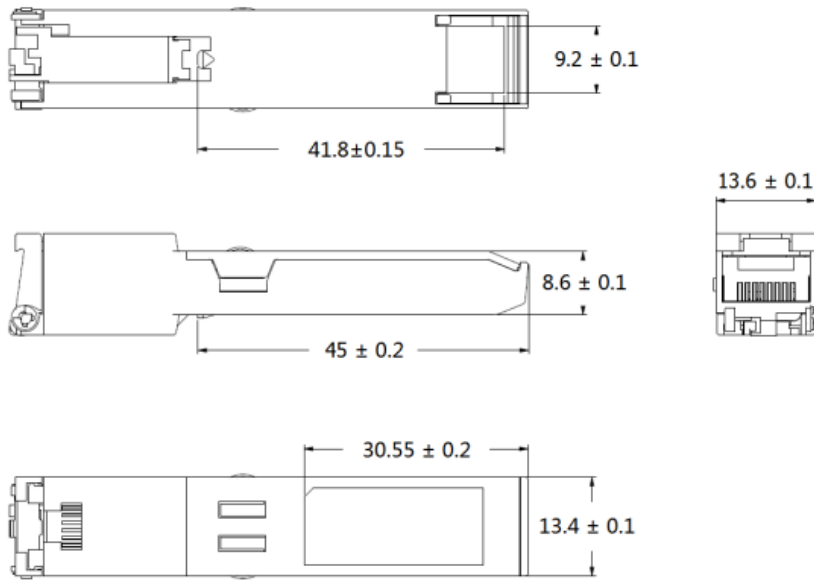
低速电信号

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
SFP 输出低	V_{OL}	0		0.5	V	1
SFP 输出高	V_{OH}	Host_ $V_{CC}-0.5$		Host_ $V_{CC}+0.3$	V	1
SFP 输入低	V_{IL}	0		0.8	V	1
SFP 输入高	V_{IH}	2		$V_{CC}+0.3$	V	1

注：

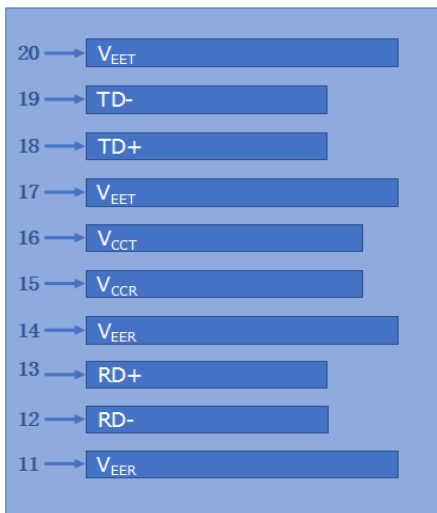
1. 需要外部 4.7k Ω -10k Ω 的上拉电阻

外形尺寸

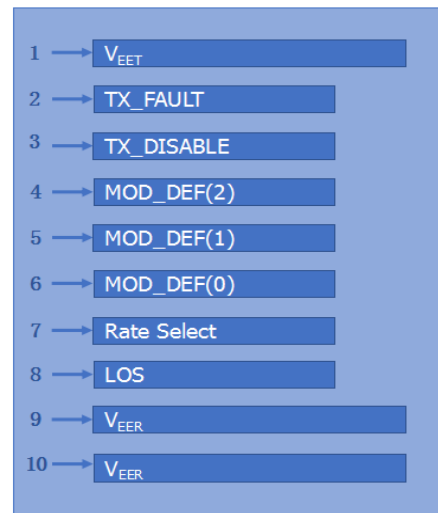


未注尺寸公差 $\pm 0.2\text{mm}$
单位：毫米

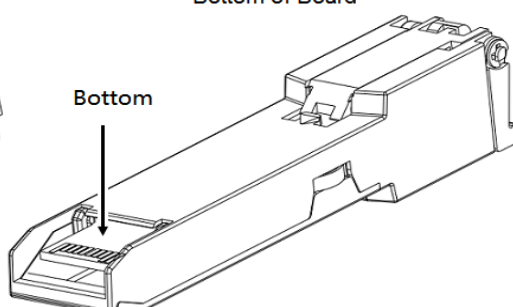
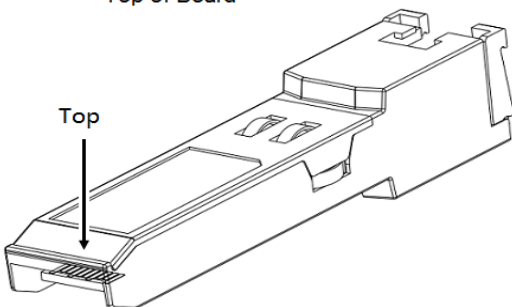
引脚图



Top of Board



Bottom of Board



引脚定义

PIN #	符号	说明	备注
1	V _{EET}	发射端地 (与接收端地共用)	1
2	T _{FAULT}	发射端故障告警	
3	T _{DIS}	该信号高电平或开路时禁用 PHY	2
4	MOD_DEF(2)	两线串行接口数据线	3
5	MOD_DEF(1)	两线串行接口时钟线	3
6	MOD_DEF(0)	模块插入指示引脚	3
7	Rate Select	未连接	
8	LOS	信号丢失指示, 低电平表示模块正常工作	
9	V _{EER}	接收端地 (与发射端地共用)	1
10	V _{EER}	接收端地 (与发射端地共用)	1
11	V _{EER}	接收端地 (与发射端地共用)	1
12	RD-	接收端数据输出负, 交流耦合	
13	RD+	接收端数据输出正, 交流耦合	
14	V _{EER}	接收端地 (与发射端地共用)	1
15	V _{CCR}	接收端电源	
16	V _{CCT}	发射端电源	
17	V _{EET}	发射端地 (与接收端地共用)	1
18	TD+	发射端数据输入正, 交流耦合	
19	TD-	发射端数据输入负, 交流耦合	
20	V _{EET}	发射端地 (与接收端地共用)	1

注：

1. 电路地与模块外壳是绝缘的
2. 禁用：T_{DIS}>2V 或开路，使能：T_{DIS}<0.8V
3. 应在主机板上以 4.7kΩ-10kΩ 的电阻上拉到 2V 至 3.6V 之间的电压

参考文献

1. IEEE standard 802.3. IEEE Standard Department, 2005.
2. Small Form Factor Pluggable (SFP) Transceiver Multi-Source Agreement (MSA), INF-8074i.
3. Marvell Corporation–Alaska Ultra 88E1111 Integrated 10/100/1000 Gigabit Ethernet Transceiver.