

有源光缆

➤ 10G SFP+

应用场景

10G 以太网

兼容 1G 以太网

兼容 4G / 2G / 1G 光通道

10G 光通道承载以太网

1X QDR 无限频带

兼容 1X DDR / 1x SDR 无限频带

带有 SFP+接口的高容量 IO

产品特点

可热插拔

支持 1Gbps~11.3Gbps 比特率

预端接双轴电缆

序列识别的可编程 EEPROM

低功率损耗

增强抗电磁干扰的 SFP+外壳

单个 3.3V 电源

工作温度 0~70°C



产品描述

10G SFP+有源光缆（AOC）是带有 SFP+连接器的直接连接光纤组件。它们适用于短距离，并提供了一个连接在同机柜内或相邻机柜的低成本解决方案。使用 OM3 MMF 光纤，连接长度高达 100 米。

性能参数

参项	数值
模块规格	SFP+（支持 SFF8431/SFF8432/SFF8472）
支持协议	无限频带，以太网，光纤信道
信道速率	1Gbps~10.3125Gbps
误码率	$<10^{-12}$
工作温度	0°C~+70°C
储存温度	-20°C~+85°C
电源电压	3.3V
电源电流	每端典型值 230mA
管理接口串行	I ² C（支持 SFF8472）
合规性/认证	RoHS; REACH

电学特性

参项	代号	单位	最小值	最大值
电源电流	I _{cc}	mA		150
耗电量	P _{diss}	W		0.5
Tx 输入差动阻抗	Z _{in_d}		100 (typ.)	
Tx 输入差速开关	V _{in_d}	mV	120	1000
Rx 输出差动阻抗	Z _{out_d}		100 (typ.)	
Rx 输出差速开关	V _{out_d}	mV	400	800
Rx_LOS V _{OH}	V _{LOS_H}	V	2	V _{cc} +0.3
Rx_LOS V _{OL}	V _{LOS_L}	V	-0.3	0.4

光学特性

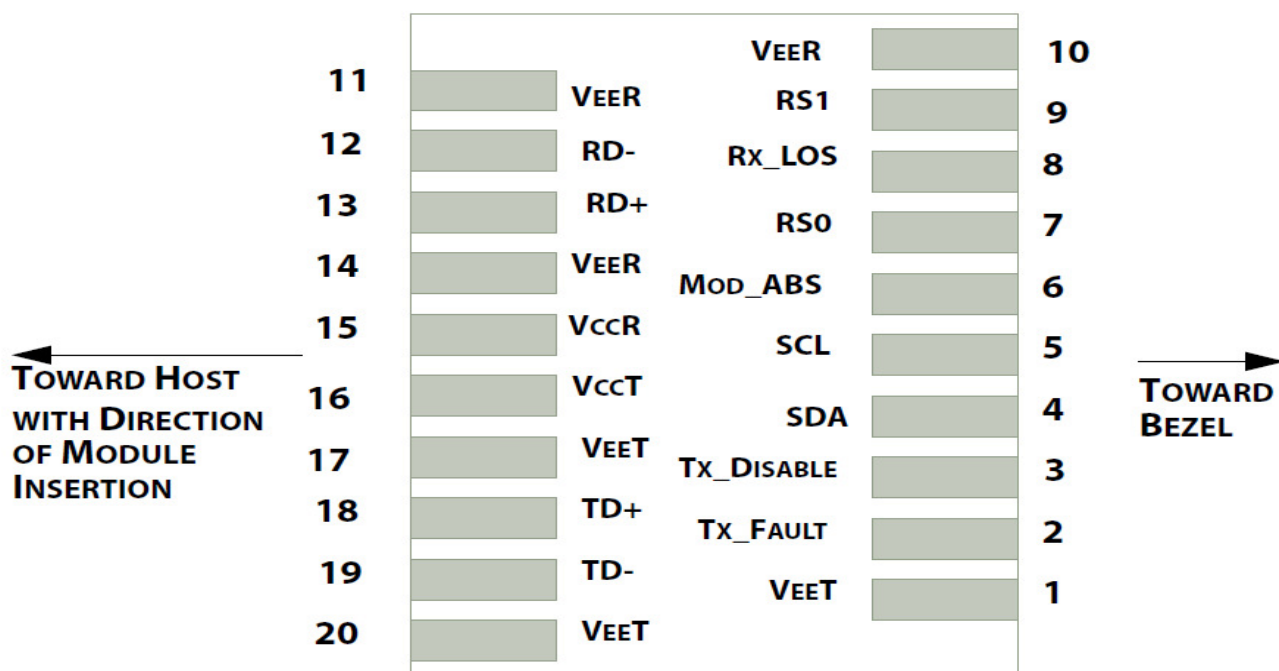
以下光学特性是在推荐的操作环境下定义的，除非指定。

参项	代号	最小值	典型值	最大值	单位	备注
发送端						
中心波长	λ_t	840	850	860	nm	
RMS 光谱宽度	P _m	—	—	Note	nm	
平均光功率	P _{avg}	-6.5	—	-1	dBm	2
消光系数	ER	3.5	—	—	dB	3
发射机色散	TDP	—	—	3.9	dB	
相对强度噪声	R _{in}	—	—	-128	dB/Hz	12dB
光回波损耗公差		—	—	12	dB	
接收端						
中心波长	λ_r	840	850	860	nm	
接收机灵敏度	P _{sens}	—	—		dBm	4
OMA 中的应力灵敏度		—	—	-7.5	dBm	4
功能	L _{os}	-30	—	-12	dBm	
负荷	P _{in}	—	—	-1.0	dBm	4
接收机反射率		—	—	-12	dB	

备注：

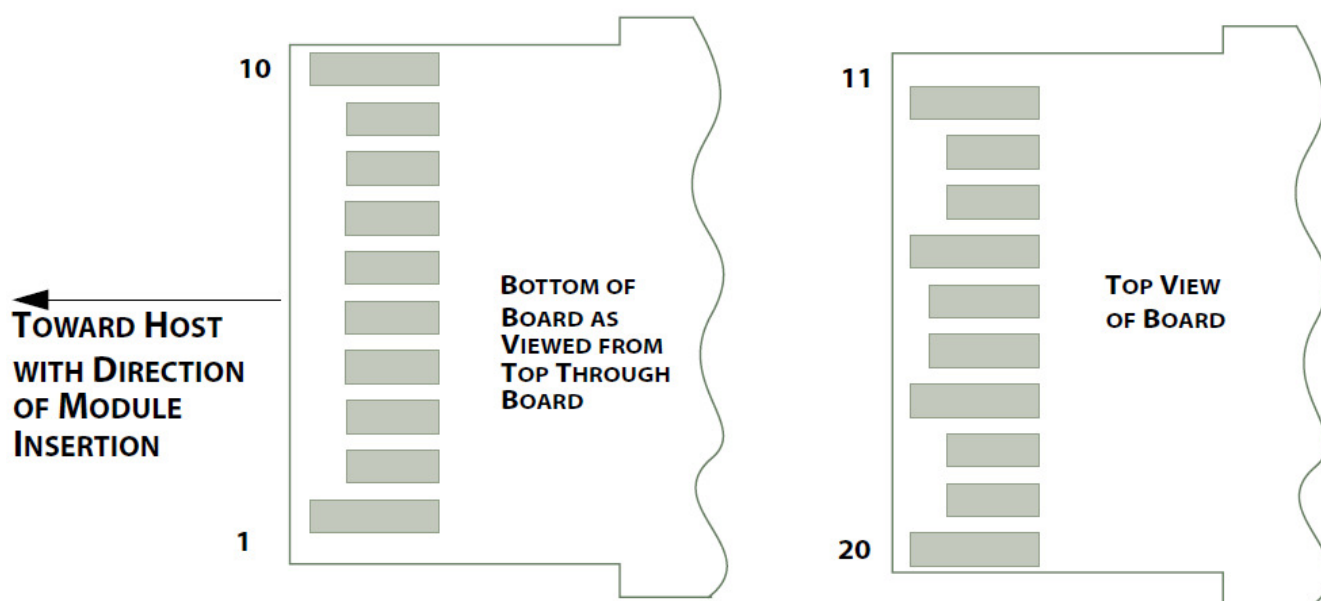
1. 在光谱宽度、中心波长和最小OMA之间可以进行权衡。
2. 光功率被发射到MMF中。
3. 采用PRBS 231-1测试模式@10.3125Gbps进行测量。
4. 使用 PRBS 231-1 测试模式进行测量，@10.3125Gbps，BER≤10⁻¹²。

主机板连接器 Pin (俯视图)



备注：有关详细信息，请参考8/10 Gbps应用程序中的SFF-8083 0.8mm卡边缘连接器。

SFP+ 连接器 Pin



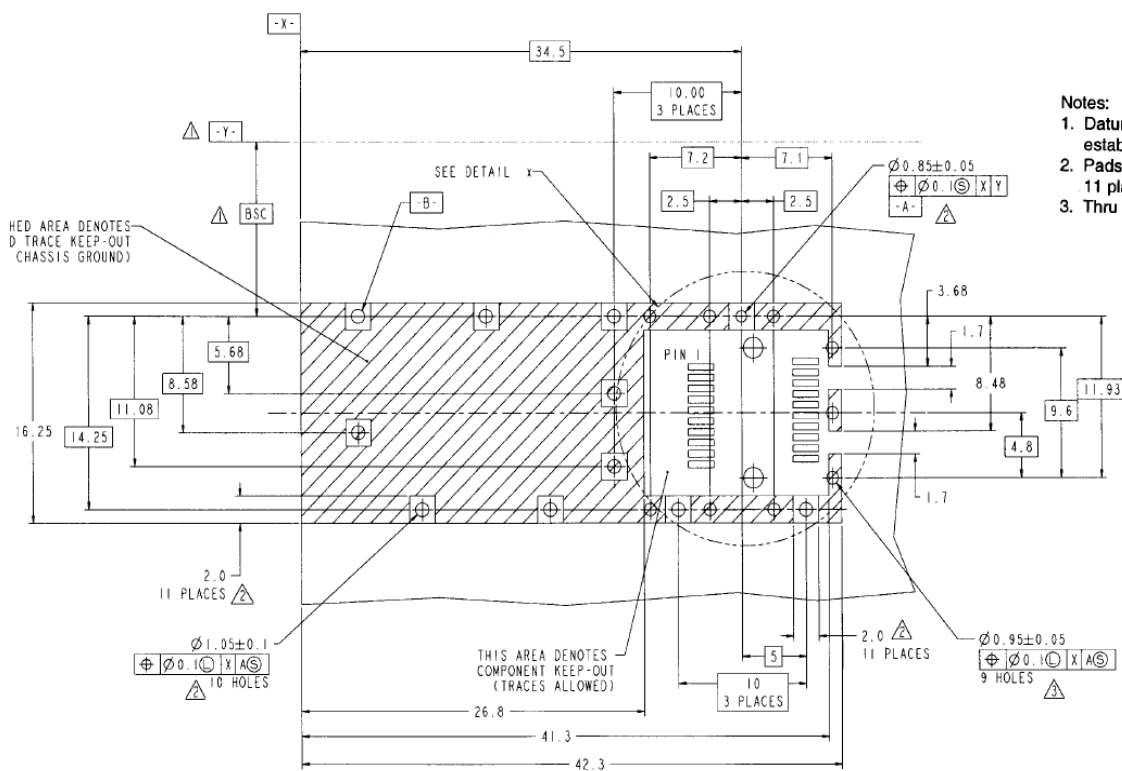
Pin 详情

Pin	代号	Logic	描述	备注
1	VeeT		模块发射机接地	1
2	Tx_Fault	LVTTL-0	不支持	3
3	Tx_Disable	LVTTL-1	不支持	3
4	SDA	LVTTL-1/0	2 线串行接口数据	2
5	SCL	LVTTL-1/0	2 线串行接口时钟	2
6	Mod_ABS		模块不存在	2
7	RS0	LVTTL-1	不支持	3
8	Rx_LOS	LVTTL-0	不支持	3
9	RS1	LVTTL-1	不支持	3
10	VeeR		模块接收机接地	1
11	VeeR		模块接收机接地	1
12	RD-	CML-0	接收机转换数据输出	
13	RD+	CML-0	接收机非转换数据输出	
14	VeeR		模块接收机接地	1
15	VccR		模块接收机 3.3 V 电源	4
16	VccT		模块发射机 3.3 V 电源	4
17	VeeT		模块发射机接地	1
18	TD+	CML-1	发射机非转换数据输入	
19	TD-	CML-1	发射机转换数据输入	
20	VeeT		模块发射机接地	1

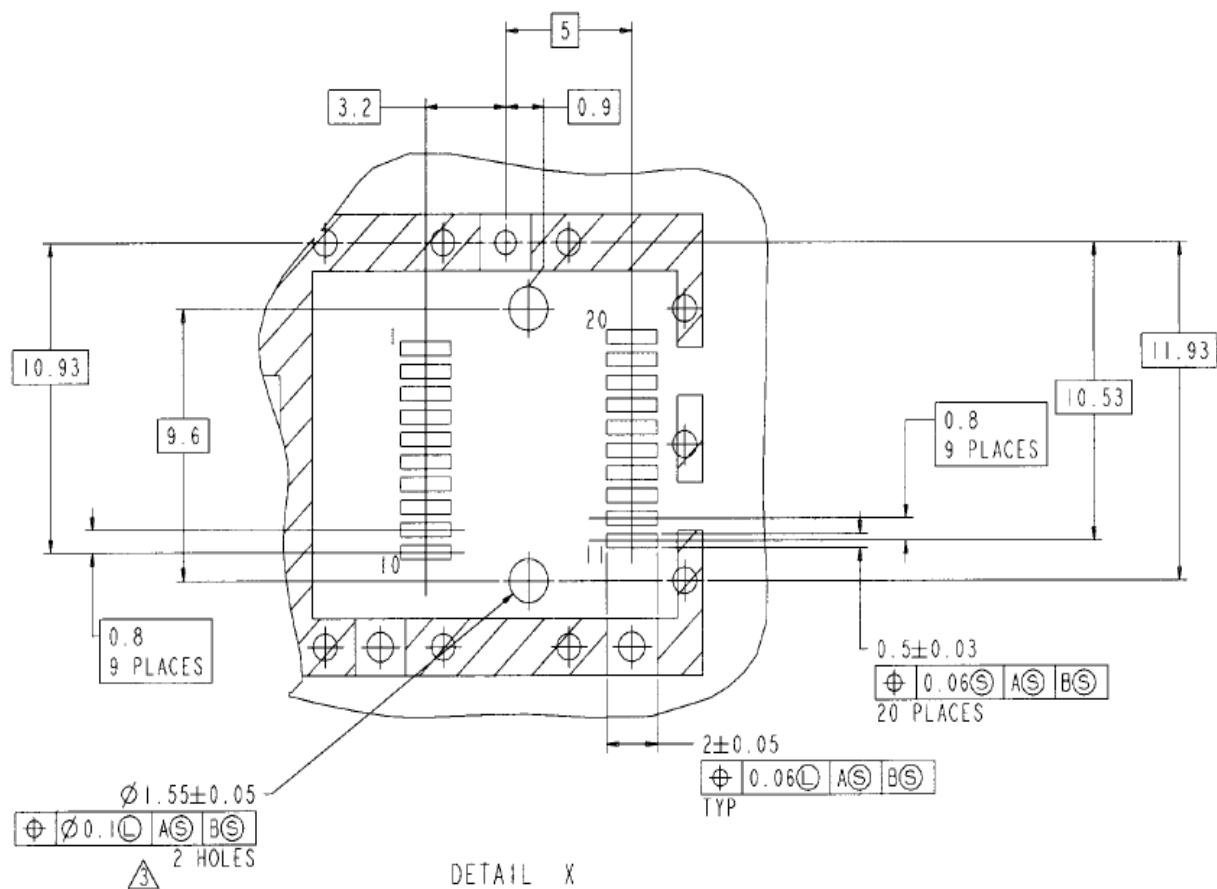
备注:

1. 模块电路接地 Pin 与模块底盘接地线隔离.
2. Pull up to $V_{cc_{Host}}$ with 4.7k - 10k Ω .
3. 不需要连接.
4. 需要使用的电源过滤电路.

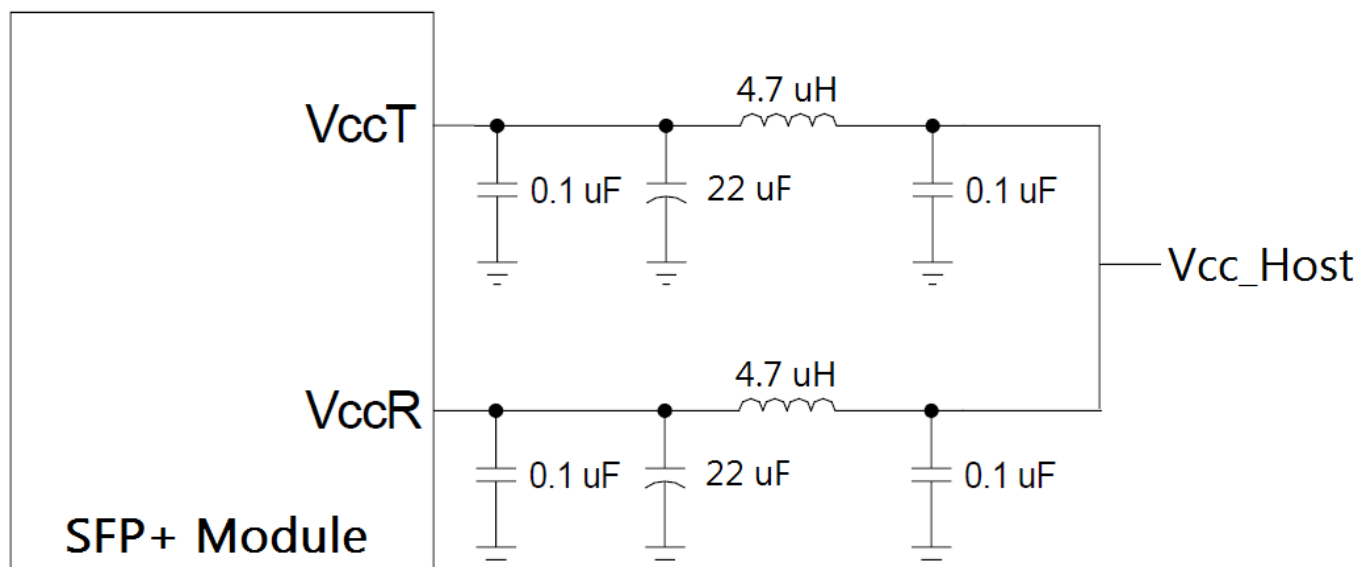
主机 PCB 布局



- Notes:
1. Datum and basic dimensions established by customer
 2. Pads and vias are chassis ground, 11 places
 3. Thru holes, plating optional



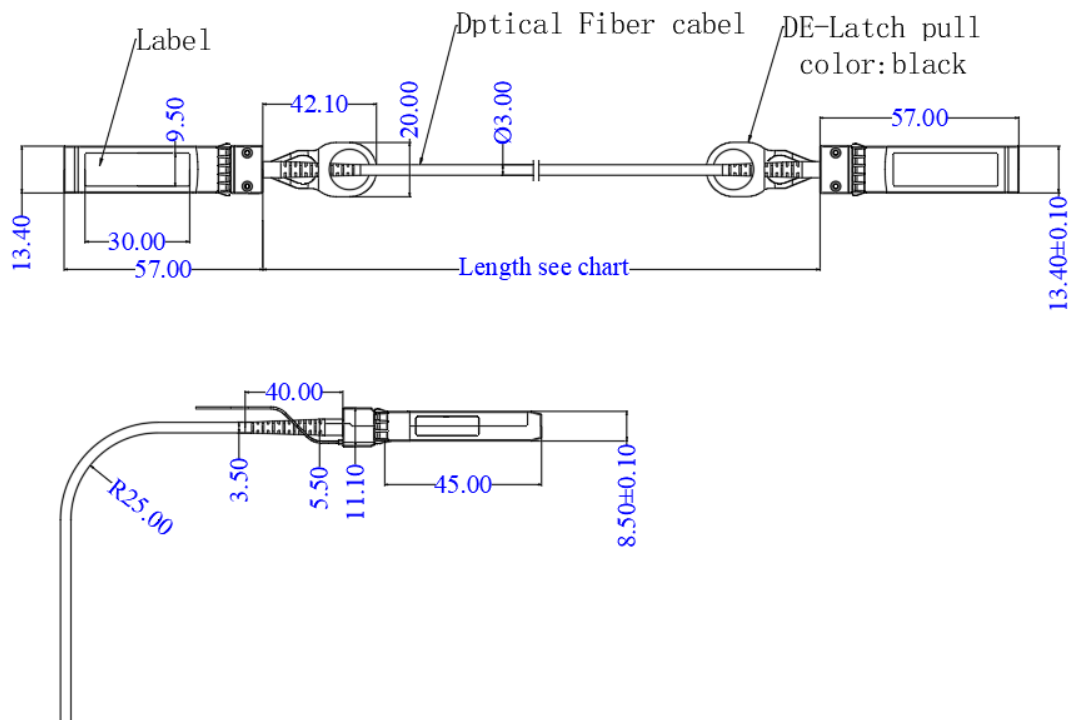
推荐电源滤波器



参考:

1. SFF-8431 “增强型小型形状系数可插拔模块 SFP+的规格”
2. SFF-8432 “改进的可插拔外形系数规范”
3. SFF-8472 “光收发器诊断监测接口规范”

成品图纸



ESD

该收发器被指定为高速数据针的 ESD 阈值 1 KV, 以及所有其他电气输入针的 2 KV, 根据 MIL-STD-883, 方法 3015.4 / JESD22-A114-A (HBM) 进行测试。但是, 在处理此模块期间, 仍需要采取正常的 ESD 预防措施。此收发器以 ESD 保护包装运输。它应该从包装中移除, 并且只在受 ESD 保护的环境中处理。

订购信息

产品代码	产品描述	光纤类型
AOC10G-AC1M	10G SFP+ Active Optical Cable 1Meters	OM2or OM3
AOC10G-AC3M	10G SFP+ Active Optical Cable 3Meters	OM2or OM3
AOC10G-AC5M	10G SFP+ Active Optical Cable 5Meters	OM2or OM3
AOC10G-AC10M	10G SFP+ Active Optical Cable 10Meters	OM2or OM3
AOC10G-AC30M	10G SFP+ Active Optical Cable 30Meters	OM3
AOC10G-AC50M	10G SFP+ Active Optical Cable 50Meters	OM3
AOC10G-AC100M	10G SFP+ Active Optical Cable 100Meters	OM3

□ 所有产品外观、颜色以实物为准，图片仅供参考。