

## 200G QSFP-DD PSM8 光模块 (2km)

GDM-SPO201-FR8C



### 描述

易飞扬 (Gigalight) 的200G QSFP-DD PSM8光收发模块广泛应用于数据中心200G以太网 (2x100G-PSM4) , 通过单模光纤传输距离最高可达2km。传输速率高达206Gbps, 中心波长为1310nm; 电口使用76触点边缘型连接器, 光口使用MTP24/MPO24连接器。该模块基于易飞扬验证的电路和VCSEL技术, 具有性能高, 寿命长等特点, 以提供可靠的一致性服务。

## 特性

- ◆ 采用可热插拔的 QSFP-DD 封装
- ◆ 8 通道全双工收发一体模块
- ◆ 8 通道 1310nm DFB 激光器阵列和 PIN 光电探测器阵列
- ◆ 接收和发射通道内置 CDR 电路
- ◆ 支持 CDR 旁路
- ◆ 符合 QSFP-DD MSA 和 100G PSM4 MSA 标准
- ◆ 兼容 InfiniBand DDR/EDR 标准
- ◆ 最大速率高达 206.25Gbps (8 路 25G NRZ)
- ◆ 通过 G.652 单模光纤传输距离最高可达 2km
- ◆ 最大功耗小于 6W
- ◆ MPO24 APC 光口
- ◆ 工作温度范围从 0 到 70 摄氏度
- ◆ 电源电压 3.3V
- ◆ 符合 RoHS 环保标准 (无铅)

## 应用

- ◆ 2×100G 以太网
- ◆ Infiniband DDR/EDR
- ◆ 数据中心和企业网络

200G QSFP DD PSM8

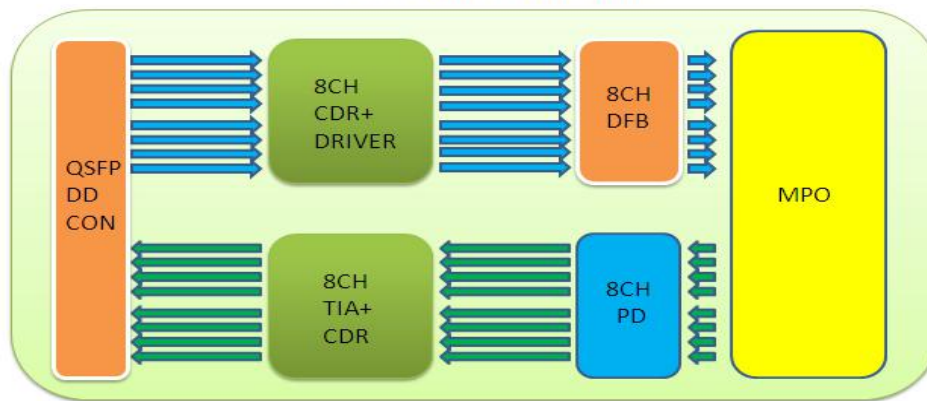


图1：模块框图

200G QSFP-DD PSM8是一种并行收发模块。DFB和PIN阵列封装是其关键技术，通过I<sup>2</sup>C系统可以与模块接触。

### 绝对最大额定值

参数	标志	最小	最大	单位
电源电压	Vcc	-0.3	3.6	V
输入电压	Vin	-0.3	Vcc+0.3	V
储存温度	Tst	-20	85	°C
工作温度	Top	0	70	°C
湿度（不冷凝）	Rh	5	95	%

## 推荐工作条件

参数	标志	最小	典型	最大	单位
电源电压	Vcc	3.13	3.3	3.47	V
工作温度	Tca	0		70	°C
每通道数据速率	fd	10.3125	25.78125		Gbps
湿度	Rh	5		85	%
功耗	Pm		5.28	6	W
光纤弯曲半径	Rb	0.002		2	km

## 电气规格

参数	标志	最小	典型	最大	单位
差分输入阻抗	Zin	90	100	110	ohm
差分输出阻抗	Zout	90	100	110	ohm
差分输入电压幅度	$\Delta V_{in}$	190		700	mVp-p
差分输出电压幅度	$\Delta V_{out}$	300		850	mVp-p
高逻辑输入电平	V <sub>IH</sub>	2.0		VCC	V
低逻辑输入电平	V <sub>IL</sub>	0		0.8	V
高逻辑输出电平	V <sub>OH</sub>	VCC-0.5		VCC	V
低逻辑输出电平	V <sub>OL</sub>	0		0.4	V

### 注意：

1. 在TxnP和TxnN之间测量差分输入电压幅度
2. 在RxnP和RxnN之间测量差分输出电压幅度

## 光学特性

参数	标志	最小	典型	最大	单位
中心波长	$\lambda_c$	1295	1310	1325	nm
SMSR	SMSR	30	-		dB
每通道的平均发射功率	PAVG	-6	-	2	dBm
每通道光调制幅度	POMA	-5.0		2.2	dBm
每通道 TDP	TDP			2.9	dB
消光比	ER	3.5			dB
RIN	RIN			-128	dB/Hz
ORLT	TOL			20	dB
发射器反射率	RT			-12	dB
每通道的 OFF 发射器的平均发射功率	POFF			-30	dB
眼图模板测试坐标: X1, X2, X3, Y1, Y2, Y3		{0.31,0.4,0.45,0.34,0.38,0.4}		Hit Ratio=5x10 <sup>-5</sup>	
接收器					
中心波长	$\lambda_c$	1295	1310	1325	nm
每通道损害阈值	THd	3.0			dBm
每通道平均接收功率		-12.66		2.0	dBm
每通道接收功率 OMA (最大)				2.2	dBm
反射率	PR			-26	dB
每通道接收灵敏度 (OMA)	SEN			-11.35	dBm

参数	标志	最小	典型	最大	单位
信号丢失指示	LOSA		-18		dBm
OMA 信号丢失恢复指示	LOSD		-15		dBm
信号丢失滞后	LOSH	0.5		3	dB

**注意：**

1. 即使TDP <1dB, OMA最小值也必须超过此处指定的最小值
2. 接收器应能够耐受一个通道上具有该功率水平的调制光输入信号的连续暴露, 而不会造成损坏。接收器不必在此输入功率下正常运行。
3. 灵敏度指定为 $5 \times 10^{-5}$ BER, 速率为25.78125Gb/s

## 引脚说明

详见[QSFP-DD MSA: QSFP-DD Hardware Specification for QSFP-DD Transceiver Rev 4.0](#) 11至13页、16页、17页

电源图见23页, 光口图见58页

## 数字诊断监控 (模块内存映射)

所有易飞扬QSFP-DD产品都具有数字诊断监控功能。2线串行接口使用户可以与模块联系。

详见[QSFP-DD MSA Rev 2.0](#) 72页至74页、87至88页

## 时序规格

详见[QSFP-DD MSA Rev 2.0](#) 65页

## 模块尺寸

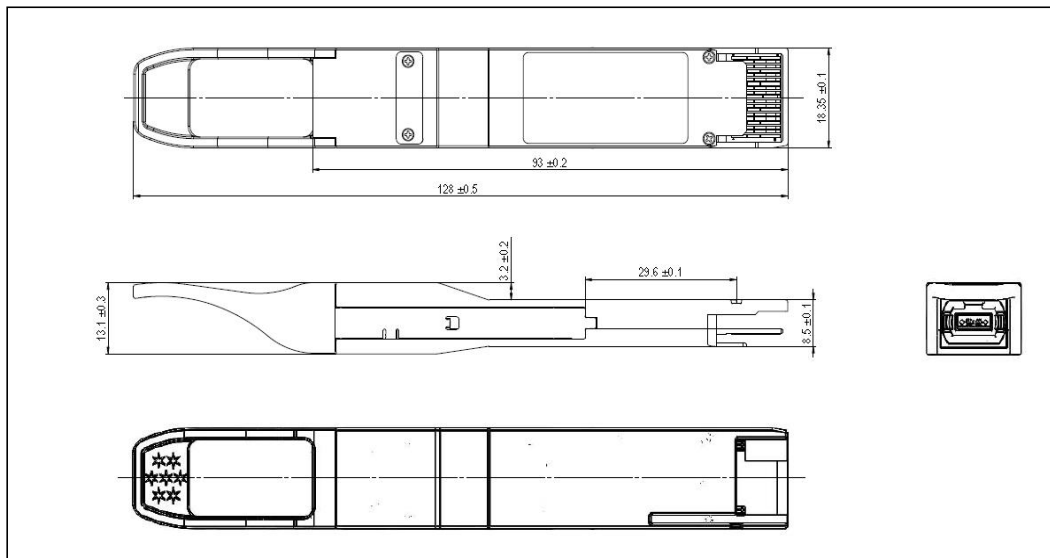


图2：模块尺寸

## 合规性

易飞扬GDM-SPO201-FR8C光模块是Class 1 Laser产品。通过以下标准认证：

特征	机构	标准
Laser Eye Safety	FDA/CDRH	CDRH 21 CFR 1040 和激光公告 50
Laser Eye Safety	TÜV	IEC 60825-1:2014 EN 60825-1:2014 EN 60825-2:2004+A1+A2 EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2
Electrical Safety	TÜV	EN 60950-1:2006+A11+A1+A12+A2
Electrical Safety	UL/CSA	UL 60950-1 & CAN/CSA C22.2 No.60950-1 CLASS 3862.07 CLASS 3862.87
EMC	FCC	47 CFR FCC 第 15 部分 B 部分
EMC	CE-EMC	EN 55032:2015 EN 55024:2010+A1:2015 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013

符合FDA激光产品性能标准，但根据2007年6月24日第50号激光通知的误差除外。

## 参考文献

1. QSFP-DD MSA Rev 4.0
2. 100G PSM4 Specification
3. QSFP-DD MSA Rev 2.0

## 警告:

使用此处未指定的控件，调整或执行其他步骤可能会导致有害的辐射暴露。

## 订购信息

产品型号	产品描述
GDM-SPO201-FR8C	200G QSFP-DD PSM8, 2x100G-PSM4, 1310nm, 2km, SMF, MPO24

## 重要提醒

本规格书中提供的性能图片，数据和任何说明性材料取的都是典型值，必须先由易飞扬以书面形式明确确认，然后才能适用于任何特定的订单或合同。根据易飞扬政策，持续改进的规格可能会更改，恕不另行通知。

在此规格书中发布信息并不意味着免除易飞扬或其他专利的专利或其他保护权。想要了解更多信息，可以咨询易飞扬销售。



深圳宝安（工厂）

技术&制造中心：深圳市宝安 68 区

留仙三路长丰工业园 F3 栋、F4 栋 1-3 楼

电话：0755-26821500

技术支持：tech@gigalight.com

客户服务：rma@gigalight.com



易飞扬通信  
微信订阅号



Gigalight 易飞扬  
微信服务号

深圳市易飞扬通信技术有限公司（Gigalight）成立于 2006 年，致力于成为全球光网络中间件最优秀的提供商和设计集大成者，为互联网运营商、电信运营商和网络通信设备商提供高性价比的产品和服务。公司重点聚焦 DCI 光互连、高清视频光传输、5G 光网络、相干光通信和硅光芯片集成，主要产品包括光模块、有源光缆、光无源器件和相干光模块。