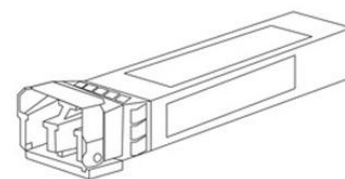


IRD-SFP-1G-SM-10A | Módulo SFP, 1G, Fibra Monomodo Simplex, TX/RX 1310/1550 nm, Conector LC, 10km

- **Taxa de Dados:** Até 1,25 Gbps.
- **Comprimento de Onda:** Transmissor (Tx) 1310 nm, Receptor (Rx) 1550 nm.
- **Alcance de Transmissão:** Até 10 km em fibra monomodo (9/125 μ m).
- **Interface Óptica:** Conector LC simplex.
- **Formato Compacto:** Hot-pluggable para instalação e substituição facilitadas.
- **Habitação Metálica:** Superior desempenho EMI.
- **Conformidade:** Compatível com SFP MSA, SFF-8472 e IEEE 802.3ah.
- **Diagnóstico Digital (DDM):** Monitoramento de condições operacionais em tempo real.
- **Certificação Ambiental:** Livre de chumbo (RoHS).



1G

SFP

LC / Simplex

Monomodo

10km

Introdução

O módulo **SFP IRD-SFP-1G-SM-10A** é um transceptor compacto, de alto desempenho e custo-benefício, projetado para suportar taxas de dados de até **1.25 Gbps com alcance de 10 km em fibra monomodo (SMF)**. Utilizando um conector **LC simplex**, este módulo é ideal para aplicações em redes Ethernet Gigabit, oferecendo compatibilidade com **diagnósticos digitais (DDM)** para monitoramento em tempo real. Opera na faixa de temperaturas comerciais de **-5°C a +70°C**.

Especificações Técnicas

- **Parâmetros Ópticos:**
 - Tx Comprimento de Onda Central: 1310 nm.
 - Rx Comprimento de Onda Central: 1550 nm.
 - Potência Óptica Média (Tx): -9 dBm a -3 dBm.
 - Sensibilidade do Receptor (Rx): -23 dBm (mínimo).
 - Extinção de Razão (ER): ≥ 9 dB.
 - Tolerância de Retorno Óptico (Tx): Até 12 dB.
 - Comprimento de Fibra Suportado: 10 km com 9/125 μ m SMF.

Parâmetros Elétricos:

- Tensão de Alimentação: 3,3 V (típico).
- Corrente de Alimentação: 300 mA (máximo).
- Temperatura de Operação: -5°C a +70°C.
- Impedância Diferencial de Entrada: 100 Ω .

Desempenho Digital (DDM):

- Erro Absoluto de Monitoramento de Temperatura: $\pm 3^\circ\text{C}$.
- Erro Absoluto de Monitoramento de Potência (Tx/Rx): ± 3 dB.
- Erro Absoluto de Monitoramento de Corrente de Polarização: $\pm 10\%$.
- Conformidades
 - Padrões: IEEE 802.3ah, SFP MSA e SFF-8472.
 - Certificações Ambientais: Compatível com RoHS (livre de chumbo).

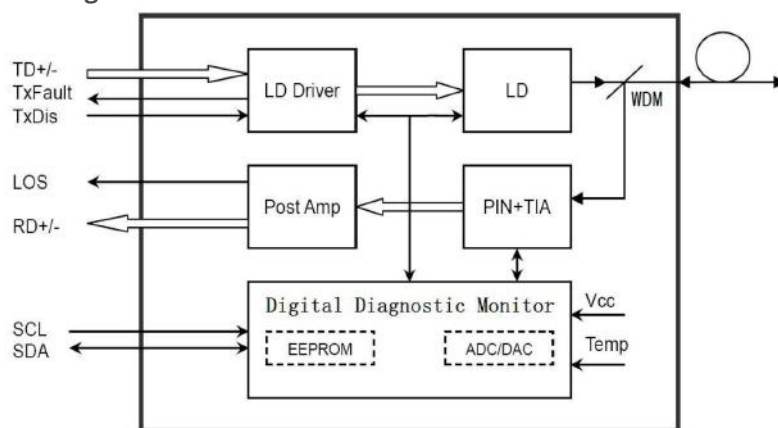
* Compatível com a maioria dos switches. Informe o modelo que será utilizado antes do envio para adequada programação.

Parâmetros ópticos detalhados

Parâmetro	Símbolo	Min.	Típico	Máx.	Unidade	Nota
Seção do Transmissor						
Comprimento de Onda Central	λ_c	1260	1310	1360	nm	A
		1480	1550	1580	nm	
						B
Largura Espectral (RMS)	σ	-	3	-	nm	FP
Largura Espectral (-20 dB)	$\Delta\lambda$	-	1	-	nm	DFB
Razão de Supressão de Modo Lateral	SMSR	30	-	-	dB	DFB
Potência Óptica Média	P _{out}	-9	-	-3	dBm	1
Potência com Laser Desligado	P _{off}	-	-	-45	dBm	
Relação de Extinção	ER	9	-	-	dB	2
Ruído de Intensidade Relativa (RIN)	RIN	-	-	-128	dB/Hz	
Tempo de Subida/Queda Óptico	tr / tf	-	-	260	ps	3
Tolerância de Retorno Óptico		-	-	12	dB	
Máscara do Olho Óptico de Saída		-	Compatível com IEEE802.3z quando filtrado	-	-	2
Seção do Receptor						
Comprimento de Onda Central do Receptor	λ_c	1480	1550	1580	nm	A
		1260	1310	1360	nm	
						B
Sensibilidade do Receptor (Potência Média)	Sen	-23	-	-3	dBm	4
Perda de Sinal (Assertiva)	LOSA	-35	-	-	dBm	
Perda de Sinal (Desativada)	LOSD	-	-	-24	dBm	
Histerese de Perda de Sinal	LOSH	0,5	-	5	dB	
Sobrecarga	Pin-max	-	-	-3	dBm	4
Refletância do Receptor		-	-	-12	dB	
Potência do Receptor (Diano)		-	-	0	dBm	

1. A potência óptica é emitida em fibra monomodo (SMF) de 9/125 μ m.
2. Medido com padrão de teste PRBS²⁷⁻¹ @ 1,25 Gbps.
3. Não filtrado, 20-80%. Medido com padrão de teste PRBS²⁷⁻¹ @ 1,25 Gbps.
4. Medido com padrão de teste PRBS²⁷⁻¹ @ 1,25 Gbps, ER=10 dB, BER < 10⁻¹².

• Diagrama de blocos do módulo SFP



• Parâmetros elétricos

Parâmetro	Símbolo	Mín.	Típico	Máx.	Unidade	Nota
Seção do Transmissor						
Impedância Diferencial de Entrada	Rin	90	100	110	Ω	
Amplitude de Entrada de Dados de Extremidade Única	Vin PP	250	-	1000	mV	1
Tensão de Desabilitação de Transmissão	VD	$V_{cc} - 1,3$	-	V_{cc}	V	
Tensão de Habilitação de Transmissão	VEN	Vee	-	$V_{ee} + 0,8$	V	
Seção do Receptor						
Amplitude de Saída de Dados de Extremidade Única	Vout PP	300	-	600	mV	
Falha de Perda de Sinal (LOS)	Vlos fault	$V_{cc} - 0,5$	-	V_{cc_host}	V	2
Normalidade de Perda de Sinal (LOS)	Vlos norm	Vee	-	$V_{ee} + 0,5$	V	2

Notas:

1. Conectado diretamente aos pinos de entrada de dados do transmissor (TX). Acoplamento AC dos pinos ao circuito driver do laser.
2. A Perda de Sinal (LOS) é uma saída de coletor aberto. Deve ser conectada a um resistor de pull-up de 4,7 k Ω a 10 k Ω na placa host. Oper. normal é lógica 0; perda de sinal é lógica 1.

• Dimensões mecânicas

