

产品介绍

薄膜铌酸锂强度调制器 (集成光源) 是一种高性能高集成度的电光转换器件, 由我司自主研发并拥有完整自主知识产权。该产品集成了低噪声 DFB 激光器和高稳定性薄膜铌酸锂调制器芯片, 通过高精度耦合工艺技术封装而成, 实现了超高电光转换效率。相比于传统铌酸锂晶体调制器, 本产品具有低半波电压、高稳定性、小器件尺寸和热光偏置控制的特性, 能广泛应用于数字光通信、微波光子、骨干通信网络及通信类科研项目等领域。

产品特点

- 集成低 RIN 激光源
- 射频宽带高达 40 GHz
- 半波电压低至 3.0 V
- 调制器全开输出光功率可达 12 dBm
- 高集成度、小器件尺寸



技术参数

类别	参数	符号	单位	指标	
光学性能	工作波长(@TEC 25 °C, LD 350 mA)	λ	nm	1550 ± 2	
	光学消光比 (@ DC) (*)	ER	dB	≥ 20	
	光学回损	ORL	dB	≤ -27	
	调制器全开输出光功率 (@TEC 25 °C, LD 350 mA) (**)	P_{out}	dBm	最大值: 12 典型值: 10	
	相对强度噪声 (@ 2 GHz, TEC 25 °C, LD 250 mA)	RIN_{LD}	dBc/Hz	最大值: -158 典型值: -160	
电学性能	3 dB电光带宽 (2 GHz 起)	S_{21}	GHz	$X_1: 2$	$X_1: 4$
				最小值: 18 典型值: 20	最小值: 36 典型值: 40
	射频半波电压 (@ 50 kHz)	V_{π}	V	最大值: 3.5 典型值: 3.0	
	热调偏置半波功率	P_{π}	mw	≤ 50	
	推荐TEC 设定温度范围	T_{TEC}	°C	10~40	
	热敏电阻阻值 (@ 室温)	R_{th}	Ohm	10 K±1.0%	
工作条件	射频回损(2 GHz 至 40 GHz)	S_{11}	dB	≤ -10	
	工作温度 (@TEC 40 °C)	T_o	°C	-40~70	

- 1、高消光比 (> 25 dB) 可定制。
- 2、高全开出光功率(> 12 dBm)可定制。

损伤阈值

参数	符号	最小值	最大值	单位
射频输入功率	S_{in}	-	18	dBm
射频输入摆幅电压	V_{pp}	-2.5	+2.5	V
射频输入均方根电压	V_{rms}	-	1.78	V
激光器电流	I_{LD}	-	400	mA
TEC 电流	I_{TEC}	-	1.5	A
热调偏置电压	U_{heater}	-	4.5	V
热调偏置电流	I_{heater}	-	50	mA
保存温度	T_S	-40	85	°C
相对湿度 (无凝露)	RH	5	90	%

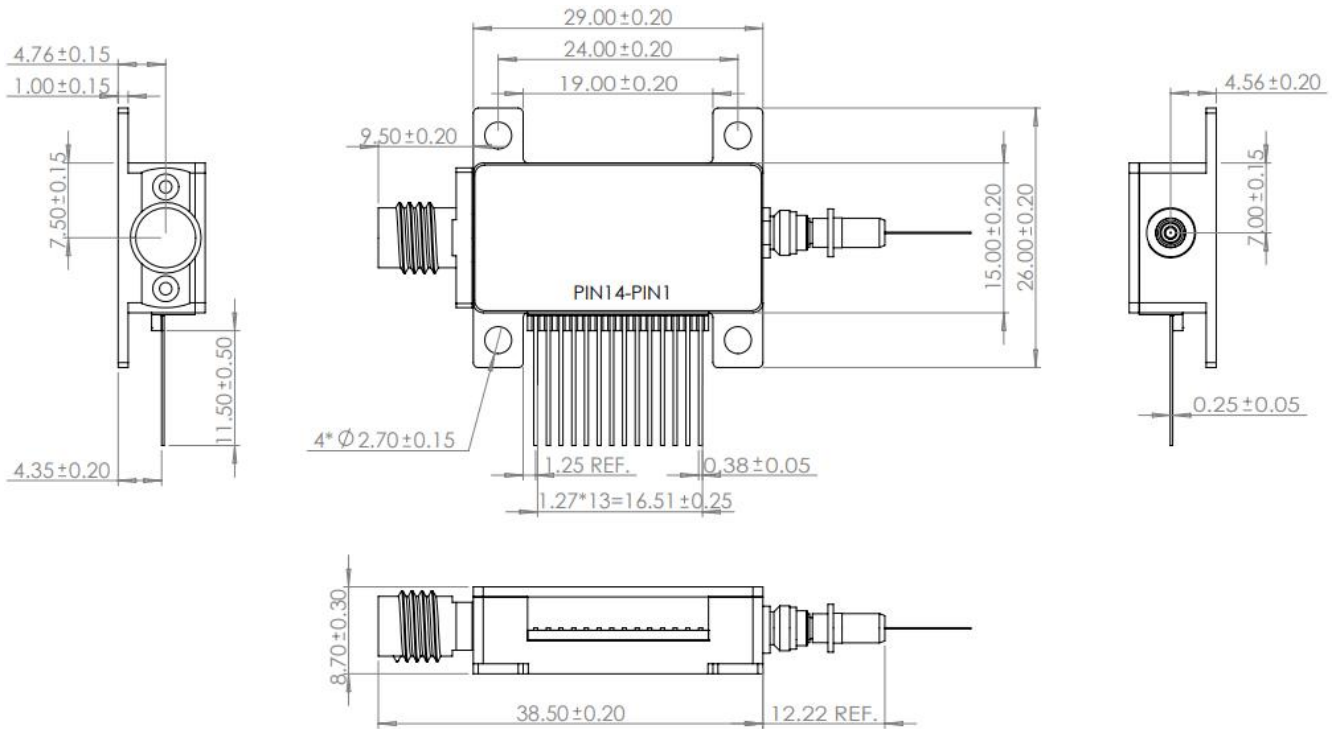
注：若器件工作超过最大损伤阈值将对器件造成不可逆损伤，此类器件损伤不在维保服务范围。

 管脚定义

引脚	符号	描述
1	TEC+	TEC 正极
2	TEC-	TEC 负极
3	LD+	激光器正极
4	LD-	激光器负极
5	MPD2+	激光器背光监控 PD 阳极
6	MPD2-	激光器背光监控 PD 阴极
7	Rth	热敏电阻电极
8	Rth	热敏电阻电极
9	MPD1-	调制器出光监控 PD 阴极
10	MPD0-	调制器入光监控 PD 阴极
11	MPD1 & MPD0 +	调制器出入光监控 PD 共阳极
12	Heater	热调偏置电极
13	Heater	热调偏置电极
14	-	无定义
RF	RF 连接器 (*)	2.92 mm K 连接器
Out	出光光纤 (**)	FC/APC, SMF

- 1、可定制1.85 mm连接器或J连接器。
- 2、可定制保偏光纤。

机械尺寸 (单位: mm)



注: 带 REF.标记的数据仅为参考值。

S21 & S11 测试样图 (40 GHz 典型值)

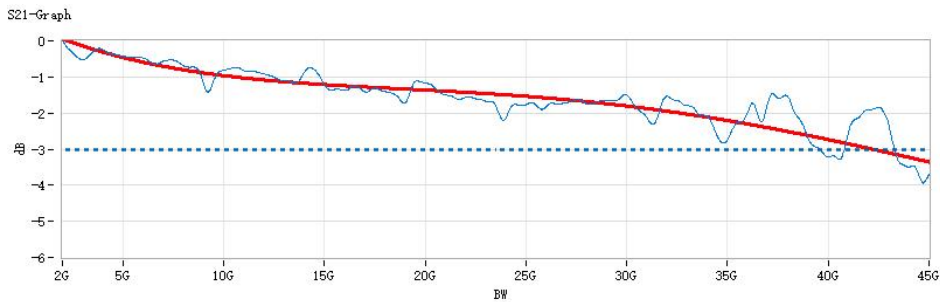


图 1: S21

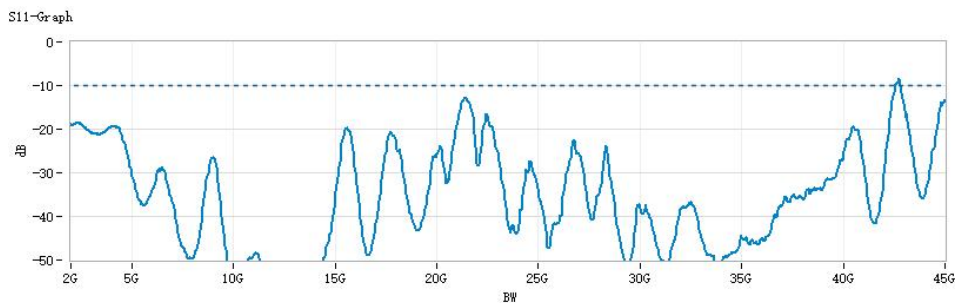
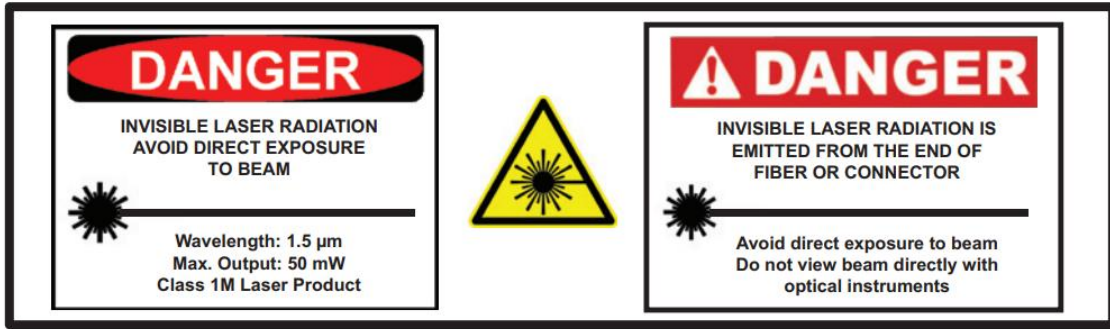


图 2: S11

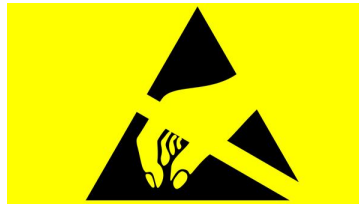
激光安全性

本产品为 1M 类激光产品，需遵循相应使用规则，切勿在放大镜、显微镜和望远镜等光学系统下使用或者直视出光光口。



静电放电 (ESD) 防护

本产品包含 ESD 敏感部件 (LD、MPD)，使用时需采取必要的 ESD 防护措施。



订购信息： HC - LB-X₁CXNPBB61

可选项	描述	选项编号
X ₁	3 dB电光带宽	2 或 4

产品描述：20 GHz/40 GHz薄膜铌酸锂强度调制器（集成光源）。