



## PZT 型相位调制器

**PZTx-LSM-x****产品特点**

- 基于 PZT 压电效应。
- 低插入损耗。
- 极小封装尺寸。
- 多种光纤类型可选 (SM/PM)。
- 高速调制速率。
- 低电压驱动能力。
- 独特缠绕方式。

**应用领域**

- 光学（光纤）干涉仪
- 相位调制器
- 光纤延迟线
- Phase\_OTDR
- 光纤传感
- 水听器

PZTx-LSM 型相位调制器是一款光纤缠绕在压电陶瓷 (PZT) 上，利用 PZT 压电效应所构成的相位调制器件，采用独特的多层缠绕方法，使得该产品具有高稳定性、高速调制特性，可选配多种类型光纤（见订购信息），可应用于开环相位调制解调、可变光纤延迟线、光纤干涉仪、&OTDR、光纤震动校准等光学传感领域。该模块外形紧凑小巧，方便客户进行系统集成。低的电压驱动能力，适用于标准信号源驱动能力。

## 性能指标

产品名称		PZT1	PZT2	PZT3	PZT4	PZT5		
工作波长		600-1625 nm (可定制工作波长)						
谐振频率	光相位调制常数 <sup>1</sup>	10rad/V	16 rad/V	34 rad/V	73rad/V	101 rad/V		
	光程差 <sup>1</sup>	2.4 um/V	4um/V	8.5um/V	18um/V	25um/V		
	半波电压 <sup>1</sup>	0.323V	0.194V	0.091V	0.043V	0.031V		
<5kHz	光相位调制常数 <sup>1</sup>	0.6 rad/V	1.2rad/V	2.0rad/V	4.0rad/V	5.6rad/V		
	光程差 <sup>1</sup>	0.15 um/V	0.30 um/V	0.50um/V	1.0um/V	1.4um/V		
	半波电压 <sup>1</sup>	5.160V	2.580V	1.55V	0.775V	0.554V		
光纤作用区长度		1.5 m	3 m	5 m	10 m	15 m		
静态插入损耗	SM	<0.1 dB	<0.2 dB	<0.3 dB	<0.5 dB	<0.5 dB		
	PM	<0.5 dB	<0.5 dB	<0.5 dB	<0.7 dB	<0.8 dB		
偏振消光比PER <sup>2</sup>	PM	>25 dB	>20 dB	>25 dB	>20dB	>20dB		
等效电容		5-10nF		15~22nF				
谐振频率		27~32KHz						
驱动电压		0-500V		驱动电流		小于5mA		
电气接口		SMA-K						
光纤类型		SM或其它			可定制光纤类型			
输出类型		900um套管或其它			可定制光纤输出类型			
接头类型		FC/APC或其它			可定制接头类型			
光纤长度		1 m或其它			可定制光纤长度			
工作温度		-40~-+65°C						
存储温度		-40~-+75°C						
承受光功率		1000 mW						
外形尺寸 (L×W×H)		49×49×21mm		49×49×29 mm				

注 1:误差在±15%，旨在 1550nm 波长测试，光纤位移=光程差/折射率，对于需要光纤位移参数客户，可通过折射率进行光纤位移计算，光纤折射率按 1.467 计算

2:保偏类 PZT 消光比指不含接头测试消光比，带接头后 PER>18dB 即为合格。

## 测试图谱

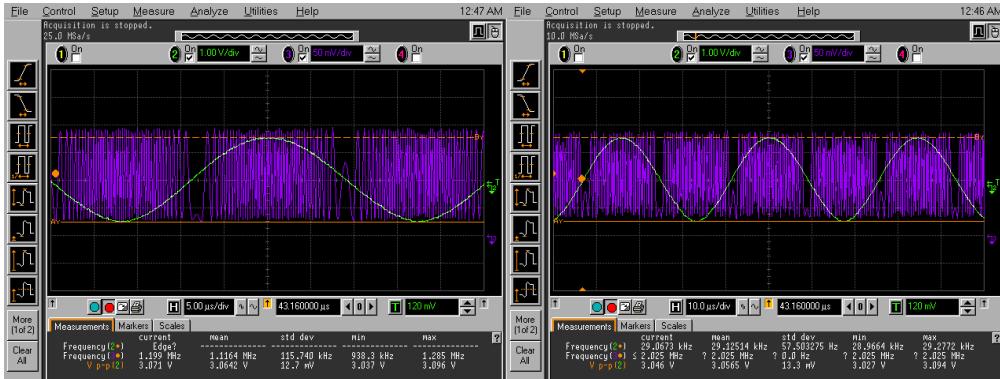


图 1 PZT3 搭建等臂长马赫曾德干涉仪测试图谱

## 测试数据

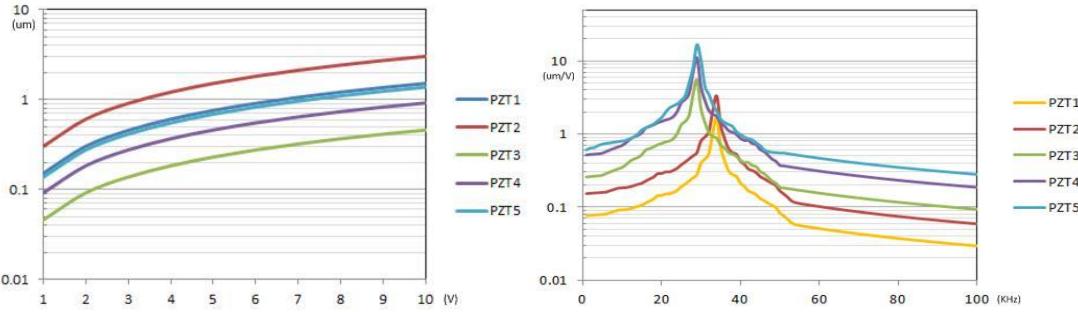
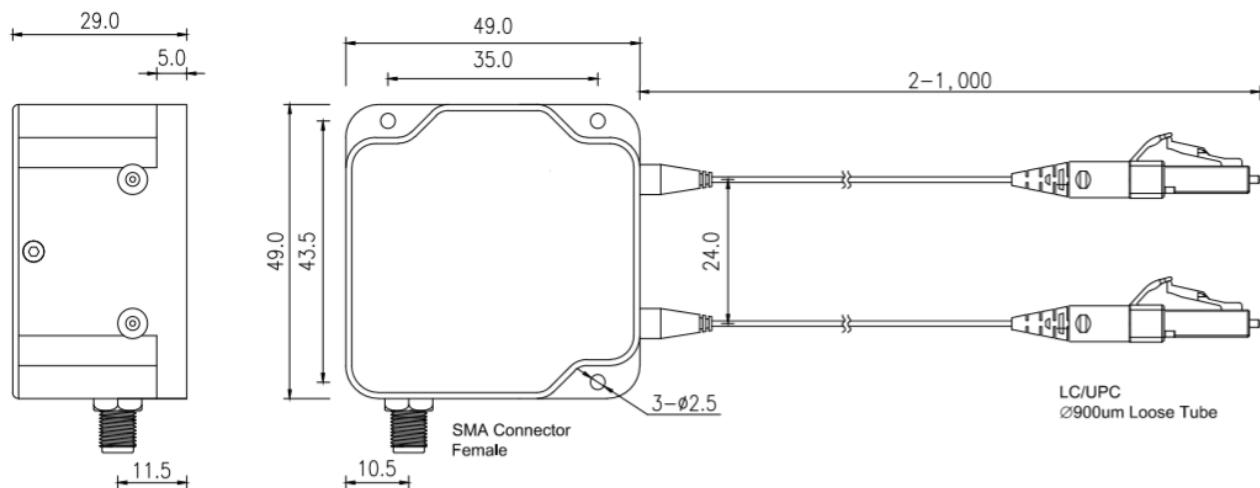


图 2 驱动频率为谐振频率时，驱动电压与光纤膨胀量

图 3 1HZ-100KHz 扫频时，驱动电压与光纤膨胀量系数

## 外形尺寸



## 订购参数

PZTx	LSM	AA	BB	CC
产品名称 PZT1: 1.5m PZT2: 3m PZT3: 5m PZT4: 10m PZT5: 15m	模块化	光纤类型 SMF1: 单模 SMF1550 SMF2: 单模 HI1060 SMF3: 单模 HI780 PMF1: 保偏 PM1550 PMF2: 保偏 PM1310 PMF3: 保偏 PM1060 PMF4: 保偏 PM850 MMF1: 多模 62.5 MMF2: 多模 50	接头类型 FA:900um 套管 FC/APC 接头 FC:900um 套管 FC/PC 接头 NC1:900um 套管尾纤 NC2:250um 涂覆尾纤	尾纤长度 10B:1m 光纤长度, 精度按 B 类制作 15A:1.5m 光纤长度, 精度按 A 类制作 NC:其他特殊要求, 注: 1 A 类长度精度为单模±1cm, 保偏±2cm 2 B 类长度精度为单模±3cm, 保偏±5cm 默认都为 B 类, 如需 A 类需和销售人员确定。

## ESD Protection

The laser diodes and photodiodes in the module can be easily destroyed by electrostatic discharge. Use wrist straps, grounded work surfaces, and anti-static techniques when operating this module. When not in use, the module shall be kept in a static-free environment.



## Laser Safety

The module contains class 3B laser source per CDRH, 21CFR 1040.10 Laser Safety requirements. The module is Class IIIB laser products per IEC 60825-1:1993.

