

LASENSE TECHNOLOGY

Sensing the World Precisely



超低噪声激光控制器-M01 用户使用手册



目录

01 /	产品介绍 Product Introduction	
1.1	用途与特点	01
1.2	产品详情	02
1.3	技术参数	03
1.4	适用激光器类型及实测案例	04
02 /	使用方法 Usage	
2.1	开机	06
2.2	设置温度	07
2.3	设置电流输出	08
2.4	设置电流输出最大值	09
03 /	注意事项 Precautions	10
04 /	一般异常情况判断和处理 General Troubleshooting	11
05 /	保证、保修与服务 Warranty and Service	11

1.1 用途与特点

M01适用于驱动多种类型激光器，实现电流驱动和温度控制两大功能一体化，具有极低的电流噪声和温度漂移。广泛应用在各类激光光谱测量系统中，集成度高，稳定可靠，操作便利。



集成电流驱动和
温度控制

极低电流噪声与
超高温稳定性

即插即用N/S蝶形
TO封装激光器

顺从电压
支持ICL激光器

可选射频信号
输入模块

1.2 产品详情



*: 监控信号为NTC分压的电压值, 实际温度需要将电压转换成NTC的阻值, 详请联系厂家技术支持。

*: 此接口功能为可选择的升级配置

1.3 技术参数

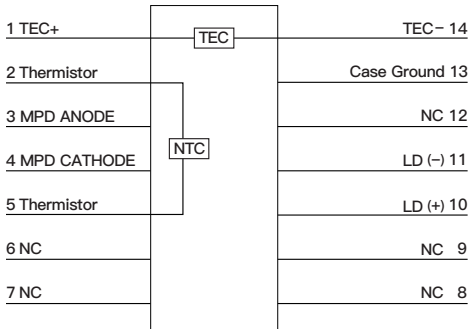
名称	参数
电流范围	0~200 mA
电流稳定性	24hr: 50~75 ppm@25°C
缓启动时间	3~4 s
电流噪声	3 μ A (I =100 mA; <100 kHz)
顺从电压	7 V
电压输入阻抗	5 k Ω
外部调制电压范围	0~4 V
调制带宽	2 MHz
调制系数	50 mA/V
射频调制带宽	10 M~6 GHz
TEC温控电流	$\pm$ 2 A
最大功率	12 W
温控范围	10~50 °C
温度稳定性	1hr: 1 mK@25° / 24hr: 2 mK@25°C
温度传感器类型	10 k Ω NTC
供电电源	5.9 V
工作温度	0~55°C
储存温度	-10~80°C
射频输入阻抗	50 Ω

1.4 适用激光器类型及实测案例

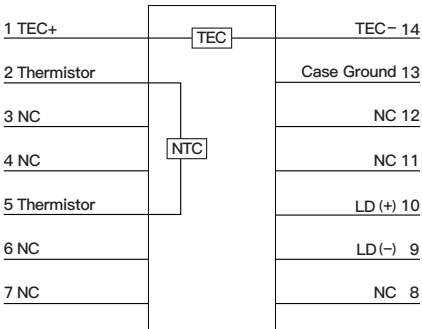
>>> 适用激光器类型

>>> N型蝶形激光器

Type1

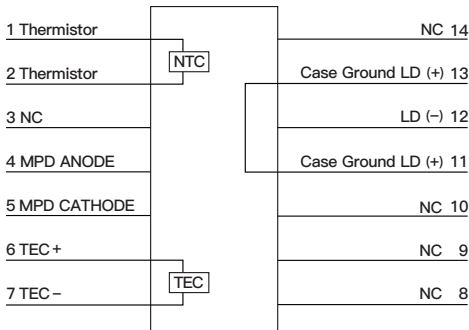


Type2

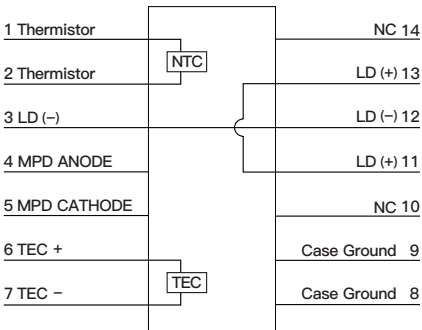


>>> S型蝶形激光器

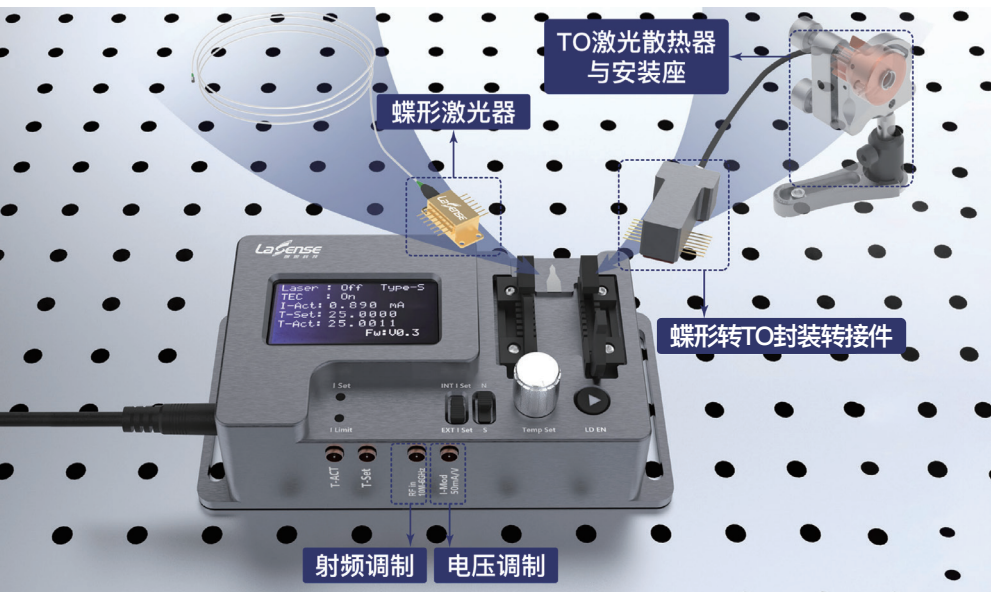
Type1



Type2

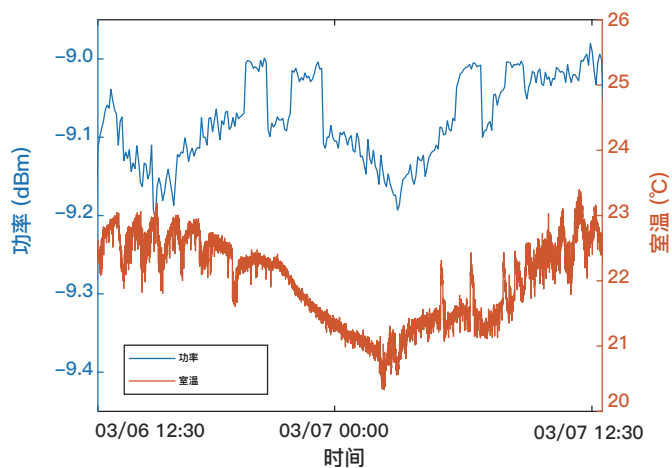


>>> TO封装激光器及蝶形封装激光器安装示意

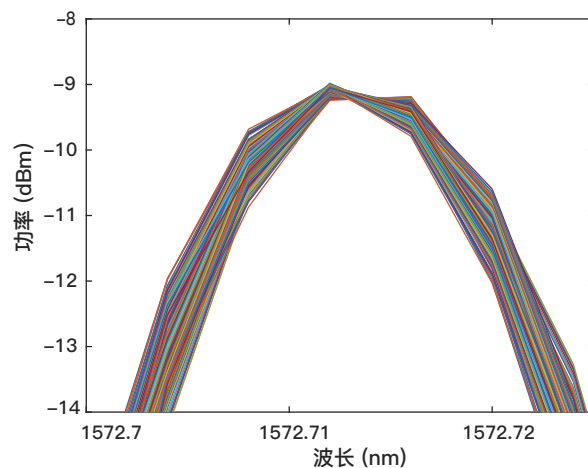


》》》 实测案例

》》》 朗思M01驱动NEL1572nm激光器

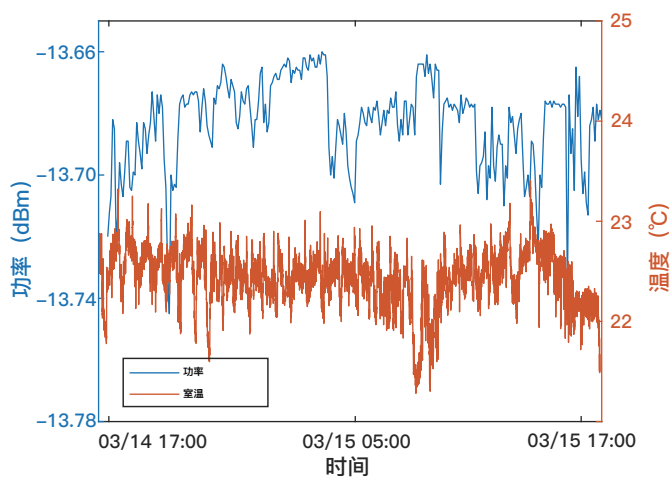


▲ 24小时功率稳定性

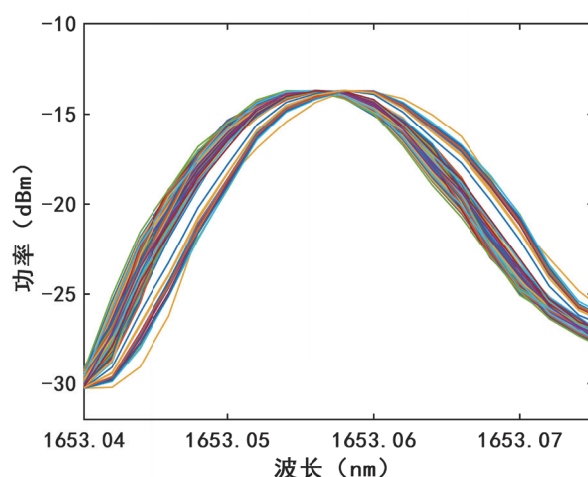


▲ 24小时波长稳定性

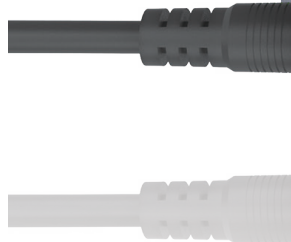
》》》 朗思M01驱动Eblana1653nm激光器



▲ 24小时功率稳定性



▲ 24小时波长稳定性



安装激光器 (N/A)



按照需求选择按键N/S (滑动开关)

S型激光器则选择: S



选择按钮INT | Set/EXT | Set(滑动开关)

电流调节方式为外部: EXT I Set

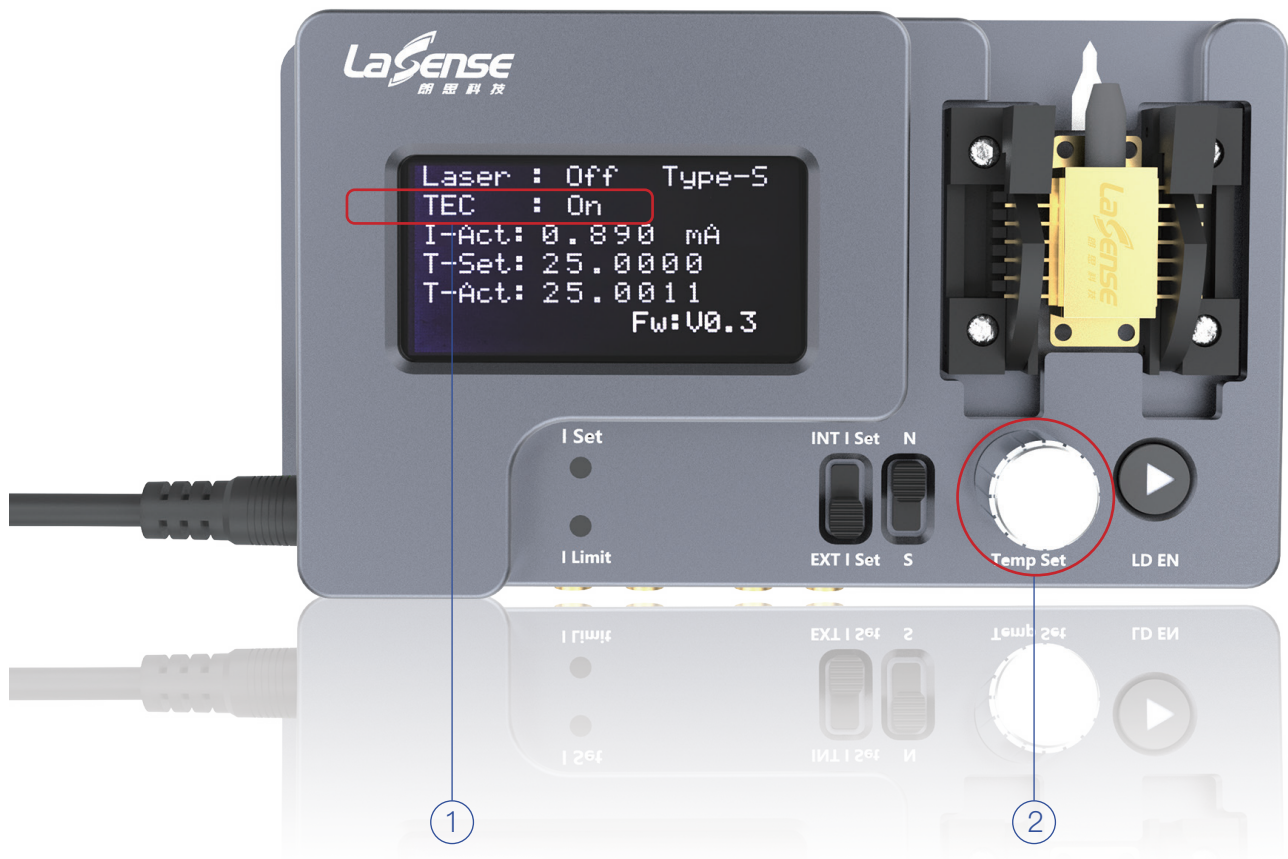
按下电源开关 (采用原装电源供电)



启机

液晶屏显示相关信息

2.2 设置温度



步骤1

使能温度控制

按下Temp Set旋钮，液晶屏上的TEC状态从off变为on



步骤2

设置温度 (顺时针温度 T-Set 增大，逆时针温度 T-Set减小)

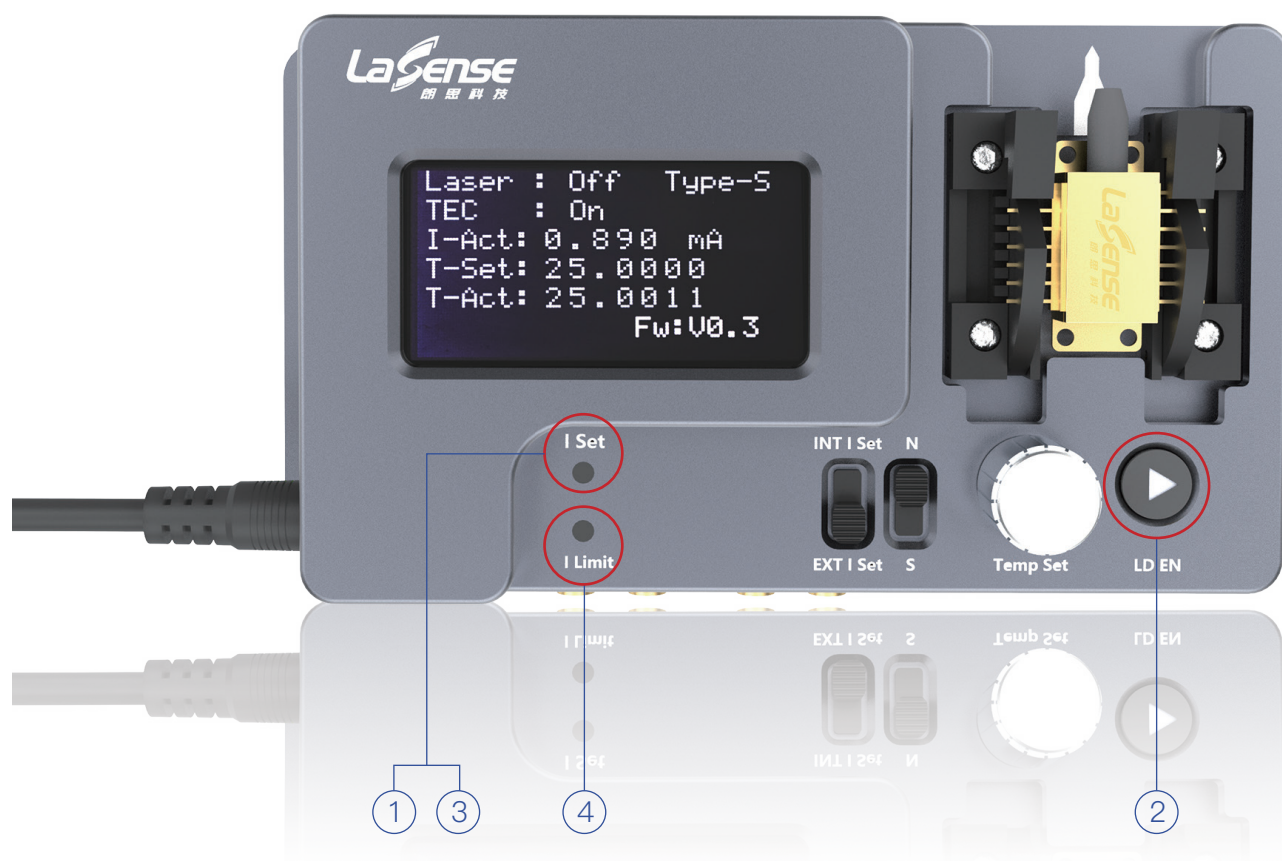
按下 Temp Set (温度调节) 位置的旋钮同时旋转

能看到液晶屏显示的 T-Set (设定温度) 数值变化

当温度 T-Set 设置到目标值后松开Temp Set旋钮即可

2.3 设置电流输出

>>> 2.3.1 INT I set



>>> | 步骤1
I Set按钮
逆时针旋转调至最小
(12圈或者听到啪嗒声)

>>> | 步骤2
LD EN (按钮)
长按LD EN按钮1秒直至灯亮
显示屏上的Laser状态从off变为on

>>> | 步骤3
I Set按钮
顺时针旋转以增大输出
电流I-Act
顺时针电流I-Act增大
逆时针电流I-Act减小

>>> | 步骤4
I Limit按钮
– 若发现顺时针旋转I Set按钮，电流I-Act却下降，表示达到了I Limit按钮设置的最大电流
– 此时想将电流I-Act调大，则先顺时针旋转I Limit按钮，再顺时针旋转I Set按钮即可
(I Limit按钮的作用：设置最大输出电流I-Act。*注意激光器最大电流)

>>> 2.3.2 EXIT I set



>>> | 步骤1
外部电压调制接口I-Mod

>>> | 步骤2
电压调制关系
(注意: I Set和I Limit按键需顺时针调节至最大)
50mA/V:
(1V对应50mA; 0~4V对应0~200mA)

2.4 设置电流输出最大值

>>> | 步骤1
I Set按键
顺时针旋转I Set以增大输出电流I-Act到目标值 (目标最大值)
顺时针电流增大, 逆时针电流减小 *注意激光器最大电流

>>> | 步骤2
I Limit按键
逆时针旋转I Limit
N/A

>>> | 步骤3
液晶屏显示的I-Act (检测到的电流) 的数据开始下降后停止
N/A

>>> | 步骤4
I Set按键
顺时针旋转I set发现电流I-Act没有变化, 但逆时针旋转I set可发现电流I-Act在下降, 完成设置
N/A

- 3.1 模块最大输出电流为200mA。
- 3.2 使用蝶形激光器前，将N/S开关拨到匹配档位，再开机。

N型蝶形激光器

Type1

1 TEC+	TEC	TEC- 14
2 Thermistor		Case Ground 13
3 MPD ANODE		NC 12
4 MPD CATHODE	NTC	LD (-) 11
5 Thermistor		LD (+) 10
6 NC		NC 9
7 NC		NC 8

Type2

1 TEC+	TEC	TEC- 14
2 Thermistor		Case Ground 13
3 NC		NC 12
4 NC	NTC	NC 11
5 Thermistor		LD (+) 10
6 NC		LD (-) 9
7 NC		NC 8

S型蝶形激光器

Type1

1 Thermistor		NC 14
2 Thermistor	NTC	Case Ground LD (+) 13
3 NC		LD (-) 12
4 MPD ANODE		Case Ground LD (+) 11
5 MPD CATHODE		NC 10
6 TEC +		NC 9
7 TEC -	TEC	NC 8

Type2

1 Thermistor		NC 14
2 Thermistor	NTC	LD (+) 13
3 LD (-)		LD (-) 12
4 MPD ANODE		LD (+) 11
5 MPD CATHODE		NC 10
6 TEC +		Case Ground 9
7 TEC -	TEC	Case Ground 8

- 3.4 使用M01驱动Nanoplus标准封装TO5Cube和TO66Cube的ICL激光器时，请将N/S开关拨到S。
- 3.3 为保证激光温控精度，在安装激光器之前请在本模块激光安装座均匀涂抹导热硅脂，激光安装之后，请安装四个紧定螺丝（M2*6）。

04 / 一般异常情况判断和处理 General Troubleshooting

现象	可能原因	处理方法
液晶屏显示 “Laser Error !!!”	没有安装激光器	安装激光器
	激光器接触不良	重新安装激光器，注意各个引脚与M01解除良好
	N/S（滑动开关）与安装的 激光器类型不匹配	N型激光器：N/S（滑动开关）选择N S型激光器：N/S（滑动开关）选择S
	如不是以上原因，请联系厂家	N/A

05 / 保证、保修与服务 Warranty and Service

》》》 5.1.1 保修期

本激光控制器（以下简称“产品”）自购买之日起享有一年的有限保修。保修期自原始购买日期开始计算，用户需提供有效的购买凭证。

》》》 5.1.2 保修范围

在正常使用条件下，产品在保修期内因制造工艺或材料缺陷导致的故障，制造商将负责维修或更换有缺陷的部件或产品。

》》》 5.1.3 不在保修范围内的情况

1. 非正常使用、滥用、误用、意外损坏或擅自拆卸维修导致的产品损坏。
2. 未按照使用说明书的要求进行安装、操作或维护而导致的产品损坏。
3. 自然灾害（如火灾、水灾、地震）或其他不可抗力造成的产品损坏。

4. 产品的消耗品或附件（如电缆、连接器等）不在保修范围内。
5. 用户使用过有毒，有污染或腐蚀性气体的产品，如没有出示清除污染及净化处理的证明，本公司将不负责维修或保修。
6. 由于外部设备的故障或兼容性问题导致的产品损坏。保修期内，产品必修由本公司或授权的服务中心修理。否则，产品的保修无效。

》》 5.1.4 保修服务的申请

1. 用户需在发现产品故障后立即与授权服务中心或经销商联系，并提供购买凭证、产品序列号以及故障描述。
2. 制造商或授权服务中心将根据具体情况决定维修或更换有缺陷的产品或部件；若超出保修期，公司将提前告知维修费用。
3. 任何经过保修服务的产品或部件将继续享有剩余的原始保修期或90天，以较长者为准。

》》 5.1.5 责任限制

1. 用户收到货物后，有责任检查及核对货物，并通过电话或电子邮件的方式及时通知本公司销售部有关收货情况。
2. 本保修条款为用户提供的唯一救济，制造商不承担任何间接、附带或后果性损失。
3. 在适用法律允许的最大范围内，制造商对产品的任何明示或暗示保证限于保修期内提供的维修或更换服务。

》》 5.1.6 其他条款

1. 保修服务仅限于原始购买者，不可转让。
2. 本保修条款的解释和执行适用购买地的法律。

本手册仅供参考，今后可能发生更改。

如有更改，恕不另行通知。



朗思科技公众号

CONTACT US

朗思传感科技（深圳）有限公司



深圳: (755) 2690 7981
香港: +852 3611 9393

www.lasensetech.com
info@lasensetech.com

深圳地址: 深圳市南山区前海深港青年梦工场北区M栋3层301
香港地址: 香港特別行政區新界沙田區香港科學園5W107A