

低噪声激光驱动器控制软件 使用说明



目录

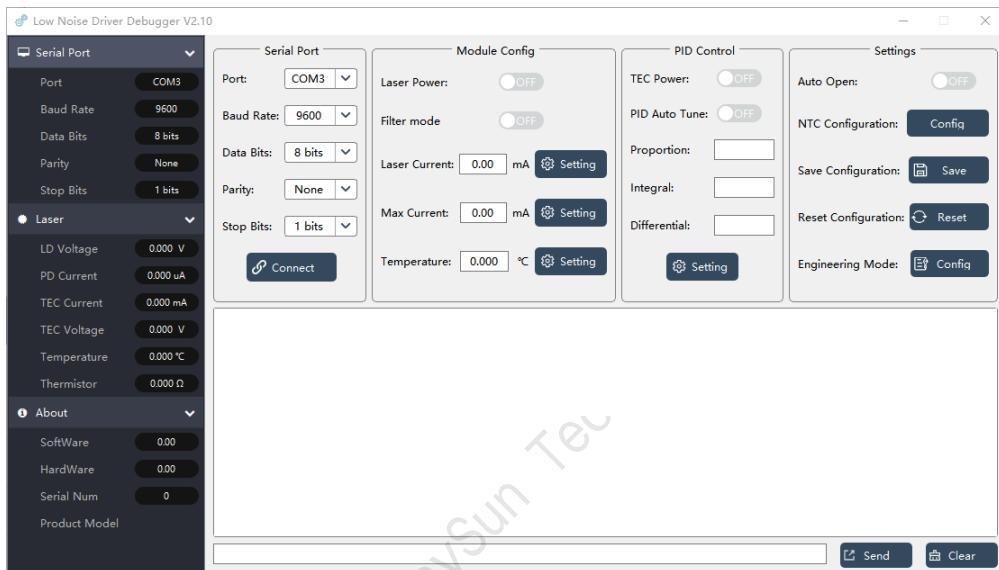
1. 操作说明	3
1. 1 连接/断开设备	3
1. 2 测试参数设置	4
1. 3 模块状态显示	6
1. 4 PID 自整定操作	7
1. 5 自动开关设定	7
1. 6 自动切换调制模式/滤波模式	8
1. 7 NTC 参数设置	8
1. 8 提示信息	8
2. 注意事项	9

RaySun Tech

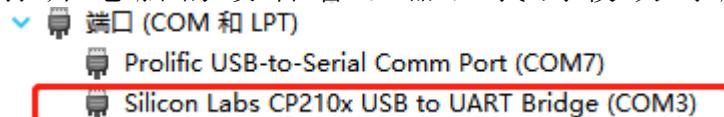
1. 操作说明

1.1 连接/断开设备

- ① 接入+5V 直流电源为模块供电，并将 mircro USB 串口线接入 PC 端以及模块。
- ② 打开”ONLD Debugger.exe”，如下图所示。



- ③ 打开电脑的设备管理器，找到模块对应的串口号。



注意：一定要选择正确的串口号，否则上位机与模块将无法通信，如设备管理中搜索不到“Sillcon Labs CP210x USB to UART Bridge”，则说明电脑上没有安装CP210X的驱动程序，请自行上网下载安装或者联系销售索要。

- ④ 串口号选择完成后，设置模块的波特率、数据位、校验位、停止位，然后点击“Serial Port”栏中的“”按钮连接模块。

波特率：9600。

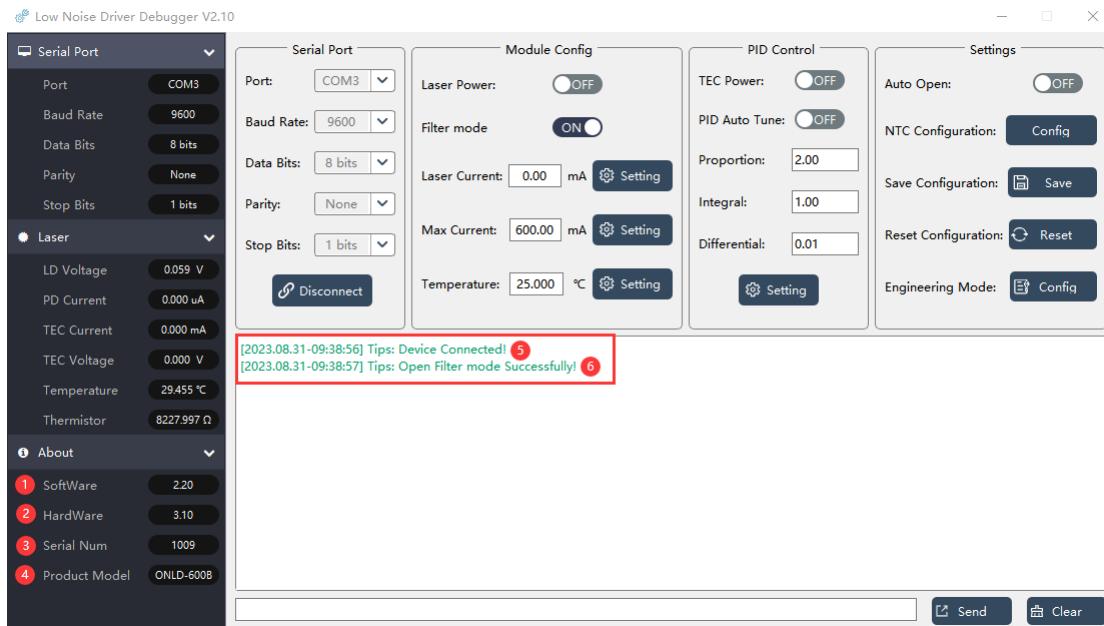
数据位：8位。

校验位：无。

停止位：1位

⑤ 模块连接成功后会自动获取模块信息并显示，“ Connect” 连接按钮变

为“ Disconnect” 断开连接，如下图所示。



说明：

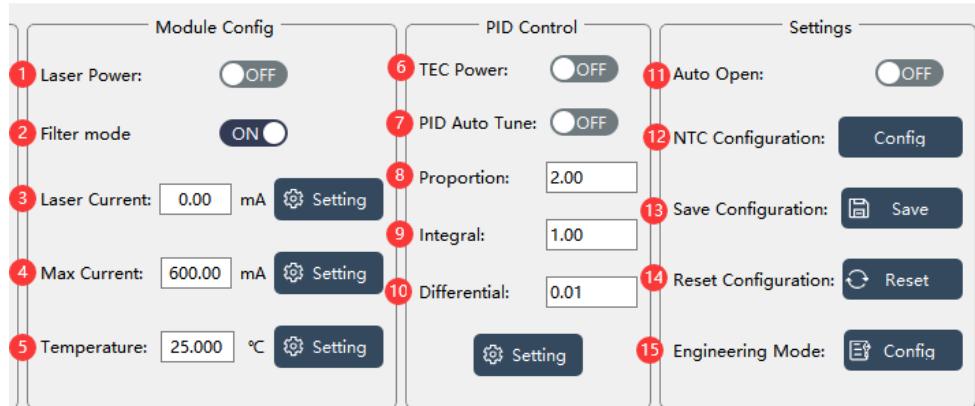
编号	名称	备注
①	Software	软件版本
②	Hardware	硬件版本
③	Serial Num	序列号
④	Product Model	型号
⑤	Device Connected	设备已连接
⑥	Open Filter mode	默认滤波模式打开

⑥ 模块连接的状态下点击“ Disconnect” 断开连接。

1.2 测试参数设置

模块与 PC 端连接上后，可在“Module Config”以及“Settings”配置栏中

设定模块的配置参数，如下图所示：



说明：

编号	名称	备注
①	Laser Power	激光器电源开关。
②	Filter mode	滤波模式开关。大于 20Hz 调制时需关闭 filter mode。
③	Laser Current	激光器电流设定，设置范围为 0-最大电流。
④	Max Current	最大电流设定，设置范围为 0-300。
⑤	Temperature	TEC 温度设定，设定范围为 5-50°C。
⑥	TEC Power	TEC 电源开关。
⑦	PID Auto Tune	PID 自整定开关
⑧	Proportion	增量式 PID P 值
⑨	Integer	增量式 PID I 值
⑩	Differential	增量式 PID D 值
⑪	Auto Open	自动开启开关
⑫	NTC Configuration	NTC 参数设置
⑬	Save Configuration	保存测试参数。
⑭	Reset Configuration	复位测试参数。

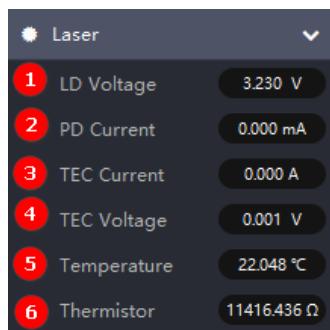
⑯	Engineering Mode	工程师调试模式(不开放)。
---	------------------	---------------

注意：

- 1、TEC 和激光器上电顺序为先打开 TEC 电源再打开激光器电源。
- 2、TEC 和激光器关闭顺序为先关闭激光器电源再关闭 TEC 电源。
- 3、激光器电源开启情况下请勿切换滤波模式。
- 4、部分设备软件版本过低导致部分功能不可使用，会自动进行隐藏

1.3 模块状态显示

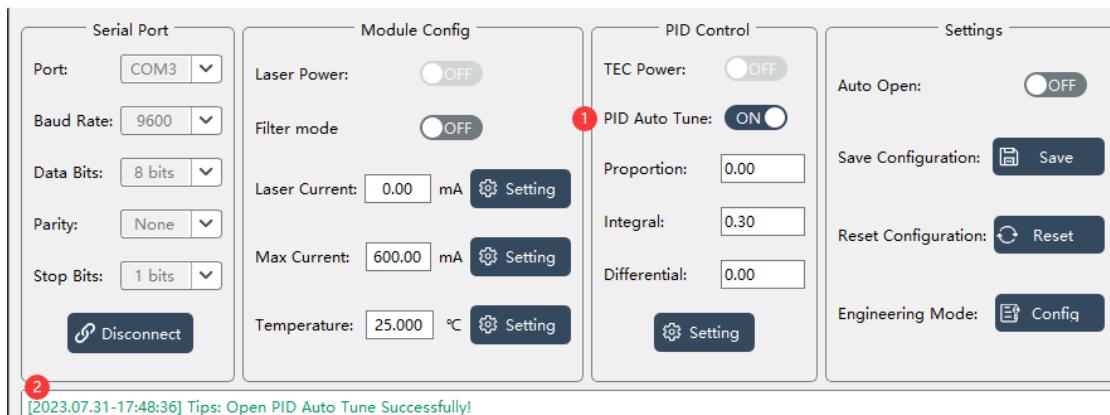
上位机与 PC 端通讯上后，每 1s 读取一次模块的状态，并将其显示在上位机左侧“Laser”栏，如下图所示：



说明：

编号	名称	备注	单位
①	LD Voltage	LD 电压	V
②	PD Current	PD 电流	mA
③	TEC Current	TEC 电流	A
④	TEC Volatge	TEC 电压	V
⑤	Temperature	TEC 温度	°C
⑥	Thermistor	热敏电阻阻值	Ω

1. 4 PID 自整定操作



点击 PID Auto Tune 开关后，提示框出现打开成功的信息，随后等待自动整定完成。
自动整定完成提示如下所示：

[2023.07.31-17:48:36] Tips: Open PID Auto Tune Successfully!
[2023.07.31-17:48:37] Tips: PID Auto Tune:10%
[2023.07.31-17:49:01] Tips: PID Auto Tune:55%
[2023.07.31-17:49:17] Tips: PID Auto Tune:100%
[2023.07.31-17:49:17] Tips: PID Auto Tune:100%

调节过程会提示整定进度，达到 100% 后自动停止。

注：整定过程中会多次自动打开和关闭温控。

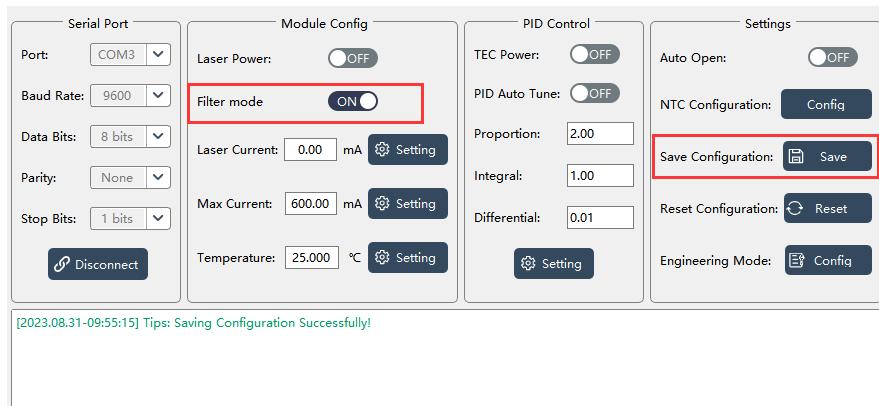
1. 5 自动开光设定

自动开光可通过上位机设置，点击以下按钮，提示框出现 Open Auto Open Successfully! 后点击保存按键即完成了自动开光设定，下次开机后会先进行 TEC 温度控制，完成温度稳定后随即按照保存的电流打开 LD。



1.6 自动切换调制模式/滤波模式

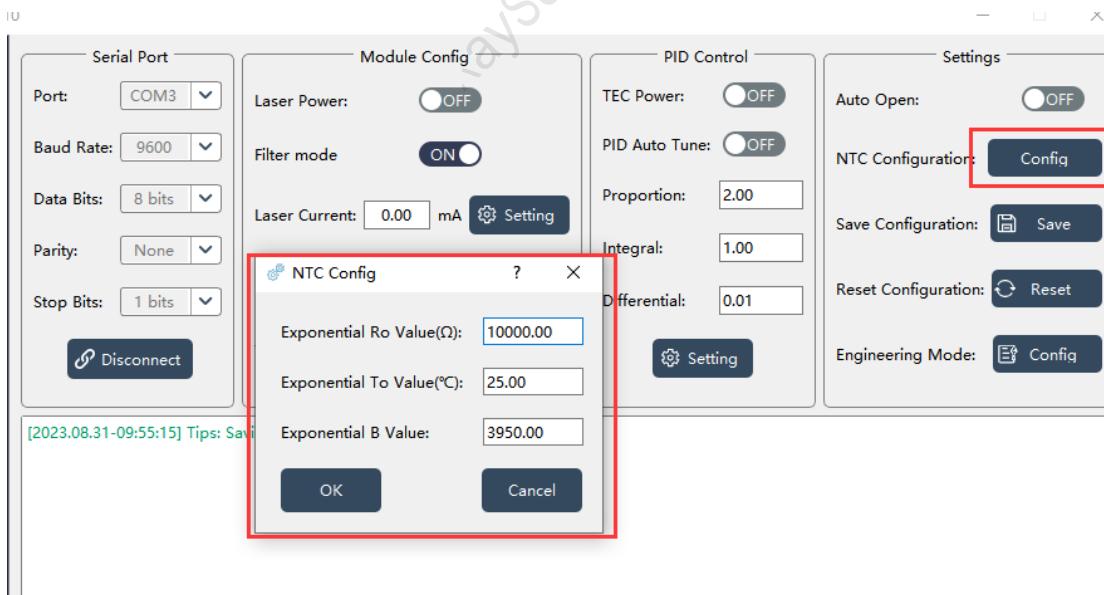
自动切换调制模式和滤波模式可通过上位机设置。切换到想要的模式后点击保存按键，下次开机后会自动切换到该模式下（可配合自动开光功能使用）。



激光器扫频工作时可选用 filter mode，当需要以大于 20Hz 速率调制激光器电流时需关闭 filter mode。

1.7 NTC 参数设置

点击 NTC 配置按键后会出现 NTC 参数设置界面，显示的值为目前设置的参数，若使用的 NTC 与设置的值不匹配可进行对应的修改。



1.8 提示信息

上位机中间区域为提示信息显示区域，提示信息说明：

1. Device Connected，设备已连接。

-
- 2. Device Down, 设备断开连接
 - 3. Open Port failed , Please Check your connection, 打开串口失败。
 - 4. Set Laser Current Successfully, 设定激光器电流成功。
 - 5. Set Max Current Successfully, 设定最大电流成功。
 - 6. Open/Close Filter mode Successfully!, 开启/关闭滤波器模式成功。
 - 7. Set TEC Temperature Successfully, 设定 TEC 温度成功。
 - 8. Open/Close PID Auto Tune Successfully!, 开启/关闭自整定成功。
 - 9. Open/Close Auto Open Successfully!, 开启/关闭自动开启成功。
 - 10. TEC Temperature Abnormality, TEC 温度异常。
 - 11. The Range of Temperature is 5~50°C, TEC 温度设定范围为 5~50°C。
 - 12. Send Error, 上位机与模块通讯失败。

2. 注意事项

- 1. 工作时请勿直视光口，激光可能会伤害眼睛。
- 2. 当设备工作异常时，请重新启动，若故障无法排除，请及时返厂维修。