

精密恒流激光二极管驱动器 2A (高电流稳定性 0.01mA)



总览

PLD-CW-2000H-ZIF 是一款恒流激光二极管驱动器, 用于为需要高精度、低纹波恒流调节的 10/14 引脚蝶形激光二极管模块供电。

驱动器电路由一个 5 伏直流电源供电。驱动器为双向比例积分微分 (PID) 热电冷却器控制器 (TEC) 供电, 电流为 4A, 电压为 4V。TEC 的 Max. 电流由用户调节。

PLD-CW-2000H-ZIF 的主要参数 (输出电流、温度设定、Max. TEC 电流、监控光电二极管信号) 由计算机接口控制。图形用户界面可控制通过 CAN/USB 集线器连接的多个驱动器。

驱动器支持通过外部模拟 0...5V 和 TTL 信号对驱动电流进行全幅调制。

驱动器配有专用的推入式连接器, 可方便地将蝶形激光二极管直接连接到驱动器板上, 并配有大型散热器, 可稳定散热。

产品特点

专为 10/14 引脚蝶形激光二极管设计

高精度恒流模式

输出电流高达 2000 mA

高电流稳定性: 0.01 mA

控制接口 USB、RS-232、CAN

兼容 LabView

Python 库

模拟和数字全电流幅度调制

光学功率稳定模式

内置 TEC 控制器

调节 Max. TEC 电流

高精度温度稳定性: 0.01 度

5 伏直流输入电源

由散热器完成

尺寸小巧 100 mm x 85 mm x 31 mm



通用参数

参数	Min. 值	典型值	Max. 值	单位
输入				
电压	4.8	5.0	5.2	Vdc
电流	-	-	3	A
输出				
电流	-	-	2000	mA
电流调节步长	-	0.01	-	mA
电流纹波幅度	-	-	0.1	%
电流稳定性	-	-	0.1	%
电流设定精度	-	-	1	%
兼容电压 (Compliance Voltage)	1	-	3	V
TEC 电流设置范围	-4	-	+4	A
TEC 电压	1	-	4	V
TEC 温度设置	5	25	50	°C
TEC 温度步长	-	0.01	-	°C
TEC 温度精度	-	-	0.1	%
模式				
触发输入电压	3.3	-	5	V

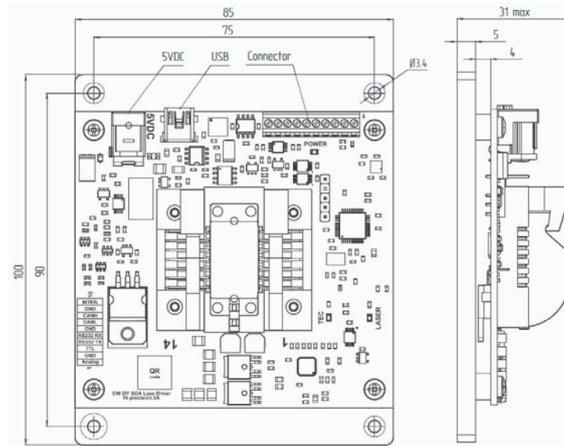


触发输入阻抗	-	500	-	Ω
触发脉冲频率	-	-	3	kHz
触发脉冲宽度	150	-	-	μ S
电流上升时间	100	-	140	μ S
电流下降时间	80	-	160	μ S
模拟输入电压	0	-	5	V
模拟输入阻抗	-	400	-	Ω
电流设定点	-	400	-	mA/V
模拟输入频率	-	-	3	kHz
温度				
工作	+10	-	+50	$^{\circ}$ C
储存	-20	-	+70	$^{\circ}$ C
湿度, 非冷凝状态	-	-	95	%
连接				
电源	2 mm / 5.5 mm Jack (PJ- 05AH Cui Devices)			
USB	Mini-USB, Type B (1734035-1 TE 连接)			
接口连接器	Terminal block (1-282834-0 TE 连接)			
机械装置				
尺寸	100 mm x 85 mm x 31 mm			

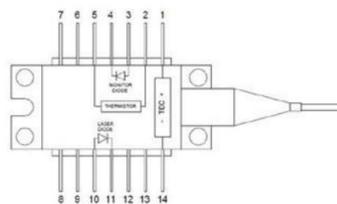


重量, 不超过	200 g
---------	-------

尺寸和连接

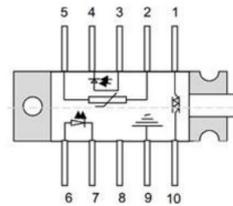


14-pin Butterfly package



No	Description	No	Description
1	TEC Anode	8	n/c
2	Thermistor	9	n/c
3	Monitor PD Anode	10	LD Anode
4	Monitor PD Cathode	11	LD Cathode
5	Thermistor	12	n/c
6	n/c	13	n/c
7	n/c	14	TEC Cathode

10-pin Butterfly package



No	Description	No	Description
1	TEC (+)	6	Laser anode (+)
2	Thermistor	7	Laser cathode (-)
3	Monitor anode (-)	8	NC
4	Monitor cathode (+)	9	Package ground
5	Thermistor	10	TEC (-)

接口连接器引脚说明

引脚	功能	描述
1	ANALOG	<p>模拟调制输入。</p> <p>连接外部模拟电压或外部正弦信号发生器, 以控制输出电流。0 ÷ 5V 模拟输入对应 0 ÷ 2A 输出电流。电流设定值为 400mA/V。输入阻抗为 400 Ω。</p> <p>通过 PC 软件选择 "ANALOG" (模拟) 模式, 然后按下 "ON/OFF" (开/关) 按钮, 激活输出电流并通过模拟输入进行控制。</p> <p>外部正弦信号的 Max. 频率为 3 kHz, 支持 2A 调制幅度。频率越高, 调制幅度越小。</p>
2	GND	设备接地
3	TTL	<p>触发输入。</p> <p>连接外部 TTL 信号发生器, 用于触发输出电流。外部触发器的振幅必须在 3.3V 至 5V 范</p>



		<p>围内。输入阻抗为 500 Ω。</p> <p>通过 PC 软件选择 "外部" 模式并按下 "ON/OFF" 按钮, 激活外部输入触发输出电流。电流振幅由 PC 软件设置。外部触发信号的 Max. 频率为 3 kHz。</p> <p>外部触发信号的 Max. 频率为 3 kHz</p>
4	RS232 TX	RS232 端口传输
5	RS232 RX	RS232 端口接收
6	GND	设备接地
7	CANL	CAN 总线低电平
8	CANH	CAN 总线高电平
9	GND	设备接地
10	INTERLOCK	<p>连接至外部联锁电路。打开: 设备已锁定、</p> <p>闭合: 设备工作。通过 1 kΩ 电阻器将内部电压拉高至 3.3V。使用集电极开路或干接触。</p> <p>注意: 只有当联锁电路关闭时, 才能启动激光发射。</p>

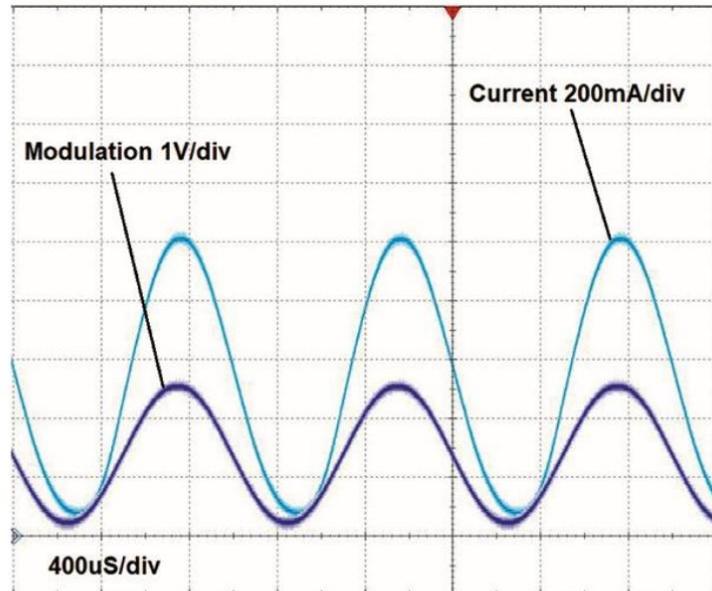
电源

建议使用 MEAN WELL GST40A05-P1J 电源。也可使用输出电压为 5V、电流 Max. 为 5A 的其他电源。



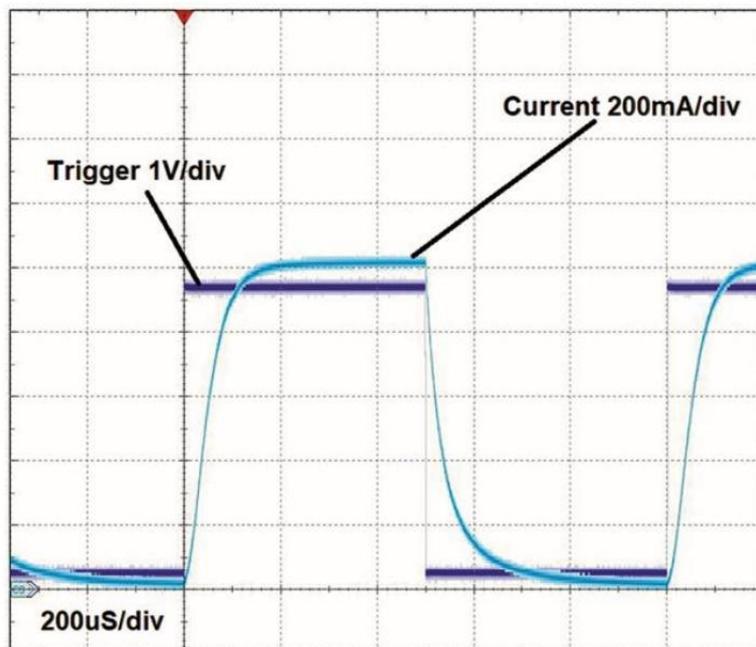
典型性能特征

1. 输出电流波形, 由频率为 1kHz 的外部正弦信号发生器调制。



1. Output current waveform, modulated by external sinusoidal signal generator with frequency 1 kHz

2. 输出电流波形, 由外部触发信号发生器调制, 频率为 1kHz。电流振幅由 PC 软件设置为 1A。



2. Output current waveform, modulated by external trigger signal generator with frequency 1kHz.
Current amplitude is set at 1A by PC software



典型噪声特征

