

## CTL101低噪声14引脚蝶形封装激光二极管控制器驱动板



### 产品描述:

Koheron CTL101是一个具有调制与温度控制器相结合的低噪声电流驱动器。它被设计用于驱动窄线宽激光二极管。CTL101安装在一个75 mm x 75 mm的正方形中,使用单一的5V电源,并可以在0到50°C之间运行。它带有一个铝基板和一个零插入力插座,便于安装。

### 产品特点:

- 驱动电流:110-880mA
- RMS噪声:120 nARMS
- 3dB带宽:12 MHz
- 温度系数:15 ppm/°C

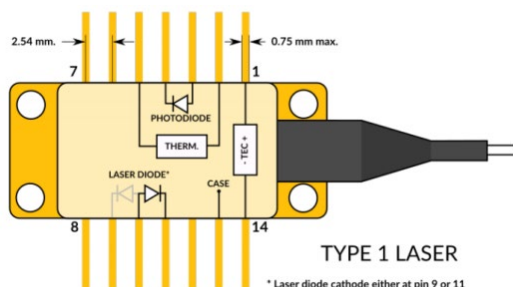
### 产品应用:

- 种子源驱动
- 14引脚蝶形封装二极管驱动

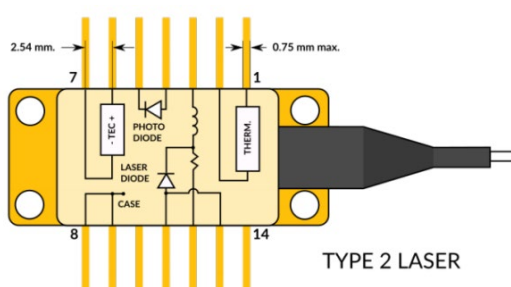
## 技术参数:

CTL101激光器控制器可用于1型激光器 (CTL101-1-) 和2型激光器 (CTL101-2-)

	B-100	B-200	B-400	B-800
<b>电流驱动器</b>				
激光电流	0 mA to 110 mA	0 mA to 220 mA	0 mA to 440 mA	0 mA to 880 mA
恒流制输出电压 (5V power supply)	2.2V	2.2V	2.2V	2.2V
恒流制输出电压 (6V power supply)	3.2V	3.2V	3.2V	3.2V
RMS噪声 (10 Hz to 1 MHz, L and M modulation gains)	120 nARMS	200 nARMS	390 nARMS	810 nARMS
RMS 噪声 (10 Hz to 1 MHz, H modulation gain)	150 nARMS	280 nARMS	560 nARMS	1160 nARMS
电流噪声密度(1 kHz)	110 pA/√Hz	220 pA/√Hz	420 pA/√Hz	820 pA/√Hz
电流限制 (L setting)	60 mA	150 mA	300 mA	600 mA
电流限制 (H setting)	125 mA	250 mA	500 mA	1000 mA
调制增益 (L setting)	0.5 mA/V	1 mA/V	2 mA/V	4 mA/V
调制增益 (M setting)	5 mA/V	10 mA/V	20 mA/V	40 mA/V
调制增益 (H setting)	50 mA/V	100 mA/V	200 mA/V	400 mA/V
3 dB调制带宽	12 MHz	12 MHz	12 MHz	12 MHz
温度系数	15 ppm/°C	15 ppm/°C	15 ppm/°C	15 ppm/°C
慢启动 (90 % setpoint)	250 ms	250 ms	250 ms	250 ms
AC 调制截止频率	1.5 MHz	1.5 MHz	1.5 MHz	1.5 MHz
<b>TEC控制</b>				
最大电流	0.8A	1.2A	1.2A	1.2A
温度范围(10 K thermistor)	10°C to 35°C	10°C to 35°C	10°C to 35°C	10°C to 35°C
恒流制输出电压	-3V to 3V	-3V to 3V	-3V to 3V	-3V to 3V
温度稳定性	0.0015°C	0.0015°C	0.0015°C	0.0015°C
<b>其他</b>				
外形尺寸	75 mm x 85 mm x 27 mm	75 mm x 85 mm x 27 mm	75 mm x 85 mm x 27 mm	75 mm x 85 mm x 27 mm
重量	103 g	103 g	103 g	103 g
供电电压	4.9V to 6.5V	4.9V to 6.5V	4.9V to 6.5V	4.9V to 6.5V
工作温度范围	0°C to 60°C	0°C to 60°C	0°C to 60°C	0°C to 50°C
兼容激光器	Floating diodes	Floating diodes	Floating diodes	Floating diodes



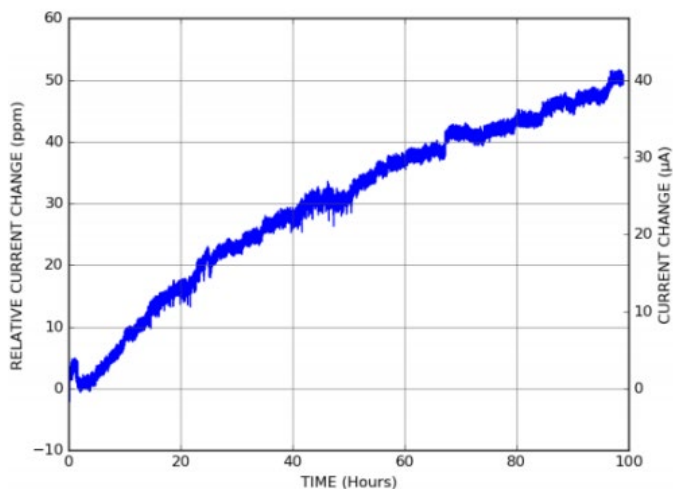
Butterfly laser type 1 pin configuration



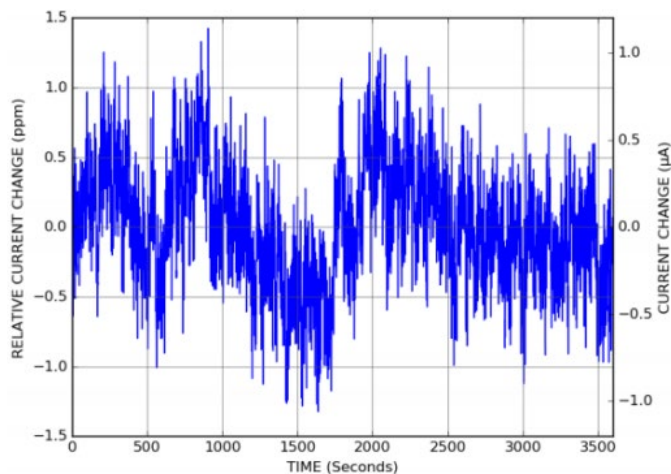
Butterfly laser type 2 pin configuration

## 电流驱动:

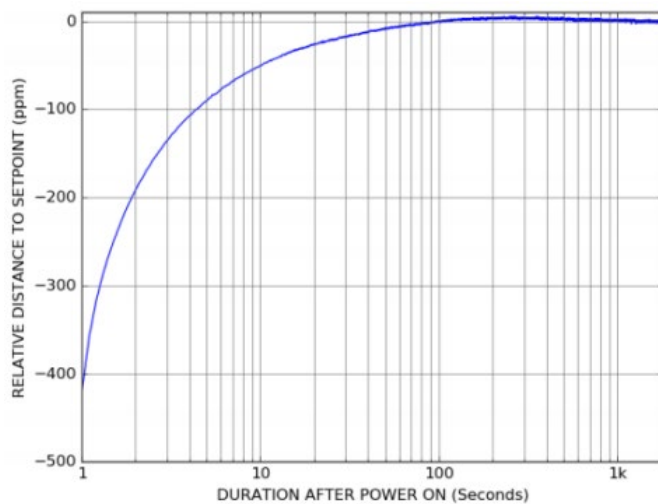
下图显示了CTL101激光控制器设置为800 mA电流 (CTL101-2-B-800) 在最初100小时内的相对电流变化



100小时后控制器的电流稳定性如下图所示

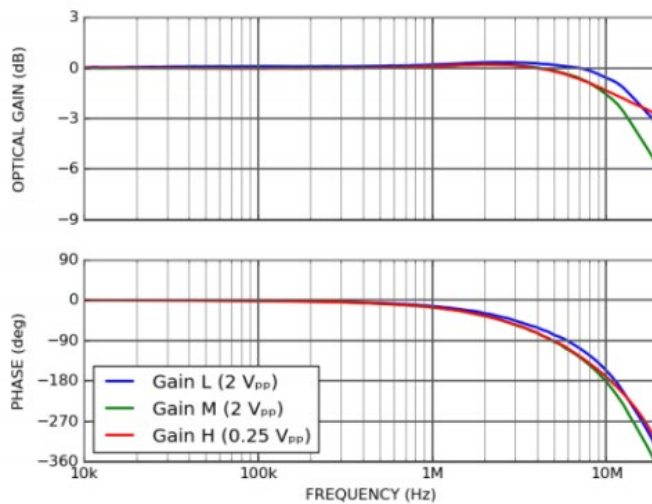


在随后的通电后, CTL101控制器只需要一分钟就可以将激光电流稳定在设定值的10 ppm范围内

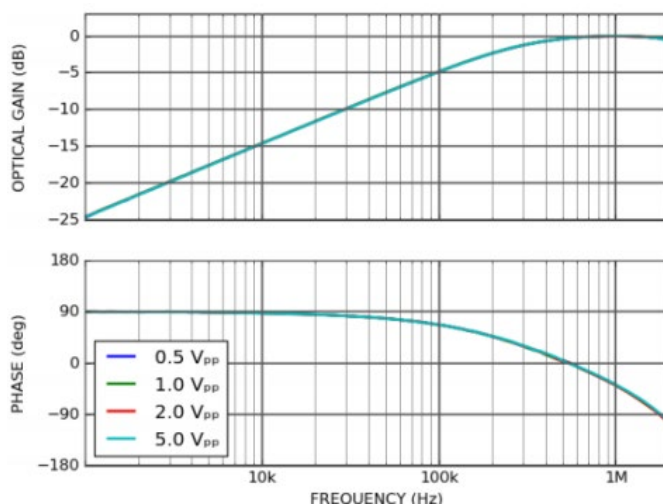


## 电流调制:

CTL101控制器在SMA连接器上有两个可用的电流调制输入。直流调制输入允许在直流和10MHz之间的电流设定值。跳线允许选择3个调制增益(400 mA版本的2mA/V、20 mA/V和200mA/V)。

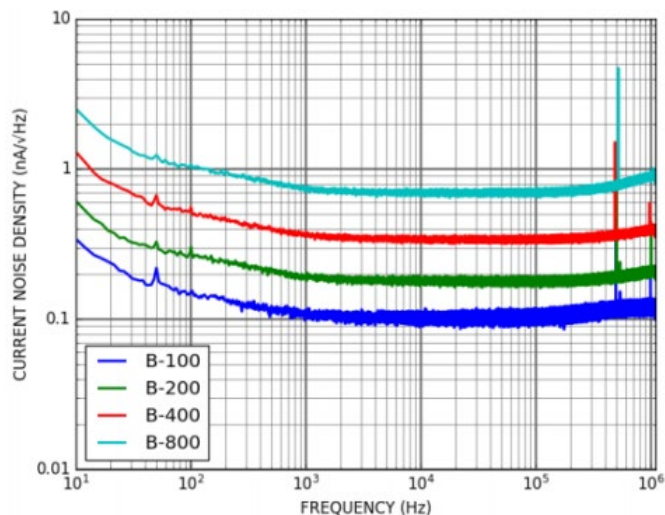


交流调制输入可用于调制1 MHz以上的激光器, 调制增益为20 mA/V



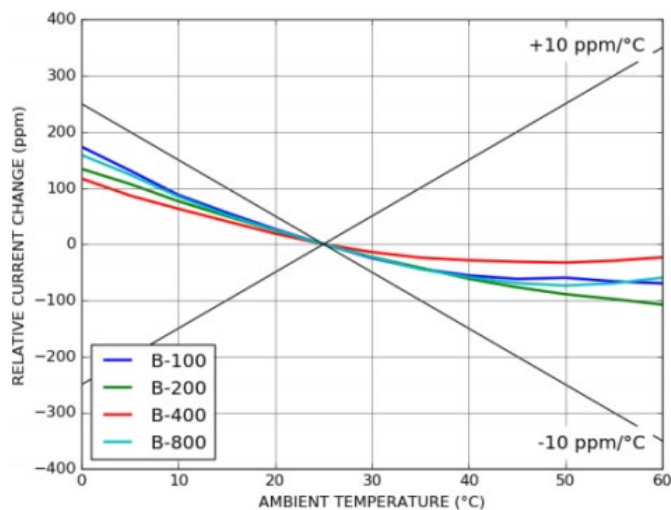
## 电流调制:

下图显示了在调制增益设置为额定电流下工作的CTL101控制器的电流噪声



## 温度稳定性:

下图显示了在额定电流下工作的控制器的输出电流随环境温度的变化



## 温度控制器:

温度控制器由精密惠斯通桥、模拟PID控制器和线性电流驱动组成。PID增益是固定的, 并且已经针对典型的蝶型激光二极管进行了调整。温度设定值通过精密微调电位器进行调整。