

CTL101 低噪声 14 引脚蝶形封装激光二极管控制器驱动板

CTL101-1-B-400



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

产品型号

CTL101-1-B-400

应用领域

种子源驱动

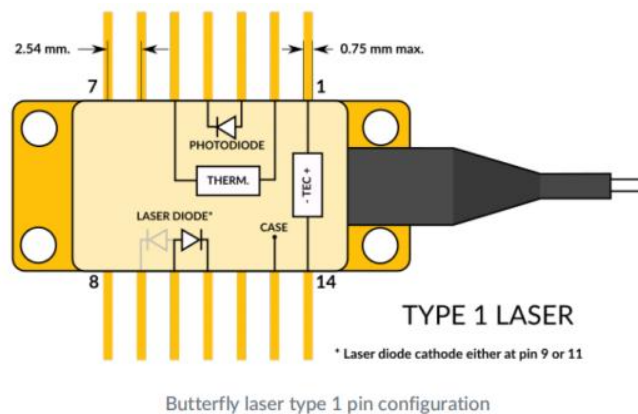
14引脚蝶形封装二极管驱动



核心参数

激光器类型	激光电流	调制带宽
Type 1	0 mA to 440 mA	12 MHz

尺寸图



详细参数

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
电流驱动器				
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 (5 V power supply)	2.2 V	2.2 V	2.2 V	2.2 V
恒流制输出电压 (6 V power supply)	3.2 V	3.2 V	3.2 V	3.2 V
RMS 噪声 (10 Hz to 1 MHz, L and M modulation gains)	120 nARMS	200 nARMS	390 nARMS	810 nARMS

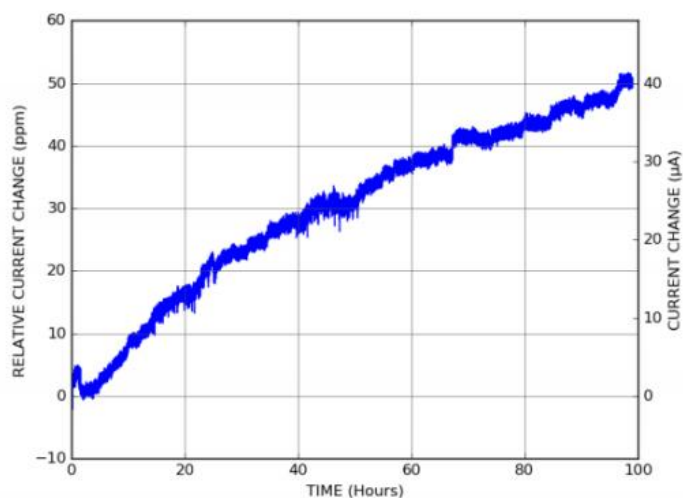
RMS 噪声 (10 Hz to 1 MHz, H modulation gain)	150 nARMS	280 nARMS	560 nARMS	1160 nARMS
电流噪声密度 (1 kHz)	110 pA/√Hz	220 pA/√Hz	420 pA/√Hz	820 pA/√Hz
电流限制 (L setting)	60 mA	150 mA	300 mA	600 mA
电流限制 (H setting)	125 mA	250 mA	500 mA	1000 mA
调制增益 (L setting)	0.5 mA/V	1 mA/V	2 mA/V	4 mA/V
调制增益 (M setting)	5 mA/V	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
TEC 控制				
Max. 电流	0.8 A	1.2 A	1.2 A	1.2 A
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	-3 V to 3 V	-3 V to 3 V	-3 V to 3 V	-3 V to 3 V
温度稳定性	0.0015 °C/°C	0.0015 °C/°C	0.0015 °C/°C	0.0015 °C/°C
激光功率监控				

光电二极管电流	0 mA to 1 mA	0 mA to 1 mA	0 mA to 1 mA	0 mA to 1 mA
增益	3.9 V/mA	3.9 V/mA	3.9 V/mA	3.9 V/mA
带宽	20 MHz	20 MHz	20 MHz	20 MHz
其他				
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	4.9 V to 6.5 V	4.9 V to 6.5 V	4.9 V to 6.5 V	4.9 V to 6.5 V
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

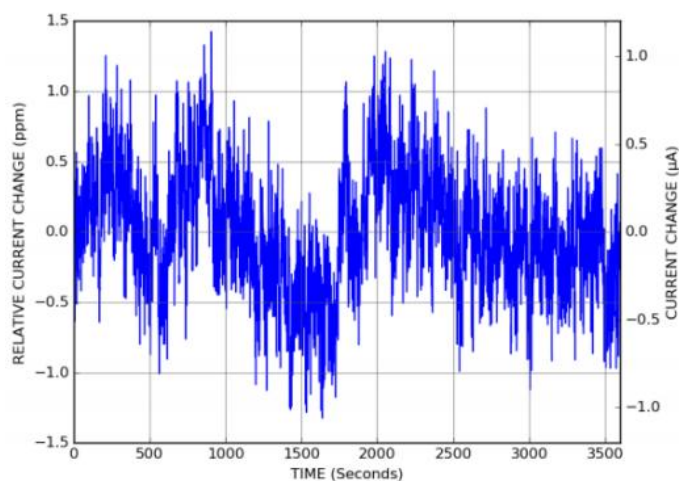
特性曲线

电流驱动：

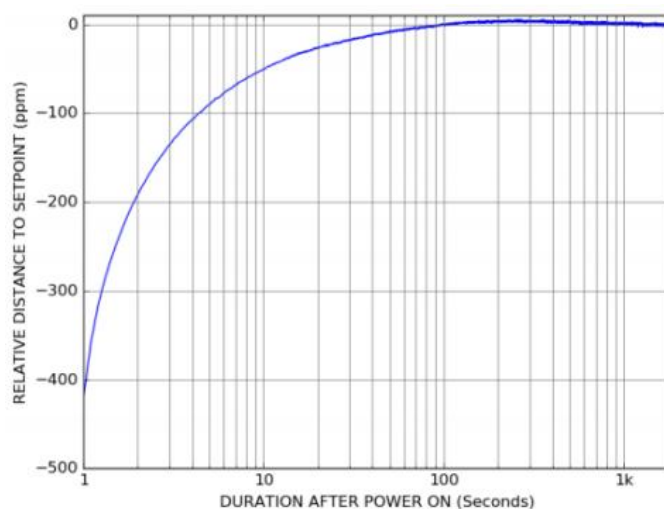
下图显示了 CTL101 激光控制器设置为 800 mA 电流 (CTL101-2-B-800) 在最初 100 小时内的相对电流变化



100 小时后控制器的电流稳定性如下图所示：

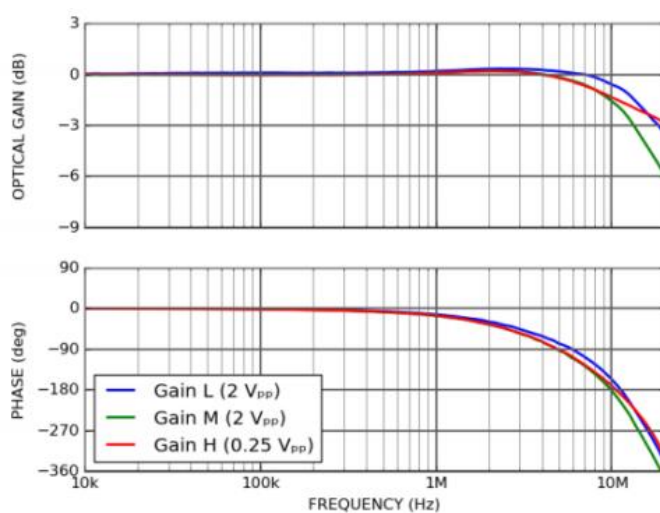


在随后的通电后，CTL101 控制器只需要一分钟就可以将激光电流稳定在设定值的 10 ppm 范围内：

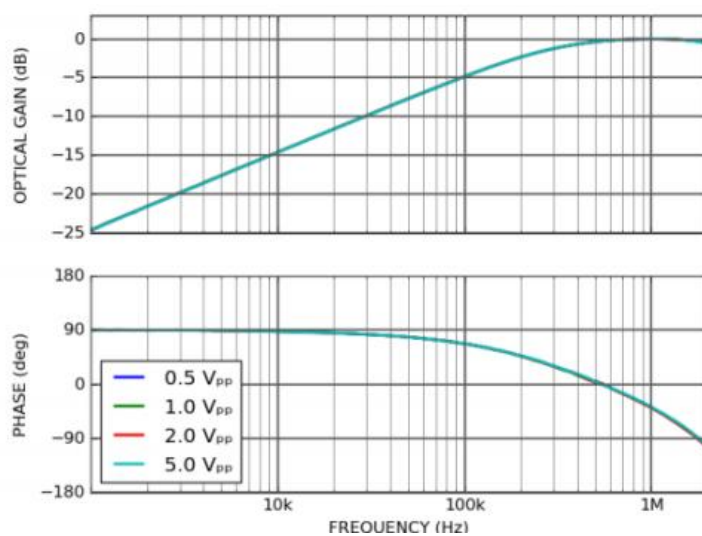


电流调制：

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 10 MHz 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）。

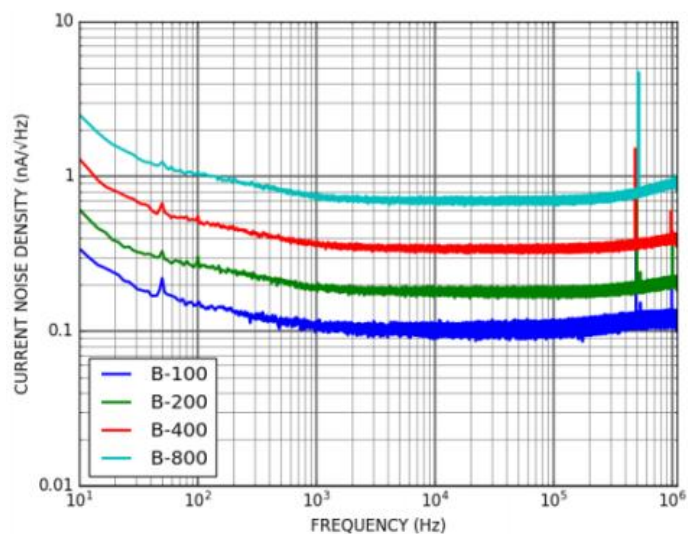


交流调制输入可用于调制 1 MHz 以上的激光器，调制增益为 20 mA/V：



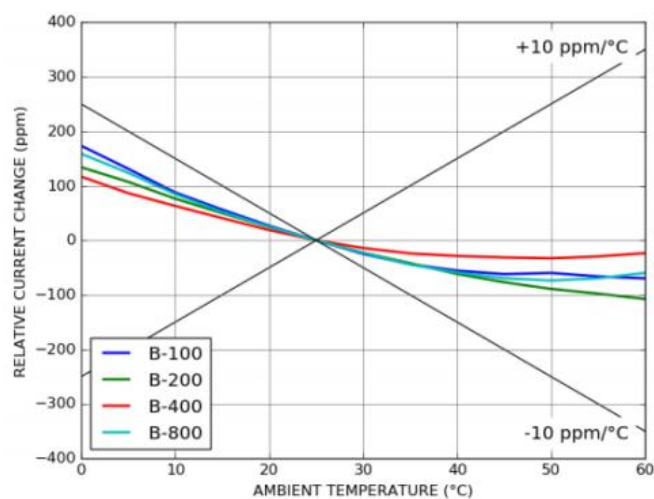
电流噪声：

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。