光测未来
SenseFuture

VCS 激光电流驱动器

产品说明书

PRODUCT MANUAL

成就精密光电测量美好未来

Striving for the Bright Future of Precision Optoelectronic Measurement.

光测未来（深圳）科技有限公司

01 产品功能

VCS 激光电流源驱动器主要用于激光器的低噪声电流驱动，通过改变输入电压可调节激光驱动电流。

VCS20/100（左）、VCS250/500/1000（右）激光电流驱动器产品图

02 产品特点

- 电流噪声低 RMS<1μA
- 输出电压可达 23V，可驱动几乎所有小功率激光器，如 DFB/VCSEL/ICL/QCL 等
- 输出电流可达 1A，可驱动几乎所有小功率激光器，如 DFB/VCSEL/ICL/QCL 等
- 最大输出电流可通过电位器限制至标称电流最大值的 60%，保护激光器安全
- 支持远程控制输出使能、监测输出电流
- 超稳定的输出电流偏置以及允许正电流调制

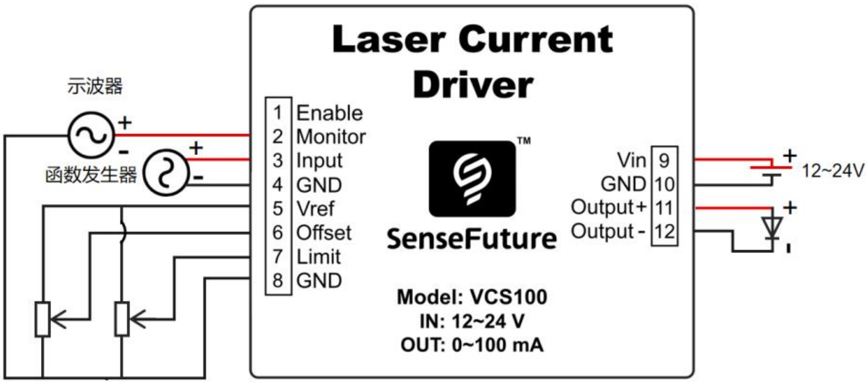
03 参数表

激光电流驱动器基本参数

参数	型号				
	VCS20	VCS100	VCS250	VCS500	VCS1000
电流电压比	4mA/V	20mA/V	50mA/V	100mA/V	200mA/V
最大输出电流	20mA	100mA	250mA	500mA	1000mA
供电电压	12~24V				
输出电压/顺从电压	供电电压-1 V				

电流噪声 RMS	0.2μA	1μA	2.5μA	5μA	10μA
温度影响系数	<50ppm/℃				
漏电流	2mA				
调试上升/下降时间	800/600ns				
调制深度	90%@1MHz				
带宽（3dB）	2MHz				
调制输入电压范围	0~5V				
输入引脚阻抗	10MΩ				
远程使能电压输入	输出使能：高电平(>2V, I>5mA) 输出不使能：低电平(<2V)				
电流监测系数	250V/A	50V/A	20V/A	10V/A	5V/A
工作环境温度范围	-20~60℃				-20~35℃
工作环境湿度范围	0~98%RH				
散热要求	额定工作范围内，无需增加额外散热				
尺寸	47.5*42.8*19.5mm		47.5*42.8*32.2mm		
重量	≈50g		≈100g		

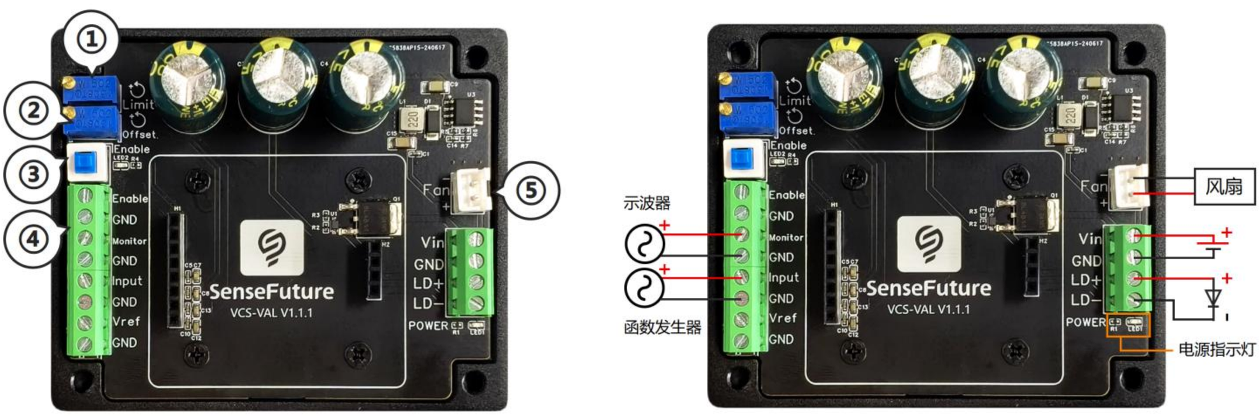
04 接口与功能介绍



VCS 激光电流驱动器接线图

VCS 激光电流驱动器引脚定义表

引脚序号	引脚名称	引脚类型	引脚含义
1	Enable	输入	使能端口，低电平驱动器不工作，高电平(3~6V)或悬空驱动器正常工作。
2	Monitor	输出	实际电流监测引脚，输出电压范围 0~5V。
3	Input	输入	调制电压输入引脚，输入电压范围 0~5V。
4	GND	输入	小电流地引脚。
5	Vref	输出	内部电源电压 8.5V 输出引脚。
6	Offset	输入	电流偏置设置引脚，输入电压范围 0~5V。
7	Limit	输入	电流输出限制引脚，输入电压范围 0~6V。
8	GND	输入	小电流地引脚。
9	Vin	输入	电源正极输入引脚，范围 12~24V。
10	GND	输入	电源负极输入引脚。
11	Output+	输出	电流正极输出引脚。
12	Output-	输出	电流负极输出引脚。



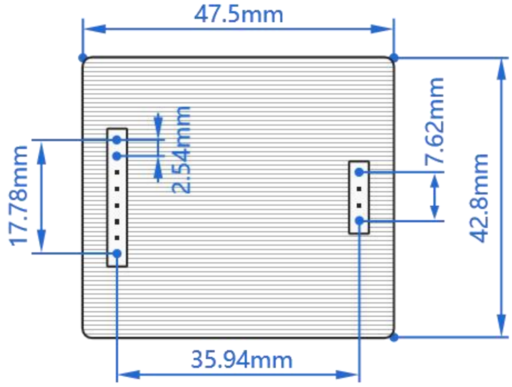
VCS 转接板接线图

VCS 转接板功能介绍表

	接口名称	功能
①	Limit 旋钮	最大输出电流限制调节旋钮，顺时针减少，逆时针增大，**最低可限制至量程的 60%**
②	Offset 旋钮	输出偏置电流调节旋钮，顺时针减小，逆时针增大，最大可控至 100%输出

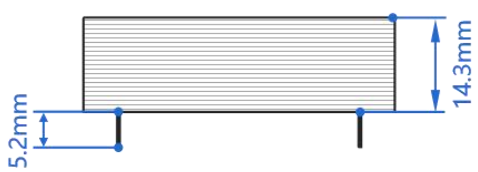
③	Enable 按钮	Enable 端子输出为高电平或悬空时，闭合与松开分别为打开和关闭激光器输出
④	Enable 端子	使能端口，低电平驱动器不工作，高电平(3~6V)或悬空驱动器正常工作。
⑤	风扇端子	12V 输出风扇，使用 VCS250/500/1000 请连接风扇保证散热性能
-	其他端子	同 VCS 激光电流驱动器引脚定义表

05 外形尺寸

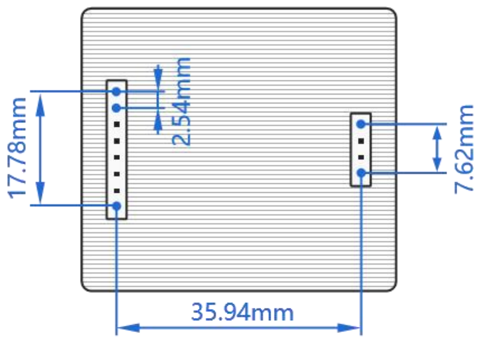


（仰视图）

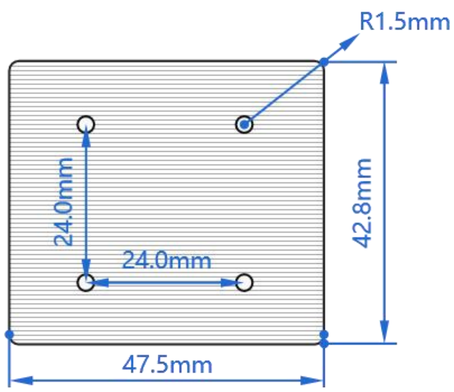
VCS20/100 尺寸图



（正视图）

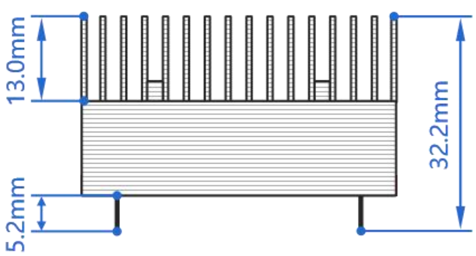


（仰视图）

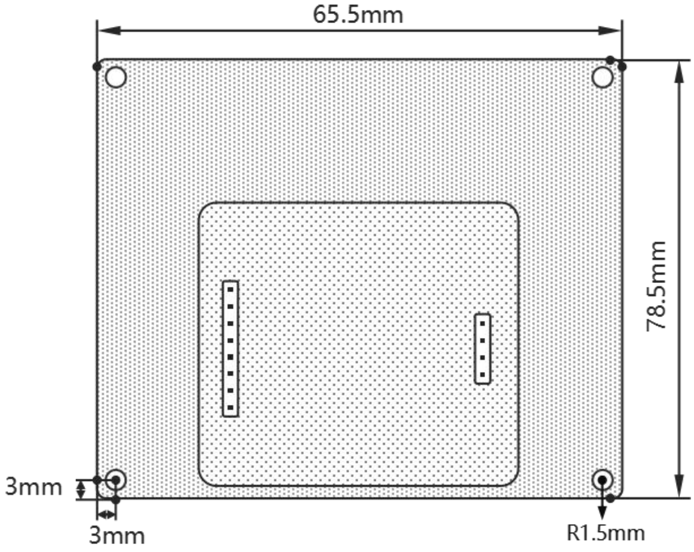


（俯视图）

VCS250/500/1000 尺寸图



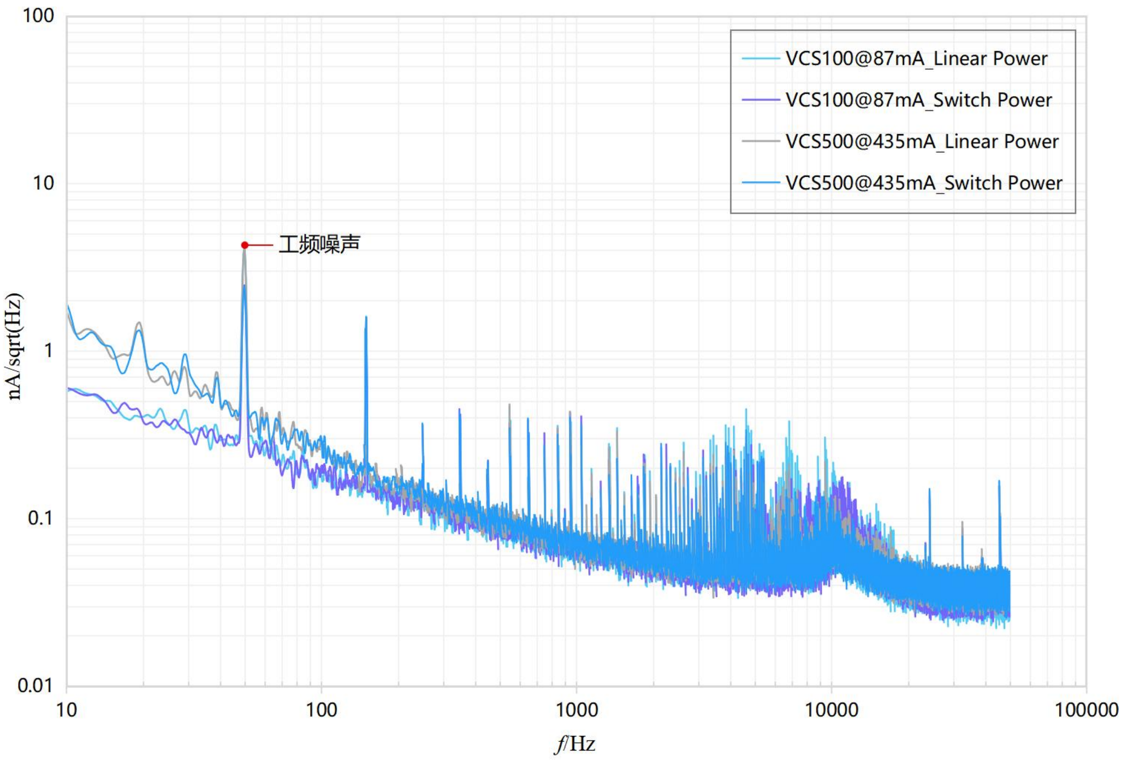
（正视图）



VCS 转接板尺寸图

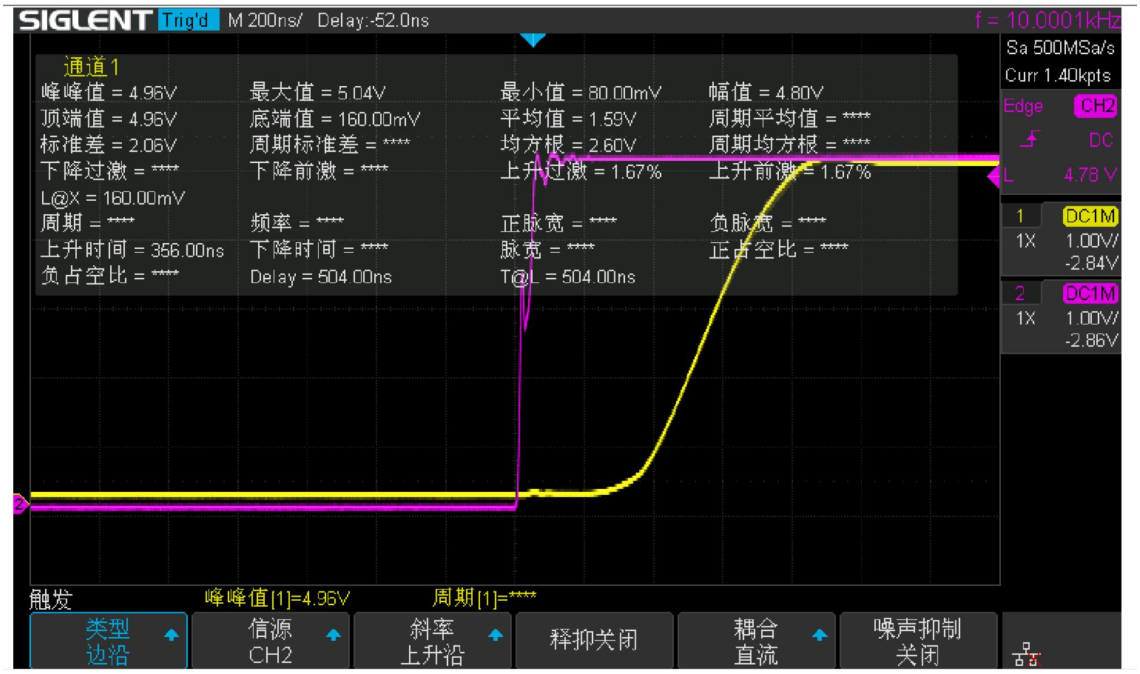
06 测试数据（部分）

6.1 电流噪声密度谱

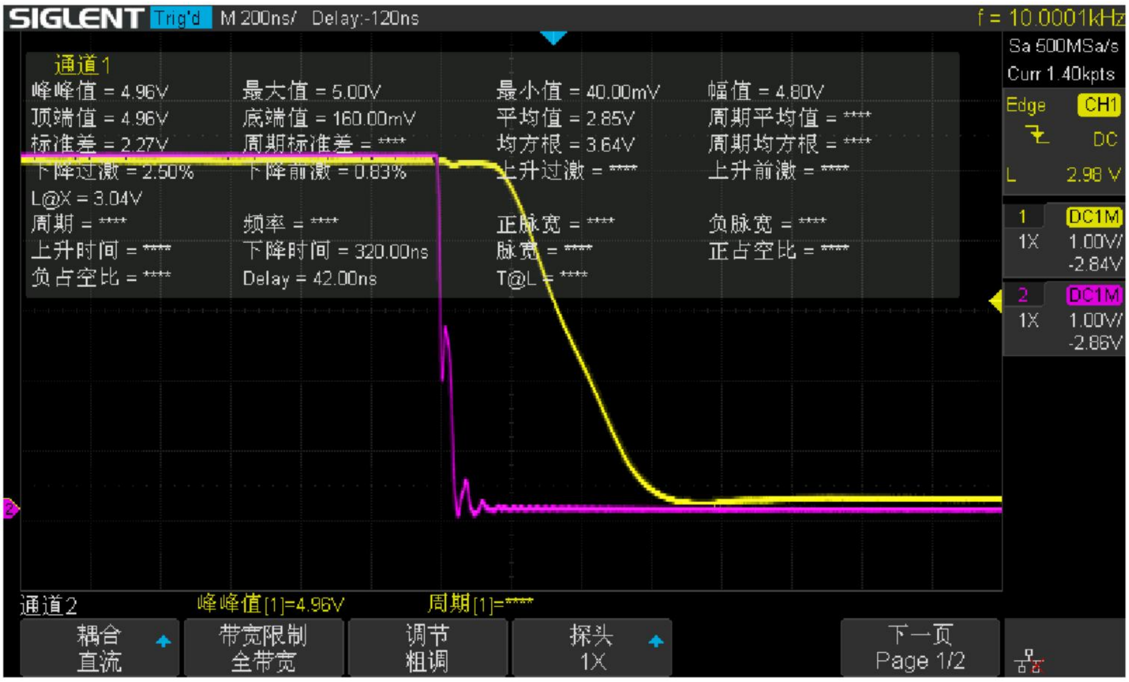


VCS 激光电流驱动器电流噪声密度谱图

6.2 上升/下降时间

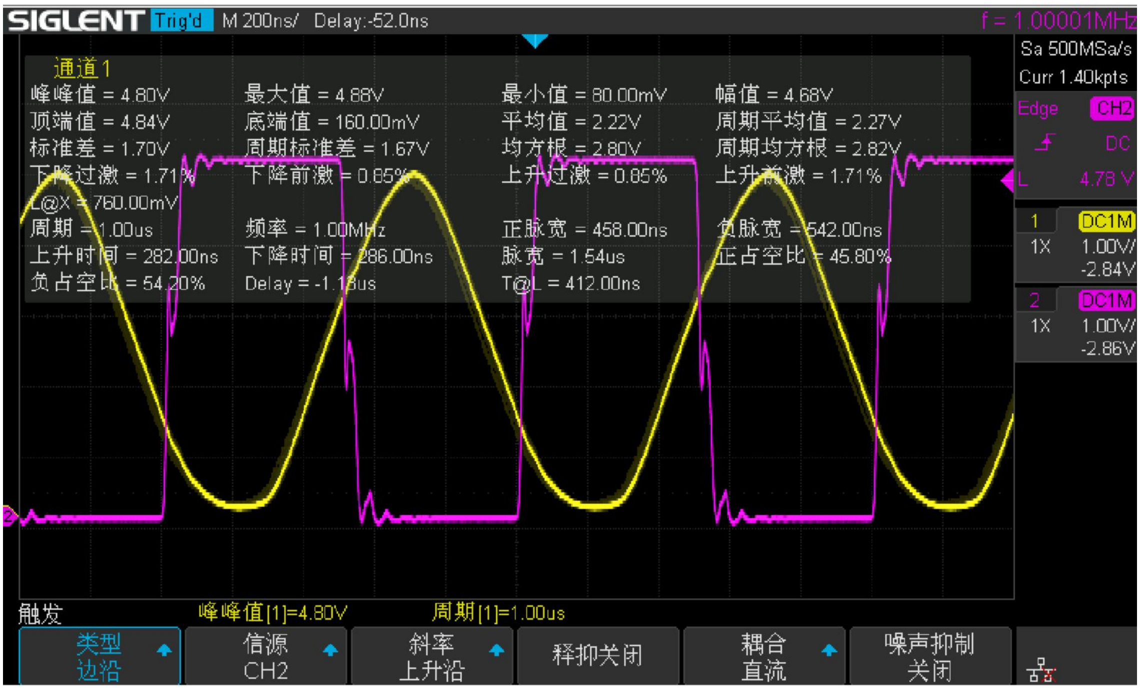


上升时间测试图 （紫：0→5V 的上升沿信号输入，10 欧姆负载测试；黄色：实际电流上升曲线）



下降时间测试图 （紫：5→0V 的下降沿输入，10 欧姆负载测试；黄色：实际电流下降曲线）

6.3 调制深度



调制深度测试图 （紫：0~5V 的 1MHz 方波信号输入，10 欧姆负载测试；黄色：实际电流下降至 90%的曲线）

6.4 调制带宽（3dB）

调制带宽测试图 （紫：0~5V 的 2MHz 正弦信号输入，10 欧姆负载测试；黄色：实际电流下降 3dB 后的曲线）

6.5 温漂测试（VCS100）

负载电阻（Ω）	温度（℃）	电流(A)
10	-20	0.0415605
10	-10	0.0415805
10	10	0.0416017
10	20	0.0416302
10	30	0.0416501
10	40	0.0416751
10	50	0.0417005
	温漂系数(ppm/℃)	**47.08**

07 使用说明视频

1. 视频号 微信搜索“光测未来”视频号观看使用说明视频
2. 【光测未来】VCS 系列激光电流驱动器使用说明——DFB 激光器案例-哔哩哔哩
https://www.bilibili.com/video/BV1HU411f7Tk/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click

合作客户

高校科研院所

清華大學 Tsinghua University
北京大學 PEKING UNIVERSITY
上海交通大學 SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY
南方科技大学 SOUTHERN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
浙江大學 ZHEJIANG UNIVERSITY
中国科学院大学 University of Chinese Academy of Sciences
中国计量科学研究院 National Institute of Metrology,China
THE HONG KONG POLYTECHNIC UNIVERSITY 香港理工大學
PRINCETON UNIVERSITY
Berkeley UNIVERSITY OF CALIFORNIA
NUS National University of Singapore
Caltech
中國科學院半導體研究所 Institute of Semiconductors,Chinese Academy of Sciences
中国科学院 長春光學精密機械與物理研究所 Changchun Institute of Optics, Fine Mechanics and Physics, Chinese Academy of Sciences

高科技企业

版本变更日志

版本变更日志	变更内容	变更日期	审核人
1.0	初始版本	2025/3/1	YL、WYR
1.0-2.0	新增 VCS20 型号、转接板尺寸图 更新视频链接、公司信息、说明书版式	2025/8/14	YJH、WYR
2.0-2.1.0	产品特点限制最大电流输出新增说明限制 60%内 产品特点允许电流调制改为允许正电流调制 接口介绍大标题改为接口与功能介绍 更新转接板接线图、转接板功能介绍表	2025/11/17	ZSJ、WYR

网 站：www.sensefuture.com.cn
商 城：store.sensefuture.com.cn
电 话：187 1868 8108 技术支持
邮 箱：sales@sensefuture.com
地 址：深圳市光明区高科创新中心 B 座 16 层

光测未来
SenseFuture

初心定未来

创新造价值

分享聚人心

期待与您的合作共赢！

产品资料下载