波形卡安装和使用说明书

1. 安装软件

第一步:双击安装室	x件 🔂 波形软件V6.exe	选择语言"简体中文"。点击"确定":
选择安装语言	×	
选择安装时要使用的语	言:	
简体中文	~	
補口	直 取消	

第二步:点下一步,输入安装密码:JK0803 (字母大写),点下一步:

 公 安装 - PDUMaster 密码	_		×
请输入密码,然后单击"下一步"继续。密码区分大小 密码(g):	、写。		
〈上一步(匙)	√—	IQ.	消

第三步:选择安装路径(如果系统有其他盘,不要装在 C 盘, 点浏览, 重新换个非 C 盘的文件夹), 点击 进入下一步;

	🔮 安装 - PDUMaster — 🗌 🗙	
	法择目标位置 您想将 PDUMaster 安装在什么地方?	
	安装程序将安装 PDUMaster 到下列文件夹中。	
	单击"下一步"继续。如果您想选择其它文件夹,单击"浏览"。	
	D:\测试\波形较件\波形较件V6 》	
1		
	至少需要有 361.6 MB 的可用磁盘空间。	
	< 上一步(B) 下一步(D) > 取消	

第四步: 创建开始菜单, 默认就可以, 点击 进入下一步;

🔂 安装 - PDUMaster	_		×
选择开始菜单文件夹 您想在哪里放置程序的快捷方式?		í Ø	D
安装程序现在将在下列开始菜单文件夹中创建程序的快	捷方式	•	
单击"下一步"继续。如果您想选择其它文件夹,单击"浏览"	•		
波形软件V6	测费	(<u>R</u>)	
〈上一步(<u>B</u>) 下一步(<u>N</u>)	>	取消	

第五步: 创建桌面快捷方式, 根据需要是否勾选选择框, 点击 下一步;

安装 - PDUMaster 选择附加任务 您想要安装程序执行哪些附加任务?	_		×
选择您想要安装程序在安装 PDUMaster 时执行的附加任务, 步"。 附加快捷方式: ☑ 创建桌面快捷方式(①)	然后单司	击"下—	
〈上一步(B) 下一步()	<u>i) ></u>	取》	肖

第六步: 点击 安装

G2 安装 - PDUMaster − □ X
准备安装 安装程序现在准备开始安装 PDUMaster 到您的电脑中。
单击"安装"继续此安装程序。如果您想要回顾或改变设置,请单击"上一步"。
目标位置: D:\测试\波形软件\波形软件V6
开始菜单文件夹: 波形软件V6
附加任务: 附加快捷方式: · 创建桌面快捷方式(D)
~
< 上一步(B) 安装(I) 取消

第七步:安装驱动(老机台先删掉以前驱动),根据不同的卡选择驱动版本 (PCIE 或者 USB),点击"下一步"

💀 2021 安装引导程序	×
查找到PDV1000卡硬件信息: PD-PRO	安装PDV1000卡驱动
· 未安装PDV1000卡驱动 VSBV6驱动兼容新版本V3K2控制卡	全功能软件(紫色狗)
	✓ 重新安装PUD1000驱动 卡类型
	USB (V6)
	下一步



设备驱动程序安装向导	正在完成设备驱动程序安装向导
	此设备驱动程序安装向导无法为您的硬件设备更新任何软 件,您当前安装的软件更新。
	驱动程序名状态
	✔USBDevice (09/04/ 可以使用了
:	< 上一步(<u>B</u>) 完成 取消

安装完成后,在"通用串行主线设备"显示:

- ✔ 🟺 通用串行总线设备

PD-PRO 波形卡驱动安装完成。

第八步:安装运动控制卡驱动,根据不同的卡选择,点击"下一步"(如果不需软件控制轴,选择 无外扩运控卡),然后点击下一步。

💀 2021 安装引导程序	×
未查找到GTS卡硬件信息	安装外接运控卡驱动
-	外扩展轴运动控制卡类型
1	无外扩运动卡
	无外扩运动卡 固高GTS卡
	IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII
	上一步下一步

第九步:安装加密狗驱动,点击"下一步";

💀 2021 安装引导程序	×
安装最新加密狗驱动 •	安装加密狗驱动
	依照加密狗驱动依次安装即可,当不存在加密狗驱动文件时,软件默认为 超级狗免驱模式
	☑ 重新安装加密狗驱动
	上一步下一步

弹出加密狗安装窗口,点下一步;

🕼 Sentinel Runtime Setup	_		\times
License Agreement You must agree with the license agreement below to proceed.			
SENTINEL LDK PRODUCT END USER LICENSE AGREEMENT			^
IMPORTANT INFORMATION - PLEASE READ THIS AGREEMEN BEFORE USING THE CONTENTS OF THE PACKAGE AND/OR B DOWNLOADING OR INSTALLING THE SOFTWARE PRODUCT. FOR AND USE OF THE SENTINEL® LDK PRODUCTS (including limitation, the Developer's Kit, libraries, utilities, disketter DVD, Sentinel keys, the software component of Sentinel L Sentinel LDK Software Protection and Licensing Guide) (her	NT CAR EFORE ALL OI witho s, CD_I DK, an	RDERS ut ROM, d the ter	*
 I accept the license agreement I do not accept the license agreement 			
<u>R</u> eset < <u>B</u> ack <u>N</u> ex	t>	Cano	el 🛛

第十步:安装依赖库 VC++,点击"下一步",再进行安装即可(不带视觉可以不安装)

📲 2021 安装引导程序	×
安装CCD依赖库VC2015	安装依赖库VC++
	VC为算法依赖库,如果安装失败,请手 动安装或重装系统
	☑ 重新安装℃运行库
	上一步下一步

第十一步:安装对应的振镜控制卡库 (PCIE 或 USB), 新卡选 V6, 老卡根据型号选 V3 或 V2

<u>或</u> V1 点击"下一步"

碞 2021 安装引导程序	×
选择PDV_1000库版本: 此版本不支持 V1 V2 卡;	选择PDU库版本
t	选择PDV_1000卡库版本
	V6 ~
	PDU卡连接方式 USB ~
	上一步下一步

第十二步:最后一步,点击"完成";

2. 多波形卡卡号设置

假如:一张控制半导体激光器,一张控制光纤激光器。

卡号分配:

波形卡	卡号
半导体波形卡	0
光纤波形卡	1

第一步:将半导体波形卡断电

第二步:在波形软件根目录下打开卡号设置工具:

形软件V6 >			~	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
名称 ^	修改日期	类型	大小	
CaliBox.dll	2022/2/26 12:21	应用程序扩展	1,898 KB	
CaliModule.dll	2021/4/8 22:57	应用程序扩展	1,877 KB	
📧 CardWriter.exe	2022/6/24 16:53	应用程序	15 KB	
CL_2DReviseARC.dll	2022/10/18 14:59	应用程序扩展	324 KB	
CL_BasicDataType.dll	2022/11/14 9:54	应用程序扩展	565 KB	
CL_BasicFlowSys.dll	2020/12/10 9:28	应用程序扩展	54 KB	
CL_BasicMarkData.dll	2022/10/18 14:59	应用程序扩展	627 KB	

双击"CardWriter.exe"执行卡号设置:

卡号修改	×	
检测到以下 PDV1000 卡 00号PDV1000卡		
打开	*	
1 修改卡		
第三步:选择列表中的卡, 卡号修改	点击"打开卡": >	
检测到以下 PDV1000 卡 00号PDV1000卡 17开	₩	
1 修改卡	÷₽	
第四步:在1		글":
修改成功,请将板卡断电重启		
确定		

第五步:弹出"修改成功"的窗口后,点击"确认"按钮关闭窗口,再关闭卡号设置工具,将半导体 波形卡重新上电,再将光纤波形卡断电,再打开卡号设置工具设置半导体波形卡卡号。

第六步:软件打开2张卡,在软件根目录里 ini 文件夹里 GlassSystemPara 配置文件里修改 NowCardCount=2,如果打开3张卡就改成3,最大4张卡。

*	0 10 40 60 10	↓ 排序 🐇 🗐 直看	· ···	
				🚆 *GlassSystemPara - 记事本
1	« OLaserMove > ini	Y C Q 在ini	中搜索	文件 编辑 查看
	名称 ^	修改日期	类型	ColorU/R=245
	DeviceGTS	2021/7/15 8:46	配置设置	Color07G=245 Color07B=245 VowCardCount
	DoubleStation	2022/7/20 9:46	配置设置	Color08R=224
1	extmdl_test.cfg	2012/6/20 15:12	CFG 文件	Color08G=224 Color08B=224
HG	GalssCaDemarcate	2022/4/28 11:04	配置设置	Color09R=224
入测	GalssCaDemarcate_Camera	2022/2/9 8:53	配置设置	Color096=224 Color09B=224
- 1	GalssCaDemarcate_GAngle	2020/12/10 9:29	配置设置	Color010R=220 Color010G=220
. 1	GalssCaDemarcate_Laser	2022/4/28 11:04	配置设置	Color010B=220
'ersc	GalssCaDemarcate_LLPLaser	2020/12/10 9:29	配置设置	NowCardCount=2
- 1	🔄 GalssCaDemarcate_ManualLaser	2020/12/10 9:29	配置设置	m_EditShowPath=0
- 1	🕤 GlassSystemPara	2022/10/24 15:35	配置设置	m_lsCheckMFile=0 m_EditLiteShow=0
- 1	GTS.cfg	2020/12/8 17:24	CFG 文件	m_LayerLiteShow=0
- 1	HighPrecisionCali.cl	2022/4/28 11:04	CL 文件	m DealLineLink19=0
	HighPrecisionCaliR.cl	2021/9/16 14:28	CL文件	m_SelectProjectLink19=0 m_ShowScanPosFB=0
SD	IOName	2022/9/4 11:24	配置设置	m_FullShowInterval=1
:)	IOName00	2022/7/26 17:38	配置设置	m_NewFullRect=1 m_RedContinueTWork=0

第七步:打开波形软件,需要用户登录如图:

💀 用户登录 🛛 🗙 🕹	软件分为三级权限
用户权限管理员权限 ~ 刷卡模式	 管理员权限(默认)
管理员权限 — 一程师权限	用户名:7777 密码:7777 工程师权限(默认)
操作员权限 — 一程师权限	用户名:6666 密码:6666 操作员权限(默认)
强作员权限 — 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	用户名:8888 密码:8888 可以修改密码和增加用户

登录管理员,选择卡号;

🛃 打开卡失败	×
00 号卡打开失败,但系统检测到有如下卡号的卡 01号PDV1000卡	
可通过下面下拉框重新选择软件打开对应的 卡号(一张卡不能被两个软件同时打开)	
当前机位(0)打开的卡号为: 01号PDV1000卡	
确定取消	

DUMaster		×
波形卡 - 00 波形卡 - 01		
Output	基本参数	特殊设置
运行状态 🔵	波形号 Layer00 ~	
就绪状态 🔵	触发模式	シェロッビ曲
报警状态 🔘		土机攻直
使能 🔘	● 上升沿开光,单点时长出光;可使用点波形	
触发 🔘	单点时间 1000 主	功率校正
0	激光参数	
波形岩 〇 〇 〇 〇	功率百分比 60.00 🔶	
	占空比(%) 50.000 €	
Input	→ 井光辿时(微秒 50 → 羊光弧时(微秒 50 →	
运行 🔘		
波形号 🍈 🔵 🔘 🧉		保存
卡版本号:YLR(45 -	8551)-6D	Ver: 1.0.0
PDU 00(OK) 01(NG)		脱机 🦳
在线启动		脱机卜载
停止	权限管理	脱机洁险
L1 TT	化化日生	加山小山自怀

左下角软件上显示 PDU_00(OK)表示 00 号卡打开成功, 01 (NG) 表示 01 号卡打开失败。

3. 波形软件应用



功能解析:

功	示图	功能解析
能		
组		

基本参数	基本参数 波形号 Layer00 ~	波形号的显示和切换
激光参数	激光参数 功率百分比 20.00 <u>频率(Hz)</u> 10.000 合空比(%) 50.000 开光延时(微秒 50 关光延时(微秒 50 文 第一路点波形 <u>编辑</u> 第一路线波形 <u>编辑</u>	功率百分比:对应参数组的固定功率百分比设置,当对 应参数组未勾选"第一路点波形"时,以此参数进行模拟 量输出。 频率:表示一秒内出光的次数,越大表明出光次数越多, 激光能量输出越大。 占空比:NA,只针对连续激光器有效。 开光延时:出光前延时多少再出光。 关光延时:关光前延时多少再关光。
IO 输 出	Output 运行状态 就绪状态 就绪状态 使能 使能 触发 2000000000000000000000000000000000000	波形卡 IO 输出点位信息 运行状态: Out0 就绪状态: Out5 报警状态: Out6 使能: out 23 触发: out 22
IO 输入	Input 运行 波形号	波形卡 IO 输入点位信息 IN0:触发 IN1:波形 1 选择 IN2:波形 2 选择 IN3:波形 4 选择 IN4:波形 8 选择 io 触发波形,是二进制的方式
功 能 按	在线启动	波形卡就绪输出,触发开启,接收外部触发执行出光。
钮	停止	波形卡就绪, 触发关闭

脱机 〇	脱机下载,将所有参数组中的参数下载至波形卡。有脱 机下载脱节会显示绿灯。
脱机清除	清除脱机下载的数据。
权限管理	波形软件权限登录去,切换。
功率校正	功率校正设置: · · · · · · · · · · · · · · · ·
	 ○ 启用生效(只针对可调功率的卡或模式生效) 实际功率(%) 实测功率(%) 功率000%对应 0.000 0.000 0.000 10.000 110.000 111 1000.00 111 1111 1111 1111 1111
主机设置	激光器类型设置,默认为自动识别: 主机设置_PDU1000 × 激光器类型选择 PUD1000_YLR · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

	保存	波形参数保存,波形卡使能关闭时参数生效
触发模式	 ● 上升沿开光,至下降沿关光;可使用线波形 ○ 上升沿开光,单点时长出光;可使用点波形 单点时间 1000 	上升沿开光,至下降沿关光;可使用线波形: 当选择此 模式没有勾选第一路线波形,就是上升沿开光,至下降 沿关光,按激光参数中的功率百分比控制功率出光;当 勾选第一路线波形,就是按照线波形里面的时间和功率 出光。(和单点时长和点波形没关系) 上升沿开光,单点时长出光;可使用点波形:当选择此模 式没有勾选第一路点波形,就是根据单点时间来控制时 间,按激光参数中的功率百分比控制功率出光;当勾选 第一路点波形,就是按照点波形里面设置的时间和功率 出光。(和线波形没关系)
波形设置	激光参数 功率百分比 20.00 ↓ 频率(Hz) 10.000 ↓ 占空比(%) 50.000 ↓ 开光延时(微秒 50 ↓ 关光延时(微秒 50 ↓ グ第一路点波形 编辑 ↓ 第一路线波形 编辑 ↓	勾选第一路点波形, 启用线波形; 按照点波形里面时间, 功率进行出光; 点编辑进入波形编辑页面。 勾选第一路线波形, 启用线波形; 按照线波形里面的渐 进, 渐出时间和功率进行出光;





4. 出光测试

触发模式
○ 上升沿开光,至下降沿关光;可使用线波形
● 上升沿开光,单点时长出光;可使用点波形
单点时间
●

触发激光运行步骤:

- 1. 确认 就绪信号, 使能信号为高
- 2. 拉高 Run 信号触发激光:

如果选择上升沿出光,至下降沿关光;可使用线波形,没有勾选第一路线波形,将拉低 Run 信号结束激光;勾选第一路线波形将根据波形设置时间,功率出光。

如果选择上升沿开光,单点时长出光;没有勾选第一路点波形,将根据设置的单点时间出光时间。勾选第一路点波形,将根据编辑里面波形设置的时间,出光时间。

5. IO 交互时序说明

IO 信号	方向	IO 序号	说明
Ready	输出	Out05	就绪
Running	输出	Out00	运行中
WaveApplyAck	输出	Out08~11	显示系统当前波形号 4 个 IO 编码表示 0 到
			15 号波形
Error	输出	Out06	报错
			报错原因:调用不存在的波形
Run	输入	In00	触发出光
WaveApply	输入	101~04	选择波形号
			4 个 IO 编码表示 0 到 15 号波形

系统包括如下 IO 信号

切换波形要求:

系统在检测到"触发信号"(Run)时,采集"选择波形号"(WaveApply),并运行相应波形。所以要求 WaveApply 提前 Run 信号到达系统,建议用户输出 WaveApply 信号 5 毫秒后,再触发 Run 信号