

WinCamD-LCM-TEL 相机型光斑分析仪 (1480-1605nm)



产品描述

1" CMOS 光束分析照相机，超高速 USB 3.0，190-1605nm，有效面积 11.3×11.3 mm，4.2 MP， $5.5 \times 5.5 \mu\text{m}$ 像素点，光和电双触发的全局快门，频率更新至 60Hz，WinCamDTM-LCM 系列是连续和脉冲激光光束分析的理想工具。新的高分辨率 CMOS 探测器意味着无拖尾，快门和触发选项使脉冲捕获简单化。LCM 系列配备 DataRay 功能齐全，可定制，以用户为中心的软件，软件可免费更新，许可证无需付费，并提供无限制的软件安装。

产品特点

新型 MagND™ 磁性 ND 衰减器 - 可将备用衰减器存放在相机背面、190 nm 至 1605 nm，标准 CMOS 检测器、高达 60+ FPS、4.2M 像素， 2048×2048 像元， 11.3×11.3 mm 有效区域、像元尺寸 $5.5 \mu\text{m} \times 5.5 \mu\text{m}$ 、HyperCal™ - 动态噪声和基线校正软件、USB 3.0 供电；灵活的螺钉可锁定 3m 长的导线、12 位 A/D，板载微处理器、无窗式传感器

产品型号

WinCamD-LCM-TEL

应用领域

连续和脉冲激光的光束分析

激光和激光系统的现场测试

光学组装和仪器校准

光束漂移和记录

使用

M2DU

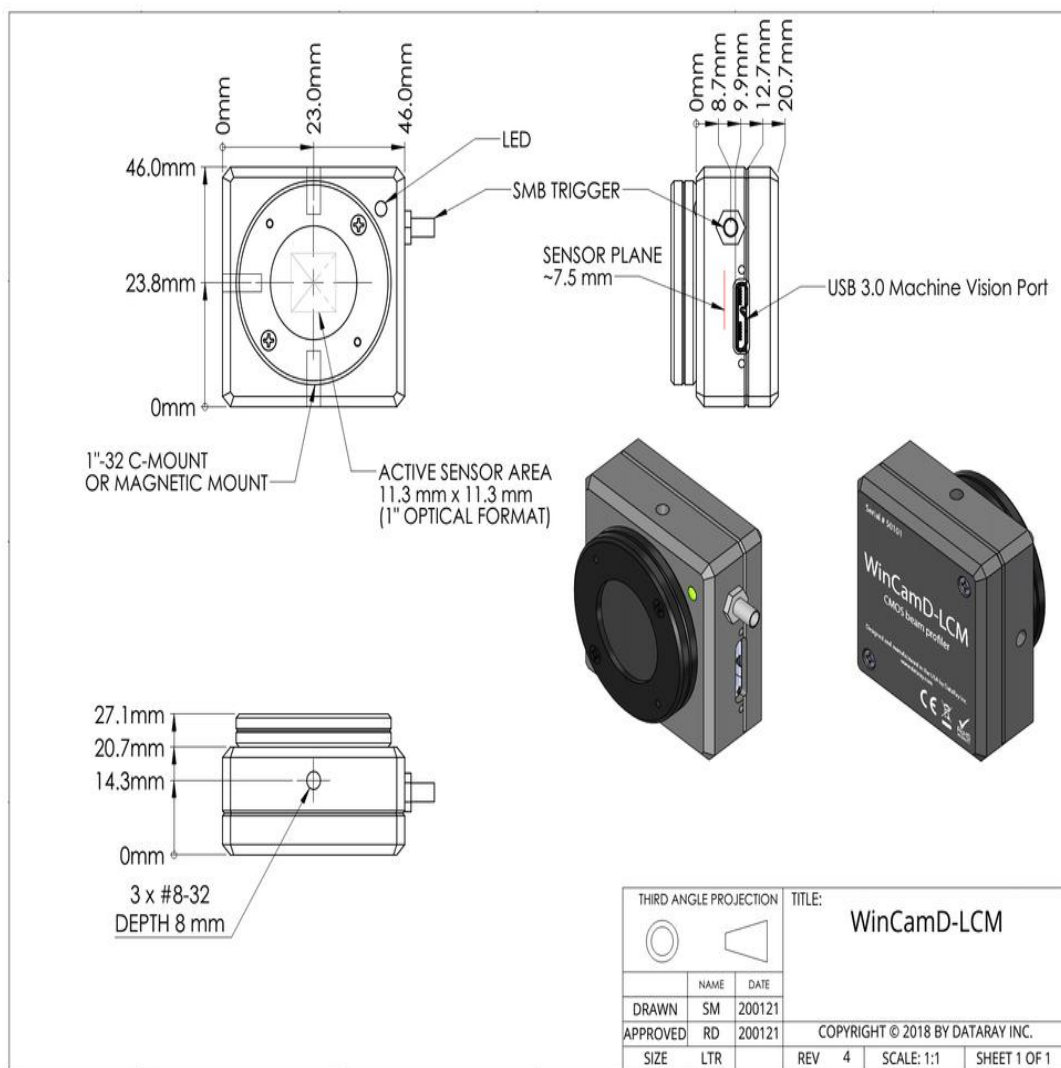
平台测量

M²

核心参数

响应波长	像素点, H x V
1480-1605nm	4.2 MPixel, 2048 x 2048

尺寸图



详细参数

技术参数

型号与波长范围	WinCamD-LCM: 355nm-1150 nm
	WinCamD-LCM-1310: 355nm-1350 nm (包含长通滤光片)
	WinCamD-LCM-TEL: 1480nm-1605 nm
	WinCamD-LCM-UV: 190nm-1150 nm
	WinCamD-LCM-NE: 355nm-1150nm (近红外增强型) WinCamD-LCM-NE-1310: 355nm-1350nm (近红外增强型)
像素点, H x V	4.2 MPixel, 2048 x 2048
Optical Format	1"
成像区域	11.3 x 11.3 mm
像素尺寸	5.5 x 5.5 μ m
最小光斑 (10 像素)	~55 μ m
快门类型	全局
**帧率*	60 Hz
单脉冲捕获 PRR	USB 2.0: 6.3 kHz
	USB 3.0: 12.6 kHz
信噪比	2,500:1 (34 dB 光学/ 68 dB 电子)
电子快门范围	USB 2.0: 12,600:1 (41 dB)
	USB 3.0: 25,000:1 (44 dB)
ADC	12-bit
可测量源	CW 光束, 脉冲源; CW 至 12.6 kHz 带单脉冲隔离
	软件可设置的自动触发, 同步及可变延迟
可测量的光斑功率	详见图表
手动光束衰减器	包含 ND-1, ND-2, 和 ND-4 磁性衰减器 或 C 接口衰减器
可显示的光斑轮廓	线性, 2D & 3D 点阵. 归一化或未归一化
	线性或对数, 放大 x10
	以 10, 32 或**色彩或灰度显示的 2D, 3D 图形
	10 色和 32 色的轮廓显示

测量和显示的轮廓参数	原始图形和经过平滑后的图形
	三角运算平均滤波器高达 10% FWHM
光束直径	两个用户设置切片级别的直径
	高斯 & ISO 11146 二次矩光束直径
	高于用户定义的切片级别的等效直径
	等效狭缝和刀刃直径
光束拟合	高斯 & Top Hat 轮廓拟合 & % 拟合
	等效狭缝轮廓
光束椭圆度	长轴, 短轴和平均值. 轴的自动定向.
质心位置	相对与绝对
	强度加权平均后的质心和几何中心
	光束漂移的显示和统计
测量精度 (不限于像元的尺寸)	用于内插直径的 0.1 μm 处理分辨率
	绝对精度是取决于光束轮廓 ~ 通常可以达到 1 μm 精度.
	质心精度也取决于光束 (可以精确至 $\pm 1 \mu\text{m}$, 因为这是从质心切面上所有像元经算术计算而来的).
处理选项	图像与轮廓平均, 1, 5, 10, 20, 连续.
	背景光捕获和扣除
	用户设置用于捕获的矩形捕获块
	用户设置的, 或带有光束追踪的自动椭圆包含区域来进行处理
	*.ojf 文件保存了所有 WinCamD 用于特定测量所进行的自定义设置
通过/失败显示	通过/失败显示, 可通过屏幕上选择不同的颜色. 质量保证和生产的理想选择.
日志数据和统计	最小, **, 平均, 标准差, 4096 个样本数据
相对功率测量	基于用户初始输入的滚动直方图. 单位为 mW、 μJ 、dBm、% 或用户选择 (相对于参考测量输入)
流畅度	用户自定义
认证	RoHS, WEEE, CE
多路相机	最高可达 4 台相机, 并行捕获.

	1 至 8 台相机, 串行捕获
头部尺寸, 宽 x 高 x 深	1.8 x 1.8 x 0.8" (46 x 46 x 20 mm)
光学深度-从外壳或衰减器至传感器的距离	7.5 mm (12.8 mm 当装上磁性衰减器时)
固定	8-32 螺纹, 8 mm 深
重量	3.75 oz (106 g)
电脑软硬件要求	Windows 7/8/8.1/10 64-bit, 4 GB RAM, USB 2.0/3.0 port

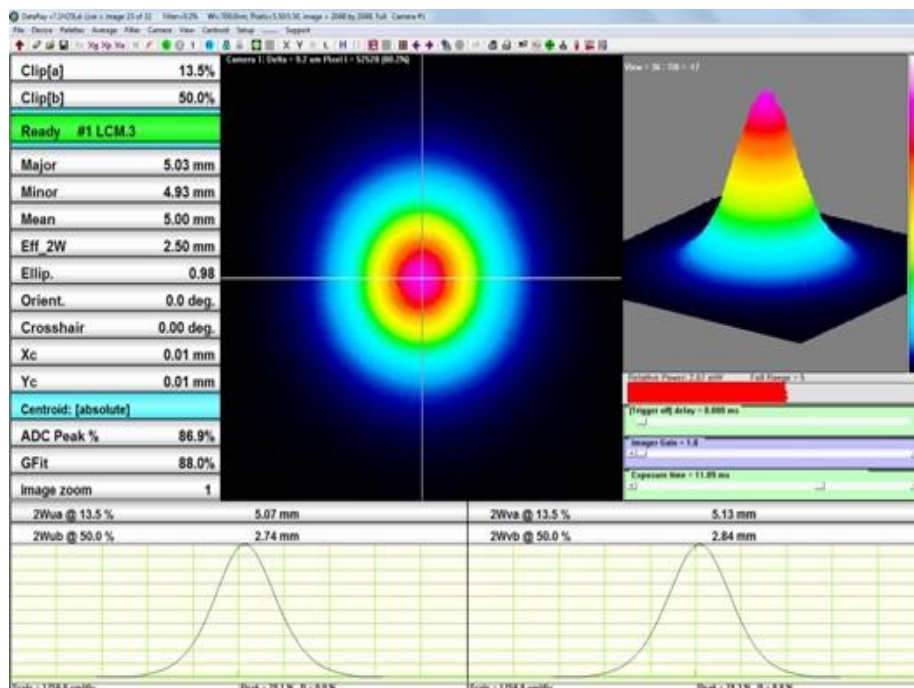
* Capture block size dependent

特性曲线

近红外增强型与通用型的光谱响应曲线



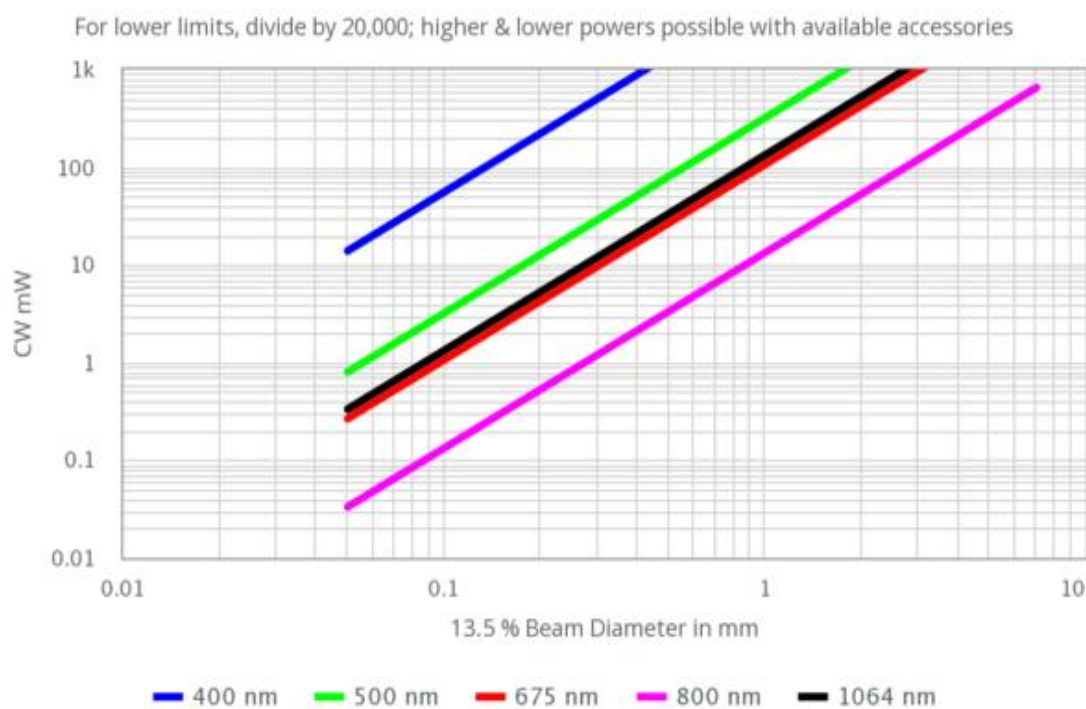
典型测试数据



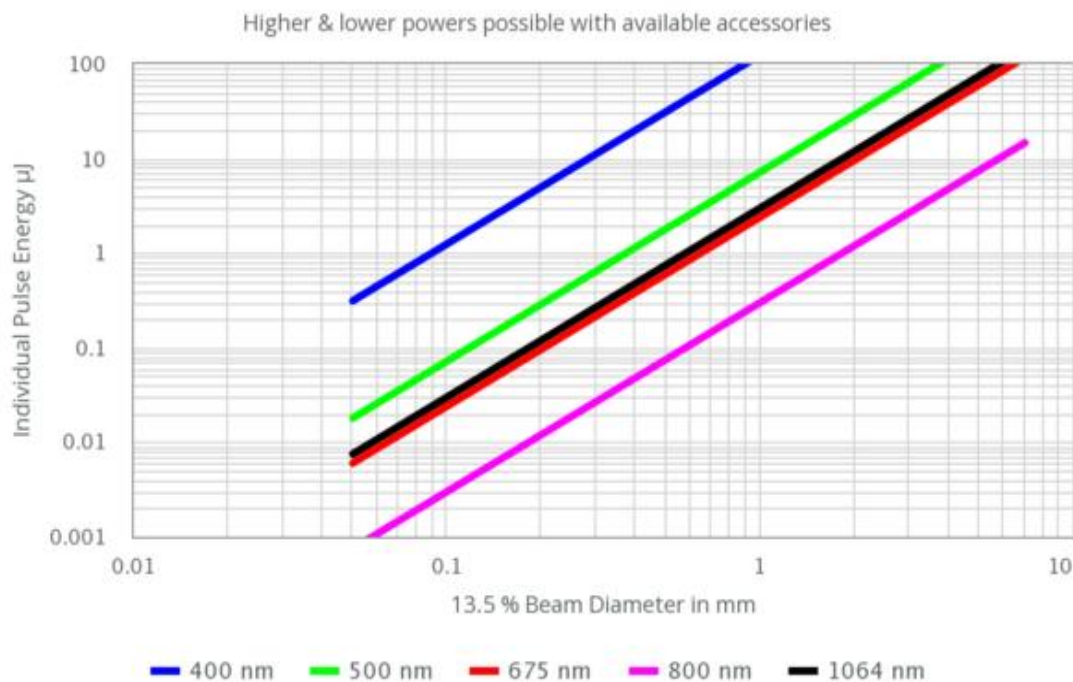
用 LCM4 测到的 672nm 单模输出

性能测试数据

WinCamD, BladeCam, TaperCamD 系列光束分析仪的饱和功率限制
45 μ s 曝光，ND-4 衰减器，85% ADC



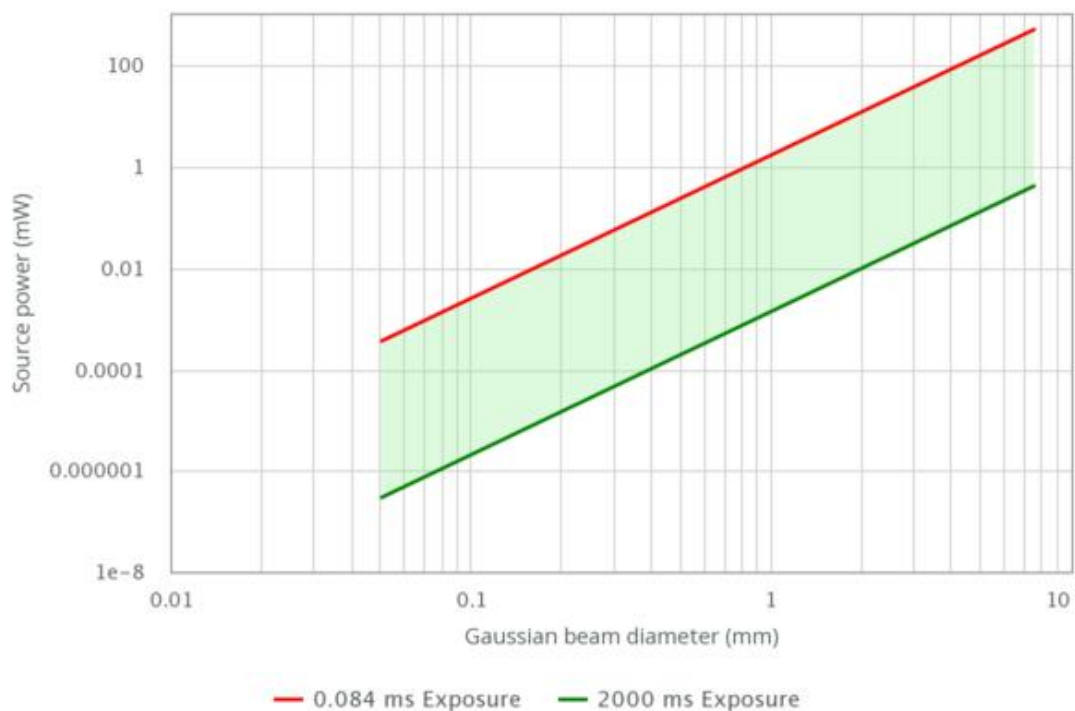
WinCamD, BladeCam, TaperCamD 系列光束分析仪的饱和能量限制
单脉冲在曝光周期内，ND-4 衰减器，85% ADC



WinCamD-LCM-1310 光束分析仪在 1310nm 处的工作范围（无衰减器）



WinCamD-LCM-TEL 光束分析仪在 1550nm 处的工作范围（无衰减器）



TEL 感光材料的相对响应曲线

