

Origami



低噪声孤子飞秒激光器模块适用于 OEM 和 R&D应用。

- 优异的脉冲性能—无本底，变换极限制孤子脉冲
- 干净的正割形光谱
- 无边带—无光谱纹波
- 衍射极限光束质量
- 低幅值和相位噪声
- 无内置放大器—无 ASE 噪声
- 内置隔离器
- 高重复性和稳定性
- 紧凑，防尘的OEM包装
- 即插即用
- 风冷，无水冷
- 低功耗
- 遥控
- 一键操作，无调整旋钮
- 免维护



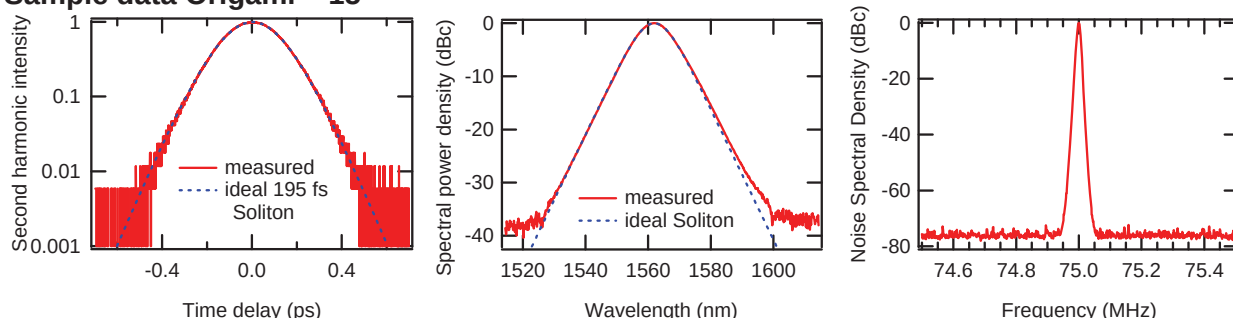
	Origami – 05	Origami – 08	Origami – 10	Origami – 15	Origami – 17
中心波长	513 – 535 nm	765 – 785 nm	1025 – 1070 nm	1530 – 1586 nm	1666 – 1672 nm
脉冲宽度 ^{1, 2}	< 100 – 230 fs	< 130 – 200 fs	< 100 – 400 fs	< 100 – 500 fs	< 200 – 300 fs
平均功率 ²	50 mW	30 mW	250 mW	90 mW	50 mW
重复频率 ²	40 MHz – 1.25 GHz				
脉冲能量 ²	1.2 nJ	0.7 nJ	5 nJ	2 nJ	1 nJ
峰值功率	10 kW	4.5 kW	30 kW	15 kW	3 kW
谱宽	transform-limited ($\tau_p \cdot \Delta\nu \sim 0.32$)				
输出	collimated free space, $M^2 < 1.1$ (fiber output optional)				
偏振消光比	>23 dB				
幅值噪声	< 0.2% rms, < 0.5% pk-pk (24h)				
中心波长漂移	< 0.1 nm pk-pk (24h)				
预热时间	< 10 minutes				
工作温度	10 °C – 40 °C				
存储温度	-15 °C – 65 °C				
开关寿命	> 10 ⁶ 000				
激光头尺寸 ³	296 x 112 x 54 mm ³				
控制器尺寸	165 x 104 x 44 mm ³				
功耗	< 15 W				
电源	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz				
激光头重量 ³	2.5 kg				
控制器重量	0.65kg				

¹ 脉宽可调（需要外部可调电源）

² 脉宽、平均功率、重复频率可能的组合请与厂方联系

³ 具体的尺寸和重量与脉冲重复频率有关

Sample data Origami – 15



选项

线性控制器，以获得超低噪声和时间抖动（时间抖动 $< 5 \text{ fs}$ (rms, 1 kHz – 10 MHz) 时选用低噪声控制器， $< 30 \text{ fs}$ 时选用标准控制器）

与外部时钟同步

泵浦功率控制用电接口

PM/SMF尾纤输出

紫外产生

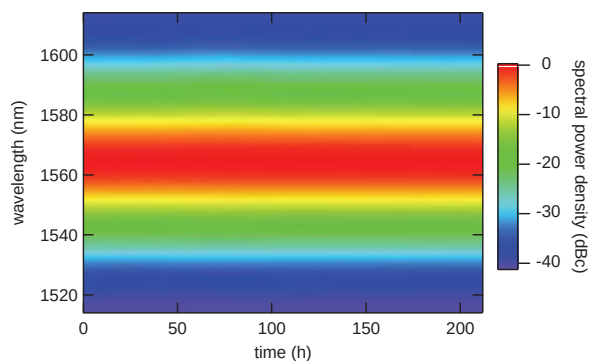
压电控制腔长

重复频率可调，波长可调

内置监控PD

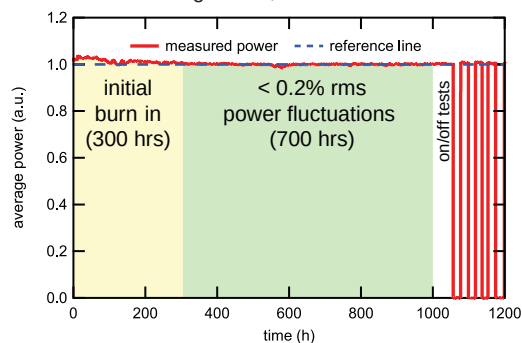
光隔离器

光谱随时间变化示意图

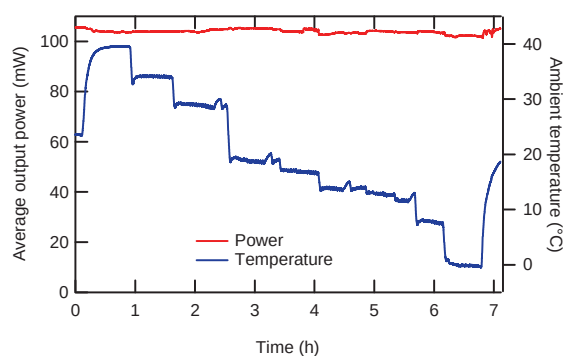


输出功率随时间变化示意图

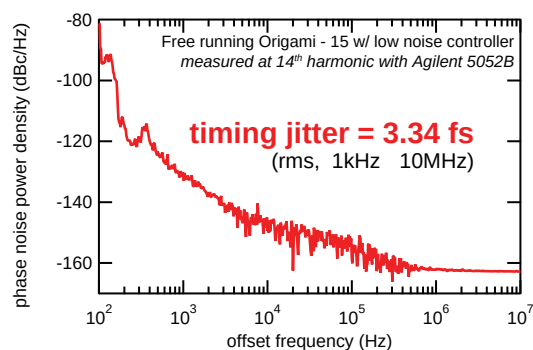
(Origami-08, 非恒温环境)



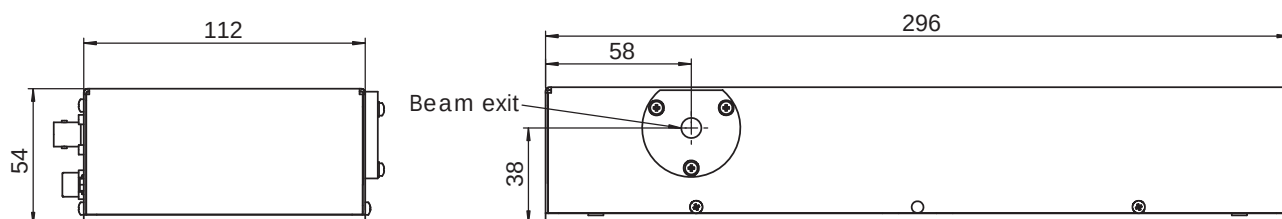
Temperature cycling



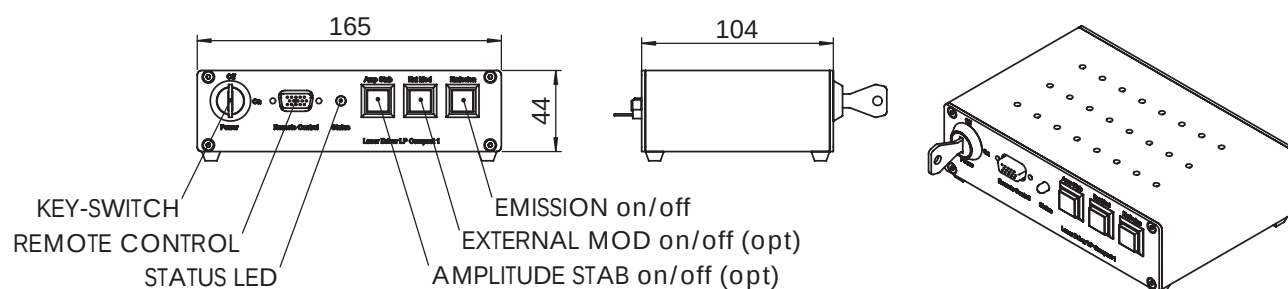
Phase noise / timing jitter



激光头工程图(80MHz版)



控制器工程图 (单位 mm)



Origami – 08 HP



紧凑型800nm高功率光孤子飞秒激光器

- 优异的脉冲质量—无本底，变换极限孤子脉冲
- 干净的双曲正割形光谱
- 无Kelly边带—无光谱纹波
- 衍射极限光束质量
- 低振幅和相位噪声
- 无内置放大器—无ASE噪声
- 产品高度一致,24/7工作
- 紧凑、密封防尘包装
- 即插即用
- 低功耗
- 远程控制
- 一键式操作，无需复杂调节
- 免维护，无多余耗材

	Origami – 08 HP
中心波长	780 – 820 nm
脉冲宽度	< 100 fs
平均功率 (up to)	> 300 mW
重复频率	40 – 200 MHz
脉冲能量 (up to)	8 nJ
峰值功率 (up to)	> 60 kW
光谱宽度	transform-limited ($\tau_p \cdot \Delta\nu \sim 0.32$)
输出	collimated free space, $M^2 < 1.2$
PER	>20 dB
振幅噪声	< 0.5% rms, < 1% pk-pk (1h)
中心波长漂移	< 0.3 nm pk-pk (1h)
指向稳定性	< 50 mrad rms (12h)
预热时间	< 15 minutes
工作温度	18 °C – 32 °C
存储温度	-20°C – 65 °C
开关寿命	> 10'000
激光头尺寸 ¹	260 x 420 x 125 mm ³
功耗	< 300 W
电源	24 VDC or 90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz
系统重量 ¹	16 kg

¹ 根据不同重复频率激光器尺寸和重量会有所差异

Femtosecond Laser



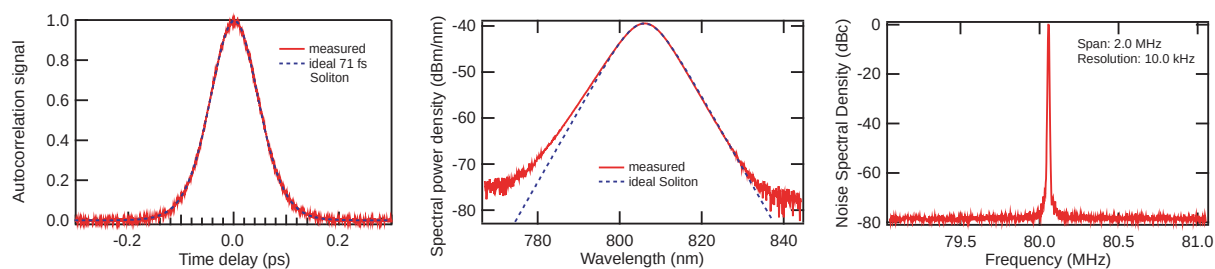
Origami – 08 HP



可选项

- 同步至外部时钟
- 泵浦功率控制电接口
- 压电腔长控制
- 重复频率可调
- 波长可调
- 内部监视 PD
- 光隔离器
- 二次谐波SHG
- 载波包络相位（CEP）稳定预备模块
- 其他重复频率

Origami – 08 HP 主要参数示意图



Femtosecond Laser



Origami – 10 HP



高功率风冷1um飞秒光纤激光器

- 优异的脉冲性能—无本底，变换极限制孤子脉冲
- 干净的正割形光谱
- 无边带—无光谱纹波
- 衍射极限光束质量
- 低幅值和相位噪声
- 无内置放大器—无 ASE 噪声
- 高重复性和稳定性
- 紧凑防尘的 OEM 封装结构
- 即插即用
- 空冷—无水冷
- 低功耗
- 内置监控光电管
- 可远程控制
- 一键式操作—无任何调节旋钮
- 免维护

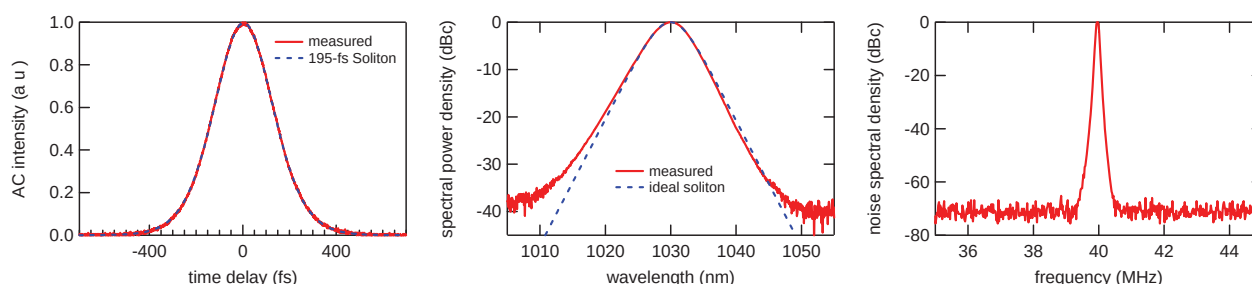


	Origami – 05 HP	Origami – 10 HP
中心波长	514 – 520 nm	1028 – 1040 nm
脉冲宽度	< 200 fs	< 200 fs
平均功率	> 400 mW	> 1 W
重复频率	40 – 200 MHz	
脉冲能量	10 nJ	25 nJ
峰值功率	> 40 kW	> 100 kW
谱宽	< 3 nm	< 6 nm
输出	collimated free space, $M^2 < 1.2$	
偏振消光比	> 20 dB	
幅值噪声	< 0.5% rms, < 1% pk-pk (1h)	
中心波长漂移	< 0.1 nm pk-pk (1h)	
预热时间	< 30 minutes	
规格保证	18 °C – 28 °C	
存储温度	-15 °C – 65 °C	
开关次数	> 10'000	
激光头尺寸	305 x 212 x 67 mm ³	
控制器尺寸	447 x 281 x 134 mm ³ (19" rack mount)	
功耗	< 150 W	
电源	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz	
激光头重量	5 kg	
控制器重量	7 kg	

选项

- 与外部时钟同步，低抖动
 - 泵浦功率控制用电接口
 - 压电控制腔长
 - 重复频率可调
 - 波长可调
 - 内置监控PD
 - 光隔离器
- 定制
- 其他重复频率
 - 紫外产生

Sample data Origami – 10 HP



Origami – 10 XP



高能1 μm 飞秒激光器

- 极好的脉冲质量
- 接近于衍射极限的光束质量
- 低ASE背景噪声
- 可变的重复频率
- 可变脉冲能量
- 高重复性，24/7操作
- 完全内整合控制和驱动电路
 - 无需外置激光控制器
- 完全远程控制
- 一键式操作- 无可调旋钮或者螺纹
- 即插即用- 无需其他安装要求
- 紧凑防尘的OEM 封装结构
- 低功耗
- 内置闭环冷却
- 免维护



new!
40 μJ
<400 fs

	Origami - 10 XP
中心波长	1030 nm
脉宽	< 400fs
平均输出功率	up to 4 W
脉冲重复频率	10 - 1000 kHz
脉冲能量	> 20 μJ @ up to 200 kHz
峰值功率	> 27 MW
频谱带宽	< 6 nm
输出	自由空间准直, $M^2 < 1.4$
椭圆率	< 1.15
PER	> 20 dB, horizontal
振幅噪声	1% rms (12 h)
能量对比	23 dB
指向稳定性	< 50 μrad rms (12 h)
光束高度	76.2 mm
预热时间	< 10 minutes
工作温度	18 °C – 32 °C
存储稳定	-12 °C – 65 °C
激光器尺寸	350 x 400 x 120 mm
控制器尺寸	非外置控制器
激光器重量	12 kg
电源	24V / 20 A
功耗	< 500 W
接口	RS232, USB, CAN

可选项

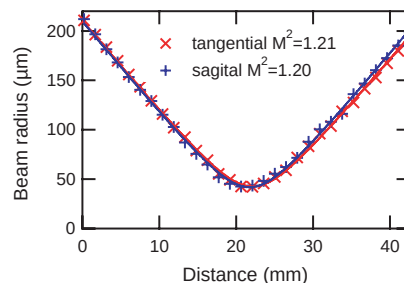
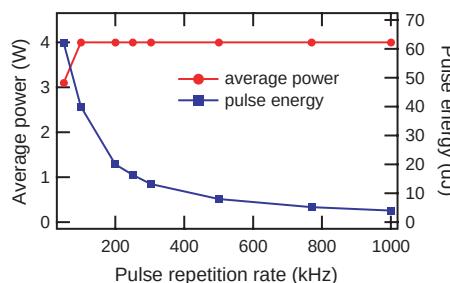
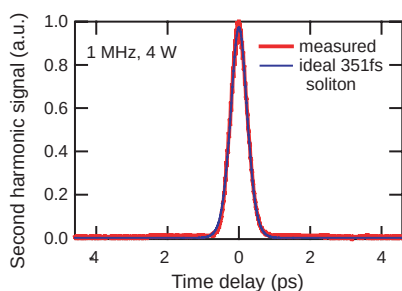
- 与外部时钟同步
- 圆偏振
- 皮秒操作
- 单点光点
- SHG, THG

进口

定制

- 不同波形因数

Sample data Origami – 10 XP



低噪声孤子皮秒激光器

- 优异的脉冲性能—无本底，变换极限制孤子脉冲
- 干净的正割形光谱
- 无边带—无光谱纹波
- 衍射极限光束质量
- 低幅值和相位噪声
- 无内置放大器—无 ASE 噪声
- 高重复性和稳定性
- 紧凑防尘的 OEM 封装结构
- 即插即用
- 空冷—无水冷
- 低功耗
- 内置监控光电管
- 可远程控制
- 一键式操作—无任何调节旋钮
- 免维护



	Genki – 10	Genki – 15
中心波长	1030–1064 nm	1530 – 1575 nm
脉冲宽度	1 – 15 ps	< 5 ps
平均功率	15m W	150m W
重复频率	40 – 250 MHz	
谱宽	< 2nm	< 5nm
输出 ¹	collimated free space, $M^2 < 1.2$	
偏振消光比	> 20 dB	
幅值噪声	< 0.2% rms, < 0.5% pk-pk (24h)	
中心波长漂移	< 0.1 nm (24h)	
预热时间	< 10 minutes	
规格保证	10 °C – 40 °C	
存储温度	-15 °C – 65 °C	
开关次数	> 10'000	
激光头尺寸	296 x 112 x 54 mm ³	
控制器尺寸	165 x 104 x 40 mm ³	
功耗	< 15 W	
电源	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz	
激光头重量 ²	2.5 kg	
控制器重量	0.65 kg	

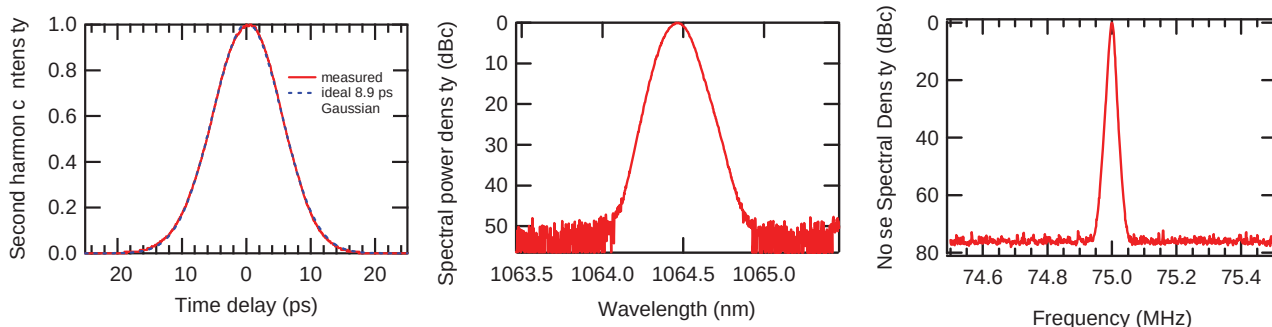
¹ 光纤输出可选

² 实际尺寸和重量决定于重复频率，上表数据为80MHz

选项

- 与外部时钟同步，低抖动
- 泵浦功率控制用电接口
- 压电控制腔长
- 重复频率可调
- 波长可调
- 内置监控PD
- 光隔离器
- 其他重复频率
- 与用户的光电装置集成

Sample data Genki – 10



Genki – 10 HP



高功率风冷1um皮秒激光器

- 优异的脉冲性能—无本底，变换极限制孤子脉冲
- 干净的正割形光谱
- 无边带—无光谱纹波
- 衍射极限光束质量
- 低幅值和相位噪声
- 无内置放大器—无 ASE 噪声
- 高重复性和稳定性
- 紧凑防尘的 OEM 封装结构
- 即插即用
- 空冷—无水冷
- 低功耗
- 内置监控光电管
- 可远程控制
- 一键式操作—无任何调节旋钮
- 免维护



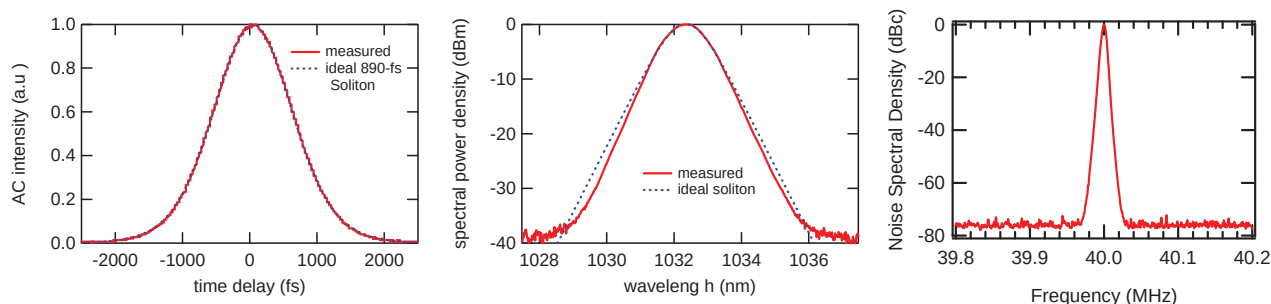
	Genki – 10 HP ND	Genki – 10 HP YB
中心波长	1064 nm	1030 nm
脉冲宽度	< 15 ps	1 – 7 ps
平均功率	> 0.8 W	> 1 W
重复频率	40 – 250 MHz	
脉冲能量	20 nJ	25 nJ
谱宽	< 0.6 nm	< 1.3 nm
输出	collimated free space, $M^2 < 1.2$	
偏振消光比	> 23 dB	
幅值噪声	< 0.5% rms, < 1% pk-pk (1h)	
中心波长漂移	< 0.1 nm (1h)	
预热时间	< 30 minutes	
规格保证	18 °C – 28 °C	
存储温度	-15 °C – 65 °C	
开关次数	> 10'000	
激光头尺寸	230 x 196 x 54 mm ³	
控制器尺寸	447 x 281 x 134 mm ³ (19" rack mount)	
功耗	< 150 W	
电源	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz	
激光头重量 ¹	5 kg	
控制器重量	2 kg	

¹ 实际尺寸和重量决定于重复频率，上表数据为40MHz

选项

- 与外部时钟同步，低抖动
- 泵浦功率控制用电接口
- 压电控制腔长
- 重复频率可调
- 波长可调
- 内置监控PD
- 光隔离器
- 其他重复频率
- SHG, THG, FHG
- 与用户的光电装置集成

Sample data Genki – 10



Katana



通用型超紧凑皮秒激光器

- 可变重复频率
- 脉冲按要求一触发输入
- 高脉冲质量
- 窄线宽
- 高重复性和稳定性
- 紧凑防尘的 OEM 封装结构
- 空冷
- 可远程控制
- 即插即用，一键式操作—无任何调节旋钮
- 免维护

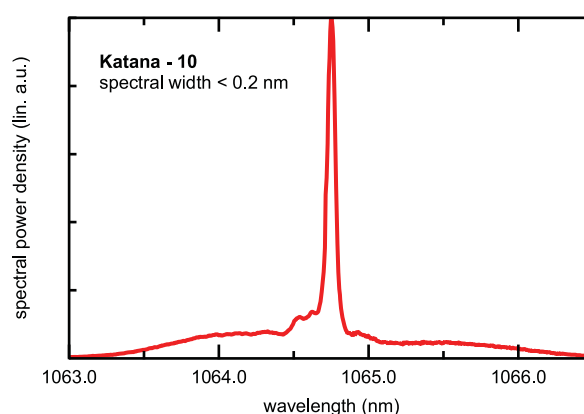
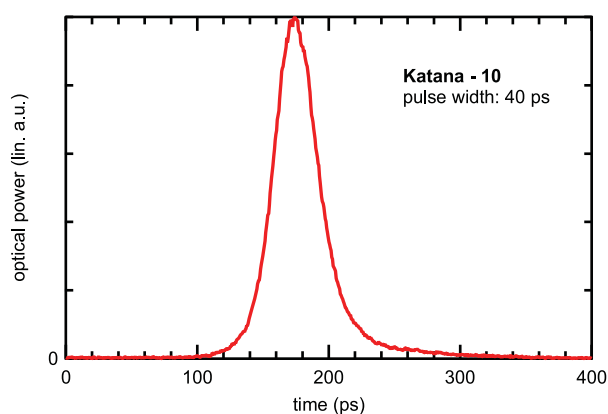


	Katana – 05	Katana – 08	Katana – 10	Katana – 15
中心波长	515 / 532 nm	775 nm	1030 / 1064 nm	1550 nm
平均功率 ¹	50 mW	50 mW	500 mW	500 mW
重复频率 ¹	25 kHz – 100 MHz variable			
脉冲能量 ¹	20 nJ	20 nJ	100 nJ	100 nJ
脉冲宽度	30 ps – 1 ns			
谱宽 ¹	0.1 nm			
输出方式	PM fiber or collimated free space, $M^2 < 1.1$			
偏振消光比	>17 dB			
定时抖动	3 ps			
幅值噪声 (10h)	< 3 % rms			
预热时间	< 15 minutes			
工作温度	15 °C – 35 °C			
存储温度	-15 °C – 65 °C			
功耗	< 40 W			
电源	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz			
典型尺寸 ²	224 x 281 x 134 mm ³			
典型重量 ²	3.5 kg			

¹ 请与厂方沟通可能的组合值

² 尺寸重量与型号相关

Sample data Katana – 10



Katana HP



通用型高功率皮秒激光器

- 可变重复频率
- 脉冲按要求一触发输入
- 高脉冲质量
- 窄线宽
- 高重复性和稳定性
- 紧凑防尘的 OEM 封装结构
- 空冷
- 可远程控制
- 即插即用，一键式操作—无任何调节旋钮
- 免维护



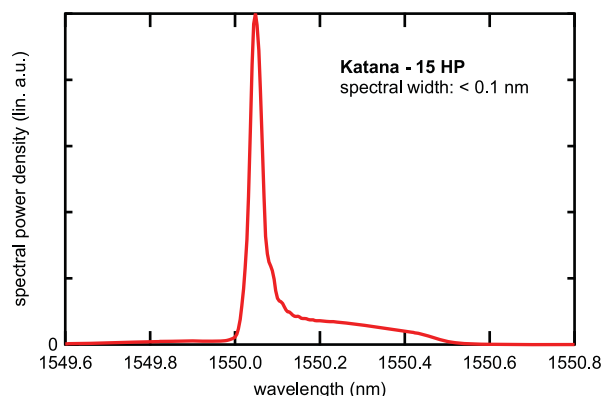
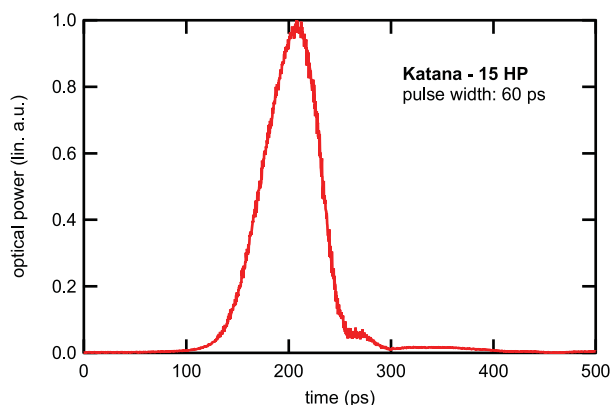
	Katana – 05 HP	Katana – 08 HP	Katana – 10 HP	Katana – 15 HP
中心波长	532 nm	775 nm	1064 nm	1550 nm
平均功率 ¹	5 W	3 W	20 W	7 W
重复频率 ¹	25 kHz – 100 MHz variable			
脉冲能量 ¹	10 μJ	1 μJ	20 μJ	3 μJ
脉宽 ¹	20 ps – 1 ns			
谱宽 ¹	0.5 nm			
输出	collimated free space ($M^2 < 1.4$)			
偏振消光比	> 13 dB			
幅值噪声 (10h)	< 4 % rms			
定时抖动	3 ps			
预热时间	< 15 minutes			
工作温度	10 °C – 40 °C			
存储温度	–15 °C – 65 °C			
功耗	150 W			
电源	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz			
典型尺寸 ²	420 x 312 x 54 mm ³			
典型重量 ²	447 x 281 x 134 mm ³ (19" rack mount)			
典型系统重量 ²	14 kg			

¹ 请与厂方沟通可能的组合值

² 尺寸重量与型号相关

UV option	Katana – 02 HP	Katana – 03 HP
中心波长	266 nm	355 nm
平均功率 ¹	1 W	1 W
脉冲能量 ¹	1 μJ	1 μJ

Sample data Katana – 15 HP



Katana XP



通用型高能皮秒激光器系统

- 重复频率可调
- 触发输入
- 衍射极限光束
- 窄线宽
- 无ASE放大自发辐射
- 产品高度一致性，可 24/7 工作
- 轻巧便携，可任意方向安装
- 紧凑、密封防尘包装
- 完全远程控制
- 即插即用，一键操作，无需复杂调解
- 免维护，无多余耗材

	Katana - 02 XP	Katana - 03XP	Katana - 05XP	Katana - 10 XP
中心波长	266 nm	355 nm	532 nm	1064 nm
平均功率 (up to) ¹	0.5 W	1.8 W	3.3 W	6 W
重复频率 ¹	single-shot – 1 MHz variable			
脉冲能量 (up to) ¹	20 µJ	75 µJ	140 µJ	250 µJ
脉冲宽度	< 50 ps			
光谱宽度	< 1 nm			
输出方式	collimated free space ($M^2 < 1.2$)			
PER	> 23 dB			
振幅噪声 (10h)	< 4% rms			
时间抖动	< 3 ps			
预热时间	< 15 minutes			
工作温度	18 °C – 32 °C			
存储温度	-15 °C – 65 °C			
功耗	< 600 W			
电源	24 VDC, 25A			
典型尺寸 (激光头) ²	420 x 260 x 125 mm ³			
典型尺寸 (控制器) ²	一体式系统，无额外控制器			
典型系统重量 ²	14 kg			
操作界面	RS232, Ethernet			

¹ 请来电咨询脉宽、平均功率和重复频率可能的组合

² 详细尺寸和重量以具体配置为准

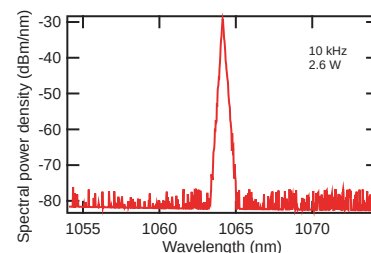
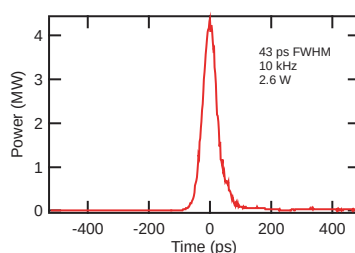
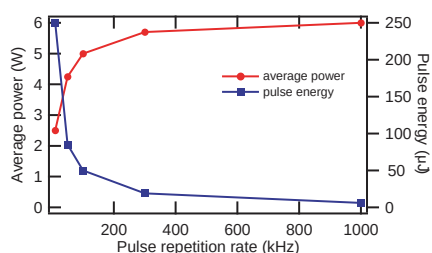
Katana XP



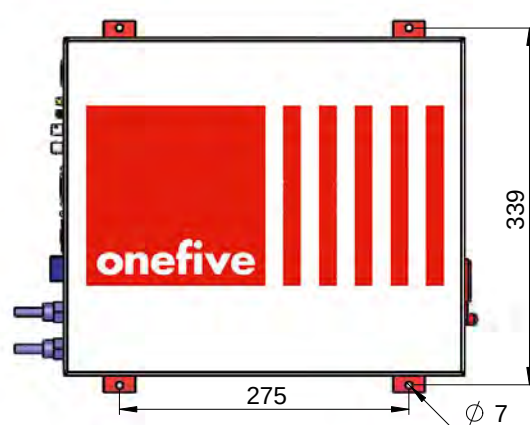
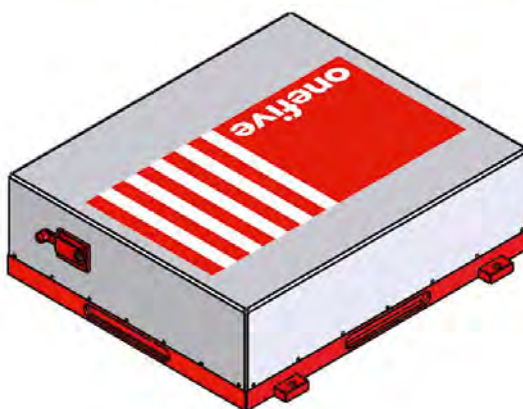
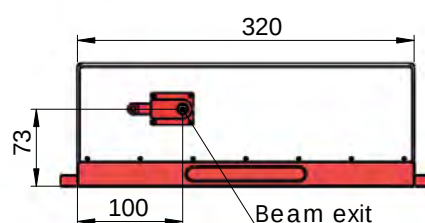
可选项

- 更短脉宽 < 20 ps
- 更长脉宽至 1 ns
- 爆发模式 - 可编程任意振幅脉冲序列
- 脉冲启动需求

Katana - 10 XP 主要参数示意图



激光头工程图 (单位: mm)



Picosecond Laser

