

Mid-IR Comb

中红外光学频率梳

MenloSystems



关键规格

- 重复频率100 MHz或250 MHz
- 光谱范围 3 -14 μm
- 高达120 mW的输出功率
- 50 cm^{-1} – 300 cm^{-1} 的光谱带宽

应用

- 中红外傅立叶光谱学
- 分子“指纹区”的光谱学
- 化学和生物分子传感
- 大气成分快速精密检测

特色

- 无载波包络偏移自由频率梳
- 中红外飞秒激光脉冲
- 可锁相的重复频率

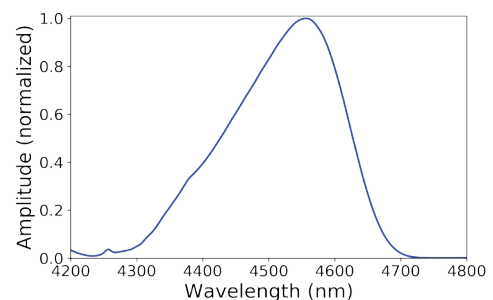
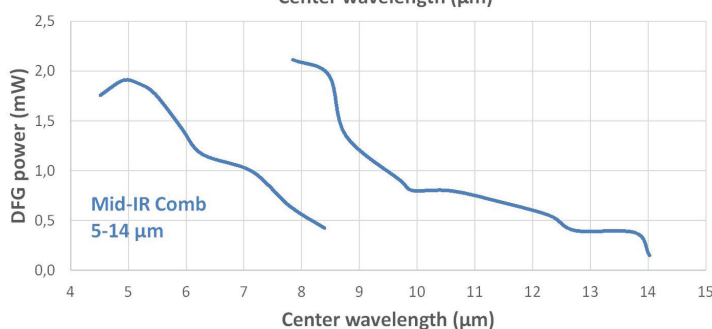
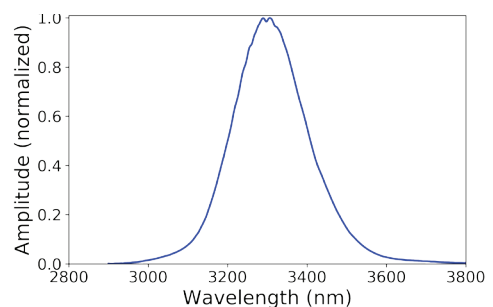
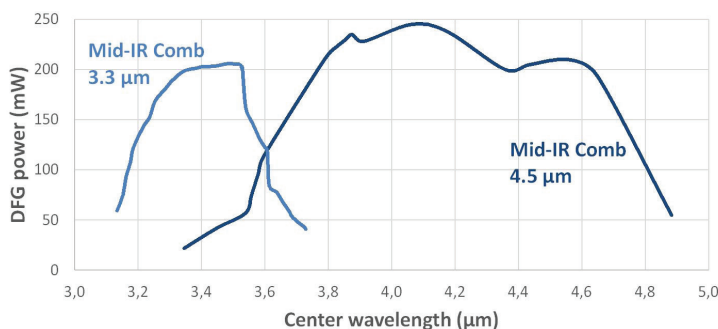
现今世界领先的光学频率梳技术目前可用在中红外领域。

利用Menlo Systems独有的Figure9®锁模技术，Menlo Systems基于差频（DFG）产生的Mid-IR光梳可提供3-14 μm 的中心波长范围。一键启动的中红外光频梳正成为对分子指纹图谱实现超高精密光谱测量的有力且必要的工具。

可选配件

- **MID-IR COMB-ULN**
腔内EOM可将高性能相位锁定到光学参考，产生Hz量级的光学线宽

中红外梳的性能数据



DFG输出功率与中心波长的关系

DFG光谱中心波长分别为3.3 μm 和4.5 μm

Mid-IR Comb

MenloSystems

中红外光学频率梳

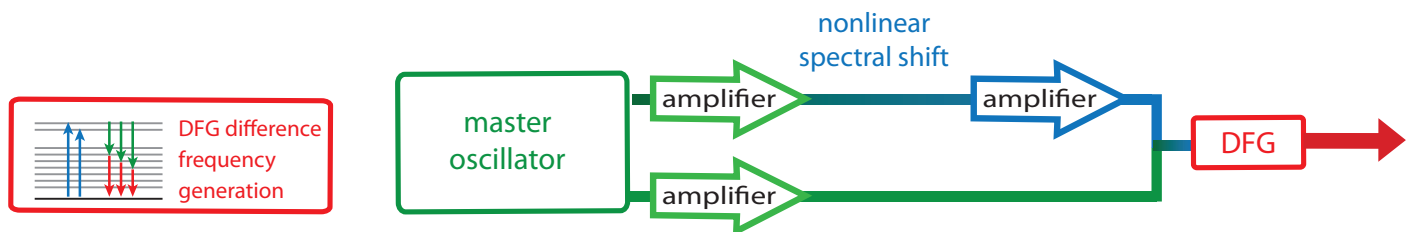
规格

	MID-IR COMB 3.3 μm	MID-IR COMB 4.5 μm	MID-IR COMB 5-14 μm
中心波长	3.3 $\mu\text{m} \pm 0.1 \mu\text{m}$	4.5 $\mu\text{m} \pm 0.1 \mu\text{m}$	5-14 $\mu\text{m} \pm 0.1 \mu\text{m}$
功率	>120 mW (在中心波长)	>120 mW (在中心波长)	>0.5 mW (5-13 μm 之间)
调整范围 (可选)	>100 nm	4.0-4.7 μm	either 5-8 μm or 8-14 μm
重复频率	100 MHz or 250 MHz	100 MHz or 250 MHz	100 MHz
谱宽	>200 nm (>180 cm^{-1})	~100 nm (~50 cm^{-1})	1-3 μm 取决于中心波长 (>200 cm^{-1})
精度	10^{-14} 或与参考相同		
稳定性	$5 \cdot 10^{-13}$ 在 1 s 内或与参考相同		

要求

输入要求	10 MHz 频率参考, 功率水平 +7 dBm
工作电压	100/115/230 VAC
频率	50 to 60 Hz
工作温度	$22 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$

光学方案



基于Figure 9[®] 锁模技术的掺铒飞秒振荡器所输出的光脉冲被分成两束，一束通过1560 nm功率放大，另一束通过高非线性光纤实现频移，产生1040 nm或2000 nm的脉冲并被功率放大。随后，通过一个差频晶体可将此两束脉冲进行差频转换，产生中心波长为3-14 μm 附近、平均输出功率高达120 mW的中红外飞秒脉冲。可以通过改变差频晶体的温度和极化周期来对实际的输出波长进行调节。为了实现高精度测量，可以轻松地将光梳的重复频率稳定并锁相在某个射频或者光学参考源上。达到亚赫兹量级线宽的中红外梳齿。

请致电询价。规格如有更改，恕不另行通知。可以进行定制修改，请咨询。



MenloSystems

Menlo Systems GmbH
T+49 89 189 166 0
sales@menlosystems.com

Menlo Systems, Inc.
T+1 973 300 4490
ussales@menlosystems.com

Thorlabs, Inc.
T+1 973 579 7227
sales@thorlabs.com



www.menlosystems.com

D-Mid-Infrared-Comb-CN 12/02/2020