

SmartComb-ULN

紧凑型超低噪声光学频率梳

MenloSystems

关键规格

- 梳齿间距250 MHz*
- 准确度 $<1 \times 10^{-17}$ ($\tau > 100$ s)
- 稳定度 $<5 \times 10^{-17}$ in 1 s
- 交钥匙、全自动、远程控制、连续运行
- CEO 频率的调谐范围 >250 MHz

*其他按需求提供

应用

- 光钟
- 量子应用
- 高精度连续激光稳定
- 连续激光器的校准
- 长度计量学
- 冷原子与离子
- LIDAR
- 低噪声微波发生器
- 高分辨率光谱学

特色

- 宽齿梳间距
- 高执行器带宽 >1 MHz 适用于重复频率和CEO频率
- 全光纤耦合CEO频率生成
- 光谱纯度转移：
将光学参考稳定度转移至所有梳齿
- 最多6路输出
- 光学测量输入 (1.5 μ m)
- 内部10 MHz OCXO参考时钟

可选配置

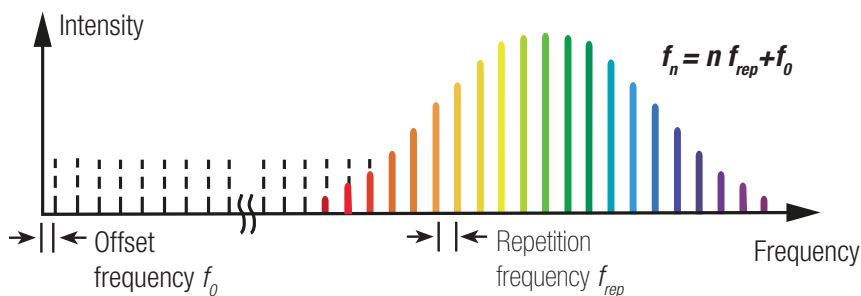
- 兼容所有放大器和光谱扩展，提供波长范围从500nm到2100 nm的光
- 基于GPS的10 MHz频率参考
- 基于超稳定激光器ORS-Mini的光学输入用于光学锁定



所有光梳应用程序都在您的指尖：

Menlo Systems 推出其最新计量平台：SmartComb-ULN，一款紧凑、坚固、高端且全自动的频率梳系统。这款即插即用、一体化设备采用Menlo Systems可靠的Figure9®光纤锁模振荡器技术，将我们超低噪声（ULN）频率梳的无与伦比性能与仅3U高度的紧凑型设计相结合，适用于19英寸机架。

系统提供6个铒波段种子光输出端口，或基于种子的放大和扩谱输出，支持500 nm至2100 nm的整个光谱范围内的实验。此外，系统还配备了一个用于1.5 μ m光学锁定的输入端口。SmartComb-ULN确保在整个覆盖的光谱范围内保持纯度和稳定度，使其适用于移动和静态应用，从而为各种场景提供可靠的性能。此外，其底层技术已证明适用于严苛环境中的应用，如装载在飞机和探空火箭上。



光频梳的频率 f_n 由重复频率 $f_{rep} = 250$ MHz、载波包络偏移（CEO）频率 f_0 和整数 n 定义。

SmartComb-ULN

MenloSystems

紧凑型超低噪声光学频率梳

完整解决方案：

一键式全自动运行结合19"3U标准机箱超紧凑设计带来了前所未有的、高度集成化的光学频率梳。即使是高性能光钟的稳定度，也可通过光谱扩展传递至您的应用，覆盖500nm至2100nm的光谱范围。

每个输出端口的光学规格

规格参数	数值	
梳齿间距	250 MHz	
中心波长	1560 nm	
平均功率	>10 mW	
光谱宽度	>25 nm (FWHM)	>50 nm (-10 dB)
稳定度* (MDEV)	$<5 \times 10^{-17}$ in 1s**, $<5 \times 10^{-18}$ in 1000 s**	$<5 \times 10^{-13}$ in 1 s ^Δ
准确度	$<1 \times 10^{-17}$ for $\tau > 100$ s**	$<1 \times 10^{-14}$ for $\tau > 100$ s ^Δ
积分相位噪声	<50 mrad [100 Hz – 2 MHz], <90 mrad [1 Hz – 10 MHz]	
梳状间距的调谐范围	>4 MHz	
CEO 频率的调谐范围	>250 MHz	
输出端口	最多6路	
线宽	<1 Hz** 适用于全波长范围内的所有梳齿	

*环外梳齿-梳齿比较, **与光参考信号锁相, ^Δ与射频参考信号进行相位锁定

系统信息

外形尺寸	19" x 3U
重量	<25 kg
工作电压	100...115 VAC or 230 VAC, 50...60 Hz
功耗	<100 W
工作温度	25 ± 10 °C
软件	面自动化
软件接口	以太网

订购信息

产品代码	SmartComb-ULN
------	---------------

欢迎来电查询价格。说明书如有变动恕不另行通知。欢迎咨询产品定制事宜。



Invisible laser radiation
avoid exposure to beam
Class 3B laser

MenloSystems

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

Menlo Systems US
T+1 303 635 6406
ussales@menlosystems.com

Menlo Systems Japan
T+81 907 409 20 21
jpsales@menlosystems.com

Menlo Systems China
T+86 21 6071 1678
chinasales@menlosystems.com

