

# ORC-Cylindric ORC-Cubic

## 真空中的参考腔体

**MenloSystems**

### 主要规格

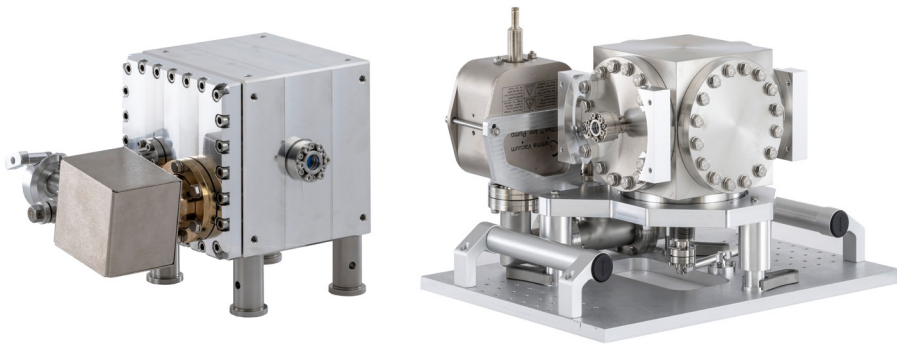
- 5 cm 立方体 or 12 cm 圆柱体 ULE 垫片
- 热噪声限制在  $1.6 \times 10^{-16}$  (ADEV)
- 波长  
500–2000 nm (IBS 镀膜)  
900–5000 nm (XTAL 镀膜)
- 离子发生器泵和控制器

### 应用

- 激光频率稳定化
- 量子计算
- 激光冷却和诱捕
- 高分辨率光谱学

### 选项

- 用于输入耦合、PDH 锁定和监测的光学模块
- 带 ULE 补偿环的熔融石英镜基片
- 机架安装 (仅限 ORC-Cubic)
- 晶体镜镀膜 (XTAL)
- 多波长镜面镀膜
- 高/中/低精细度
- Pound-Drever-Hall Servo 电子系统
- TEC 驱动器
- 无真空罩的参考腔体
- 参考腔体垫片
- 零交叉温度的表征



光学参考腔 (ORC) 系列是我们的解决方案, 因为定制是至关重要的。从特殊的适配器、辅助仪器和服务组合中选择, 并从我们设计几代超稳定激光系统的经验中获益。

ORC 系列是法布里-珀罗腔体, 其谐振器隔板由超低膨胀玻璃 (ULE) 制成。该腔体被安装在一个密封的真空外壳中, 其设计具有特殊的温度稳定性, 以实现低频率漂移。紧凑的设计确保了最小的空间需求。ORC-Cubic 可作为一个 6U, 19 “机架模块。它是基于国家物理实验室许可的刚性安装的立方体间隔器。ORC-Cylindric 使用了由联邦物理技术研究所设计的圆柱形隔板, 它被水平安装在四个支撑点上。在这里, 便携性通过一个机械锁定机制得到了保证。

有各种各样的附加组件和选项可供定制: 镜面基材可选择 ULE 或熔融石英 (FS), 镜面涂层可以是离子束溅射 (IBS) 或晶体 (XTAL), 当最终低热噪声是最重要的, 需要后者。高反射涂层可在广泛的波长范围内使用, 也可作为双倍或三倍高反射镜使用。用于输入耦合、PDH 锁定和输出监测的模块可以刚性地安装在腔体上, 使运输后繁琐的重新调整成为过去。

每个系统都在组装过程中被烘烤出来。内置的 NTC 和 Peltier 元件可通过真空馈通进入, 允许在热膨胀系数 (CTE) 的零点处操作。可根据要求对 CTE 进行鉴定。这两个腔体也可提供无外壳。



腔体垫片参考

# ORC-Cylindric

# ORC-Cubic

**MenloSystems**

## 真空中的参考腔体

规格	ORC-CUBIC	ORC-CYLINDRIC
波长	500 – 2000 nm (IBS 镀膜) 900 – 5000 nm (XTAL 镀膜)	
精确度	低/中/高	
腔体长度	5 cm	12.1 cm
自由光谱范围	3 GHz	1.24 GHz
窗口	AR涂层, 有角度的和有楔形的	
热防护罩	主动和被动	主动
线性漂移率	~ 150 mHz/s	
环境温度敏感度	~ 4 mK/°C	
温度传感器	10 kΩ NTC	
珀尔帖元件	2 x 25 W	1 x 56 W
离子采集器泵	5 l/s	10 l/s
可实现的压力	< 10 <sup>-7</sup> mbar	
不锈钢阀门	铜制密封, KF法兰	铜制密封, CF法兰
尺寸	W 28 cm, L 28 cm, H 18 cm	W 48 cm, L 35 cm, H 35 cm
真空室材料	铝合金	不锈钢
质量	15 kg	55 kg
机架集成	19", 6U 外壳 (可选)	n.a.

### 计算出的热噪声底限

	镜面基材 - 镜面镀膜		
	ULE-IBS	FS-IBS	FS-XTAL
热噪声 ADEV 限值 5 cm 立方体	1.4 x 10 <sup>-15</sup>	9 x 10 <sup>-16</sup>	4 x 10 <sup>-16</sup>
热噪声 ADEV 限值 12 cm 圆柱体	5.8 x 10 <sup>-16</sup>	3.8 x 10 <sup>-16</sup>	1.6 x 10 <sup>-16</sup>

### 订购信息

产品代码	ORC-Cubic	ORC-Cylindric
------	-----------	---------------

请致电了解价格。规格如有变化, 恕不另行通知。可进行定制修改, 欢迎咨询。立体空腔是NPL的专利设计, 根据与国家物理实验室(NPL)的许可协议出售。NPL腔体的这种配置只用于地面使用。关于空间定制或空间合格的腔体的进一步信息, 请联系NPL。

**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

