

Bristol 871B 激光波长计 0.375–2.5 μ m (波长精度 0.75ppm)



产品描述

脉冲和连续波激光器的快速、准确和可靠的波长测量。Bristol Instruments 的 871 系列激光波长计采用经验证的 Fizeau 标准具设计,可测量脉冲和连续激光的波长,精度高达 ± 0.0001 nm。该系统生成由快速光电探测器阵列检测的空间干涉图。

产品特点

波长精度高达 ± 0.0001 nm、 内置波长标准的自动校准、 操作范围为 375 nm 至 2.5 μ m、 1 kHz 的持续测量速率、 方便的预对准光纤输入、 带自动脉冲检测的异步操作、 使用 USB 或以太网在电脑上直接操作、 内置 PID 控制器,实现精确的激光稳定、 五年保修涵盖所有零件

产品型号

871B

应用领域

核心参数

波长范围	带宽
VIS 375 - 1100 nm或NIR 630 - 1700 nm或NIR2 1000 - 2500 nm	10 GHz

详细参数

型号		871A	871B
激光器类型		Pulsed and CW	
波长			
波长	波长范围	VIS: 375 - 1100 nm NIR: 630 - 1700 nm	VIS: 375 - 1100 nm NIR: 630 - 1700 nm NIR2: 1000 - 2500 nm
	波长精度 ^{1, 2, 3}	± 0.2 ppm (single-mode fiber) ± 0.0002 nm @ 1000 nm ± 60 MHz @ 300,000 GHz	± 0.75 ppm (single-mode fiber) ± 0.0008 nm @ 1000 nm ± 225 MHz @ 300,000 GHz ± 1 ppm (多模渐变折射率光纤直径 ≤ 62.5 μm) ± 0.001 nm @ 1000 nm ± 300 MHz @ 300,000 GHz
	测量重复性 ^{3, 4, 5}	0.0075 ppm 0.0075 pm @ 1000 nm 2.25 MHz @ 300,000 GHz	0.0125 ppm 0.0125 pm @ 1000 nm 3.75 MHz @ 300,000 GHz
	校准 ⁶	自动, 内置波长标准	

	显示分辨率	9 digits	8 digits
	支持单位 ⁷	nm, μ m, cm ⁻¹ , GHz, THz	
光输入信号			
光输入信号	Max. 带宽 (FWHM)	1 GHz	10 GHz
	Min. 输入 ^{8, 9, 10, 11}	VIS: 3 - 300 nJ NIR: 50 - 600 nJ	VIS: 3 - 300 nJ NIR: 30 - 600 nJ NIR2: 50 - 600 nJ
测量速率		1 kHz (VIS / NIR)	1 kHz (VIS / NIR) 1.5 kHz (NIR2)
输入/输出			
输入/输出	光输入 ^{12, 13}	预对准 FC/PC 光纤连接器 (可选自由光束到光纤耦合器)	
	仪器接口	USB 和以太网接口, 带有基于 Windows 的显示程序, 以及基于浏览器的显示应用程序通过 RS-422 (内部或外部 TTL 触发器) 进行流式传输 用于多达 100 万次测量的内部数据存储 使用任何 PC 操作系统 PID 控制器 ($\pm 5V$ 输出) 进行自定义和 LabVIEW 编程的命令库 (SCPI)	
计算机要求 ¹⁴		运行 Windows 10 的电脑, 1 GB 可用 RAM, USB 2.0 (或更高版本) 端口, 显示器, 指示设备	
环境 ⁸			
	预热时间	< 15 minutes	
	温度 压力 湿度	+15°C 至+30°C (-10°C 至+70°C 储存) 500-900 mm Hg $\leq 90\%$ R.H.在 +40°C 时 (无冷凝)	
尺寸和重量			
	尺寸 (H x W x D)	3.5" x 17.0" x 15.0" (89 mm x 432 mm x 381 mm)	

	重量	17 lbs (7.65 kg)
	功率要求	90 - 264 VAC, 47 - 63 Hz, 50 VA max
	保修	5 Years (parts and labor)

- 1) 定义为置信水平 $\geq 99.7\%$ 的测量不确定度或 Max. 波长误差。
- 2) 可追溯到公认的物理标准。
- 3) 单模输入光纤在被测激光波长下必须具有单模性能。
- 4) 仪器达到热平衡后 1 分钟测量周期的标准偏差。10 分钟周期的标准偏差大约是 1 分钟规格的两倍。
- 5) 波长分辨率大约是可重复性的两倍。
- 6) 对于 VIS 版本, 稳定的单频 HeNe 激光器。对于 NIR 和 NIR2 版本, 激光二极管锁定乙炔吸收 NIST 出版物 260-133)。
- 7) 以 nm、 μm 和 cm^{-1} 为单位的数据以真空值的形式给出。
- 8) 特性性能, 但不保证。
- 9) 单个激光脉冲所需的 Min. 能量。通过增加测量窗口的长度以允许更多数量的激光脉冲的积分来实现更高的灵敏度。
- 10) 所需 Min. 功率通过将所需 Min. 能量乘以所选测量速率来近似。
- 11) 特定波长下的灵敏度可以通过 871 系列产品详细信息手册中提供的图表来确定。
- 12) 不需要对干涉条纹图案进行目视检查和优化。
- 13) 需要 FC/PC 端接的输入光纤。系统将无法使用 FC/APC 端接光纤运行。
- 14) 用于基于 Windows 的显示程序。可以使用任何 PC 操作系统通过 SCPI 进行接口连接。Bristol Instruments 保留根据需要更改规格的权利, 以改进其产品的设计。规格如有更改, 恕不另行通知