



HYPERION si155 光纤光栅传感解调仪/询问器

(1 或 4 通道 波长精度及范围 1pm 100nm)



总览

Luna 的 HYPERION si155 是一款工业级无风扇询问器, 适用于高速多点光纤传感应用。si155 具有静态和动态全谱分析功能, 可在 4 个平行、160 nm 宽的通道上对近 1000 个传感器进行长期、可靠和准确的测量。si155 具有高功率、低噪声、超宽扫描波长的激光器, 每次扫描都能保证 μe 对精度, 这是由 Micron Optics 的 Fiber Fabry-Perot 滤波器和波长参考技术实现的。

HYPERION 平台具有突破性的功能, 包括板载、高性能 DSP 和实时 FPGA 处理。这实现了光纤布拉格光栅 (FBG)、长周期光栅 (LPG)、法布里-珀罗 (FP) 和马赫-曾德尔 (MZ) 传感器的快速、全谱数据采集和灵活的峰值检测算法。

HYPERION 平台与 ENLIGHT 传感分析软件兼容, 该软件为光学传感器网络的数据采集、计算和分析提供了一套集成的工具, 还包括一个全面的 `python` 应用编程接口 (API)

产品特点

- 标准、高速型号, 每个型号都有一个可用的去极化源和多达 4 个平行通道
- 可用于布拉格光栅 (FBG), 长周期光栅 (LPG) 和光纤法珀传感器 (FP) 的动态和 μe 对波长测量
- 每个通道上的每个传感器都可以获得深度、连续的动态范围, 与差分系统损耗无关
- 数据验证密钥只能保证有效输出。每个数据集都根据 NIST 可追溯的**参考进行校准和验证。
- Micron Optics 扫频波长源的可靠性和寿命已得到验证, 自 2000 年以来记录的工作时间超过 1 亿小时

产品应用

- 石油和天然气 (储油罐监控, 油气平台结构安全监测, 管道安全监测)
- 医疗行业 (探针, 导管)
- 工业测量 (加热器和金属制造过程控制)
- 能源 (风电, 油井, 管道, 核反应堆, 发电机)
- 结构监测 (桥梁, 大坝, 隧道, 矿山, 建筑物)





- 国土安全 (周界入侵, 热点监测, 安全门监控)
- 航天器 (机身, 复合结构, 风洞, 静态测试)

通用参数

性能指标	可视性增强版, 10Hz	标准版, 100Hz 或 1000Hz	高速版, 5000Hz
光通道数	1 或 4	1 或 4	1 或 4
波长范围	1500-1600 or 1460-1620 nm (100 或 160nm)	1520-1580, 1500-1600 or 1460-1620 nm (60, 100 或 160 nm)	1500-1580 or 1510-1590 nm (80 nm)
波长精度/稳定性 1	1 pm / 1 pm	1 pm / 1 pm	2 pm / 3 pm
波长重复性 2	1 pm, 0.3 pm at 1 Hz	1 pm, 0.05 pm at 1 Hz	2 pm, 0.05 pm at 1 Hz
动态范围/连续	35dB 峰值探测, 45 dB 全光谱	25 dB 峰值探测, 40 dB 全光谱(FS)	17 dB 峰值探测, 40 dB 全光谱(FS)
全光谱测量 3	有, 数据采集频率 10 Hz	有, 数据采集频率 10 Hz	有, 数据采集频率 10 Hz
光学接头	LC/APC		
兼容的光纤传感器类型 4	布拉格光栅(FBG), 长周期光栅(LPG), 光纤法珀传感器(FP) 和 Mach-Zehnder 传感器		
可提供去极化器选项 5	YES		
接口和软件			
通信接口	以太网		
软件	Comprehensive API and example support for LabVIEW™, Python, Matlab, C++, C#		
物理特性			
尺寸/重量	206 mm x 274 mm x 79 mm; 3.0 kg		
工作温湿度范围/储存温湿度范围	-20 to 60 ° C; < 80%, 非冷凝/ -30 to 70 ° C; < 95%, 非冷凝		
输入电压	9 - 36 VDC, 含 AC/DC 电源适配器(100~240 VAC, 47~63 Hz)		
12 V 功耗	30 W 典型, 40 W Max.		

1.精度符合 NIST 技术说明 12971994 版第 D.1.1.1 节“测量精度”的定义。稳定性反映了在工作温度范围内长期使用的影响。



- 2.根据 NIST 技术说明 12971994 版第 D.1.1.2 节 “[测量结果]的重复性” 的定义。
- 3.对于>10Hz 的更快扫描速率，数据带宽可能会限制多通道频谱流的速率。
- 4.用于性能鉴定的 0.25nm 的 FBG 带宽。
- 5.关于去极化激光器选项的详细信息，请参阅 x55 去极化激光器选件技术说明。

型号示例

si155-ST-01-1500-1600-0100-NO 1 ch si155 ST，扫描范围 1500-1600 nm，扫描频率 100 Hz，无内部附件

si155-EV-04-1460-1620-0010-DP 4 ch si155 EV，具有 1460-1620 nm 扫描范围、10Hz 扫描速率和内部去偏振选项

si155-HS-04-1510-1590-5000-DP 4 ch si155 HS，具有 1510-1590 nm 扫描范围、5 kHz 扫描速率和内部去偏振选项

型号说明

si155-mm-cc-lwvl-uwvl-ssss-aa

mm Measurement option 测量选项

EV Enhanced visibility 增强可见性

ST Standard 标准版

HS High speed 高速版

cc Number of channels 通道数

01 1 channel 1 个通道

04 4 channels 4 个通道

lwvl Lower wavelength in nanometers 以纳米为单位的较低波长

uwvl Upper wavelength in nanometers 以纳米为单位的上限波长

ssss Scan rate in Hz 扫描速率 (Hz)

aa Internal Accessory Option 内部附件选项

NO None 没有去偏振器

DP Depolarizer 去偏振器

FR Full Redundancy (16 ch only) 完全冗余 (仅 16 ch)

附件

x55_rkm : 19" rack mount kit , 19 “机架安装套件

x55_skm : Surface mount kit ,表面安装套件

x55_cas : x55 transport case ,运输箱

x55_atx : 19" ATEX certified ,19 “ATEX 认证

x55_ew3 : 3 year extended warranty ,3 年延长保修

oa2001 : LC/APC-FC/APC , 连接套件