

啁啾光纤布拉格光栅 FBG



产品描述:

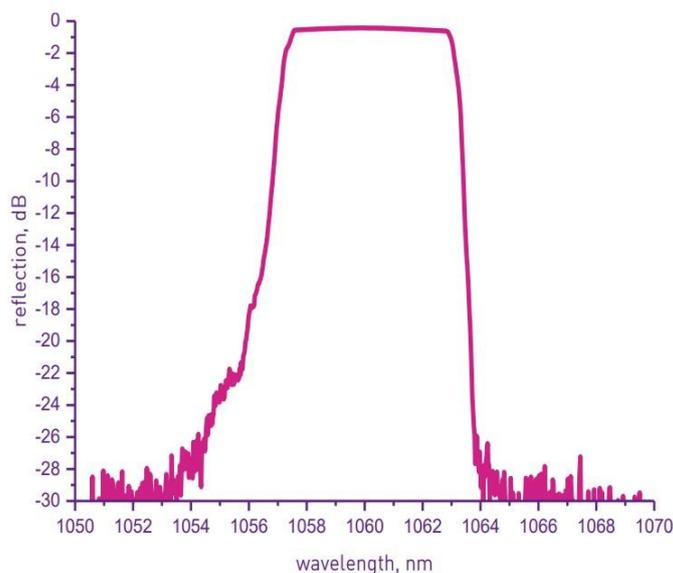
光纤布拉格光栅在光通信、激光技术和传感系统中有许多应用。FBG被广泛应用于光纤反射镜或具有窄带光谱的滤光器中。FBG可以像敏感元件一样用于应变和温度测量。

啁啾光纤光栅具有线性变化沿着光栅长度的FBG周期。啁啾光纤光栅采用非周期性制造相位掩模。相位的可用啁啾率掩模周期可以是0.01nm/cm-30nm/cm。因此，此类FBG具有较宽的频谱带宽和特殊的色散特性。啁啾FBG有助于增益平坦化EDFA和ASE光源，带阻滤波器，超快锁模光纤激光器、强大的激光器和色散补偿电信系统。图中给出了用于强光纤激光器的高反射啁啾光纤光栅的光谱。

产品应用:

- 光纤反射镜
- 窄带滤光片
- (多点)应变和温度传感
- 信号和布里渊散射滤波
- 增益平坦 EDFA
- ASE光源
- 带阻滤波器
- 脉冲、超快锁模和单频光纤激光器
- 强大的激光
- 色散补偿电信系统
- 其他

型号参数:



FBG 特性	GTL- FBG-CR-840-RS	容差/注释
波长范围, nm	600 ~ 2300	± 0.1 ~ ± 1 自定义
光纤类型	单模、PM、双包层、LMA	或自定义
快速订购波长, nm	1069 调频率: 2.9 nm/cm, 1081 调频率 1.02 nm/cm, 1529 调频率: 19.96 nm/cm, 1875 调频率: 4.08 nm/cm	± 0.1 ~ ± 1 自定义
反射率, %	5 ~ 99	2 ~ 5 自定义
调频率, nm/cm	0.01 ~ 30	自定义
带宽(FWHM), nm	2 ~ 50	自定义
光栅 (FBG) 长度, mm	2 ~ 50	自定义
SLSR, dB	~ 8	自定义
FBG 尾纤, m	≥ 0.5	自定义
FBG 重涂	无、丙烯酸酯、聚酰亚胺	或自定义
抗拉强度, kpsi	>100	
光纤连接器	裸光纤, FC/APC, LC/APC	或自定义

GTL-FBG-UF-810 均匀光纤布拉格光栅

生产的光栅长度从 0.5 毫米到 10 毫米。对于 633 nm 波长 (1580 nm 时为 0.1 nm 和 0.17 nm) 和光栅长度为 9 mm, 此类光栅的半峰全宽 (FWHM) 从 0.015 nm (R = 25%) 到 0.03 nm (R = 90%)。标准均匀 FBG 的带宽为 0.15 nm 至 0.6 nm, 反射率为 5% 至 99%, 光栅长度为 1 mm 至 3.5 mm。

布拉格光纤光栅对应变和温度的变化很敏感。统一的 FBG 可以作为具有不同波长的分离单元或 FBG 链提供。通过使用链式 FBG, 可以对温度、应变或其他物理参数进行多点监测。使用不同类型的单模光纤和光纤涂层。丙烯酸酯涂层光纤适用于 -40°C 至 +100°C 的正常温度范围。聚酰亚胺或金属 (铜、铝) 涂层光纤用于最高温度分别为 +300°C 和 +500°C 的高温应用。



GTL-FBG-AD-820 切趾(变迹)光纤布拉格光栅

显示出沿光栅长度的诱导折射率和光栅强度的特殊分布。因此,与普通光栅相比,旁瓣电平变得更小。有许多切趾剖面导致各种 FBG 参数(强度、FWHM、旁瓣抑制比 (SLSR)) 的优化。切趾 FBG 在传感应用、信号和布里渊散射滤波等方面很有用。不同光栅强度的 SLSR 可能值为 -10 dB 至 -30 dB。

GTL-FBG-CR-840 啁啾光纤布拉格光栅

具有 FBG 周期沿光栅长度的线性变化。啁啾 FBG 是通过使用非周期性相位掩模制造的。相位掩模周期的可用线性调频速率范围为 0.01 nm/cm 至 30 nm/cm。因此,这类光纤光栅具有较宽的频谱带宽和特殊的色散特性。啁啾 FBG 可用于增益平坦 EDFA 和 ASE 光源、带阻滤波器、超快锁模光纤激光器、强大的激光器和色散补偿电信系统。

啁啾 FBG 的变迹对于获得具有平滑反射光谱的 FBG 是必要的。有几种变迹剖面可以优化 FBG 的各种参数,例如反射系数、FWD、旁瓣抑制比 (SLSR) 或色散参数。在啁啾光纤光栅中,色散由沿光纤光栅长度的周期变化率决定。在 GTL-FBG-ADG-820 系列切趾-啁啾光纤布拉格光栅中,FORC Photonics 已经实现了多种类型的切趾分布:正弦、高斯、半高斯和超级高斯。

最简单的变迹类型是“正弦波”,它“节省”了 FBG 的长度并提供了大约 20 dB 的 (SLSR) 值。“高斯”切趾函数提供 30 dB 数量级的最佳 SLSR 值。对于许多应用,例如脉冲光纤激光器,对色散值和反射轮廓的形状有特殊要求。啁啾 FBG 的“高斯”切趾允许在这些应用中获得优异的结果。“SuperGauss”类型的变迹旨在获得平顶反射光谱。切趾 FBG 在传感应用、信号和布里渊散射滤波等方面很有用。

GTL-FBG-LP-830 光纤激光器匹配 FBG

是光纤激光器制造的理想解决方案。最小插入损耗和其他参数对于输出功率为几十瓦的激光器是最佳的。高反射光栅和低反射光栅可用,高反射光栅显示 -20 dB 水平,约为 0.5 nm 至 0.7 nm。具有 5% 至 40% 反射率的低反射输出光栅具有 0.15 nm 至 0.35 nm 的 FWHM 值。LR 相对于 HR 光栅的失配高达 ± 0.15 nm。对于窄线光纤激光器,我们提供 FWHM 值在 0.1 nm 左右或以下的 FBG 对,无需调整即可实现理想匹配。

GTL-FBG-TL-860 倾斜光纤布拉格光栅,光栅的波矢与光纤轴之间存在一个夹角。因此,与普通光栅相比,包层模式共振峰变得更加密集。倾斜光纤布拉格光栅包层模式共振的波长对光纤包层外介质的折射率高度敏感。TFBG 在传感应用中很有用。倾斜角的可能值为 1° 至 45° 。

GTL-FBG-PS-870 π 相移光纤布拉格光栅

在其传输/反射光谱中具有非常窄的峰值。相移 FBG 是中心有相位缺陷的光栅。虽然光栅长度决定了它的带宽,但该峰值的光谱宽度取决于 FBG 两个部分的强度。我们的 π 相移光纤布拉格光栅的典型 FWHM 值为 0.1 nm 至 0.005 nm。相移 FBG 的典型应用是用于单频光纤激光器的窄带宽光学滤波器。