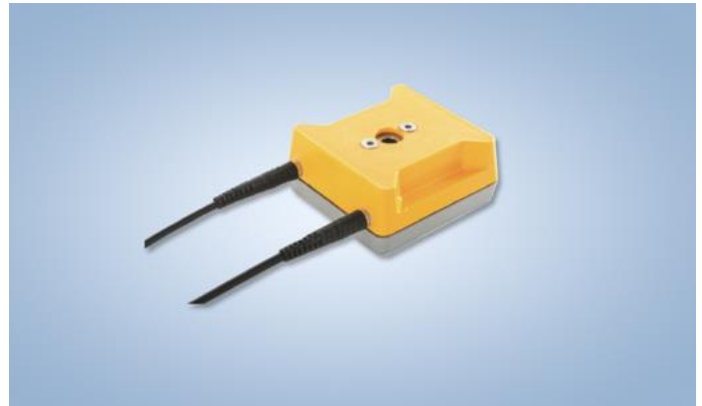


描述

T310 是一款抗冲击型的高精度宽频光栅加速度计，采用单模光纤光栅封装加工而成，工作温度 -20°C to $+80^{\circ}\text{C}$ 。

光学指标可订制，封装结构消除了外部环境的影响，拥有专利的传感器封装技术能实现高灵敏度/共振频率比。在很多应用场合可以直接安装使用。如果客户有要求，可提供标定服务。为了保证满量程精度，分辨率和准确度指标，推荐用户使用 FAZ Technica 的高精度光栅解调仪。T310 加速度计的操作和安装非常快速，简便和直接。它具有所有光栅传感器本征的很多优点。

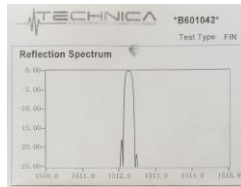
T310 系列加速度计的制作采用了经授权，拥有专利的最先进的激光制作工艺。产品资料仅给出了最常用的参数配置，其他配置可订制。



关键特点

测量范围覆盖到 0 Hz (静态)

T310 加速度计采用超高精度制作的 FBG 以及封装专利技术，使得传感器能测量低频至 0Hz 的信号，灵敏度和相位平坦度都没有损失。频率降到 0 Hz 时加速度计可以用作一个倾角传感器。



高性能，外形和多轴测试可选

右侧所列的指标是 T310 加速度计的常规指标，工作频率范围，灵敏度，分辨率，耐冲击水平和外形可选，包括两轴和三轴版本加速度计的集成式封装。



可做三向布置安装，可以串接

适合用在需要多点监测的项目上。传感器本身带有安装孔，可以安装在任意三个垂直方向上。传感器两端出纤，方便串接，尾纤长度可订制。一串上可以串接最多 30 只加速度计。还可以跟其他类型的传感器串接在一起，比如 T220-T250 型应变计，T510-T520 型倾角传感器和 T810-T820 型温度传感器。



性能可靠，已通过现场验证

适合用于要求每个传感器精度高且长期稳定性好的项目。从 2012 年起广泛用在船舶，岩土，土木工程和其他项目上。

T310 抗冲击型加速度计由 Technica 公司生产，获 UTC 和 Furgo 公司授权。

参数	指标
中心波长和波长误差	1530 - 1570 nm, +/-0.5 nm; 或其他
反射带宽 (FWHM)	0.1 nm 或其他
反射率	50%或其他
边模抑制比	>12 dB 或其他
工作频率范围	0 - 3000 Hz
灵敏度	> 4 pm/g
分辨率	< 2500 μg
工作耐冲击范围	+/- 500 g
精度	1% 满量程
相位平坦度，交叉干扰	< +/- 5 度, < -30dB
线性度	< +/- 1 dB 灵敏度平坦度
传输损耗	< 2 dB
尾纤长度 (长度, 直径)	长度 1 m, 直径 3mm
光学接头	FC/APC 或订制
外壳材料	Stainless Steel & PPT
尺寸, 重量	52 x 50 x 24 mm, 150 g
安装方法	螺丝或胶粘

应用领域: 结构, 机械, 岩土, 安防和实验室研究

每只 T310 光栅加速度计的原厂标定证书是用户可选的。下表是标定证书中包含哪些项目及典型值的范例。

性能	参数
灵敏度 (@100Hz)	5.00 pm/g
频率范围	0- 2000 Hz
灵敏度平坦度 (0-600Hz)	1.0 dB
相位平坦度 (0-600Hz)	< 5°
共振频率	6000 Hz
交叉干扰灵敏度 (0-600Hz)	< -30 dB
温度灵敏度 (典型值)	< 0.2 m°/Cs ²

以下是传感器的标定公式，用这个公式就可以把传感器的波长转化成振动信息。

T310 加速度计没有自带温度补偿，因此在每次测试前 FBG 的偏置都需要重新调整。也可以通过傅里叶变换在频域范围内分析数据，这时可以不考虑传感器的偏置。下表中给的参数属于示例。

参数	单位
光栅中心波长 (CW)	nm
标定常数	值
光栅偏置 (C1)	1540.506 nm
灵敏度 (C2)	0.005 nm/g
标定公式	
$A(g) = (\lambda - C1)/C2$	

T310 加速度计传感功能举例：

Serial Number ID 11090-01 Ref @ 0dB = 5.00pm/g

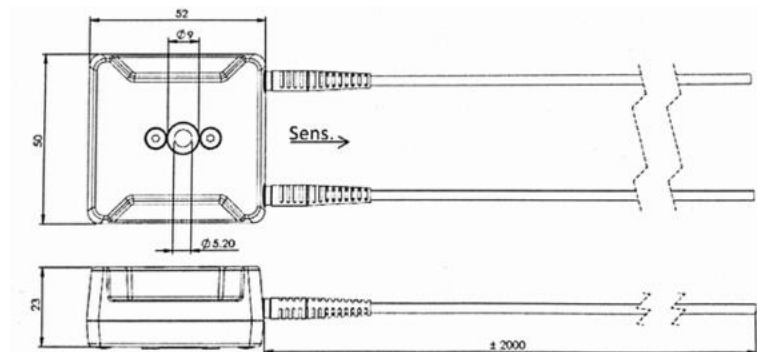
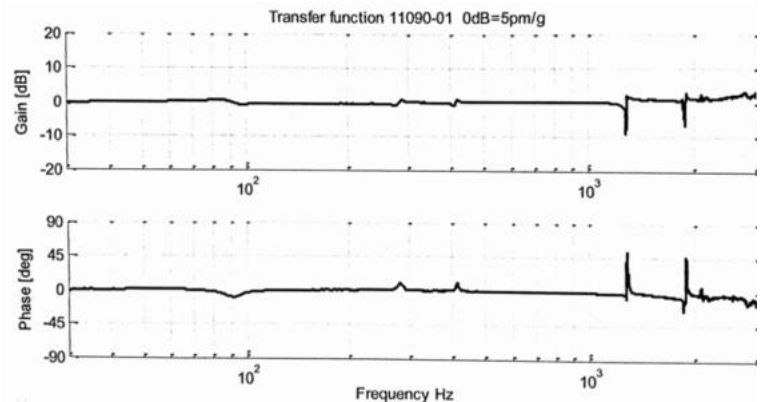
T310 加速度计在振动台上进行测试，用的是 FAZT 旗舰款 I4G 超高精度光纤光栅解调仪，对比测试的传感器用的是 B&K 的 4506B。测试频率范围是 30-2000 Hz。传感器信号在 0-30 Hz 范围内是平坦的。

用户指定传感器测试：

可以根据用户要求进行特殊工况测试。需要收取工程实验室服务费。定制的工作需要提供项目详情文件和双方都同意的时间表。

T310 加速度计尺寸：

传感器的标准尺寸见右图。请注意标准尺寸版本就可以满足大部分用户的工程应用的需求，但传感器内部封装的专利技术也可以做到使传感器外形尺寸发生很大变化，来满足各种严苛的项目现场安装要求。T310 加速度计满足 ROHS, REACH, CE 和 ATEX 兼容要求。



应用领域: 结构, 机械, 岩土, 安防和实验室研究