

VTS200100激光位移传感器

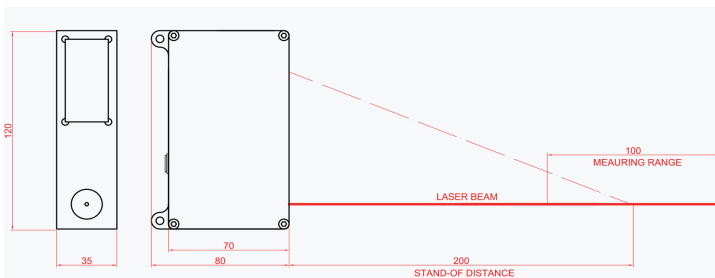
- 非接触式距离/位移和振动测量
- 长工作距离
- 低功耗(<0.3W)
- 模拟输出
- 20 kHz带宽
- 3B 类激光

工作原理

VTS200100激光距离传感器基于三角测量原理:激光束瞄准被测目标,后向散射光由合适的光学器件收集,将激光光斑图像投射到对应传感器上(PSD)。当目标移动时,观察激光点的角度会发生变化,从而导致其图像在PSD上的位置变化,最后由相关的电子电路采集数据并输出模拟信号电压,作为目标振动/位移的映射。

VTS200100型号是一款定制版本,具有长工作距离、小外形尺寸和更低的功耗。后者是由于使用了VCSEL类型的特殊低功率半导体激光器而实现的。这种选择可确保低功耗,同时保持测量信号的高质量。

应用领域



技术和物理特性

技术和物理特性	
中心距离 (SoD)	200 mm (0 V输出)
测量范围 (MR) (最大可测量位移)	100 mm (SOD ± 50mm)
输出信号响应度	12.5 mm/V
输出电压范围	0 V ... ± 8.0 V (4 V @ SoD)
分辨率 (时域)	30 μm @ 20 kHz带宽 10 μm @ 2 kHz带宽
线性度 (白色扩散表面)	2% of MR (± 2mm) 0.4% of MR for SoD ± 25mm (± 0.4 mm)
噪声等效位移	0.1 μm / √Hz
带宽	20kHz 2kHz (低通滤波器开启)
空间横向分辨率	2 mm
目标表面	白色漫射、未抛光金属, 不反光
激光波长	630nm或660nm (± 10nm)
激光功率	< 5mW
激光分类 (IEC 60825-1:2014)	3R类
电源	± 10V 直流,
功耗	< 300mW
防护等级	IP65防护等级
工作温度	-20 ° C ... +50 ° C
连接电缆长度	15 m
光学头尺寸 (长×高×宽)	120 mm×80 mm× 35 mm
重量	< 300 g