

# VTS300100激光位移传感器

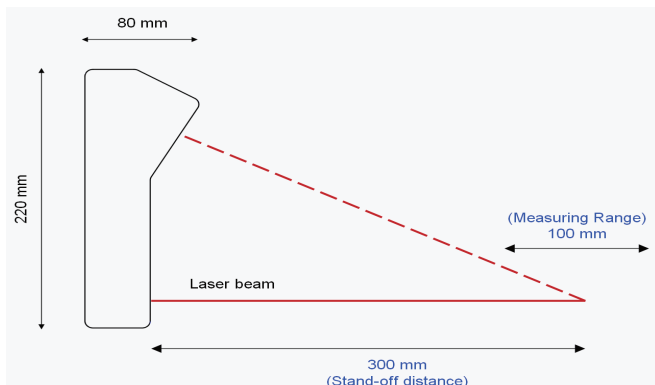
- 非接触式距离/位移和振动测量
- 长工作距离
- 低功耗 (<0.3W)
- 模拟输出
- 20 kHz带宽
- 3R类激光

## 工作原理

VTS300100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。

VTS300100型号是定制版本，具有较长的工作距离和较低的功耗。后者是通过使用VCSEL类型的特殊低功率半导体激光器实现的。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)	300 mm (0 V输出)
量程 (MR) (最大可测量位移)	100mm (SoD ± 50 mm)
输出信号响应	12.5 mm/V
输出电压范围	± 8.0 V (4 V @ SoD)
分辨率 (时域)	30µm@20kHz带宽 10µm@2kHz带宽
线性度 (白色漫射面)	± 0.1%MR (± 1mm) ± 0.2%MR@SoD ± 25mm (± 0.2mm)
噪声等效位移	0.01 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级
电源	+10V直流, <30mA
能量消耗	<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
光头尺寸 (长×高×宽)	220 mm × 80 mm × 60 mm
重量	< 1000 g