



宁波傲视智绘光电科技有限公司
Ningbo Osight Co., Ltd

WL 系列电涡流位移传感器

产品说明书

2026V1

1. 产品工作原理

电涡流传感器系统的工作原理是电涡流效应,属于一种电感式测量原理。电涡流效应源自振荡电路的能量。而电涡流需要在可导电的材料内才可以形成。给传感器探头内线圈导入一个交变电流,可以在探头线圈周围形成一个磁场。如果将一个导体放入这个磁场,根据法拉第电磁感应定律,导体内会激发出电涡流。根据楞兹定律,电涡流的磁场方向与线圈磁场正好相反,而这将改变探头内线圈的阻抗值。这个阻抗值的变化与线圈到被测物体之间的距离直接相关。传感器探头连接到控制器后,控制器可以从传感器探头内获得电压值的变化量,并以此为依据,计算出对应的距离值,电涡流测量原理可以测量所有导电材料。

由于电涡流可以穿透绝缘体,即使表面覆盖有绝缘体的金属材料,也可以作为电涡流传感器的被测物体。

2. 技术参数

产品型号	WL-50Z 一体型电涡流位移传感器				
测量量程	12.5mm	20mm	30mm	50mm	
待检测物体	铁	铁	铁	铁	铁 120x120x1mm
修正系数	1	1	1	1	Fe37 1 不锈钢 0.85
重复精度	2 μ m	2.5 μ m	2.5 μ m	5 μ m	
输出线性度	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$	
响应时间	$\leq 20\text{ms}$				
供电电压	+24VDC				
空载电流	$\leq 20\text{mA}$				
温度漂移	0.1% FS/ $^{\circ}\text{C}$				
工作温度	$-30^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$				
感应距离	5-50mm				
标定时环境温度	$(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$				

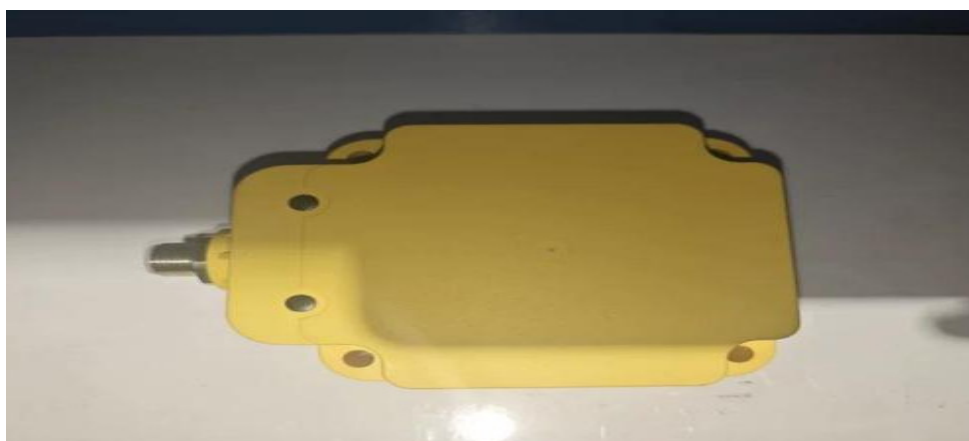
输出信号	4-20mA 或 RS485	
抗冲击	30gn,11ms	
壳体材质	PBT	
电源电缆	默认 2m 双绞线(长度可定制)	
防护等级	默认 IP67	

3. 设计特点

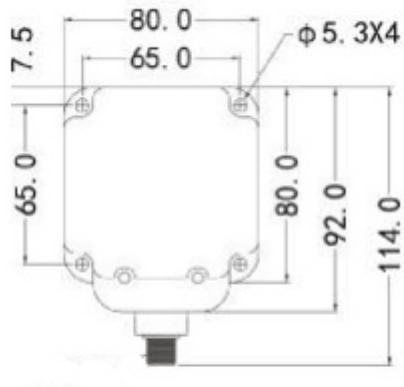
一致性	电感线圈在 PCB 板上绘制，一致性好
温度系数小	采用分段温度补偿，传感器温度系数小
线性度好	频率与距离的对应关系采用多阶多相式拟合，测量距离线性度好
标定方便	温度补偿、频率与距离对应关系、不同目标物均采用配置方式，标定方便
稳定电流	采用 RS485 和电流输出

4. 结构尺寸和外观图

一体性：抗干扰能力强



探头结构： 在制作过程中，探头头部体一般采用耐高温 PPS 工程塑料，通过“二次注塑”成型将线圈密封其中。使探头在恶劣的环境中能可靠工作



(Unit: mm)



傲视智绘是一家专注于智慧交通智能传感技术及产品的高新技术企业，所开发的产品已被广泛应用于公路、铁路和机场等行业。傲视智绘秉承工匠精神，以领先的技术、优良的产品和贴近式的服务，致力于为客户提供高品质的智能传感产品及先进的智能传感系统解决方案。

- 公司对客户所购产品的使用、保养、维修等提供技术支持、指导和培训
- 服务热线：029-81870352 / 0574-89078599
- 网址：www.osighttech.com
- 通信地址：浙江省宁波市高新区江南路 1588 号

