

OTT RLS 雷达水位计



应用范围

- 水位测站, 季节性河流, 不适合水下安装の場合
- 山洪预警
- 对功耗要求较高的場合
- 水流具有腐蚀性的場合

技术特点

- 脉冲式雷达, 节能并且高效
- 专业水文雷达, 自带波动补偿, 消除风力及桥梁振动影响
- 非接触式测量
- 不受高水位、淤泥、垃圾、植物等影响
- 不受温度影响
- 低功耗
- 安装方便, 空间占有率低
- 设计紧凑, 外壳坚固 (IP67)
- 防雷设计
- 维护成本低
- 集成RS485和SDI12接口, 同时具有模拟输出
- 性价比高
- 高精度——35 m量程, 精度可达3 mm

测量原理

OTT RLS采用节能脉冲雷达技术测量液位, 如上图所示前夹板中有发射和接收两个平滑天线, 每次测量时发射天线发射雷达脉冲信号到水面, 脉冲信号经水面反射后被接收天线检测到。从发射到接收到水面反射回来的脉冲信号的时间(延迟时间)取决于OTT RLS跟水面的距离, OTT RLS就是利用延迟时间跟到水面距离之间的线性关系来实现液位(距离值)的测量。

OTT RLS的低能耗(测量状态: 12V时最大电流为15mA)、宽广的供电范围以及标准化的接口使得OTT RLS能适应多种需求, 它可以很简单的连接到数据记录仪或者远程数据采集系统, 同时还拥有高达35米的高量程。

波动补偿

OTT RLS实现了在平均20秒的测量时间内可达到超过300次数据测量, 在完成一个测量周期之后将通过计算将获得的平均值作为结果输出, 通过计算平均值减少水面波动及风力引起的支架振动或由于车辆行驶等造成的桥梁振动对测量结果的影响, 这样的测量结果可以堪比静水井中测的液位值。

技术指标

水位测量	
测量范围	0.4-35 米
测量精度	数字接口 $\pm 3\text{mm}$ 4-20ma 模式: $\pm 0.1\%\text{FS}$
分辨率 (SDI-12)	0.001m
测量时间	20 秒
天线波束角度 (宽波)	12°
电气参数	
供电范围	5.4-28V DC, 典型 12/24V DC
测量时耗电量	< 15ma @ 12V
非测量状态耗电量	< 0.05mA @ 12V
通讯接口	4-20mA, SDI-12, RS-485, 两线制 (SDI-12 协议)
尺寸 (长 × 宽 × 高)	222mm×152mm×190mm
重量 (含转向架)	约 2.1kg
操作温度	-40...+60°C
存放温度	-40...+85°C
相对湿度	0-100%
外壳材质	工程塑料 ASA (UV-stabilized ABS)
天线屏蔽器材质夹板	高集成聚四氟乙烯 TFM PTFE
托架材质	不锈钢 1.4301(V2A)
保护等级	IP67 (浸没深度最大 1 米; 浸没时间最长 48 小时)
低能量设备电磁兼容性	ETSI EN 301 489-3
低压设备安全	EN 60950-1
欧洲低能量无线电装置 * 认证	ETSI EN 300 440
美国低能量无线电装置 * 认证	FCC 47 CFR Part 15
加拿大低能量无线电装置 * 认证	RSS 210 Issue 7