

OMM350 油中微量水分和温度变送器

产品简介

OMM350 水分含量传感器前端设计独特的水分感应探头可以实时捕捉油水混合物的电学特性变化，并通过高精度温度探头进行数据补偿，经过优化算法获取油中水分含量。公司持有的专利测量技术，成功实现了对多量程油中水分含量的精确监测。

OMM350 的高可靠性工业设计，使得其可以在严酷的环境下连续、准确、快速地测量各类油中含水量和温度的变化，可广泛应用于润滑油、液压油、齿轮箱油、机油、燃油等多个场合的含水量在线监测。



应用意义



水分的存在对于大多数油液是有极大破坏力的，比如：

对于大型连续作业设备、重型机械装备等，实时监测润滑油及液压油中的水分，对于保障这些关键设备的正常运行起到了不可替代的作用。因为水分的存在会破坏油膜，造成添加剂失效，引起金属部件腐蚀，使润滑油或者液压油失效，减短油液使用寿命，严重的甚至会使大型机械非计划停车，造成严重的安全事故及经济损失。

对于发电机组、变压器，水分会破坏油的绝缘特性，对电力设备的安全构成威胁。

对于发动机，水分将会使油品的燃烧效率降低，严重的会导致发动机熄火，造成交通事故。

这些贵重工业设备，一旦发生故障或者损坏，不但经济受到损失，还可能引发重大安全事故。因此，工业生产中对油中水分进行实时测量具有重要意义。

油中水分

油中水分的两种表达形式：

一、水活性 A_w ，英文 Water Activity。

指油中水分含量实际值与当前温度下油中饱和水分含量的比值，其范围为 $0 \dots 1 A_w$ 。

例如， $0 A_w$ 表示油中没有水分存在， $1 A_w$ 表示油中水分饱和，游离水析出。

二、水分含量 ppm，指油中水分的绝对含量（质量比或体积比），英文 Parts Per Million，无量纲。

质量比：油中水分的质量/油的质量 常见单位 mg/kg

体积比：油中水分的体积/油的体积 常见单位 μL

GB/T7600-2014 描述油中水分含量单位为 mg/L，传感器读数 ppm 换算方法如下：假设传感器读数 58ppm，则换算为 $58 \text{ ppm} \times (0.86\text{g/ml}) = 50\text{mg/L}$ ，其中 0.86g/ml 为油的密度。

关键特点

- **可靠** ---专利保护产品，耐受各类油品
 - 传感器寿命达 10 年时间
 - 高效率，工作电流小于 5mA@24Vdc
 - 独特的接地保护及信号采样单元
- **精确** ---进口敏感芯片，独特的温度补偿算法
 - 水分活度测量达到 2%，温度达到 0.3℃
 - 国家级计量院校准报告溯源
- **坚固** ---IP66 防护等级，全不锈钢机身
 - 防电源反接设计，工业隔离措施
 - 9-36VDC 宽电源输出，满足各类应用场合
- **易用** ---G1/2" BSP 标准接口，最优长度，易于安装
 - 就地数字输出与校准接口，现场完成传感器校准
 - 内置多种油品校准曲线



应用

油田、炼油
 风电、水电、火电、核电、输变电
 工程机械车辆
 航空、航海
 铁路、公路运输
 钢铁、冶金
 油品存储仓库、油站
 工业生产线上
 空调制冷
 实验室分析

适用油品：

润滑油
 液压油
 齿轮箱油
 机油
 燃油
 绝缘油
 透平油
 合成脂
 各类轻油、重油等

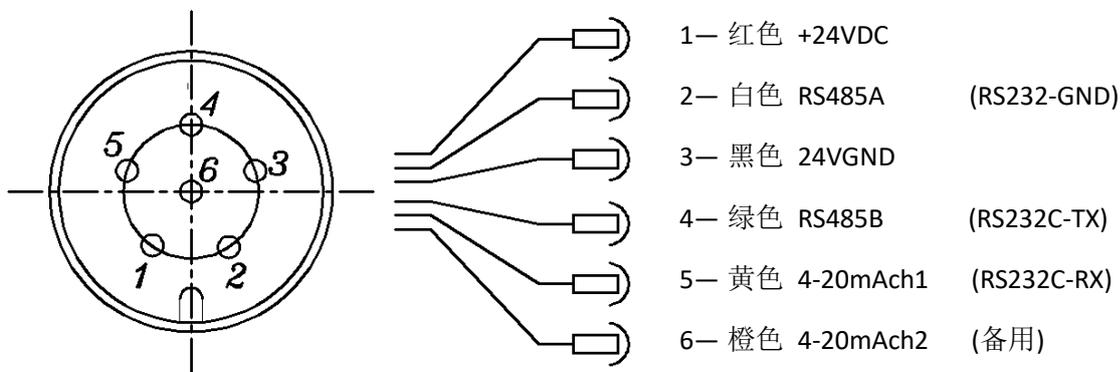


技术参数

水活性	
测量范围	0 ... 1 aw
测量精度	0 ... 0.6 ± 0.02 aw
	0.6 ... 1 ± 0.03 aw
分辨率	0.001 aw
响应时间（典型）	<1 分钟
油中水分含量 (溶解水分)	
测量范围	0...100ppm 500 ppm 1000ppm 2000ppm 或定制
测量精度	± 10 % or 10ppm 二者取大者
温度	
测量范围	-40 ... 120 °C

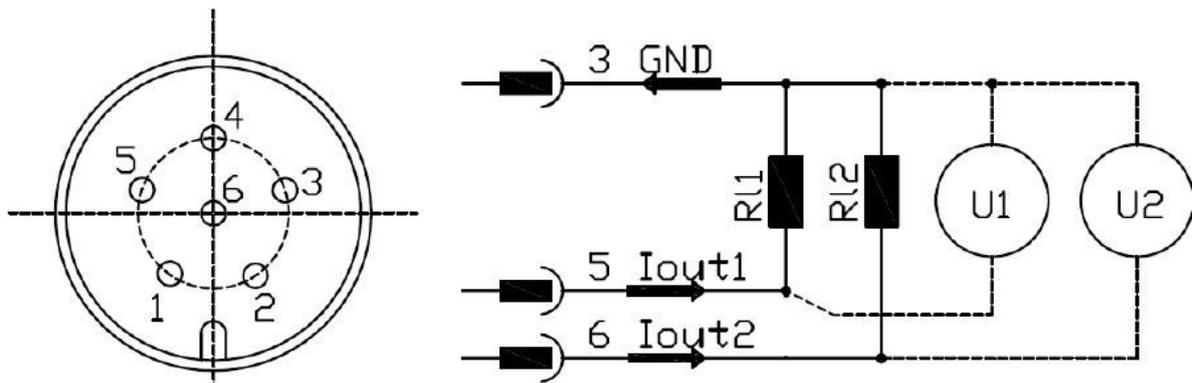
精度 (at +25 °C)	± 0.3°C
工作温度 (环境)	-40 ... +80 °C
容许油温	-40 ... +120 °C
输出	
数字信号	RS485 MODBUS RTU, (RS232 可选)
模拟信号	4... 20 mA 负载电阻 200...500Ω
其他	
机械接口	G 1/2" ISO 或 1/2" NPT
探头容许工作压力	20bar 其他压力范围请咨询
探头材料	316 & 304 不锈钢
防护等级	IP65
供电电源	9V-36V DC (RS485 通讯时) 15V-36V DC (4 ... 20 mA 通讯时)
供电电流	< 5mA+负载电流
变送器重量	200 g
包装总重量	270g
包装规格	纸盒 172×117×53 mm
电缆规格	M8*1 6 芯
电缆长度	6 芯 2 米 UL20866 6*22AWG
电磁兼容标准	CE/ISO EN61326-1, EN61000-3, EN61010 B 级

接口定义 (传感器 M8 公端)

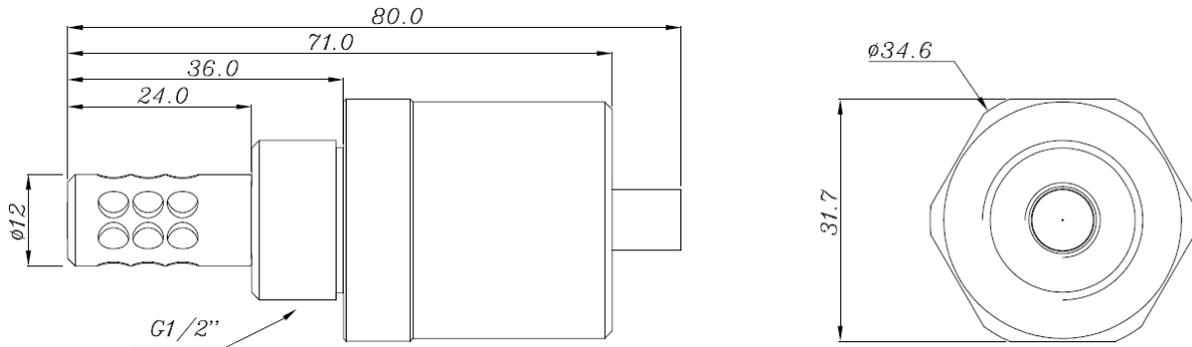


注：括号内为 RS232 通讯时接线定义

4 ... 20 mA 接线示意



结构尺寸 (mm)



订货向导

油中微量水分和温度变送器		OMM350					
测量范围	0 ... 1 aw + -40 ... 120°C	A					
	0 ... 100 ppm + -40 ... 120°C	B					
	0 ... ___ ppm + -40...120°C	C					
测量指标	aw + T		1				
	ppm + T		2				
信号输出	RS485 modbus RTU			6			
	RS485 + 4-20mA			7			
	RS232			8			
4-20mA CH1	无				A		
	温度 -40 ... 120°C				B		
	其他范围 ___ ... ___ °C				C		
4-20mA CH2	无					A	
	水活性 0 ... 1 aw					B	
	微水含量 0 ... ___ ppm					C	
接头规格	G 1/2" ISO 管螺纹 外牙						A
	1/2" NPT 锥螺纹 外牙						B

订货示例: OMM350 B27BCA

微量水分: 0 ... 100 ppm

温度范围: -40 ... 120°C

监测指标: ppm + T

输出方式: RS485 + 4-20mA

4-20mA 输出 1: 温度 -40 ... 120°C

4-20mA 输出 2: 微水含量 0 ... 100 ppm

油阀接口: G1/2" ISO

订货示例: OMM350 A16AAA

水分活度: 0 ... 1 aw

温度范围: -40 ... 120°C

监测指标: aw + T

输出方式: RS485

4-20mA 输出 1: 无

4-20mA 输出 2: 无

油阀接口: G1/2" ISO

选项与附件

附件名称	订货编号
USB 转 RS485 调试电缆	IL-UR001
密封垫圈	IL-SO001
不锈钢过滤器	IL-OF001
连接电缆 2 米, M8 螺纹连接, 90° 弯头	IL-CB001
连接电缆 3 米, M8 螺纹连接, 直头	IL-CB002
上位机软件 OV600	IL-OV600
显示与控制单元 DDU350	IL-DP001



OMM350
高性价比油中微量水分和温度变送器