

传感器 Sensor selection sample



传感器选型样本

产品手册



上海罗湾实业有限公司

Shanghai LUWATECH Industrial Co., Ltd

公司介绍/COMPANY PROFILE

上海罗湾实业有限公司专业从事油品颗粒计数器检测仪器的研发生产、销售和技术服务工作,产品包括颗粒计数器、传感器系列、净化取样瓶等,颗粒计数器有台式,便携式,在线式,定制集成。传感器有油中水分,粘度,密度,铁屑、油品多参数检测传感器等系列。

净化取瓶有玻璃、高硼硅、PP、PE、PET塑料,各种材质和规格。清洁度在0级1级2级。能够满足各行业的净化取样瓶的需求。

公司多年来专注油品检测仪器的研发和生产,多品技术和应用技术处于国内领先的地位,LUWATECH品牌罗湾技术产品已广泛应用千全国的油品检测公司,润滑油生产企业,润滑油使用企业。公司的产品技术研发团队,多年来积累了丰富的油液检测技术和经验,可为用户提供强有力的应用技术支持和产品研发定制。

上海罗湾实业有限公司将始终坚持“科技创新 用户至上”的经营理念,不断进行产品的完善和创新升级,为用户提供一流的产品和服务。受到各方好评!

合作客户包括中石油、中石化、中国商飞、中船重工、中国中车、卡特彼勒、壳牌石油、中远船厂重工、太原重工、富士重工、川崎重工、北京中材建设集团、江苏科弘材料、江苏利星行机械、洛阳大工检测技术、博世力士乐常州工厂、山东东宇机械、山东汇强重工、青岛索尔汽车、中国葛洲坝集团建设公司、中交二公局第三工程公司、河北新金钢铁、东安发动机、新川航空仪器、川航航空发动机、山东翔宇航空、中广核电检测、中策橡胶、中瑞重工、申达机器、澳川液压、华益精密机械、威孚精密机械、士商精密机械、中国铁建大桥工程集团、空军部队。

合作客户遍布各个领域

石油化工



重型机械



航天航空



基础建设





产品介绍

HWR350 油中微量水分和温度传感器

油中水分的两种表达形式：

一、水活性 Aw，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 0~1 Aw。例如，0 Aw 表示油中没有水分存在，1 Aw 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 $\mu\text{L/L}$

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 58 ppm，则换算为 $58 \text{ ppm} \times (0.86 \text{ g/ml}) = 50 \text{ mg/L}$ ，其中 0.86 g/ml 为油的密度。适用于实验室样品保存，密封性很好。

HWR330B 含水率传感器

HWR330B 是一款特别为在线测量油品含水率的智能化传感器，其特有的测量技术对油品水分含量的变化极其敏感，能够实时连续在线监测油品的含水率指标，对油液提供 360° 全方位的实时在线监测，为您贵重设备的可靠运行提供有力保障。

DR-400 四合一油品特性传感器

DR-400 简单易用，智能监测过程中无需人员参与，所有检测均由传感器自动完成。用户只需将其安装在油路上即可实现对机械设备运行过程中的油品粘度、密度、介电常数和温度的实时测量，用户也可以通过离线套件实现油品的实验室分析。

DR-500 五合一油品特性传感器

DR-500 简单易用，智能监测过程中无需人员参与，所有检测均由传感器自动完成。用户只需将其安装在管路上即可实现对机械设备运行过程中的油品粘度、密度、微量水分、水活性和温度的实时测量，用户也可以通过离线套件实现油品的实验室分析。

DR-600 六合一油品特性传感器

DR-600 六参数传感器简单易用，其运行无需人员参与，所有检测均由传感器自动完成，用户只需将其安装在管路上即可实现对生产过程中密度、溶解水分、水活性、介电常数、粘度及温度的过程测量，或者通过离线套件实现实验室分析。

DR-800 八合一油品特性传感器

DR-800 集合了动力粘度、运动粘度、密度、溶解水分、水活性、介电常数、含水率、和温度等八项理化参数于一身，只需将其安装在管路上即可实现对机械设备运行过程中的各项参数的实时测量，是一款小巧、智能、可靠，功能丰富的在线监测传感器。

LWO330A 油品介电常数传感器

LWO330A 是一款特别为在线测量油品品质变化的智能化传感器，其特有的测量技术对油品品质的变化极其敏感，能够实时连续在线监测油品的品质指标，对油液提供 360° 全方位的实时在线监测，为您贵重设备的连续可靠运行提供可靠且有力的保障。

产品介绍

S400 粘度传感器

S系列密度与粘度在线监测传感器采用世界先进的压电谐振MEMS 元件,通过内部集成的高精度信号采样与处理单元,结合先进的算法,可以实时自动检测液体的密度、粘度和温度三项指标。

简单易用,其运行无需人员参与,所有检测均由传感器自动完成,用户只需将其安装在管路上即可实现对生产过程中密度、粘度及温度的过程测量,或者通过离线套件实现实验室分析。

密度与粘度在线监测传感器的出现,大大增加了用户的投资收益,使得用户在生产过程中的质量控制拥有可靠依据,是一款小巧、智能、可靠,功能丰富的在线监测传感器。

LWO800 油品电导率传感器

LWO800是一款用于实时、在线测量各类润滑油、液压油、压缩机油、汽油、柴油、煤油等石油产品电导率变化的智能型传感器。通过对电导率的实时测量,可以快速了解油品的静电安全性、电气绝缘性、纯净性和其他物理性能。

其特有的测量技术对油品品质的变化极其敏感,能实时连续在线监测油品的品质变化,对油液提供360°全方位的实时在线监测。

LWTX-4500 金属磨粒传感器

LWTX-4500金属磨粒传感器是一款实时的铁磁性与非铁磁性磨粒监测传感器。其采用先进的三线圈电磁感应原理,内部集成了高灵敏度数据采样和处理单元,对大型工业设备磨损情况实现实时监控。

LWTX-4500可以捕捉直径大于 40um 的铁磁性金属颗粒和直径大于 135um 的非铁磁性金属颗粒,并通过 10 个尺寸分布完成磨粒检测及数据输出。LWTX-4500同时也提供了磨损的质量估算和流速估算功能。

通过持续监测磨损碎片的产生,LWTX-4500可以提醒用户在设备最早期的故障,与传统的时间表相比,可以采取更低成本的保养措施。

LWTX-4501 金属磨粒传感器

LWTX-4501 金属磨粒传感器是一款实时的铁磁性与非铁磁性磨粒监测传感器。

LWTX-4501可以捕捉直径大于40um 的铁磁性金属颗粒和直径大于150um 的非铁磁性金属颗粒,并通过10 个尺寸分布完成磨粒检测及数据输出。同时也提供了传感器内部的温度测量和磨损颗粒的流速估算功能。

LWTX-4502 金属磨粒传感器

LWTX-4502 金属磨粒传感器是一款实时的铁磁性与非铁磁性磨粒监测传感器。

LWTX-4502可以捕捉直径大于40um 的铁磁性金属颗粒和直径大于150um 的非铁磁性金属颗粒,并通过10 个尺寸分布完成磨粒检测及数据输出。同时也提供了磨损的温度估算和流速估算功能。

润滑油金属屑末在线监测传感器

传动机械的轴承、齿轮等运行中产生金属屑末,这些屑末会随润滑油进入回油管路。将滑油金属屑末在线监测传感器安装在回管路中,通过监测回油管路中的金属屑末的大小、质量、性质(铁磁屑末或非铁磁屑末)及累积趋势,实时记录下监测的数据,通过数据解调,测定传动设备的健康状况。为机械设备提供可靠的早期预警和寿命预估。

产品介绍

LWTX-100 铁磁性颗粒传感器

LWTX-100铁磁颗粒传感器是一款实时监测油中铁磁性磨损颗粒浓度的在线监测传感器，其探头具备连续吸附与检测能力，并且在吸附的磨损颗粒达到饱和状态(100%)之后释放所吸附颗粒，达到自清洁功能并保持持续监测。用户可以借助传感器粗细颗粒的增长率和记录两次自清洁的时间间隔，掌握设备磨损的实时状况。

LWTX-100经过严苛的环境测试及电磁兼容测试，能够在-40℃至 85℃的环境温度下工作，并具备优良的抗电磁干扰能力，完全胜任各种场合的设备磨损度在线监测工作。

HWR-380M 阻抗谱油品状况传感器

HWR-380M传感器采用EIS阻抗谱测量技术连续监测、测量和报告实际油况，其油况监测技术可以确保实时检测、测量和报告任何磨损或污染，实时状态分析精度为0.001%。

LWTD-1001 铁屑一体化传感器

LWTD-1001铁屑一体化油液在线监测传感器，集成了磨损颗粒(铁磁性与非铁磁性)、运动粘度、密度、微量水分、水活性(相对饱和度)、介电常数、含水率和温度等多个检测探头，从而完成对油液的磨损状态与油品理化特性一体式检测任务。

该装置小巧、坚固，十分适用于齿轮箱及其他重型工业设备的油品状态监测，是预防性维修、先进智造的可信赖产品。

LWTD-1008 铁磁一体化传感器

LWTD-1008简单易用，智能监测过程中无需人员参与，所有检测均由传感器自动完成。用户只需将其安装在管路上即可实现对机械设备运行过程中的润滑油粘度、密度、溶解水分、相对饱和度、介电常数、铁磁磨损含量和温度的实时测量。

HWR-580M 酸值电阻率传感器

HWR-580M采用EIS阻抗谱测量技术连续监测、测量和报告油液酸值，同时也监测油液的电阻率和油温。能实时、在线测量各类润滑油、液压油、压缩机油、汽油、柴油、煤油等石油产品变化。

适用油品

所有普通的矿物油和石油基介质、液压油，润滑油，变压器油，汽轮机油水乙二醇，溶剂油等油液或水基样品进行固体颗粒污染度检测，及对有机液体，聚合物溶液进行不溶性颗粒的检测；

典型应用

航空航天

- 配套液压油过滤加注系统
- 配套清洗系统对航空航天地面保障部门的各种油品系统进行持续监测
- 保证油品的清洁度，确保航空航天设备的安全运行。

工程机械

- 土方机械
- 农用机械
- 林业机械
- 收割机械工程机械在出厂前或日常使用中, 检测工程机械的液压系统
- 的清洁度，可有效保证系统中的各个元件（如柱塞泵、伺服阀、控
- 制器、齿轮泵等）在负载 工况下工作性能。

电力行业

- 风力涡轮机
- 齿轮箱
- 润滑系统定期检测油液系统，从而可以保证用最少的时间达 到最佳
- 的工作性能。

工业设备

- 生产工厂
- 油液生产和运输
- 炼油厂
- 精密产品生产线对整个生产线上所有设备的液压系统(清洗系统)的
- 清洁度进行检测，从机床液压控制系统、精密零部件的清洗系统到
- 油液传输过程中的污染监测, 从而可以实现在油品炼制过程中, 油品
- 的完整性得以有效地维护在较高的水平。

试验台

- 液压阀试验台
- 冲洗试验台
- 各种油品实验台架 通过对液压 系统（润滑系统）油液的清洁度进行
- 持续的检测，可极大地提高设备的工作效率。

适用油品

所有普通的矿物油和石油基介质、液压油、润滑油、变压器油、汽轮机油水乙二醇、溶剂油等油液或水基样品进行固体颗粒污染度检测，及对有机液体、聚合物溶液进行不溶性微粒的检测；



目录

HWR350 油中微量水分和温度传感器



page. 1

DR-800 八合一油品特性传感器



page. 6

HWR330B 含水率传感器



page. 2

LWO330A 油品介电常数传感器



page. 7

DR-400 四合一油品特性传感器



page. 3

S系列 粘度温度传感器



page. 8

DR-500 五合一油品特性传感器



page. 4

LWO800 油品电导率传感器



page. 9

DR-600 六合一油品特性传感器



page. 5

LWTX-4500 金属磨粒传感器



page. 10

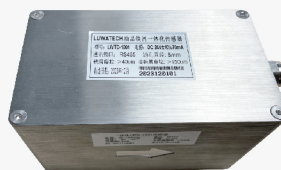
目录

LWTX-4501 金属磨粒传感器



page. 11

LWTD-1001 铁屑一体化传感器



page. 16

LWTX-4502 金属磨粒传感器



page. 12

LWTD-1008 铁磁一体化传感器



page. 17

滑油金属屑末在线监测传感器



page. 13

HWR-580M 酸值电阻率传感器



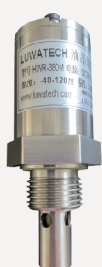
page. 18

LWTX-100 铁磁性颗粒传感器



page. 14

HWR-380M 阻抗谱油品状况传感器



page. 15



产品介绍/product description

油中水分的两种表达形式：1、水活性Aw, 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
2、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。

HWR350 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。

产品特性/Product Features

- **可靠**: 专利保护产品, 耐受各类油品传感器寿命达10年时间高能效, 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。

规格参数/Specifications

- 测量范围: 0 ... 1 aw
- 测量精度: 0 ... 0.6 ± 0.02 aw
 0.6 ... 1 ± 0.02 aw
- 分辨率: 0.001 aw
- 响应时间(典型): <1 分钟
- 测量范围: 0...100ppm 500 ppm 1000ppm 2000ppm 或定制
- 测量精度: ± 10 %
- 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
- 数字信号: RS485 MODBUS RTU, (RS232 可选)
- 模拟信号: 4... 20 mA 负载电阻 500Ω
- 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
- 电缆规格: M8*16 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
- 包装规格: 纸盒 172×117×53 mm



产品介绍/product description

HWR330B 是一款特别为在线测量油品含水率的智能化传感器,其特有的测量技术对油品水分含量的变化极其敏感,能够实时连续在线监测油品的含水率指标,对油液提供360°全方位的实时在线监测,为您贵重设备的可靠运行提供有力保障。

产品特性/Product Features

- 对水分污染极具敏感性
- 同时检测油中溶解水,游离水及乳化水
- 高达 10 - 15 测量依据,各种苛刻条件下精确测量
- 特殊的接地技术,极其可靠、坚固
- 精心设计的探头结构,极易清洗全球商业及技术标准认证
- 7*24 小时 365 天,随时掌握设备油品品质
- 可以使您主动对设备进行维护,避免浪费不必要的金钱和时间
- 大幅节省换油费用和废油处理费用
- 减少碳排放,在减少浪费用油的同时也为环境贡献力量

规格参数/Specifications

- 含水率: 0 - 5% 0 - 10% 0 - 20% (可定制)
- 准确度: 0.3% (典型) 0.5% (最大)
- 分辨率: 0.1%
- 温度: - 40 - 120°C
- 准确度: 0.3°C (典型) 0.5°C (最大)
- 分辨率: 0.1°C
- 输出: RS485 数字输出
- 工作电源: DC9V - 28V
- 工作电流: <6mA+负载电流
- 容许工作压力: <100bar
- 工作温度: - 40 - 85°C
- 耐受油温: - 40 - 120°C
- 机械接口: G1/2" BSP
- 电气接口: M8*16 芯
连接电缆: 6 芯 2 米 UL20866 6*22AWG
- 电磁兼容标准: EN 61000 - 6 - 4:2007
EN 61000 - 6 - 2:2005
- 壳体材料: 316 不锈钢
- 防护等级: IP66
- 重量: 250 克



产品介绍/product description

DR-400四合一油品特性传感器为我公司独创的核心技术产品,高度集成油品粘度、密度、介电常数和温度四项理化参数于一身。大大增加了用户的投资收益,使得用户在生产过程中的质量控制拥有可靠依据,同时也对用户重大设备的稳定运行提供实时监测数据,是一款小巧、智能、可靠,功能丰富的在线监测传感器。

产品特性/Product Features

- 进口探头,高精度测量
- 四种参数集于一身:粘度、密度、介电常数与温度
- 密度精度达±5kg.m-3
- 粘度范围1~400cP,精度达5%
- 宽广的容许流体温度,从0°C到100°C
- 快速响应,数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢,适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件,无消耗件,十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成
- 便捷的现场校准集成模组

规格参数/Specifications

- 测量指标: 动力粘度(cP), 密度(kg.m-3), 介电常数, 温度(°C)
 - 粘度 1cP...400cP(500cSt)
- 测量范围
 - 密度 600 kg.m-3...1250 kg.m⁻³
 - 介电常数 1...6
 - 温度 0°C...100°C
- 准确度
 - 粘度 5% or 1cP 二者取大值
 - 密度 0.5% or 5kg.m⁻³ 二者取大值
 - 介电常数 3%
 - 温度 0.5°C
- 分辨率
 - 粘度 0.1cP
 - 密度 0.1 kg.m⁻³
 - 介电常数 0.001
 - 温度 0.1°C
- 响应时间: 小于30秒(首次), 数据刷新1次/秒
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU
- 供电电压: DC 9-32V
- 整机功耗: < 20mA@24Vdc RS485
- 探头耐压: max 10bar(更大范围请咨询我们)
- 流体温度: 0°C... 100°C
- 环境温度: -40°C... 85°C
- 存储温度: -40°C... 100°C
- 外壳材质: 316/304不锈钢 哈氏合金
- 机械接口: G3/4"
- 防护等级: IP65
- 密封材质: FKM氟胶
- 连接电缆: 2米M8 6芯
- 最大流速: <0.1米/秒
- 符合标准: CE, ASTM1657, 国家计量检测机构报告
- 防爆等级: EXia IIB T6 Ga (optional)
- 电磁兼容: EN 61326 - 1 EN 61326 - 2 - 3 ICES - 003 B 级
- 重量: 280g



产品介绍/product description

DR-500 五合一油品特性传感器为我公司独创的核心技术产品,其集油品粘度、密度、水分、水活性和温度五项理化参数与一身。

产品特性/Product Features

- 进口探头,高精度测量
- 五种参数集于一身:
粘度、密度、水分含量、水活性与温度
- 粘度范围1~400cP,精度达5%ppm级水分含量检测,防范油品进水风险
- 密度精度达±5kg.m-3
- 宽广的容许流体温度,从 0°C到 100°C
- 快速响应,数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢,适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件、无消耗件、十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成
- 便捷的现场校准集成模组

规格参数/Specifications

- 测量指标: 动力粘度(cP),密度(kg.m-3),微量水分(ppm),水活性 aw, 温度(°C)
粘度 1cP...400cP(500cSt)
密度 600 kg.m-3...1250 kg.m-3
- 测量范围: 水分 0-30000ppm(依据不同油品校准)
水活性 0...1aw
温度 0°C...100°C
- 准确度 @25°C 典型
粘度 5% or 1cP 二者取大值
密度 0.5% or 5kg.m⁻³ 二者取大值
水分 10% or 10ppm 二者取大值
水活性 3%
温度 0.5°C
- 分辨率:粘度 0.1cP 密度 0.1 kg.m⁻³ 水分 1ppm 水活性 0.001aw 温度 0.1°C
- 响应时间: 小于 30 秒(首次),数据刷新 1 次/秒
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU
- 供电电压: DC 9-32V
- 整机功耗: < 20mA@24Vdc RS485
- 探头耐压: max 10bar(更大范围请咨询我们)
- 流体温度: 0°C... 100°C
- 环境温度: -40°C... 85°C
- 存储温度: -40°C... 120°C
- 外壳材质: 316/304 不锈钢 哈氏合金
- 机械接口: G 3/4"
- 防护等级: IP65
- 密封材质: FKM 氟胶
- 连接电缆: 2 米 M8 6 芯
- 最大流速: <0.1 米/秒
- 符合标准: CE, ASTM1657, 国家计量检测机构报告
- 防爆等级: EXia IIB T6 Ga (optional)
- 电磁兼容: EN 61326 - 1 EN 61326 - 2 - 3 ICES - 003 B 级
- 重量: 280g

DR-600六参量油品特性传感器/Six-parameter oil characteristic sensor



产品介绍/product description

LUWATECH六参量油品特性传感器,集油品水分,粘度,密度,介电常数,水分活度,温度多达六种参量于一身;简单易用,其运行无需人员参与,所有检测均由传感器自动完成,用户只需将其安装在管路上即可实现对生产过程中密度、粘度及温度的过程测量,或者通过 离线套件实现实验室分析。

产品特性/Product Features

- 进口探头,高准测量
- 多达六种油品参量--水分,密度、粘度、水活性、介电常数与温度
- 密度精度达 $\pm 5\text{kg.m}^{-3}$
- 粘度范围 1~400cP,精度达 5%
- 宽广的容许流体温度,从 0°C到 100°C
- 快速响应,数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢,适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件,无消耗件,十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成
- 便捷的现场校准集成
- 内置8个油样的标准检测曲线

规格参数/Specifications

- 测量指标:水分(ppm),密度(kg.m^{-3}),动力粘度(cP),介电常数,水活性,温度($^{\circ}\text{C}$)
- 测量范围:水分 0-30000ppm(依据不同油品校准)
密度 600 kg.m^{-3} ...1250 kg.m^{-3} *
粘度 1cP...400cP(500cSt)
水活性 0...1aw
介电常数1...6
温度 0 $^{\circ}\text{C}$...100 $^{\circ}\text{C}$ *
水分 10% or 10ppm 二者取大值
@25 $^{\circ}\text{C}$: 密度 2% or 5 kg.m^{-3} 二者取大值
典型 粘度 5% or 1cP 二者取大值
水活性 3%
介电常数 5%
温度 0.5 $^{\circ}\text{C}$
水分 1ppm
分辨率: 密度 0.1 kg.m^{-3}
粘度 0.1cP
水活性 0.001
介电常数 0.01
温度 0.1 $^{\circ}\text{C}$
- 响应时间: 小于 30 秒(首次),数据刷新 1 次/秒
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU
- 供电电压: DC 9V-32V@RS485, DC20V-32V@4-20mA
- 整机功耗: < 20mA@24Vdc RS485
- 探头耐压: max 10bar(更大范围请咨询我们工程师021-58073569)
- 流体温度: 0 $^{\circ}\text{C}$... 100 $^{\circ}\text{C}$
- 环境温度: -40 $^{\circ}\text{C}$... 85 $^{\circ}\text{C}$
- 存储温度: -40 $^{\circ}\text{C}$... 80 $^{\circ}\text{C}$
- 外壳材质: 316/304 不锈钢 哈氏合金
- 机械接口: M39*1.5
- 防护等级: IP65
- 密封材质: FKM 氟胶
- 连接电缆: 2 米 M12 8 芯
- 最大流速: <0.3 米/秒
- 符合标准: CE, ASTM1657, 国家计量检测机构报告
- 防爆等级: EXia IIB T6 Ga (optional)
- 电磁兼容: EN 61326-1 EN 61326-2-3 ICES-003 B 级
- 重量: 550g

DR-800八合一油品特性传感器/Eight-parameter oil characteristic sensor



产品介绍/product description

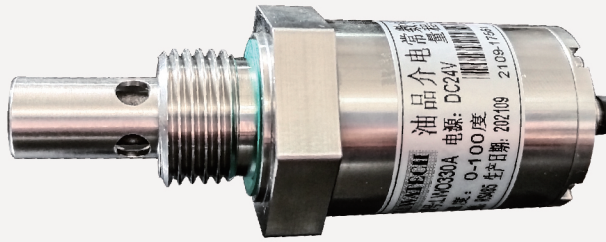
DR-800集合了动力粘度、运动粘度、密度、溶解水分、水活性、介电常数、含水率、和温度等八项理化参数于一身，只需将其安装在管路上即可实现对机械设备运行过程中的各项参数的实时测量，是一款小巧、智能、可靠，功能丰富的在线监测传感器。

产品特性/Product Features

- 进口探头，高精度测量
- 八种油品理化参数集于一身
- 粘度范围1...400cP(500cSt)，精度达5%
- ppm 级水分含量检测，防范油品进水风险
- 密度精度达±5kg.m-3
- 宽广的容许流体温度，从0°C到100°C
- 快速响应，数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢，适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件，无消耗件，十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成
- 便捷的现场校准集成模组

规格参数/Specifications

- 测量指标 动力粘度(cP), 运动粘度(cSt), 密度(kg.m-3), 微量水分(ppm), 水活性aw, 介电常数, 含水率(%), 温度(°C), 40°C 粘度估算(可选)
- 测量范围 动力粘度: 1cP...400cP(可选1000cP)
运动粘度: 1cSt...500cSt (40°C运动粘度)
密度: 600 kg.m-3...1250 kg.m-3
水分: 0-30000ppm(依据不同油品校准)
水活性: 0...1aw
介电常数: 1...6
含水率: 0...10%
温度: 0°C...100°C
- 准确度 @25°C 典型 粘度: 5% or 1cP (1cSt) 二者取大值
密度: 0.5% or 5kg.m-3 二者取大值
水分: 10% or 10ppm 二者取大值
水活性: 3%
介电常数: 5%
含水率: 0.5%
温度: 0.5°C
- 分辨率 粘度: 0.1cP (0.1cSt)
密度: 0.1 kg.m-3
水分: 1ppm
水活性: 0.001aw
介电常数: 0.01
含水率: 0.01%
温度: 0.1°C
- 响应时间 小于30 秒(首次), 数据刷新1 次/秒
- 数字输出 RS485 MODBUS RTU
- 供电电压 DC 9-32V
- 整机功耗 < 20mA@24Vdc RS485
- 探头耐压 max 10bar(更大范围请咨询我们021-58073569)
- 流体温度 0°C... 100°C
- 环境温度 -40°C... 85°C
- 存储温度 -40°C... 120°C
- 外壳材质 316/304 不锈钢 哈氏合金
- 机械接口 G 1/2"
- 重量 280g
- 防护等级 IP65
- 密封材质 FKM 氟胶
- 连接电缆 2 米M8 6 芯 弯头直头可选
- 最大流速 <0.1 米/秒
- 符合标准 CE, ASTM1657, 国家计量检测机构报告
- 符合标准 EXia IIB T6 Ga (optional)
- 电磁兼容 EN 61326 - 1 EN 61326 - 2 - 3 ICES - 003 B 级



产品介绍/product description

LWO330A 是一款特别为在线测量油品品质变化的智能化传感器,其特有的测量技术对油品品质的变化极其敏感,能够实时连续在线监测油品的品质指标,对油液提供 360°全方位的实时在线监测,为您贵重设备的连续可靠运行提供可靠且有力的保障。

产品特性/Product Features

- 进口探头,高精度测量
- 四种参数集于一身:粘度、密度、介电常数与温度;
- 密度精度达 $\pm 5\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$
- 粘度范围1~400cP,精度达5%
- 宽广的容许流体温度,从0°C到100°C
- 快速响应,数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢,适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件,无消耗件,十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成
- 便捷的现场校准集成模组

技术参数/Stechnical parameter

- 油品介电常数 ϵ : 1-6
- 准确度: 2%
- 温度: -40-120°C
- 准确度: 0.3°C
- 输出: 4-20mA 模拟输出+RS485 数字输出
- 工作电源: DC12V-28V
- 工作电流: <20mA+负载电流
- 容许工作压力: <20bar
- 工作温度: -40-85°C
- 油温: -40-120°C
- 机械接口: G1/2" BSP
- 电气接口: M8*1 6 芯
- 连接电缆: 6 芯 2 米 UL20866 6*22AWG
- 电磁兼容标准: EN 61000-6-4:2007
EN 61000-6-2:2005
- 壳体材料: 316 不锈钢
- 防护等级: IP66
- 重量: 250 克



产品介绍/product description

密度与粘度在线监测传感器采用世界先进的压电谐振MEMS元件,通过内部集成的高精度信号采样与处理单元,结合先进的算法,可以实时自动检测液体的密度、粘度和温度三项指标。

产品特性/Product Features

- 进口探头,高准测量密度、粘度与温度
- 密度精度达±3kg.m-3
- 粘度范围 1~150cP (S150) /1~400cP (S400) /25~1000cP (S1000),精度达 5%
- 宽广的容许流体温度,从 0℃到 100℃
- 快速响应,数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢,适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件,无消耗件,十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成
- 便捷的现场校准集成模组

规格参数/Specifications

- 测量指标: 密度(kg.m⁻³), 动力粘度(cP), 温度(℃)
- 测量范围: 密度 600 kg.m-3...1250 kg.m⁻³
粘度 1~150cP/1~400cP/25~1000cP
温度 0℃...100℃

规格参数/Specifications

- 准确度: 密度 2% or 3kg.m⁻³ 二者取大值
@25℃ 粘度 5% or 1cP 二者取大值
典型 温度 0.3℃
- 分辨率: 密度 0.1 kg.m-3
粘度 0.1cP
温度 0.1℃
- 响应时间: 小于 30 秒(首次),数据刷新 1 次/秒
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU
- 模拟输出: 2 路三线制 4-20mA, RL=500Ω(选配项)
- 报警节点: 2 路 250VAC/3A or 30VDC/3A(选配 DDU350)
- 供电电压: DC 9V-32V@RS485, DC20V-32V@4-20mA
- 整机功耗: < 20mA@24Vdc RS485
- 探头耐压: max 10bar(更大范围请咨询我们)
- 流体温度: 0℃... 100℃
- 环境温度: -40℃... 85℃
- 存储温度: -40℃... 80℃
- 外壳材质: 316/304 不锈钢 哈氏合金
- 结构尺寸: φ32×90 mm
- 机械接口: NESSI
- 防护等级: IP66
- 密封材质: FKM 氟胶 内径 21.8 外径 25.8 线径 1.78
- 连接电缆: 2 米M8 6 芯
- 最大流速: <0.3 米/秒
- 符合标准: CE, ASTM1657, 国家计量检测机构报告
- 防爆等级: EXia IIB T6 Ga (optional)
- 电磁兼容: EN 61326-1 EN 61326-2-3 ICES-003 B级
- 重量: 360g

产品选型/Product Selection

1~150cP (S150) /1~400cP (S400) /25~1000cP (S1000)



产品介绍/Product description

LWO800是一款用于实时、在线测量各类润滑油、液压油、压缩机油、汽油、柴油、煤油等石油产品电导率变化的智能型传感器。通过对电导率的实时测量,可以快速了解油品的静电安全性、电气绝缘性、纯净性和其他物理性能。

LWO800其特有的测量技术对油品品质的变化极其敏感,能够实时连续在线监测油品的品质变化,对油液提供360°全方位的实时在线监测,为您贵重设备的连续可靠运行提供可靠且有力的保障。

产品特性/Product Features

- 对油品各类污染极具敏感性
- 高达 10^{-12} 分辨率,各种苛刻条件下的精确检测
- 特殊的接地技术,极其可靠、坚固
- 全球商业及技术标准认证
- 7*24小时365天,随时掌握设备油品品质
- 可以使您主动对设备进行维护,避免浪费不必要的金钱和时间
- 大幅节省换油费用和废油处理费用
- 减少碳排放,在减少浪费用油的同时也为环境贡献力量

适用油品/Applicable Oils

润滑油、液压油、机油、汽油、煤油、柴油、透平油、合成脂、各类轻油、重油等

规格参数/Specifications

- 电导率测量范围:100~800000 pS/m
- 电导率分辨率:1 pS/m
- 电导率准确度(典型值):100~2000 pS/m : ± 200 pS/m , 2000...800000 pS/m : $< 10\%$
- 温度测量范围:-20~85°C
- 温度分辨率:0.1°C
- 温度准确度(典型值):0.5°C
- 适用油品:适用于大多数润滑油、液压油、汽油、柴油、煤油等
- 响应时间:<10分钟
- 输出:RS485 Modbus RTU
- 电源要求:DC12V-28V, <20mA
- 容许压力:<20bar
- 工作温度:-20~85°C
- 存储油温:-40~100°C
- 机械接口:G1/2" BSP
- 电气接口:M8*1, 6芯
- 连接电缆:6芯2米, UL20866 6*22AWG
- 电磁兼容标准:EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
- 壳体材料:316不锈钢
- 防护等级:IP65
- 重量:220克



产品介绍/product description

LWTX-4500 金属磨粒传感器是一款实时的铁磁性与非铁磁性磨粒监测传感器。其采用先进的三线圈电磁感应原理,内部集成了高灵敏度数据采样和处理单元,对大型工业设备磨损情况实现实时监控。

LWTX-4500可以捕捉直径大于40um的铁磁性金属颗粒和直径大于150um的非铁磁性金属颗粒,并通过10个尺寸分布完成磨粒检测及数据输出。LWTX-4500同时也提供了磨损的质量估算和速估算功能。

产品特性/Product Features

- 40μm铁磁150μm非铁磁磨粒检测能力
- 十尺寸带输出/磨粒质量估算
- 系统流速估算数据输出
- 异常磨损检测,保障贵重资产
- 测量不受外部金属和磁场干扰
- 测量不受油中气泡和水分影响
- 快速响应,数据累计周期可调
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无活动件和消耗件,十年设计寿命
- 2.5kV隔离型RS485通讯

规格参数/Specifications

检测能力:

- 铁磁性金属磨粒 Fe > 40μm (ESD) 五档
- 非铁磁性金属磨粒 NFe > 150μm (ESD) 五档
- 统计周期: 启动自检 30 秒(首次),
计数间隔 300 ~ 3600 秒可调
- 颗粒数: Max 100 颗/秒
- 容许流量: 0.5 ... 20 L/min (0.1 ... 3m/s)
- 管路规格: Φ12mm
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU 隔离电压 2.5kv
- 工作电源: DC 24V±10%, >200mA
- 探头耐压: max 10bar
- 适用流体: 润滑油和液压油(合成和矿物质基底)等
- 流体温度: -20 ... 80 °C
- 环境温度: -20 ... 85 °C
- 外壳材质: 不锈钢, 阳极氧化铝
- 结构尺寸: 136×110×95 mm (长×宽×高)
- 螺纹接口: ISO 228-G1/2"
- 重量: <2.5 kg
- 防护等级: IP65
- 连接电缆: 2 米 M12-- 8 芯
- 电磁兼容: EN 61326 - 1 EN
EN 61326 - 2 - 3 ICES - 003 B 级



产品介绍/product description

LWTX-4501 金属磨粒传感器是一款实时的铁磁性与非铁磁性磨粒监测传感器。其采用先进的三线圈电磁感应原理,内部集成了高灵敏度数据采样和处理单元,对大型工业设备磨损情况实现实时监控。

LWTX-4501可以捕捉直径大于40um的铁磁性金属颗粒和直径大于150um的非铁磁性金属颗粒,并通过10个尺寸分布完成磨粒检测及数据输出。LWTX-4501同时也提供了磨损的质量估算和速估算功能。

产品特性/Product Features

- 40μm铁磁&150μm非铁磁磨粒检测能力
- 十尺寸带输出/磨粒质量估算
- 系统流速估算数据输出
- 异常磨损检测,保障贵重资产
- 测量不受外部金属和磁场干扰
- 测量不受油中气泡和水分影响
- 快速响应,数据累计周期可调
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无活动件和消耗件,十年设计寿命
- 2.5kV隔离型RS485通讯

规格参数/Specifications

检测能力:

- 铁磁性金属磨粒 Fe > 40μm (ESD) 五档
- 非铁磁性金属磨粒 NFe > 150μm (ESD) 五档
- 统计周期: 启动自检30 秒(首次),
计数间隔 300 ~ 3600 秒可调
- 颗粒数: Max 100 颗/秒
- 容许流量: 0.3 ... 9 L/min (或 0.1 ... 3m/s)
- 管路规格: Φ8mm
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU 隔离电压 2.5kv
- 工作电源: DC 24V±10%, >200mA
- 探头耐压: max 10bar
- 适用流体: 润滑油和液压油(合成和矿物质基底)等
- 流体温度: -20 ... 80 °C
- 环境温度: -20 ... 85 °C
- 外壳材质: 不锈钢, 阳极氧化铝
- 结构尺寸: 108×70×80 mm (长×宽×高)
- 螺纹接口: M14*1.5
- 重量: <1 kg
- 防护等级: IP65
- 连接电缆: 2 米 M8-- 6 芯 直头
- 电磁兼容: EN 61326 - 1 EN
EN 61326 - 2 - 3 ICES - 003 B 级



产品介绍/product description

LWTX-4501 金属磨粒传感器是一款实时的铁磁性与非铁磁性磨粒监测传感器。其采用先进的三线圈电磁感应原理, 内部集成了高灵敏度数据采样和处理单元, 对大型工业设备磨损情况实现实时监控。

LWTX-4501可以捕捉直径大于40um的铁磁性金属颗粒和直径大于150um的非铁磁性金属颗粒, 并通过10个尺寸分布完成磨粒检测及数据输出。LWTX-4501同时也提供了磨损的质量估算和速估算功能。

产品特性/Product Features

- 40μm铁磁&150μm非铁磁磨粒检测能力
- 十尺寸带输出/磨粒质量估算
- 系统流速估算数据输出
- 异常磨损检测, 保障贵重资产
- 测量不受外部金属和磁场干扰
- 测量不受油中气泡和水分影响
- 快速响应, 数据累计周期可调
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无活动件和消耗件, 十年设计寿命
- 支持U盘存储, 可选配热敏打印机

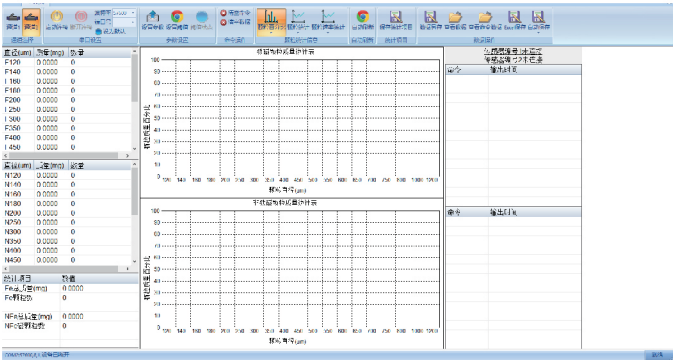
规格参数/Specifications

检测能力:

- 铁磁性磨粒 Fe>40um可自定义通道粒径
- 非铁磁性磨粒 NFe>150um可自定义通道粒径
- 统计周期: 计数间隔任意可调
- 颗粒数: Max5000颗/秒
- 流量范围: 0.1-40 L/min
- 管路通径: Φ8mm
- 输出方式: 触摸屏、RS485 MODBUS、USB存储、打印机、I/O报警
- 工作电源: DC9-36V10W
- 探头耐压: 10bar Max
- 适用流体: 润滑油和液压油等
- 流体温度: -20-85℃
- 外壳材质: 硬质氧化铝
- 结构尺寸: 100x71x96mm(长x宽x高)
- 螺纹接口: M14*1.5
- 量量: <1.0 kg
- 防护等级: IP67
- 连接电缆: 10芯



赠送软件, 如右图



产品介绍/product description

民用产品技术参数

- 滑油金属屑末在线监测器是行业领先的在线状态监控系统, 它可以安全可靠地监控齿轮箱由于磨损产生的金属颗粒
- 滑油金属屑末在线监测器能检测润滑系统种金属颗粒的数量、尺寸、出现速率, 并确定金属颗粒的属性(铁磁性或非铁磁性)。通过及时捕获及分析润滑系统中的金属颗粒, 为机械
- 设备提供可靠的早期预警和寿命预估
- 在线监测、100%捕获磨损产生的金属颗粒
- 连续监测齿轮箱的磨损情况, 估算齿轮箱剩余寿命
- 机械结构坚固, 能够用于恶劣环境, 且易于安装
- 信号输出方式为485通信方式

工作环境

- 油压: 最大20bar (300psi)
- 油温: -40~85℃
- 周围环境温度: -40~70℃
- 振动: 10~50Hz: 3mm (位移), 50~300Hz: 15g (加速度)

	型号		LWTX-07	LWTX -26	LWTX -39
传感器 参数	管内径		Φ7	Φ26	Φ39
	重量 /kg		≤3	≤3	≤3
	外廓尺寸 /mm		115×90×125	160×40×90	160×40×90
	工作温度 /℃		-40~190	-40~190	-40~190
	金属屑末监测范围	铁磁 /μm	≥65	≥255	≥345
非铁磁 /μm		≥300	≥590	≥980	
润滑油 参数	温度 /℃		≥190	≥190	≥190
	压力 /MPa		≥3.5	≥3.5	≥3.5
	最小流速 L/min		≥0.9	≥10	≥38



产品介绍/product description

LWTX-100铁磁颗粒传感器是一款实时监测油中铁磁性磨损颗粒浓度的在线监测传感器，其探头具备连续吸附与检测能力，并且在吸附的磨损颗粒达到饱和状态（100%）之后释放所吸附颗粒，达到自清洁功能并保持持续监测。

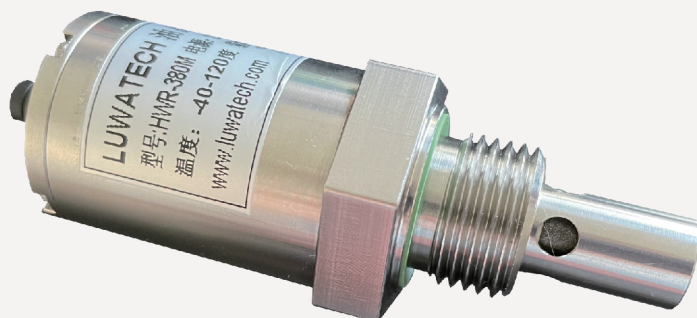
用户可以借助传感器粗细颗粒的增长率和记录两次自清洁的时间间隔，掌握设备磨损的实时状况。

产品特性/Product Features

- 连续捕捉油中铁磁性颗粒
- 助力用户判断设备磨损程度
- 自清洁技术，无后顾之忧
- 体积小巧，管路与箱壁安装不受限
- 标准螺纹，即插即用
- 工业设计，无活动部件
- 快速响应，数据每秒刷新

规格参数/Specifications

- 测量指标：铁磁性颗粒饱和度，自清洁间隔时间
- 测量范围：细+粗颗粒 0-100%
细颗粒 0-100%
粗颗粒 0-10块
- 分辨率：细颗粒 0.1%
粗颗粒 1块
- 吸附范围：0...10mm
- 建议流速：0.05...1m/s
- 数字输出：RS485 MODBUS RTU
- 供电电压：DC10-28V Max 0.5A@DC24V
- 探头耐压：Max 10bar
- 流体温度：-20°C... 100°C
- 环境温度：-40°C... 85°C
- 存储温度：-40°C... 100°C
- 材质：T6 铝合金，NBR，环氧树脂
- 结构尺寸：46.8×104 mm（最大外径×总长）
- 机械接口：G1"
- 重量：200g
- 防护等级：IP65
- 连接电缆：M12*1 8 芯 2 米
- 电磁兼容：EN 61326 - 1 EN
61326 - 2 - 3 ICS - 003 B 级



产品介绍/Product description

HWR-380M传感器采用EIS阻抗谱测量技术连续监测、测量和报告实际油况，其油况监测技术可以确保实时检测、测量和报告任何磨损或污染，实时状态分析精度为0.001%。

产品特性/Product Features

- EIS阻抗谱测量技术
- 精度和灵敏度保障
- 可靠、坚固
- 技术标准认证

主要优势/Key Benefits

- 7×24h监测油况，深入地了解设备的真实状态
- 实现有效的设备管理，提高可靠性、效率和利润
- 通过识别油的使用寿命，降低维护成本
- 预测维护计划，消除不必要的维护和停机
- 确保油况和在磨损颗粒出现和损坏发生之前预警，减少故障和损坏，提高效率并延长设备寿命
- 减少油品取样和消耗，减少实验室分析
- 减少碳排放，为保护环境贡献力量

技术参数/Technical parameter

- 测量范围
- TND油况: 0...1000
- 温度: -40...100 °C
- 测量精度
- TND油况: ±1% FS max.
- 温度: ±1 °C
- 其他参数
- 适用油品: 适用于大多数矿物质油、合成和半合成油
- 检测内容: 氧化剂、水、杂质、酸值、碱值、磨损颗粒、粘度变化, 油温
- 输出: RS485数字输出, 可选配(4-20mA模拟输出、4G云端)
- 工作电源: DC9V-30V (如选择4-20mA输出, 电压最低DC20V)
- 工作电流: <20mA+负载电流
- 容许工作压力: <10bar (更大压力请咨询)
- 工作温度: -40...85°C
- 探头油温: -40...120°C
- 机械接口: G1/2" BSP
- 密封材料: ED氟胶密封圈 23.9*18.5*1.5mm
- 扭矩: 25...30N·m
- 电气接口: M8*1 6芯
- 连接电缆: 6芯 2米 UL20866 6*22AWG (弯头、直头可选)
- 壳体材料: 316不锈钢
- 防护等级: IP65
- 重量: 约260克
- 电磁兼容标准: EN61000-6-4 EN61000-6-2

LWTD-1001 一体化传感器/All-in-one sensor



产品介绍/product description

LWTD-1001系列一体化油液在线监测传感器,集成了磨损颗粒(铁磁性与非铁磁性)、运动粘度、密度、微量水分、水活性(相对饱和度)、介电常数、含水率和温度等多个检测探头,从而完成对油液的磨损状态与油品理化特性一体式检测任务。该装置小巧、坚固,十分适用于齿轮箱及其他重型工业设备的油品状态监测,是预防性维修、智能监测的可信赖产品。

主要优势/Key Benefits

- 40 μ m铁磁&150 μ m非铁磁磨粒检测能力
- 磨损颗粒数量统计与材质分析
- 粘度、密度、微量水分等多项理化指标检测
- 流速估算,确保检测的典型性
- 异常磨损检测,保障贵重资产
- 测量不受外部金属和磁场干扰
- 测量不受油中气泡和水分影响
- 快速响应,数据累计周期可调
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无活动件和消耗件,十年设计寿命
- 2.5kV隔离型RS485 Modbus通讯

技术参数/Technical parameter

铁磁与非铁磁磨损颗粒检测-检出能力

- 铁磁性磨粒: Fe > 40 μ m (ESD) 五档
- 非铁磁性磨粒: NFe > 150 μ m (ESD) 五档
- 磨粒通径: Φ 12mm
- 检出率: >90%
- 铁磁统计: 40 ~ 99 μ m, 100 ~ 199 μ m, 200 ~ 299 μ m, 300 ~ 399 μ m, \geq 400 μ m
- 非铁磁统计: 150 ~ 199 μ m, 200 ~ 299 μ m, 300 ~ 399 μ m, 400 ~ 499 μ m, \geq 500 μ m
- 统计周期: 启动自检30秒(首次), 计数间隔300 ~ 3600秒可调
- 颗粒数: Max 100颗/秒

油品特性检测-粘度检测

- 量程: 1~1000 cSt(更大范围请咨询)
- 精度: 5% or 5cSt 二者取大者
- 分辨率: 0.1 cSt

技术参数/Technical parameter

密度检测

- 量程: 600~1250 kg.m-3
- 精度: 2% or 5kg.m-3 二者取大值
- 分辨率: 0.1 kg.m-3

微水含量

- 量程: 1~5000ppm(依据油品校准)
- 精度: 10% or 10ppm
- 分辨率: 1ppm

水活性

- 量程: 0~1aw
- 精度: 3%
- 分辨率: 0.001aw

温度

- 量程: -40~85 $^{\circ}$ C
- 精度: 0.5 $^{\circ}$ C
- 分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C

介电常数(可选配)

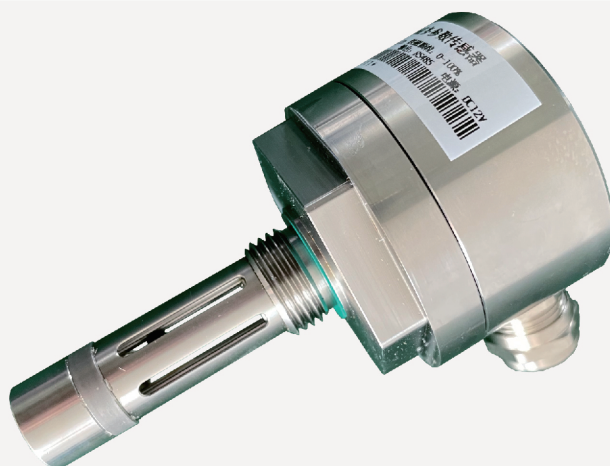
- 量程: 1~6 ϵ r
- 精度: 0.2 ϵ r
- 分辨率: 0.1 ϵ r

含水率(可选配)

- 量程: 0~20%
- 精度: 0.5%
- 分辨率: 0.1%

其他参数

- 容许流量: 0.3~9 L/min
- 等效内径: Φ 8mm(可定制)
- 数字输出: RS485 MODBUS RTU, 隔离电压2.5kV
- 工作电源: DC 9~30V, 5W Max
- 允许油压: Max 1.0Mpa
- 适用流体: 润滑油和液压油(合成和矿物质基底)等
- 流体温度: -40~80 $^{\circ}$ C
- 环境温度: -40~85 $^{\circ}$ C
- 存储温度: -50~120 $^{\circ}$ C
- 外壳材质: 不锈钢, 阳极氧化铝, 聚碳酸酯
- 结构尺寸: 150 \times 80 \times 80mm(长 \times 宽 \times 高)
- 油路接口: G1/4"(可定制)
- 重量: <4 kg
- 防护等级: IP66
- 连接电缆: 标配: 2米5芯电缆, M12*1.5直头连接器, 或选配M12防水葛兰头
- 电磁兼容: EN 61000 EN 61326 - 1 EN 61326 - 2 EN 61326 - 4
- 防爆等级(可选): Ex ib IIC T6 Gb



产品介绍/product description

LWTD-1008简单易用,智能监测过程中无需人员参与,所有检测均由传感器自动完成。用户只需将其安装在管路上即可实现对机械设备运行过程中的润滑油粘度、密度、溶解水分、相对饱和度、介电常数、铁磁磨损含量和温度的实时测量。

主要优势/Key Benefits

- 进口探头,高精度测量
- 快速响应,数据每秒刷新
- 测量不受外部振动影响
- 全不锈钢,适合在线监测鲁棒性要求
- 优良的耐化学腐蚀和耐压特性
- 无任何活动件,无消耗件,十年寿命
- 多种认证及检测报告
- 结构小巧、便于系统集成

技术参数/Stechnical parameter

测量指标

- 动力粘度(cP),运动粘度(cSt),密度(kg.m-3),微量水分(ppm),水活性aw,介电常数,含水率(%),总铁磁颗粒(%),细铁磁颗粒(%),粗铁磁颗粒(块),温度(°C),40°C粘度估算(可选)

测量范围

- 动力粘度:1cP~400cP (可选1000cP)
- 运动粘度:1cSt~500cSt (40°C运动粘度)
- 密度:600 kg.m-3~1250 kg.m-3
- 水分:0-30000ppm(依据不同油品校准)
- 水活性:0~1aw
- 介电常数:1~6
- 含水率:0~10%
- 总铁磁颗粒:0~100%
- 细铁磁颗粒:0~100%(≤500um)
- 粗铁磁颗粒:0~10块(>500um)
- 温度:0°C~100°C

技术参数/Stechnical parameter

准确度@25°C典型

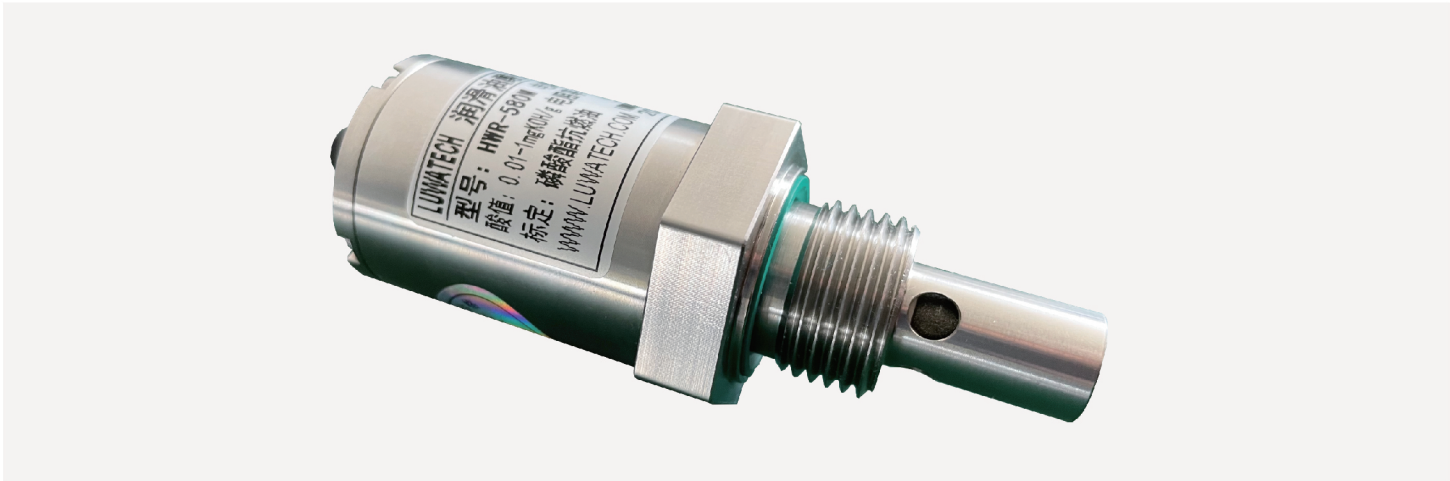
- 粘度:5% or 1cP (1cSt) 二者取大值
- 密度:0.5% or 5kg.m-3 二者取大值
- 水分:10% or 10ppm 二者取大值
- 水活性:3%
- 介电常数:5%
- 含水率:0.5%
- 总铁磁颗粒:1%
- 细铁磁颗粒:1%
- 粗铁磁颗粒:1块
- 温度:0.5°C

分辨率

- 粘度:0.1cP (0.1cSt)
- 密度:0.1 kg.m-3
- 水分:1ppm
- 水活性:0.001aw
- 介电常数:0.01
- 含水率:0.01%
- 总铁磁颗粒:0.1%
- 细铁磁颗粒:0.1%
- 粗铁磁颗粒:1块
- 温度:0.1°C

其他参数

- 响应时间:小于30秒(首次),数据刷新1次/秒
- 数字输出:RS485 MODBUS RTU
- 供电电压:DC 9-28V
- 整机功耗:< 20mA@24Vdc RS485
- 探头耐压:max 10bar(更大范围请咨询我们)
- 流体温度:0°C~100°C
- 环境温度:-40°C~85°C
- 存储温度:-40°C~120°C
- 外壳材质:316不锈钢 哈氏合金
- 机械接口:G 1/2"
- 重量:约380g
- 防护等级:IP66
- 密封材质:FKM氟胶
- 连接电缆:M16 5芯 葛兰头
- 最大流速:<0.3米/秒,推荐0.1米/秒
- 符合标准:CE, ASTM1657, 国家计量检测机构报告
- 防爆等级:Ex ia IIB T6 Ga (可选)
- 电磁兼容:EN 61326 - 1 EN 61326 - 2 - 3



产品介绍/product description

HWR-580M采用EIS阻抗谱测量技术连续监测、测量和报告油液酸值，同时也监测油液的电阻率和油温。能实时、在线测量各类润滑油、液压油、压缩机油、汽油、柴油、煤油等石油产品变化。

主要优势/Key Benefits

- 7×24h监测油况，深入地了解设备的真实状态
- 实现有效的设备管理，提高可靠性、效率和利润
- 通过精确识别油的使用寿命，降低维护成本
- 可靠预测最佳维护计划，消除不必要的维护和停机
- 确保最佳油况和在磨损颗粒出现和损坏发生之前预警，减少故障和损坏，提高效率并延长设备寿命

技术参数/Stechnical parameter

酸值指标

- 酸值测量范围:0.000 ~ 1.000 mgKOH/g
- 酸值分辨率:0.001 mgKOH/g
- 酸值准确度(典型值):10% 或 0.05 mgKOH/g二者取大者

电阻率指标

- 电阻率测量范围: $6 \times 10^9 \sim 6000 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$
- 电阻率分辨率: $0.1 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$
- 电阻率准确度(典型值):10% 或 $1 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$ 二者取大者

技术参数/Stechnical parameter

温度指标

- 温度测量范围:-40 ~ 85℃
- 温度分辨率:0.1℃
- 温度准确度(典型值):0.5℃
- 适用油品:适用于大多数矿物质油、合成和半合成油
- 反馈内容:氧化剂、水、杂质、酸值、碱值、磨损颗粒、粘度变化，油温
- 输出:RS485数字输出，可选配(4-20mA模拟输出、4G云端)
- 工作电源:DC9V-30V(如选择4-20mA输出，电压最低DC20V)
- 工作电流:<20mA+负载电流
- 容许工作压力:<10bar(更大压力请咨询)
- 工作温度:-40 ~ 85℃
- 探头油温:-40 ~ 120℃
- 机械接口:G1/2" BSP
- 密封材料:ED氟胶密封圈 23.9*18.5*1.5mm
- 扭矩:25 ~ 30N·m
- 电气接口:M8*1 6芯
- 连接电缆:6芯 2米 UL20866 6*22AWG (弯头、直头可选)
- 壳体材料:316不锈钢
- 防护等级:IP65
- 重量:约260克
- 电磁兼容标准:EN 61000-6-4 EN 61000-6-2



扫码进罗湾企业官网



扫码进阿里店铺官网

上海罗湾实业有限公司

Shanghai LUWATECH Industrial Co., Ltd

地址：上海市浦东新区自由贸易区康桥东路 333 号

联系人：龙茂荣

电话：13917337146 021-58073569

网址：www.luwatech.com.cn www.luwatech.com

邮箱：maorong.long@luowansy.com



扫描加微信好友