

油品质量快速检测仪 LWB-11

使 用 说 明 书

上海罗湾实业有限公司

ShangHaiLUWATECHIndustrial Co.,LTD

目录

一. 概述.....	1
二. 技术指标.....	1
三. 仪器结构.....	2
3.1 主机前面板	2
3.2 主机后面板	3
五. 菜单功能.....	5
5.1 菜单界面功能一览表.....	5
5.2 设置	6
5.2.1 测试设置.....	7
5.2.2 报警设置.....	7
5.2.3 输出设置.....	8
5.2.4 时间设置.....	9
5.2.5 校准	9
5.3 数据	12
5.4 测试	13
六. 测试.....	15
6.1 测试前准备	15
6.2 测试	15
6.3 清洗及维护	15
附录 II 接口定义.....	17

一. 概述

LWB-11便携式油品质量快速检测仪采用多参数传感器集成介绍集油品水分，粘度，密度，介电常数，水分活度，温度多达六种参量与一身，可广泛应用于航空、航天、电力、石油、化工、交通、港口、冶金、机械、汽车制造等领域中对液压油、润滑油、变压器油（绝缘油）、汽轮机油（透平油）、齿轮油、发动机油、航空煤油、水基液压油等油液进行技术指标检测，

二. 技术指标

1. 重要特点
2. 进口探头，高准测量
3. 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 $\pm 5\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$
4. 粘度范围 $1\sim 400\text{cP}$ ，精度达 5%
5. 宽广的容许流体温度，从 0°C 到 100°C
6. 快速响应，数据每秒刷新
7. 测量不受外部振动影响
8. 内置含水率传感器

三: 传感器技术参数

六参数传感器

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(℃)	
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℃...100℃ *
准确度 @25℃ 典型	水分	10% or 10ppm 二者取大值
	密度	2% or 5kg.m-3 二者取大值
	粘度	5% or 1cP 二者取大值
	水活性	3%
	介电常数	5%
	温度	0.5℃
分辨率	水分	1ppm
	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℃
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℃... 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	
机械接口	G 1-1/2"	
重量	550g	
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	

含水率传感器

测量范围	
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℃
准确度	0.3℃（典型）0.5℃（最大）
分辨率	0.1℃
其他参数	
输出(选配)	2 路 4-20mA 模拟输出或 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℃
耐受油温	-40-120℃
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

三. 仪器结构.

3.1 主机前面板

主要部件:

1, 面板:有显示屏, 打印机, 电源开关, USB数据接口



仪器内部安装有内部加热系统, 可以

1, 右边配置: 进油口, 出油口



2, 全照



仪器开机

开机流程：

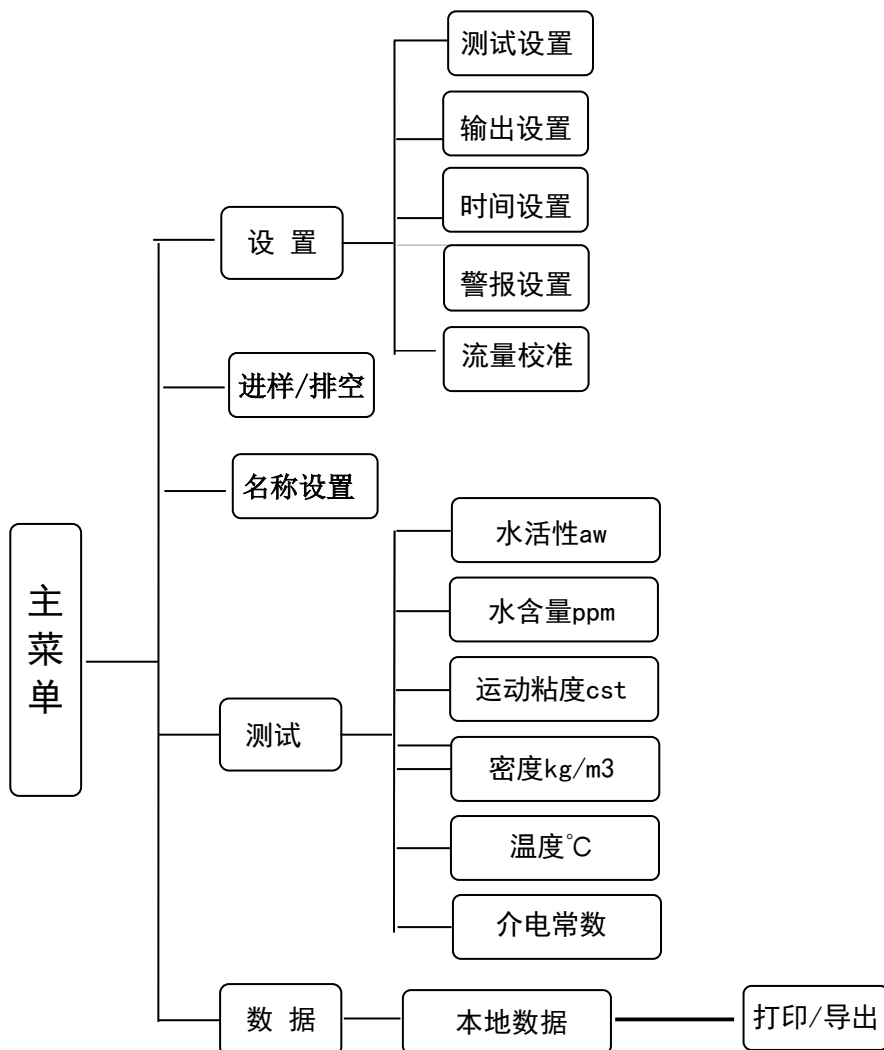
1. 连接交流220V 转直流24V 的电源适配器,
2. 按下电源开关开机启动。
- 3 连接软管：拔出不锈钢防尘塞。插入进出油口油管。
- 4 清洗仪器：用石油醚反向冲洗仪器 30-50ml 。
- 5, 检测油品：可以设置取样流速 ， 设置测试时间，测试结束自动打印报告。
- 6，检测后使用排空功能排空内部油液，用 20-50ml 的石油醚再反向清洗管路。

各种环境检测下检测。

- 1、在线检测：如果待检测系统接口的压力大于 **0.5Mpa**，则需要加装减压装置；
- 2、离线检测： 设置检测参数后，连接进出管路与油样，点击测试，开始检测；

四. 菜单功能

五. 5.1 菜单界面功能一览表



3.3 主页功能

测试、进样、排空/清洗、油品名称、设置、数据；



5.2 设置

主界面按动**设置**键进入设置主界面。可以进行(测试设置、输出设置、时间设置、流量设置、报警设置)；



警报设置

可以对检测参数进行警报设置，设置警报数值，并且数值警报条件(大于警报，小于警报，不警报)；

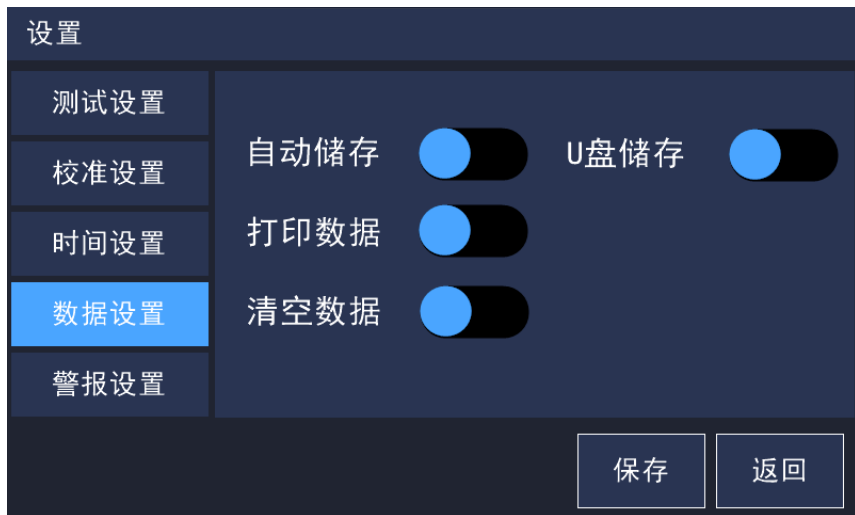
在检测结束后，打印过程中显示出来；

设置					
测试设置	水 分PPM:	0. 00	<	大于警报	>
校准设置	水活性AW:	0. 95	<	大于警报	>
时间设置	粘 度CST:	0. 90	<	大于警报	>
数据设置	密 度kg/m3:	850. 00	<	大于警报	>
警报设置	介电常数DC:	3. 00	<	大于警报	>
			<div>保存</div> <div>返回</div>		

5.2.3 数据设置

设置界面中点击数据设置，进入功能：

1. 自动储存：检测结束自动储存数据至本地，可在数据功能中查看；
2. U 盘储存：检测结束数据自动储存入U盘，需要提前插入U盘；
3. 打印数据：检测结束自动打印数据；
4. 清空数据：清空数据功能中所有数据；



5.2.4 时间设置

在设置界面中时间设置可以调整时间，调整后点击保存，修改时间。

设置

测试设置

校准设置

时间设置

数据设置

警报设置

2023 年 10 月 13 日

15 : 36

切换

+

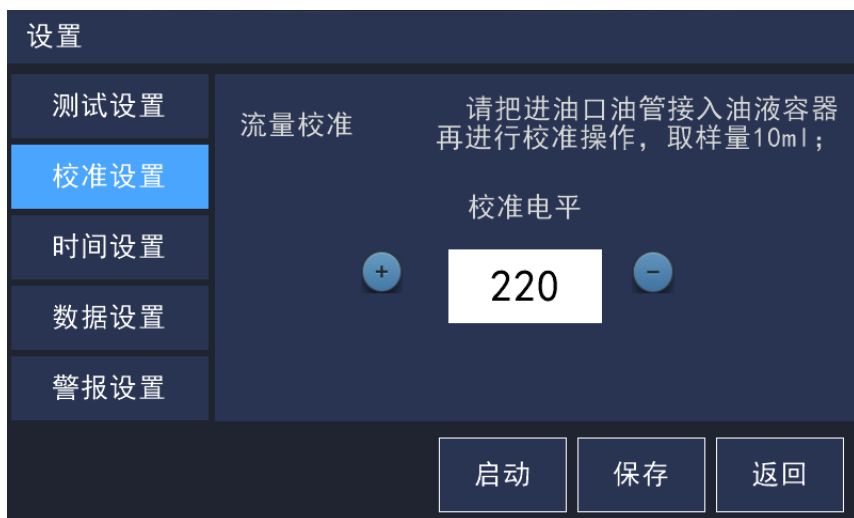
-

保存

返回

5.2.5 校准

在设置界面中校准设置 点击确定进入校准页面，可以对流量进行校准，根据实际流量过大或者过小对流量进行校准， 点击开始校准 仪器会抽取10ml的量液体 对比实际抽取的量液体，调节校准电平数值，直到与实际流量一致，设置完成后保存；



5.2.6进样与 排空

进样：测试前可以对检测油品进行**进样**，待油品从出油口完全流出后在进入检测，进样体积可以在界面中调整。

进样

进油口油管接入油液容器后进行进样

进样体积：

40

 mL

进样

返回

排空/清洗：在主页界面中进入排空功能,排空功能可以排空仪器管路的残留液体，也可以使用此功能吸入石油醚进行仪器清洗；

仪器内部设置有检测腔体，检测时需要充满油液才能准确检测，检测结束后需要对仪器进行排空（反向方式），排除残留液体，排空后可以再吸入石油醚清洗管路；

排空

出油口油管悬空后再进行排空操作 （反向排空）

排空

返回

5.3 数据

在主界面数据中，可以查看测试结果并且可以打印和U盘导出数据。

如果需要清除数据，需要在数据界面，清空选择清空；

历史数据

当前地址：第13组

温 度℃： 35.15	水活性 aw： 0.75	水 分ppm： 148.54
粘 度 CST： 52.48	密度kg/m3： 830.45	介电常数： 2.45

上一组

下一组

打印

导出

返回

5.4 测试

测试界面可以选择两种模式检测，常温检测与40℃检测，检测6个指标

油品的含水量，温度，运动粘度，水活性，介电常数，密度；检测结束后仪器会自动打印报告，并且按照设定报警值，判断是否报警与合格；

测试		2023/10/13 15:51:04	
测试状态：测试中			
温 度℃：	水活性 aw：	水 分ppm：	
35.15	0.75	148.54	
粘 度 CST：	密度kg/m3：	介电常数：	
52.48	830.45	2.45	
测试	加热测试	切换油品	返回

检测模式

检测界面有两种测试模式：

第一种是普通检测模式，点击测试仪器抽样后，开始稳定数据检测，测试结束后出结果。

第二种是加热测试模式，点击加热测试仪器抽样后，开始加热油液至40度，出结果。

切换油品

仪器内部内置了8种油品曲线，因为不同的油对微量水的承受能力不同，需要对不同油进行曲线设置，才能更准确，选择合适的油品类型，再进行检测；

六. 测试

6.1 测试前准备

打开仪器，连接进出油管，点击~~清洗~~ 排空（反向排空）选项，出油口连接石油醚反向清洗管路30ml，清洗完成后，反向排空管路；

6.2 测试

1. 对测试体积、测试次数、测试标准等参数进行设置：
（详情见上文）
2. 设置完成后，进入测试界面，按动 **测试** 键选择开始测试测试界面实时刷新参数，并在测试结束后，保存数据，同时打印机打印测试数据
3. 如果是40℃测试，仪器会加热到40度出结果；
4. 按动结束键可以结束当前测试。

6.3 清洗及维护

长时间检测污染度较大的油品时，可将仪器从进油口的不锈钢滤芯中取下（4mm内六角扳手），使用清洁的清洗剂清洗滤芯和管路。

上海罗湾实业有限公司

ShangHai LUWATECH Industrial CO.,LTD

地址：上海浦东新区康桥东路333号9栋

333 Kangqiao East Road Pudong Shanghai China

TEL (FAX) :021-58073569 TEL: 13917337146 (微信)

E-Mail: maorong.long@luowansy.com

<https://luwatech.1688.com>

<http://www.luwatech.com.cn>

颗粒计数器专业供应商