

物流车专用FRD汽车油量监控系统

产品名称	物流车专用FRD汽车油量监控系统
公司名称	河南福瑞德仪表有限公司
价格	100.00/台
规格参数	品牌:福瑞德 型号:8061
公司地址	郑州市经开区航海东路第二大街兴华大厦B座308
联系电话	0135-98847911 13673694071

产品详情

一、产品介绍 油量检测仪基于射频电容测量原理，采用断层扫描技术,动态分析传感器在介质中各种参数，自动进行精确补偿，输出信号随液位高度改变呈线性连续变化。传感器同时还整合了GPS技术，GPRS网络传输技术于一体，在测量的同时，将液位高度信息实时回传至监控中心。整机无任何弹性部件和可动部件，耐冲击、安装方便，可安装在各种场合对汽油、柴油、液压油的油位及其它各种弱腐蚀性液体的液位进行准确测量。油量检测仪是计量级测量仪器，具有很高的分辨率和测量精度。它无须人工干预，自动校准，不存在温度漂移，不受介质的变化影响，都能正确输出精确的液位高度信号。彻底解决了乙醇汽油、甲醇燃料等介质难测量的问题，也同时解决了不同地区因油的标号不同和温度的巨大差异引起的测量误差问题。目前该技术在国内外独一无二，处于国际领先水平。

二、性能指标 编号 项目 指标 备注 1 工作电压 DC 5V 范围：4.5V-9V DC 12V / DC 24V 范围：9V-36V 2 工作温度 -35 ~ 75 3 检测范围 100mm ~ 1400mm 长度可定制 4 承压范围 0.1MPa ~ 0.4MPa 5 存储温度 -40 ~ 85 6 安装方式 螺纹/法兰 打孔安装 7 防爆等级 隔爆Exd C T5 8 精确等级 $\pm 1.0\%$ 9 数字输出 RS232/RS485 10 模拟输出 电流：两线制4 ~ 20mA 特殊可定制 电压：0 ~ 3.3V、0 ~ 5V 特殊可定制 注意：精确度等级测量均为实验室静态试验结果，实际精度请以实际安装环境为准。

三、引线定义 数字输出引出线：红线，黑线，绿线，黄线。模拟电压引出线：红线，黑线，绿线。模拟电流引出线：红线，黑线。 引线颜色 引线说明 备注 红线 电源正极 黑线 电源负极 黄线 RS232 RXD/ RS485 A RXD 接收端 绿线 RS232 TXD/ RS485 B TXD 发送端 注意 \varnothing 引出线缆统一使用4芯线缆，引出线中间截断时，请严格按照接线方式连接，多余线缆请做绝缘处理。

四、校准流程 由于该传感器采用微电脑控制技术，因此省去了使用中繁琐的手动校准，整机正常情况下无需校准可直接应用于常规介质的测量，如需校准，可通过如下操作：在通电情况下将传感器缓慢放入被测介质中。使液位从传感器的下孔处开始缓慢上升超过传感器测量部分的三分之一处，传感器的上孔处为最佳校准位置，因此，在校准过程中应使液位尽量上升至传感器上孔处。此操作即完成了对传感器的校准。为防止校准失败，此过程应操作2次以上。截断型传感器需根据实际长度进行截断操作，截断后的传感器需要手动调整零、满点，同时传感器在调整零、满点过程中进行自校准操作。实际校准过程开始点将超过三分之一位置。使用时请将通电状态下的传感器从下端缓慢放入，使液位完全覆盖上排气孔，并重复操作2次以上。

五、安装方法 安装前的准备工作：
检查安装所使用的工具是否齐备，产品附件是否完整。
开始操作前需将灭火器材放置在方便取用的位置，以防万一操作过程中油箱起火。
打开油箱盖，保证油箱内空气流通。 在油箱上居中部位选择油量检测仪安装位置，先清理油箱表面

油污，打孔过程中要注意不要将钻落的碎屑掉落油箱。

传感器安装完成，把油箱盖盖好，恢复到原来状态。常规法兰安装：

使用直径22mm的钻头在油箱上方中心位置钻出一个圆孔。

将传感器法兰放在选好的位置，保证法兰中心圆孔和打好的圆孔居中对齐。

在圆孔周围均匀涂抹防油密封胶，在圆孔上方依次放置密封垫，法兰。使用5

个5mm钻尾丝将法兰固定好，并将圆孔处多余的密封胶清除干净。

将传感器套上O型密封圈，安装到法兰圆孔中，并固定好。六、通讯协议

协议结构定义如下：包头：下发指令为2字节，为\$(0x24 0x21)。回复信息为1字节，为*(0x2A)。

命令字：下发指令命令字，2个字节，如RY (0x52 0x59)。ID

号：2个字节，ASCII表示的序列号，如01(0x30 0x31)。最多为99。标

识：信息标识，3个字节，表明当前回复的数据类型，如“CFV”。返回值：

ASCII表示的信息，固定6个字节，不足6位前端补0，如“00FA32”。校验：2个字节，采取校验和方式，为从包头到ID号的所有字符的相加和的低8位，最后此低8位转为ASCII表示的十六进制方式，如最后算出来的校验和为0x0351，则只保留低8位，即0x51，转成ASCII表示的十六进制为“51”(0x35 0x31)。

包尾：2个字节，为回车换行符，即0x0D 0x0A

下发指令格式：包头，命令字，ID号，校验，包尾。格式如下：指令[长度] 包头[2] 命令字[2] ID号[2]

校验[2] 包尾[2] ASCII \$! RY 01 51 ‘\r’ ‘\n’ 16进制 24 21 52 59 30 31 35 31 0D 0A

回复信息格式：包头，标识，ID号，返回值，校验，包尾。格式如下：回复[长度] 包头[1] 标识[3] ID号[2]

返回值[6] 校验[2] 包尾[2] ASCII * CFV 01 00FA32 51 ‘\r’ ‘\n’ 16进制 2A 43 46 56 30 31 30 30 46 41 33 32

35 31 0D 0A 命令示例：由终端或电脑发往液位仪的命令：ASCII：\$!RY0151 十六进制：24 21 52

59 30 31 35 31 0D 0A 液位仪回复：ASCII：*CFV0100FA32B6 十六进制：2A 43 46 56 30 31 30 30 46 41 33

32 42 36 0D 0A 传感器通讯协议：编号 命令字 信息标识 命令说明 命令举例 回复信息 备注 1 RY CFV

读当前液位AD值 \$!RY0151 *CFV0100FA32B6 带滤波[建议使用此命令] 2 DO RFV 读当前液位百分比

\$!DO0139 *RFV01000.0197 无滤波[不建议正式使用] 3 ID SID 设置液位仪ID \$!ID0133 *SID01OKOKOK39

设置成功 *SID01NONONO42 设置失败 4 Z[N] SZN 设置阻尼系数为[N] \$!Z40134 *SZN01OKOKOK54

阻尼系数N:0~9 *SZN01NONONO5D 5 ST 无 设置定时发送 \$!ST014D 无返回值 0秒 间隔[ID号] 60秒

备注：u 定时发送功能默认关闭。

u 设置定时发送命令，ID号代表发送时间间隔。当发送时间为0或大于60时，定时发送功能关闭。

七、阻尼说明 车辆在正常行驶过程中，液位高度时刻变化。如将高度的变化实时呈现出来，曲线波动非常明显。此时，增加阻尼功能应运而生，阻尼功能的加入使得油量曲线平滑得以实现。阻尼的原理是将一次液位高度的变化在一段时间内呈现出来。通过微处理器将曲线做到平滑过渡。使整体曲线变化看起来更为平滑。在不失数据准确度的情况下曲线也得到的优化。阻尼命令说明：\$!Z[N]0134

N为阻尼系数 01为ID值 34为校验 阻尼系数 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 时间(秒) 0 12 24 36 60 120 180 240 480 960

八、注意事项 1、RS232/RS485/0-5V(电压)/4~20mA(电流)输出信号只能存在一种。RS485可

连接多个传感器同时工作，所连传感器的通讯地址不能相同。2、

本产品安装环境较为复杂，建议供电采用隔离电源供电，并使用屏蔽线缆。3、对RS232/RS485信号的传

感器，在排除通讯不上的故障时，可将绿色与黄线对调一下进行测试，如果通讯成功，则说明是接线错

误导致。此操作仅限数字通讯。4、传感器的供电电压不得超过其正常工作电压，且传感器供电电源功

耗不小于传感器正常工作时所用功耗。5、实际环境应符合传感器基本参数要求，不得超出正常范围，

否则将会导致传感器损坏，甚至引起其它事故的发生。6、传感器输出的是被测介质的位置高度信号，

在滤波为零的情况下，输出的值构成的曲线反应油面的实际变化，输出值随着油面的上升或下降而变化

，加上滤波后曲线会变得平滑，滤波值越大，曲线越平滑，但油量值会滞后于油量的变化的时间。因此

，曲线的平滑度与油量值的滞后时间(反应时间)是成正比关系的。出厂滤波值是综合客户反馈意见及

现场情况而设定的较为适合的值。7、由于油品的关系，传感器设置时的介质与现场使用的介质存在一

定的差异，该传感器具有自动适应多种介质的功能，可以解决由于介质不同导致的误差，因此用户在使用

前应执行传感器校准操作。