

技术参数

直流电压 (V)	9 – 36
输出最大电流 (mA)	1
最大损耗电流 (mA)	100
设备工作温度 ()	- 40 -- + 80(可定制更高温度)
输出接口： 2 个半双工 485 接口	回波输出：0.3-9.6V;PWM 输出：500-1500Hz
测试深度 (米)	1
防护级别	IP66

简介

由江群科技有限公司研制、开发、生产的歼十超声液位计(J10ULM)。贴装在容器外部，透过 5 毫米内的钢，铁，不锈钢，玻璃，朔料，玻璃钢材料的容器壁；连续、精确地测量罐内的液位，完全不接触罐内的液体和气体，实现了真正的隔离测量。因此具有其他液位计无法比拟的八大特点：

- 1.可用于最苛刻的环境—可测量任何压力、毒性最剧烈、腐蚀性最强、绝对无菌的或极高纯度的液体
- 2.安全—在测量有毒害、有腐蚀、有压力、易燃易爆、易挥发、易泄漏的液体时，由于测量头和仪表都在容器外，所以安装、维修、维护操作时不接触罐内的液体和气体，非常安全。即使在仪表损坏或维修状态下，也绝无引起泄漏的可能。
- 3.环保—真正的隔离测量，完全不与被测介质接触，决无泄漏液体甚至气体的可能，不会污染环境，是真正的绿色环保仪表。
- 4.方便经济—在线维护无需停产。由于不需在容器上开孔，不用法兰盘，不用连通管，所以安装、维护最方便、最经济。
- 5.耐用可靠—测量头和仪表内无机械运动部件，并严格密封，与外界隔离，不会磨损或腐蚀，十分耐用可靠，维护工作量很小。
- 6.精确—歼十超声液位计(J10ULM)有温度补偿，不断地自动校准，永远保证最高的测量精度。精度为 1 毫米，最大量程 1 米。即使在不同的温度和行驶的车辆中，都可以正常使用，精确测量。
- 7.可以通过 485 和 232 接口，或者，转换成光纤接口远距通讯；还可以通过添加 GPRS,GSM,3G,CDMA 等模块，无线远距通讯；还可以添加本公司的 LED 或 LCD 显示终端来实时看到液位，时间，温度值。
- 8.通过 485 接口，可以将所有系列的我公司的液位计联网通讯。

主要应用：

- 1.车辆，船舶，飞机,发电机组，内燃机设备的供油箱的油位实时精确监控，从而管控油耗。
- 2.无人值守通讯基站发电机组燃油位，网上实时监测。
- 3.槽罐车，铁路罐车，罐船的所载液体（牛奶、糖浆、液化气、液态二氧化碳、液态氮等等所有已知声速的液体）或油料(汽油、煤油、柴油、机油、原油、植物油)油位的精确测量。
- 4.炼油，储油各式油罐，油桶的油位精确测量，监管。
- 5.化工厂储液罐，储液桶，储液容器的液体（盐水、酚水、香蕉水、液化气、液态二氧化碳、液态氮、液氯、盐酸、硫酸、硝酸、氯仿、丙稀、甲基叔、丁基醚、偏二甲肼氮、甲基苯氨、丁二烯、氯乙烯、轻烃、溴素、无水氟化氢、甲苯、硫化氢、二甲苯、四氯乙烯、环氧乙烷、丙酮、乙醇、氟立昂、乙醚、乙烯、氨水、 甲醇等等所有已知声速的液体）液位的实时精确监控。
- 6.食品厂、糖厂、酸奶厂、酱油厂、酿酒厂、醋厂、饮料厂、茶饮料生产线、碳酸饮料生产线、可乐厂的储液罐、储液桶、储液容器的液体（蔬菜汁、果汁、葡萄汁、醋、酱油、酒、糖浆、可乐、糖水、茶水）液位检测。
- 7.制药厂储液罐，储液桶，储液容器的液体（中草药液）液位检测。
- 8.矿泉水、纯净水生产线、海水淡化、储液罐、储液桶、储液容器的液体液位检测。
- 9.自来水、污水处理、农田水利、水渠、水库、江河湖海中水位的实时监控。

随机标准配件：

- ①. J10ULM超声波油位计主机盒(1 pcs)
- ②. 超声传感器（电缆包有不锈钢蛇皮管）（2 m）
- ③. 电源和数据电缆：
- ④. 防雨堵头（3 pcs）
- ⑤. 可粘J10ULM超声传感器声学胶水(1 pcs.)
- ⑥. 扎带(4 pcs.)
- ⑦. J10ULM超声波油位计主机盒安装螺钉(4 pcs.)
- ⑧. 使用说明书

另购附件：

1. J10ULM超声波油位计另加6米延长电缆
2. J10ULM超声波油位计-下载器（读写器）
3. 超声波探头安装专用强磁铁
4. 加延长线的读写器
5. 485口连接电缆

连接和调试说明

LED--J10ULM主机盒打开后正面有三个LED（如图2）

1. 红色LED亮指示电源已开。
2. 绿色LED指示油箱中油位，有两个工作模式：
 - a. 测量模式：绿LED闪烁-油（液）位低于30 mm
 - b. 调试模式（看探头安装说明的章节）：绿色LED闪烁越快，超声探头接收到的信号越强！
3. 黄色LED电池指示：黄色LED闪烁，说明内部纽扣电池电压低于1.5 V

超声波传感器接口-- 超声传感器连接到这个接口上。

USB接口--连接至PC上来（只有在检修情况下）

RS485接口--是主机盒专用与外部设备的通讯的数字接口。例如，外接GSM / GPS终端。或者用读写器设置和读取主机盒的工作状态，存储器中的数据（只有这个接口可以）。

RS485/232接口--是主机盒通过读写器向外输出实时超声测试回波的接口（可通过上位机软件显示）。

电源和数据电缆接口--是车辆与主机盒电源通道，还是PWM、模拟电压输出通道；

A. 回波强度模拟输出脚位：

（当工作在调试模式时）回波强度模拟输出脚位输出电压值详细描述看下表：

回波电压值（V）	状态
2.5	正常
1.9	传感器无信号
1.3	传感器电缆断线
0.9	电池电压过低
0.1	电池电压过低+传感器断线（传感器无信号）

表 1

B. 油位PWM输出《频率输出》脚位当油箱油位发

生变化时，输出和油位相对应，频率从500-1500Hz变化的10V方波。

C. 发动机点火信号脚位：车辆发动机点火信号输入线

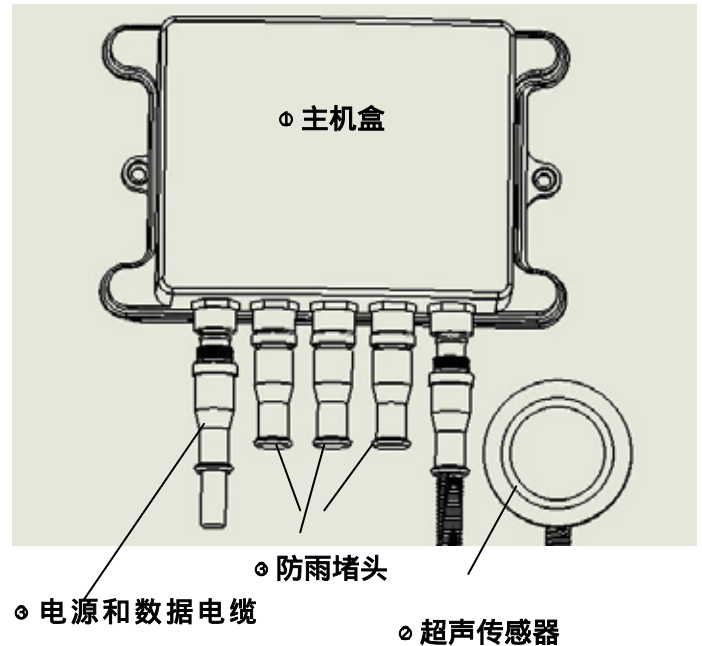


图 1

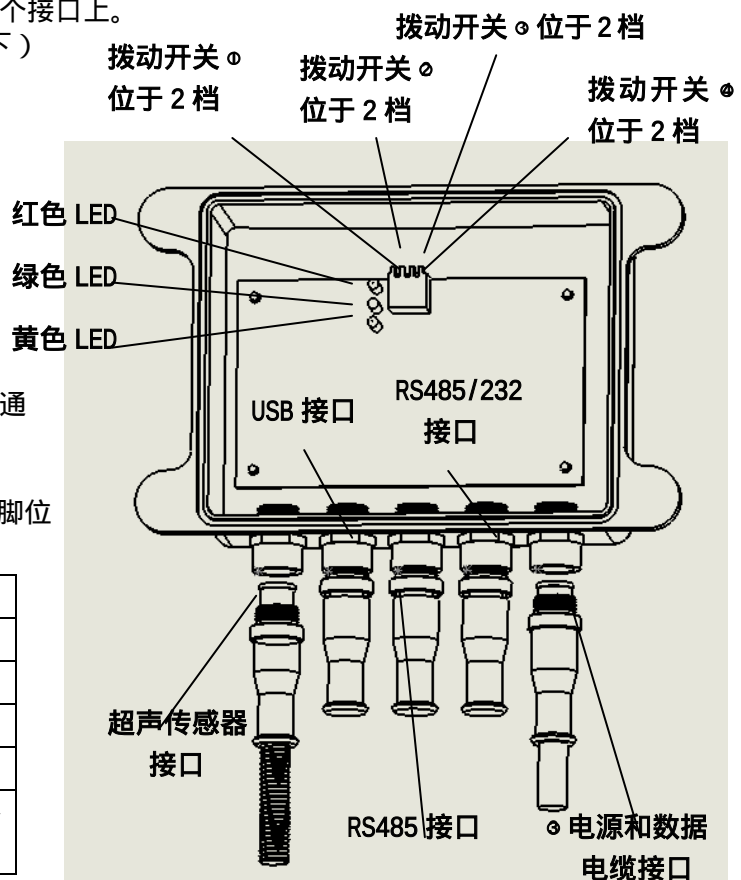


图 2

D. 油位模拟输出《模拟输出》它的对地电压值与油箱油位对应，0.3-9.6V即从30MM-960MM。
最好精确的设定油箱的最高油位，就是设定SW1-4拨动开关的位置。参照图2和表2。

E. 接地：GND 电源接地端。

● 黑色线 电源地 GND F. DC +12/24 电源输入端

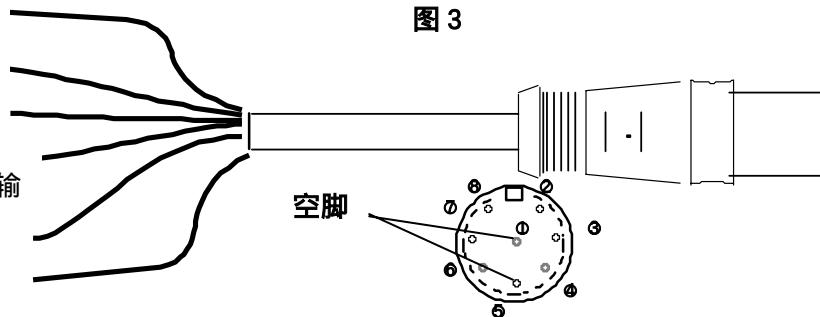
● 红色线 直流+12/24V

● 棕色线 点火信号输入

● 蓝色线 回波强度模拟输

● 绿色线 油位模拟输

● 黄色线 油位 PWM 输出



拨动开关的设置：

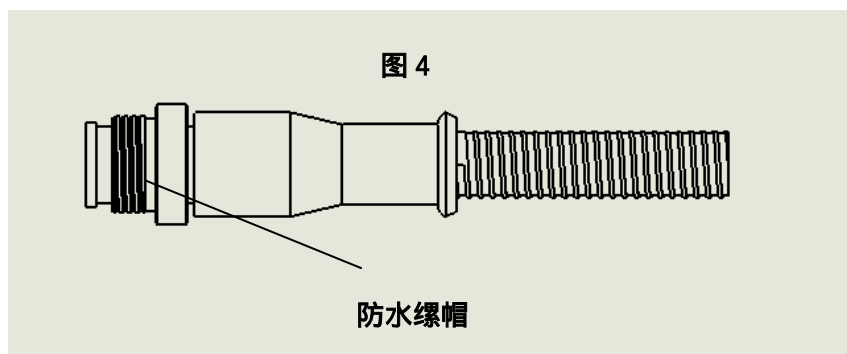
如图2所示，在主机盒上有一组拨动开关，用于设置超声油位计的不同模式和工作最大油位

表2: 拨动开关位置对应与功能设置

开关号	开关位置	设置说明	示意
1	1	调试模式-开	1 2
	2	测试模式-关（测量）	1 2
2 3	1	测试范围 30 cm	1 2 2 3
	1		2
2 3	2	测试范围 45 cm	1 2 2 3
	1		2
2 3	1	测试范围 60 cm	1 2 2 3
	2		2
2 3	2	测试范围 80 cm	1 2 2 3
	2		2
4	1	电池供电-开	1 2 4
	2	电池供电-关	1 2 4

把超声波油位计电源线连接到车辆的电源上

1. 把超声传感器电缆 连接到超声传感器接口上（如图 2 所示）。



确认传感器电缆 与超声传感器接口 主机盒联接时，其中的如上图所示防水缆帽旋紧，这样才防水。

2. 超声波传感器线缆放入一根保护套管或线槽中，并且再沿着车辆底盘或车上的电线走线；而且，走线要离车辆的发热和运动零部件20厘米远；在固定时，每间隔50厘米用扎带扎紧。
3. 如果需要，延长线（注：需另外购买！）可以再加长5米。**注意：从探头到主机盒的总长度不能超过16米！**
4. 把电源和数据电缆线，联接主机盒和车辆的电源。

安装超声波探头和主机盒：

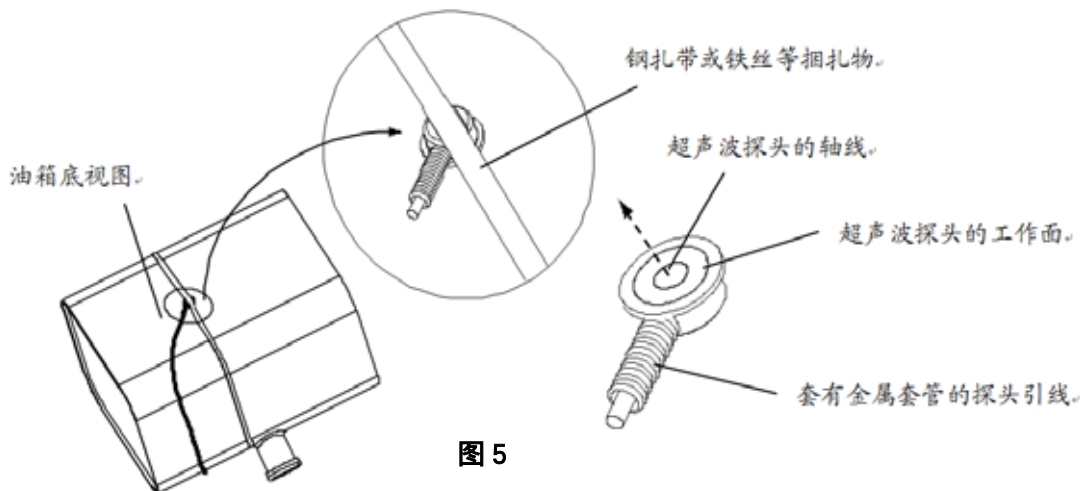


图 5

1. 要在车辆的油箱中加入2/3的燃油，这样可以帮助你更精准的安装超声波探头。
2. 把车辆停放在一个平地上，关键是让油箱的油面与油箱的底面平行，不平行度不要大于2度。
3. 通过拨动开关组的2和3号开关设置最高测量油位（参照图2和表2所示）
例如：假设油箱油位是40厘米，则选择最高测量油位为45厘米，拨动开关组的2开关打到2档状态，3号开关打到1档状态。
4. 在油箱的底部选择 4到5个用来安装超声波探头的位置；这些地方必须靠近油箱底部的中心，还有就是确认从这期些地方到油平面之间没有阻隔。确认超声波探头的工作面与先选择的安装位平行，同时与油平面平行，即超声波探头的轴线与油平面垂直。如图5所示
5. 清除掉选择用来安装超声波探头位置的泥沙，污物，最好露出金属本体。
6. 在蓝色线（回波强度模拟输出）和黑色线（GND 地线输入）之间，接入一个电压表。
7. 在超声探头的工作面上涂抹上一层水。每次把超声探头放到油箱底部时，都要确定之间没有泥沙杂物，但是，一定要有水填充。如果在很低的温度下，水会结冰。可以用机油或黄油来替代水，但是，要注意：在测试完后要把机油或黄油彻底清除干净。
注意！任何超声器件精准工作，都要有很好的声耦合，就像做B超是要在身上涂耦合脂一样的。
8. 设置到调试模式：拨动开关组的1开关打到1档状态（如表2所示）。关断电源再打开电源，此时就进入调试模式且绿色LED闪烁
9. 把超声探头贴到刚选好的4-5个地方，并同时看回波信号的强度：
绿色LED闪烁的快慢就指示回波信号的强度，闪烁的越快回波信号越强。如果回波信号最强时，绿色LED常亮。
而且：电压表的显示值在0-9.6V变化，并直接反映回波信号的强度。
10. 设置到测试模式：（如表2所示）拨动开关组的1开关打到2状态，关断电源再打开电源，此时就进入测试模式且绿色LED熄灭。
11. 把超声探头贴到刚选好的4-5个地方，并同时再次看回波信号的强度：
电压表的显示值在0-9.6V变化，并直接反映油箱油位。
12. 放置超声探头最好的位置是，在调试模式下电压不小于7V。
在测试模式下：
例如：在第一，第二，第三个测试位得到6-9.6V，在调试模式为7V，在测试模式为5V。
在第四，第五个测试位在调试模式为9.6V，在测试模式为0.15-1.5V。
在第四，第五个测试位在调试模式为9.6V，在测试模式为0.15-1.5V。
这意味着在第四，第五个测试位得到的是一个乱了的信号。那么你要选取第一，第二，第三个测试位中的在调试模式下电压比较高的那个位置安装超声探头。
13. 在选好的地方打磨或刮掉油漆层和氧化层，直到露出油箱的金属部分。再涂抹上一层声学胶水（注：需另外购买！），且胶水中确认没有气泡。
14. 在超声探头的工作面上涂抹上一层声学胶水：胶水硬化需用24小时。胶水硬化前你可以使用扎带，磁铁和别的东西绑扎并固定超声探头，在最佳的位置不要移动！（注：这些绑扎用品不提供！）
注：如果加热到60℃，胶水硬化只需用1小时。
15. 待胶水变干后，再次打到调试模式，回波强度模拟输出电压为7-9.6V，同时绿色LED灯不断闪烁。
16. 再把超声油位计设置到测试模式。
17. 假如超声油位计将要工作在自动模式，不用联接GSM/GPRS终端设备，那么拨动开关组的4开关打到1状态（如表2

所示),这样内部的纽扣电池将给内部的时钟电路供电,保证时间,日期的正确。

注意:当前的日期和时间可以通过RS485读写器和特定指令调整!

假如超声波油位计将要联接GSM/GPRS终端设备,那么拨动开关组的4开关打到2状态(如表2所示)。

18. 用四个螺钉,固定好主机盒;联接好电源输入、PWM、模拟电压输出接口电缆线6(如图6所示)

注意:如果油位计工作在自主模式(不用联GSM/GPRS终端设备的话),主机盒的安装位置必须要便于插入读写器,这样才便于读写数据。

19. 连接红色线(+12/24V)和黑色线(地线GND)到车辆的电源上,如果车辆主电源开关接在地线GND上,那么超声波油位计的电源地线要接到主电源开关后面;也就是受车辆主电源开关控制。

注意!

在修理时,先断开电源和数据电缆接口否则,超声探头与主机盒接口会有高压可能损坏主机盒。

在GPS/GPRS终端系统中油位计的操作

超声油位计可以用模拟和数字接口,同GPS/GPRS终端组成系统。

如果GPS/GPRS终端设备有模拟接口,超声油位计有下列几个输出接口可用:

1. 油位PWM输出 《频率输出》当油箱油位发生变化时,输出和油位相对应,频率从500-1500Hz变化的10V方波。
2. 油位模拟输出 《模拟输出》它的对地电压值与油箱油位对应,0.3-9.6V即从30MM-960MM。

最好精确的设定油箱的最高油位,就是设定SW1-4拨动开关的位置。参照图2和表2。

此外回波强度模拟输出也可以用来联接,这些设备相关自检诊断信息,(具体详细描述看表1)也可以发送到GPS/GPRS。如果GPS/GPRS设备有数字输入接口的话,超声油位计可以用485接口1(如图2所示)通讯,这是使用的是我们自定义的通讯协议。

这里使用的是专用的通讯电缆线,(注:需另外购买!)电缆接线线序如图6所示

如果要把得到的油位值(毫米)转换成(升),就要针对不同油箱,对高度与容量对应值进行标定!更多内容和不同需求请登录www.juntry.com了解更多情况,或提出你的要求。

超声油位计工作在自主模式下

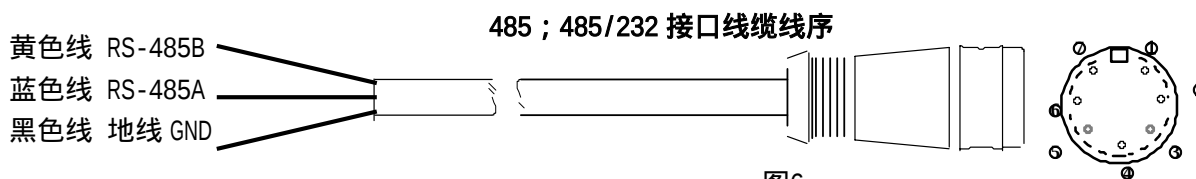


图6

超声油位计能够工作在自主模式下,在这种模式下类似于<<黑匣子>>,可以把30天的下列相关数据存在闪存中:

当前日期; **当前时间;油位(毫米)或者说油量(升)** **超声探头的温度;** **超声油位计当前工作状态;** **发动机点火情况**(如果棕色线 点火信号输入线有联的话); **超声油位计的设备地址;** **超声油位计中有安装纽扣电池**,用于保存当前时间,日期. 在安装使用前,要把拨动开关组的4号开关打到1状态(如表2所示),更多内容和不同需求请登录www.juntry.com了解更多情况,或提出你的要求。

注意!如果断电(如:拨开电源和数据电缆)时,拨动开关组的4号开关打到2状态,当前时间,日期将会丢失。

如果要重新设置的话要利用读写器和相关上位机软件!或者用我们自定义通讯协议的特定指令!

在30天后新测量的数据会覆盖老的数据。存储在闪存的数据可以用读写器和上位机软件读出来。如果,发现超声油位计的黄色LED闪烁,则说明纽扣电池亏电,需要更换。产品保修一年!(电池和电缆线保修半年)

保修卡

型号 J10ULM 超声油(液)位计

产品编号

销售员:

客户:

签名/盖章: _____ /

签名/盖章: _____ /

日期:

日期: