



用户手册

油位传感器

电压范围(0...9V);频率范围(500...2000Hz);RS232/ RS485接口

AoooG-AG-RS232/RS485/AF

13.12.2021

本手册提供
帮助您开始安装
和使用产品功能的文档

我们希望
您能愉悦地阅读使用



用户手册/ 油位传感器

AoooG-AG-RS232/RS485/AF

13.12.2021

目录

1. 概述.....	4
2. 主要特点.....	4
3. 应用范围.....	5
4. 技术规格.....	6
5. 安装.....	8
(1) 选择传感器的安装位置.....	8
(2) 在油箱上钻孔.....	10
(3) 根据测量油箱深度切割传感器探针长度.....	12
6. 安装软件和连接传感器控制器.....	13
7. 下载并安装软件.....	14
(1) 安装USB到 RS232驱动程序.....	14
(2) 安装传感器软件配置.....	15
(3) 最小/最大校准	17
1) 设置空油	17
2) 设置满油	17
3) 安装滤网过滤器.....	18
4) 安装和连接	20
5) 密封	23
附录A.....	24
附录B	25
无需电脑即可快速安装.....	26
1. 安装前准备.....	26
2. 切割后自动设置和配置传感器.....	27

1. 概述

油位传感器是由奥谷电子科技有限公司生产和开发的，产品适用于汽车油箱、油罐车、油库等油位的精确测量，测量值将作为输出信号传输到外部设备，满足多种设备读取输出信号，包含（模拟电压、频率、RS232、RS485）。

经过精确的温度补偿和线性修正，具有高精度、高稳定性和持续测量等优点，它无须人工干预，自动校准，不存在温度漂移，具有很强的独立性。通过对产品进行特殊处理，其牢固性、抗震性、耐压性显著提高，使用寿命有效延长。

2. 主要特点

- 准确率高达99.5%.
- 工作电压范围宽（仅适用于AoooG-AG-RS232/RS485/AF，电压范围12-37V）.
- 内部隔离电压高达2500V（仅适用于AoooG-AG-RS232/RS485/AF，电压范围12-37V）.
- 可选择切断或延长至6000mm.
- 切割后新长度的自动识别.
- 工作温度范围从-35°C到+85°C.
- 过滤器保护探针不受残渣和水的影响.
- IP67防水标准.
- 干扰滤波器及热误差补偿系统.
- 可以通过设备安装配置软件查看数据.
- 安装方便，密封性优良.

3. 应用范围

- 卡车、集装箱、物流货运车、挖掘机、油罐车
- 工业储油罐和固定式储油罐，工厂、工业区、农业机械和海上运输中的燃料储罐...



4. 技术规格

(1) 产品技术规格

参数	AF	RS232	RS485
标准长度 (L),mm	700, 1300	700, 1300	700, 1300
特定条件准确率可达, %	99.5%	99.5%	99.5%
输出信号	电压范围(0...9V); 频率范围 (0-2000Hz)	RS232	RS485
波特率, 位/秒	9600, 19200	9600, 19200	9600, 19200
电源 (直流输入电压, V)	12-37	12-37	12-37
最大功耗, mA	20	20	20
防水标准 (防护等级, IP)	IP67	IP67	IP67
工作温度, °C	-35...+85	-35...+85	-35...+85
最小液位测量值对应的数字读数范围	电压范围(0...8V); 频率范围 (0...1500 Hz)	0mV	0mV
最大液位测量值对应的数字读数范围	电压范围(1...9V); 频率范围 (500...2000 Hz)	9000mV	9000mV
整个温度测量范围内的温度测量绝对误差, °C	±3	±3	±3
平均使用寿命 (年)	5	5	5

注意!

- 油位传感器测量燃油箱中的准确燃油液位，因此设备安装过程也需要极其精确。
- 在安装设备之前，安装技术人员应经过专业人员或该领域专家的良好培训。
- 做好触电、电气火灾防护和劳动安全卫生工作。
- 安装工具清单见下文附录 A。
- 附件清单见下文附录 B。

5. 安装

(1) 选择传感器的安装位置

- 安装位置应尽可能靠近油箱中心，并放置在油箱的最深处。

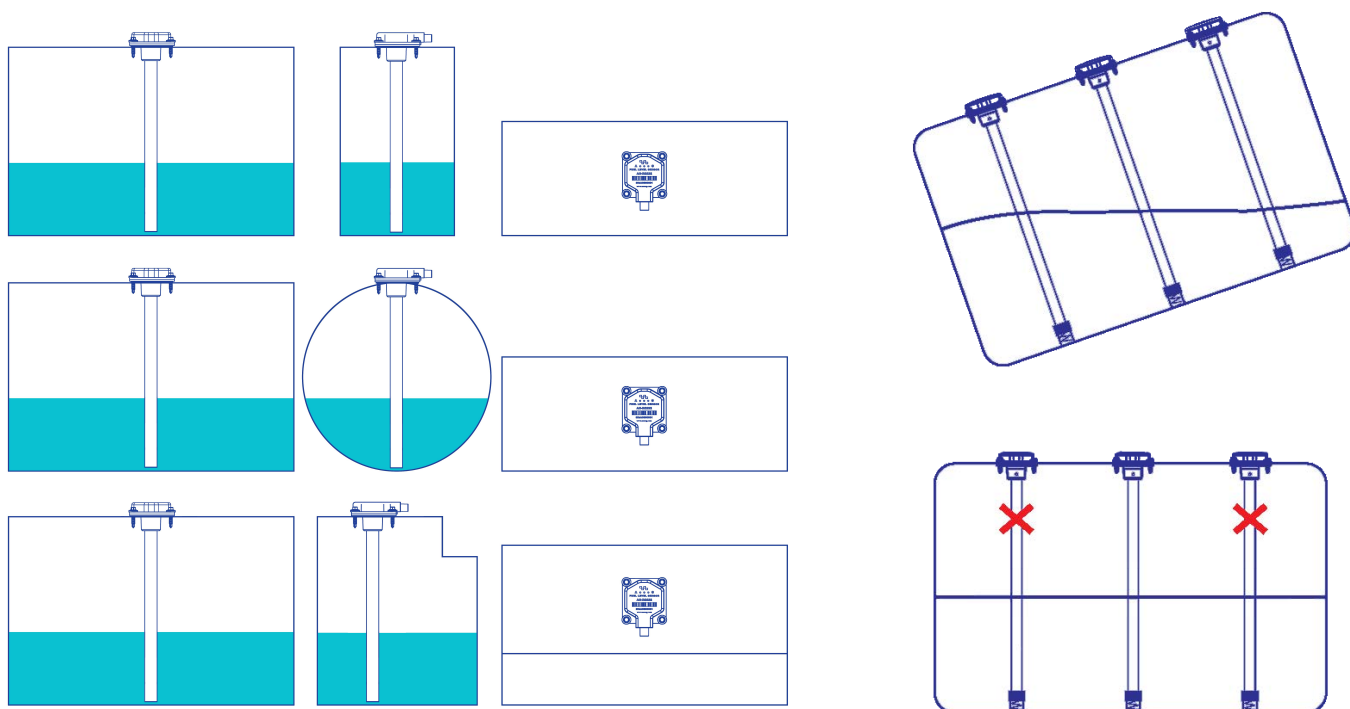


图1.选择传感器的安装位置

- 安装时，传感器不应与油箱内的加强筋接触

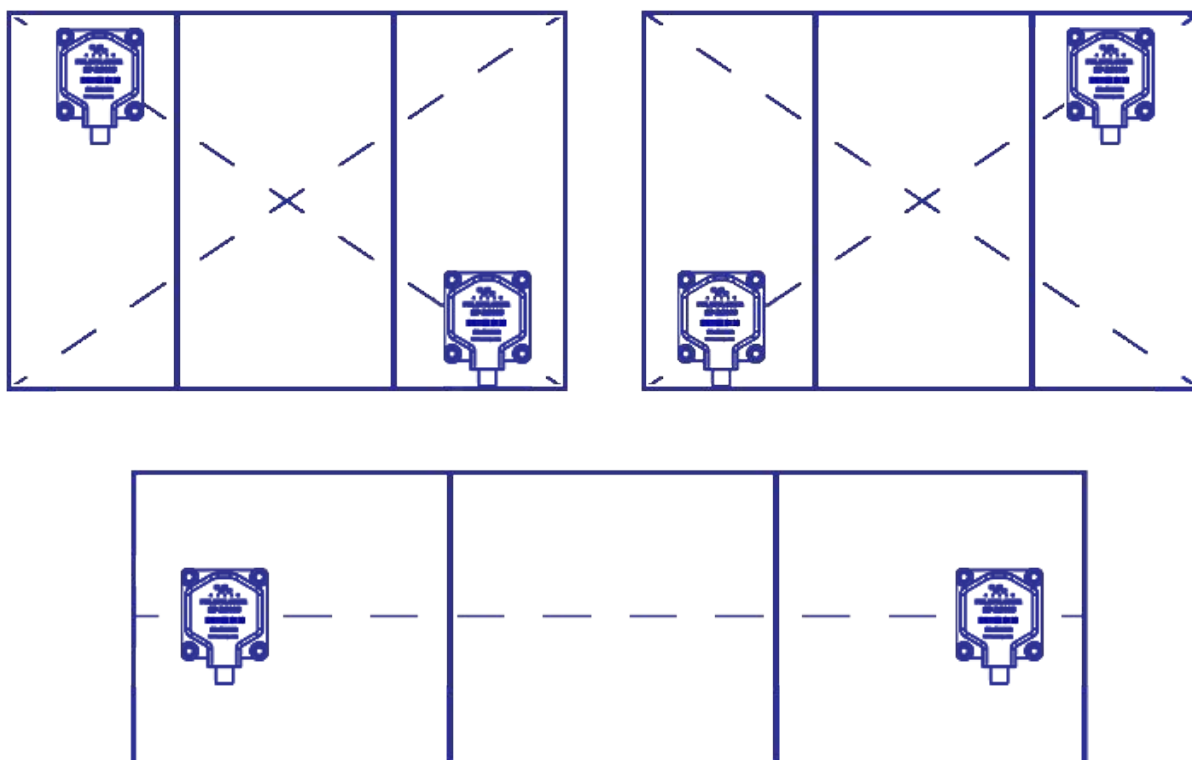


图2.传感器不应与油箱内的加强筋接触

(2) 在油箱上钻孔

- 用电钻钻出中心孔 $\varnothing 38$ mm

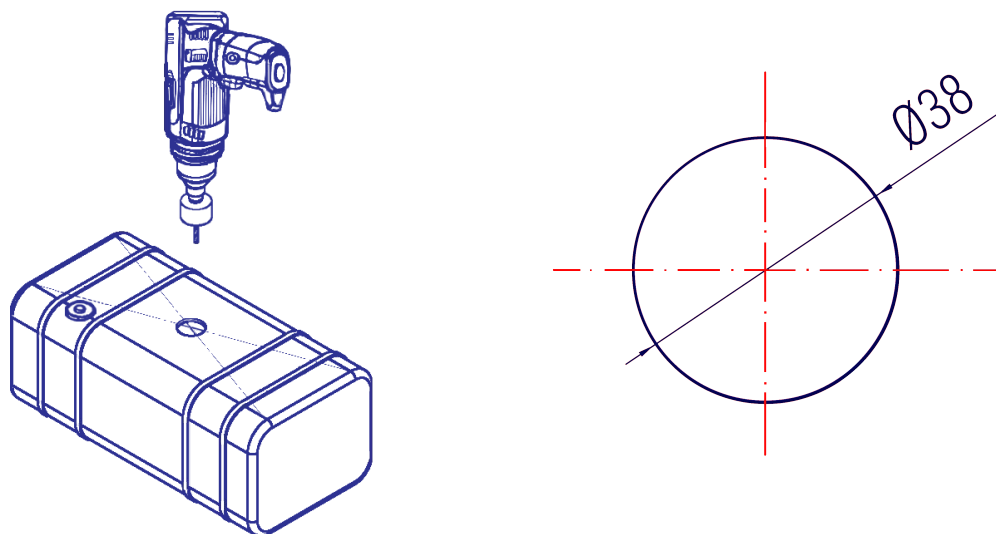


图3.钻中心孔

- 按图示钻出四个安装孔：

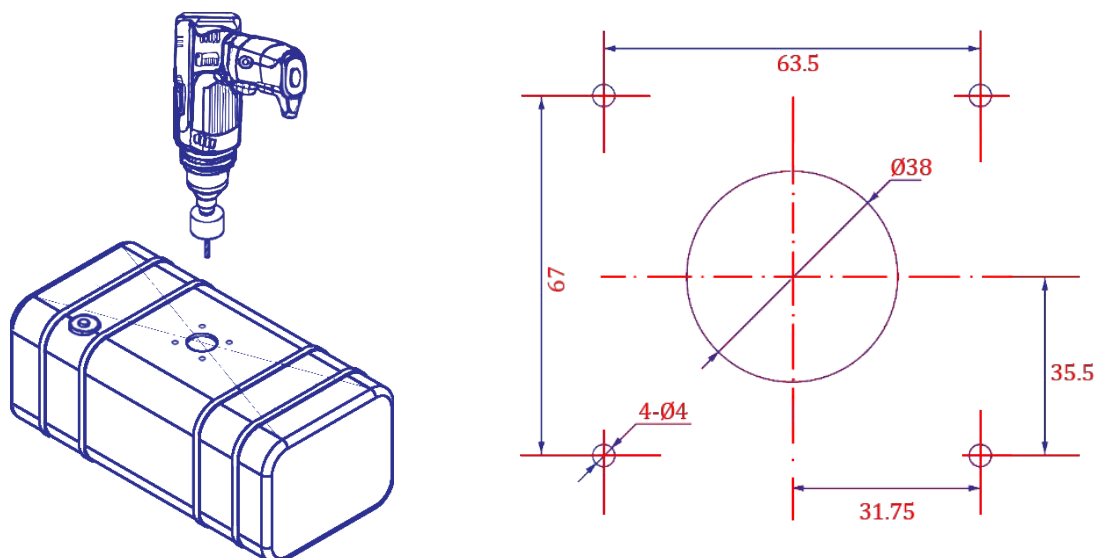


图 4 钻出四个安装孔

- $\varnothing 4\text{ mm}$ – 为外六角自攻螺钉M4.8的自攻螺纹做准备

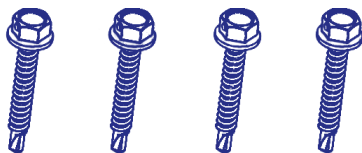


图5.外六角自攻螺钉M4.8



图6.M4.8复合垫片

(3) 根据测量油箱深度切割传感器探针长度

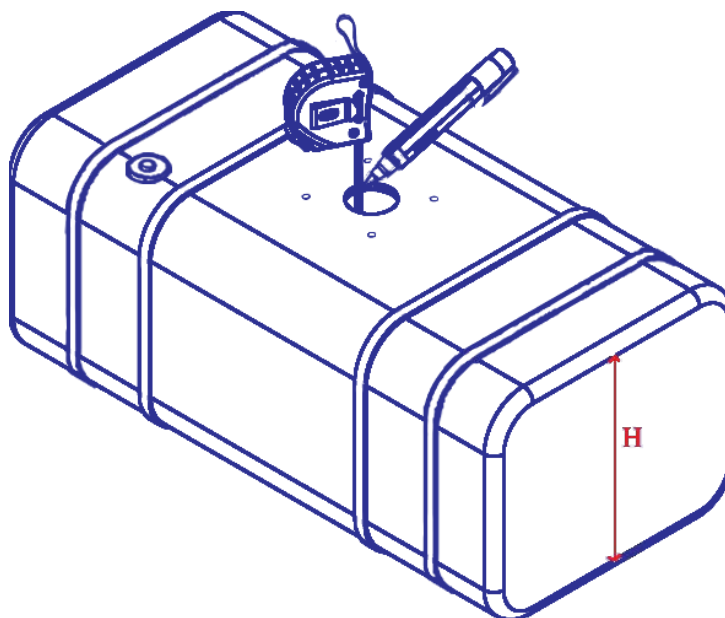


图7. 测量邮箱深度

- 切割传感器的测量探针，使其长度比油箱深度小**25 mm**，确保剪切线垂直于传感器纵轴

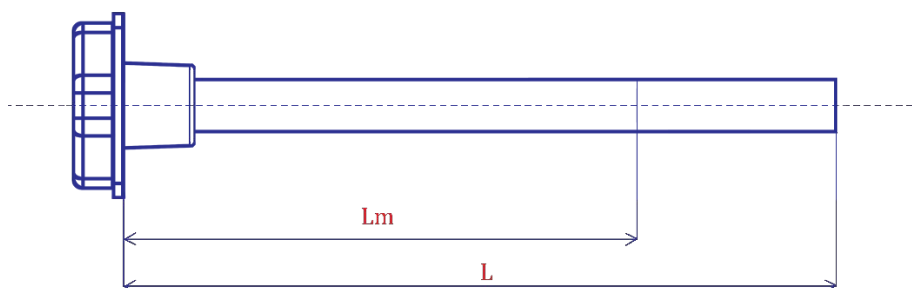


图8. 原点长度(L) 和切割后长度(Lm)

注意:

传感器测量探针的最小允许长度为**150 mm**。

6. 安装软件和连接传感器控制器

准备工作:

- 笔记本电脑或个人电脑
- 产品自带的控制器（我们建议升级到最新版本）

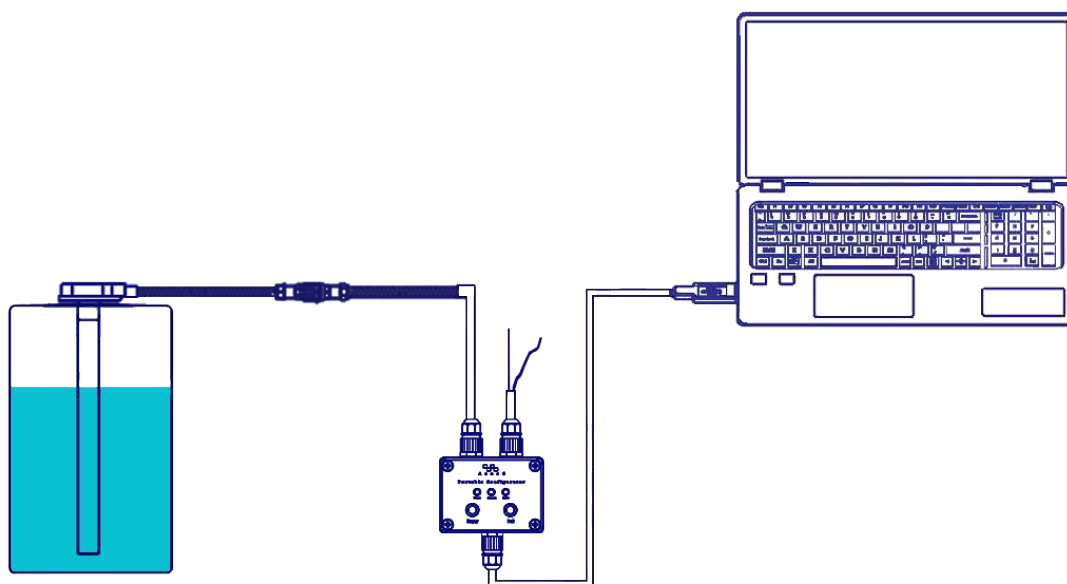


图 9将配置工具连接到笔记本电脑或个人电脑

7. 下载并安装软件。

(1) 安装USB转RS232驱动程序

- 安装USB转RS232电缆的驱动程序
- 完成后，右击并检查以确保驱动程序安装成功“我的电脑”>>“属性”>>“设备管理器”>>“端口（COM和LPT）”如下图所示，否则，请检查电缆和电缆驱动程序。

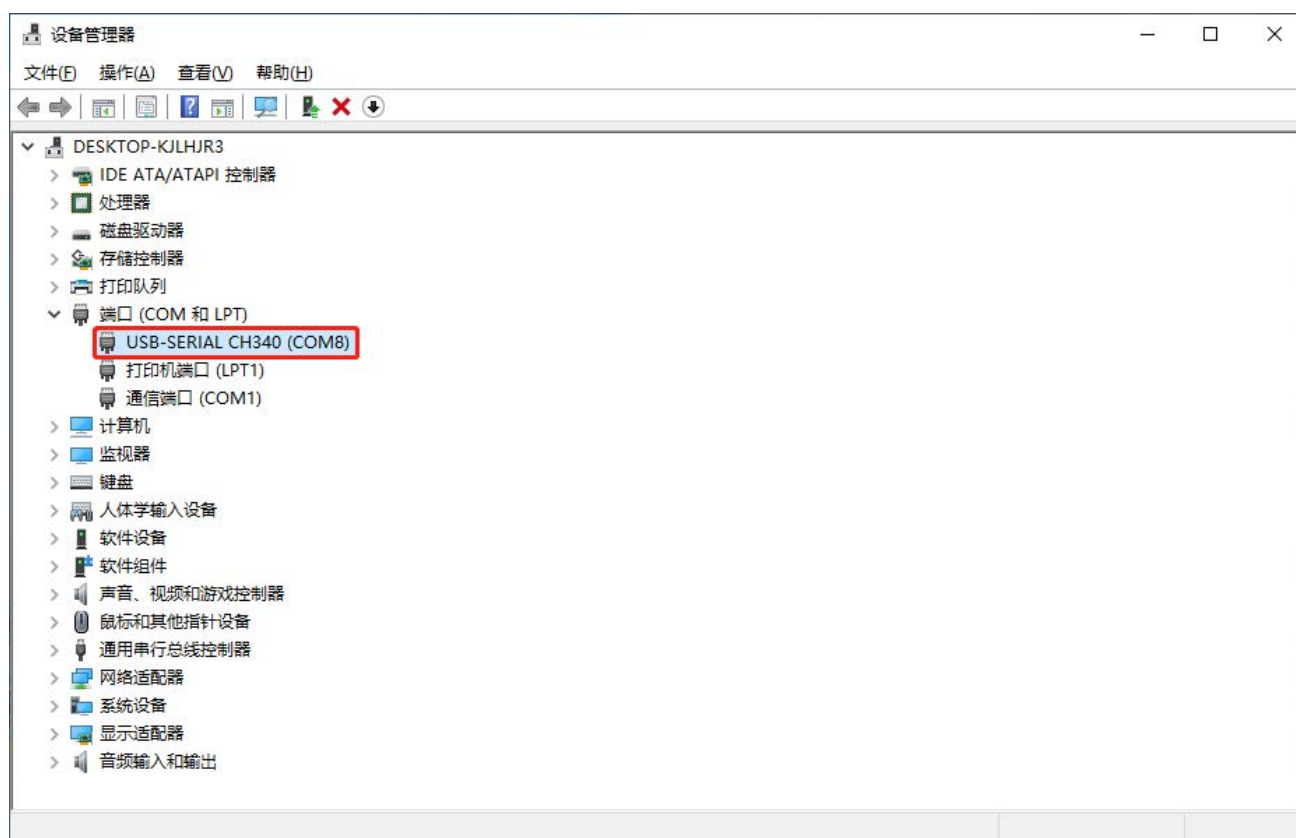


图10.安装USB转RS232驱动程序成功

(2) 安装传感器软件配置

- 访问我们的网站: <http://www.aooog.com/download/AoooG 20Configurator 20Client 20V2.0.5.rar> 并下载安装文件。

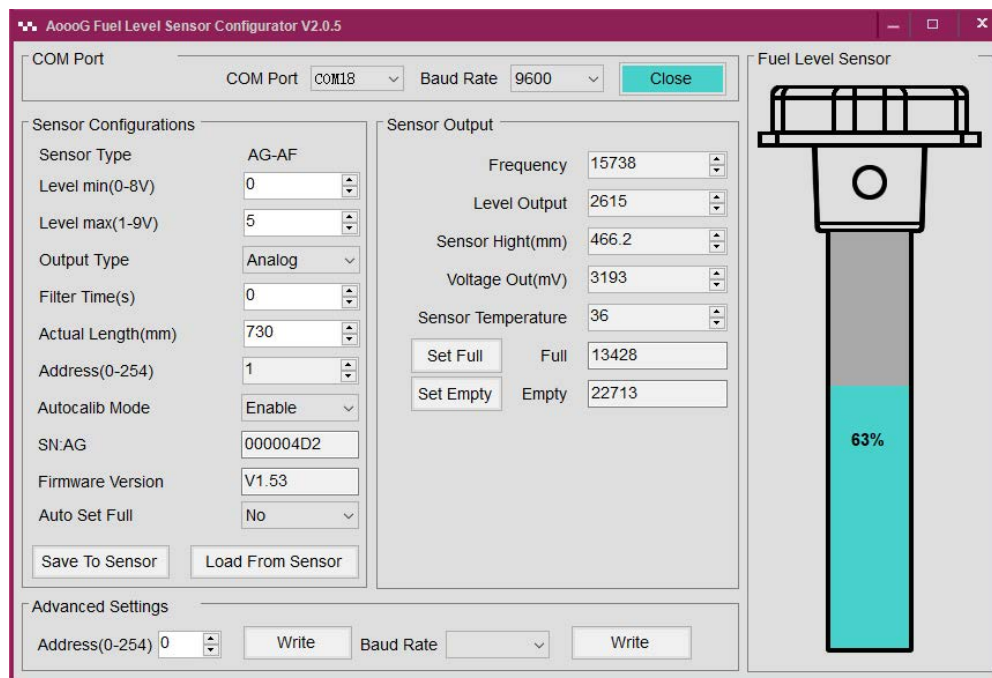
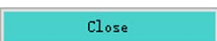


图11.传感器配置软件

参数说明:

COM Port: 计算机上将显示传感器连接的COM端口号;

Baud Rate: 计算机上将显示的RS232、RS485和AF的波特率;

 : 断开或连接传感器信息;

Level min(0-8V): 设置输出最小电压,范围为0-8V;

Level max(1-9V): 设置输出最大电压,范围为1-9V;

Output Type: 选择模拟电压或频率输出;

Filter Time(s): 设置稳定信号时间,默认时间为60秒;

Actual length: 传感器探针的实际长度;

Address (0-254): 设置传感器的网络地址。当多个传感器连接时,它们应该有一个唯一的网络地址;

Autocalib Mode: 高低温度校准功能,默认为“启用”;

SN:AG: 传感器的序列号;

Firmware Version: 传感器固件软件版本信息;

Auto Set Full: 自动学习满油;

Save To Sensor: 将配置从电脑保存到传感器;

Load From Sensor: 将配置从传感器加载到电脑;

Frequency: 输出频率;

Level Output: 输出电平;

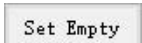
Sensor Hight(mm): 实时油量高度;

Voltage Out(mV): 实时的输出电压;

Sensor Temperature: 传感器工作温度;

 : 将传感器浸入燃油中至测量探针的全长,点击设置满油;

Full: 配置满油时的频率;

 : 使传感器远离燃油并点击设置空油;

Empty: 配置空油时的频率;

Fuel Level Sensor Connected: 油位传感器连接状态和油量。

(3) 最小/最大校准

1) 设置空油

- 使传感器远离燃油并设置空油

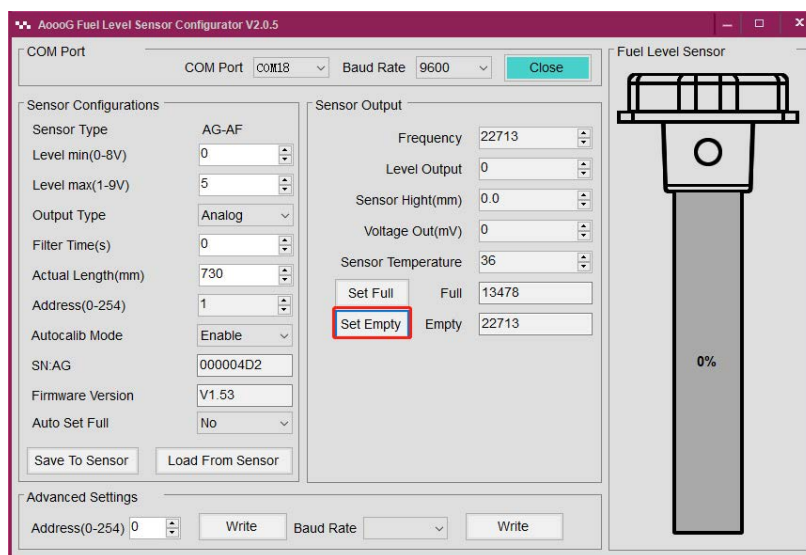
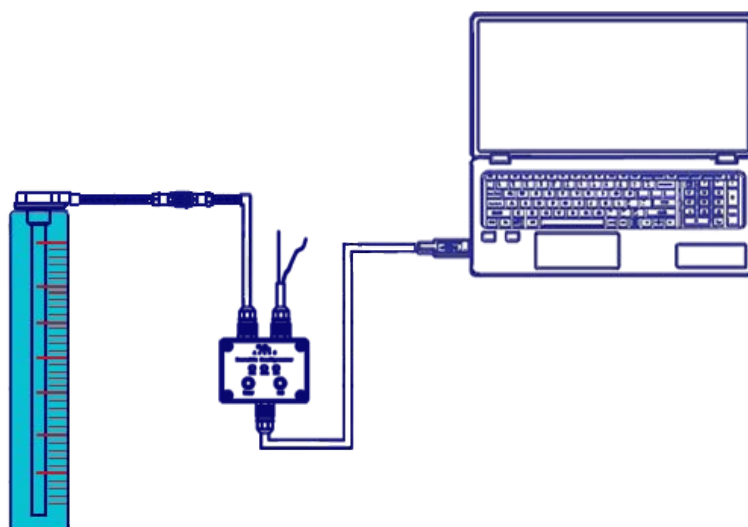


图12. 设置空油

2) 设置满油

- 将测量容器装满燃油
- 将传感器浸入燃油中至测量探针的全长，并设置满油



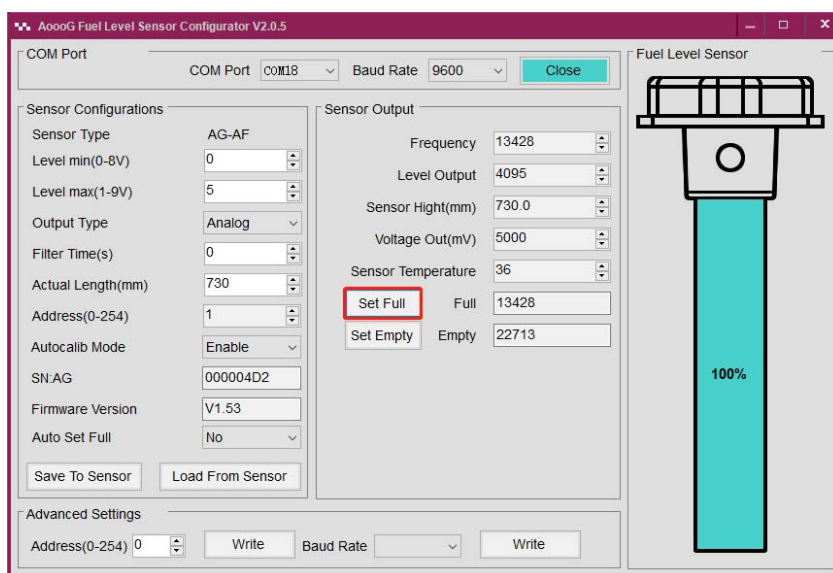


图13. 设置满油

3) 安装滤网过滤器

传感器的测量探针上装有滤网，以保护测量探针电极不受泥浆和水的影响。使用过滤器可显著延长传感器的无故障寿命。

过滤网安装顺序：先装上固定器卡扣（1），再装上底塞（2），用两侧尖端紧定螺丝（3）固定，再将装有过滤网的过滤器外壳（4）与固定器卡扣（1）固定。

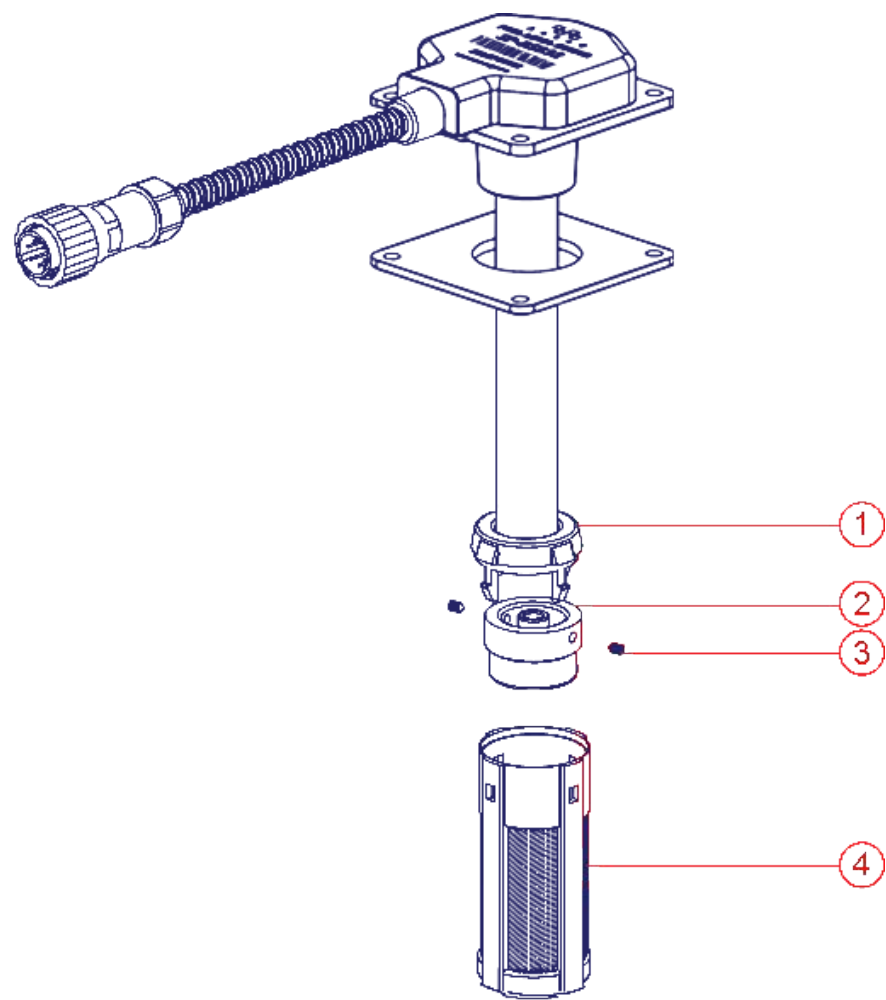


图14. 安装过滤网程序

4) 安装和连接

- 在橡胶垫片上涂抹耐油的非导电密封胶

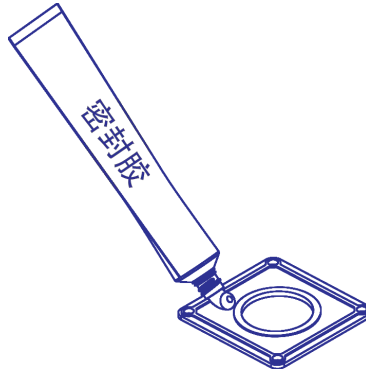


图15. 在密封垫上涂密封胶

- 将传感器放入油箱内固定：当传感器固定油箱上时，使用密封件（每个自攻螺钉）、垫片，使用供应商提供的自攻螺钉

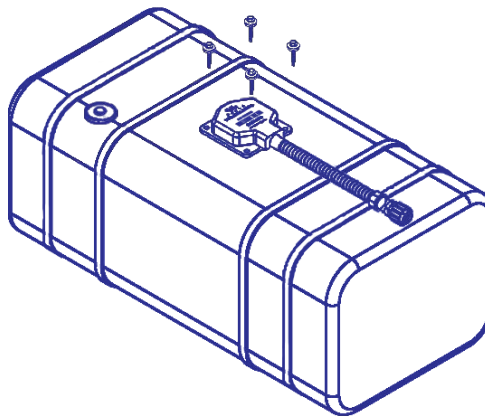


图16. 将传感器放入油箱

- 使用7m电缆将传感器连接到外部设备

电线电缆颜色:

RS232/RS485:

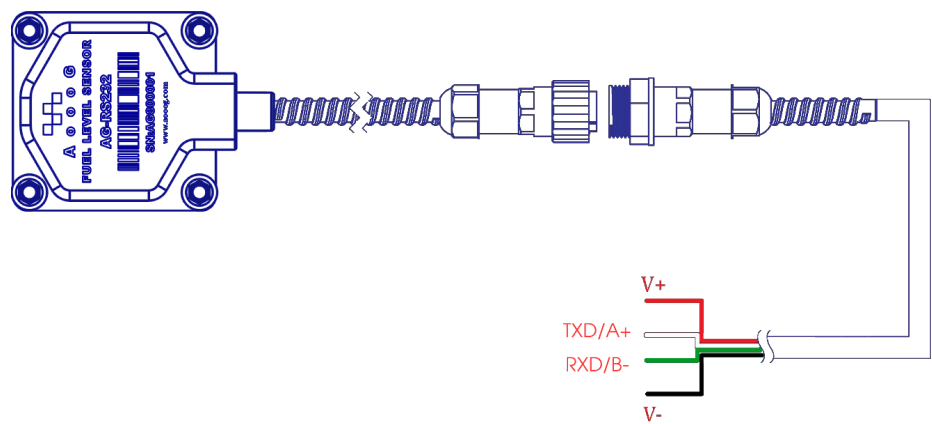


图 17. RS232、RS485输出信号接线图

电线颜色		说明
	红色	12-37 VDC
	白色	TXD/A+
	绿色	RXD/B-
	黑色	GND (Ground) (V-)

AG-AF:

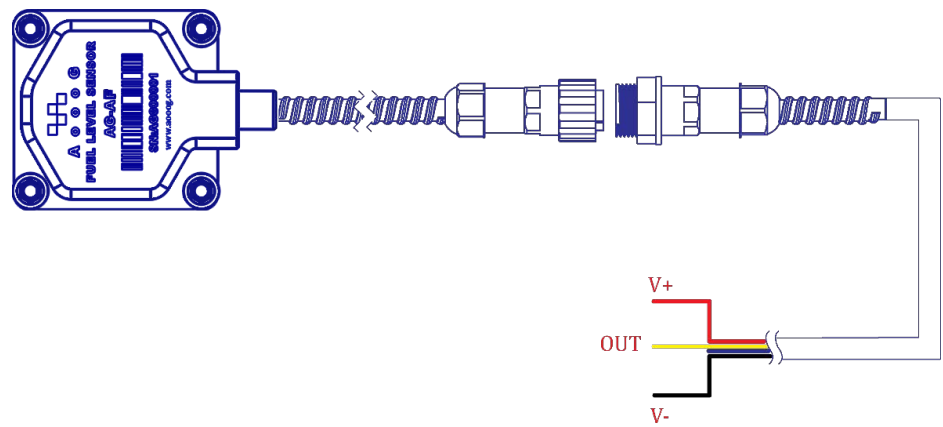


图18. 模拟和频率输出信号的接线图

电线颜色		说明
	红色	12-37 VDC
	黄色	Out (Analog/Frequency)
	黑色	GND (Ground) (V-)

- 将保险丝座连接到靠近车辆电源电路的油位传感器电源电缆（棕色导线）上
- 在保险丝座中安装保险丝

5) 密封

- 通过密封件上的孔安装螺栓。

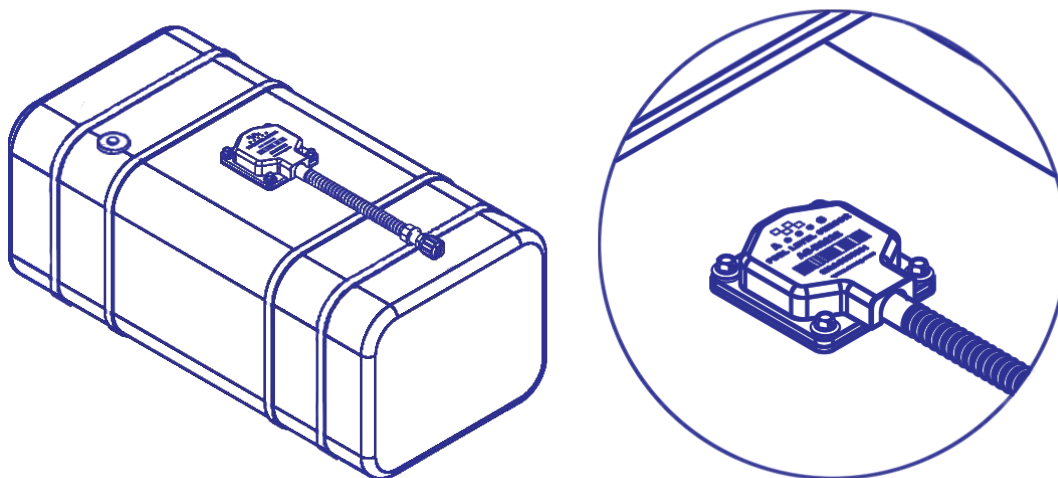


图 19. 密封

附录A

- 油位传感器安装设备清单

序号	描述	数量
1	金属钻头 $\varnothing 38$ mm	1
2	岩心钻柄	1
3	金属钻头 $\varnothing 4$ mm	1
4	钢锯	1
5	4.8mm外六角套筒	1
6	M4.8自攻螺钉用的电钻套筒	1
7	笔记本电脑	1
8	直流电源装置12V-24V或电池12V	1
9	测量容器	1
10	燃油	1
11	计量容器	1
12	胶带台面	1

附录 B

油位传感器和所有附件

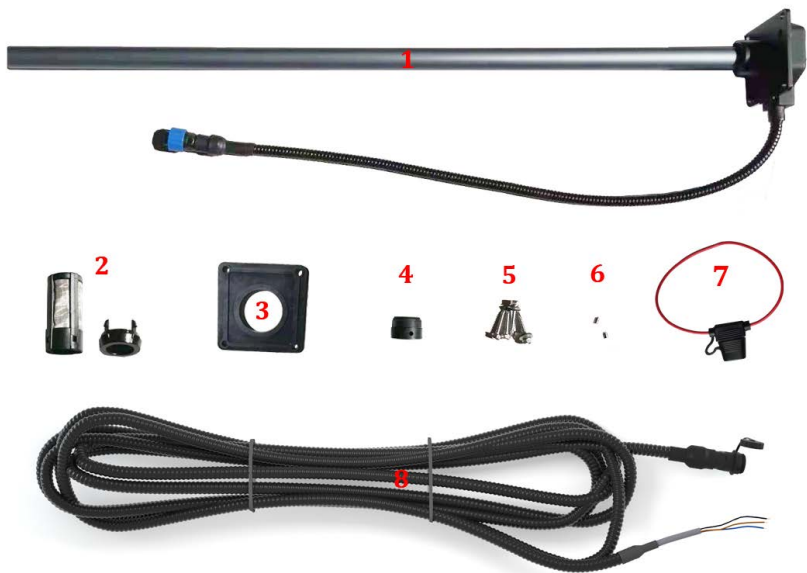


图20.油位传感器和所有附件

编号	说明	数量 (个)
1	油位传感器。标准长度：700、1300mm (其他定制长度请联系制造商)	01
2	机油滤清器	01
3	耐油橡胶垫	01
4	传感器探针底部的塞子	01
5	自攻螺钉 M4.8x32mm	04
6	尖端紧定螺钉 M4x5mm	04
7	保险丝	01
8	7m PVC 涂层信号线	01

无需PC即可快速安装

此方法仅适用于配置最小和最大级别。

1. 设置前准备

- 检查是否在“Autocalib Mode”选中“Enable”框。

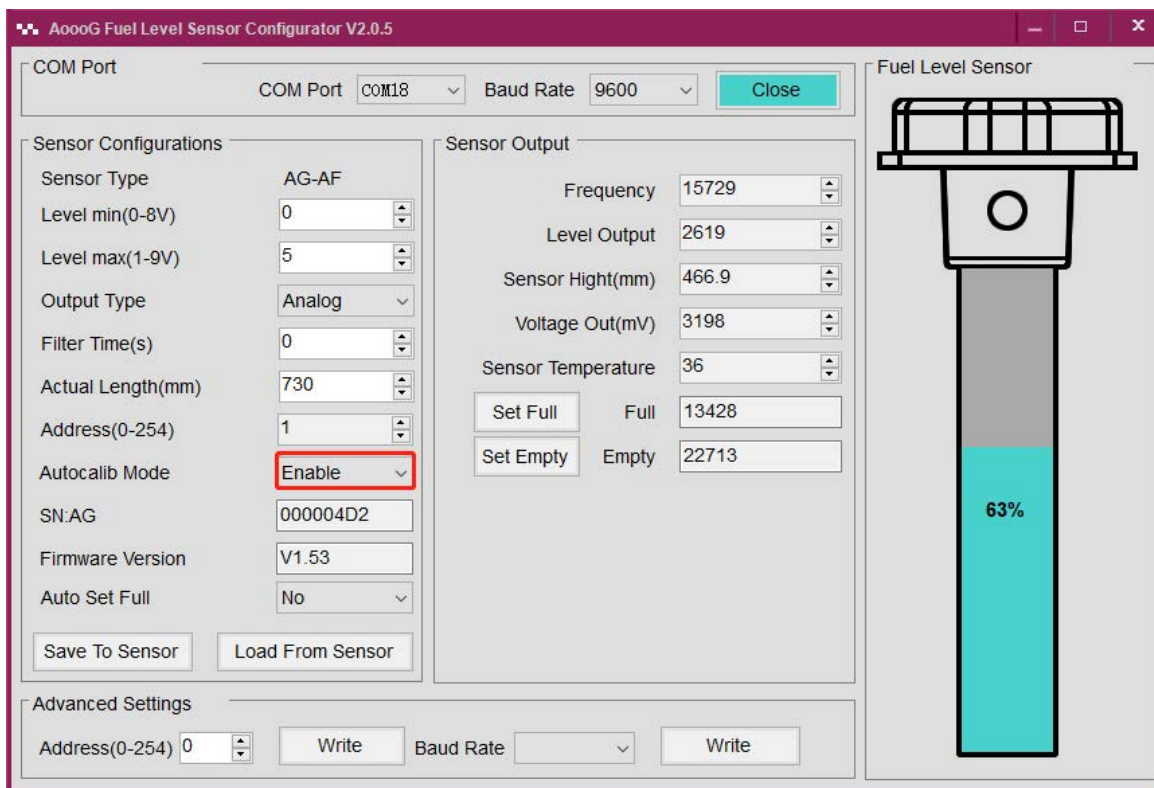


图21. 检查“Autocalib Mode”是否在选中“Enable”框。

2. 切割后自动设置和配置传感器

- 测量和切割传感器后，清除管之间的铁屑和毛刺，然后执行以下步骤：

步骤1：不要让传感器接触机油；

步骤2：保证传感器12-37VDC稳定供电。；

步骤3：确保传感器在30-60秒内处于稳定状态。传感器将自动识别最低和最高液位；

步骤4：切断电源重新启动。传感器现在可以识别新的配置。

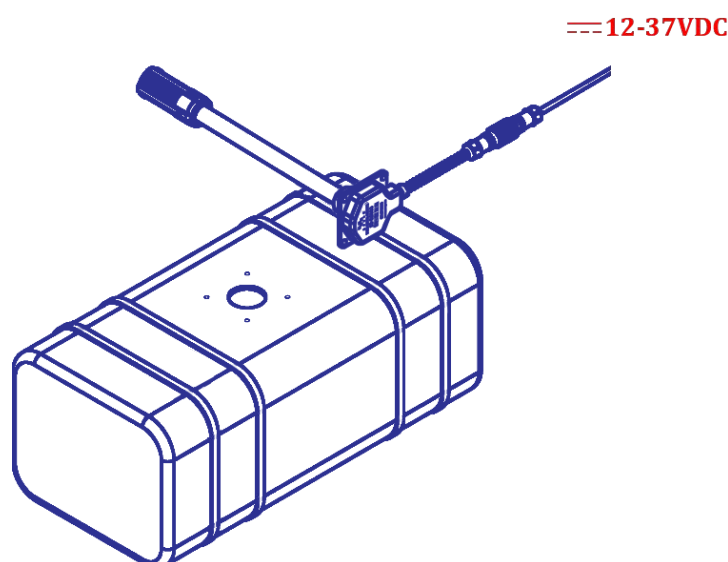


图22. 将传感器置于空气中，并在空气中提供稳定的电源

30-60秒配置“最小”级别

注意:

- 如果操作不当，传感器无法正确识别实际的最低、最高液位，用户应使用电脑重新配置。

免责声明

如果产品不符合以下要求，制造商不负责产品的可用性：

1. 未经授权的维修和保养；
2. 产品表面有损坏、盖子开裂、铝管探针、连接线及接头的机械损坏，以及腐蚀性酸、明火、高压、雷击或其他自然因素；

服务中心地址

奥谷电子科技有限公司

电话: +86 13538611110

地址: 中国广东省东莞市塘厦镇四村龙新街9号11栋4楼

电子邮箱: peter@aooog.com



www.aooog.com