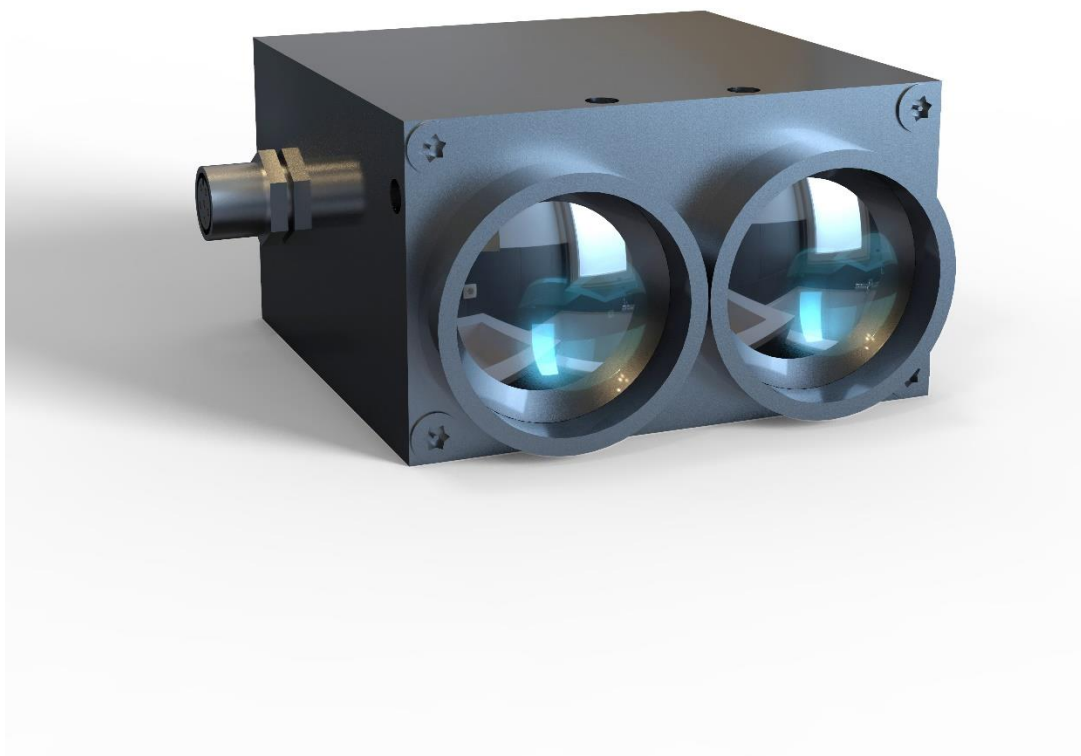


大量程 · 高速率

QG100激光测距传感器

用户手册



上海申稷光电科技有限公司
www.shsenky.com

目录

1. 导言介绍.....	3
1.1 操作环境.....	3
1.2 使用注意.....	3
1.3 维修.....	3
2. 产品概述.....	4
3. 技术参数.....	5
4. 机械参数.....	5
4.1 机械尺寸图.....	5
4.2 安装图.....	6
4.3 航空插头定义.....	6
5. 通讯协议.....	7
6. 调试指导.....	7

1. 导言介绍

QG100激光测距传感器集成了光学、电子和机械元件，对操作环境有一定的要求。为了保证可靠性和性能，操作员不能在如下情况下使用测距仪。

1.1 操作环境

1.1.1 温度在-30°C以下或60°C以上环境。

1.1.2 相对湿度90%RH以上。

1.1.3 厚厚的灰尘使测量的距离缩短。在严重情况下，测距传感器不能测量太厚灰尘的反射。

1.1.4 低反射率（如深黑色物体）会影响量程和精度；

1.1.5 在短距离范围内测量高反射率目标（如镜面或抛光金属表面）会误差增大和盲区。

1.2 使用注意

1.1.6 测距传感器使用的激光是不可见激光，是眼睛安全的。

1.1.7 测距传感器虽然具有防水功能，但不能浸入水中。

1.1.8 测距传感器可以作为其光学元件仔细处理。

1.1.9 不要将测距传感器对准太阳或强光源，因为强光会使光线检测部分分解。

1.1.10 测距传感器不能测量与透明物体之间的距离，如透明玻璃、清澈的水等。

1.1.11 如果被测物体高速运动，测距传感器可能会给出虚假数据。

1.1.12 操作者接通电源时注意正负极不要接反；否则，测距传感器可能会损坏。

1.3 维修

1.1.13 保持测距传感器镜头的清洁；操作员可以使用玻璃纸清洗窗户。

1.1.14 测距传感器应固定紧密，以防从高处坠落而破裂。

2. 产品概述

QG100是一种高性能、高测量频率的测距传感器，集成了优良的光学设计和高精度定时器。通过激光的发射和接收，可以快速采用非接触方式测量100m以上的距离，测量频率可达200Hz以上。由于其友好的界面和紧凑的尺寸，易于集成。它是车辆ADAS系统、机器人导航系统和智能交通监控的理想选择。

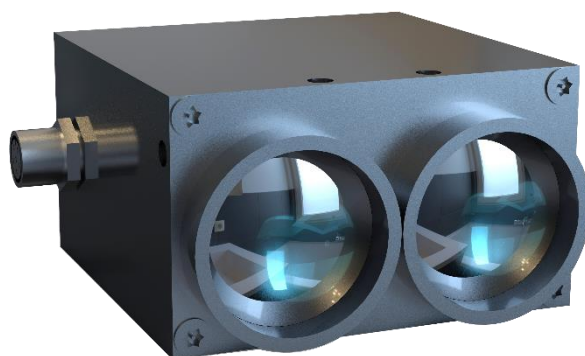
QG100激光测距传感器，抗室外强光。室外也可测量100m以上的距离。

特征

- 精度高，测距远
- 测量频率高，可达200Hz
- 实时测量
- 友好和通用的接口
- 紧凑
- 可靠性高

应用

- ADAS车辆系统
- 机器人导航系统
- 交通管制系统
- 工业自动化



产品识别

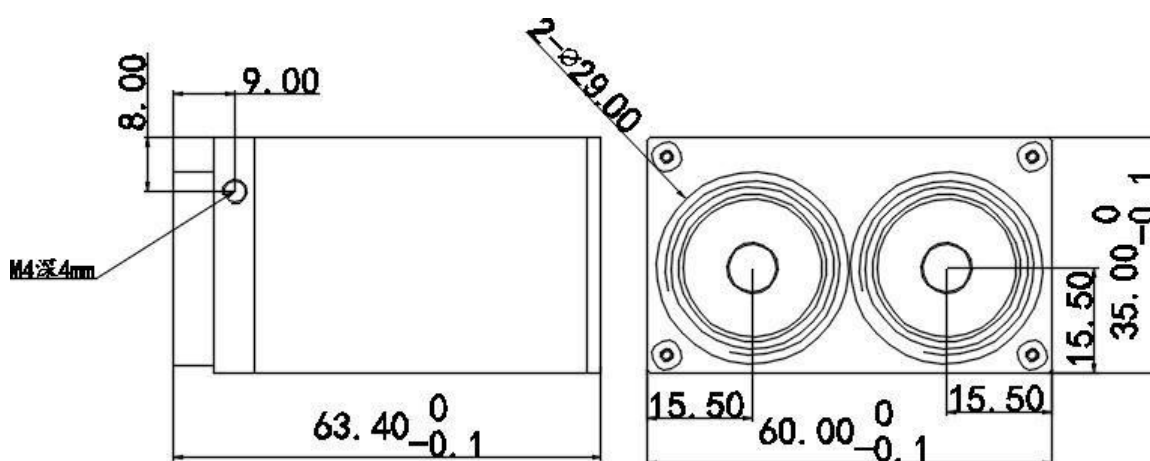
产品型号	性能区分说明
QG100A	100m; 200Hz; RS485接口
QG100B	100m; 200Hz; 4-20Ma/RS232接口
QG100C	200m; 1000Hz; RS485接口

3. 技术参数

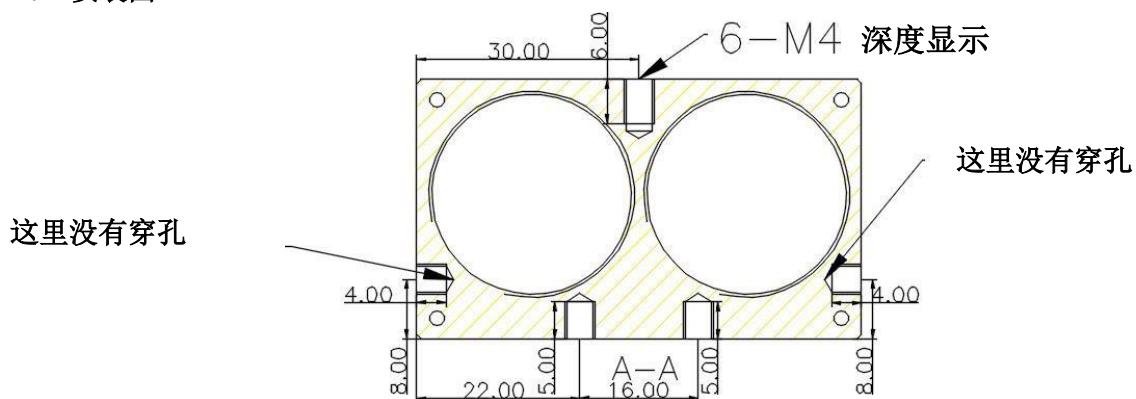
参数	典型值	单位	备注
型号	QG100	-	-
测量范围	0.4-100	m	户外强光下
重复精度	±5	cm	前端为起始测量点
准确性	±5	cm	±3~10cm
测量频率	200	Hz	每秒测量次数-
激光波长	905	nm	此波段人眼不可见-
发散角	<5	mrاد	
激光等级	第I类	-	眼睛安全
防护等级	IP67	-	不可浸入水中
外壳材质	铝合金	-	
外壳颜色	黑色	-	
操作温度	-30- +60	°C	-
储存温度	-40- +70	°C	-
电源	DC9-36	V	-
电力消耗	<1	W	-
尺寸	63.4×60×35	mm	-
安装尺寸	16×8, 5-m4	mm	-
数据接口	RS485/RS232/4-20mA电流环	-	可选的
波特	115200	bps	-

4. 机械参数

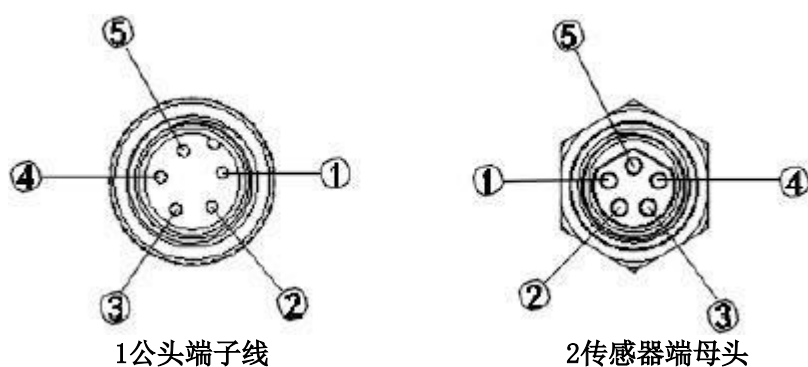
4.1 机械尺寸图



4.2 安装图



4.3 航空插头定义



公头端子线针脚号	线色	定义
1	灰色	RS485-A/RS232-RX
2	绿色	RS485-B/RS232-TX
3	黑色	GND
4	红色	DC9~36V
5	紫色	V _{out} -5V

5. 通讯协议

5.1 波特率

波特率：115200bps；数据位8；停止位1；校验位 无。

5.2 工作方式

传感器通电后，自动进入测量状态；自动返回数据值；

5.3 数据包格式

每帧数据包，包含6个字节；

固定字节开头1byte	距离值高位2byte	距离值低位2byte	固定结束字节
DA	XX XX	XX XX	EE

6.3.1 其中DA为固定字节，为起始字节；

6.3.2 第二个和第三个字节，为距离值高位m，十六进制；是距离值的整数位；

6.3.3 第四个和第五个字节，为距离值低位cm，数据格式为十六进制；转换为十进制后，除以65535后所得的数据作为小数点后的数据；

例DA001EEACBEE

00+1E代表30米，EACB转换成十进制值60107，除以65535，小数位为0.917米

则代表距离值为30.917m。

距离在默认模式下连续测量，固定频率。

6.3.4 第六个字节为固定结束字节EE，

6. 调试指导


6.1 航空插头线公头插入母头，并螺旋上紧；

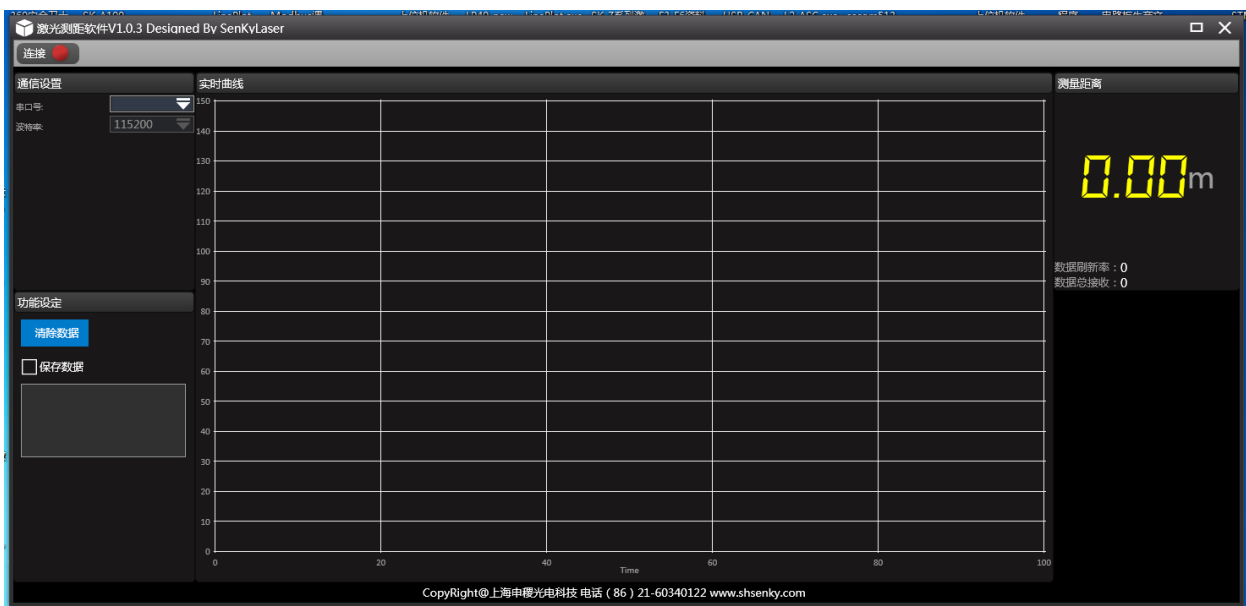


6.2 红线接DC12V+；黑线接电源地；灰线接RS485 A；绿线接RS485 B；（以485为例）

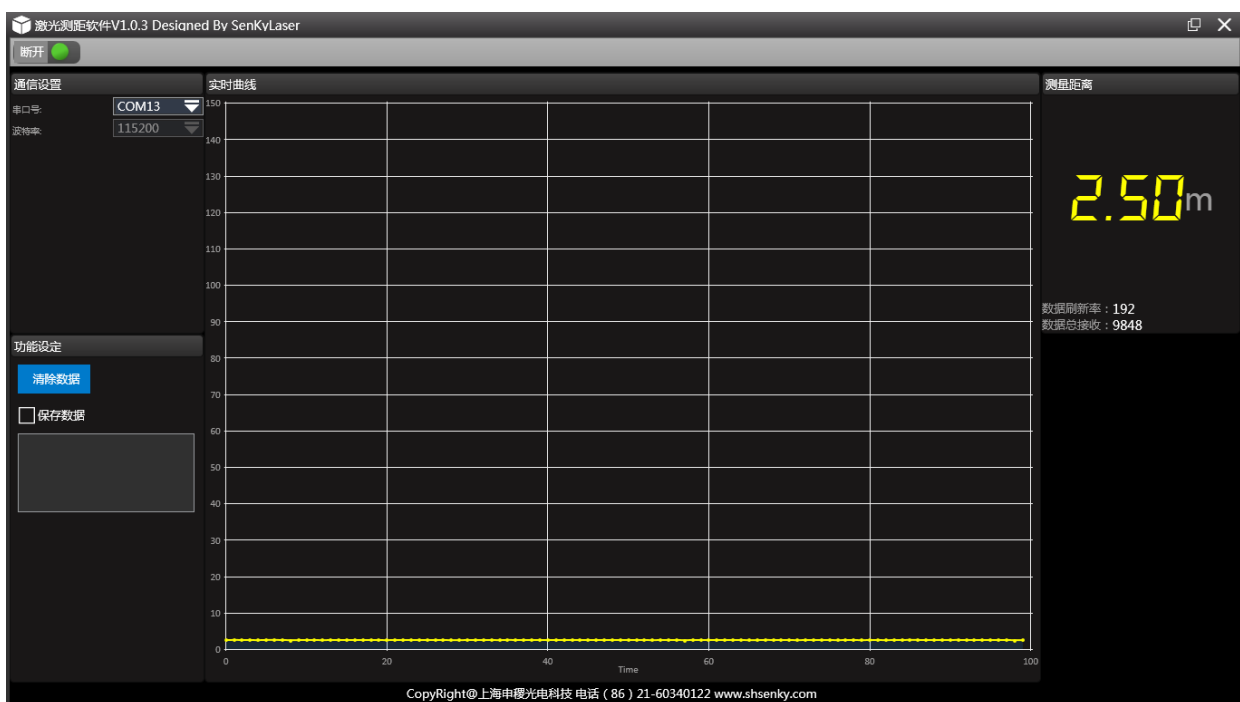
6.3 用RS485转USB，插入电脑端USB。安装对应的USB驱动；电源通电；

6.4 从www.shsenky.com或扫描传感器二维码 下载 激光测距传感器 上位机软件；双击

 激光测距传感器 上位机软件.exe ；弹出如下窗口：



6.5 选择串口号，点击“连接”后，红灯变为绿灯；右侧黄色为测量距离值，数据刷新率也实时显示，实时曲线显示实时距离状态（可滚动鼠标轮调整Y轴范围）；



6.6 点击保存数据，可保存当前的数据为txt格式；