SDKELI®

CE

LD 单点激光雷达-测量型
使用说明书
（2026 年 1 月）

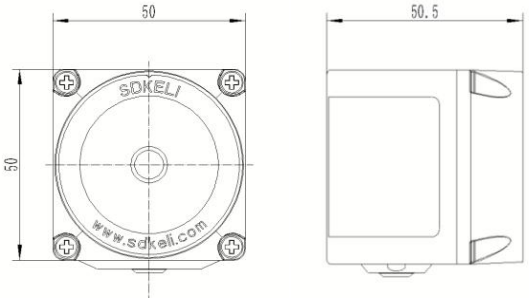


济宁科力光电产业有限责任公司

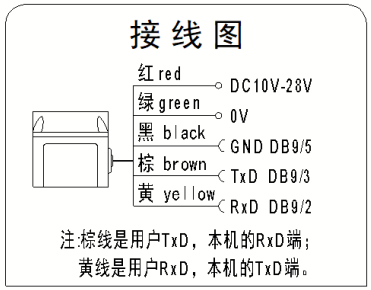
1、技术参数

光学特性	
激光光源	波长 905nm，一类激光产品
检测范围	3 米@6%反射率黑色物体 10 米@90%反射率白色物体
激光出口光斑大小	5mm
重复精度	8mm@500Hz
距离误差	±20mm
温漂误差	0.25mm/℃
电气/机械参数	
工作电压	DC10V～DC28V
上电启动时间	典型值 3s
功耗	小于 3W
外形尺寸	50mm×50mm×50.5mm
电缆长度	2m
输出形式	RS232（115200，8，N，1）

2、外形尺寸（mm）



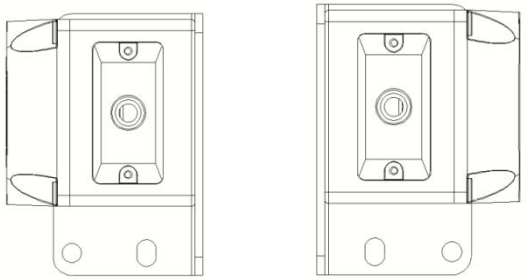
3、接线图



⚠注意

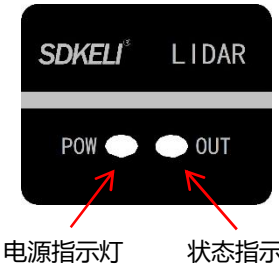
雷达通过转接头与电脑连接时，必须与转接头共地（即雷达黑色线需连接到转接头的GND端），否则，会造成数据传输失败。

4、安装方式

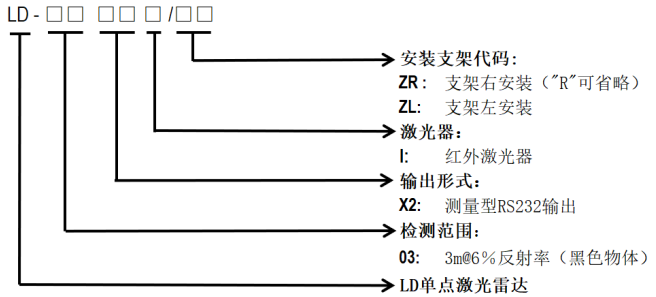


（左安装）　　（右安装）

5、外观信息和指示标识



6、编号规则



7、通讯协议

7.1、 数据输出格式

LD 单点激光雷达通过 RS232 接口周期性输出测量距离数据，每次输出 3 个字节，编号 A、B 和 C，其中前两个字节 A、B 最高位为 0，最后一个字节 C 最高位为 1，有效数据位剩余 21 位。在剩余 21 位中，A6、A5 和 A4 为校验位，A3、A 和 A1 恒为 0（预留扩展功能），其余 A0、B6...B0、C6...C0 表示为距离，范围 0~32767mm。

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

7.2、 校验算法

```
const unsigned char check_bit_table[256] =
{
    0, 1, 1, 2, 1, 2, 2, 3, 1, 2, 2, 3, 2, 3, 3, 4,
    1, 2, 2, 3, 2, 3, 3, 4, 2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5,
    1, 2, 2, 3, 2, 3, 3, 4, 2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5,
    2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6,
    1, 2, 2, 3, 2, 3, 3, 4, 2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5,
    2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6,
    2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6,
    3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 7,
    1, 2, 2, 3, 2, 3, 3, 4, 2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5,
    2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6,
    2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6,
    3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 7,
    2, 3, 3, 4, 3, 4, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6,
    3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 7,
    3, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 6, 4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 7,
    4, 5, 5, 6, 5, 6, 6, 7, 5, 6, 6, 7, 6, 7, 7, 8,
};
unsigned char GetCrcPackage3Byte(unsigned char *buf)
{
    return (check_bit_table[buf[1]] + check_bit_table[buf[2]]) &
    0x07;
}
```

7.3、 数据解析

```
/*
buf 为一个数据包指针，依次存放 A、B 和 C 三个字节，
返回距离值，校验不对返回-1
*/
int GetLD_Distance(unsigned char *buf)
{
  int distance;
  unsigned char cal_crc = GetCrcPackage3Byte(buf);
  unsigned char rcv_crc = (buf[0]>>4)&0x07;
   if(cal_crc!= rcv_crc)
   {
      return -1;
      }
   /* 计算距离，A0、B6...B0、C6...C0 */
    distance =
    ((buf[0]&0x1)<<14)+(buf[1]&0x7F)<<7)+((buf[2]&0x7F));
    return distance;
}
```

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000