

KYL-360D 无线数据语音传输电台

使用说明书



深圳市科易连通讯设备有限公司

尊敬的客户：

您好！感谢您使用科易连产品，为了更好更快更有效的使用本产品，请在使用前认真仔细地阅读本说明书。我公司产品使用方便、功能丰富、接口简单能满足客户多方位的需求。

一、360D 概述

360D 无线数传电台，是一种远距离无线数据传输产品，它体积小，金属外壳，屏蔽性能好，抗干扰性强，内部采用集成功放，TCXO 等高可靠性器件，内置看门狗，产品的稳定性及可靠性极高。半双工的通讯方式，能方便为用户提供双向的数据信号传输、检测和控制。收发时间小于 50mS，适时性强。适合用于无线数据采集、工业控制、油田测控、水纹监测等重要领域。

二、360D 功能特点

1. 功率及灵敏度

射频输出功率大于 5W，高接收灵敏度-120dbm(1200bps)-117dbm(2400bps)。

2. 多个工作频段，满足用户多方面需求

载频频率 220 - 240MHz， 450 - 470MHz，。

3. 传输距离远

12Km (BER=10-5@1200bps，大吸盘天线，开阔地)；

4. 高速无线通讯和大的数据缓冲区。

空中速率大于或等于串口速率时可连续传输无限大的数据，空中速率小于或等于串口速率时，缓冲区暂存后传输。

5. 数据启动发送，透明传输，方便用户使用。

电台收到需要发送的数据后，自动启动发射，无需用户进行收发控制。

6. 低功耗

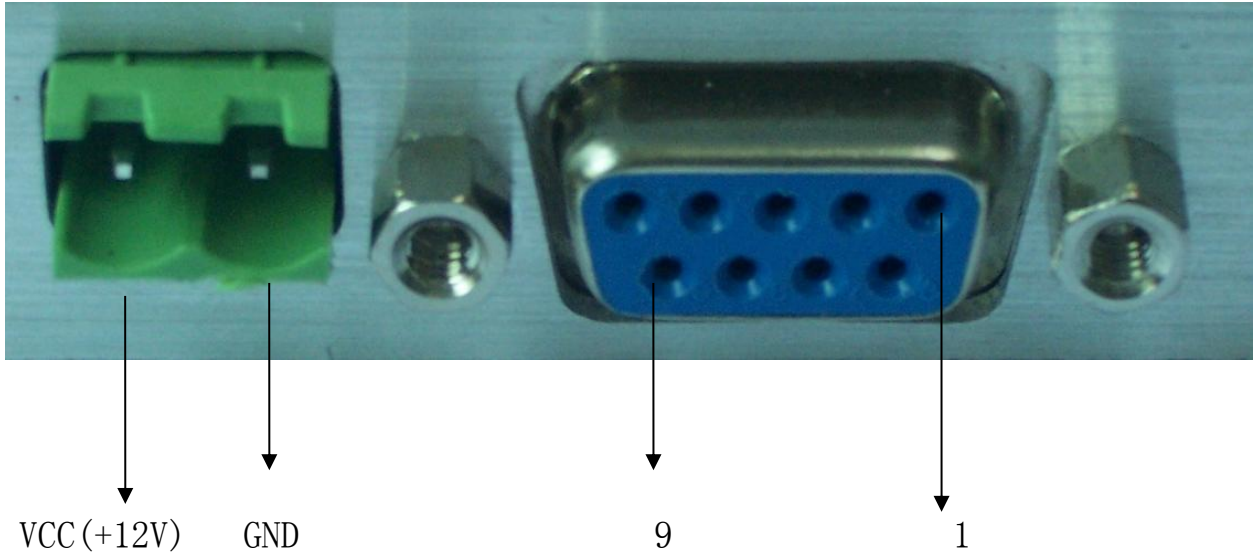
接收电流<60mA，发射电流<1.5A，休眠时电流<1mA。

7. 高可靠性，体积小、重量轻。

铝合金屏蔽外壳，小体积：96mm×60mm×21.5mm (不包括天线接头，支架)。

三、360D 使用方法

1、接口示意图



360D 接口示意图

2、360D 信号接口定义：

360D 提供 TTL、RS232、RS485 接口方式之一，用户选购时需根据自己的需要指定接口方式。

| | 接口名称 | 功能描述 | 电平 | 备注 |
|---|-------------|------------------------------|----|----|
| 1 | GND | 地 | | |
| 2 | A(TXD) | RS-485 A 或 TXD of RS-232/TTL | | |
| 3 | B(RXD) | RS-485 B 或 RXD of RS-232/TTL | | |
| 4 | NC | | | |
| 5 | DGND | 信号地 | | |
| 6 | PTT | 语音发送控制 | | |
| 7 | MIC IN | 话筒输入 | | |
| 8 | SPEAKER OUT | 喇叭输出 | | - |
| 9 | TEST | 内部测试 | | |

3、360D 参数配置

参数配置:

360D 常用参数主要有: 串口波特率与校验, 信道与频率。这些参数均可通过我公司设置软件进行设置。用户在使用过程中也可根据我公司协议动态更改这些参数。空中速率大于串口速率时, 一帧可传无限大数据, 空中速率小于或等于串口速率时, 一帧最多可传 255 字节。空中速率越高时传输距离会越近。

两台 360D 在使用时必需将参数配置如下 (我公司出厂时一般会根据用户需求配好参数):

1. 两电台信道 (即频率) 一致;
2. 两电台空中波特率一致;
3. 两模块串口波特率及校验与所接设备或电脑一致。

软件简单操作 (详见《软件操作说明》):

1. 进入模块设置软件后, 打开连接模块的串口;
2. 单击“文件中的读电台”, 检测成功后, 单击“读参数”, 即可读出模块本来的参数, 选择相应的参数, 单击“设置”即可设置成功。

四、360D 技术指标

总体技术指标

- 频率范围: 230MHZ/400MHZ / 420MHz / 450MHz
- 频率稳定度: $\pm 2.5\text{ppm}$
- 工作模式: 半双工
- 信道间隔: 25KHz
- 串 口 速 率: 1200/2400/4800/9600/19200 用户可设
- 信 道 速 率: 1200/2400 用户可设
- 收发转换时间: $< 50\text{ms}$
- 接收灵敏度: $-117\text{dbm}(2400\text{bps})$
- 工 作 温 度: $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ (工业级);
- 工 作 湿 度: 10%~90%相对湿度,无冷凝
- 接口数据格式: 8E1/8N1/8O1 (也可提供其它格式, 如 9 位数据位)
- 电源电压: DC 12V (也可根据用户要求定制)
- 传输距离: 10km 以上 (标配 10cm 天线, 空旷地, 天线高度 1.5m);

接收机主要技术指标

- 接收灵敏度: $\leq 0.25\mu\text{V}$ (12dB 信纳比)
- 邻道选择性: $\geq 70\text{dB}$
- 互调抑制: $\geq 65\text{dB}$
- 杂散及镜像抑制: $\geq 70\text{dB}$
- 音频输出功率: 0.5W (8 Ω , 10%失真)
- 接收失真: $\leq 3\%$
- 接收电流: $\leq 50\text{mA}$

发射机主要技术指标

- 发射输出功率：5W
- 发射电流： <1.3A
- 休眠电流： <1mA
- 杂散响应抑制： ≥70dB
- 调制频偏： ≤5KHz
- 调制失真： ≤3%
- 调制灵敏度： 5mV

1、天线及接口线附图：



2、标准配置：

- 1、360D 数传电台一只。
- 2、RS-232 数据线一条。
- 3、小吸盘天线一只

3、可选配件：

- 1、RS-232 接口编程连接线。（方便用户通过电脑的 232 接口对模块参数进行设置）
- 2、USB 接口编程联接线。（方便用户通过电脑的 USB 接口对模块参数进行设置）
- 3、数据传输测试设备。（方便用户在选型或实际使用中对模块进行测试）
- 4、可选天线。（用户可根据自己的实际使用情况，选择适合自己的天线，使通讯效果达到最佳）

注意：

- 1、为达到最好的通讯效果，请尽量使用纹波系数较小的电源，电源的最大电流应该大于模块最大电流的 1.5 倍。
- 2、TTL、RS-485、RS-232 三种接口只能选其一。
- 3、传输数率分为：接口数率：用户可通过 KYLPRO.exe PC 软件更改；
空中数率：空中数率需要用户在定货时说明。