

# LX-R324

## 无线数据终端模块



联系人：余小姐

联系电话：13613032557 13425155970

联系 QQ：3113952431

网 址：[www.lensen-tech.cn](http://www.lensen-tech.cn) [www.lensen-tech.com](http://www.lensen-tech.com)

制造商：深圳前海联讯技术有限公司

公司地址：深圳市宝安区西成工业区永昌楼 505

## 尊敬的用户：

您好！感谢您使用联讯技术无线产品，为了更好、更快、更有效的使用本产品，请您在使用前仔细阅读本说明书。我公司产品使用方便、功能丰富，能满足您多方位的需求。

我公司免费为用户使用本产品或二次开发提供良好的技术支持；并提供一年保修，终身维护的售后服务。

为满足客户不同的结构需要，我公司也可以为用户特别设计更小尺寸或不同形状的产品。若有任何技术问题或需要技术支持，请拨打技术服务电话：13613032557。

## 一、LX-R324 无线数据终端概述：

LX-R324 无线数据终端，通讯距离可达 3Km，支持西门子 S7-200、300 系列、施耐德、三菱、AB 等品牌和系列的 PLC 之间进行无线通讯，同时可与变频器、人机界面、传感器等工业系统部件的无线数据通讯，适用于各种点对点、点对多点、多点对多点的无线数据通讯。该系列产品均具有可通过无线方式完全隔离现场危险信号、收发一体、安装方便、使用简单、性价比高、稳定可靠等特点。

LX-R324 无线数据终端支持标准的 MODBUS 协议，包括 MODBUS ASCII 协议和 MODBUS RTU 协议。

LX-R324 无线数据终端具有高稳定性、低故障率、低成本的特点，它提供了丰富的外围接口（RS232\RS485\PPI\以太网），具有安装维护方便、穿透能力强、组网结构灵活、大范围覆盖等特点。适合于点多而分散、地理环境复杂等应用场合，可广泛应用于水纹、油田、电力、交通、气象、环保、安防、报警等领域的监控、采集数据的实时传送，满足客户对于数据实时性、准确性的要求，大大降低人员劳动强度和企业运营成本。

## 二、LX-R324 无线数据终端主要应用领域：

- ◆ 水处理行业压力、流量、温度等数据采集与无线传输、控制
- ◆ 野外气象站的风速、雨量、湿度等数据采集与无线传输、控制
- ◆ 农业蔬菜大棚温度、湿度、二氧化碳浓度等数据采集与无线传输、控制
- ◆ 汽车生产车间的 AGV 小车无线数据传输与控制
- ◆ 各种 OEM 生产设备的无线信号采集与传输
- ◆ 石油、化工机械设备 PLC 与传感器无线通讯

## 三、LX-RDIO 系列无线开关量测控模块产品性能：

工作频率	433MHz、470MHz、868MHz、915MHz
无线功率	100mW(600m)、1W(3000m)、5W(5000m)
支持协议	标准 Modbus 、PPI
供电电压	9-36V DC 常用 24V DC
通讯接口	RS-232、RS-485(默认)、USB
供电电压	9-36V DC 常用 24V DC
信道个数	标配 8 信道，用户可拨码更改，超强衍射穿透能力
天线	标配 1.5m 小吸盘天线，可购买大吸盘天线
工作温度	-35℃~+75℃(工业级)
工作湿度	10%~90%相对湿度,无冷凝
外形尺寸	159×115×33(mm) 不含天线头
安装方式	上下侧板螺钉安装，左右侧板螺钉安装

## 四、LX-R324 无线数据终端产品使用案例：

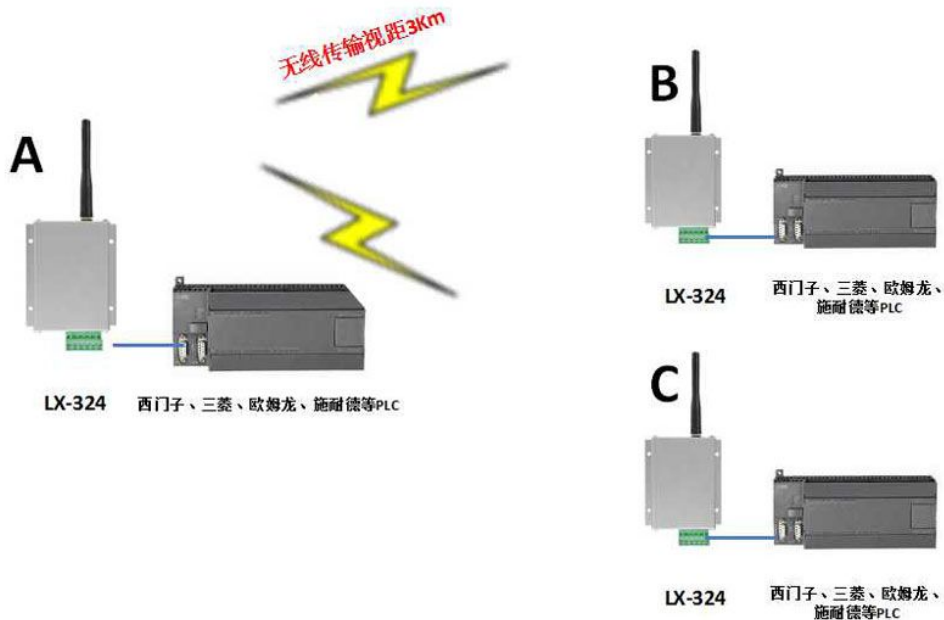
### 1、一对一使用方案：

#### LX-324无线数据终端一对一使用方案

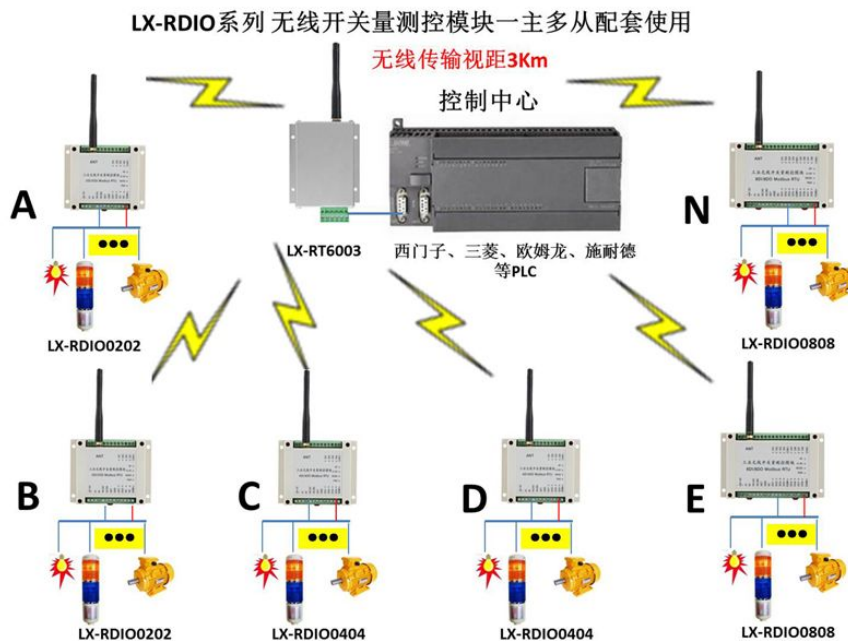


### 2、一对二使用方案：

#### LX-324无线数据终端一对二使用方案



### 3、一对多使用方案：



## 五、LX-R324 无线数据终端的组网应用

LX-R324 无线数据终端半双工通讯模式，最适合点对多点的通讯方式。这种方式首先需要设 1 个主站，其余为从站，所有站都编一个唯一的地址。通讯的协调完全由主站控制，

主站采用带地址码的数据帧发送数据或命令，从站全部都接收，并将接收到的地址码与本地

地址码比较，不同则将数据全部丢掉，不做任何响应；地址码相同，则证明数据是给本地的，

从站根据传过来的数据或命令进行不同的响应，将响应的数据发送回去。这些工作都需要上

层协议来完成，并可保证在任何一个瞬间，通讯网中只有一个电台处于发送状态，以免相互

干扰。

LX-R324 无线数据终端也可用于点对点通讯，使用更加简单，在对串口的编程时，只要记住其为半双工通讯方式，时刻注意收发的来回时序就可以了。

## 六、LX-R324 无线数据终端传输的注意要素：

### A、LX-R324 无线数据终端收发延时：

LX-R324 无线数据终端从发射端发第一个字节到接收端收到第一个字节之间的延时，由于 LX-R324 无线数据终端对用户数据进行了 FEC 纠错算法等数据处理，所以当一端 LX-R324 无线数据终端（A）的 RxD 收到数据发射后，由另一端 LX-R324 无线数据终端(B)收到数据由 TxD 输出之间有延时(ts)，波特率不同，其延时(ts)也不同。

波特率 (bps)	延时 ts (ms)	波特率 (bps)	延时 ts (ms)
1200	90	9600	12
2400	48	19200	6
4800	24	38400	3

### B、LX-R324 无线数据终端出错处理机制：

为了保证用户系统的可靠和稳定，建议在使用 LX-R324 无线数据终端，加校验和或者 CRC 校验检错模式，对错误资料重发。

### C、LX-R324 无线数据终端大数据量传输处理：

LX-R324 无线数据终端理论上是可以发送无限长的资料包，但不建议用户发送 LX-R324 无线数据终端太长的资料包，建议每包资料长度在 60~100B 之间，一般不长于 120B，同时建议用户程序采用 ARQ 的方式，对错误资料包进行重发。分析如下：

假设通讯实际误码率为  $10^{-4}$ ，用户需要传送 1KB 约为 10000bit 资料，如果将 1KB 资料当成 1 包发送，则理论上每次发送至少会有 1 位资料在接收时出错，则这 1KB 资料永远不能正确的被接收。

如果将其分为 10 包，每包资料 100B，则发送 10 包后，按概率只有 1 包会出错，将出错的 1 包通过 ARQ 的形式重发 1 次，则虽然多发了 1 包资料，效率降低了约 10%，但能保证资料全部被正确接收。



## 附件

天线配置：



常见问题分析：

常见问题解答	
故障现象	故障原因和排除方法
设备之间不能通讯	检查电源是否安全连接
	检查两端的频率是否一致
	检查两端的通讯空中速率，校验是否一致
	检查两端模块休眠脚是否控制
	检查模块是否已损坏
距离近	通讯环境是否恶劣，天线是否被屏蔽
	检查电源是否匹配，电压与电流是否足够大
	现场是否存在同频或强磁大功率设备，更换信道或远离干扰源
模块与PC不通	检查电源是否安全连接
	检查 TTL 转 RS232 转换器是否损坏、是否供上电源
	检查转换器、模块、PC 机之间的连线是否正确
	检查工作信道、频率、接口速率、空中速率等参数是否一致
	检查电源纹波系数是否较大，更换电源

备注：我公司保留未经通知随时更新对本说明书的最终解释权和修改权！

本说明书更新于 2013 年 10 月 28 日