



## 工业级宽带电力载波器 KS910L 三相取电款说明书 1.1

供电方式：线上取电

通信接口：网口和 RS485

电力线：单相、三相、直流

信道口电压：AC85-500V 或者 DC100-700V

工业级 工作温度：-40~85°C

# 目录

产品简介 .....	3
技术参数 .....	4
接口说明 .....	5
连接示意图 .....	6
常见问题故障排查 .....	7
外观尺寸 .....	8
选型指南 .....	9
联系我们 .....	10

## 产品简介

宽带载波器 KS910L 是一款基于 IEEE P1901，采用 OFDM 调制解调技术，符合欧盟 EN-50561 标准规范的工业级带宽电力线载波通信设备。宽带载波器利用现有电力线或滑触线作为信息传输媒介进行数据高速远距离传输，具有通信速率高、双向透明传输、传输稳定性好、可扩展性强，抗干扰强等特点。

宽带载波器 KS910L 自带路由算法，自动组网，内置 LDPC 纠错编解码，AES-128 位加密算法，数据完全透传。百兆带宽，通信速率为 10Mbps/100Mbps 自适应带宽。传输距离远，电力线点对点传输距离可达 500 米，同轴电缆传输距离可达二三千米。组网方式支持总线型、星型、树状，以及混合型网络拓扑结构，支持热插拔，即插即用。

针对不同的运用，KS910L 有多个版本可选，硬件版本有标准版、高带宽版、远距离版、广播版，软件版本有高性能版、中继版、滑触线专用版等。拥有独立双通道数据接口，支持网口和串口 RS485 数据同时在电力线上载波通信。

宽带载波器 KS910L 符合工业级标准，导轨式安装方式。支持交流 AC 85-500V 或者直流 DC100-700V 电力线或滑触线上载波通信，同时在电力线上取电，无需单独供电。充分利用现有电力线网络，不需要重新布线，最大程度的优化网络组网的繁琐布线。产品已广泛运用各行各业，包括智能仓储立库，立体停车库，物流分拣系统，智能天车，巡检机器人，新能源换电，自动化控制和 PLC 控制系统等等。

## 技术参数

类别	技术指标
PLC 信道口	AC85-500V 或者 DC100-700V 电力线、滑触线
调制方式	OFDM 调制方式
载波频率	2 ~ 28 MHz
以太网带宽	10M/100Mbps 自适应
串口 RS485	Modbus-RTU,波特率 1200~115200bps
传输距离	电力线点对点 500 米 最大 10 级中继可达 3-5 千米
数据延迟	10ms 以内
丢包率	小于 0.1‰
整机功耗	≤3W
标准协议	TCP/IP, UDP, Profinet, Home Plug, Modbus-TCP, Modbus-RTU, IEEE 802.3, IEEE 802.3U, IEEE 802.3ab, IEEE 1905.1, IEEE 1900, IEEE 1901 等
加密算法	AES-128bit
组播	支持 IGMP 组播协议, 最多 128 个节点
外观尺寸	尺寸: 90*35*130mm (L*W*H) 重量: 400g 安装: RAIL TS35/TS35 导轨
环境要求	工作温度: -40°C ~ 85°C 工作湿度: 20%-95% (非凝结) 存储温度: -40°C ~ 85°C
工作时间	工业级 支持 7*24 小时全天候工作

# 接口说明



PLC信道接口:  
N,L1为必接相  
L2,L3可悬空不接

指示灯说明:  
Master 主机指示灯  
Power 电源指示灯

串口RS485  
A: DATA+  
B: DATA-

网口RJ45  
E\_link 以太网指示灯  
P\_link PLC组网指示灯

主从拨码开关  
M端是主机,  
S端是从机。

<p><b>电源口 信道口</b></p>	<p>支持 AC85-500V 或者 DC100-700V 电力线、滑触线载波通信。 单相/直流：接 L1 和 N 两相，L2,L3 悬空； 三相电：N,L1 必接,L2,L3 可悬空。</p>	<p><b>RS485 串口</b></p>	<p>A: 外接设备的 DATA+ B: 外接设备的 DATA-</p>
<p><b>LED 指示灯</b></p>	<p>Master 绿灯为主机指示灯， 主机灯亮，从机灯灭。 Power 红灯为电源指示灯， 有电灯亮，无电灯灭。</p>	<p><b>主从拨码 开关</b></p>	<p>主从机设置开关， 拨到 M 端是主机， 拨到 S 端是从机。 上电前设置好主从机。</p>
<p><b>RJ45 网口</b></p>	<p>连接网络设备，如电脑、交换机、网络摄像机、PLC 设备等； E_link：以太网连接指示灯，连接设备正常 绿灯闪烁； P_link：PLC 组网指示灯,组网成功黄灯常 亮，否则灯不亮。</p>	<p><b>接地 端子</b></p>	<p>M4 螺丝接地线接口</p>
		<p><b>安装 方式</b></p>	<p>TS35 导轨安装</p>

## 连接示意图

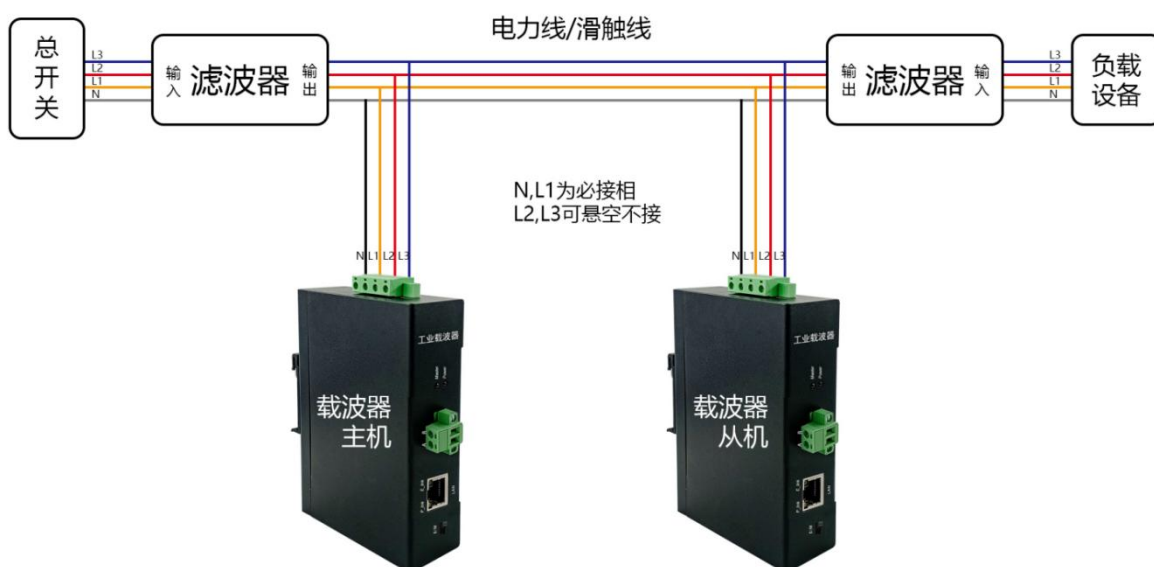
宽带载波器 KS910L 适用于交流 AC85-500V 或者直流 DC100-700V 电力线载波通信，同时在线上取电，无需单独供电。KS910L 需要设置主机和从机，通过主从拨码开关一键设置主机和从机，拨码开关拨到 M 为主机，拨到 S 为从机。一个主机可以带一个从机，也可以带多个从机。上电前请务必设置好主机和从机，一个网络必须有且只能有一个主机。

根据电力线不同，载波器物理连接有单相或直流和三相电两种接线方式。

### 1、单相/直流：载波器的 N,L1 并联到电力线上，不区分相序或正负极。接线示意图如图 1。



### 2、三相电力线：载波器的 N,L1,L2,L3 并联在三相四线上，N,L1 口必接，L2,L3 口可悬空不接也可以并联到电力线上，不区分相序。接线示意图，如图 2：



### 注意事项:

1. 载波器分主机和从机，上电前务必先设置好主从机。如果上电后再设置主从机，需断电重启载波器，主从机才能组网。一个网络必须有且只能有一个主机。
2. 载波器需搭配电源滤波器使用，滤波器需区分方向，滤波器输入端接电源输入或负载，输出端对着载波器。
3. 特别注意负载侧滤波器输入输出需反向接线，输出端对着载波器，输入端接负载。
4. 如果负载有伺服或变频器，请用变频器专用滤波器。载波器的电力线建议用屏蔽线，且不可与变频器输出线并行或交叉走线。
5. 请勿带电操作，请勿直接触摸输出端子，切勿将输出端子短接或与外壳连接。
6. 产品未做防水设计，请确保产品在干燥的环境中使用。
7. 产品若出现故障，不可自行拆卸维修，请及时联系厂家或者购买渠道进行处理。

## 常见问题故障排查

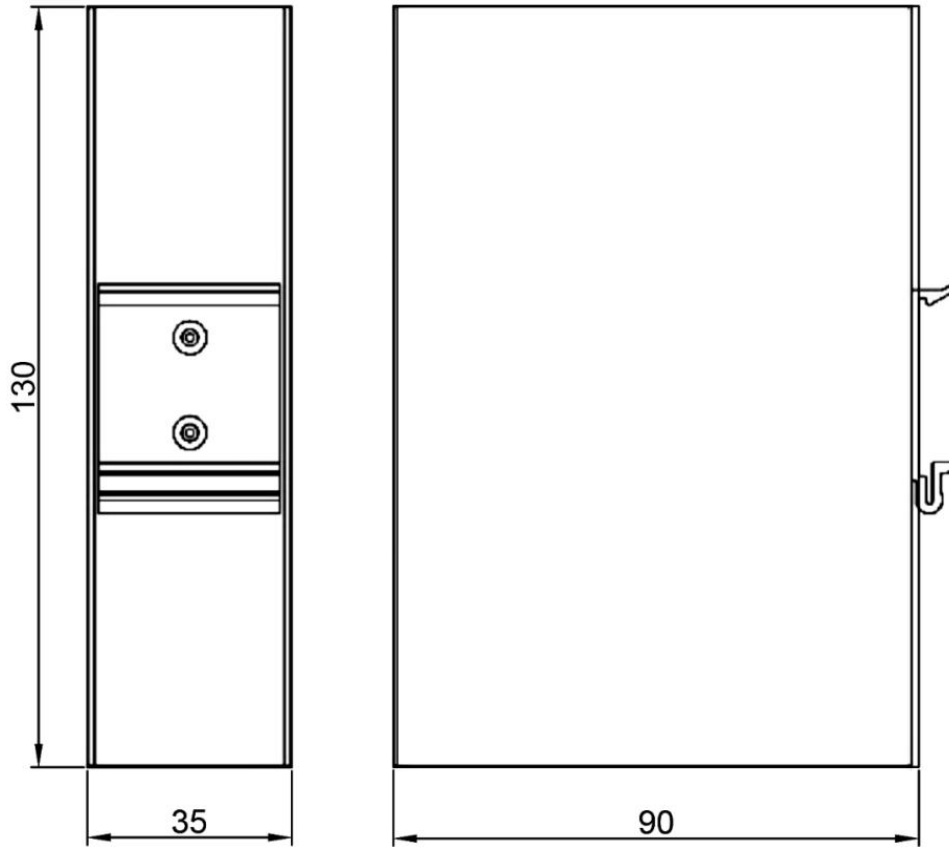
在安装使用载波器时，如果载波网络不通或通讯不稳定，请遵循以下注意事项，并作为参考对常见问题进行故障排查，以便减少使用过程中的故障和维检工作。

1. 请按照连接示意图正确连线，接线处要牢靠。如果接线错误或松动，网络将不通。
2. 检查主从机设置是否正确。主从拨码开关拨到 M 端是主机，开关拨到 S 端是从机。设置好主从机后再上电，如果带电设置主从，务必断电重启整个网络。确保网络有且只有一个主机，可以有一个或多个从机。
3. 检查电源滤波器接线是否正确。载波器需要搭配专用的电源滤波器使用，且载波器之间不能隔有电源滤波器。电源滤波器需要区分方向，输入端接电源输入或负载，输出端对着载波器。特别注意负载侧滤波器需反向接线，即输出端对着载波器，输入端接负载。
4. 检查载波通信的电力线是否在同一个回路。载波器必须在同一个变压器下使用，主从机必须接在同一个回路上，且分枝越少越好。尽量不过电表，经过的空开、接触器等的数量越少越好。
5. 检查线路上是否有变频器、大电容器等强干扰源。在强干扰环境，载波通信的电力线和数据信号线建议用屏蔽线，且不可与干扰源并行或交叉走线，尽量远离干扰源。

如果在使用过程中遇到问题，可以随时联系厂家，获取技术支持和帮助。厂家提供专业的技术支持，包括电话、微信、邮件、在线远程支持等多种方式。

## 外观尺寸

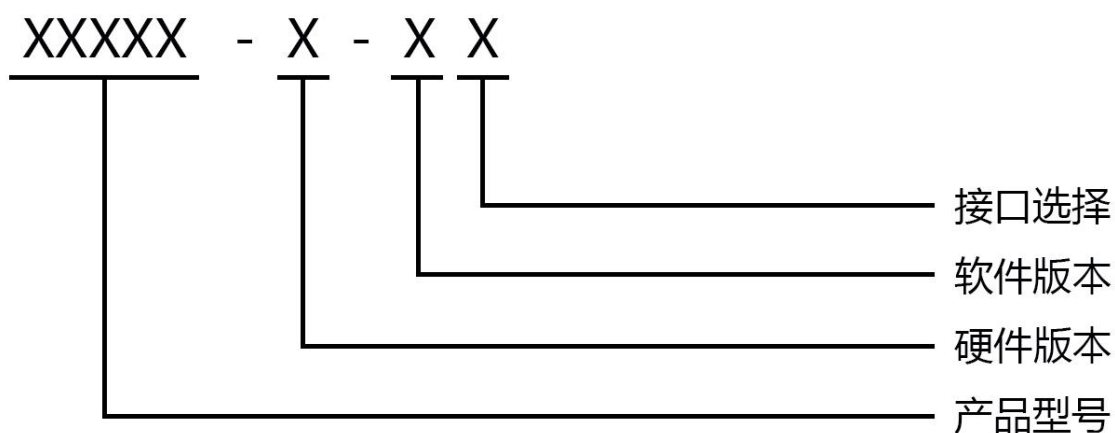
载波器长宽高为：90x35x130mm（不含接线端子），TS35 导轨安装方式，尺寸图如下：





## 选型指南

型号规格说明：



根据实际运用，可参考如下步奏选型：

### 产品型号

三相取电款：KS910L

工作电压：AC85-500V 或 DC100-700V

### 硬件版本

B：标准模块	点对点 500 米	带宽：10/100Mbps
C：高带宽模块	点对点 300 米	带宽：10/100Mbps
D：远距离版	点对点 1000 米	带宽：10/50Mbps
E：广播版	点对点 500 米	带宽：10/100Mbps

### 软件版本

E：高性能版	通信节点在 16 个以内
R：中继版	节点数在 16-999 个
W：滑触版	滑触线上专用

### 接口选择

1.单网口 RJ45

2.网口+串口 RS485

## 联系我们



商务电话：19883350262 朱工

技术电话：17765166480 杨工

E-mail: sales@king-sen.com

官方网站: www.king-sen.com

地址：上海市闵行区中春路 7628 号 6 幢 413 室

\*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归上海创逊电子科技有限公司所有。