

PLM39 系列

电力线载波调制解调器

Embedded Power Line Communication Module

产品说明书

Products Data Sheet

一、产品简介

PLM39 系列窄带电力载波猫（Narrow Band PLC MODEM）是一款全新研发的一款全集成的电力载波应用产品，可以实现 RS232/RS485 界面与电力载波通讯的转接。其外壳采用符合工业标准 35mm 导轨安装要求的工控外壳，体积小巧，结构紧凑。PLM39 系列产品集成了 220V 开关电源，电力载波通讯电路，电源滤波电路，RS232/RS485 接口电路，用户将电力猫与设备连接后，通上电源就可以工作，设备立即具备通过电力载波进行通讯的能力。

主要性能特点：

- 工作电源：+12VDC +24VDC 220VAC 可选
- 接口类型：RS232(三线制, RX TX 地)，RS485(两者选其一)
- 载波速率：360bps-5400bps 可配置
- 串口速率：9600bps，一位起始位，八位数据位，一位停止位，无校验
- 工作环境：220VAC/110V 交流线路，300VDC 以下直流线路，无电导体
- 通讯距离：大于 500m，（轻负载条件或者直流线路情况下，通讯距离大于 1000m）
- 数据传输长度：最长 200 字节，（可在 1-200 字节之间配置）
- 调制解调方式：DSSS（直序扩频）
- 工作温度：-40℃~+80℃
- 外观尺寸：90mm x 115mm x 40 mm(W x L x H)



RS232 接口



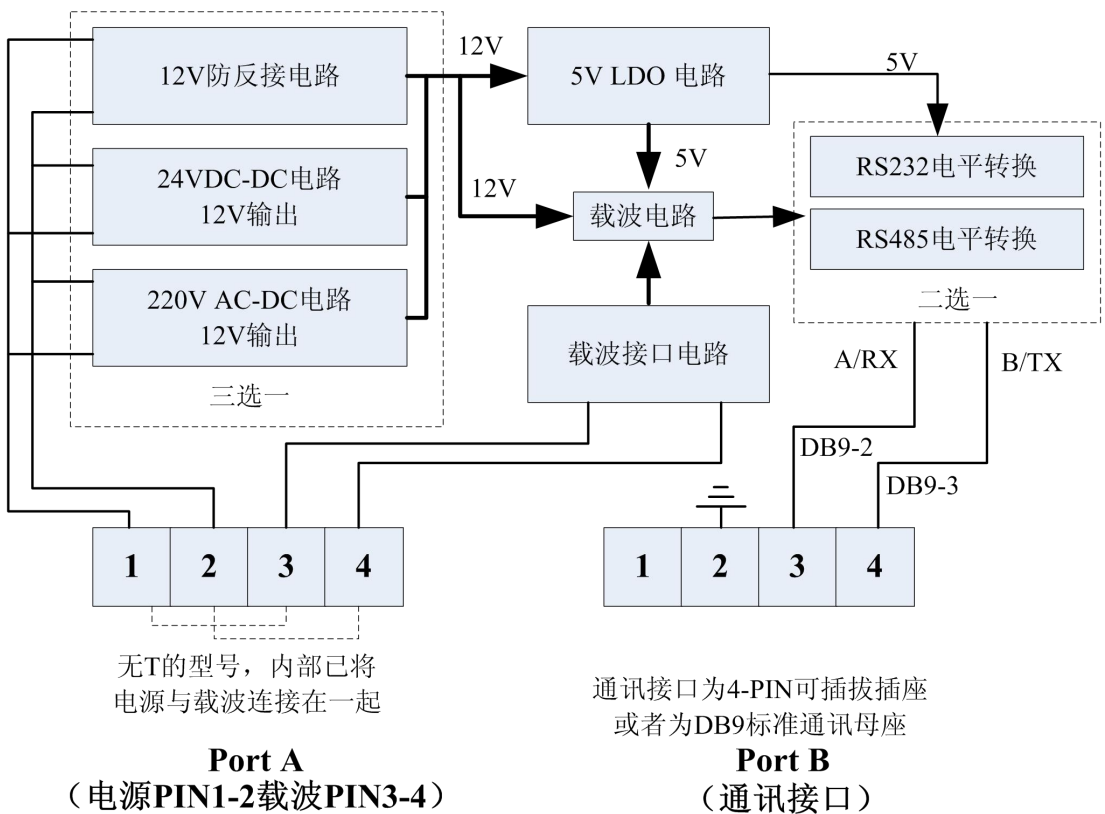
RS485 接口

主要应用

集中抄表系统，安防监控系统，路灯监控系统、工业现场数据传输、断缆监控系统，智能家电控制，停车场管理系统，远程灯光控制，空调控制，低速率通信网络，消防及保安系统，舞台灯光音响控制等

二、 产品原理

PLM39 电力载波猫的核心电路包括电源电路，载波接口电路，载波核心处理电路，通讯接口电平转换电路等组成，下面作详细介绍。



工作电源：电力猫可以选择三种不同的工作电源，分别对应 12VDC，24VDC，220VAC，电源接口对应 PortA 的 1-2 脚。三种不同的工作电源对应三种不同的型号，可根据需要选择。

载波接口：电力载波接口的作用是建立载波电路与外部通讯媒介之间的连接，正常情况下，载波媒介与供电电源是连接在一起的，工作时，只需连接供电电源，载波就可以通过电源线进行通讯，此时 PortA 的 3-4 脚在内部与 PortA 的 1-2 脚连接在一起，对外部而言，3-4 脚悬空不接（注意：由于内部已经进行短路连接，此时 3-4 脚具有与 1-2 脚同等电位，不可触碰，以防触电）。在某些特殊情况下，载波与电源也可以相互独立，此时 PortA 的 1-2 连接工作电源，PortA 的 3-4 脚与外部载波通讯媒介相连，他们是相互独立的，内部没有进行短路连接。

通讯接口：通讯接口分为两种，一种是 RS485，使用 4-PIN 可插拔端子，PortB 的第 3 脚为

485 信号 A，第 4 脚为 485 信号 B，第 2 脚接地。另外一种为 RS232，采用标准 DB9 母座，DB9 第 2 脚为 RX，数据通过此脚从电力猫送出，DB9 的第 3 脚为 TX，外部数据通过此脚送入电力猫，第 5 脚接地，具体根据客户要求选择。

三、 产品选型

常用型号选型列表，列表中没有的型号，请联系销售工程师咨询。

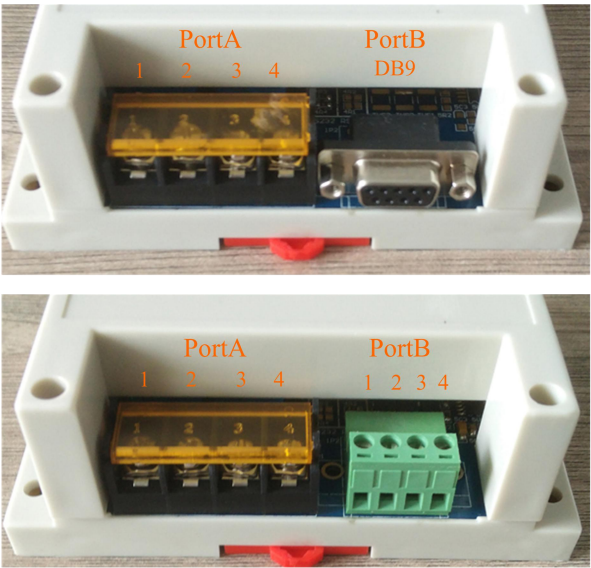
序号	型号	工作电源	接口类型	接口
1	PLM39A2-12B	12V DC	RS232	DB9 母座
2	PLM39A2-24B	24V DC	RS232	DB9 母座
3	PLM39A2-220B	220V AC	RS232	DB9 母座
4	PLM39A4-12A	12V DC	RS485	4-PIN 可插拨插座
5	PLM39A4-24A	24V DC	RS485	4-PIN 可插拨插座
6	PLM39A4-220A	220V AC	RS485	4-PIN 可插拨插座

备注：以上型号无 T，载波与电源在内部已经合并，连接电源后即可以正常通讯。

选型说明



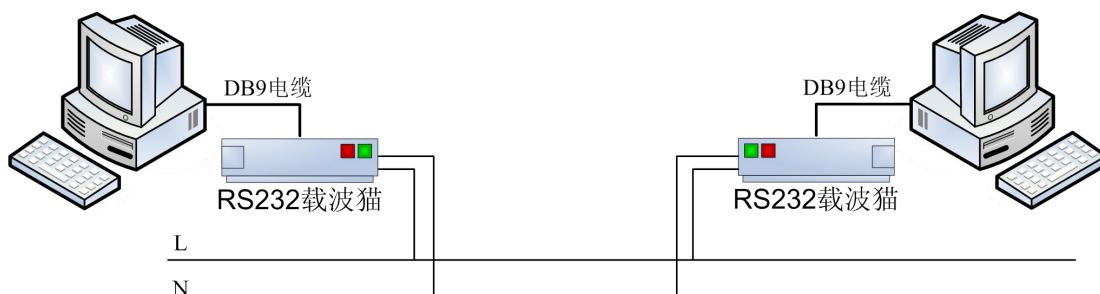
四、 端口说明



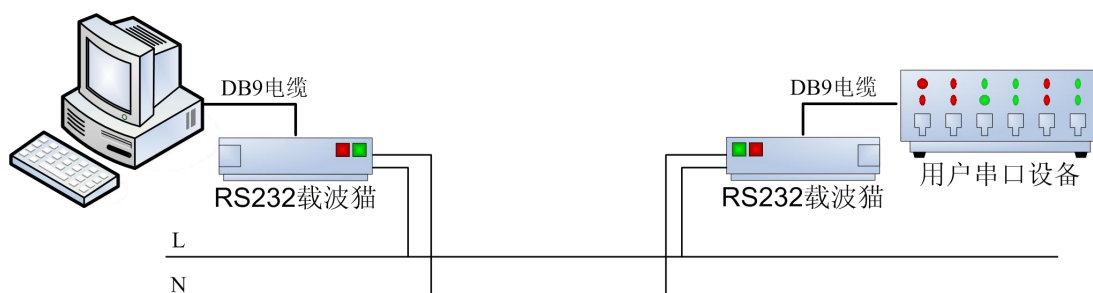
序号		功能	说明
PortA（带盖接线座）			
1	第 1 脚	电源：交流 L 或者直流正极+	工作电源
2	第 2 脚	电源：交流 N 或者直流负极-	
3	第 3 脚	载波接口	载波与电源的关系，请参见选型说明
4	第 4 脚	载波接口	
PortB（DB9 母座）			
1	第 2 脚	RS232：RXD RS485：A	数据由 MODEM 送出或 RS485 A 端
2	第 3 脚	RS232：TXD RS485：B	数据送入 MODEM 或 RS485 B 端
3	第 5 脚	电源地	
PortB（4-PIN 插座）			
1	第 1 脚	12V 电源	内部测试，不建议使用
2	第 2 脚	电源地	
3	第 3 脚	RS232：RXD RS485：A	数据由 MODEM 送出或 RS485 A 端
4	第 4 脚	RS232：TXD RS485：B	数据送入 MODEM 或为 RS485 B 端

五、 RS232 载波 MODEM 应用示例

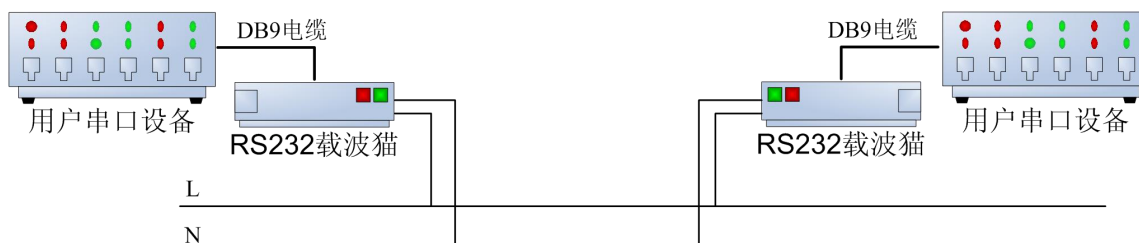
RS232 接口载波 MODEM 可以与任何具有标准串口的载波设备进行连接，三线制进行通讯，串口速率 9600bps（可接受用户定制），一位起始位，八位数据位，一位停止位，无校验，通过 DB9 电缆可以与任何数据设备进行连接。



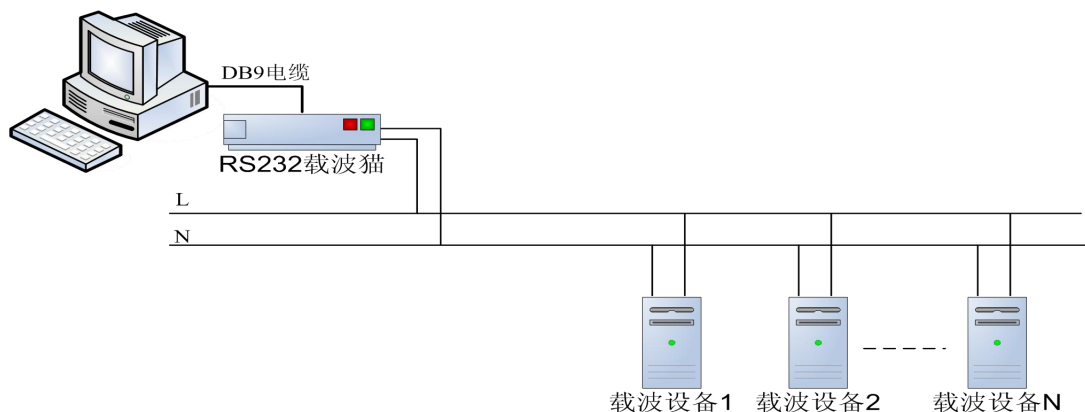
示例1：两台电脑通过载波猫进行数据通讯



示例2：电脑与外部设备通过载波猫进行数据通讯



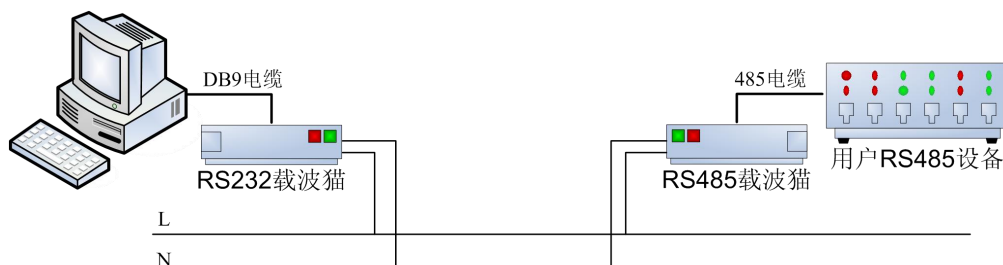
示例3：两台数据设备通过载波猫进行数据通讯



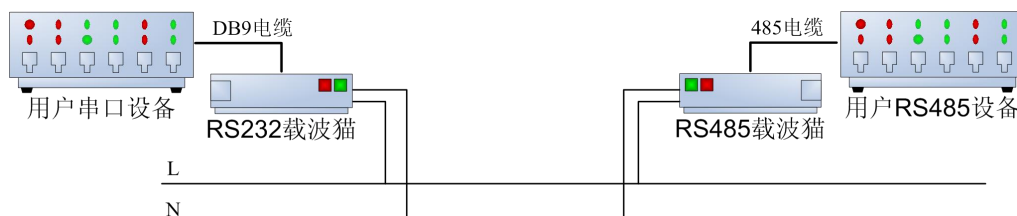
示例4：电脑与多台载波设备进行数据通讯

六、 RS485 载波 MODEM 应用示例

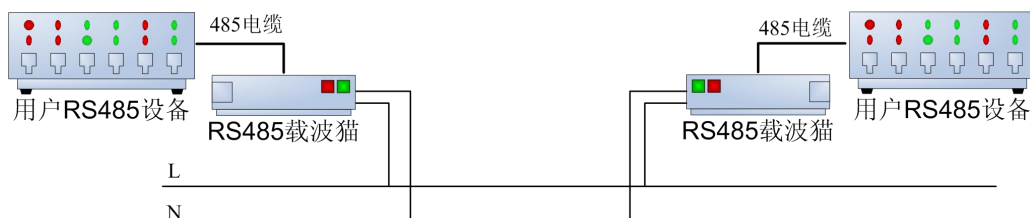
RS485 载波 MODEM 具有工业标准的 RS485 电平接口，可以与任何具有 RS485 接口的数据设备连接，RS485 串口速率 9600bps（可接受用户定制），一位起始位，八位数据位，一位停止位，无校验，接口端子为 4-PIN 可插拔插座。



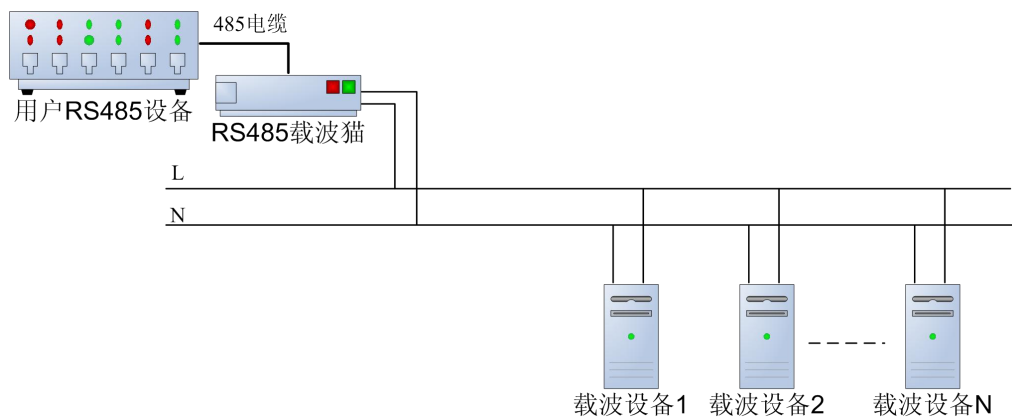
示例5：电脑与外部设备通过电力载波猫行数据通讯



示例6：两台数据设备通过电力载波猫进行数据通讯



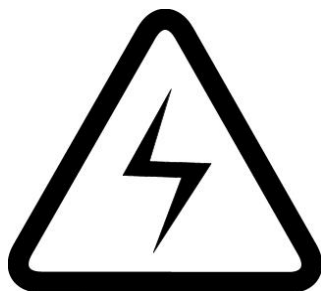
示例7：两台RS485设备通过电力载波猫进行数据通讯



示例8：用户RS485设备与多台载波设备进行数据通讯

七、 选型指南

序号	型号	工作电源	接口类型	接口
1	PLM39A2-12B	12V DC	RS232	DB9 母座
2	PLM39A2-24B	24V DC	RS232	DB9 母座
3	PLM39A2-220B	220V AC	RS232	DB9 母座
4	PLM39A4-12A	12V DC	RS485	4-PIN 可插拔插座
5	PLM39A4-24A	24V DC	RS485	4-PIN 可插拔插座
6	PLM39A4-220A	220V AC	RS485	4-PIN 可插拔插座



交流高压 注意安全

版权声明：本文档版权属于深圳市大强大电子技术有限公司所有，如有更改，恕不另行通知

版本号：1.0

文档类型：说明文档

发行日期：2016-04