



STALON 开发系统 PLM-010 使用说明

一、概述

STALON 开发系统 PLM-010 是针对电力线载波电表设计的开发节点。可以方便地外接电能计量模块，快速实现载波电表原型设计与通信功能验证。

在开发节点内集成了两个串行通信接口，符合 RS-232 电气标准，最高通信速率 115200bps；三个通过光耦隔离的数字量 IO，5 个 TTL 电平兼容的数字 IO；一个外接 SPI 端口，可配置成通用 IO 口。

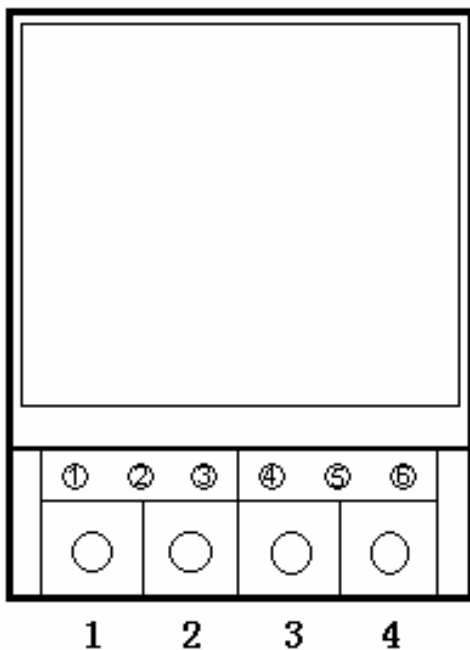
二、节点连接

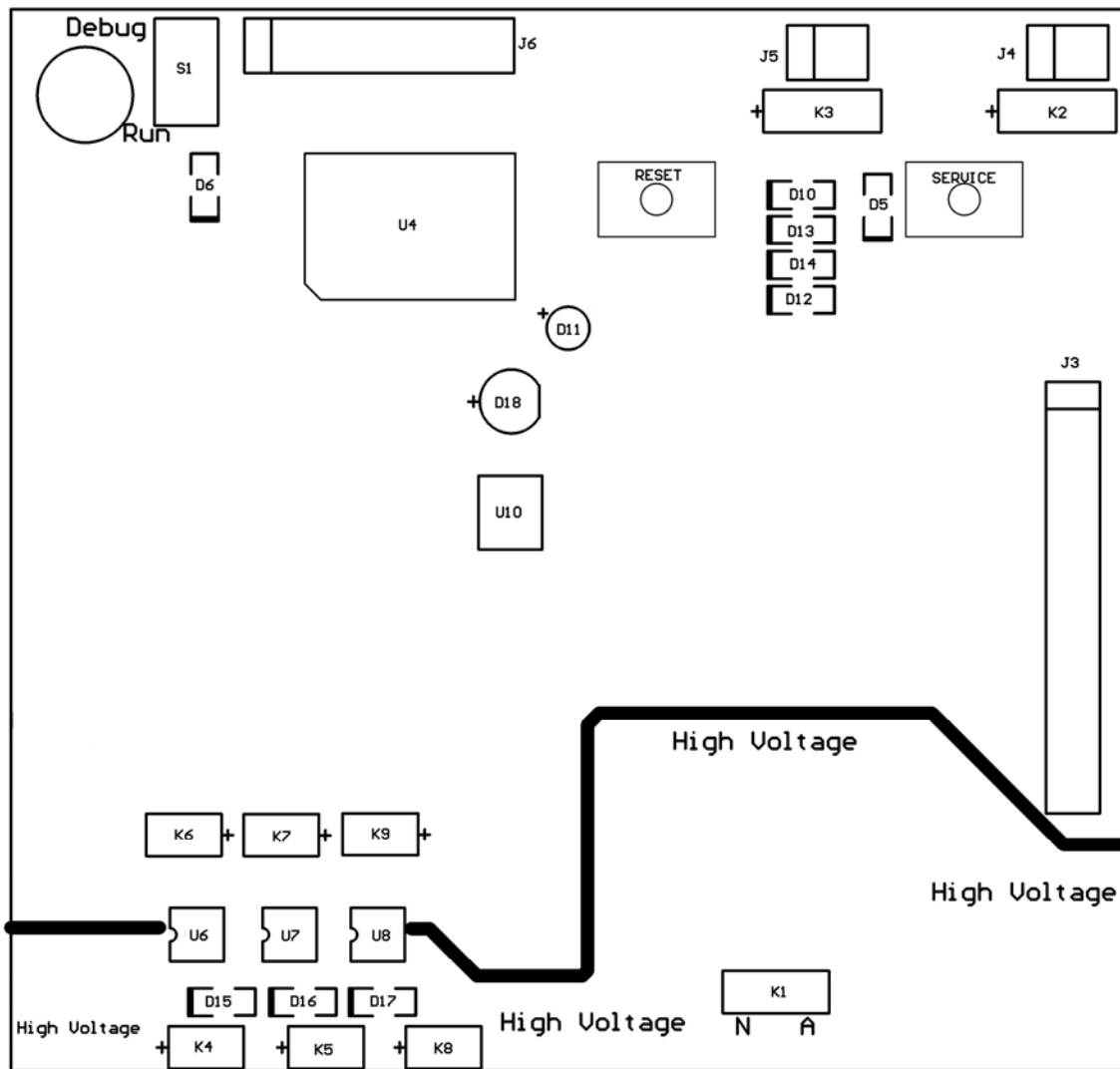
接线端子分为上下两排，其中上排共有 6 个引出端子，可以根据需要从 PCB 不同位置引出。

下排 4 个接线端子连线规则如下：

接线端子 1：火线

接线端子 3：零线





三、详细功能介绍

- 1、 D6: 电源指示灯，当开发系统上电时发光。
- 2、 D5: SERVICE 指示灯，当 PA0 口为低电平时发光。
- 3、 D10: 发送数据指示灯，当 STALON 发送电力线载波数据时发光。
- 4、 D12: 接收数据指示灯，当 STALON 接收到电力线载波数据时发光。
- 5、 D13: 通道 0 接收信号指示灯，当通道 0 频率上信号电平超过检测门限时发光。
- 6、 D14: 通道 1 接收信号指示灯，当通道 1 频率上信号电平超过检测门限时发光。
- 7、 D11: 用户定义功能指示灯，当 PA1 端口为低电平时发光。
- 8、 启动模式选择开关 S1: 当开关拨到 Debug 位置时， STALON 通过串口 1 引导，波特率为 57600bps; 当开关拨到 Run 位置时， STALON 直接运行保存在 FLASH 中的代码。
- 9、 RESET 按键: 当按下 RESET 按键时， STALON 执行复位操作。
- 10、 SERVICE 按键: 此按键连接至 PA0 端口, 当按键按下时, PA0 为低电平, 同时 SERVICE 指示灯发光。
- 11、 继电器控制接口: 继电器采用磁保持继电器, 在不执行操作时, PC2 和 PC3 端口均应保持高电平, 当 PC2 端口出现大于 10 毫秒的低电平脉冲时, 继电器吸合。PC3 端



口上出现大于 10 毫秒的低电平脉冲时，继电器断开。

12、 RS-232 接口：印制板插座 J4 通过 RS-232 驱动器连接至 STALON 的 UART1，J5 通过 RS-232 驱动器连接至 STALON 的 UART2。

13、 印制板上引线端子介绍（以下端子均可使用连接线引到外接端子排上）

A、 光耦隔离数字输入端口 K4 (PC0)、K5 (PC1) K8 (PD0)：引线端子标记有“+”的一端是输入信号的正输入端，当正输入端为高电平时，相应的指示发光二极管点亮，STALON 端口 PC0、PC1 和 PD0 为高电平。其中 R40 和 R43 是 0 欧电阻，将三个端口的负输入端连接在一起，如果希望使用 3 个独立的输入端口，请将此电阻卸掉。

B、 外接光耦数字输入端口 K6 (PC0)、K7 (PC1)、K9 (PD0)：通常数字电表配置有经过光耦隔离的脉冲输出信号，可以将经过光耦隔离的信号直接连接到这 3 个端口上。

C、 扩展数字端口 J6：

J6 管脚号	信号描述
1	数字电源 3.3V
2	数字电源 3.3V
3	悬空
4	PE7/ SPI 接口 SS
5	PE6/ SPI 接口 SCK
6	PE5/SPI 接口 MOSI
7	PE4/ SPI 接口 MISO
8	PE3
9	数字地
10	数字地

D、 串行通信引出端口 K2 (UART1)、K3 (UART2)：此端口已经经过驱动电路隔离，满足 RS-232 接口电平标准。

14、 红外通信模块功能：D18 是红外发射管，发射信号由 ASK2 端口输出，U10 是红外接收模块，红外线调制载频为 38KHz，接收信号由串行通信口 UART2 的数据接收端 RD2 引入。