



SR-201 系列网络继电器 使用说明 V1.2



免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。



目录

第 1 章	产品概述	5
1.1	概述	5
1.2	技术参数	5
第 2 章	主要型号	7
2.1	SR-201 - 2 路网络继电器	7
2.2	SR-201-1CH - 1 路网络继电器	8
2.3	SR-201-RTC - 1 路网络继电器	9
2.4	SR-201-E8B - 8 路网络继电器带本地按钮	10
第 3 章	接口说明	12
3.1	指示灯	12
3.2	继电器端子	12
3.3	数字量输入	13
3.4	本地按钮端子	14
3.5	扩展排针	15
第 4 章	软件操作	16
4.1	模块配置	16
4.1.1	网络参数	17
4.1.2	云端设置	18
4.1.3	本地按钮	19
4.1.4	其他设置	20
4.2	电脑客户端	20
4.3	手机客户端	22
4.4	微信遥控	23
4.5	定时设置	26
4.6	恢复出厂设置	26
第 5 章	通信协议	27
5.1	默认配置及端口	27
5.2	查询状态	27
5.3	基本控制指令	27
5.4	延时指令	28
5.5	点动指令	28
5.6	模拟本地按钮	28
5.7	快速了解指令	28
5.8	TCP 连接的保持	29



第 6 章	二次开发支持	30
6.1	程序及源代码	30
6.2	配置工具的集成	30
6.3	云平台二次开发包.....	30
6.4	模拟调试工具	31
第 7 章	高级应用	32
7.1	集中控制软件（电脑版）	32
7.2	SR-201-1CH 网页版服务器	33



第1章 产品概述

1.1 概述

SR-201 系列网络继电器支持通过局域网 TCP/UDP 方式、internet 和微信控制多路继电器动作，包括吸合、释放、延时、点动，查询和控制指令非常简单，全面支持用户二次开发，便于嵌入到各种应用中。

SR-201 系列网络继电器提供 1 路、2 路、8 路等多种型号供用户选择，网络继电器主板上还附带扩展排针，可以连接其他功能模块，实现客户定制功能。

特点：

- | 工业级 STC 单片机 + ENC28J60 + 稳定版固件
- | 同时支持局域网 TCP/UDP 方式、internet、微信及本地按钮进行控制
- | TCP 服务模式允许 6 个并发 TCP 连接
- | internet 及微信有本地密码保护
- | 通过网络配置模块参数，跳线恢复出厂设置
- | 宽电压支持，螺丝接线端子有电源防反接功能
- | 同系列模块可直接替换
- | 全面支持二次开发
- | 通过排针进行扩展，客户化定制费用低

1.2 技术参数

网络通信参数	接口类型	RJ-45
	速率	10M
	嵌入协议	ARP, ICMP, IP, TCP, UDP
	设置方式	设置程序
输出	继电器功率	交流 250V10A，直流 30V10A
	可用触点	常闭触点、常开触点
	延时	1 – 65535 秒
	点动	吸合 0.5 秒，自动释放
工作环境	工作温度	-40 ~ + 85 摄氏度

电源参数：



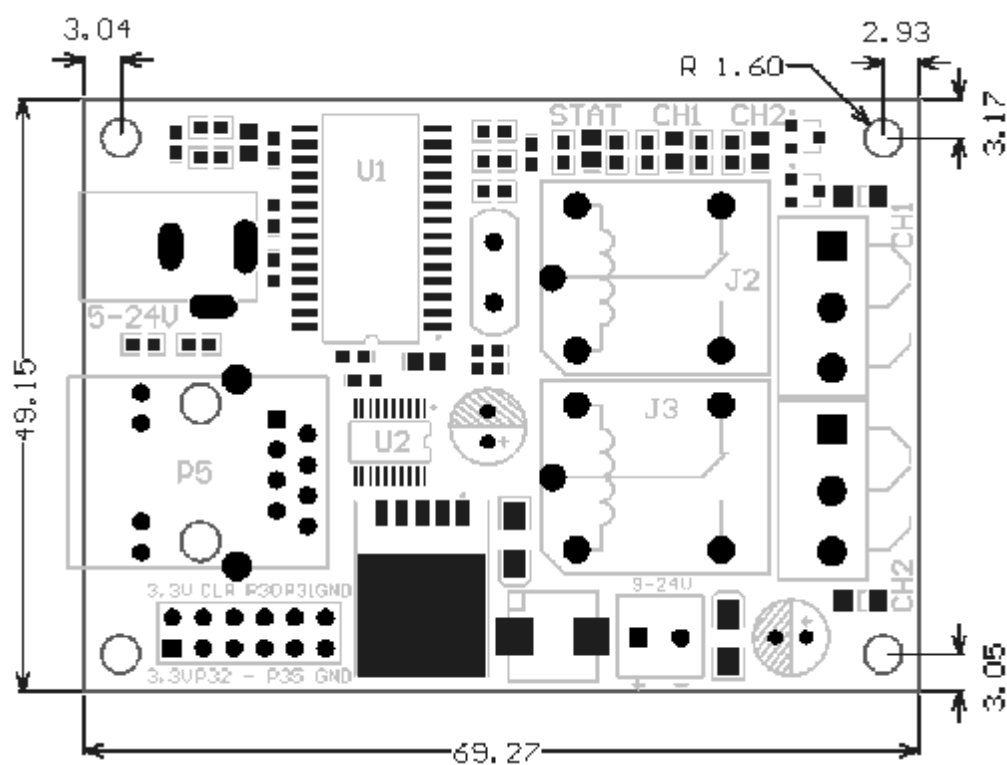
SR-201	电源规格	双电源 5-24V 或者 9-24V 二选一
	电流	800mA@5VDC
	功耗	小于 5W
SR-201-1CH SR-201-RTC	电源规格	5-24V
	电流	500mA@5VDC
	功耗	小于 3W
SR-201-E8B	电源规格	9-24V（带反接保护）
	电流	500mA@12VDC
	功耗	小于 8W



第2章 主要型号

2.1 SR-201 - 2 路网络继电器

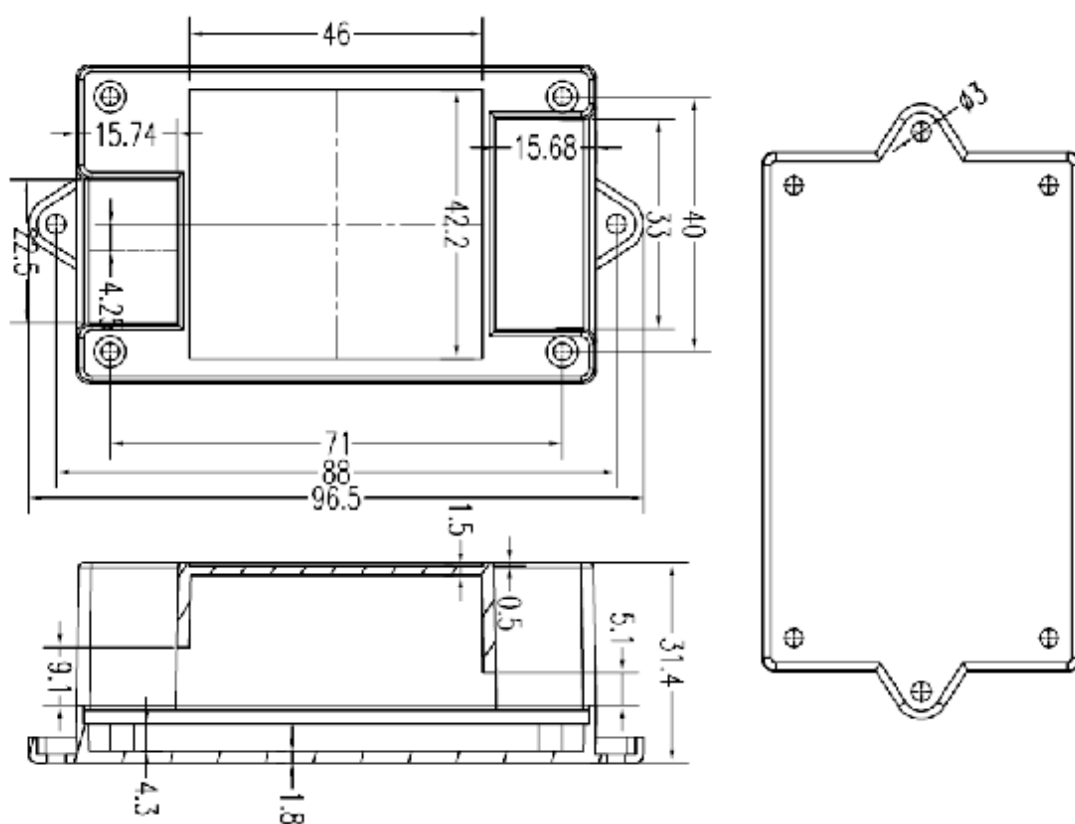
2 路继电器输出，排针可连接 6 路扩展继电器模块，接口信号为高电平有效。





2.2 SR-201-1CH - 1 路网络继电器

1 路继电器输出，带外壳。





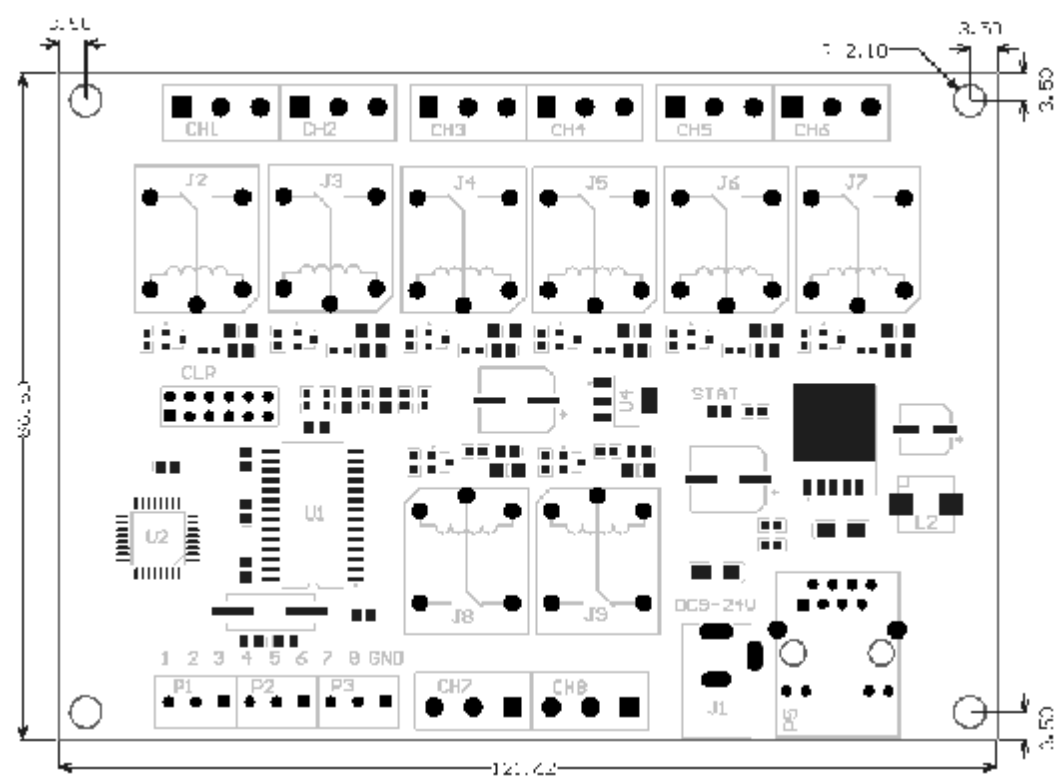
2.3 SR-201-RTC - 1 路网络继电器

1 路继电器输出，带实时钟，可以设置 32 个定时时间点，按星期循环。外观尺寸同 SR-201-1CH。



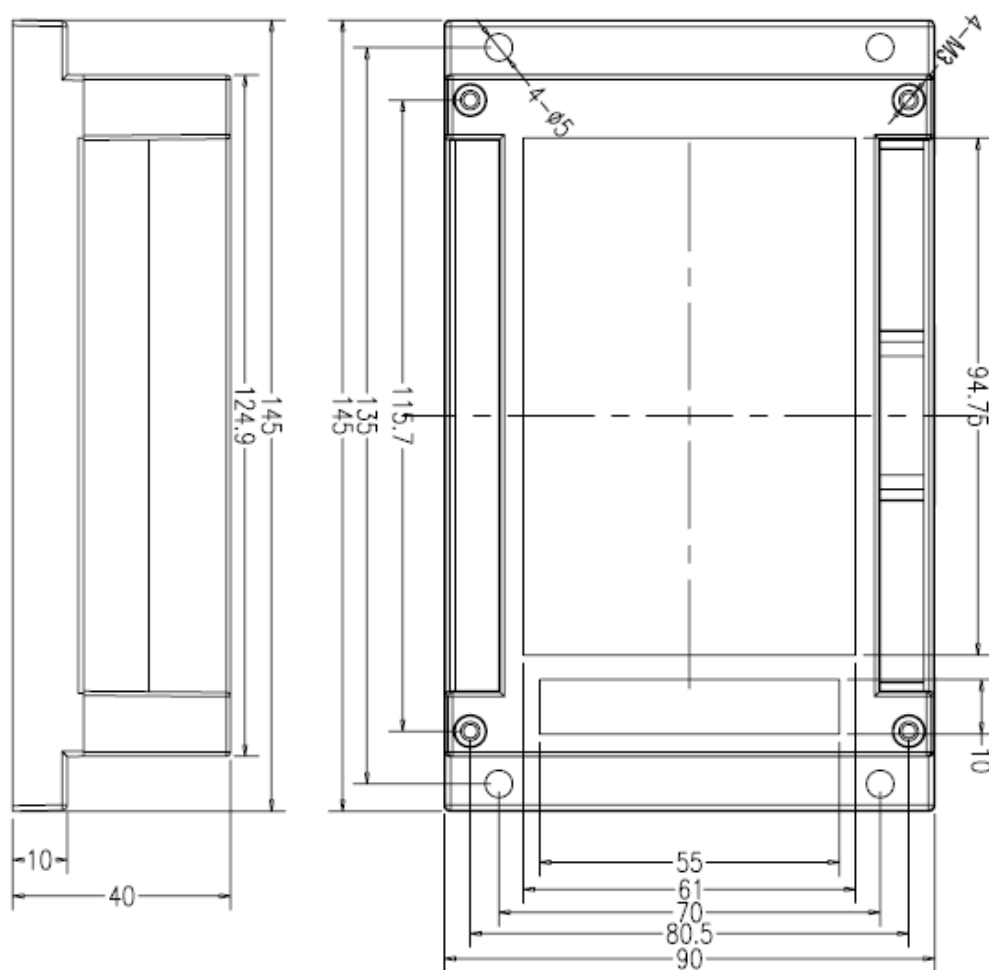
2.4 SR-201-E8B - 8 路网络继电器带本地按钮

8 路继电器输出，8 路本地按钮，按钮模式可以设置为自锁、点动或者跟随。





可配 8 路壳体（可选件）。





第3章 接口说明

3.1 指示灯

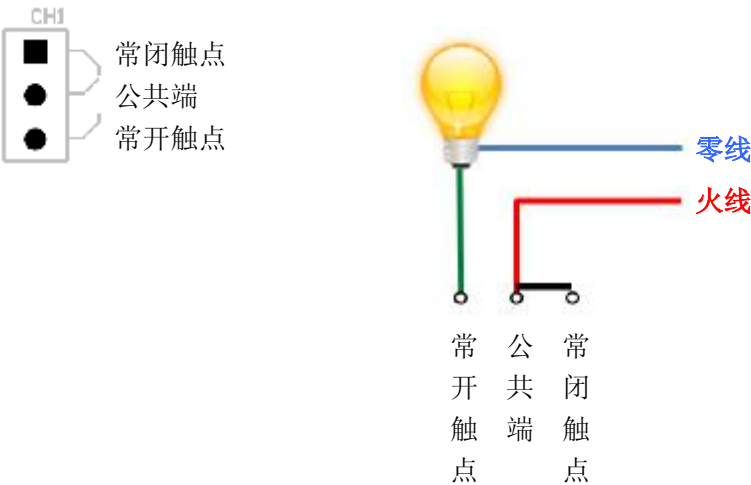
STAT	状态指示灯，常亮表示正常状态，闪烁表示 internet 连接不正常。不同闪烁方式的含义 – I 绿灯一亮一灭：域名解析故障，请检查 DNS 设置 I 绿灯连续亮 2 次、熄灭：云端服务器无响应，请检查云服务器设置 I 绿灯连续亮 3 次、熄灭：云端服务器返回错误数据。这种情况一般在客户二次开发的云环境见到，请确认定制的云端服务器是否能正常返回数据
CH1 – CH8	通道指示灯

3.2 继电器端子

SR-201、SR-201-8CH 产品的每组继电器输出有常开触点、公共端和常闭触点 3 个端子，触点容量为交流 250V10A、直流 30V10A，控制更大功率的输出需要外接接触器。

- I 常开触点：继电器释放时（或模块掉电状态下）公共端与常开触点是断开的，吸合后，两个触点就闭合
- I 公共端：受控电源输入
- I 常闭触点：继电器释放时（或模块掉电状态下）公共端与常闭触点是闭合的，吸合后，两个触点就断开

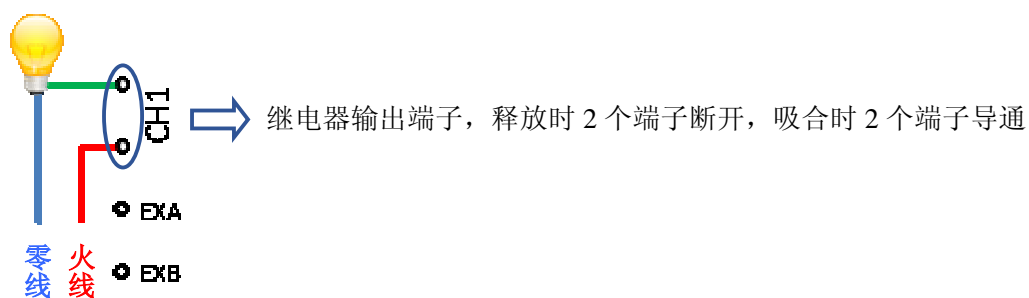
表示方法及连接示例





SR-201-1CH、SR-201-RTC 产品的继电器输出仅有常开触点和公共端 2 个端子，继电器释放时 2 个端子断开，继电器吸合时 2 个端子导通。触点容量为交流 250V10A、直流 30V10A，控制更大功率的输出需要外接接触器。

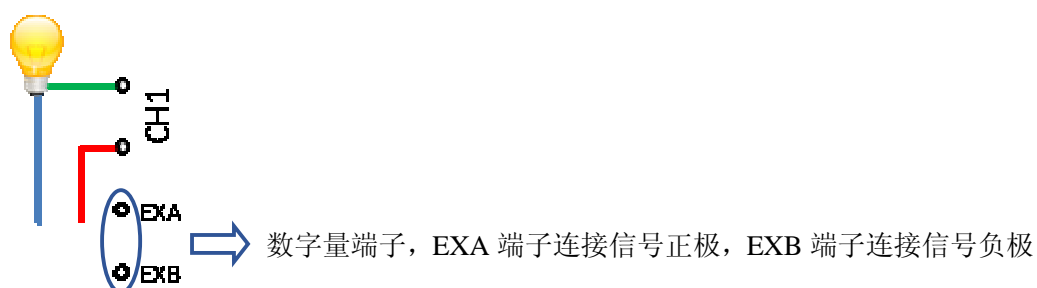
表示方法及连接示例



3.3 数字量输入

SR-201-1CH、SR-201-RTC 产品的数字量输入可以检测 3-24V 的数字量信号，EXA 端子连接信号正极，EXB 端子连接信号负极。检测到数字量信号时，可以从模块 CH2 查询到状态 1。

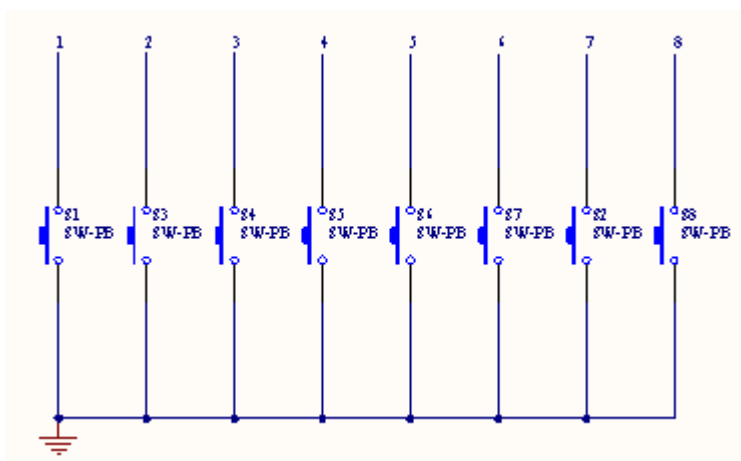
表示方法及连接示例



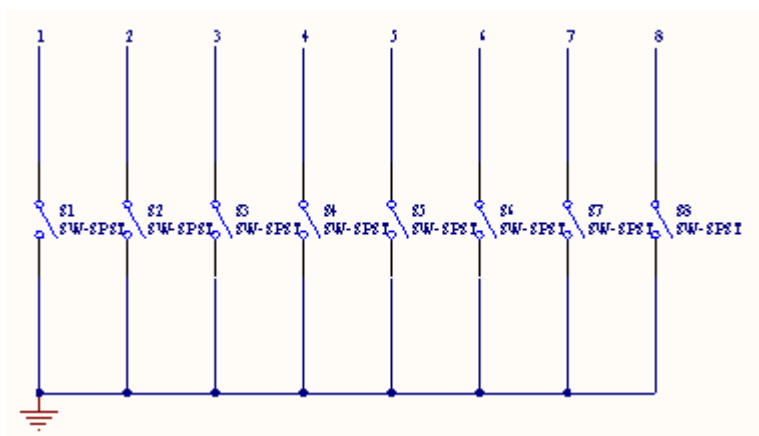


3.4 本地按钮端子

本地按钮端子只存在于 SR-201-E8C。自动复位的按键适用于自锁和点动模式



单刀开关适用于跟随模式





3.5 扩展排针

CLR	<p>恢复出厂设置，使用方法 -</p> <ol style="list-style-type: none">1. 用跳线帽短接 CLR 标识下的 2 个排针（注：不同型号和版本的模块 CLR 排针的所处位置和针脚可能跟下图不同） <div></div> <ol style="list-style-type: none">2. 切断网络模块的电源，然后重新给模块上电3. 拔出 CLR 跳线帽 <p>说明：短接 CLR 后上电，模块恢复出厂设置但不会启动网络服务，网口灯不亮。拔出 CLR 跳线帽后网络服务立即恢复，网口灯重新亮起</p>
-----	---

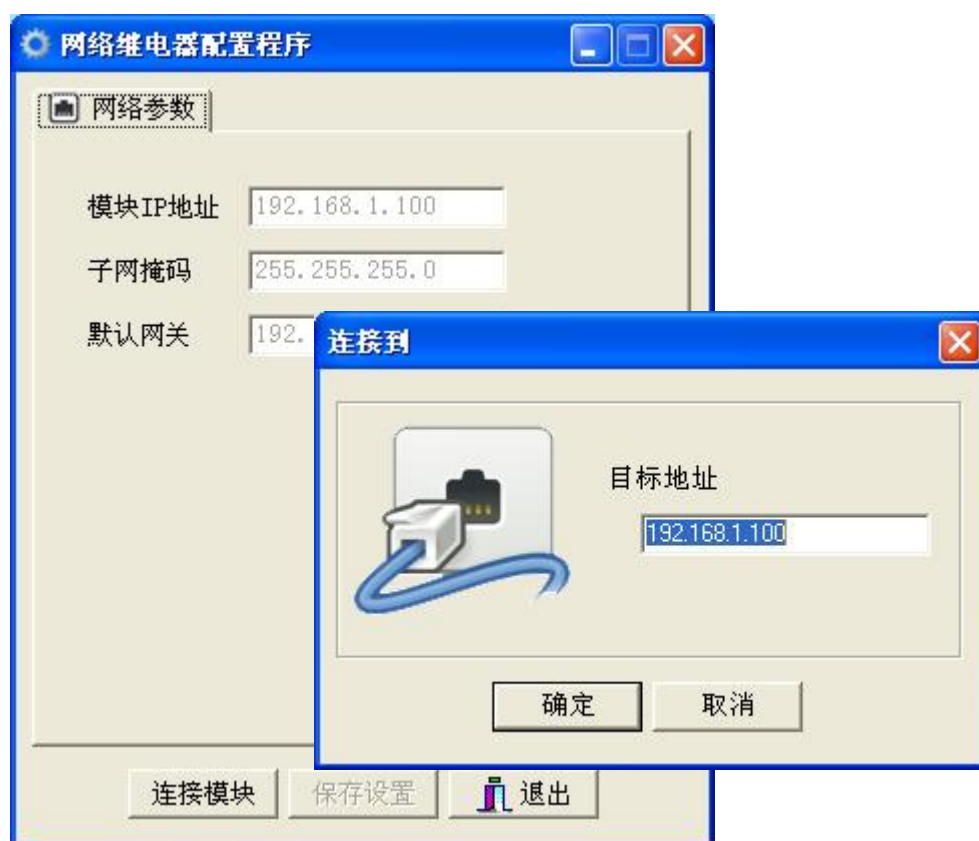


第4章 软件操作

4.1 模块配置

请到 www.tutuuu.com 下载最新版的配置程序。模块默认 IP 地址为 192.168.1.100，进行设置的电脑与模块应该处于同一个网段，电脑可以使用交叉网线直接连接模块进行设置。

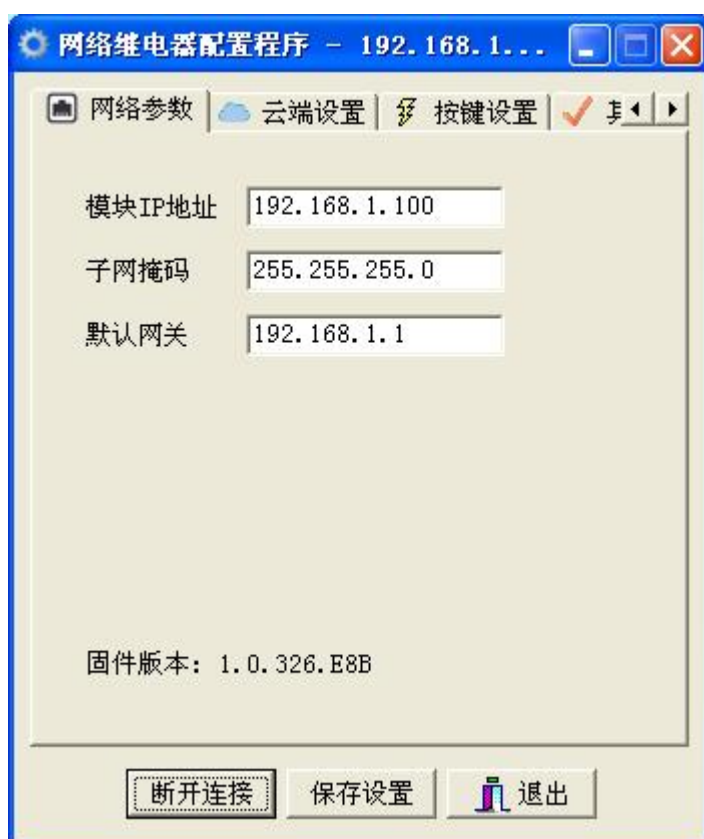
启动设置程序，连接 192.168.1.100，设置程序会根据模块版本加载相应的设置页面。





4.1.1 网络参数

直接输入模块 IP 地址、子网掩码和默认网关，按保存设置按钮，新设置立即生效。





4.1.2 云端设置

使用云遥控和微信控制之前，必须在云端设置页面启用云服务 –

- ！ 请再次确认模块的网络参数是可以上 internet 的配置，DNS（域名服务器）配置也必须有效
- ！ connect.tutuuu.com 是公共服务平台的地址，一般情况下，云服务器地址不需要更改
- ！ 您可以修改云遥控和微信控制的密码

按保存设置按钮，新设置立即生效。上网配置、DNS 或者云服务器输入错误时，模块上的绿色状态指示灯会闪烁，不同闪烁方式的含义见章节 [3.1 指示灯](#)。

云端配置页面里显示的模块 ID 是 SR-201 系列模块的全球唯一编号，云遥控和微信控制时需要用到这个号码（不区分大小写）。





4.1.3 本地按钮

本项设置只适用于 SR-201-E8C。按钮模式可以设置为自锁、点动或者跟随 –

- I 自锁：按下按钮继电器吸合，再按一次继电器释放
- I 点动：按下按钮继电器吸合 0.5 秒然后自动释放，继电器吸合时长与何时释放按钮无关
- I 跟随：按下按钮继电器吸合，释放按钮继电器释放

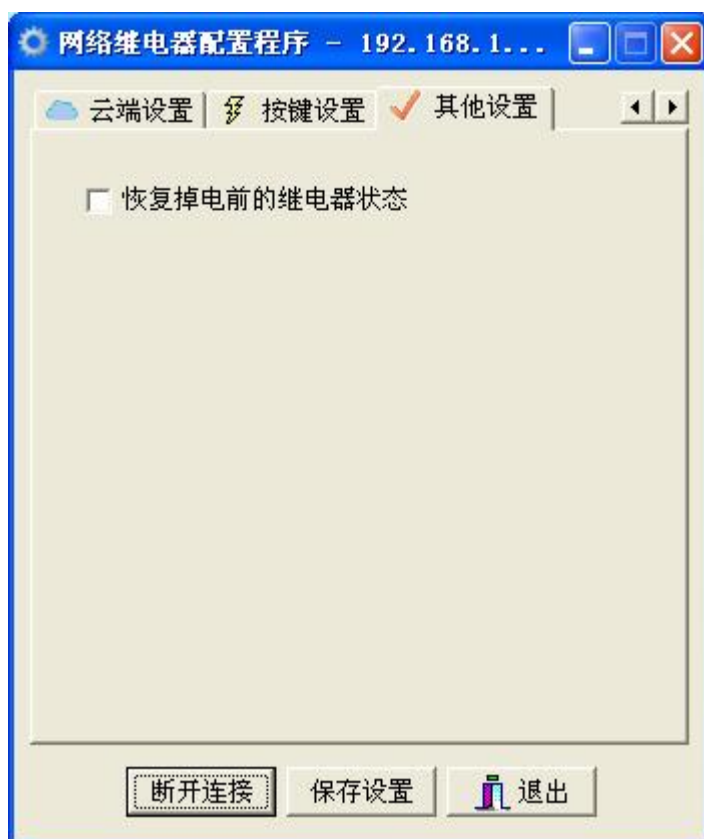
按保存设置按钮，新设置立即生效。





4.1.4 其他设置

可以设置恢复掉电前的继电器状态，按保存设置按钮，新设置立即生效。



4.2 电脑客户端

免费提供的电脑客户端软件可以用于局域网控制和云遥控，它可以控制模块的 8 个通道，在使用 2 路模块的场合可以隐藏扩展通道。本软件可以实现按钮自锁和点动，即时更新模块各通道的状态。



局域网设置界面。





云遥控设置界面，所需的参数来自模块的云端设置，见章节 [4.1.2 云端设置](#)。



4.3 手机客户端

免费提供的手机客户端软件可以用于局域网控制和云遥控，它可以控制模块的 8 个通道，在使用 2 路模块的场合可以隐藏扩展通道。本软件只支持按钮自锁，即时更新模块各通道的状态。





4.4 微信遥控

关注微信公众号“云遥控”可以实现微信遥控 SR-201 系列网络继电器。请先配置好模块的云端设置（见章节 [4.1.2 云端设置](#)），使模块可以上 internet。



添加网络继电器模块

- 1 微信菜单“我的设备”à“添加设备”
- 1 微信服务器会实时验证模块的密码, 如果密码错误或者模块不在线将导致验证失败
- 1 如果不输入别名将使用默认名称命名这个模块



设置通道名称和工作模式

- 1 微信菜单“远程控制”à“通道设置”
- 1 通道的工作模式可以是自锁、点动、模拟本地按钮、延时或者不启用



控制模块动作

I 微信菜单“远程控制”à“通道控制”





删除不用的网络继电器模块

I 微信菜单“我的设备”à“设备管理”





4.5 定时设置

SR-201-RTC 可以设置 32 个定时点，按星期循环。界面上的“同步时间”按钮可以将电脑本地时间同步到模块上。



4.6 恢复出厂设置

使用 CLR 跳线恢复出厂设置，详见章节 [3.3 扩展排针](#)。



第5章 通信协议

5.1 默认配置及端口

默认地址	192.168.1.100
默认网关	192.168.1.1
子网掩码	255.255.255.0
TCP 端口	6722，不可以更改
UDP 端口	6723，不可以更改

5.2 查询状态

查询指令	00	返回值为 8 个字符的文本串，每个字符可能是 0 或者 1，代表继电器释放或吸合状态，如返回值 11000000 表示 CH1 和 CH2 吸合，其他通道都是释放状态
------	----	---

备注：

- 1、命令代码为文本串，不需要跟回车
- 2、UDP 方式不支持查询指令
- 3、SR-201-1CH、SR-201-RTC 产品的数字量输入端检测到数字量信号时，可以从模块 CH2 查询到状态 1。

5.3 基本控制指令

CH1 吸合	11	返回值为 8 个字符的文本串，每个字符可能是 0 或者 1，代表继电器释放或吸合状态，如返回值 11000000 表示 CH1 和 CH2 吸合，其他通道都是释放状态
CH1 释放	21	
CH2 吸合	12	
CH2 释放	22	
CH3 吸合	13	
CH3 释放	23	
CH4 吸合	14	
CH4 释放	24	
CH5 吸合	15	
CH5 释放	25	
CH6 吸合	16	
CH6 释放	26	
CH7 吸合	17	



CH7 释放	27	
CH8 吸合	18	
CH8 释放	28	
全部 CH 吸合	1X	
全部 CH 释放	2X	

备注：命令代码为文本串，不需要跟回车；可以通过 TCP 或者 UDP 发送，效果一样

5.4 延时指令

延时指令由基本指令 + “:” + 延时秒数组成，延时时间范围是 1-65535 秒，可以实现释放后延时开启或吸合后延时关闭，如 -

当前状态	命令代码	说明
CH1 当前为释放状态	11:30	CH1 吸合，30 秒后自动释放
CH2 当前为吸合状态	22:30	CH2 释放，30 秒后自动吸合
CH2 当前为释放状态	22:30	CH2 释放（无状态变化），30 秒后自动吸合

5.5 点动指令

点动指令由基本吸合指令 + “*” 组成，点动的效果是继电器吸合 0.5 秒后自动释放。发送释放指令 + “*” 没有任何效果。

5.6 模拟本地按钮

模拟本地按钮的指令由基本吸合指令 + “K” 组成，模块将根据本地按钮的设置触发该通道的动作。比如按钮 1 的设置是点动，那么发送指令“11K”就会使继电器点动；将按钮 1 的设置修改为自锁后，发送“11K”就会使继电器吸合，再发送“11K”继电器释放。按钮设置为跟随时，“K”指令没有任何效果。发送释放指令 + “K”没有任何效果。

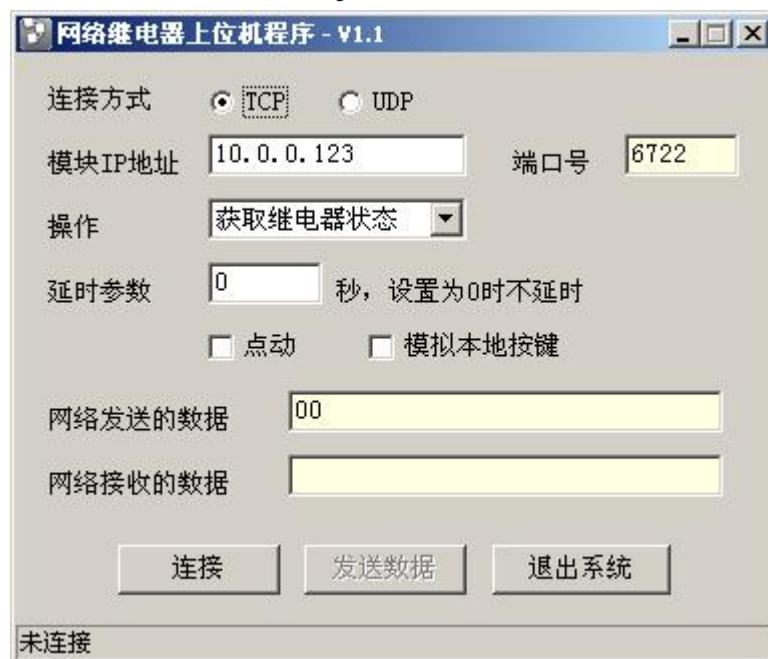
5.7 快速了解指令

推荐使用上位机程序快速了解模块指令并实际测试各条指令的效果 -

- ┆ 选择连接方式，自动显示端口号
- ┆ 输入模块地址
- ┆ 选择所需的操作，可以设置延时、点动或者模拟本地按钮
- ┆ 网络发送的数据会显示出实际发送的指令，文本指令可以复制、粘贴到客户程序中
- ┆ 网络接收的数据会显示模块返回的数据，供参考



TCP 连接方式需要先连接模块再发送指令，UDP 方式可以直接发送指令。
上位机程序提供 VB 和 Delphi 版源代码。



5.8 TCP 连接的保持

模块支持 6 个并发的 TCP 连接，但是为了避免 TCP 连接挂起，若 TCP 连接成功后 15 秒无操作，模块会主动断开连接。如需长期保持 TCP 连接，客户端可以定时发送“00”指令查询模块状态，推荐的频率为每秒查询一次。



第6章 二次开发支持

6.1 程序及源代码

模块软件包含以下程序及源代码 –

- l 上位机程序及 VB6、Delphi7 源代码
- l 网络实时控制器及 Delphi7 源代码，源代码仅含局域网控制部分
- l Android app 及 Basic4Android 源代码，源代码仅含局域网控制部分

6.2 配置工具的集成

模块配置程序和定时设置程序都以 DLL + Delphi7 界面源代码方式提供。用户不需要了解较复杂的模块配置协议，可以参考 Delphi1 界面源代码了解 DLL 所提供的函数及其使用方法，直接将配置功能和定时设置集成到自己的软件产品里。

6.3 云平台二次开发包

SR-201 系列网络继电器模块全面支持用户二次开发，除了公开网络直连控制的 TCP、UDP 协议之外，还提供云遥控二次开发包个人版及企业版。云遥控二次开发包里的云端服务器是功能完整的 SR-201 云遥控控制中心，可以根据实际应用规模建立个人甚至企业级应用。





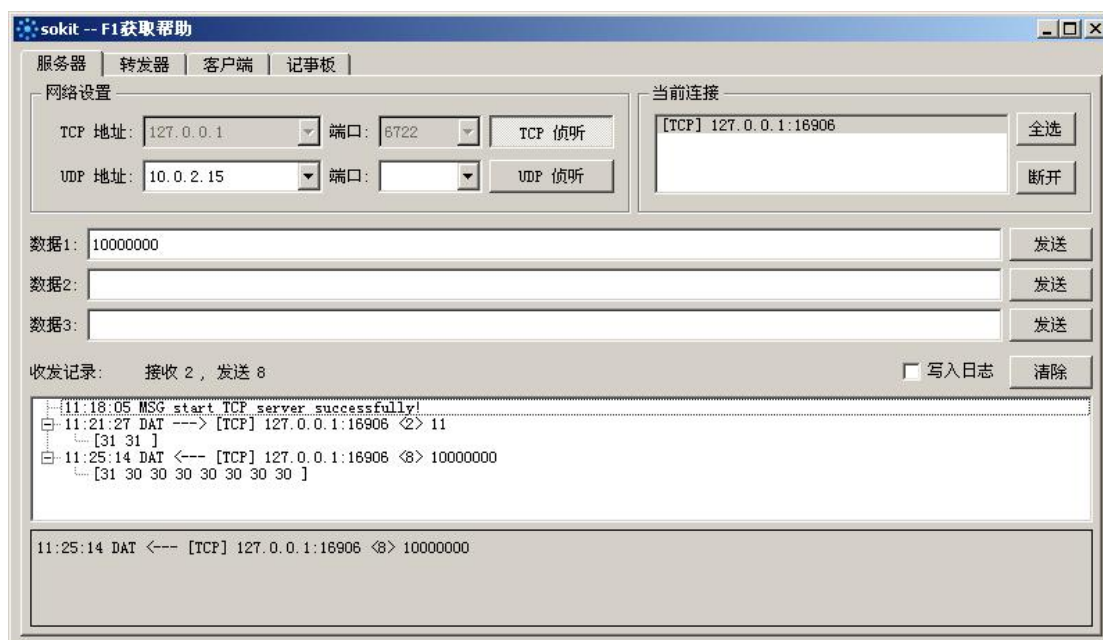
SR-201 系列云遥控二次开发包个人版支持对最多 12 个网络继电器的控制，推荐选用虚拟主机来搭建应用环境。

SR-201 系列云遥控二次开发包企业版不限制受控网络继电器的个数，推荐选用云服务器来搭建应用环境。

6.4 模拟调试工具

推荐使用 sockit 软件模拟 SR-201 模块调试您的应用程序。sockit 是一款免费软件，当前版本 1.3 –

- l sockit 软件里选择“服务器”页，输入 TCP 地址 127.0.0.1、端口 6722，点击“TCP 侦听”按钮
- l 用客户端程序连接 socket 软件所在的地址，在同一台电脑上测试的话，您的软件应该连接到 127.0.0.1
- l sockit 软件里会出现一个 TCP 连接，选择新出现的连接为当前连接
- l 用客户端程序发送指令，如第一通道吸合的指令“11”
- l sockit 软件里能收到发来的指令，此时可以向客户端程序返回模块状态，如“10000000”





第7章 高级应用

7.1 集中控制软件（电脑版）

局域网环境下集中控制 SR-201 系列网络继电器模块，免费版可以控制 12 个节点（即继电器数量），注册版没有节点数量限制，可分组管理，带全开、全关操作（逐路吸合、释放模式，避免对电网的冲击），软件标题、通道名称、软件启动方式可设置。



节点设置界面。





其他设置及选项。



7.2 SR-201-1CH 网页版服务器

网页版集中控制服务器可以部署在互联网或者局域网内，提供对网络环境中所有 1 路网络继电器模块的集中控制，它没有受控模块数量的限制。客户端为网页版，特别优化、适用于手机和各种移动设备。本套软件为第三方软件提供数据交换接口，非常容易集成到用户的软件系统内实现远程控制。

