Modbus RTU Relay

Overview

This is an industrial 8-ch relay module controlled via RS485 bus, utilizing Modbus RTU protocol. It features embedded protection circuits such as power isolation, ADI magnetical isolation, and TVS diode, etc. It also comes with an ABS enclosure.

The Modbus RTU Relay is very easy to use. Due to its fast communication, stability, reliability, and safety, it is an ideal choice for industrial control equipments and/or applications with high communication requirements.

Hardware testing

• Connect USB to 485 moduble to Modbus RTU Relay board by wires. Connect A to A and B to B. Then connect the USB to 485 module to your PC



• Download the SSCOM software and Open it in your PC. Select the correct COM port (according to Devices Manager), set baud rate to 9600. Click Extension and send the commands to test

		3E/K	友达	3	5713	5	小工具	帮助	联系作	F省 ▲ PCI	B打样降至每	款5元顺丰包	廊可选杂色!	【 希 立	히티	NG]	
1:58:38.	397]发→◇0	1 05	00 00	FF	00 8C	3A		^	多斧	字符串发送	stm32/GI	32 ISP STC	/IAP15 ISP				
1:58:38.	418]版+◆0	1 05	00 00	FF	00 8C	3A			一拖	动加宽 「	循环发送	多条帮助	导入ini		顺序	31684	^
1:58:38.	968]收+◆0	1 05	00 00	00	00 CD	CA			HEX	字符串欧击	注释)		点击发送	+	-1	20	
1:58:39.	789]发→◇0	1 05	00 01	FF	OO DD	FA			7	01 05 00 00	FF 00 8C	3A	0号继电器	开启	0	1000	
1:58:40.	284]发→◇0	1 05	00 01	00	00 90	OA .			7	01 05 00 00	00 00 CD	CA	0号继电器	关闭	0	1000	
1:58:40.	289]版+◆0	1 05	00 01	00	00 90	AO	_		V (01 05 00 01	FF OO DD	FA	1号继电器	开启	0	1000	
1:58:42.	533]友→○0 542]收←◆0	1 05	00 02	FF	00 20	FA			7	01 05 00 01	00 00 9C	0Å	1号继电器	关闭	0	1000	
						0.00			7	01 05 00 02	FF 00 2D	FA	[[]]2亮》通讯》	14 <u>1</u>	0 🖾	1000	
									7	01 05 00 02	00 00 6C	0Å	2号继电器	关闭	0	1000	
									7	01 05 00 03	FF 00 7C	3A	3号继电器	妍启	0	1000	
									7	01 05 00 03	00 00 3D	CA	3号继电器	关闭	0	1000	
									7	01 05 00 04	FF OO CD	FB	4号继电器	开启	0	1000	
									7	01 05 00 04	00 00 8C	OB	4号继电器	关闭	0	1000	
									7	01 05 00 05	FF 00 9C	ЗB	5号继电器	开启	0	1000	
									7	01 05 00 05	00 00 DD	CB	5号继电器	关闭	0	1000	
									7	01 05 00 06	FF 00 6C	3B	6号继电器	开启	0	1000	
									7	01 05 00 06	00 00 2D	CB	6号继电器	关闭	0	1000	
									7	01 05 00 07	FF 00 3D	FB	7号继电器	开启	0	1000	
									7	01 05 00 07	00 00 7C	OB	7号继电器	关闭	0	1000	
													17无注	释	0	1000	
									7	01 05 00 00	55 00 F2	9A	0号继电器	翻转	0	1000	v
<u>青除窗口</u>	Ⅰ <u>打开文件</u> 130					HFY	見云 ()	v.		01 05 00 00 发送文件	65 00 F2 停止 新	9A <u>发送区</u> 厂 銅	17无注 0号继电器 前 「 Engli: 安洋· 1000	释 翻转 h 保存	0 0 7参数)00)00 扩展
		-	Ar eth en	20.0		Lon		本1于资料措	dan.	ANA RA 143-12	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Latta Mar		, //	1-++1	2
BIS F		里 室: 11	多串L 15200	1161		D5 (11日1111日11日 DO FF FF	了巴拉 不 FF	,超时	14314]: 20	ms[弗]· · ·	「ヤ 王 末尾」	▼ JULIX 第2 NOT				
了更好地	发展SSCOM的 立创F结尾客	件户	发	送													
升级到公	COM5. 13. 1]	★喜	立创PC	B‡T	ŤSMTN	出	服务. ★	RT-Thre	ad中国	人的开源争	弗操作系统	★8106元距离	Wiri可自组网	a ★ %6-	一代》	iFi#	HT.

If you want to send other commands, please check HEX option and choose ModbusCRC16 parity. Input the commands and send.

訊講□ 申□设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 ▲PCB打样降至每款5元顺丰包邮可选杂色! 【嘉立创官网】 :03:06.277]发→◇01 05 00 00 FF 00 8C 3A □ :03:06.296]收→◆01 05 00 00 FF 00 8C 3A	I讯编□ 申□设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 ▲PCB打样牌至每款5元顺丰包邮可选杂色: 【嘉立创官网】 2:03:06.277]发→◇01 05 00 00 FF 00 8C 3A 2:03:06.296]收→◆01 05 00 00 FF 00 8C 3A SK窗口 打开文件 发送文件 停止 剪发送区 厂 最前 厂 Englis 保存参数 扩展	田湖口 車口设置 显示 发送 多字符串 小工具 帮助 联系作者 ▲PCB打样時至每款5元版丰包邮可选杂色! 【鼎立创官网】 :03:06.277】发→◇01 05 00 00 FF 00 8C 3A □ :03:06.296】版→◆01 05 00 00 FF 00 8C 3A 協調口 打开文件 发送文件 後) 貴发送区 最新 Englis 保存参数 扩展 1号 [00050] 〇〇150 〇〇150 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇〇165 〇日 小田 〇日	飛編□ 車口设置 显示 发送 多字符串 小工具 報助 联系作者 ▲PCB打样弹至每款5元顺丰包邮可选杂色:【集立创官网】 103:06.277]发→◇01 05 00 00 PF 00 8C 3A 103:06.296]取+◆01 05 00 00 PF 00 8C 3A 103:07 00 FF 00 8C 3A 103:07 00 FF 00 8C 3A 104:07 00 FF 00 8C 3A 105:07 00 FF 00 8C 3A 100 FF 00 9C 40 FF 00 9	SSCO	M V5.13.1	串口/网	网络数据	调试器,作者	:大虾丁丁	,2618	058@qq.co	m. QQ群: 5	2502449(最新	所版本)	-		×
::03:06.277]发→◇01 05 00 00 FF 00 8C 3A □ ::03:06.298]收↔◆01 05 00 00 FF 00 8C 3A	2:03:06.277]发→◇01 05 00 00 FF 00 8C 3A 2:03:06.296]收+◆01 05 00 00 FF 00 8C 3A 新藤畜口 打开文件 发送文件 停止 青发送区 厂 最前 厂 Engle 保存参数 扩展	[13:06:277]发+◇01 05 00 00 FF 00 8C 3A 03:06:296]收+◆01 05 00 00 FF 00 8C 3A 除窗口 打开文件 发送文件 停口 雪发送区 厂 最前 厂 Englis 保存参数 扩展 马号 [00050] 「 HEX 显示 保存数据 □ 接收数据型文件 ♡ HEX发送 [元81发送: [100] V/C [加回车 10	103:06.277]按→Q01 05 00 00 FF 00 6C 3A 103:06.296]收→Q01 05 00 00 FF 00 6C 3A	師端口	串口设置	显示	发送	多字符串	小工具	帮助	联系作者	▲PCB打样	峰至每款5元	项丰包邮可选杂色	1 【嘉3	立创官网	1
	「除窗口」打开文件」 「最前」「Englis 保存参数」扩展	旅窓口 打开文件 友送文件 停込 素发送区 「 最前 「 Englis 保存参数 扩展 3号 COM30 ▼ F HZI星示 保存数据 □ 接收数据到文件 ▼ HZI发送: 1000 √ /次 □ 加回车接	除畜口 打开文件 发送文件 停」 事发送区 最前 Englis 保存参数 扩展 □号 ○00030 ✓ ✓ 座双星示 保存数据 「接收数据到文件 ✓ 座双发送 厂 定时发送: 1000 4/次 「 加回车総 ● 美田串口 ● 更多串口设置 ✓ 加回有職和分包還示,超和时间: 20 ms 第 1 字节 至 東尾 ▼ 加枝強 ModuusCRC16 ▼ 8C 34 34 BIS □ DID 波技客: 9600 ▼ 01 05 00 01 05 00 01 F 00	2:03:06. 2:03:06.	277]发→◇ 296]收↔✦	01 05 01 05	00 00 F 00 00 F	F 00 8C 3A F 00 8C 3A									
	除窗口」打开文件 发送文件 停止 清发送区 厂 最前 厂 Englis 保存参数 扩展	除畜ロ」打开文件 「日本の「「日本の」」 「日本の」「日本の」」 「日本の」「日本の」 「日本の」「日本の」 「日本の」「日本の」 「日本の」「日本の」 「日本の」「日本の」 「日本の 「日本の」 「日本の 「 「 「 「 「 「日本の 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「 「	除窗口 打开文件 发送文件 停止 方发送区 □ 最前 □ Englis 保存参数 扩展 3号 COM30									Ň					
□号 COM30	美闭串口 武 正多串口设置 「加时间戳和分包显示。超加时间: 20 ms 第1 字节 至 末尾 ▼ 加板验 Modbust CRC16 ▼ 8C 3 ^a RTS □ DTR 波特率: 9600 ▼ 1 05 00 00 FF 00 丁更好增发展SSC0000件 【发送】 【 发送 】			升级到SS	COM5. 13. 1	★嘉:	立创PCB:	打样SMT贴片	服务.★	RT-Thr	ead中国人的	肝源免费操作	F系统 ★8IMi	远距离WiFi可自组	网★新	i—代wiFi	志
□号 COM30 ▼ IEX異示 保存數据 □ 按收數据到文件 ▼ 加取发送 □ 100 √ / 加回車指 ● 美田串口 ● 更多串口设置 ✓ 加助间戳和分包显示 超助时间: 20 ms 第 1 字节 至 加較強 ModbusCRC16 8C 34 RTS □ DTR 波特率: 9600 ▼ 0 0 05 00 0 FF 00 0 0 0 FF 00 0 <td< td=""><td> <u>美田串口</u> <u>世 毎年口设置</u> 「加时间戳和分包显示。超加时间: 20 ms 第1 字节 至]末尾 ▼ 加校验 ModbusCHC16 ▼ 8C 38 RTS □ DTR 波特室: 9600 ▼ 01 05 00 00 FF 00 T更好均发展SSCOM软件 <u>发 送</u> H3到SSCOM5.13.1] 大嘉立创FCB打样SMT%贴片服务。★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★810%远距离wiFi可自组网 ★新一代WiFi芯片 </td><td>TEFF地发展SSCOM的件 发送 防治服装立的均结尾客户 大级到SSCOM5.13.1】★嘉立创PCB打样SMT贴片服务、★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★81M成距离WiFi可自组网 ★新一代WiFi芯片</td><td>altonsa立CDP 9月25日// 计级到SSCOM5.13.1】★嘉立创PCB打样SMT贴片服务. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★88M远距离WiFi可自组网 ★新一代WiFi芯片</td><td>w davia</td><td>com S-8</td><td></td><td>R-F</td><td>1</td><td>COM30</td><td>BITH</td><td>9600bps</td><td>31 None No</td><td>ne</td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>	 <u>美田串口</u> <u>世 毎年口设置</u> 「加时间戳和分包显示。超加时间: 20 ms 第1 字节 至]末尾 ▼ 加校验 ModbusCHC16 ▼ 8C 38 RTS □ DTR 波特室: 9600 ▼ 01 05 00 00 FF 00 T更好均发展SSCOM软件 <u>发 送</u> H3到SSCOM5.13.1] 大嘉立创FCB打样SMT%贴片服务。★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★810%远距离wiFi可自组网 ★新一代WiFi芯片 	TEFF地发展SSCOM的件 发送 防治服装立的均结尾客户 大级到SSCOM5.13.1】★嘉立创PCB打样SMT贴片服务、★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★81M成距离WiFi可自组网 ★新一代WiFi芯片	altonsa立CDP 9月25日// 计级到SSCOM5.13.1】★嘉立创PCB打样SMT贴片服务. ★RT-Thread中国人的开源免费操作系统 ★88M远距离WiFi可自组网 ★新一代WiFi芯片	w davia	com S-8		R-F	1	COM30	BITH	9600bps	31 None No	ne				

For more details of the commands, please refero Protocol Manual of Modbus RTU Relay

Examples

Raspberry Pi

Enable Serial port

- Open terminal of Raspberry Pi
- Run the following command to configure

sudo raspi-config

• Choose Interfacing Options -> Serial -> No -> Yes

Then reboot Raspberry Pi

sudo rebooti

Hardware connection

You need to connect and RS485 devices to Raspberry Pi (the demo codes provided is based on our RS485 CAN HAT), Connect Modbus RTU Relay module to the RS485 CAN HAT, A to A and B to B.

Run example

Use the following commands to run the demo codes

```
wget https://www.waveshare.com/w/upload/f/f9/Modbus RTU Relay Code.zip
unzip Modbus RTU Relay Code.zip
cd Modbus RTU Relay Code/Python3
sudo python3 main.py
```

STM32

The Demo codes for STM32 is based on NULCEO-F103RB and RS485 CAN Shield module

Download the #demo codes and open the STM32 project by Keil software.

Program the codes to NUCLEO board

The codes will run and toggle the relay in turn.

Arduino

The Arduino demo is based on Waveshare UNO Plus and RS485 CAN Shield

Open Arduino project and program it to the UNO board.

r i	,		
Ľ,		1.1	
	The order will wan and toggle the veloci in turn	1	
	The codes will full and coggle the felay in turn.	- 1	
		- 1	
ι,		1	