

Modbus-KP系列RS485继电器

通信协议

本手册可能会随着产品的更新而进行修改，请以最新版本的手册为准，手册修改不另行通知
广州市泥人电子科技有限公司保留对本手册所有内容的最终解释权及修改权

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2018-12-10	设备升级，重新整理	JZJ

目录

1.内容简介 1

2.指令列表..... 1

 2.1.线圈寄存器指令码..... 1

 2.2.线圈寄存器地址表..... 1

 2.3.离散输入寄存器指令码 1

 2.4.离散输入寄存器地址表 2

 2.5.保持寄存器指令码..... 2

 2.6.保持寄存器地址表..... 2

3.指令说明..... 4

 3.1.读线圈寄存器状态（继电器状态）-01H 4

 3.2.写单个线圈寄存器（控制单个继电器）-05H..... 5

 3.3.写多个线圈寄存器（控制多个继电器）-0FH 5

 3.4.读取离散输入寄存器（开关量输入状态）-02H 6

 3.5.读保持寄存器-03H..... 6

 3.6.写单个保持寄存器-06H 7

 3.6.1.修改设备地址-0x0000..... 7

 3.6.2.修改设备波特率-0x0001 8

 3.6.3.设置联动模式-0x0002..... 8

 3.6.4.远程联动配置-0x0003~0x000A 9

 3.6.5.主动上报配置-0x000B..... 10

 3.7.写多个保持寄存器-10H 10

 3.7.1.实时延时开、关、翻转 10

 3.7.2.实时周期翻转 1..... 11

 3.7.3.实时周期翻转 2..... 12

 3.7.4.实时点开、点关、点翻转 12

 3.7.5.直接联动延时开、关 13

 3.7.6.直接联动点开、点关 13

 3.7.7.自锁联动延时开、关 14

 3.7.8.自锁联动点开、点关 15

1.内容简介

设备支持标准的 Modbus 协议，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》即可。

设备默认支持 modbus-rtu 协议，需要 modbus-acsii 协议的可以联系我们定制。

出厂参数	
设备地址	1
通信速率	波特率：9600bps 奇偶校验：无 数据位：8 停止位：1
控制模式	指令控制模式生效、延时模式、联动模式和主动上报失效

设备广播地址：0，广播指令不应答；

2.指令列表

设备支持三大类指令：线圈寄存器、离散输入寄存器、保持寄存器

2.1.线圈寄存器指令码

指令码	含义
0X01	读线圈寄存器
0X05	写单个线圈寄存器
0X0F	写多个线圈寄存器

2.2.线圈寄存器地址表

寄存器名称	寄存器地址	说明
线圈 1 (OUT1)	0X0000	OUT1 输出，第一路继电器输出 寄存器值 0x0000：常闭触点吸合，常开触点断开； 寄存器值 0xFF00：常闭触点断开，常开触点吸合；
线圈 2 (OUT2)	0X0001	OUT2 输出，第二路继电器输出
线圈 n (OUTn)	0X000n	OUTn 输出，第 n 路继电器输出

2.3.离散输入寄存器指令码:

指令码	含义
0X02	读离散输入寄存器

2.4.离散输入寄存器地址表

寄存器名称	寄存器地址	说明
开关量输入	0X0000	读取多路开关量输入状态，位置 1，说明输入有效 0 位代表 DI1; 1 位代表 DI2; N 位代表 DIN;

2.5.保持寄存器指令码

指令码	含义
0X03	读保持寄存器
0X06	写单个保持寄存器
0X10	写多个保持寄存器

2.6.保持寄存器地址表

寄存器名称	寄存器地址	说明
设备地址	0X0000	支持 1~247 默认为 1 号，0 号为广播地址
波特率	0X0001	奇偶校验：无 数据位：8 停止位：1 1：1200 2：2400 3：4800 4：9600 5：19200 6：38400 7：115200 0 或其他值：9600

联动模式	0X0002	联动模式（高字节）		联动 DIO（低字节）					
		00:直接联动 输入直接反馈到输出		01:使能 1 号 DI 联动					
		01:自锁联动 输入点动控制输出翻转		02:使能 2 号 DI 联动					
		02:远程直接联动 配合远程联动配置寄存器，设置好远程设备地址和线圈地址，可以控制远程设备线圈动作		03:使能 1 和 2 号 DI 联动 0F:使能 1、2、3 和 4 号 DI 联动					
		03:远程自锁联动 配合远程联动配置寄存器，设置好远程设备地址和线圈地址，可以控制远程设备线圈动作							
		10:直接联动 带参数							
		11:自锁联动 带参数							
远程联动配置	0X0003	DI1 配置							
		联动设备地址（高字节）		设备线圈地址（低字节）					
		设备地址 00~FF 00: 广播地址，所有设备都会执行； 联动设备地址和设备本身地址一致时，设备自身也会执行；		00: OUT1 继电器； 01: OUT2 继电器； 07: OUT8 继电器；					
	0X0004~A	DI2~DI8 配置							
主动上报	0X000B	0x0000 关闭，0x8000 打开							
联动延时模式	0X000C~001C	当联动模式配置为直接联动带参数（10）和自锁联动带参数（11）时，这部分配置才生效。 延时参数设置采用 2 个寄存器值来控制一个继电器输出，因此设置时必须 2 个寄存器同时设置。 寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S							
		高 8 位		中 12 位		低 12 位		模式	
		01		延时时间				延时开	
		02		延时时间				延时关	
		03		延时时间				延时翻转	
		04		周期时间				周期翻转 1	
		05		断开时间		闭合时间		周期翻转 2	
		06		点动时间				点开	
		07		点动时间				点关	
		08		点动时间				点翻转	

实时延时模式	0X1000~1007	延时模式设置采用 2 个寄存器值来控制一个继电器输出，因此设置时必须 2 个寄存器同时设置。 0x1000~0x1001:设置 1 号继电器 0x1002~0x1003:设置 2 号继电器 0x1004~0x1005:设置 3 号继电器 0x1006~0x1007:设置 4 号继电器 寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S <table><tr><th>高 8 位</th><th>中 12 位</th><th>低 12 位</th><th>模式</th></tr><tr><td>01</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时开</td></tr><tr><td>02</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时关</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时翻转</td></tr><tr><td>04</td><td colspan="2">周期时间</td><td>周期翻转 1</td></tr><tr><td>05</td><td>断开时间</td><td>闭合时间</td><td>周期翻转 2</td></tr><tr><td>06</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点开</td></tr><tr><td>07</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点关</td></tr><tr><td>08</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点翻转</td></tr></table>			高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式	01	延时时间		延时开	02	延时时间		延时关	03	延时时间		延时翻转	04	周期时间		周期翻转 1	05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2	06	点动时间		点开	07	点动时间		点关	08	点动时间		点翻转
高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式																																					
01	延时时间		延时开																																					
02	延时时间		延时关																																					
03	延时时间		延时翻转																																					
04	周期时间		周期翻转 1																																					
05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2																																					
06	点动时间		点开																																					
07	点动时间		点关																																					
08	点动时间		点翻转																																					

注：实时延时模式寄存器值，掉电不保存，其他配置掉电保存。

3.指令说明

以下例子测试的设备地址均为 1 号

3.1.读线圈寄存器状态（继电器状态）-01H

读 2 路继电器状态

发送码：01 01 00 00 00 02 BD CB

字段	含义	备注
01	设备地址	1 号设备
01	01 指令	查询继电器状态指令
00 00	起始地址	要查询的第一个继电器寄存器地址
00 02	查询数量	要查询的继电器数量
BD CB	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 01 01 01 90 48

字段	含义	备注
01	设备地址	
01	01 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x81
01	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
01	查询的状态	返回的继电器状态。 Bit0:第一个继电器状态 Bit1:第二个继电器状态

		Bit7:第八个继电器状态
90 48	CRC16	前 4 字节数据的 CRC16 校验和

3.2.写单个线圈寄存器（控制单个继电器）-05H

闭合 1 号继电器

发送码：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

字段	含义	备注
01	设备地址	
05	05 指令	
00 00	输出地址	0000: 1 号继电器 0001: 2 号继电器
FF 00	输出值	FF00: 请求继电器 闭合 0000: 请求继电器 断开
8C 3A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

字段	含义	备注
01	设备地址	
05	05 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x85
00 00	输出地址	
FF 00	输出值	FF00: 继电器 闭合 0000: 继电器 断开
8C 3A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.3.写多个线圈寄存器（控制多个继电器）-0FH

控制 OUT1 和 OUT2 闭合

发送码：01 0F 00 00 00 02 01 03 9E 96

字段	含义	备注
01	设备地址	
0F	0F 指令	
00 00	起始地址	0000 继电器组起始地址
00 02	输出数量	两路继电器
01	字节数	只有 2 路所以为 01
03	输出值	00: 两路继电器断开 01: 1 号吸合 2 号断开 02: 1 号断开 2 号吸合 03: 两路继电器吸合
9E 96	CRC16	前 8 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 0F 00 00 00 02 D4 0A

字段	含义	备注
01	设备地址	

0F	0F 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x8F
00 00	起始地址	
00 02	输出数量	
D4 0A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.4. 读取离散输入寄存器（开关量输入状态）-02H

读取 DI0、DI1 输入状态

发送码：01 02 00 00 00 02 F9 CB

字段	含义	备注
01	设备地址	
02	02 指令	
00 00	起始地址	0000：开关量输入起始地址
00 02	输入数量	同时读取 D0 和 D1 输入状态
F9 CB	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 02 01 00 A1 88

字段	含义	备注
01	设备地址	
02	02 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x82
01	字节数	只有 2 路所以为 01
00	输入状态	00：两路输入无效 01：D0 有效，D1 无效 02：D0 无效，D1 有效 03：两路输入有效
A1 88	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.5. 读保持寄存器-03H

读设备地址 0x0000 寄存器值

发送码：01 03 00 00 00 01 84 0A

字段	含义	备注
01	设备地址	
03	03 指令	
00 00	起始地址	0000：设备地址寄存器
00 01	输入数量	读取 1 个寄存器
84 0A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 03 02 00 01 79 84

字段	含义	备注
01	设备地址	
03	03 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x83
02	字节数	
00 01	寄存器值	0001：返回设备地址为 1 号地址

79 84	CRC16	前 5 字节数据的 CRC16 校验和
-------	-------	---------------------

同时读取设备地址、波特率、联动模式寄存器值
发送码：01 03 00 00 00 03 05 CB

字段	含义	备注
01	设备地址	
03	03 指令	
00 00	起始地址	
00 03	输入数量	读取 3 个寄存器
05 CB	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 03 06 00 01 00 04 00 00 5D 74

字段	含义	备注
01	设备地址	
03	03 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x83
06	字节数	
00 01 00 04 00 00	寄存器值	0001：返回设备地址为 1 号地址 0004：波特率编号，代表 9600 0000：无联动模式
5D 74	CRC16	前 9 字节数据的 CRC16 校验和

3.6.写单个保持寄存器-06H

3.6.1.修改设备地址-0x0000

设置设备地址为 2
发送码：01 06 00 00 00 02 08 0B

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	
00 00	寄存器地址	设备地址寄存器
00 02	寄存器值	将设备地址设置为 2
08 0B	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码：01 06 00 00 00 02 08 0B

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x86
00 00	寄存器地址	
00 02	寄存器值	0002：返回设备地址为 2 号地址
08 0B	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

通过广播地址 0，将设备地址设置回 1 号地址
发送码：00 06 00 00 00 01 49 DB
广播地址不应答

字段	含义	备注
----	----	----

00	设备地址	广播地址
06	06 指令	
00 00	寄存器地址	设备地址寄存器
00 01	寄存器值	将设备地址设置为 1
49 DB	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.6.2.修改设备波特率-0x0001

设置设备通信波特率为 115200

发送码: 01 06 00 01 00 07 99 C8

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	
00 01	寄存器地址	设备波特率寄存器
00 07	寄存器值	将设备波特率设置为 7 1: 1200 2: 2400 3: 4800 4: 9600 5: 19200 6: 38400 7: 115200 0 或其他值: 9600
99 C8	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

返回码: 0B 06 00 01 00 07 99 C8

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	返回指令: 如果请求错误, 返回 0x86
00 01	寄存器地址	
00 07	寄存器值	
99 C8	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.6.3.设置联动模式-0x0002

设置设备 DI1、DI2 和 OUT1、OUT2 直接联动

发送码: 01 06 00 02 00 03 68 0B

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	
00 02	寄存器地址	设备联动模式寄存器

00 03	寄存器值	联动模式（高字节）	联动 IO（低字节）
		00:直接联动 输入直接反馈到输出	01:使能 1 号 DI 联动
		01:自锁联动 输入点动控制输出翻转	02:使能 2 号 DI 联动
		02:远程直接联动 配合远程联动配置寄存器，设置好远程设备地址和线圈地址，可以控制远程设备线圈动作	03:使能 1 和 2 号 DI 联动
		03:远程自锁联动 配合远程联动配置寄存器，设置好远程设备地址和线圈地址，可以控制远程设备线圈动作	0F:使能 1、2、3 和 4 号 DI 联动
		10:直接联动 带时间	
		11:自锁联动 带时间	
68 0B	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和	

返回码：01 06 00 02 00 03 68 0B

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x86
00 02	寄存器地址	
00 03	寄存器值	
68 0B	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.6.4.远程联动配置-0x0003~0x000A

使能远程联动时，需要先设置联动模式为远程联动。
设置设备 DI1 远程联动到 2 号设备的 OUT2 输出上。
发送码：01 06 00 03 02 01 B9 6A

字段	含义	备注	
01	设备地址		
06	06 指令		
00 03	寄存器地址	DI1 远程联动配置寄存器	
02 01	寄存器值		
		联动设备地址（高字节）	设备线圈地址（低字节）
		设备地址 00~FF 00: 广播地址，所有设备都会执行； 联动设备地址和设备本身地址一致时，设备自身也会执行；	00: OUT1 继电器； 01: OUT2 继电器； 07: OUT8 继电器；

B9 6A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和
-------	-------	---------------------

返回码：01 06 00 03 02 01 B9 6A

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x86
00 03	寄存器地址	
02 01	寄存器值	
B9 6A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.6.5.主动上报配置-0x000B

打开主动上报

发送码：01 06 00 0B 80 00 99 C8

字段	含义	备注
01	设备地址	
06	06 指令	
00 0B	寄存器地址	主动上报配置寄存器
80 00	寄存器值	0x0000：关闭 0x8000：打开
99 C8	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

3.7.写多个保持寄存器-10H

3.7.1.实时延时开、关、翻转

支持单路设置和多路设置

设置 OUT1 延时 2 秒后打开

发送码：01 10 10 00 00 02 04 01 00 00 14 3F 9C

字段	含义	备注																
01	设备地址																	
10	10 指令																	
10 00	起始地址																	
00 02	寄存器数量	2 个寄存器																
04	字节数	2*2=4 字节数																
01 00 00 14	寄存器值	01：延时开模式 000014：延时 2S 寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S <table><tr><th>高 8 位</th><th>中 12 位</th><th>低 12 位</th><th>模式</th></tr><tr><td>01</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时开</td></tr><tr><td>02</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时关</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时翻转</td></tr></table>	高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式	01	延时时间		延时开	02	延时时间		延时关	03	延时时间		延时翻转
高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式															
01	延时时间		延时开															
02	延时时间		延时关															
03	延时时间		延时翻转															

		04	周期时间		周期翻转 1
		05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2
		06	点动时间		点开
		07	点动时间		点关
		08	点动时间		点翻转
08 0B	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和			

返回码：01 10 10 00 00 02 45 08

字段	含义	备注
01	设备地址	
10	10 指令	返回指令：如果请求错误，返回 0x90
10 00	起始地址	
00 02	寄存器数量	
45 08	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

设置 OUT2 延时 2 秒后打开

发送码：01 10 10 02 00 02 04 01 00 00 14 BE 45

设置 OU1 延时 1 秒打开，OUT2 延时 2 秒关闭

发送码：01 10 10 00 00 04 08 01 00 00 0A 02 00 00 14 D0 90

3.7.2.实时周期翻转 1

设置 OUT1 周期 1 秒开 1 秒关翻转

发送码：01 10 10 00 00 02 04 04 00 00 0A BF 58

字段	含义	备注			
01	设备地址				
10	10 指令				
10 00	起始地址				
00 02	寄存器数量	2 个寄存器			
04	字节数	2*2=4 字节数			
04 00 00 0A	寄存器值	04：周期翻转模式 1			
		00000A：延时 1S			
		寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S			
		高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式
		01	延时时间		延时开
		02	延时时间		延时关
		03	延时时间		延时翻转
		04	周期时间		周期翻转 1
		05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2
		06	点动时间		点开
		07	点动时间		点关
08	点动时间		点翻转		
BF 58	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和			

3.7.3.实时周期翻转 2

设置 OUT1 周期 1 秒开，3 秒关翻转
发送码：01 10 10 00 00 02 04 05 01 E0 0A A6 A4

字段	含义	备注			
01	设备地址				
10	10 指令				
10 00	起始地址				
00 02	寄存器数量	2 个寄存器			
04	字节数	2*2=4 字节数			
05 01 E0 0A	寄存器值	05：周期翻转模式 2			
		01E：断开 3 秒			
		00A：闭合 1 秒			
		寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S			
		高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式
		01	延时时间		延时开
		02	延时时间		延时关
		03	延时时间		延时翻转
		04	周期时间		周期翻转 1
		05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2
		06	点动时间		点开
07	点动时间		点关		
08	点动时间		点翻转		
A6 A4	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和			

3.7.4.实时点开、点关、点翻转

设置 OUT1 点开 1 秒，即闭合 1 秒后断开
发送码：01 10 10 00 00 02 04 06 00 00 0A BE E0

字段	含义	备注																							
01	设备地址																								
10	10 指令																								
10 00	起始地址																								
00 02	寄存器数量	2 个寄存器																							
04	字节数	2*2=4 字节数																							
06 00 00 0A	寄存器值	06：闪开模式 00000A：闭合 1 秒 寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S <table><tr><th>高 8 位</th><th>中 12 位</th><th>低 12 位</th><th>模式</th></tr><tr><td>01</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时开</td></tr><tr><td>02</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时关</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时翻转</td></tr><tr><td>04</td><td colspan="2">周期时间</td><td>周期翻转 1</td></tr></table>				高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式	01	延时时间		延时开	02	延时时间		延时关	03	延时时间		延时翻转	04	周期时间		周期翻转 1
高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式																						
01	延时时间		延时开																						
02	延时时间		延时关																						
03	延时时间		延时翻转																						
04	周期时间		周期翻转 1																						

		05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2
		06	点动时间		点开
		07	点动时间		点关
		08	点动时间		点翻转
BE E0	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和			

3.7.5.直接联动延时开、关

- 需要先设置联动模式寄存器 0x0002 为 0x1001,即直接联动带时间参数模式并打开 DI1 联动功能
发送码: 01 06 00 02 10 01 E4 0A
- 设置 DI1 和 OUT1 直接联动延时 1 秒开
发送码: 01 10 00 0C 00 02 04 01 00 00 0A 72 01

字段	含义	备注																																				
01	设备地址																																					
10	10 指令																																					
00 0C	起始地址																																					
00 02	寄存器数量	2 个寄存器																																				
04	字节数	2*2=4 字节数																																				
01 00 00 0A	寄存器值	01: 延时开模式 00000A: 延时 1 秒 寄存器值设置详解: 延时时间单位 0.1S <table><tr><th>高 8 位</th><th>中 12 位</th><th>低 12 位</th><th>模式</th></tr><tr><td>01</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时开</td></tr><tr><td>02</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时关</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时翻转</td></tr><tr><td>04</td><td colspan="2">周期时间</td><td>周期翻转 1</td></tr><tr><td>05</td><td>断开时间</td><td>闭合时间</td><td>周期翻转 2</td></tr><tr><td>06</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点开</td></tr><tr><td>07</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点关</td></tr><tr><td>08</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点翻转</td></tr></table>	高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式	01	延时时间		延时开	02	延时时间		延时关	03	延时时间		延时翻转	04	周期时间		周期翻转 1	05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2	06	点动时间		点开	07	点动时间		点关	08	点动时间		点翻转
高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式																																			
01	延时时间		延时开																																			
02	延时时间		延时关																																			
03	延时时间		延时翻转																																			
04	周期时间		周期翻转 1																																			
05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2																																			
06	点动时间		点开																																			
07	点动时间		点关																																			
08	点动时间		点翻转																																			
72 01	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和																																				

设置成功后, DI1 有信号输入直到信号撤销后延时 1 秒闭合继电器 OUT1。

3.7.6.直接联动点开、点关

- 需要先设置联动模式寄存器 0x0002 为 0x1001,即直接联动带时间参数模式并打开 DI1 联动功能
发送码: 01 06 00 02 10 01 E4 0A
- 设置 DI1 和 OUT1 直接联动点开 1 秒
发送码: 01 10 00 0C 00 02 04 06 00 00 0A 73 75

字段	含义	备注
01	设备地址	
10	10 指令	
00 0C	起始地址	

00 02	寄存器数量	2 个寄存器			
04	字节数	2*2=4 字节数			
06 00 00 0A	寄存器值	06：闪开模式			
		00000A：闭合 1 秒			
		寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S			
		高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式
		01	延时时间		延时开
		02	延时时间		延时关
		03	延时时间		延时翻转
		04	周期时间		周期翻转 1
		05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2
		06	点动时间		点开
07	点动时间		点关		
08	点动时间		点翻转		
73 75	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和			

设置成功后，DI1 有信号输入时立刻闭合继电器 OUT1，直到信号撤销后延时 1 秒断开继电器 OUT1。

3.7.7.自锁联动延时开、关

- 需要先设置联动模式寄存器 0x0002 为 0x1101,即自锁联动带时间参数模式并打开 DI1 联动功能
发送码: 01 06 00 02 11 01 E5 9A
- 设置 DI1 和 OUT1 自锁联动延时 1 秒开
发送码: 01 10 00 0C 00 02 04 01 00 00 0A 72 01

字段	含义	备注																																				
01	设备地址																																					
10	10 指令																																					
00 0C	起始地址																																					
00 02	寄存器数量	2 个寄存器																																				
04	字节数	2*2=4 字节数																																				
01 00 00 0A	寄存器值	01: 延时开模式																																				
		00000A: 延时 1 秒																																				
		寄存器值设置详解: 延时时间单位 0.1S																																				
		<table><tr><th>高 8 位</th><th>中 12 位</th><th>低 12 位</th><th>模式</th></tr><tr><td>01</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时开</td></tr><tr><td>02</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时关</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时翻转</td></tr><tr><td>04</td><td colspan="2">周期时间</td><td>周期翻转 1</td></tr><tr><td>05</td><td>断开时间</td><td>闭合时间</td><td>周期翻转 2</td></tr><tr><td>06</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点开</td></tr><tr><td>07</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点关</td></tr><tr><td>08</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点翻转</td></tr></table>	高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式	01	延时时间		延时开	02	延时时间		延时关	03	延时时间		延时翻转	04	周期时间		周期翻转 1	05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2	06	点动时间		点开	07	点动时间		点关	08	点动时间		点翻转
		高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式																																	
		01	延时时间		延时开																																	
		02	延时时间		延时关																																	
		03	延时时间		延时翻转																																	
		04	周期时间		周期翻转 1																																	
		05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2																																	
06	点动时间		点开																																			
07	点动时间		点关																																			
08	点动时间		点翻转																																			
72 01	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和																																				

设置成功后，DI1 有信号输入时延时 1 秒闭合继电器 OUT1。

3.7.8.自锁联动点开、点关

- 需要先设置联动模式寄存器 0x0002 为 0x1101,即直接联动带时间参数模式并打开 DI1 联动功能
发送码：01 06 00 02 11 01 E5 9A
- 设置 DI1 和 OUT1 直接联动点开 1 秒
发送码：01 10 00 0C 00 02 04 06 00 00 0A 73 75

字段	含义	备注																																				
01	设备地址																																					
10	10 指令																																					
00 0C	起始地址																																					
00 02	寄存器数量	2 个寄存器																																				
04	字节数	2*2=4 字节数																																				
06 00 00 0A	寄存器值	06：闪开模式 00000A：闭合 1 秒 寄存器值设置详解：延时时间单位 0.1S <table><tr><th>高 8 位</th><th>中 12 位</th><th>低 12 位</th><th>模式</th></tr><tr><td>01</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时开</td></tr><tr><td>02</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时关</td></tr><tr><td>03</td><td colspan="2">延时时间</td><td>延时翻转</td></tr><tr><td>04</td><td colspan="2">周期时间</td><td>周期翻转 1</td></tr><tr><td>05</td><td>断开时间</td><td>闭合时间</td><td>周期翻转 2</td></tr><tr><td>06</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点开</td></tr><tr><td>07</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点关</td></tr><tr><td>08</td><td colspan="2">点动时间</td><td>点翻转</td></tr></table>	高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式	01	延时时间		延时开	02	延时时间		延时关	03	延时时间		延时翻转	04	周期时间		周期翻转 1	05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2	06	点动时间		点开	07	点动时间		点关	08	点动时间		点翻转
高 8 位	中 12 位	低 12 位	模式																																			
01	延时时间		延时开																																			
02	延时时间		延时关																																			
03	延时时间		延时翻转																																			
04	周期时间		周期翻转 1																																			
05	断开时间	闭合时间	周期翻转 2																																			
06	点动时间		点开																																			
07	点动时间		点关																																			
08	点动时间		点翻转																																			
73 75	CRC16	前 13 字节数据的 CRC16 校验和																																				

设置成功后，DI1 有信号输入时闭合继电器 OUT1 后延时 1 秒断开继电器 OUT1。