

- 1、适用范围：弱电带 RS485 通讯-网关模式产品、强电带 RS485 通讯-网关模式产品；
- 2、MODBUS 通讯：产品为主动发送模式，即按键按下，面板主动发送数据给上位机。
- 3、通信协议参考 MODBUS RTU 通讯格式。串口设定：波特率：9600，无校验，8 位数据位，1 位停止位。

注：面板发送或接收两条指令之间间隔至少 50ms；通讯格式

通讯机号	命令码	数据地址	通讯数据	CRC 校验	帧尾
1Byte	1Byte	2Byte	nByte	2Byte	1Byte

一、智能开关面板寄存器地址映射表(寄存器为双字节数据，0x1000 ~ 0x1FFF，高位在前)

智能开关面板通讯机号：1 -- 127，出厂默认地址：0x02; 0xFF 为广播地址。以下示例全

部采用 16 进制。一下检验需按 modbus CRC 重算

寄存器地址 (16 进制)	寄存器说明						
0x1000	面板地址寄存器。 由拨码开关确定，面板默认地址为 0x02						
0x1011 ~ 0x1018	按键 S1 ~ S8 的状态。 (1) 单击：即按下按键马上松开例如：当地址为 02 的面板 S1 单击						
	命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器里的数据	校验码	帧尾
	命令码	02	20	10 11	00 80	D5 5B	AA
	(2) 双击：连续按下两次按键松开（默认按键间隔 0.5s)						
	命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器里的数据	校验码	帧尾
	命令码	02	20	10 11	00 40	D5 0B	AA
	(3) 三击：连续按下 3 次按键松开（默认按键间隔 0.5s)						

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器里的数据	校验码	帧尾
命令码	02	20	10 11	00 20	D5 23	AA

(4) 长按：当按键持续按下的时间超过 1 秒时，则当调光调速按键使用

序号	按下时间	发送代码	备注
1	1S	02 20 20 50 01 80 XX XX AA	长按
2	松开	02 20 20 50 01 FE XX XX AA	长按松开发送代码

0x1019-
0x10
1B

按键 S1-S8 的双击和三击、长按时间间隔设置寄存器（设置数*50，单位 ms）**双击和三击时间间隔设置**

注：1、高字节 00 表示开启双击功能，默认开启后单击带有延时；

2、延时时间跟间隔设置有关，xx 推荐设置 6-10:

3、**双击和三击的间隔时间是相同的;**

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 19	00 xx		AA

1) 关闭双击功能

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 19	01 xx		AA

2) 双击不带延时 (此时单击和双击都会发出相应指令)

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 19	02 xx		AA

开启三击功能

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 1A	00 xx		AA

1) 关闭三击功能

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 1A	01 xx		AA

2) **三击不带延时**

注: 当双击功能开启时, 双击和三击都会发出对应指令; 当双击功能关闭时, 单击和三击都会发送对应指令。

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 1A	02 xx		AA

长按时间设置 (默认 1S):

命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾
命令码	02	06	10 1B	00 14		AA

<p>0x1020 -0x1028</p>	<p>0x1020 为字符背光控制寄存器，0x1021 ~ 0x1028 为对应按键 K1-K8 的状态指示灯 LED1 ~ LED8 控制寄存器。(0: 关, 1: 开)</p> <p>1021 对应按键 K1 的状态指示灯 LED1 的状态。</p> <p>例子：对面板地址为 02 的字符背光、状态指示灯 LED1 进行控制。</p> <p>1、 点亮字符背光：</p> <table border="1" data-bbox="368 465 1394 589"> <thead> <tr> <th>命令解析</th> <th>面板地址</th> <th>发指令</th> <th>寄存器地址</th> <th>寄存器数据</th> <th>校验码</th> <th>帧尾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>命令码</td> <td>02</td> <td>06</td> <td>10 20</td> <td>00 01</td> <td>4D 33</td> <td>AA</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、 熄灭字符背光：</p> <table border="1" data-bbox="368 647 1414 770"> <thead> <tr> <th>命令解析</th> <th>面板地址</th> <th>发指令</th> <th>寄存器地址</th> <th>寄存器数据</th> <th>校验码</th> <th>帧尾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>命令码</td> <td>02</td> <td>06</td> <td>10 20</td> <td>00 00</td> <td>8C F3</td> <td>AA</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：字符背光默认一直熄灭。</p> <p>3、 熄灭所有指示灯：</p> <table border="1" data-bbox="368 902 1356 1025"> <thead> <tr> <th>命令解析</th> <th>面板地址</th> <th>写指令</th> <th>寄存器地址</th> <th>寄存器数据</th> <th>校验码</th> <th>帧尾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>命令码</td> <td>02</td> <td>06</td> <td>10 20</td> <td>00 02</td> <td>0D 32</td> <td>AA</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、 点亮 LED1 状态指示灯：</p> <table border="1" data-bbox="368 1084 1414 1207"> <thead> <tr> <th>命令解析</th> <th>面板地址</th> <th>发指令</th> <th>寄存器地址</th> <th>寄存器数据</th> <th>校验码</th> <th>帧尾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>命令码</td> <td>02</td> <td>06</td> <td>10 21</td> <td>00 01</td> <td>1C F3</td> <td>AA</td> </tr> </tbody> </table> <p>5、 熄灭 LED1 状态指示灯：</p> <table border="1" data-bbox="368 1265 1394 1388"> <thead> <tr> <th>命令解析</th> <th>面板地址</th> <th>写指令</th> <th>寄存器地址</th> <th>寄存器数据</th> <th>校验码</th> <th>帧尾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>命令码</td> <td>02</td> <td>06</td> <td>10 21</td> <td>00 00</td> <td>DD 33</td> <td>AA</td> </tr> </tbody> </table>	命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾	命令码	02	06	10 20	00 01	4D 33	AA	命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾	命令码	02	06	10 20	00 00	8C F3	AA	命令解析	面板地址	写指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾	命令码	02	06	10 20	00 02	0D 32	AA	命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾	命令码	02	06	10 21	00 01	1C F3	AA	命令解析	面板地址	写指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾	命令码	02	06	10 21	00 00	DD 33	AA
命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾																																																																	
命令码	02	06	10 20	00 01	4D 33	AA																																																																	
命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾																																																																	
命令码	02	06	10 20	00 00	8C F3	AA																																																																	
命令解析	面板地址	写指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾																																																																	
命令码	02	06	10 20	00 02	0D 32	AA																																																																	
命令解析	面板地址	发指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾																																																																	
命令码	02	06	10 21	00 01	1C F3	AA																																																																	
命令解析	面板地址	写指令	寄存器地址	寄存器数据	校验码	帧尾																																																																	
命令码	02	06	10 21	00 00	DD 33	AA																																																																	
<p>0x1031-0x1034 (预留)</p>	<p>继电器 K1 ~ K4 状态位 (继电器：0-关, 1-开)，1031 对应继电器 K1 的状态，主机可以读取该寄存器获取。</p> <p>1、 继电器的控制方法同指示灯，不同的只是寄存器不一样而已。</p>																																																																						
<p>0x1040</p>	<p>感应信号寄存器。(80 代表有感应信号，00 代表无感应信号)</p> <p>1、 当面板有感应信号，面板主动发送数据：02 03 10 40 00 80 41 4D AA；</p> <p>2、 当面板连续 5 秒内没有感应信号，面板主动发送数据：02 03 10 40 00 00 40 ED AA；</p> <p>3、 主机发 02 06 10 40 00 40 8D 1D AA；表示打开红外数据上报，即 80 00</p> <p>4、 主机发 02 06 10 40 00 20 8D 35 AA；表示关闭红外数据上报</p>																																																																						
<p>0x1041</p>	<p>版本查询：02 06 10 41 00 00 DD 2D AA</p>																																																																						

二、整体控制：主机控制面板指示灯和继电器指令

字节	1	2	3	4	5	6
数据	FF	25	00	02	00	06
数据含义	广播地址	命令码	面板开始地址 ID 高字节	面板开始地址 ID 低字节	连续多少面板数量高字节	连续多少面板数量低字节

字节	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21
数据	01 01	01 02	01 04	01 06	01 20	01 07	0C BF	AA
数据含义	面板 1 数据	面板 2 数据	面板 3 数据	面板 4 数据	面板 5 数据	面板 6 数据	CRC 校验码	帧尾

LED 和继电器位定义

数据	B15-B13	B12	B11	B10	B9	B8	B6B7	B5	B4	B3	B2	B1	B0
控制内容	--	R4	R3	R2	R1	BG	--	D6	D5	D4	D3	D2	D1

当第一个字节的面板地址为广播地址 FF 时,为对所有面板进行控制。

表中数据：FF 25 00 02 00 06 01 01 01 02 01 04 01 06 01 20 01 07 0C BF AA,该数据表示：从面板地址 00 02(第 3 和第 4 字节)开始，连续 6 个面板（第 5 和第 6 字节）进行集中 LED 和继电器控制；

表中所有数据中的高 8 位均为 01，代表继电器均为断开状态（继电器不在面板上，所以无需对继电器进行操作），BIT8 为 1，代表打开字符背光；

- ① 面板 1 数据的低字节为 01，代表打开按键 K1 的状态指示灯 D1，其他按键的状态指示灯关闭；
- ② 面板 2 数据的低字节为 02，代表打开按键 K2 的状态指示灯 D2，其他按键的状态指示灯关闭；
- ③ 面板 3 数据的低字节为 04，代表打开按键 K3 的状态指示灯 D3，其他按键的状态指示灯关闭；
- ④ 面板 4 数据的低字节为 06，代表打开按键 K3 和 K2 的状态指示灯 D3 和 D2，其他按键的状态指示灯关闭；
- ⑤ 面板 5 数据的低字节为 20，代表打开按键 K5 的状态指示灯 D5，其他按键的状态指示灯关闭；

⑥ 面板 6 数据的低字节为 07，代表打开按键 K3、K2 和 K1 的状态指示灯 D3、D2 和 D1，其他按键的状态指示灯关闭；注：

①对应位的 BIT 值 =1,表示点亮指示灯或继电器闭合，0 表示熄灭指示灯或断开继电器

②B8 表示背光的控制位，1=点亮字符背光，0=熄灭字符背光；

③没有使用的位 B6、B7、B13、B14、B15 的值全部置 0；

④整体控制时，最多只能控制 16 个面板，如果面板比较多，请分多次控制；

控制单个面板也可以使用 25 命令码，如点亮地址为 2 的面板 D1 状态指示灯：02 06 10 21 00 01 1C F3 AA；可以改为：FF 25 00 02 00 01 01 01 93 9D AA

全开：FF 25 00 02 00 01 01 FF 12 1D AA 全关：FF 25 00 02 00 01 01 00 52 5D AA

注：如果是背光产品，要达到变背光的效果，BIT8 位必须要置 1，即字符背光必须要点亮，否则无法达到变背光的效果；