**4 csatornás / 8 csatornás Modbus (RS485) relé modul**

**Termék adatai:**

1. méretei: 90,28mm \* 88.6mm (4 csatornás), 148.1mm \* 79.8mm (8 csatornás)
2. Tápellátás: DC 7 – 24V (4 csatornás), DC 7-30V (8 csatornás)
3. Állítható Baud-rate: 4800 – 9600 (alap) – 19200
4. Kommunikációs interface: RS485 – 5V kompatibilis TTL UART
5. Kommunikációs protokoll: Modbus RTU

**Bekötés:**

4 csatornás modul esetében a panel VCC – GND bemenetén keresztül vagy a DC-s tápcsatlakozón keresztül 7 – 24V-tal táplálható a modul.
8 csatornás modul esetében a panel VCC – GND bemenetén keresztül 7 – 30V-tal táplálható a modul.

A kommunikációhoz szükséges A+ B- bemenetét pedig kösse össze az RS485 átalakító A és B kimenetével. Ezután a megfelelő parancsok kiadásával irányíthatja a modult. A bekötésről ábrát talál a képek között.

**Irányító parancsok:**

A 3. és 4. számpáros a relére utal (00 00 – 00 03), az 5. és 6. számpáros pedig a be – kikapcsolásra utal (FF 00 – be, 00 00 - ki). Az utolsó két számpár pedig egy ellenőrző összeg (checksum), amit az addigi kódsorból lehet kiszámolni.

Tanács: Modbus (RS485) kommunikációra rengeteg ingyenes vagy próbaverziós programot is találhat az interneten, jól ismert programok pl.: Modbus Poll, vagy CAS Modbus Scanner
Példa Modbus Poll program esetében: A megfelelő COM port bemenet kiválasztása után a Functions -> Test Center opciót választva lehet a parancsokat kiadni.

4 csatornás változat esetén:
Az adott relé bekapcsolását az A+ B- csatlakozók mellett található 4db LED valamelyike jelzi.
8 csatornás változat esetén:
Az adott relé bekapcsolását a relé mellett található piros LED jelzi.

**1, turn on the relay No. 1 (manual mode)**
send : FF 05 00 00 FF 00 99 E4
return :FF 05 00 00 FF 00 99 E4
**2, turn off the relay No. 1 (manual mode)**
send:  FF 05 00 00 00 00 D8 14
return: FF 05 00 00 00 00 D8 14
**3, turn on the relay no.2 (manual mode)**
**s**end: FF 05 00 01 FF 00 C8 24
return: FF 05 00 01 FF 00 C8 24
**4, turn off the relay No. 2 (manual mode)**
send : FF 05 00 01 00 00 89 D4
return: FF 05 00 01 00 00 89 D4
**5, turn on the relay No. 3 (manual mode)**
send:  FF 05 00 02 FF 00 38 24
return: FF 05 00 02 FF 00 99 E4
**6, turn off the relay No. 3 (manual mode)**
send:   FF 05 00 02 00 00 79 D4
return: FF 05 00 02 00 00 79 D4
**7, turn on the relay no.4 (manual mode)**
**s**end: FF 05 00 03 FF 00 69 E4
return: FF 05 00 03 FF 00 69 E4
**8, turn off the relay No. 4 (manual mode)**
send: FF 05 00 03 00 00 28 14
return: FF 05 00 03 00 00 28 14

**9, turn on all relay**
send :FF 0F 00 00 00 08 01 FF 30 1D
return :FF 0F 00 00 00 08 41 D3
**10,turn off all relay**
send:FF 0F 00 00 00 08 01 00 70 5D
return :FF 0F 00 00 00 08 41 D3

**11, set the device address to 1**

Send :00 10 00 00 00 01 02 00 01 6A 00

return :00 10 00 00 00 01 02 00 01 6A 00

remark:The 9th byte of the transmitted frame,0x01 is the written device address.

**12, Set the device address to 255**

send:  00 10 00 00 00 01 02 00 FF EB 80

return : 00 10 00 00 00 01 02 00 FF EB 80

remarks:The 9th byte of the transmitted frame, 0xFF is the written device address.

**13,read device address**

send :00 03 00 00 00 01 85 DB

return :00 03 02 00 FF C5 C4

remarks:The 5th byte of the Return frame, 0xFF is the read device address.

**14,read device address**

send:FF 01 00 00 00 08 28 12

return :FF 01 01 01 A1 A0

remarks:The 4th byte of the Return frame,the Bit0--Bit7 of 0x01 representing relay 1-relay 8, 0 is turn off .1 is turn on.

**15, Read optocoupler input status**

send:FF 02 00 00 00 08 6C 12

return :FF 02 01 01 51 A0

remarks:  The 4th byte of the Return frame, the Bit0--Bit7 of 0x01 represent input signal of optocoupler1- optocoupler 8, 0 represent low level ,1 represent high level

**16,Set the baud rate to 4800**

send:FF 10 03 E9 00 01 02 00 02 4A 0C

return:FF 10 03 E9 00 01 C5 A7

remarks: The 9th byte of the transmitted frame is the baud rate setting value, 0x02, 0x03, 0x04 represents 4800, 9600, 19200

**17,Set the baud rate to 9600**

send:FF 10 03 E9 00 01 02 00 03 8B CC

return:FF 10 03 E9 00 01 C5 A7

**18,Set the baud rate to 19200**

send:FF 10 03 E9 00 01 02 00 04 CA 0E

return:FF 10 03 E9 00 01 C5 A7

**19,Read the baud rate**

send: FF 03 03 E8 00 01 11 A4

return :FF 03 02 00 04 90 53

remarks：The 5th byte of the Return frame represent read baud rate, 0x02, 0x03, x04 represents 4800,9600,19200.

**20, turn on no.1 relay (flash off mode 2S)**
send :FF 10 00 03 00 02 04 00 04 00 14 C5 9F
return : FF 10 00 03 00 02 A4 16
remarks: the 3-4th byte of the transmitted frame is represent relay address,relay1-relay8’s address  separately is 0x0003,0x0008,0x000D,0x0012,0x0017,0x001C,0x0021,0x0026 .
The 10th-11th byte of the transmitted frame represents the delay setting value, and the delay base is 0.1S, so the delay time is 0x0014\*0.1=20\*0.1S=2S, and the relay automatically turn off after turned on 2S

**21,turn off no.1 relay (flash off mode 3S)**
send :FF 10 00 03 00 02 04 00 02 00 1E A5 99
return :FF 10 00 03 00 02 A4 16
Remarks : (1)The 3th-4th byte of the transmitted frame is represent relay address,relay1-relay8’s address separately is 0x0003,0x0008,0x000D,0x0012,0x0017,0x001C,0x0021,0x0026
(2)The 10th-11th byte of the transmitted frame represents the delay setting value, and the delay base is 0.1S, so the delay time is 0x001E\*0.1=30\*0.1S=3S