

## APLIKAČNÍ POSTUP

Ukázka komunikace s bezdrátovou bránou  
thermokon STC65-RS485 Modbus



**thermokon**<sup>®</sup>  
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

# Ukázka komunikace s bezdrátovou bránou thermokon STC65-RS485 Modbus

## **Abstrakt**

Tento aplikační postup ukazuje parametrizaci bezdrátové brány thermokon STC65-RS485 Modbus na příkladu komunikace mezi bezdrátovým relé thermokon, bezdrátovým vypínačem thermokon a PLC IDEC MicroSmart FC6A.

## **HW komponenty**

- bezdrátová brána thermokon STC65-RS485 Modbus
- PLC IDEC FC6A-C24P1CE MicroSmart FC6A
- USB kabel pro nahrání projektu do PLC IDEC
- bezdrátový přijímač thermokon SRC-DO 230V
- thermokon Jung (bezdrátový vypínač)
- převodník Amit RS232 na RS485 DM-232TO485

## **SW komponenty**

- Vývojové prostředí pro PLC IDEC WindLDR
- STC-RS485-Modbus config

## **Důležitá poznámka**

Aplikační postupy demonstrují typické úkony na konkrétních případech. Nekladou si za cíl kompletnost a v žádném případě nenahrazují návod k obsluze! Změna aplikačních postupů je vyhrazena.

## HW komponenty

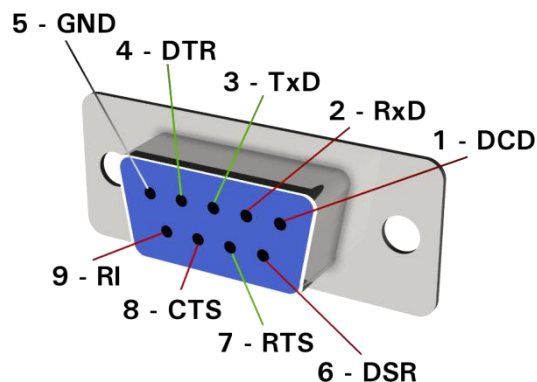


## Zapojení:

### Propojení PC s bezdrátovou bránou za účelem parametrizace bezdrátové brány.

#### PC -> RS232 -> DM-232TO485 -> RS485 -> STC65-RS485 Modbus

1. Z portu RS232 od PC povedeme příslušný kabel k převodníku DM-232TO485, kde zapojíme jednotlivé porty dle popisu konektorů, viz obr. níže.

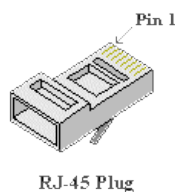
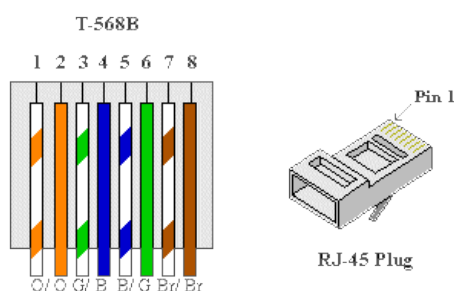


2. Z převodníku DM-232TO485 dostaneme výstupní signál RS485, který povedeme do STC65-RS485 Modbus. Propojíme kontakty stejných označení tedy A-A, B-B, GND na převodníku zůstane nezapojena.

### Propojení mezi PLC MicroSmart FC6A a bezdrátovou bránou po síti Modbus RTU pro vlastní výměnu dat a propojení PLC MicroSmart FC6A s PC za účelem programování PLC.

#### PC -> PLC FC6A-C24P1CE -> RS485 -> STC65-RS485 Modbus

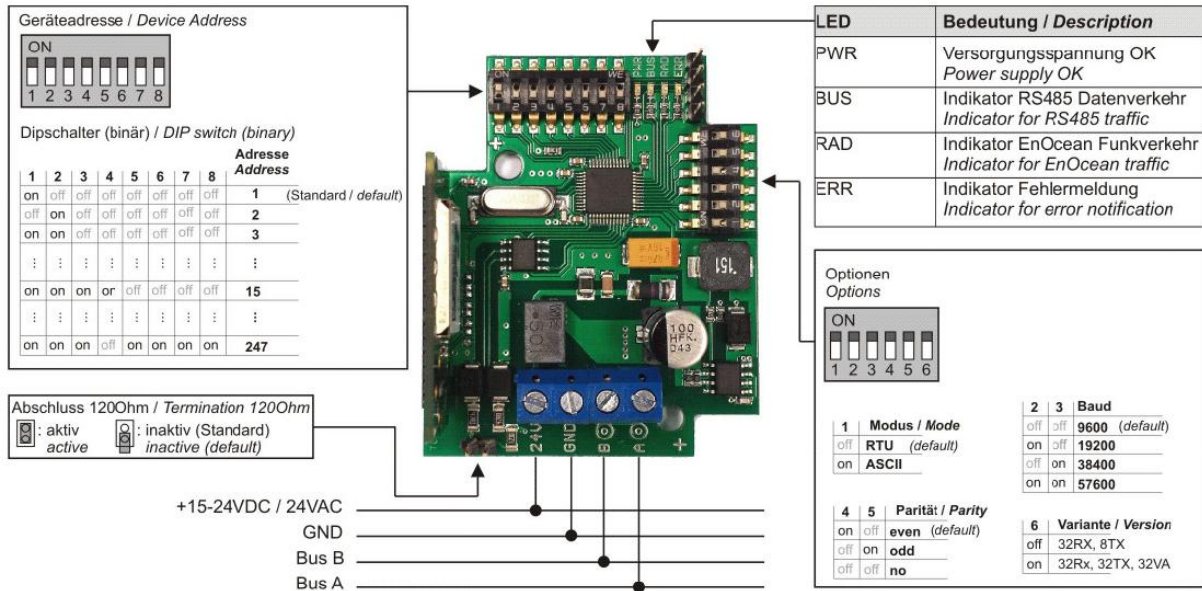
1. RS485 kabel zapojíme do RJ45 portu PLC FC6A.
2. Konektor RJ45 má standardizované zapojení, viz obr. níže.



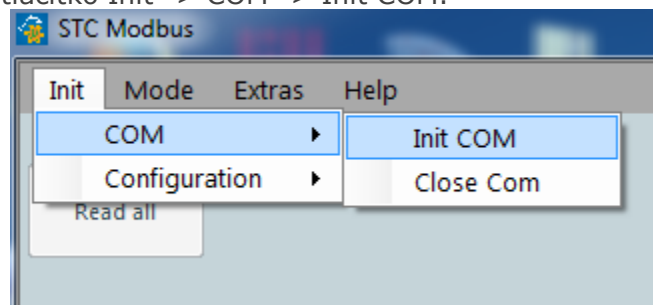
3. STC65-RS485 Modbus bude připojeno následovně  
A – Modrá  
B - Modrobílá
4. PLC MicroSmart FC6A připojíme k PC běžným mini USB kabelem, který zastrčíme do USB portu v PLC.

## Komunikace s STC65-RS485 Modbus pomocí programu STC65-RS485 Config

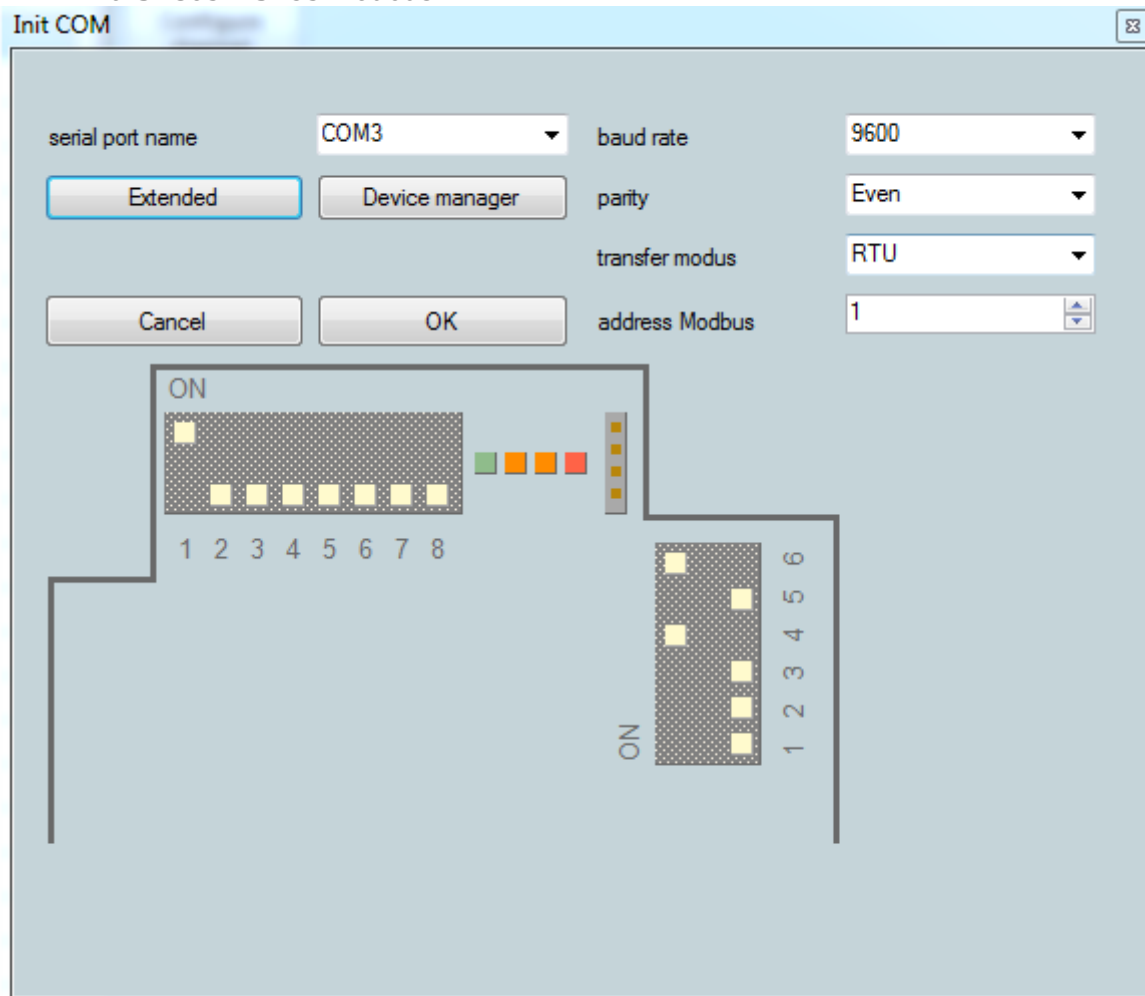
1. Zapojíme kabeláž dle postupu PC -> RS232 -> DM-232TO485 -> RS485 -> STC65-RS485 Modbus
2. Nastavení STC65-RS485 necháme v původním tvaru, tedy
  - Address - 1
  - Baud rate - 9600
  - Parity - Even
  - Transfer mode - RTU



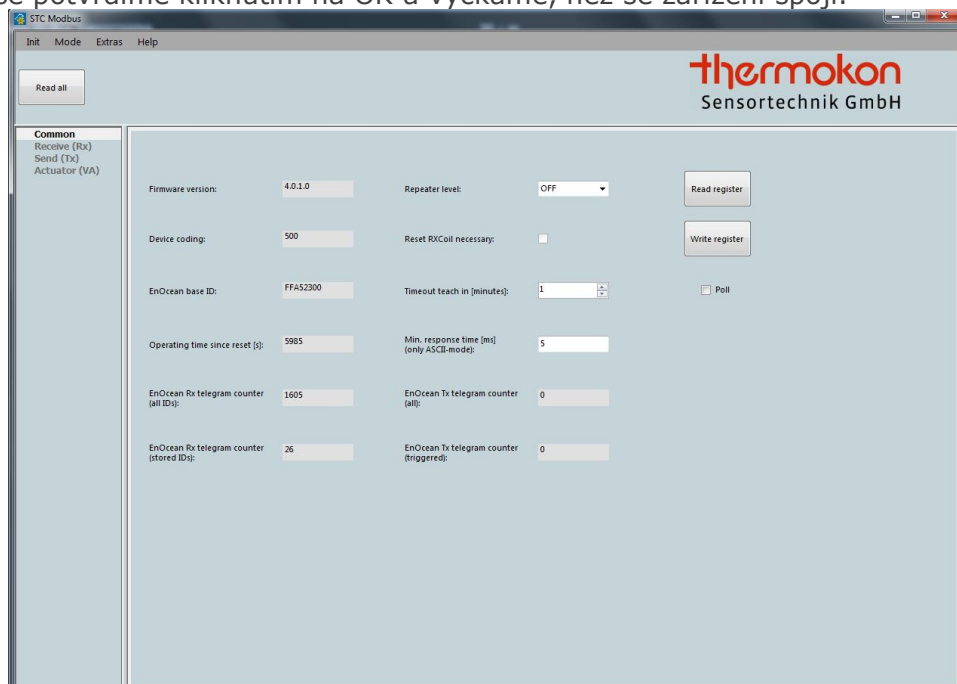
3. Nainstalujeme a spustíme program STC65-RS485 Config
4. Zvolíme verzi 32Rx 32Tx 32VA
5. Zapneme komunikaci mezi PC a STC65-RS485
6. Klikneme na tlačítko Init -> COM -> Init COM.



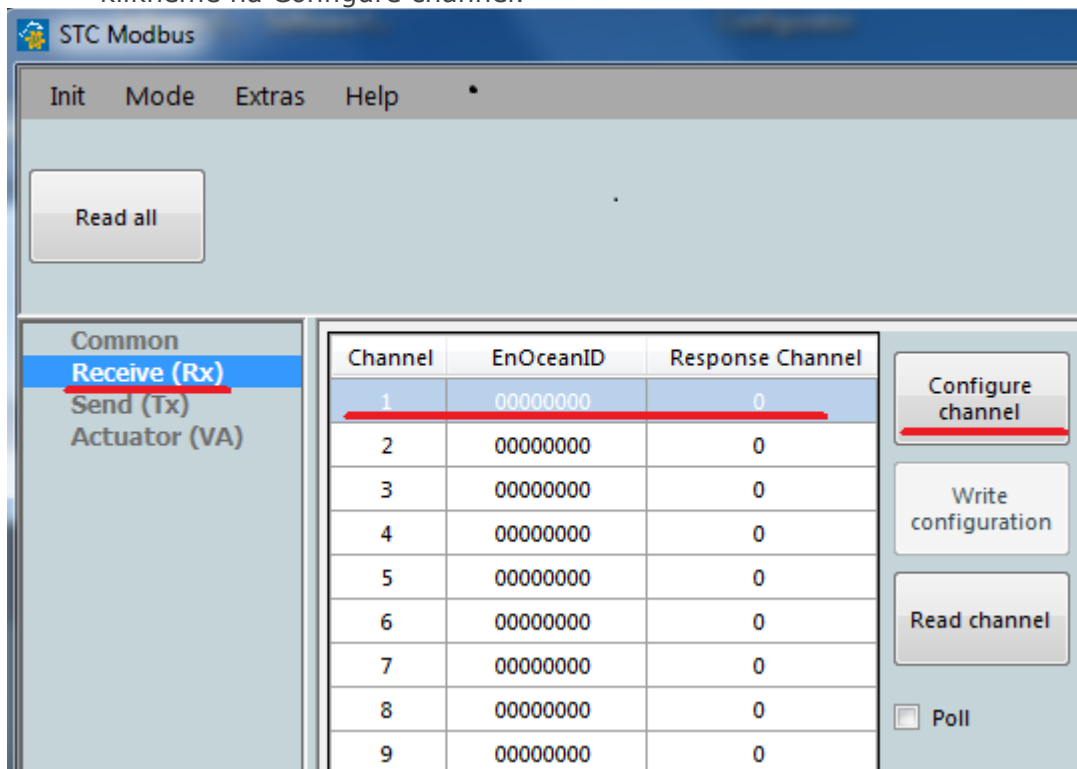
7. Zobrazí se dialogové okno s nastavením připojení.
8. Klikneme na tlačítko Extended a nastavíme totožné parametry, jako jsme nastavili na STC65-RS485 Modbus.



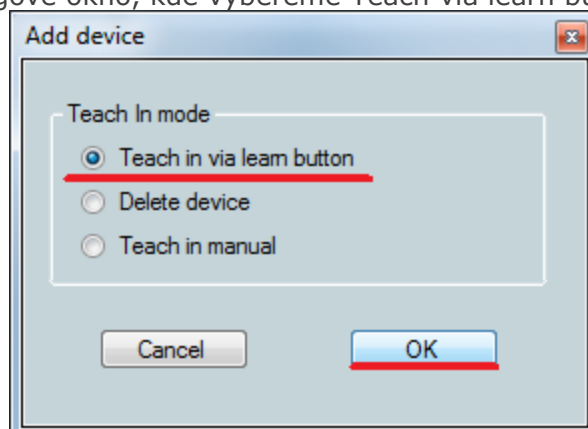
9. Vše potvrdíme kliknutím na OK a vyčkáme, než se zařízení spojí.



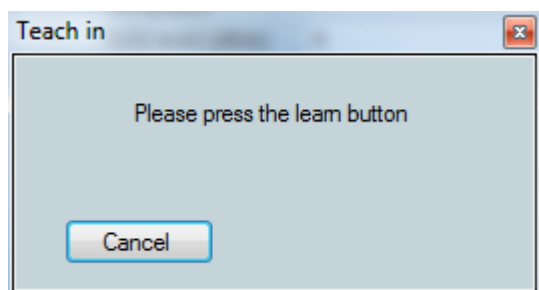
10. Nyní zprovozníme STC65-RS485 jako přijímač signálu z bezdrátového vypínače thermokon.
11. V levé části obrazovky klikneme na Receive (Rx), vybereme 1. řádek tabulky a klikneme na Configure channel.



12. Objeví se dialogové okno, kde vybereme Teach via learn button a potvrdíme OK.



13. Objeví se informační okno, které nabádá ke stisknutí vypínače. Klikneme na bezdrátový vypínač a zařízení se spárují.



| Channel | EnOceanID | Response Channel |
|---------|-----------|------------------|
| 1       | 001121C4  | 0                |
| 2       | 00000000  | 0                |
| 3       | 00000000  | 0                |
| 4       | 00000000  | 0                |
| 5       | 00000000  | 0                |
| 6       | 00000000  | 0                |
| 7       | 00000000  | 0                |
| 8       | 00000000  | 0                |
| 9       | 00000000  | 0                |
| 10      | 00000000  | 0                |
| 11      | 00000000  | 0                |
| 12      | 00000000  | 0                |
| 13      | 00000000  | 0                |
| 14      | 00000000  | 0                |
| 15      | 00000000  | 0                |
| 16      | 00000000  | 0                |
| 17      | 00000000  | 0                |
| 18      | 00000000  | 0                |

Configure channel

Write configuration

Read channel

Poll

Information

F6 - RPS Telegram

02 - Rocker Switch, 2 Rocker

01 - Light and Blind Control - Application Style 1

Number of Telegrams: 0

RSSI level [dBm]: -73

Manufacturer: 7FF - Multi user

EnOceanID: 001121C4

Receiving Time [s]: 2

Status Byte: 20

Telegram Counter: 1

Data

Number of buttons pressed simultaneously  
no button

Energy Bow  
released

14. Nyní můžeme číst ID spárovaného zařízení, kolik telegramů bylo zasláno a další.
15. Nyní nastavíme STC65-RS485 jako vysílač signálu. Převezme tedy funkci bezdrátového vypínače. Zařízení, které bude ovládáno, je v našem případě dvoustavové relé thermokon SRC-DO 230V.
16. V levé části obrazovky klikneme na Send (Tx), vybereme 1. řádek tabulky a klikneme na Configure channel.
17. Objeví se dialogové okno, které nastavíme dle předlohy a potvrdíme OK.

| Channel | EnOceanID | Rx-channel to learn |
|---------|-----------|---------------------|
| 1       | 00010020  | 0                   |
| 2       | 00010020  | 0                   |
| 3       | FFA52302  | 0                   |
| 4       | FFA52303  | 0                   |
| 5       | FFA52304  | 0                   |
| 6       | FFA52305  | 0                   |
| 7       | FFA52306  | 0                   |
| 8       | FFA52307  | 0                   |
| 9       | FFA52308  | 0                   |
| 10      | FFA52309  | 0                   |
| 11      | FFA5230A  | 0                   |
| 12      | FFA5230B  | 0                   |
| 13      | FFA5230C  | 0                   |
| 14      | FFA5230D  | 0                   |
| 15      | FFA5230E  | 0                   |
| 16      | FFA5230F  | 0                   |
| 17      | FFA52310  | 0                   |
| 18      | FFA52311  | 0                   |
| 19      | FFA52312  | 0                   |
| 20      | FFA52313  | 0                   |
| 21      | FFA52314  | 0                   |

Configure channel

Send learn

Information

F6 - RPS Telegram

02 - Rocker Switch, 2 Rocker

Profile

Manufacturer: 7FF - Multi user

Part of the name...

F6 - RPS Telegram

02 - Rocker Switch, 2 Rocker

01 - Light and Blind Control - Application Style 1

Cancel No device OK



18. Nyní nastavíme odesílaný telegram pro spárování. Vše nastavíme dle předlohy. Poté klikneme na tlačítko LRN/SET na relé SRD-DO 230V.



19. Tlačítko se rozbliká s periodou cca 1s.

20. Klikneme na Send data.

| Channel | EnOceanID | Rx-channel to learn |
|---------|-----------|---------------------|
| 1       | 00010020  | 0                   |
| 2       | 00010020  | 0                   |
| 3       | FFA52302  | 0                   |
| 4       | FFA52303  | 0                   |
| 5       | FFA52304  | 0                   |
| 6       | FFA52305  | 0                   |
| 7       | FFA52306  | 0                   |
| 8       | FFA52307  | 0                   |
| 9       | FFA52308  | 0                   |
| 10      | FFA52309  | 0                   |
| 11      | FFA5230A  | 0                   |
| 12      | FFA5230B  | 0                   |
| 13      | FFA5230C  | 0                   |
| 14      | FFA5230D  | 0                   |
| 15      | FFA5230E  | 0                   |
| 16      | FFA5230F  | 0                   |
| 17      | FFA52310  | 0                   |
| 18      | FFA52311  | 0                   |

Configure channel

Send learn telegram

**Send data**

Information

F6 - RPS Telegram

02 - Rocker Switch, 2 Rocker

01 - Light and Blind Control - Application[Style 1]

Status Byte: 20

EnOcean ID: 00010020

Telegram Counter All: 0

Telegram Counter Trigg.: 1

Number of buttons pressed simultaneously

3 or 4 button

Energy Bow

pressed

21. Relé je tímto spárované.

22. Pro jeho sepnutí zaškrtneme Simulation button pressed, vše nastavíme dle předlohy a opět klikneme na Send data.

| Channel | EnOceanID | Rx-channel to learn |
|---------|-----------|---------------------|
| 1       | 00010020  | 0                   |
| 2       | 00010020  | 0                   |
| 3       | FFA52302  | 0                   |
| 4       | FFA52303  | 0                   |
| 5       | FFA52304  | 0                   |
| 6       | FFA52305  | 0                   |
| 7       | FFA52306  | 0                   |
| 8       | FFA52307  | 0                   |
| 9       | FFA52308  | 0                   |
| 10      | FFA52309  | 0                   |
| 11      | FFA5230A  | 0                   |
| 12      | FFA5230B  | 0                   |
| 13      | FFA5230C  | 0                   |
| 14      | FFA5230D  | 0                   |
| 15      | FFA5230E  | 0                   |
| 16      | FFA5230F  | 0                   |
| 17      | FFA52310  | 0                   |
| 18      | FFA52311  | 0                   |
| 19      | FFA52312  | 0                   |
| 20      | FFA52313  | 0                   |
| 21      | FFA52314  | 0                   |
| 22      | FFA52315  | 0                   |

Configure channel

Send learn telegram

**Send data**

Information

F6 - RPS Telegram

02 - Rocker Switch, 2 Rocker

01 - Light and Blind Control Application Style 1

Status Byte: 30

EnOcean ID: 00010020

Telegram Counter All: 0

Telegram Counter Trigg.: 1

Simulate button pressed

Rocker 1st action

Button AI: "Switch light on" or "Dim light dow"

Energy Bow

pressed

Rocker 2nd action

Button AI: "Switch light on" or "Dim light dow"

2nd Action

No 2nd action

23. Pro vypnutí relé nastavíme vše podle předlohy a klikneme na Send data.

| Channel | EnOceanID | Rx-channel to learn |
|---------|-----------|---------------------|
| 1       | 00010020  | 0                   |
| 2       | 00010020  | 0                   |
| 3       | FFA52302  | 0                   |
| 4       | FFA52303  | 0                   |
| 5       | FFA52304  | 0                   |
| 6       | FFA52305  | 0                   |
| 7       | FFA52306  | 0                   |
| 8       | FFA52307  | 0                   |
| 9       | FFA52308  | 0                   |
| 10      | FFA52309  | 0                   |
| 11      | FFA5230A  | 0                   |
| 12      | FFA5230B  | 0                   |
| 13      | FFA5230C  | 0                   |
| 14      | FFA5230D  | 0                   |
| 15      | FFA5230E  | 0                   |
| 16      | FFA5230F  | 0                   |
| 17      | FFA52310  | 0                   |
| 18      | FFA52311  | 0                   |
| 19      | FFA52312  | 0                   |
| 20      | FFA52313  | 0                   |
| 21      | FFA52314  | 0                   |
| 22      | FFA52315  | 0                   |

Common Receive (Rx)  
**Send (Tx)**  
Actuator (VA)

Configure channel

Send learn telegram

**Send data**

Information

F6 - RPS Telegram

02 - Rocker Switch, 2 Rocker

01 - Light and Blind Control - Application Style 1

Status Byte: 30

EnOcean ID: 00010020

Telegram Counter All: 0

Telegram Counter Trigg.: 1

Simulate button pressed

Rocker 1st action

Button A0: "Switch light off" or "Dim light up" ▼

Energy Bow

pressed ▼

Rocker 2nd action

Button A1: "Switch light on" or "Dim light dow" ▼

2nd Action

No 2nd action ▼

## Posílání a čtení dat přes STC65-RS485 Modbus, řízením pomocí PLC FC6A po protokolu Modbus RTU

- Zařízení propojíme dle návodu PC -> PLC FC6A-C24P1CE -> RS485 -> STC65-RS485 Modbus

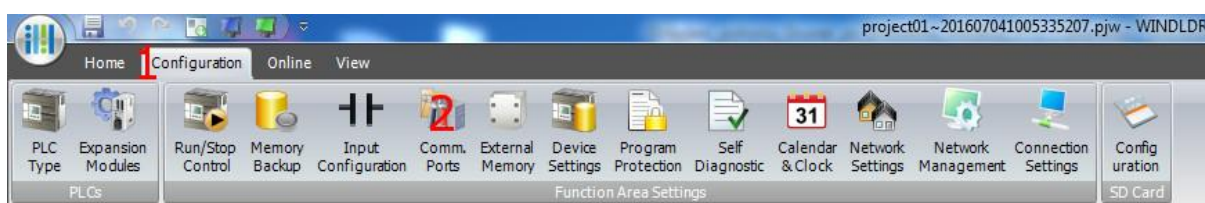
### Programování PLC

- K naprogramování PLC MicroSmart FC6A-C24P1CE využijeme WindLDR z balíčku Automation Organizer V2.

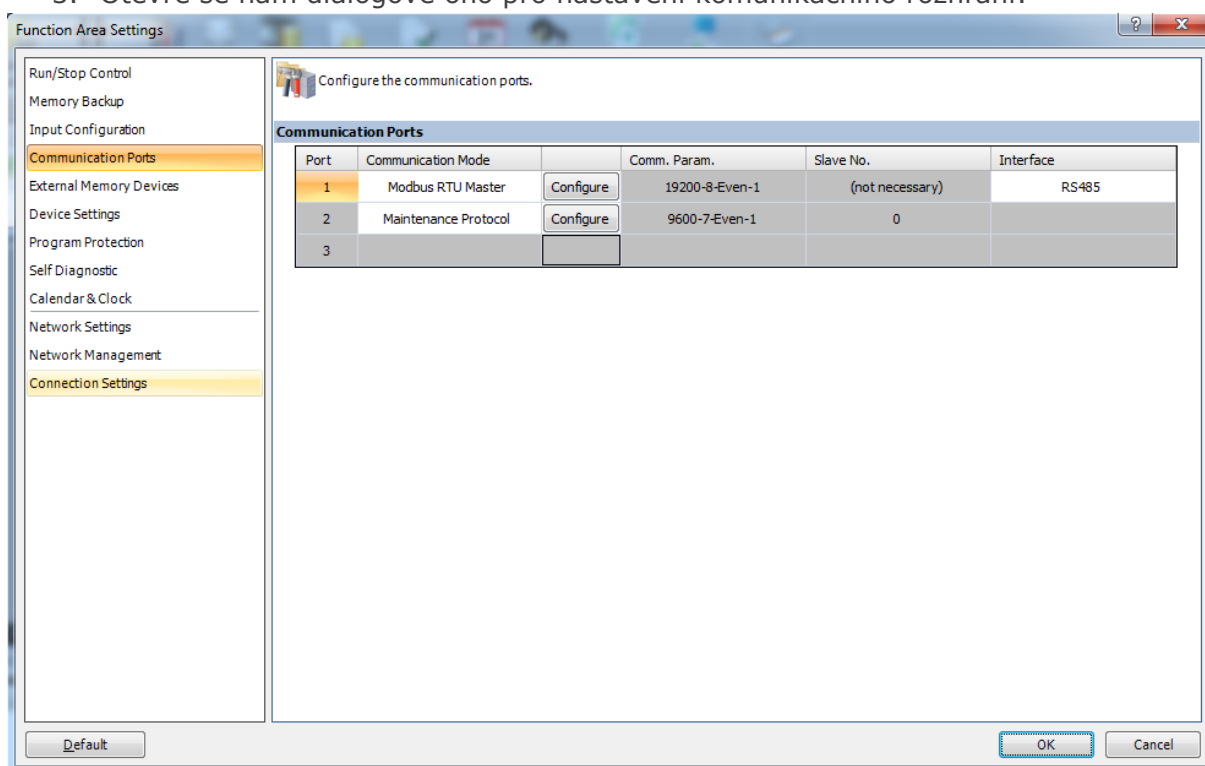
V SW WindLDR si musíme vybrat správné PLC se kterým budeme pracovat. PLC si zvolíme v kartě Configuration a vyberete váš typ a potvrdíte OK.

### Postup

1. Otevřeme si kartu Configuration.
2. Zde si otevřeme Comm. Ports.



3. Otevře se nám dialogové okno pro nastavení komunikačního rozhraní.



4. Nastavíme komunikační protokol Modbus RTU Master.

| Communication Ports |                                       |           |                |                 |           |
|---------------------|---------------------------------------|-----------|----------------|-----------------|-----------|
| Port                | Communication Mode                    |           | Comm. Param.   | Slave No.       | Interface |
| 1                   | Modbus RTU Master                     | Configure | 19200-8-Even-1 | (not necessary) | RS485     |
| 2                   | Maintenance Protocol<br>User Protocol | Configure | 9600-7-Even-1  | 0               |           |
| 3                   | Data Link Master<br>Data Link Slave   |           |                |                 |           |

5. Nastavíme komunikační rozhraní na RS485.

| Communication Ports |                      |           |                |                 |                 |
|---------------------|----------------------|-----------|----------------|-----------------|-----------------|
| Port                | Communication Mode   |           | Comm. Param.   | Slave No.       | Interface       |
| 1                   | Modbus RTU Master    | Configure | 19200-8-Even-1 | (not necessary) | RS485           |
| 2                   | Maintenance Protocol | Configure | 9600-7-Even-1  | 0               | RS232C<br>RS485 |
| 3                   |                      |           |                |                 |                 |

6. Klikneme na tlačítko Configure a otevře se nám dialogové okno pro nastavení registrů, se kterými budeme pracovat v Slave zařízení

7. Musíme nastavit vlastnosti komunikačního spojení a to najdeme pod tlačítkem Communication Settings.

Modbus RTU Master Request Table (Port1)

Request Execution Device:  Use  Unuse

Error Status:  Use  Unuse   Use a single DR for all communication requests  Update error status only when communication fails

| Req. No. | Function Code           | Master Device Address | Data Size | Word/Bit | Slave Number (0 to 247) | Modbus Slave Address | Req. Execution Device | Error Status |
|----------|-------------------------|-----------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------------|-----------------------|--------------|
| 1        | 04 Read Input Registers | D0000                 | 1         | Word     | 1                       | 300586               |                       | D0100        |
| 2        | 04 Read Input Registers | D0010                 | 1         | Word     | 1                       | 300588               |                       | D0101        |
| 3        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 4        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 5        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 6        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 7        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 8        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 9        |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |
| 10       |                         |                       |           |          |                         |                      |                       |              |

7 Communication Settings Import Export  Use hexadecimal value for slave address OK Cancel

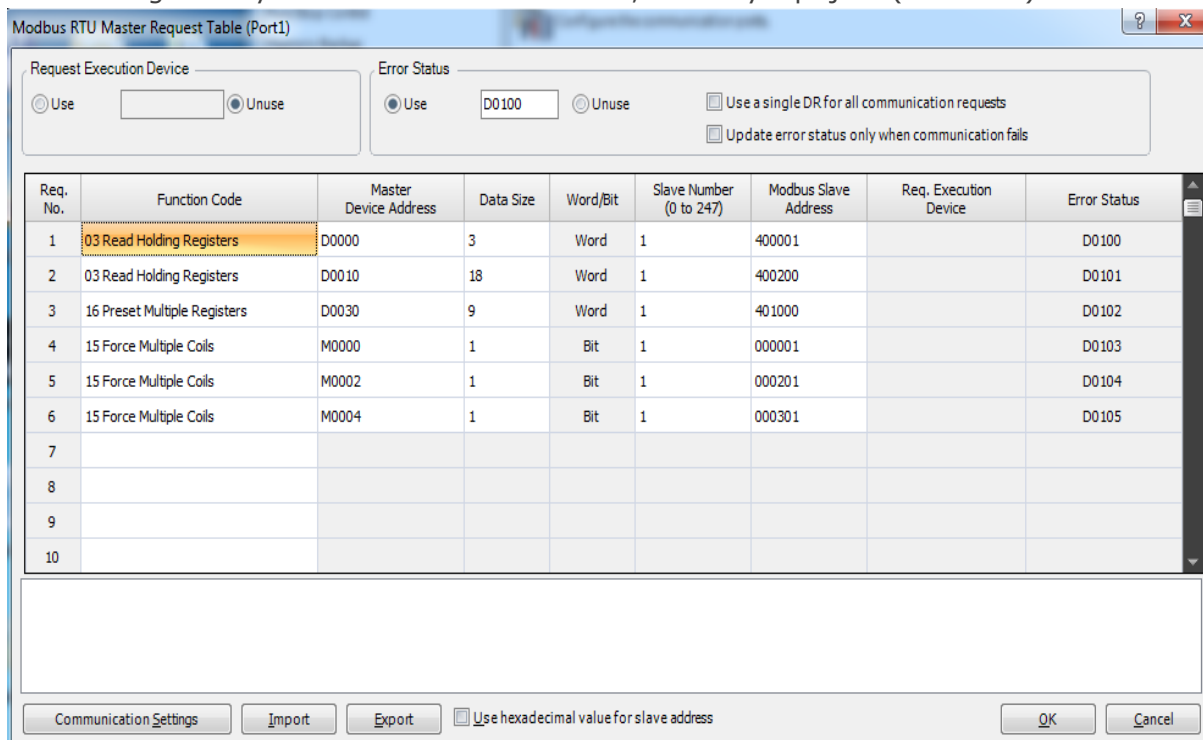
8. Otevře se dialogové okno, ve kterém nastavíme údaje podle Slave zařízení, potvrdíme tlačítkem OK.

The image shows a 'Communication Settings' dialog box with the following parameters:

| Parameter                  | Value |
|----------------------------|-------|
| Baud Rate (bps)            | 9600  |
| Parity                     | Even  |
| Stop Bit                   | 1     |
| Retry Cycle                | 1     |
| Receive Timeout (10ms)     | 50    |
| Transmission WaitTime (ms) | 0     |

Buttons: OK, Cancel

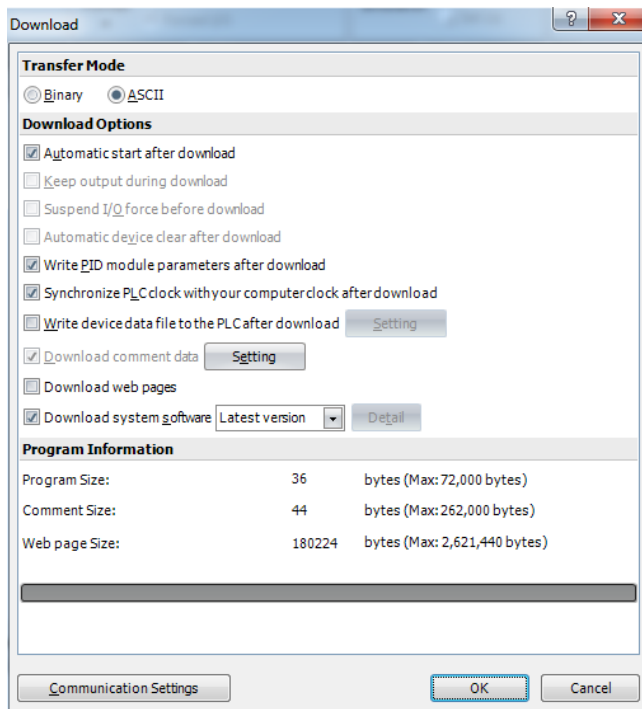
9. Nastavíme přístup k registrům STC65-RS485 Modbus. Ty nalezneme v manuálu, který je přiložen, avšak musíme jejich adresy posunout o +1 a to z důvodu, že IDEC indexuje paměť od 1 a ne od 0.
  - a. Registry nastavíme dle předlohy
  - b. První řádek nám vypíše verzi FW a ID STC65-RS485
  - c. Druhý řádek vypisuje data, které byly přijaty z vysílače (Bezdrátový vypínač)
  - d. Třetí řádek slouží k nastavení dat odesílaného komunikačního diagramu (funkce bezdrátového vypínače)
  - e. Čtvrtý řádek otevře port pro přijímání dat
  - f. Pátý řádek otevře port pro odesílání telegramu
  - g. Šestý řádek smaže uložená data, která byla přijata (D10-D18)



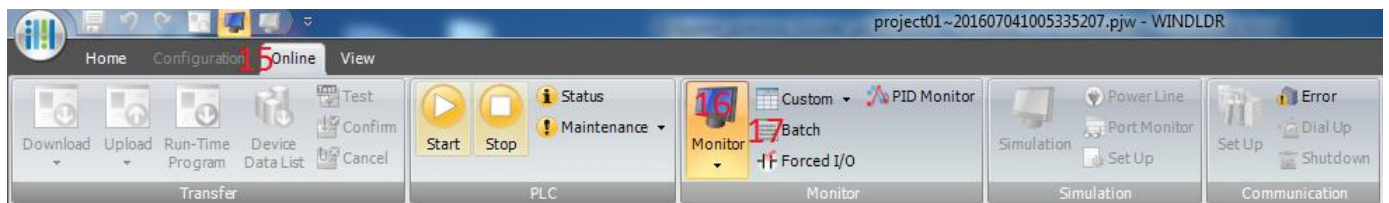
10. Konfigurace je tímto hotová a nyní ji nahrajeme do PLC.
11. Otevřeme si kartu Online.
12. Klikneme na tlačítko Download.



13. Otevře se dialogové okno pro nahrání programu do PLC. Všechna nastavení necháme defaultní a vše potvrdíme tlačítkem OK. Vyčkáme než se program do PLC nahraje. Po nahrání neodpojujeme USB kabel, abychom mohli data ze snímače zkontrolovat.



14. Nyní je náš program v PLC a STC65-RS485 by měl začít komunikovat s PLC. To ověříme výčtem dat z paměti PLC.  
15. Otevřeme kartu Online.  
16. Klikneme na tlačítko Monitor.  
17. Po připojení PLC, klikneme na tlačítko Batch, které otevře dialogové okno.



18. V dialogovém okně nastavíme přehled registrů D(Data Register(D0000-D7999)) a na řádku D0 bychom měli vidět verzi FW našeho zařízení a na D1 ID zařízení 1280.
19. Zobrazení je možné přepnout do HEX soustavy a to v menu, které se nachází v pravém horním rohu.

|       | +0    | +1   | +2 | +3 | +4  | +5 | +6 | +7 | +8 | +9 |
|-------|-------|------|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| D0000 | 16400 | 1280 | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| D0010 | 0     | 0    | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| D0020 | 0     | 0    | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| D0030 | 1     | 1    | 32 | 32 | 246 | 48 | 48 | 0  | 0  | 0  |
| D0040 | 0     | 0    | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

20. Nyní si otevřeme ještě jeden přehled opětovným kliknutím na tlačítko Batch. Tento přehled nastavíme na M(Internal Relay(M0000 toM7997))
- Na pozici 0 se nachází řídicí bit pro otevření komunikačního portu pro příjem dat.
  - Na pozici 2 se nachází řídicí bit pro otevření komunikačního portu pro odesílání telegramů.
  - Na pozici 4 se nachází řídicí bit pro smazání uložených dat, která byla přijata ze zařízení.

|       | +17 | +16 | +15 | +14 | +13 | +12 | +11 | +10 | +7 | +6 | +5 | +4 | +3 | +2 | +1 | +0 | DEC (W) |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| M0000 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0020 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0040 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0060 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0080 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0100 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0120 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0140 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0160 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0180 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0200 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0220 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0240 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0260 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0280 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0300 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |
| M0320 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |



21. Nyní spárujeme vysílač (Bezdrátový vypínač) s STC65-RS485 Modbus.  
 22. Klikneme na řídicí bit M0 a ten se přepne do stavu 1 a rozsvítí se zeleně. Port pro přijetí dat je otevřen.

Batch Monitor

Device: M (Internal Relay (M0000 to M7997)) 0 Monitor Type: BIN (B)

Comment

|       | +17 | +16 | +15 | +14 | +13 | +12 | +11 | +10 | +7 | +6 | +5 | +4 | +3 | +2 | +1 | +0 | DEC (W) |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| M0000 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1       |
| M0020 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0       |

23. Klikneme na bezdrátový vypínač a budeme pozorovat změny v Batch tabulce, kde máme zobrazená data.

Batch Monitor

Device: D (Data Register (D0000 to D7999)) 0 Monitor Type: DEC (W)

Comment

|       | +0    | +1   | +2   | +3 | +4   | +5 | +6 | +7  | +8 | +9 |
|-------|-------|------|------|----|------|----|----|-----|----|----|
| D0000 | 16400 | 1280 | 0    | 0  | 0    | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  |
| D0010 | 2     | 1    | 2047 | 17 | 8644 | 0  | 15 | 246 | 32 | 0  |
| D0020 | 0     | 0    | 1    | 0  | 0    | 0  | 0  | 0   | 0  | 0  |

24. Bezdrátový vypínač je tímto spárován.

25. Nyní si ukážeme, jak ovládat bezdrátově řízené relé SRC-DO 230V pomocí příkazů z PLC FC6A, které bude komunikovat přes Modbus RTU s STC65-RS485 Modbus.
26. Znovu si otevřeme Batch tabulky jako v předchozím případě s tím rozdílem, že si data přepneme do HEX soustavy.
27. Nastavíme pole D30-D36 dle vzoru.

|       | +0   | +1   | +2   | +3   | +4   | +5   | +6   | +7   | +8   | +9   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D0000 | 4010 | 0500 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0010 | 0002 | 0001 | 07FF | 0011 | 21C4 | 0000 | 01DF | 00F6 | 0020 | 0000 |
| D0020 | 0000 | 0000 | 0001 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0030 | 0001 | 0001 | 0020 | 0020 | 00F6 | 0020 | 0070 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0040 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |

28. Na bezdrátově řízeném relé SRC-DO 230V stiskneme tlačítko LRN/SET. Příslušná LED se červeně rozblíká s periodou 1s.



29. Otevřeme komunikační port pro vyslání telegramu. Řídící bit se nachází na pozici M2 a můžeme jej ovládat z Batch tabulky, kterou jsme použili předtím.

|       | +17 | +16 | +15 | +14 | +13 | +12 | +11 | +10 | +7 | +6 | +5 | +4 | +3 | +2 | +1 | +0 | DEC (W) |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| M0000 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 4       |

30. Zařízení je tímto spárováno. Nastavíme řídicí bit do 0 a počkáme, až LED na relé přestane blikat.
31. Pro řízení relé je třeba změnit hodnotu, kterou telegram nese.

32. Pro sepnutí relé SRC-DO 230V nastavíme hodnoty dle předlohy a nastavíme řídicí bit na 1, po sepnutí relé jej opět nastavíme na 0.

Batch Monitor

Device: D (Data Register (D0000 to D7999)) 0 Monitor Type: HEX (W)

Comment

|       | +0   | +1   | +2   | +3   | +4   | +5   | +6   | +7   | +8   | +9   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D0000 | 4010 | 0500 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0010 | 0002 | 0001 | 07FF | 0011 | 21C4 | 0000 | 0B44 | 00F6 | 0020 | 0000 |
| D0020 | 0000 | 0000 | 0001 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0030 | 0001 | 0001 | 0020 | 0020 | 00F6 | 0030 | 0010 | 0000 | 0000 | 0000 |

33. Pro vypnutí relé SRC-DO 230V nastavíme hodnoty dle předlohy a nastavíme řídicí bit na 1, po rozepnutí relé jej opět nastavíme na 0.

Batch Monitor

Device: D (Data Register (D0000 to D7999)) 0 Monitor Type: HEX (W)

Comment

|       | +0   | +1   | +2   | +3   | +4   | +5   | +6   | +7   | +8   | +9   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D0000 | 4010 | 0500 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0010 | 0002 | 0001 | 07FF | 0011 | 21C4 | 0000 | 0BA6 | 00F6 | 0020 | 0000 |
| D0020 | 0000 | 0000 | 0001 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| D0030 | 0001 | 0001 | 0020 | 0020 | 00F6 | 0030 | 0030 | 0000 | 0000 | 0000 |