

APLIKAČNÍ POSTUP

Nastavení komunikace Modbus RTU mezi
řídícím systémem IDEC SmartAXIS Touch a
řídící jednotkou IAI PCON-CB

Nastavení komunikace Modbus RTU mezi řídícím systémem IDEC SmartAXIS Touch a řídící jednotkou IAI PCON-CB

Abstrakt

Tento aplikační postup popisuje nastavení komunikace Modbus RTU na řídícím systému IDEC Smart Axis Touch pro komunikaci s řídící jednotkou pohonu IAI PCON-CB. Bude zde ukázaný základní povel Servo ON (SON). Součástí složky je program, který je výstupem z tohoto aplikačního postupu a dále ukázkový program, který obsahuje další a pokročilejší funkce.

HW komponenty

- IDEC SmartAXIS Touch FT1A-M12RA-W
- IAI řídící jednotka PCON-CB 35PWAI-PN-2
- IAI pohon RCP6-WSA10C-WA-35P-16-100-P3-P

SW komponenty

- Vývojové prostředí Automation Organizer

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.

Nastavení komunikace Modbus RTU mezi řídícím systémem IDEC SmartAXIS Touch a řídící jednotkou IAI PCON-CB

Nastavení:

Řídící jednotka se nastavuje pomocí programu PC Interface Software for RC, který je dodán ke každému pohonu. Povel Servo ON, který budeme nastavovat, je však stejný a nutný pro všechny možné konfigurace a proto není nutné přiložený SW pro tento případ použít.

Pro náš aplikační postup nastavíme řídící jednotku jako osu číslo 0. Toto nastavení provedeme otočným přepínačem, který je na přední straně jednotky. Natočíme ho do pozice 0.

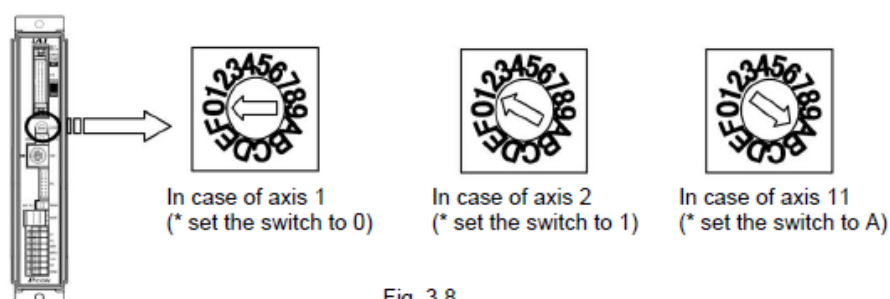
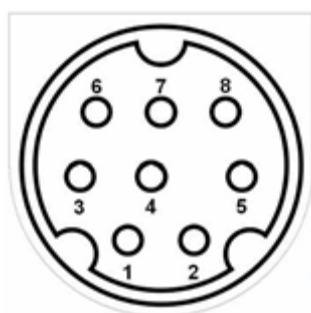


Fig. 3.8

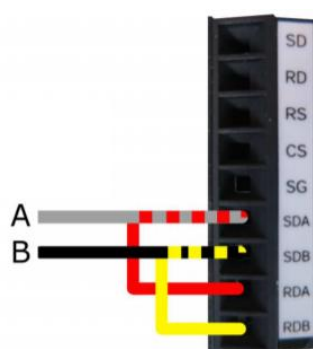
Zapojení:

Propojení mezi řídící jednotkou a PLC je zajištěnou kabelem zakončeným osmi pinovým DIN konektorem, který se zapojí do řídící jednotky IAI a volné konce se zapojí do svorek PLC dle schématu níže.

Schéma zapojení:

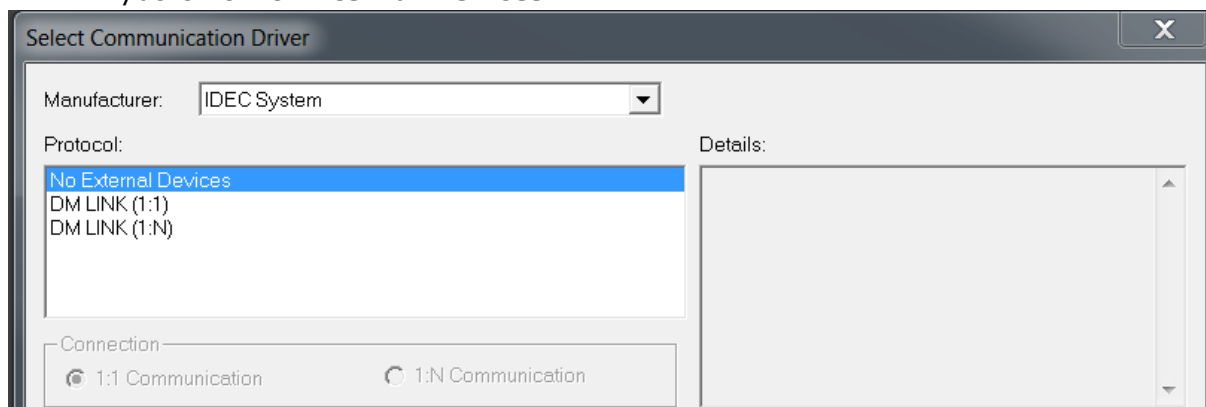


Pin 1 - A
Pin 2 - B
Pin 7 - SG

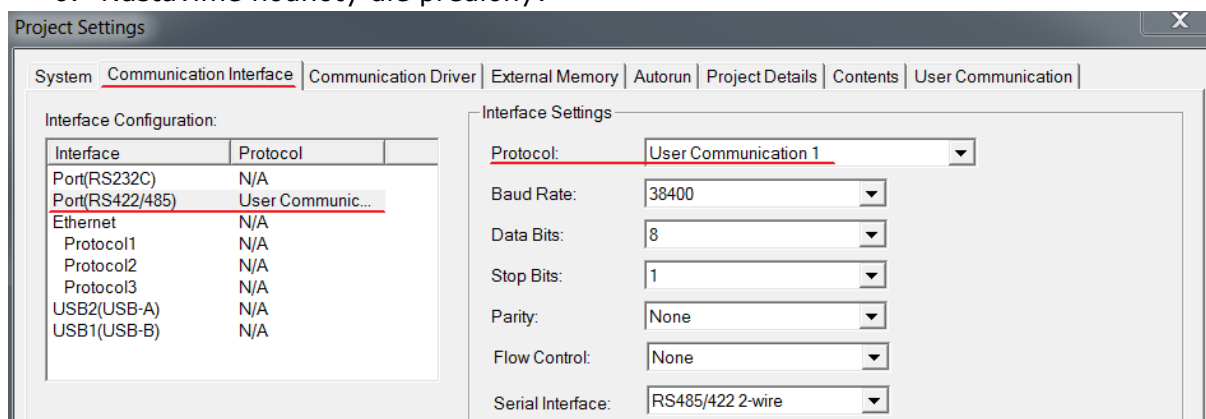


Projekt:

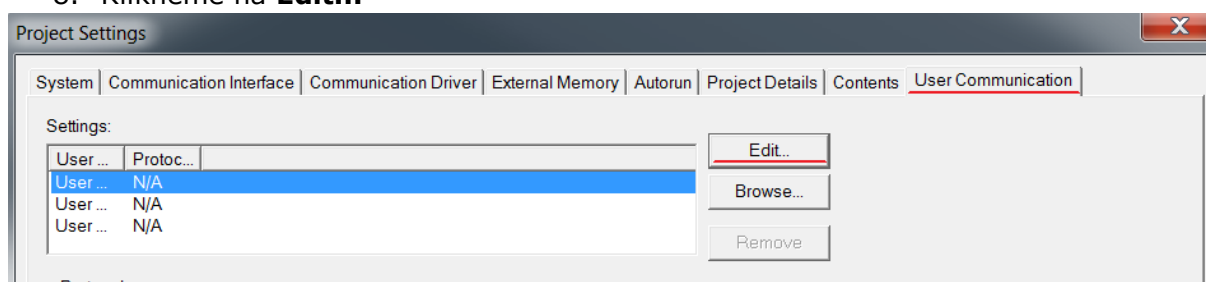
1. Založíme **nový projekt**.
2. Vybereme **No External Devices**.



3. Vybereme záložku **Communication Interface**.
4. Klikneme na **Port (RS422/485)**.
5. Vybereme **Protocol – User Communication 1**.
6. Nastavíme hodnoty dle předlohy:



7. Nyní vybereme záložku **User Communication**.
8. Klikneme na **Edit...**



9. Otevře se dialogové okno.
10. **Protocol name** pojmenujeme například **MODBUS**.
11. Klikneme na **Edit...**

User Communication Protocol Settings

Protocol Name: MODBUS

Receiving Character Time Out (x100 msec): 20

Protocol:

No.	Type	Comple...	Status	Trigg...	Trigger Co...	Comment	Size

Command:

Command Size (bytes): 0

Buttons: Edit..., Insert..., Delete, Copy, Copy to Protocol Manager..., OK, Cancel, Help

12. Otevře se dialogové okno, ve kterém zadáme položky dle předlohy.

Command Settings

Comment: Servo ON

Command Type:

☒ TXD

☐ RXD

Completed Device: #M 0001

☐ Not Clear Completed Device automatically

Status Device: #D 0000

Transmission Wait (x100 msec): 0

Receiving Time Out (x100 msec): 0

Trigger Condition:

Trigger Type: Rising-edge

Data Type: BIN16(+)

Device: #M 0000

Command:

Command Size (bytes): 0

Buttons: Edit..., Insert..., Delete, Up, Down, OK, Cancel, Help

13. Klikneme na **Edit..**

14. Zde budeme skládat zprávu, která bude zapínat a vypínat Servo.

15. Tuto a všechny další zprávy nejdete v příloženém manuálu.

16. Zadáme první řádek.

17. Postupujeme dle tabulky.

(4) Query sample

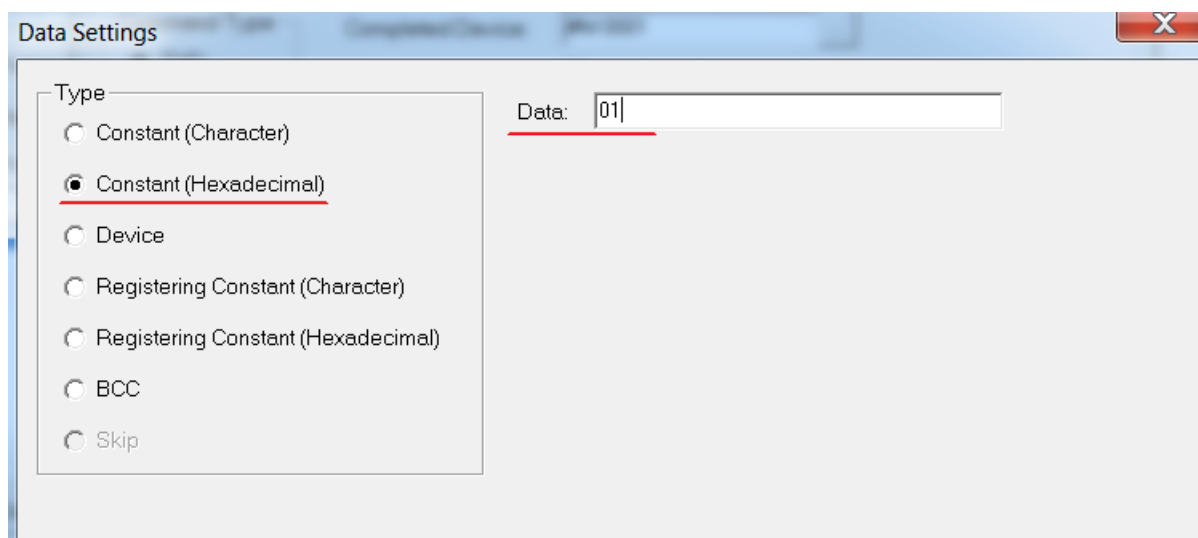
A sample query that turns on the servo of a controller of axis No. 0 is shown below.

Query (silent intervals are inserted before and after the query)

01 05 04 03 FF 00 7D 0A

Field	RTU mode 8-bit data
Start	Silent interval
<u>Slave address [H]</u>	<u>01</u>
Function code [H]	05
Start address [H]	0403
Changed data [H]	FF00
Error check [H]	7D0A (in accordance with CRC calculation)
End	Silent interval

If the change is successful, the response message will be the same as the query.



Poznámka:

Adresa je opravdu 01, přestože řídicí jednotka je nastavena na hodnotu 0. Komunikace Modbus totiž využívá adresu 00 k zaslání zprávy na všechny připojené jednotky.

18. Nastavení kontrolního součtu **CRC**.

Data Settings

Type

- ☐ Constant (Character)
- ☐ Constant (Hexadecimal)
- ☐ Device
- ☐ Registering Constant (Character)
- ☐ Registering Constant (Hexadecimal)
- ☒ **BCC**
- ☐ Skip

Calculation Start Position: 1

Calculation End Position: 0

Calculation Type: **Modbus RTU (CRC)**

Conversion Type:

- ☐ Binary (HEX) to ASCII
- ☒ No conversion

Number of bytes:

- ☒ 1

19. Kompletně vyplněná zpráva.

Command Settings

Comment: Servo ON

Command Type:

- ☒ **TXD**
- ☐ RXD

Completed Device: #M 0001

☐ Not Clear Completed Device automatically

Status Device: #D 0000

Transmission Wait (x100 msec): 0

Receiving Time Out (x100 msec): 0

Trigger Condition:

Trigger Type: Rising-edge

Data Type: BIN16(+)

Device: [#M 0000]

Command:

- '01'
- '05'
- '04' '03'
- 'FF' '00'
- BCC(1 0 CRC N 2)

Command Size (bytes): 8

Buttons: Edit..., Insert..., Delete, Up, Down, OK, Cancel, Help

20. Vše potvrdíme kliknutím na **OK**.

21. Nyní pokračujeme v zadávání nebo projekt nahrajeme do PLC.

Výše uvedený program je součástí tohoto aplikačního postupu pod názvem AP_IDEC_MODBUS_RTU.ntf. Dále je součástí adresáře manuál pro komunikaci Modbus pro řídicí jednotku PCON-CB a rozsáhlejší ukázkový program s názvem IAI_IDEC_MODBUS.ntf.