

Knihovna JablotronLib

**TXV 003 86.01
čtvrté vydání
březen 2021
změny vyhrazeny**

Historie změn

Datum	Vydání	Popis změn
Únor 2014	1	První vydání, popis odpovídá JablotronLib_v10
Květen 2014	2	Upraveny kap.1.2 a 1.3, popis odpovídá JablotronLib_v11
Březen 2015	3	Doplněno o čtení periferií ústředny, popis odpovídá JablotronLib_v12
Březen 2021	4	Doplněn blok pro komunikaci s JA-107K, doplněna detekce pří- chodového a odchodového zpoždění, popis odpovídá JablotronLib_v13

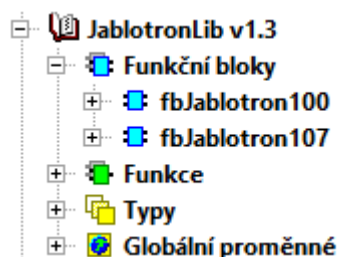
Obsah

1 Úvod.....	4
1.1 Podporované příkazy a funkce.....	5
1.2 Podporované modely.....	5
1.3 Propojení systémů.....	6
1.4 Propojení sběrnice rozhraní JA-121T a PLC FxTrot.....	7
2 Konstanty.....	8
3 Datové typy.....	9
3.1 Typ T_JAB100_SECTION_STATE_CODE.....	10
3.2 Typ T_JAB100_SECTION_STATE.....	10
3.3 Typ T_JAB100_SECTION_FLAG.....	11
3.4 Typ T_JAB100_CONTROL.....	11
3.5 Typ T_JAB100_SECTION.....	12
3.6 Typ T_JAB100_PG.....	13
3.7 Typ T_JAB100_PGM.....	13
3.8 Typ T_JAB100_PRF.....	14
3.9 Typ T_JAB100_SYSTEM_DATA.....	15
3.10 Typ T_JAB107_PGM.....	16
3.11 Typ T_JAB107_PRF.....	16
3.12 Typ T_JAB107_SYSTEM_DATA.....	17
4 Globální proměnné.....	18
5 Funkce.....	18
6 Funkční bloky.....	18
6.1 Funkční blok fbJablotron100.....	19
6.2 Funkční blok fbJablotron107.....	22
7 Nastavení komunikačního kanálu PLC.....	26
7.1 Nastavení komunikačního kanálu PLC pomocí Manažeru projektu.....	26
7.1.1 Komunikační kanály CH1, CH2, CH3, CH4.....	26
7.1.2 Komunikační kanály CH5, ..., CH10.....	29
7.2 Nastavení komunikačního kanálu pomocí nástroje I/O Configurator....	32
7.2.1 Komunikační kanály CH1, CH2, CH3, CH4.....	32
7.2.2 Komunikační kanály CH5, ..., CH10.....	35

1 ÚVOD

Knihovna JablotronLib je určena pro komunikaci PLC systémů Foxtrot se zabezpečovacími systémy řady Jablotron JA-101K až JA-107K. Tyto systémy jsou připojeny prostřednictvím sběrní-cového rozhraní JA-121T s rozhraním RS-485. Ze strany PLC Foxtrot se pro komunikaci používá sériový kanál CH1, CH2, CH3 nebo CH4, který musí být osazen modulem rozhraním RS-485. Dále lze pro komunikaci využít moduly SC-1101 (sériové kanály CH5 až CH10).

Následující obrázek ukazuje strukturu knihovny JablotronLib v prostředí Mosaic



Pokud chceme funkce z knihovny JablotronLib použít v aplikačním programu PLC, je třeba nejprve přidat tuto knihovnu do projektu. Současně s knihovnou JablotronLib se do projektu automaticky přidají knihovny SysLib a ComLib, protože knihovna JablotronLib využívá některé funkce z těchto knihoven. Knihovna JablotronLib je dodávána jako součást instalace prostředí Mosaic od verze v2014.4.

POZOR !!!

Knihovna JablotronLib vyžaduje, aby byl v PLC naprogramovaný aplikační profil TXF 689 14 AP JABLOTRON LICENCE. Tento profil není součástí standardního PLC a je třeba jej objednat zvlášť ke každému PLC. Bez tohoto profilu bude funkční blok pro komunikaci s ústřednou fungovat pouze omezenou dobu (4 hodiny pro testovací a ladicí účely). Poté blok přestane komunikovat a vyhlásí chybu aplikačního profilu. K obnovení funkce dojde po vypnutí a zapnutí napájení PLC (opět na omezenou dobu) nebo po naprogramování aplikačního profilu TXF 689 14 (bez časového omezení). Podrobnosti o práci s aplikačními profily viz dokumentace TXV 003 39.01 Aplikační profily pro PLC Tecomat.

Knihovna JablotronLib není podporovaná na systémech TC-650, u systému TC700 nelze knihovnu použít s procesorovými moduly CP-7002, CP-7003 a CP-7005.

Funkce z knihovny JablotronLib jsou podporovány v centrálních jednotkách řady K a L (TC700 CP-7000, CP-7004 a CP-7007, všechny varianty systému Foxtrot CP-1xxx) od verze v5.8. Doprogramování aplikačního profilu do PLC uživatelem je podporováno firmwarem centrální jednotky Foxtrot CP-1xxx od verze v7.3. Systémy Foxtrot CP-2xxx podporují tuto knihovnu ve všech verzích.

Objednací číslo dokumentace ke knihovně JablotronLib je TXV 003 86.01.

1.1 Podporované příkazy a funkce

MONITORING

- informace o verzi rozhraní JA-121T
- stav všech sekcí (off, blocked, service, ready, armed_part, armed)
- stav flagů sekcí (internal warning, external warning, fire alarm, intruder alarm, panic alarm)
- stav všech programovatelných výstupů PG (on, off)
- stav periférií ústředny (od JablotronLib_v12)

OVLÁDÁNÍ A NASTAVENÍ

- odjištění sekce (set section ready)
- zajištění sekce (set section arm)
- částečné zajištění sekce (set section arm part)
- sepnutí programovatelného výstupu PG (pgon)
- rozepnutí programovatelného výstupu PG (pgoff)

1.2 Podporované modely

Komunikace mezi PLC Foxtrot a zabezpečovacími systémy Jablotron používá ASCII protokol, který je implementován v modulu sběrnice rozhraní JA-121T. Prostřednictvím tohoto modulu lze připojit následující ústředny Jablotron řady 100:

Typ ústředny	Verze	Funkční blok
Jablotron JA-101K	Všechny verze	<i>fbJablotron100</i>
Jablotron JA-106K	Všechny verze	<i>fbJablotron100</i>
Jablotron JA-107K	Všechny verze	<i>fbJablotron107</i>

Jednotlivé modely se liší počtem senzorů a počtem sekcí (podsystemů) ústředny. Pro komunikaci s modely JA-101K až JA-106K je určen funkční blok *fbJablotron100*. Datová struktura pro výměnu dat s ústřednou *T_JAB100_SYSTEM_DATA* je navržena na maximální počet 15 sekcí, 32 programovatelných výstupů PG a 128 periférií ústředny. To odpovídá největšímu modelu Jablotron JA-106K. Nepoužité sekce a programovatelné výstupy PG u menších modelů ústředny jsou v datové struktuře vynulované.

Pro připojení ústředny JA-107K je třeba použít funkční blok *fbJablotron107*. Tato ústředna může obsahovat až 15 sekcí, 128 programovatelných výstupů PG a 240 periférií ústředny.

Modul JA-121T musí být s verzí SW 6020b3 nebo vyšší. Pro monitorování stavu periférií je potřeba ústředna s verzí Control Panel SW10 nebo vyšší.

1.3 Propojení systémů

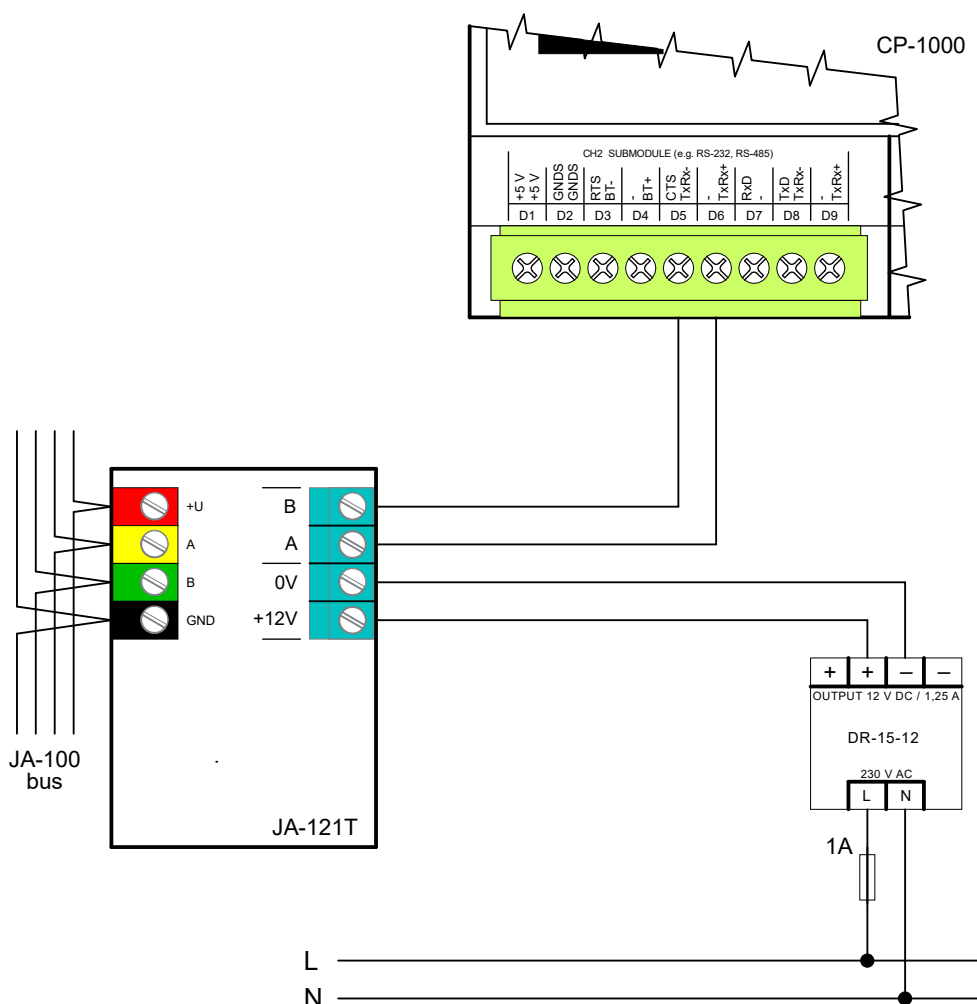
Systémy Foxtrot jsou se zabezpečovacími ústřednami Jablotron propojeny prostřednictvím sběrnice rozhraní JA-121T. Tento modul je používán pro integraci ústředěn Jablotron řady 100 se zařízeními třetích stran. Pro komunikaci se používá rozhraní RS-485, komunikační rychlost je 9600 Baud.



1.4 Propojení sběrnice rozhraní JA-121T a PLC Foxtrot

Ze strany PLC Foxtrot se pro komunikaci používá některý z kanálů CH1, CH2, CH3 nebo CH4, který musí být osazen modulem rozhraním RS-485. Tyto kanály jsou umístěny v základním modulu PLC. Pokud jsou tyto kanály obsazeny je možné doplnit další sériové kanály pomocí modulů SC-1101. Každý modul SC-1101 přidá jeden sériový kanál, rozhraní RS-485 je součástí modulu. Do PLC systému lze takto přidat kanály CH5 až CH10.

Ze strany rozhraní JA-121T se používají svorky A a B, kde jsou signály rozhraní RS-485. Propojení se provede přímým kabelem (svorka A na JA-121T se propojí s RxTx+ signálem na sériovém kanálu Foxtrotu, svorka B na JA-121T se propojí s RxTx- signálem na sériovém kanálu Foxtrotu).



2 KONSTANTY

Knihovna JablotronLib obsahuje následující konstanty:

Pro ústředny JA-101K, ..., JA-106K

<i>Jméno</i>	<i>Typ</i>	<i>Hodnota</i>	<i>Význam</i>
Maximální počty elementů			
<i>JAB100_MAX_SECTIONS</i>	USINT	15	Max. počet sekcí (podsystemů) ústředny
<i>JAB100_MAX_PGS</i>	USINT	32	Max. počet programovatelných výstupů PG
<i>JAB100_MAX_PRF</i>	USINT	128	Max. počet periférií ústředny

Pro ústředny JA-107K

<i>Jméno</i>	<i>Typ</i>	<i>Hodnota</i>	<i>Význam</i>
Maximální počty elementů			
<i>JAB107_MAX_SECTIONS</i>	USINT	15	Max. počet sekcí (podsystemů) ústředny
<i>JAB107_MAX_PGS</i>	USINT	128	Max. počet programovatelných výstupů PG
<i>JAB107_MAX_PRF</i>	USINT	240	Max. počet periférií ústředny

3 DATOVÉ TYPY

V knihovně JablotronLib jsou definovány následující datové typy:

Pro všechny ústředny

<i>Jméno</i>	<i>Typ</i>	<i>Význam</i>
<i>T_JAB100_SECTION_STATE_CODE</i>	ENUM	Kód stavu sekce
<i>T_JAB100_SECTION_STATE</i>	STRUCT	Stav jedné sekce
<i>T_JAB100_SECTION_FLAG</i>	STRUCT	Příznaky jedné sekce
<i>T_JAB100_CONTROL</i>	STRUCT	Ovládání jedné sekce
<i>T_JAB100_SECTION</i>	STRUCT	Kompletní stav a ovládání jedné sekce ústředny

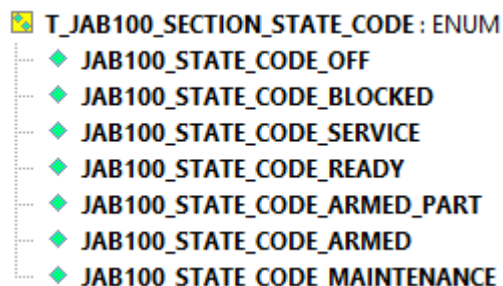
Pro ústředny JA-101K, ..., JA-106K

<i>Jméno</i>	<i>Typ</i>	<i>Význam</i>
<i>T_JAB100_PG</i>	STRUCT	Stav a ovládání jednoho PG výstupu
<i>T_JAB100_PGM</i>	STRUCT	Stav a ovládání všech PG výstupů
<i>T_JAB100_PRF</i>	STRUCT	Stav periférií ústředny
<i>T_JAB100_SYSTEM_DATA</i>	STRUCT	Kompletní informace o stavu a řízení ústředny

Pro ústředny JA-107K

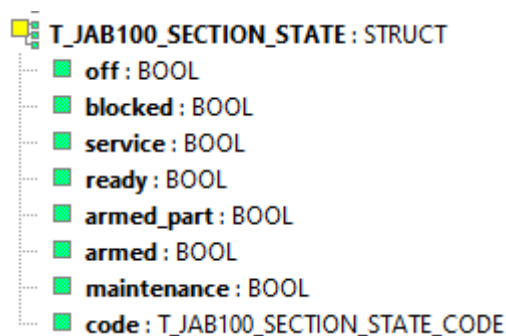
<i>Jméno</i>	<i>Typ</i>	<i>Význam</i>
<i>T_JAB107_PG</i>	STRUCT	Stav a ovládání jednoho PG výstupu
<i>T_JAB107_PGM</i>	STRUCT	Stav a ovládání všech PG výstupů
<i>T_JAB107_PRF</i>	STRUCT	Stav periférií ústředny
<i>T_JAB107_SYSTEM_DATA</i>	STRUCT	Kompletní informace o stavu a řízení ústředny

3.1 Typ T_JAB100_SECTION_STATE_CODE

Knihovna : *JablotronLib*

Datový typ *T_JAB100_SECTION_STATE_CODE* je výčtový typ, který popisuje stav jedné sekce ústředny Jablotron. Detailní popis těchto stavů viz dokumentace ústředny Jablotron.

3.2 Typ T_JAB100_SECTION_STATE

Knihovna : *JablotronLib*

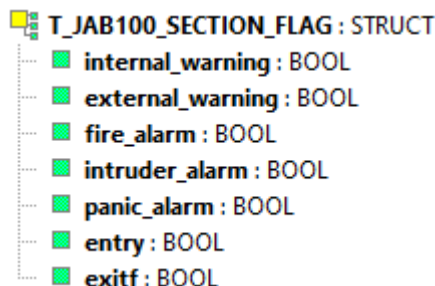
Datový typ *T_JAB100_SECTION_STATE* je struktura, která obsahuje informace o stavu jedné sekce z ústředny Jablotron.

Význam jednotlivých položek struktury je následující:

- *off* sekce vypnuta
- *blocked* sekce je blokována
- *service* sekce je v servisním režimu
- *ready* sekce připravena k zajištění (normální režim)
- *armed_part* sekce částečně zajištěná
- *armed* sekce zajištěná
- *maintenance* sekce je v údržbě
- *code* kód stavu sekce (viz *T_JAB100_SECTION_STATE_CODE*)

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA* resp. *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron.

3.3 Type T_JAB100_SECTION_FLAG

Knihovna : *JablotronLib*

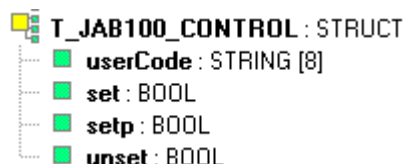
Datový typ *T_JAB100_SECTION_FLAG* je struktura, která obsahuje doplňující informace o stavu jedné sekce z ústředny Jablotron.

Význam jednotlivých položek struktury je následující:

- *internal_warning* interní varování (hlášení interní sirény)
- *external_warning* externí varování (hlášení externí sirény)
- *fire_alarm* požární poplach v sekci
- *intruder_alarm* narušení sekce (poplach vloupáním)
- *panic_alarm* tísňový alarm
- *entry* probíhá příchodové zpoždění
- *exitf* probíhá odchodové zpoždění

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA* resp. *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron.

3.4 Typ T_JAB100_CONTROL

Knihovna : *JablotronLib*

Datový typ *T_JAB100_CONTROL* je struktura, která umožňuje ovládat jednu sekci v Jablotron ústředně. Všechny příkazy vyžadují přístupový kód, který musí být uložen v položce *userCode* a může obsahovat max. 8 znaků (např. 1*1234).

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA* resp. *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron.

Význam jednotlivých položek struktury je následující:

- *userCode* přístupový kód (musí být povinně uveden)
- *set* zajistit sekci
- *setp* částečně zajistit sekci
- *unset* odjistit sekci

Pro zajištění sekce je nutné nastavit jednu z položek *set* nebo *setp* na hodnotu TRUE. V položce *userCode* musí být zadán přístupový kód. Pokud není kód zadán nebo pokud není správný, příkaz pro zajištění se neprovede a ústředna zahlásí chybu (neautorizovaný přístup).

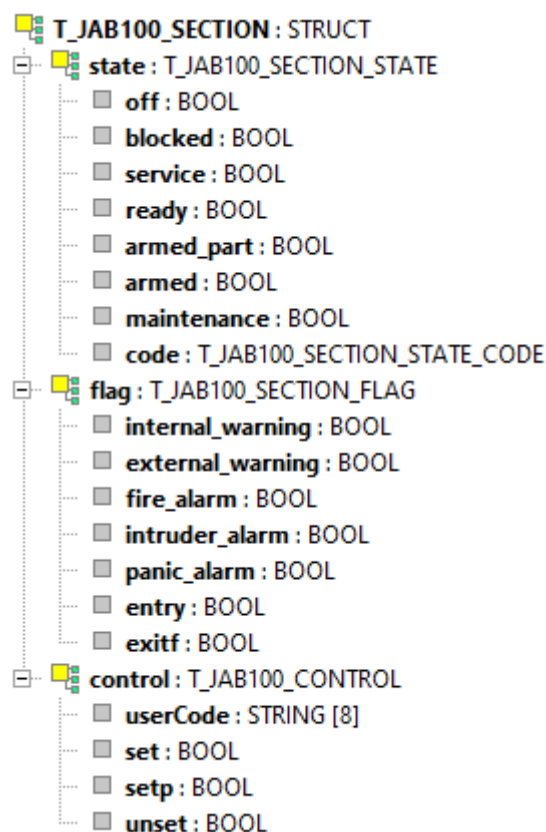
Pro odjištění sekce je nutné do položky *unset* nastavit hodnotu TRUE. Také v tomto případě musí být povinně vyplněna položka *userCode*, která je nedílnou součástí příkazu pro odjištění.

Po odeslání příkazu do ústředny jsou všechny nastavené požadavky smazány. Nezměněna zůstává pouze položka *userCode*. Pokud bude nastaveno více požadavků současně, pak se zpracuje pouze požadavek s nejvyšší prioritou. Ostatní požadavky nebudou v tomto případě zpracovány. Priorita požadavků v pořadí od nejvyšší do nejnižší je následující: *set*, *setp*, *unset*.

V případě současného nastavení požadavků pro několik sekcí jsou požadavky zasílány do ústředny postupně, jako první bude odeslán požadavek pro sekci 1.

3.5 Typ T_JAB100_SECTION

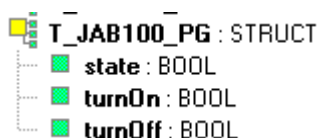
Knihovna : *JablotronLib*



Datový typ *T_JAB100_SECTION* je struktura, která umožňuje ovládat a sledovat stav sekci v ústředně Jablotron.

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA* resp. *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron.

3.6 Typ T_JAB100_PG

Knihovna : *JablotronLib*

Datový typ *T_JAB100_PG* je struktura, která umožňuje sledovat a ovládat jeden programovatelný výstup PG v ústředně Jablotron.

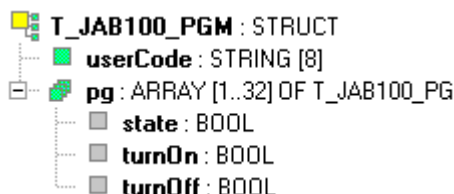
Položka *state* udává aktuální stav programovatelného výstupu PG.

Nastavením položky *turnOn* na hodnotu TRUE se odešle požadavek na sepnutí programovatelného výstupu PG. Po odeslání požadavku se příslušná položka vynuluje.

Nastavením položky *turnOff* na hodnotu TRUE se odešle požadavek na rozepnutí programovatelného výstupu PG. Po odeslání požadavku se příslušná položka vynuluje.

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA* resp. *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron.

3.7 Typ T_JAB100_PGM

Knihovna : *JablotronLib*

Datový typ *T_JAB100_PGM* je struktura, která umožňuje sledovat a ovládat programovatelné výstupy PG v ústředně Jablotron.

Položka *pg[n].state* udává aktuální stav n-tého programovatelného výstupu PG.


Nastavením položky *pg[n].turnOn* na hodnotu TRUE se odešle požadavek na sepnutí n-tého programovatelného výstupu PG. Po odeslání požadavku se příslušná položka vynuluje.

Nastavením položky *pg[n].turnOff* na hodnotu TRUE se odešle požadavek na rozepnutí n-tého programovatelného výstupu PG. Po odeslání požadavku se příslušná položka vynuluje.

Podmínkou pro úspěšné sepnutí/rozepnutí výstupu PG je nastavený přístupový kód v položce *userCode*. Bez správného přístupového kódu se příkaz pro sepnutí/rozepnutí PG výstupu neprovede.

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron JA-101K až JA-106K.

3.8 Typ T_JAB100_PRF

Knihovna : *JablotronLib*The diagram shows a C-style struct definition. It starts with a small icon of a folder and a file, followed by the text 'T_JAB100_PRF : STRUCT'. Below this, there are two entries: 'numPrf : USINT' and 'state : ARRAY [0..127] OF BOOL'. Each entry is preceded by a small green square icon.

```
T_JAB100_PRF : STRUCT
  numPrf : USINT
  state : ARRAY [0..127] OF BOOL
```

Datový typ *T_JAB100_PRF* je struktura, která umožňuje sledovat stav periférií v ústředně Jablotron.

Položka *numPrf* udává počet aktuálně načtených periférií. Položka *state[n]* udává aktuální stav n-té periférie ústředny, kde TRUE znamená ON a FALSE znamená OFF.

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron JA-101K až JA-106K.

POZOR! **Stavy jednotlivých periférií vrací ústředna každých 10 s**
(viz Jablotron dokumentace k JA-121T Sběrníkové rozhraní RS-485).

3.9 Typ T_JAB100_SYSTEM_DATA

Knihovna : *JablotronLib*

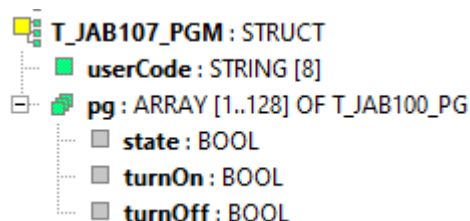
Datový typ *T_JAB100_SYSTEM_DATA* je struktura, která obsahuje veškeré informace o připojené ústředně Jablotron JA-101K až JA-106K a umožňuje její ovládání. Tato struktura je využívána funkčním blokem *fbJablotron100*.

Struktura obsahuje následující položky:

- *version* informace o verzi rozhraní JA-121T
- *numSection* aktuální počet sekcí nastavených v ústředně
- *section[]* pole s informacemi o sekcích, včetně jejich ovládání
- *pgm* struktura, která umožňuje sledovat a ovládat PG výstupy ústředny
- *prf* struktura obsahující stavy periférií ústředny

Podrobný popis položek viz předcházející kapitoly.

3.10 Typ T_JAB107_PGM

Knihovna : *JablotronLib*

Datový typ *T_JAB107_PGM* je struktura, která umožňuje sledovat a ovládat programovatelné výstupy PG v ústředně Jablotron JA-107K.

Položka *pg[n].state* udává aktuální stav n-tého programovatelného výstupu PG.

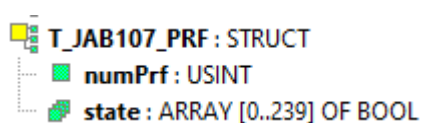
Nastavením položky *pg[n].turnOn* na hodnotu TRUE se odešle požadavek na sepnutí n-tého programovatelného výstupu PG. Po odeslání požadavku se příslušná položka vynuluje.

Nastavením položky *pg[n].turnOff* na hodnotu TRUE se odešle požadavek na rozepnutí n-tého programovatelného výstupu PG. Po odeslání požadavku se příslušná položka vynuluje.

Podmínkou pro úspěšné sepnutí/rozepnutí výstupu PG je nastavený přístupový kód v položce *userCode*. Bez správného přístupového kódu se příkaz pro sepnutí/rozepnutí PG výstupu neprovede.

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron JA-107K.

3.11 Typ T_JAB107_PRF

Knihovna : *JablotronLib*

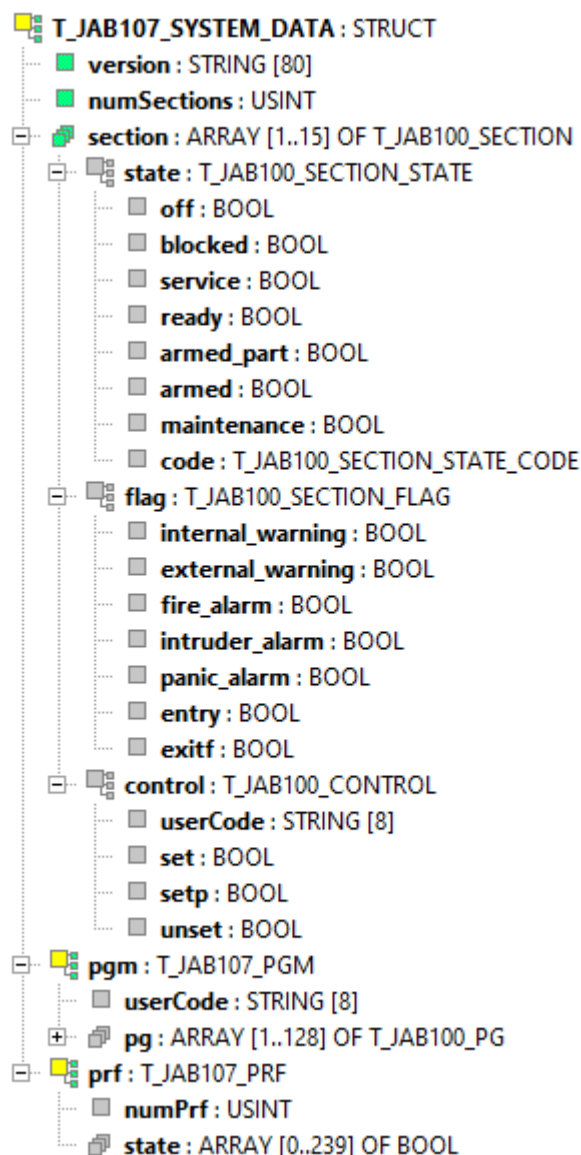
Datový typ *T_JAB107_PRF* je struktura, která umožňuje sledovat stav periférií v ústředně Jablotron JA-107K.

Položka *numPrf* udává počet aktuálně načtených periférií. Položka *state[n]* udává aktuální stav n-té periferie ústředny, kde TRUE znamená ON a FALSE znamená OFF.

Uvedená struktura je součástí typu *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, který obsahuje všechny údaje o připojené ústředně Jablotron JA-107K.

POZOR! Stav jednotlivých periférií vrací ústředna každých 10 s
(viz Jablotron dokumentace k JA-121T Sběrníkové rozhraní RS-485).

3.12 Typ T_JAB107_SYSTEM_DATA

Knihovna : *JablotronLib*

Datový typ *T_JAB107_SYSTEM_DATA* je struktura, která obsahuje veškeré informace o připojené ústředně Jablotron JA-107K a umožňuje její ovládání. Tato struktura je využívána funkčním blokem *fbJablotron107*.

Struktura obsahuje následující položky:

- *version* informace o verzi rozhraní JA-121T
- *numSection* aktuální počet sekcí nastavených v ústředně
- *section[]* pole s informacemi o sekcích, včetně jejich ovládání
- *pgm* struktura, která umožňuje sledovat a ovládat PG výstupy ústředny
- *prf* struktura obsahující stavy periférií ústředny

Podrobný popis položek viz předcházející kapitoly.

4 GLOBÁLNÍ PROMĚNNÉ

Knihovna JablotronLib neobsahuje žádné globální proměnné.

5 FUNKCE

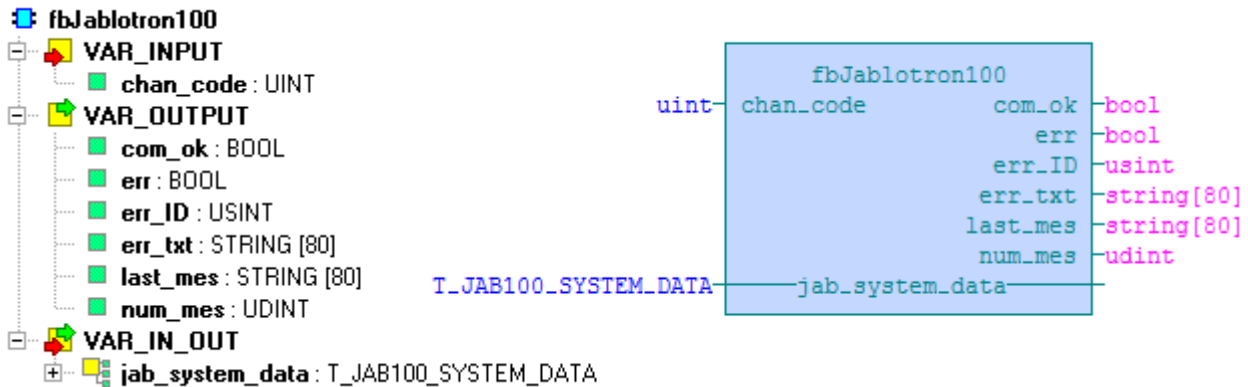
Knihovna JablotronLib neobsahuje žádné funkce.

6 FUNKČNÍ BLOKY

V knihovně JablotronLib jsou definovány následující funkční bloky:

<i>Funkční blok</i>	<i>Popis</i>
<i>fbJablotron100</i>	Komunikace se zabezpečovací ústřednou Jablotron JA-101K až JA-106K přes modul sběrnicevého rozhraní JA-121T
<i>fbJablotron107</i>	Komunikace se zabezpečovací ústřednou Jablotron JA-107K přes modul sběrnicevého rozhraní JA-121T

6.1 Funkční blok fbJablotron100

Knihovna : *JablotronLib*

Funkční blok *fbJablotron100* komunikuje s ústřednou Jablotron JA-101K až JA-106K připojenou k PLC přes integrační modul JA-121T.

Vstupní proměnná *chan_code* udává sériový kanál, na který je připojen modul JA-121T. Tento sériový kanál musí být vybaven rozhraním RS-485.

Hodnota TRUE ve výstupní proměnné *com_ok* znamená, že se podařilo navázat komunikaci s ústřednou. V opačném případě je nastavena výstupní proměnná *err* na TRUE, proměnná *err_ID* obsahuje kód vzniklé chyby a proměnná *err_txt* obsahuje textový popis chyby.









Výstupní proměnná *last_mes* obsahuje text poslední přijaté zprávy od ústředny a výstupní proměnná *num_mes* udává počet úspěšných komunikací s ústřednou.

Data z ústředny získaná komunikací jsou ukládána do proměnné *jab_system_data*. V této proměnné lze také nastavovat požadavky na ovládání sekcí a programovatelných výstupů PG.

Funkční blok *fbJablotron100* se cyklicky dotazuje na stav sekcí, PG výstupů a periférií ústředny. Současně přijímá události aktivně vysílané ústřednou Jablotron a přijaté informace ukládá do proměnné *jab_system_data*. Pokud se během vyčítání dat z ústředny nastaví požadavek na změnu stavu sekce (např. v proměnné *jab_system_data.section[1].control.set* na TRUE), vloží se mezi cyklické vyčítání dat komunikace, která zajistí zaslání požadavku na změnu stavu sekce do ústředny a do proměnné, která způsobila požadavek se uloží hodnota FALSE.

Parametry pro komunikaci s ústřednou Jablotron jsou následující: sériový kanál v režimu UNI, rozhraní RS-485, délka přijímací zóny 250 bytů, délka vysílací zóny 50 bytů, komunikační rychlost je 9600 Baud, formát dat 8 bitů bez parity, automatické řízení signálu RTS, doba klidu mezi přijímanými zprávami 0 a doba klidu mezi vysílanými zprávami 4.

Popis proměnných:

	Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT			
	<i>chan_code</i>	UINT	Kód použitého komunikačního kanálu v PLC (viz ComLib) <i>CH1_uni</i> sériový kanál CH1, režim uni <i>CH10_uni</i> sériový kanál CH10, režim uni
VAR_OUTPUT			
	<i>com_ok</i>	BOOL	TRUE pokud probíhá komunikace s ústřednou
	<i>err</i>	BOOL	TRUE znamená, že při komunikaci s ústřednou došlo k chybě
	<i>err_ID</i>	USINT	Číslo chyby 0 ... bez chyb 1 až 198 ... viz dokumentace knihovny ComLib (konstanty <i>COM_ERR1</i> , ..., <i>COM_ERRc6</i>) 200 ... chybí aplikační profil TXF 689 14 (viz úvod) 254 ... chyba hlášená ústřednou Jablotron 255 ... vypršel timeout komunikace s ústřednou (5 sec)
	<i>err_txt</i>	STRING	Textový popis chyby
	<i>last_mes</i>	STRING	Text poslední zprávy přijaté od ústředny
	<i>num_mes</i>	UDINT	Celkový počet přijatých zpráv
VAR_IN_OUT			
	<i>jab_system_data</i>	STRUCT	Proměnná, do které jsou ukládány stavy jednotlivých zón a podsystémů ústředny Jablotron

Jednoduché použití funkčního bloku *fbJablotron100* pro načítání stavu ústředny Jablotron a její ovládání ukazuje následující příklad. V programu je nutné nadefinovat proměnnou typu *T_JAB100_SYSTEM_DATA*, kam bude funkční blok ukládat informace získané komunikací s ústřednou Jablotron (viz globální proměnná *jablotron_data*). Uvedený příklad používá pro komunikaci sériový kanál CH2.

Informace o stavu sekcí jsou uloženy v poli *jablotron_data.section[].state*. Sekce lze ovládat nastavením proměnných v poli *jablotron_data.section[].control*.

```

VAR_GLOBAL
  jablotron_data : T_JAB100_SYSTEM_DATA;
END_VAR

PROGRAM prgMain
  VAR
    Jablotron100 : fbJablotron100;
    init         : BOOL;           // priznak inicializace
    alarm        : BOOL;           // ustredna hlasi poplach
    fire         : BOOL;           // ustredna hlasi pozar
  
```

```
pg1, pg2      : BOOL;      // stavy PG1 a PG2
section_1_ON   : BOOL;      // povel pro zastrezeni sekce 1
section_1_OFF  : BOOL;      // povel pro odstrezeni sekce 1
lastErr       : STRING;    // posledni hlasena chyba
END_VAR

IF NOT init THEN
    // nastavit hesla pro ovladani sekci 1, 2 a 3
    init := TRUE;
    jablotron_data.section[1].control.userCode := '1*1234';
    jablotron_data.section[2].control.userCode := '1*1234';
    jablotron_data.section[3].control.userCode := '1*1234';
    // nastavit heslo pro ovladani PG objektu
    jablotron_data.pgm.userCode := '1*1234';
END_IF;

// obsluha komunikace s ustrednou Jablotron
Jablotron100( chan_code := CH2_uni, jab_system_data := jablotron_data);

IF Jablotron100.com_ok THEN
    // stavy objektu PG1 a PG2
    pg1 := jablotron_data.pgm.pg[1].state;
    pg2 := jablotron_data.pgm.pg[2].state;

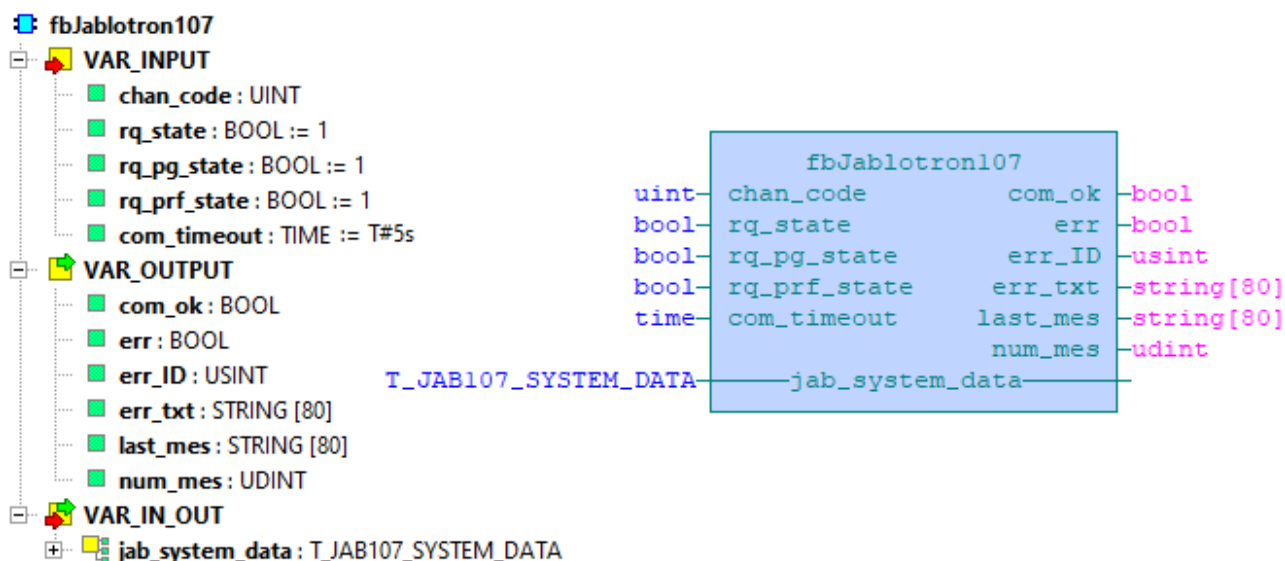
    // povel pro zastrezeni sekce 1
    IF section_1_ON THEN
        jablotron_data.section[1].control.set := TRUE;
        section_1_ON := FALSE;
    END_IF;

    // povel pro odstrezeni sekce 1
    IF section_1_OFF THEN
        jablotron_data.section[1].control.unset := TRUE;
        section_1_OFF := FALSE;
    END_IF;

    // testovat alarm sekce 1, 2 a 3
    alarm := jablotron_data.section[1].flag.intruder_alarm OR
             jablotron_data.section[2].flag.intruder_alarm OR
             jablotron_data.section[3].flag.intruder_alarm;

    // testovat hlaseni pozaru v sekcich 1, 2 a 3
    fire := jablotron_data.section[1].flag.fire_alarm OR
            jablotron_data.section[2].flag.fire_alarm OR
            jablotron_data.section[3].flag.fire_alarm;
ELSE
    // zachytit posledni chybu
    lastErr := Jablotron100.err_txt;
END_IF;
END_PROGRAM
```

6.2 Funkční blok fbJablotron107

Knihovna : *JablotronLib*

Funkční blok *fbJablotron107* komunikuje s ústřednou Jablotron JA-107K připojenou k PLC přes integrační modul JA-121T.

Vstupní proměnná *chan_code* udává sériový kanál, na který je připojen modul JA-121T. Tento sériový kanál musí být vybaven rozhraním RS-485.

Vstupní proměnná *rq_state* udává jestli se bude periodicky vysílat dotaz na stav všech sek-cí. Vstupní proměnná *rq_pg_state* udává jestli se bude periodicky vysílat dotaz na stav všech PG výstupů. A konečně vstupní proměnná *rq_prf_state* udává jestli se bude periodicky vysílat dotaz na stav všech periférií ústředny. Ve výchozím stavu mají tyto proměnné hodnotu TRUE, takže se periodicky vysílají dotazy na stav celé ústředny. Nastavením některé z těchto proměnných na FALSE lze část dotazů potlačit (např. dotazy na stav periférií). Pokud budou proměnné *rq_state*, *rq_pg_state* a *rq_prf_state* nastaveny na hodnotu FALSE, pak se po zahájení komunikace vyčtou všechny stavy ústředny a poté bude blok *fbJablotron107* pouze poslouchat, co vysílá ústředna (periodické dotazy na stavy ústředny budou vynechány). Ústředna musí mít v tomto případě vyp-nutý pasivní mód, aby sama aktivně vysílala všechny události.

Vstupní proměnná *com_timeout* umožňuje nastavit dobu, během které musí proběhnout komunikace s ústřednou. Když ke komunikaci během této doby nedojde tak je vyhlášena chyba komunikace. Výchozí hodnota proměnné *com_timeout* je 5s.

Hodnota TRUE ve výstupní proměnné *com_ok* znamená, že se podařilo navázat komu-nikaci s ústřednou. V opačném případě je nastavena výstupní proměnná *err* na TRUE, proměnná *err_ID* obsahuje kód vzniklé chyby a proměnná *err_txt* obsahuje textový popis chyby.

Výstupní proměnná *last_mes* obsahuje text poslední přijaté zprávy od ústředny a výstupní proměnná *num_mes* udává počet úspěšných komunikací s ústřednou.













Data z ústředny získaná komunikací jsou ukládána do proměnné *jab_system_data*. V této proměnné lze také nastavovat požadavky na ovládání sekcí a programovatelných výstupů PG.

Funkční blok *fbJablotron107* se v závislosti na nastavení vstupních proměnných *rq_state*, *rq_pg_state* a *rq_prf_state* cyklicky dotazuje na stav sekcí, PG výstupů a periférií ústředny. Sou-časně přijímá události aktivně vysílané ústřednou Jablotron a přijaté informace ukládá do proměnné *jab_system_data*. Pokud se během vyčítání dat z ústředny nastaví požadavek na

změnu stavu sekce (např. v proměnné *jab_system_data.section[1].control.set* na TRUE), vloží se mezi cyklické vyčítání dat komunikace, která zajistí zaslání požadavku na změnu stavu sekce do ústředny a do proměnné, která způsobila požadavek se uloží hodnota FALSE.

Parametry pro komunikaci s ústřednou Jablotron jsou následující: sériový kanál v režimu UNI, rozhraní RS-485, délka přijímací zóny 250 bytů, délka vysílací zóny 50 bytů, komunikační rychlost je 9600 Baud, formát dat 8 bitů bez parity, automatické řízení signálu RTS, doba klidu mezi přijímanými zprávami 0 a doba klidu mezi vysílanými zprávami 4.

Popis proměnných:

Proměnná	Typ	Význam
VAR_INPUT		
 <i>chan_code</i>	UINT	Kód použitého komunikačního kanálu v PLC (viz ComLib) <i>CH1_uni</i> sériový kanál CH1, režim uni <i>CH10_uni</i> sériový kanál CH10, režim uni
 <i>rq_state</i>	BOOL	posílat periodicky příkaz na čtení stavu sekcí
 <i>rq_pg_state</i>	BOOL	posílat periodicky příkaz na čtení stavu PG výstupů
 <i>rq_prf_state</i>	BOOL	posílat periodicky příkaz na čtení stavu periférií ústředny
 <i>com_timeout</i>	TIME	Doba, po které je vyhlášena ztráta komunikace s ústřednou
VAR_OUTPUT		
 <i>com_ok</i>	BOOL	TRUE pokud probíhá komunikace s ústřednou
 <i>err</i>	BOOL	TRUE znamená, že při komunikaci s ústřednou došlo k chybě
 <i>err_ID</i>	USINT	Číslo chyby 0 ... bez chyb 1 až 198 ... viz dokumentace knihovny ComLib (konstanty <i>COM_ERR1</i> , ..., <i>COM_ERRc6</i>) 200 ... chybí aplikační profil TXF 689 14 (viz úvod) 254 ... chyba hlášená ústřednou Jablotron 255 ... vypršel timeout komunikace s ústřednou (5 sec)
 <i>err_txt</i>	STRING	Textový popis chyby
 <i>last_mes</i>	STRING	Text poslední zprávy přijaté od ústředny
 <i>num_mes</i>	UDINT	Celkový počet přijatých zpráv
VAR_IN_OUT		
 <i>jab_system_data</i>	STRUCT	Proměnná, do které jsou ukládány stavy jednotlivých zón a podsystémů ústředny Jablotron

Jednoduché použití funkčního bloku *fbJablotron107* pro načítání stavu ústředny Jablotron a její ovládání ukazuje následující příklad. V programu je nutné nadefinovat proměnnou typu *T_JAB107_SYSTEM_DATA*, kam bude funkční blok ukládat informace získané komunikací s ústřednou Jablotron JA-107K (viz globální proměnná *jablotron_data*). Uvedený příklad používá pro komunikaci sériový kanál CH2.

Informace o stavu sekcí jsou uloženy v poli *jablotron_data.section[].state*. Sekce lze ovládat nastavením proměnných v poli *jablotron_data.section[].control*.

```

VAR_GLOBAL
  jablotron_data : T_JAB107_SYSTEM_DATA;
END_VAR

PROGRAM prgMain
  VAR
    Jablotron107 : fbJablotron107;
    init          : BOOL;          // priznak inicializace
    alarm          : BOOL;          // ustredna hlasi poplach
    fire           : BOOL;          // ustredna hlasi pozar
    pg1, pg2       : BOOL;          // stavy PG1 a PG2
    section_1_ON   : BOOL;          // povel pro zastrezeni sekce 1
    section_1_OFF  : BOOL;          // povel pro odstrezeni sekce 1
    lastErr        : STRING;        // posledni hlasena chyba
  END_VAR

  IF NOT init THEN
    // nastavit hesla pro ovladani sekci 1, 2 a 3
    init := TRUE;
    jablotron_data.section[1].control.userCode := '1*1234';
    jablotron_data.section[2].control.userCode := '1*1234';
    jablotron_data.section[3].control.userCode := '1*1234';
    // nastavit heslo pro ovladani PG objektu
    jablotron_data.pgm.userCode := '1*1234';
  END_IF;

  // obsluha komunikace s ustrednou Jablotron
  Jablotron107( chan_code := CH2_uni, jab_system_data := jablotron_data);

  IF Jablotron107.com_ok THEN
    // stavy objektu PG1 a PG2
    pg1 := jablotron_data.pgm.pg[1].state;
    pg2 := jablotron_data.pgm.pg[2].state;

    // povel pro zastrezeni sekce 1
    IF section_1_ON THEN
      jablotron_data.section[1].control.set := TRUE;
      section_1_ON := FALSE;
    END_IF;

    // povel pro odstrezeni sekce 1
    IF section_1_OFF THEN
      jablotron_data.section[1].control.unset := TRUE;
      section_1_OFF := FALSE;
    END_IF;

    // testovat alarm sekce 1, 2 a 3
    alarm := jablotron_data.section[1].flag.intruder_alarm OR
             jablotron_data.section[2].flag.intruder_alarm OR

```



```
jablotron_data.section[3].flag.intruder_alarm;

// testovat hlaseni pozaru v sekcich 1, 2 a 3
fire := jablotron_data.section[1].flag.fire_alarm OR
jablotron_data.section[2].flag.fire_alarm OR
jablotron_data.section[3].flag.fire_alarm;
ELSE
    // zachytit posledni chybu
    lastErr := Jablotron107.err_txt;
END_IF;
END_PROGRAM
```

7 NASTAVENÍ KOMUNIKAČNÍHO KANÁLU PLC


Komunikační kanál PLC lze v prostředí Mosaic nastavit dvojím způsobem:

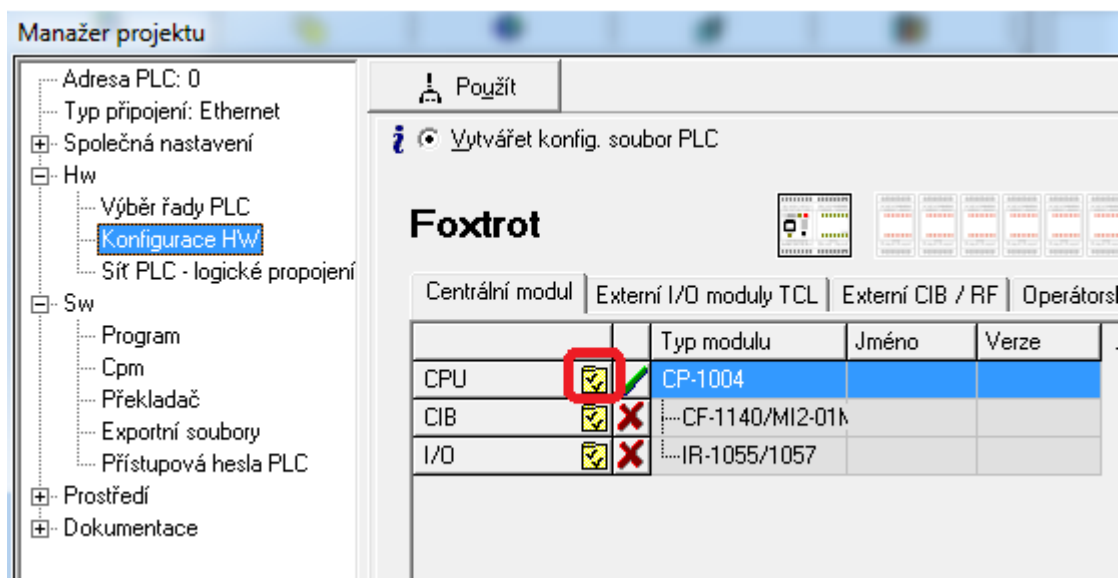
- pomocí Manažeru projektu (starší projekty)
- pomocí nástroje I/O Configurator (novější projekty)

7.1 Nastavení komunikačního kanálu PLC pomocí Manažeru projektu

Starší projekty (zejména pro systémy Foxtrot CP-1xxx) používají pro nastavení komunikačního kanálu PLC Manažer projektu v prostředí Mosaic. Konkrétní postup nastavení viz následující kapitoly.

7.1.1 Komunikační kanály CH1, CH2, CH3, CH4

Pro komunikaci s ústřednami Jablotron se používá sériový kanál PLC, který musí být nastaven v režimu UNI. Toto nastavení se v prostředí Mosaic provede pomocí Manažeru projektu. Po spuštění Manažera projektu (např. CTRL+ALT+F11) vybereme myší uzel HW konfigurace. Dále je třeba vyvolat dialog pro nastavení komunikačních kanálů centrální jednotky PLC, což se provede kliknutím na ikonu  v řádku CPU.



Sériové kanály jsou v dialogu označeny CH1 až CH4. V některých systémech Foxtrot CP-1xxx je kanál CH1 napevno vybaven rozhraním RS-232 takže ho nelze použít, protože komunikace běží přes rozhraní RS-485. V tom případě budeme volit některý z kanálů CH2 až CH4 a je třeba, aby tento kanál byl osazen submodule MR-01xx s rozhraním RS-485. Klikneme na řádek se sériovým kanálem, který budeme používat pro komunikaci s modulem JA-121T a ten se zbarví modře.

Nastavení parametrů kanálů

Nastavení kom. kanálů se nese s programem a je nadřazen

Režim kanálu: **OFF**

Číslování kanálů: **1 - 4**

Adresa pro komunikaci: **0**

Komunikační rychlost: **38 400**

Prodleva odpovědi: **4**

Dopravní zpoždění: **4**

Struktura kanálů	rám / pozice	Režim kanálu	Adresa pro komunikaci	Komunikační rychlost
CP-1004	0 / 0			
CH				
CH1		OFF		
CH2		OFF		
CH3		OFF		
CH4		OFF		
ETH1			192.168.134.176	

Poté je třeba zvolit režim kanálu UNI, což se provede pomocí rozbalovacího menu jak ukazuje následující obrázek.

Nastavení parametrů kanálů

Nastavení kom. kanálů se nese s programem a je nadřazen

Režim kanálu: **OFF**

Číslování kanálů: **OFF**

Adresa pro komunikaci: **0**

Komunikační rychlost: **4 800**

Prodleva odpovědi: **4**

Dopravní zpoždění: **4**

Detekce CTS: **off**

Předávání tokenu: **off**

Přenos s paritou: **on**

☐ Potlačit obsluhu IO modulů

Struktura kanálů	rám / pozice	Režim kanálu	Adresa pro komunikaci	Komunikační rychlost
CP-1004	0 / 0			
CH				
CH1		PC	0	4 800
CH2		OFF		
CH3		OFF		
CH4		OFF		
ETH1			010.000.000.202	
ETH		PC, MDB		
ETH		PLC -off		
ETH		uni -off		
ETH		BAC -off		


Následující obrázek ukazuje jak bude vypadat dialog po nastavení režimu *uni* pro kanál CH2.

Nastavení parametrů kanálů

Nastavení kom. kanálů se nese s programem a je nadřazeno

Režim kanálu: **uni**
Číslování kanálů: **1 - 4**
Adresa pro komunikaci: **0**
Komunikační rychlost: **38 400**
Prodleva odpovědi: **10** ☒
Dopravní zpoždění: **0**
Detekce CTS: **off**
Předávání tokenu: **off**
Přenos s paritou: **on**
☐ Potlačit obsluhu IO modulů

Struktura kanálů	rám / pozice	Režim kanálu	Adresa pro komunikaci	Komunikační rychlost
CP-1004	0 / 0			
CH				
CH1		PC	0	4 800
CH2		uni		
CH3		OFF		
CH4		OFF		
ETH1			010.000.000.202	
ETH		PC, MDB		
ETH		PLC -off		
ETH		uni -off		
ETH		BAC -off		

Nyní klikneme na ikonu  v řádce CH2 a vyvoláme dialog pro nastavení parametrů komunikace v režimu UNI. V něm zvolíme délku přijímací zóny 250 bytů, délku vysílací zóny 50 bytů, komunikační rychlost 9600 Baud, formát dat 8 bitů bez parity, automatické řízení signálu RTS, doba klidu mezi přijímanými zprávami 0 a doba klidu mezi vysílanými zprávami 4.

Nastavení univerzálního režimu kanálu CH2

Přijímací zóna: Délka zóny **250**
Adresa zóny: ☐ 4
Přijímací zóna: CH2_ZoneIN

Vysílací zóna: Délka zóny **50**
Adresa zóny: ☐ 4
Vysílací zóna: CH2_ZoneOUT

Komunikační rychlost: **9 600**
Formát dat: **8b** **bez parity**

Počáteční znak: ☐ Detekovat ☐ Vysílat
Kód znaku: 0

Koncový znak: ☐ Detekovat ☐ Vysílat ☐ Dva znaky
Kód znaku: 0 0

Adresa stanice: 0
☐ Detekovat při příjmu
☐ Zápis při vysílání

Parita prvního bytu přijímané zprávy: ☒ Stejná parita jako u ostatních ☐ Opačná parita než u ostatních

Parita prvního bytu vysílané zprávy: ☒ Stejná parita jako u ostatních ☐ Opačná parita než u ostatních

Kontrolní součet: ☐ Kontrola při příjmu ☐ Výpočet při vysílání
Poz. prvního znaku CHS: 0

Potvrzení zprávy bez dat: ☐ Detekovat ☐ Vysílat ☐ Dva znaky
Kód znaku: 0 0

Délka zprávy: ☐ Detekovat při příjmu ☐ Zápis při vysílání
Pozice délky zprávy: 0
Maximální délka: 0

Režim řízení modemových signálů: Řízení signálu RTS: **automatická hodnota**
Řízení signálu DTR: trvale hodnota 0

Min. doba klidu na lince mezi přijímanými zprávami (počet bytů): **0**
Min. doba klidu na lince mezi vysílanými zprávami (počet bytů): **4**

☐ Odpojení přijímače během vysílání

OK Zrušit Nápověda

Po stisku tlačítka OK je sériový kanál CH2 nastaven pro komunikaci s ústřednou Jablotron.

UPOZORNĚNÍ

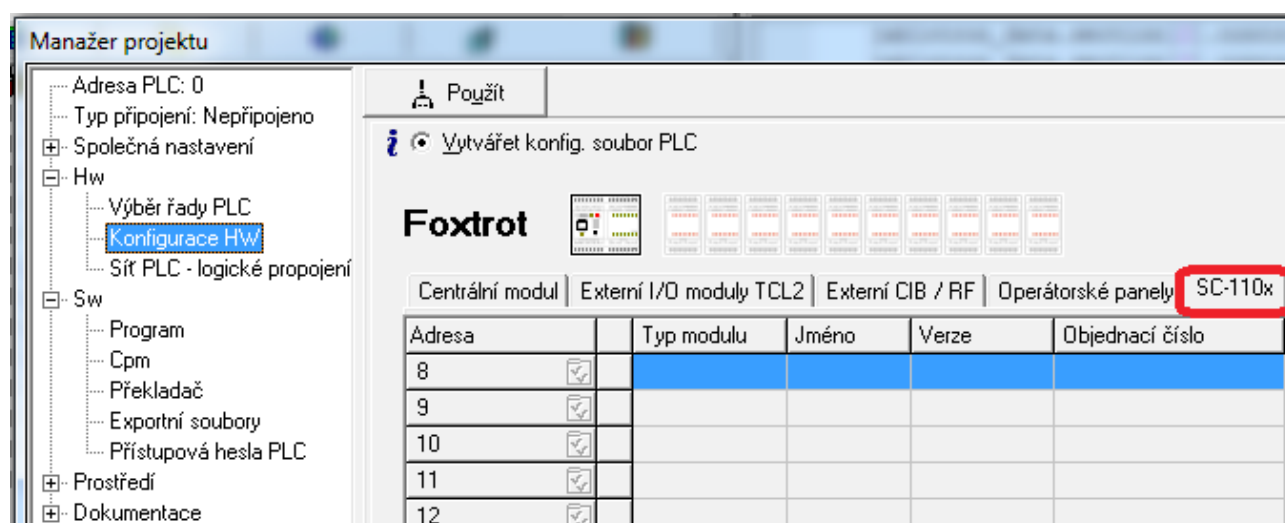
Sériové kanály CH2 až CH4 v systému Foxtrot CP-1xxx mají výměnné rozhraní. Pro komunikaci s modulem JA-121T je třeba osadit tyto kanály submodule MR-01xx rozhraním RS-485 pro příslušný kanál. Submodul rozhraní je třeba objednat zvlášť.

V některých typech centrálních modulů Foxtrot CP-1xxx není kanál CH4 dostupný. Čtěte prosím pozorně dokumentaci konkrétního typu Foxtrot systému.

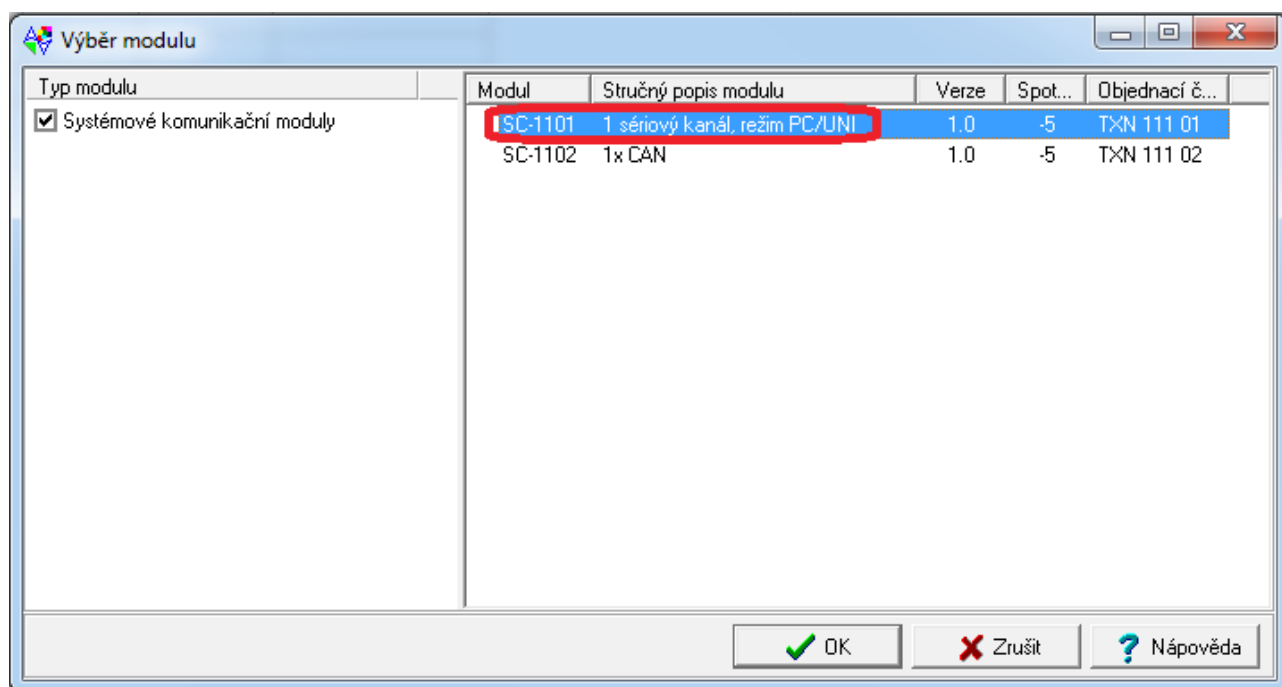
7.1.2 Komunikační kanály CH5, ..., CH10

Do sestavy systému Foxtrot CP-1xxx je možno přidat komunikační moduly SC-1101 a získat tím další sériové kanály (CH5 až CH10). Každý komunikační modul SC-1101 přidává jeden komunikační kanál. Komunikační kanál na modulu SC-1101 je osazen jak rozhraním RS-232 tak RS-485, která jsou vyvedena na samostatné svorky. Volba rozhraní se tedy provede připojením kabelu na svorky toho rozhraní, které potřebujeme použít. V případě komunikace s ústřednou Jablotron to budou svorky C1 (RxTx+) a C2 (RxTx-), kde je vyvedeno rozhraní RS-485.

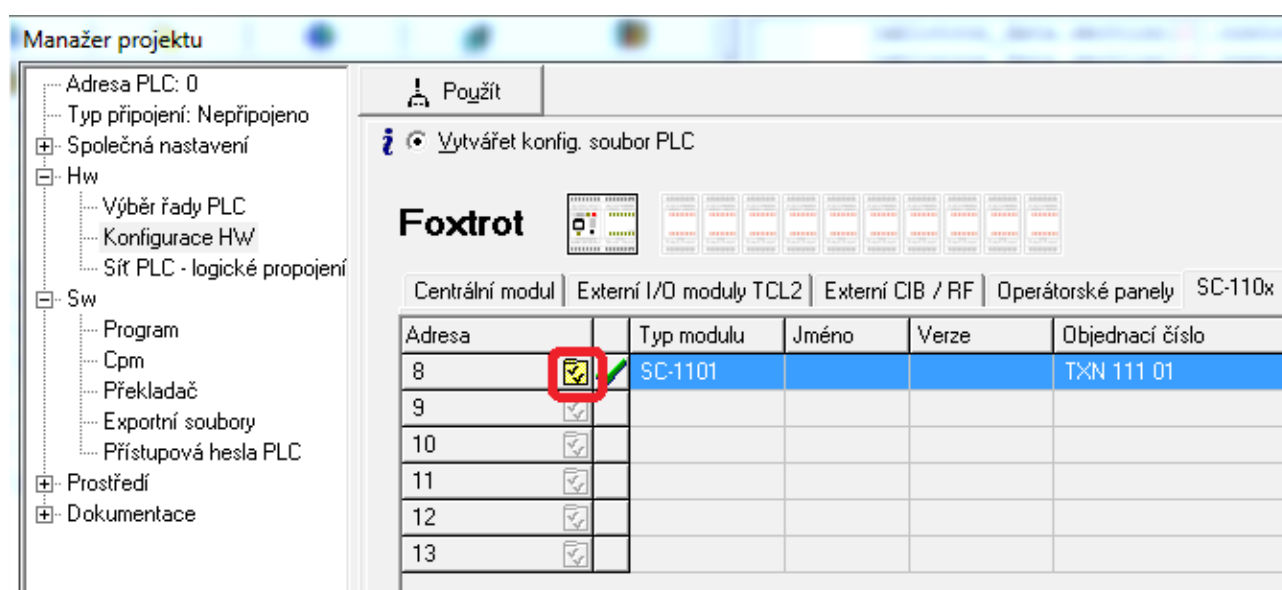
V prostředí Mosaic nejprve spustíme Manažer projektu. Po spuštění Manažera projektu (např. CTRL+ALT+F11) vybereme myší uzel HW konfigurace a kliknutím vybereme záložku SC-110x.



Dvojitým kliknutím na prázdném řádku tabulky se vyvolá dialog s výběrem komunikačních modulů, které lze přidat do sestavy PLC.



Kliknutím na řádek s modulem SC-1101 ho vybereme (řádek se probarví modře) a stisknutí tlačítka OK se modul přidá do sestavy PLC.



Kliknutím na ikonu se vyvolá dialog s nastavením komunikačních parametrů.

Nastavení parametrů kanálů

Nastavení kom. kanálů se nese s programem a je nadřazeno nastavení v EEPROM CPM !

Režim kanálu: OFF
 Číslování kanálů: OFF
 Adresa pro komunikaci: 0
 Komunikační rychlost: 38 400
 Prodleva odpovědi: 10
 Dopravní zpoždění: 0
 Detekce CTS: off
 Předávání tokenu: off
 Přenos s paritou: on
☐ Potlačit obsluhu IO modulů

Struktura kanálů	rám / pozice	Režim kanálu	Adresa pro komunikaci	Komunikační rychlost	Prodleva odpovědi	Dopravní zpoždění	Detekce CTS	Předávání tokenu	Přenos s paritou
CP-1004	0 / 0								
SC-1101	3 / 8								
CH									
CH5		OFF							

Načíst z PLC
 Uložit do PLC

Zálohovat program do EEPROM: off
 OK Zrušit Nápověda

Zde je třeba nejprve kliknout na řádek s komunikačním kanálem (CH5) a ten se zbarví modře. Poté zvolíme režim uni pomocí rozbalovacího menu vlevo nahoře.

Nastavení parametrů kanálů

Nastavení kom. kanálů se nese s programem a je nadřazeno nastavení v EEPROM CPM !

Režim kanálu: uni
 Číslování kanálů: 5
 Adresa pro komunikaci: 0
 Komunikační rychlost: 38 400
 Prodleva odpovědi: 10
 Dopravní zpoždění: 0
 Detekce CTS: off
 Předávání tokenu: off
 Přenos s paritou: on
☐ Potlačit obsluhu IO modulů

Struktura kanálů	rám / pozice	Režim kanálu	Adresa pro komunikaci	Komunikační rychlost	Prodleva odpovědi	Dopravní zpoždění	Detekce CTS	Předávání tokenu	Přenos s paritou
CP-1004	0 / 0								
SC-1101	3 / 8								
CH									
CH5		uni							

Načíst z PLC
 Uložit do PLC

Zálohovat program do EEPROM: off
 OK Zrušit Nápověda

Kliknutím na červeně označenou ikonu se vyvolá dialog s nastavením parametrů komunikace.

Nastavení univerzálního režimu kanálu CH5

Přijímací zóna	Délka zóny: 250	Vysílací zóna	Délka zóny: 50	Komunikační rychlost: 9 600
Adresa zóny: <input type="checkbox"/> 4		Adresa zóny: <input type="checkbox"/> 4		Formát dat: 8b bez parity
Přijímací zóna: CH5_ZoneIN		Vysílací zóna: CH5_ZoneOUT		Režim řízení modemových signálů
				Řízení signálu RTS: automatická hodnota
				Řízení signálu DTR: trvale hodnota 0
Min. doba klidu na lince mezi přijímanými zprávami (počet bytů): 0				<input type="checkbox"/> Odpojení přijímače během vysílání
Min. doba klidu na lince mezi vysílanými zprávami (počet bytů): 4				

OK Zrušit Nápověda

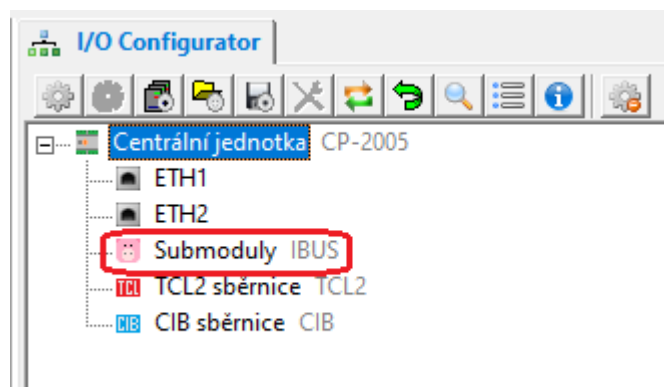
V tomto dialogu zvolíme délku přijímací zóny 250 bytů, délku vysílací zóny 50 bytů, komunikační rychlost 9600 Baud, formát dat 8 bitů bez parity, automatické řízení signálu RTS, dobu klidu mezi přijímanými zprávami 0 a dobu klidu mezi vysílanými zprávami 4. Po stisku tlačítka OK je sériový kanál CH5 nastaven pro komunikaci s ústřednou Jablotron.

7.2 Nastavení komunikačního kanálu pomocí nástroje I/O Configurator

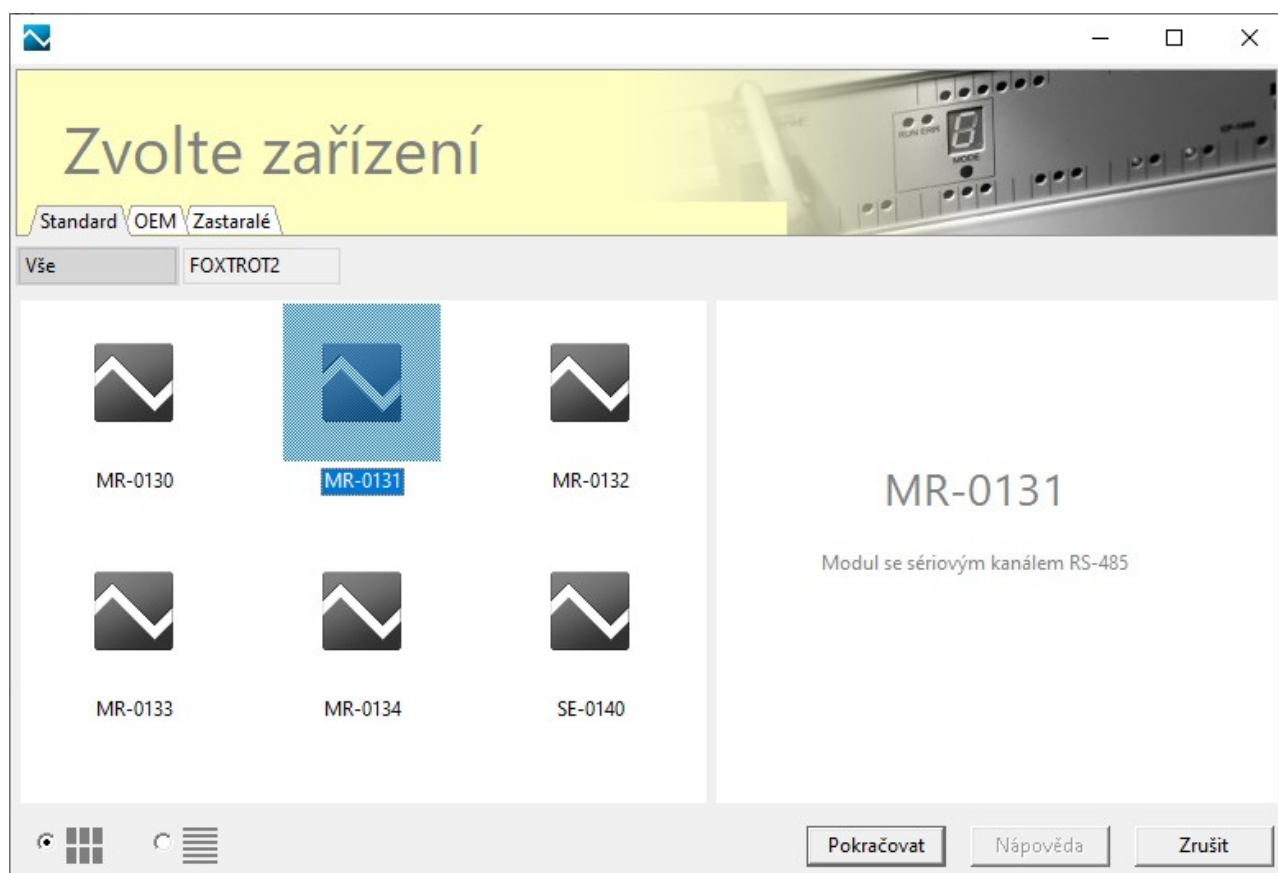
Novější projekty (zejména pro systémy Foxtrot CP-2xxx) používají pro nastavení komunikačního kanálu PLC v prostředí Mosaic nástroj I/O Configurator. Konkrétní postup nastavení viz následující kapitoly.

7.2.1 Komunikační kanály CH1, CH2, CH3, CH4

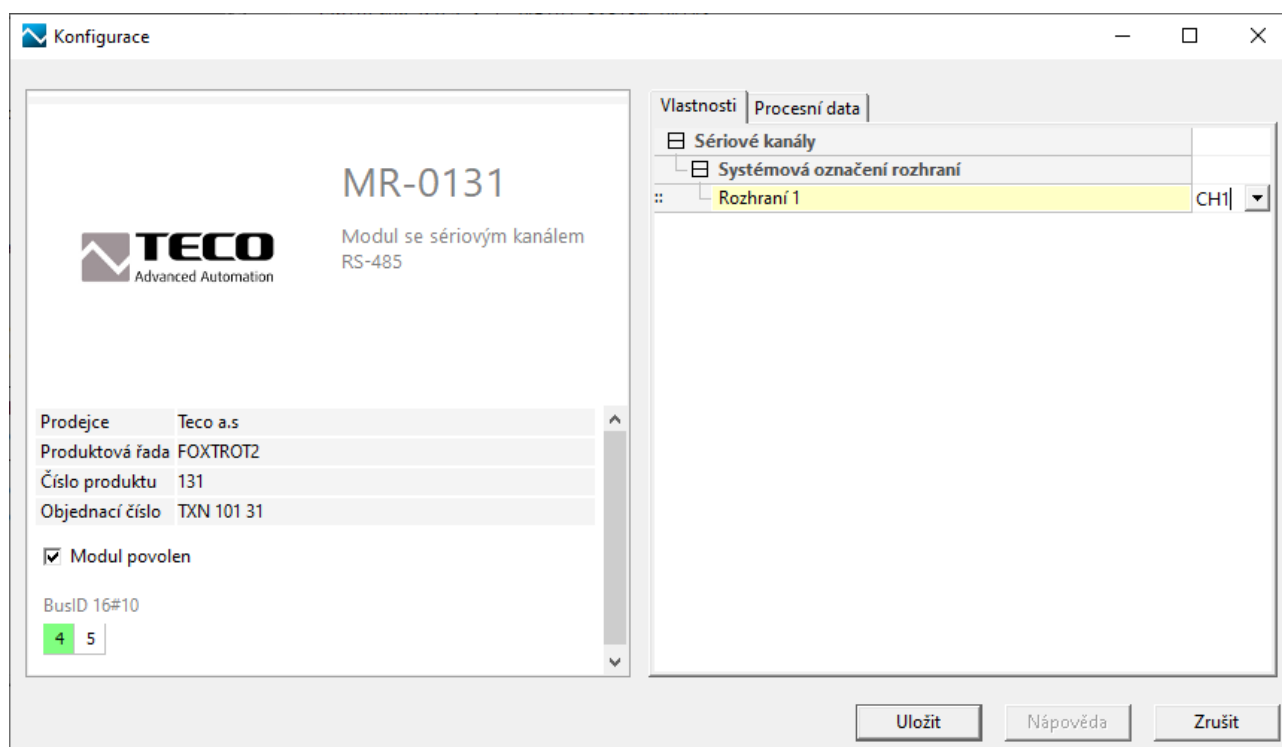
Pro komunikaci s ústřednami Jablotron se používá sériový kanál PLC, který musí být nastaven v režimu UNI. Toto nastavení lze v prostředí Mosaic provést pomocí nástroje I/O Configurator. Kanály CH1 až CH4 jsou v systému Foxtrot CP-2xxx řešeny výměnnými submoduly. Nejprve je tedy potřeba přidat submodul se sériovým kanálem kliknutím na uzel „Submoduly“.



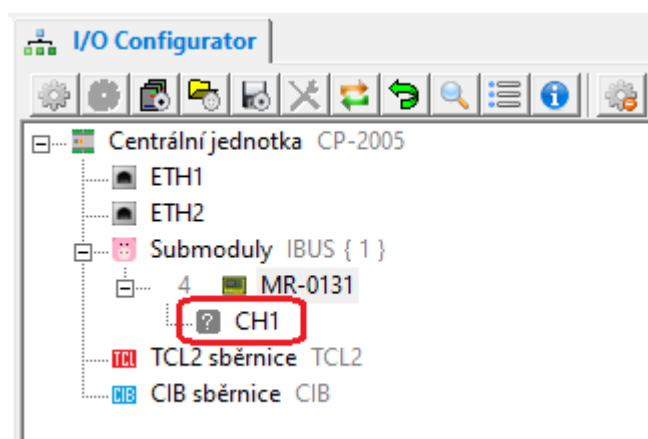
Poté se zobrazí nabídka, ze které je třeba vybrat submodul s rozhraním RS-485.



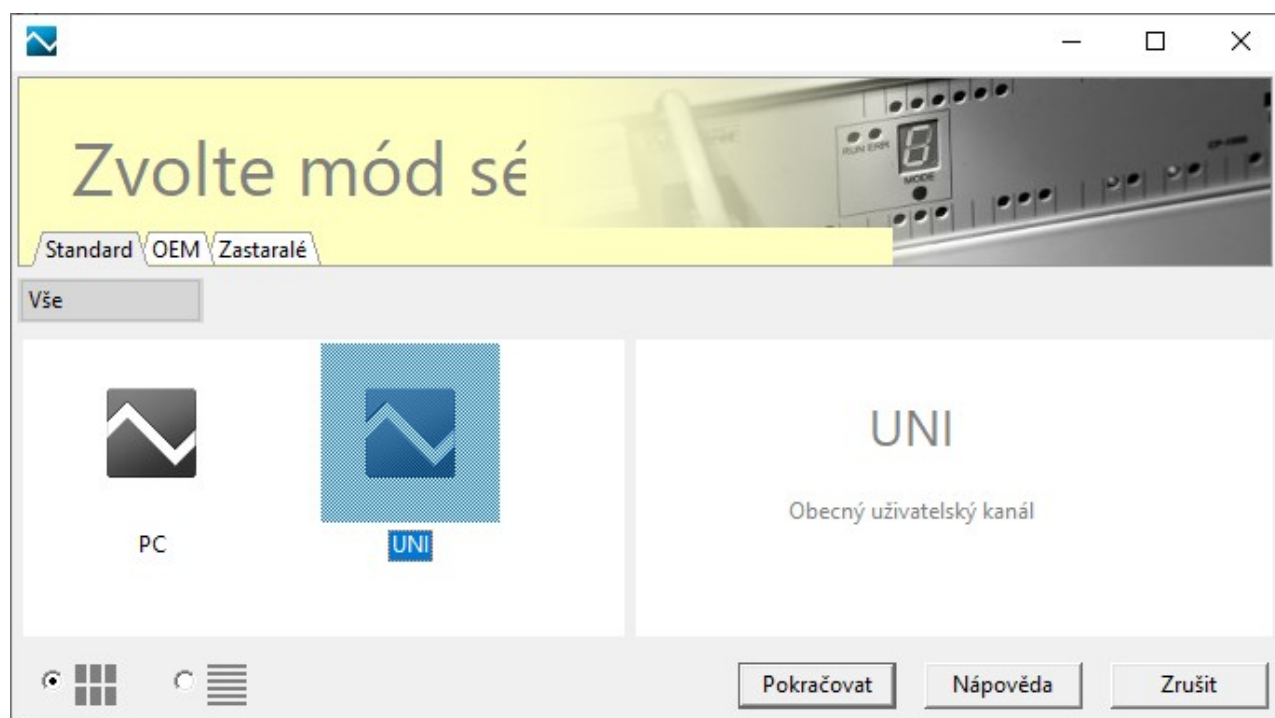
Po stisknutí tlačítka „Pokračovat“ je možné zvolit číslo přidávaného sériového kanálu.



Okno nástroje I/O Configurator bude vypadat následovně

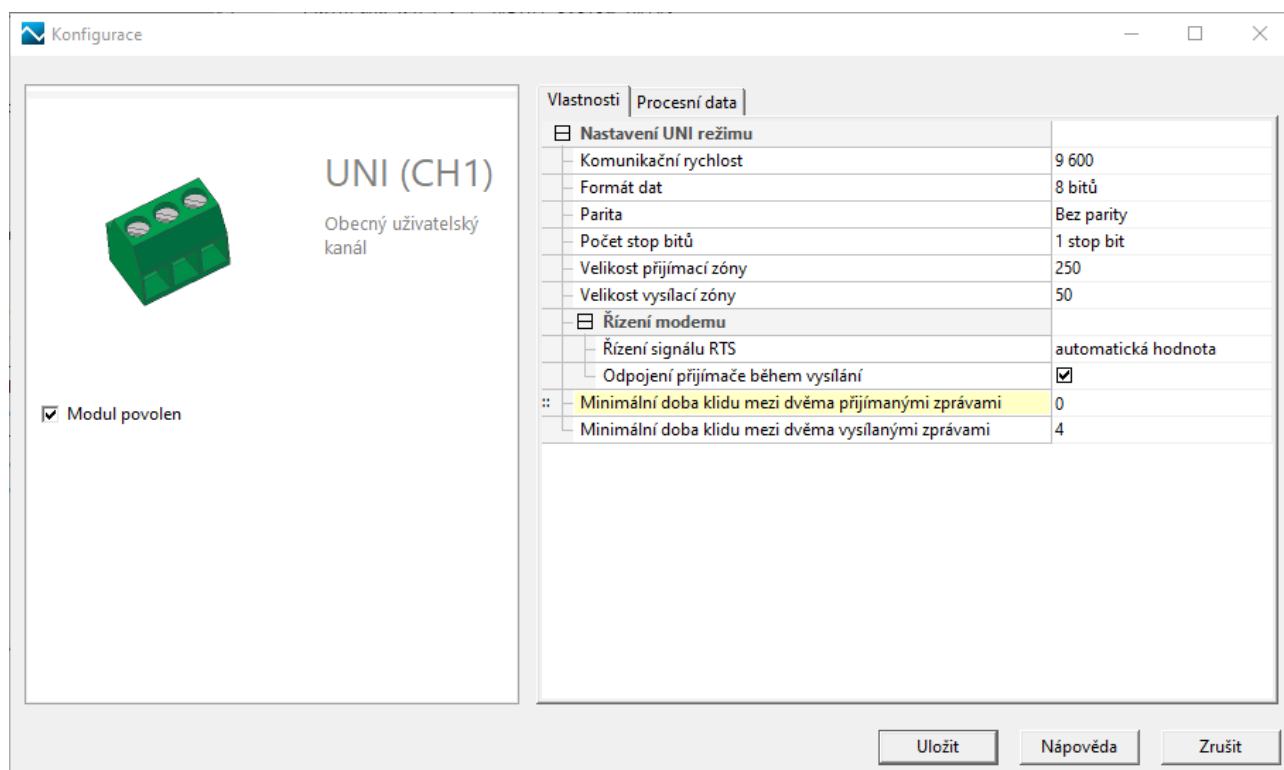


Kliknutím na uzel CH1 je třeba vyvolat dialog pro výběr režimu sériového kanálu, kde je třeba zvolit režim UNI.



Po stisku tlačítka „Pokračovat“ se zobrazí dialog s vlastním nastavením parametrů sériové komunikace. Ty je třeba nastavit následovně:

- komunikační rychlost je 9600 Baud
- formát dat 8 bitů bez parity
- počet stop bitů 1
- velikost přijímací zóny 250 bytů
- velikost vysílací zóny 50 bytů
- automatické řízení signálu RTS
- odpojení přijímače během vysílání
- doba klidu mezi přijímanými zprávami 0
- doba klidu mezi vysílanými zprávami 4

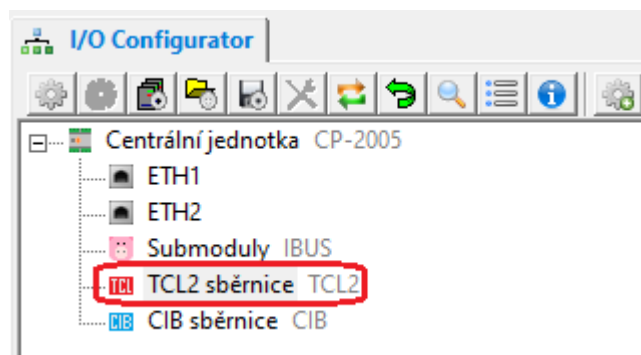


Tím je nastavení sériového kanálu ukončeno.

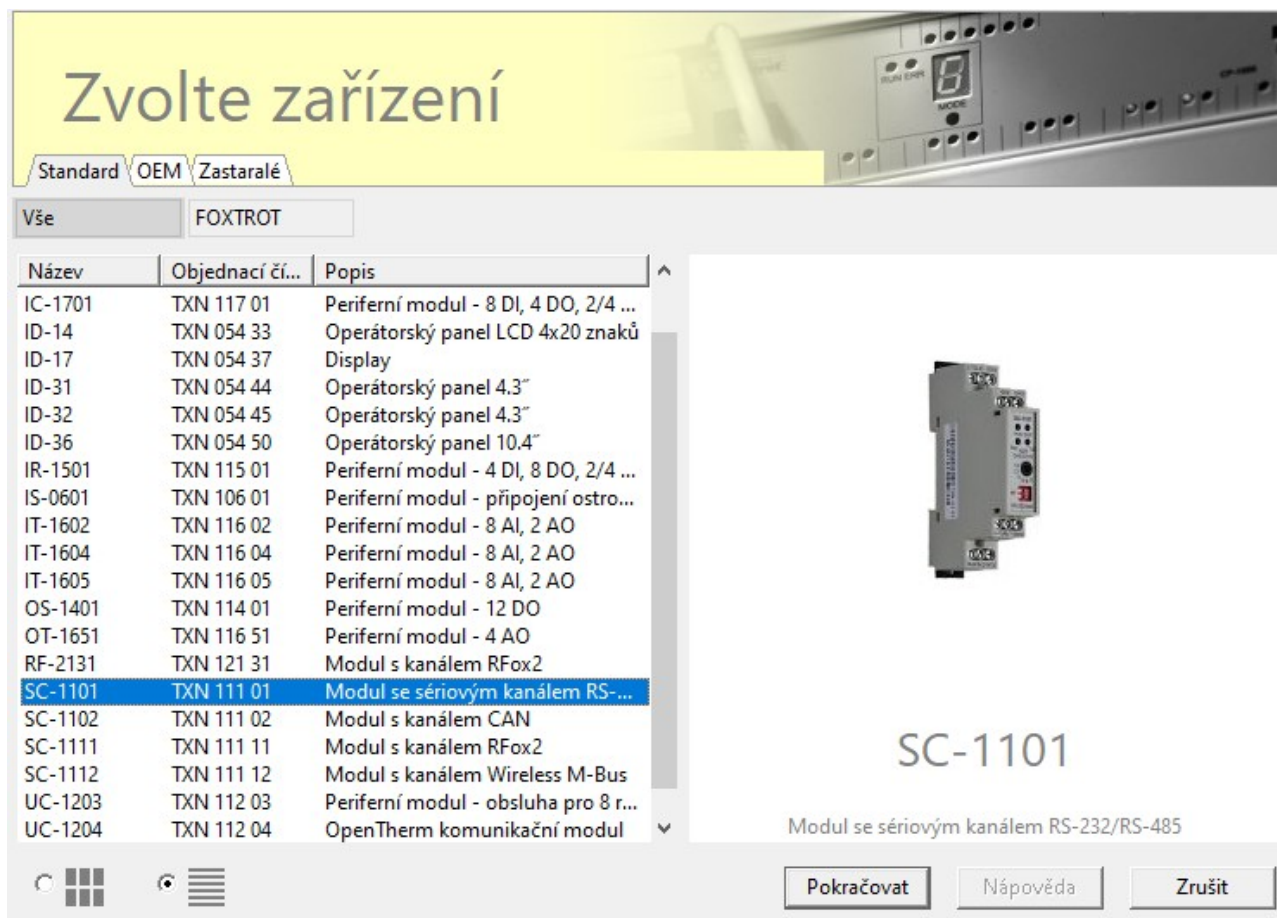
7.2.2 Komunikační kanály CH5, ..., CH10

Do sestavy systému Foxtrot CP-2xxx je možno přidat komunikační moduly SC-1101 a získat tím další sériové kanály (CH5 až CH10). Každý komunikační modul SC-1101 přidává jeden komunikační kanál. Komunikační kanál na modulu SC-1101 je osazen jak rozhraním RS-232 tak RS-485, která jsou vyvedena na samostatné svorky. Volba rozhraní se tedy provede připojením kabelu na svorky toho rozhraní, které potřebujeme použít. V případě komunikace s ústřednou Jablotron to budou svorky C1 (RxTx+) a C2 (RxTx-), kde je vyvedeno rozhraní RS-485.

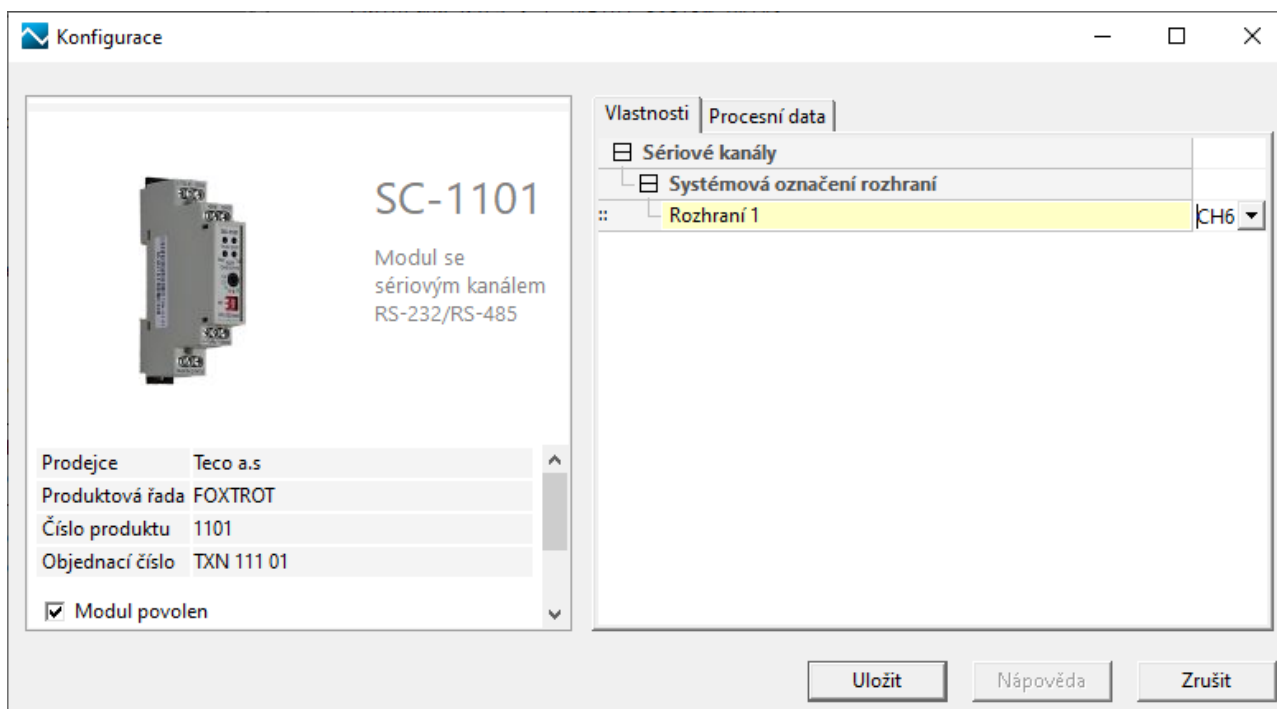
Přidání modulu SC-1101 do sestavy PLC zahájíme kliknutím na uzel „TCL2 sběrnice“



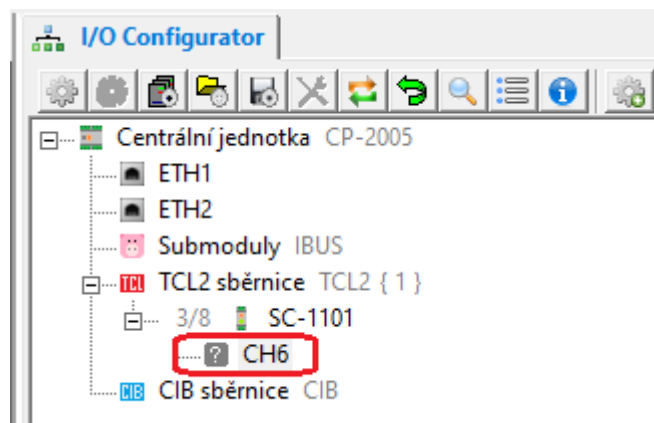
Z nabídky modulů je třeba vybrat modul SC-1101



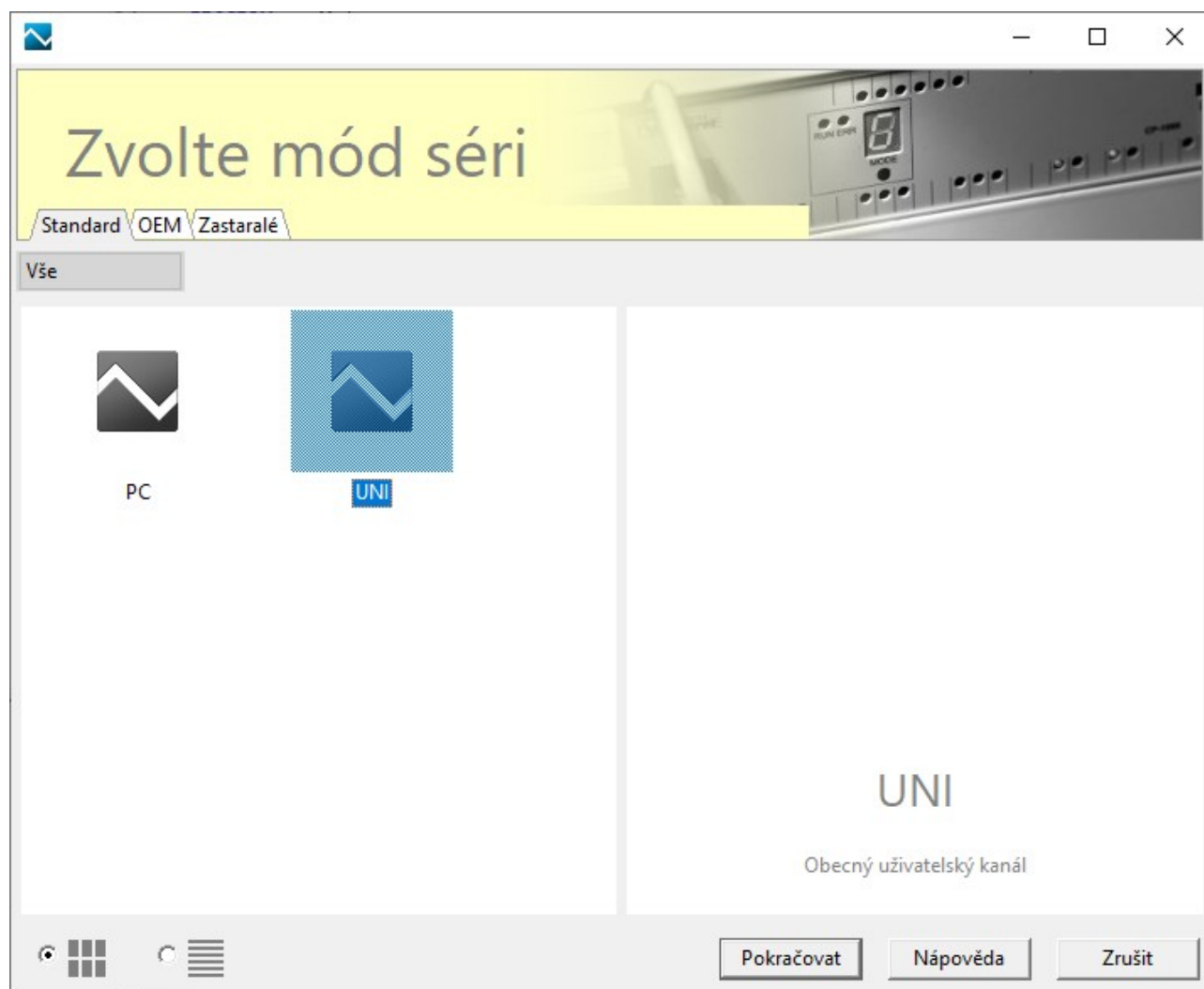
Po stisku tlačítka „Pokračovat“ je třeba zvolit číslo sériového kanálu (např. CH6)



Okno nástroje I/O Configurator bude poté vypadat následovně

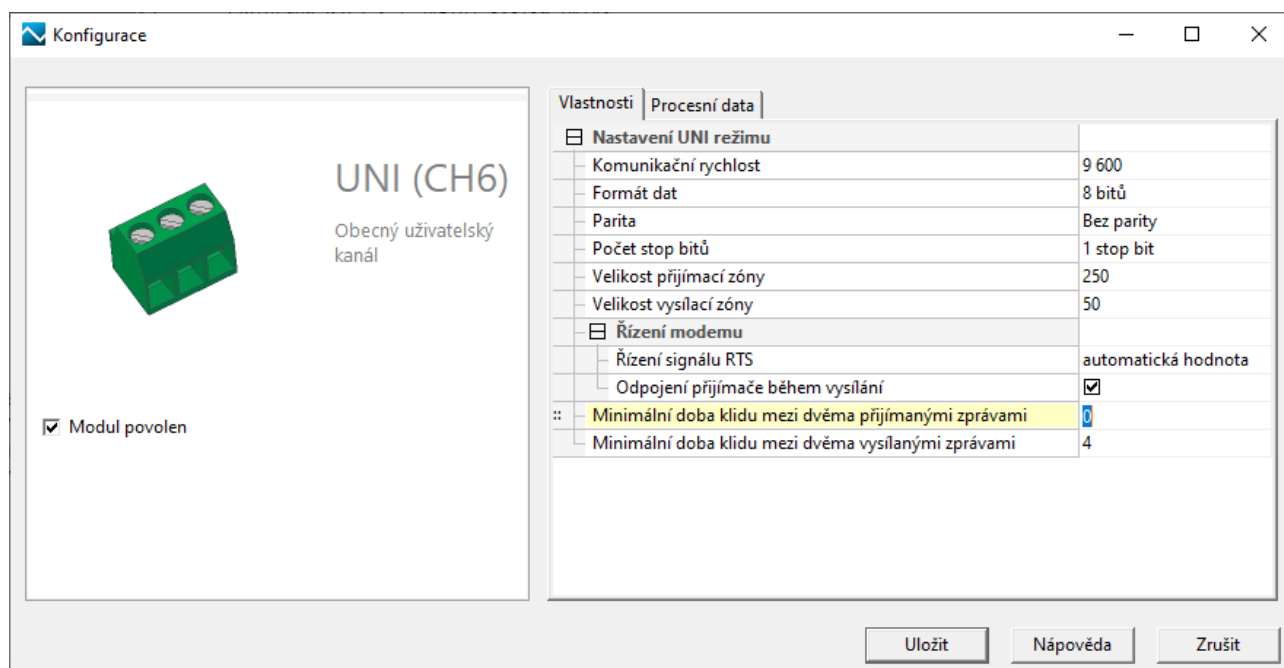


Kliknutím na uzel CH6 je třeba vyvolat dialog pro výběr režimu sériového kanálu, kde je třeba zvolit režim UNI.



Po stisku tlačítka „Pokračovat“ se zobrazí dialog s vlastním nastavením parametrů sériové komunikace. Ty je třeba nastavit následovně:

- komunikační rychlost je 9600 Baud
- formát dat 8 bitů bez parity
- počet stop bitů 1
- velikost přijímací zóny 250 bytů
- velikost vysílací zóny 50 bytů
- automatické řízení signálu RTS
- odpojení přijímače během vysílání
- doba klidu mezi přijímanými zprávami 0
- doba klidu mezi vysílanými zprávami 4



Tím je nastavení sériového kanálu ukončeno. Okno nástroje I/O Configurator s nastaveným modulem SC-1101 vypadá následovně

