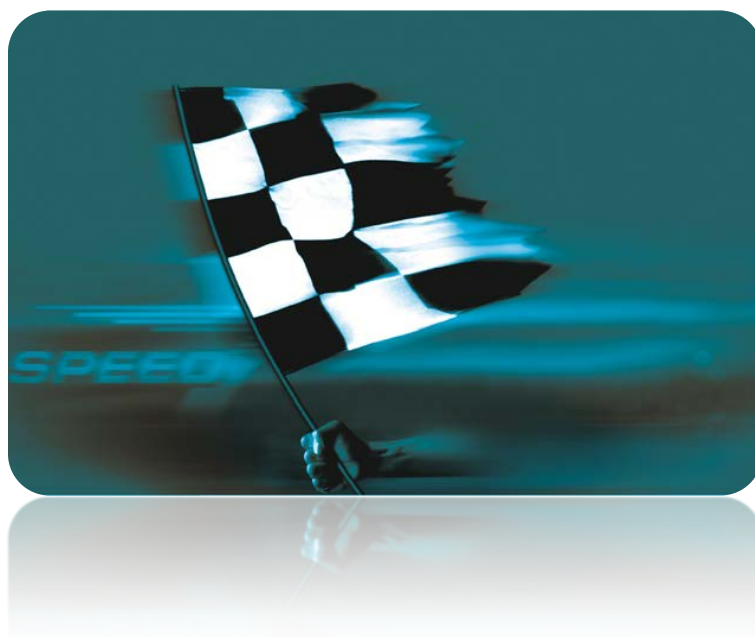


APLIKAČNÍ POSTUP

Komunikace VIPA PLC po Ethernetu



VIPA

Komunikace VIPA PLC po Ethernetu

Abstrakt

Tento aplikační postup ukazuje, jak nakonfigurovat komunikaci dvou PLC VIPA po Ethernetu. Jedno CPU musí být takzvané NET-CPU, tedy s plnohodnotným Ethernetovým portem CP343. V aplikačním postupu je PLC s tímto CPU označováno jako aktivní CPU, konkrétně 315-4NE12. Jako druhé CPU můžete použít jakékoliv CPU řady 300S, neboť všechna mají integrovaný Ethernetový port. PLC s tímto CPU je v tomto aplikačním postupu označováno jako pasivní CPU, konkrétně 313-6CF03.

Přílohy

- Manuál k CPU 315-4NE12
- Manuál k CPU 313-6CF03
- Projekt ve STEP7
- Komunikační knihovna VIPA „VIPA_Bibliothek_V131_01“

HW komponenty

- CPU 315-4NE12
- CPU 313-6CF03
- Ethernetové kabely a Ethernetový switch

SW komponenty

- STEP7 od společnosti Siemens

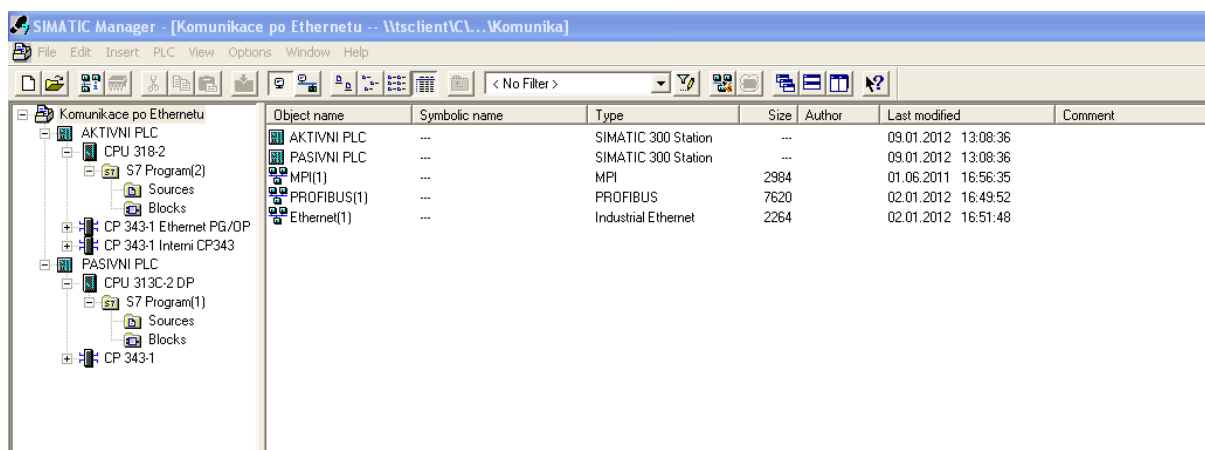


Důležitá poznámka

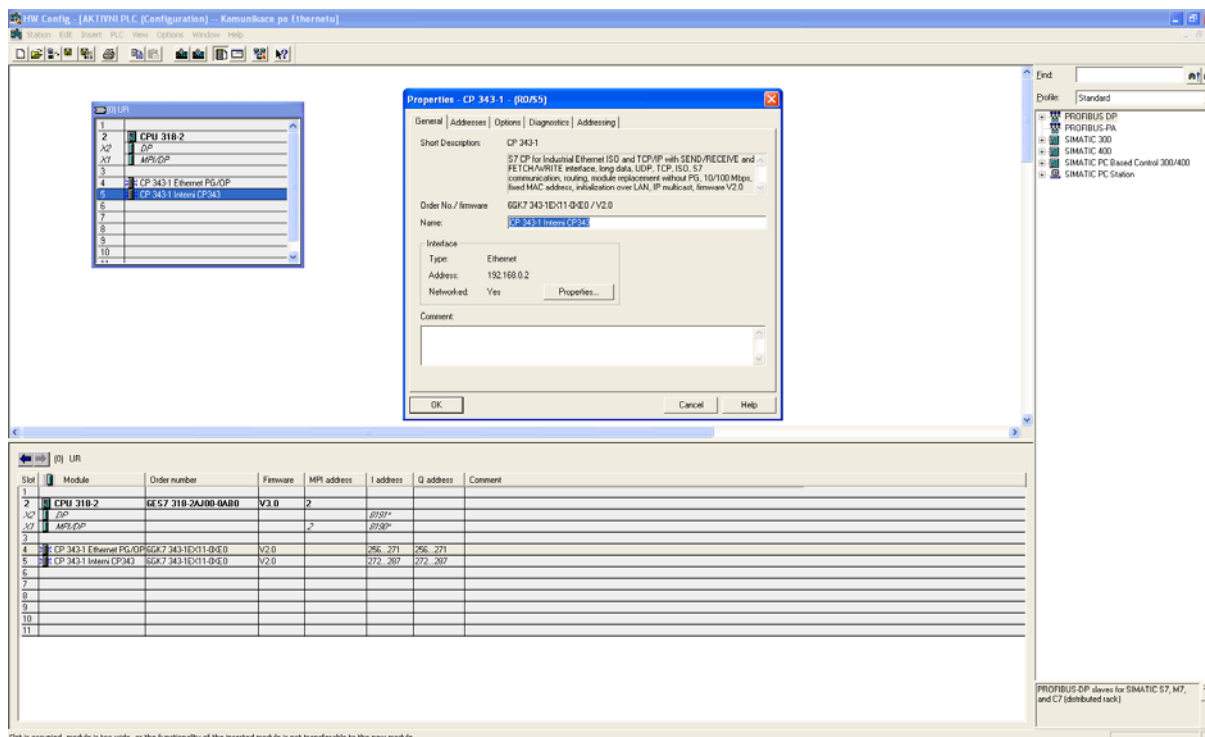
Aplikační postupy demonstrují typické úkony na konkrétních případech. Nekladou si za cíl kompletnost a v žádném případě nenahrazují návod k obsluze! Změna aplikačních postupů vyhrazena.

Postup

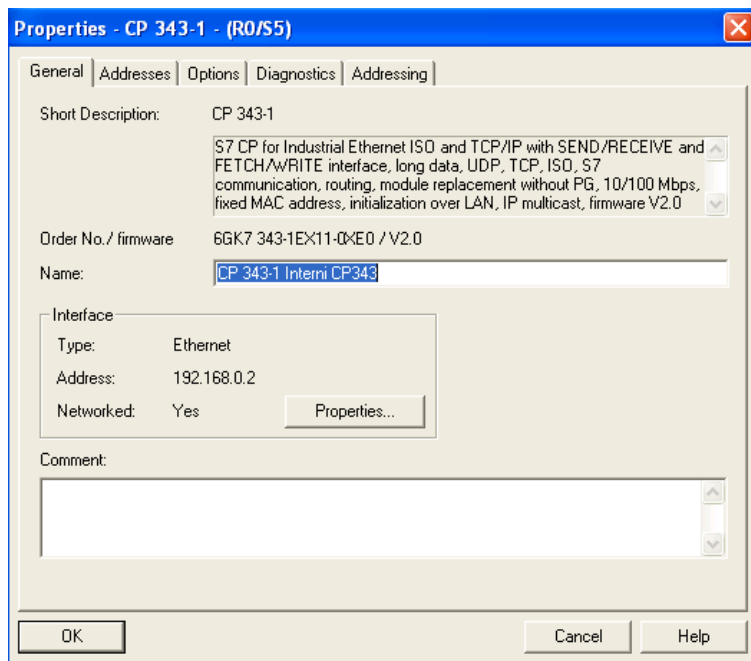
Počítejme, že obě PLC budeme mít ve stejném projektu. Ve Step 7 od společnosti Siemens vytvoříte projekt se dvěma PLC řady S7-300. V ukázkovém projektu jsou tato PLC nazvána „AKTIVNI PLC“ – jde o CPU 315-4NE12 a „PASIVNI PLC“ – CPU 313-6CF03. Pro podrobnější postup, jak vytvořit hardwarovou konfiguraci CPU VIPA, můžete například nahlédnout do aplikačního postupu „Hardwarová konfigurace řady 300S“, který naleznete na našich webových stránkách.



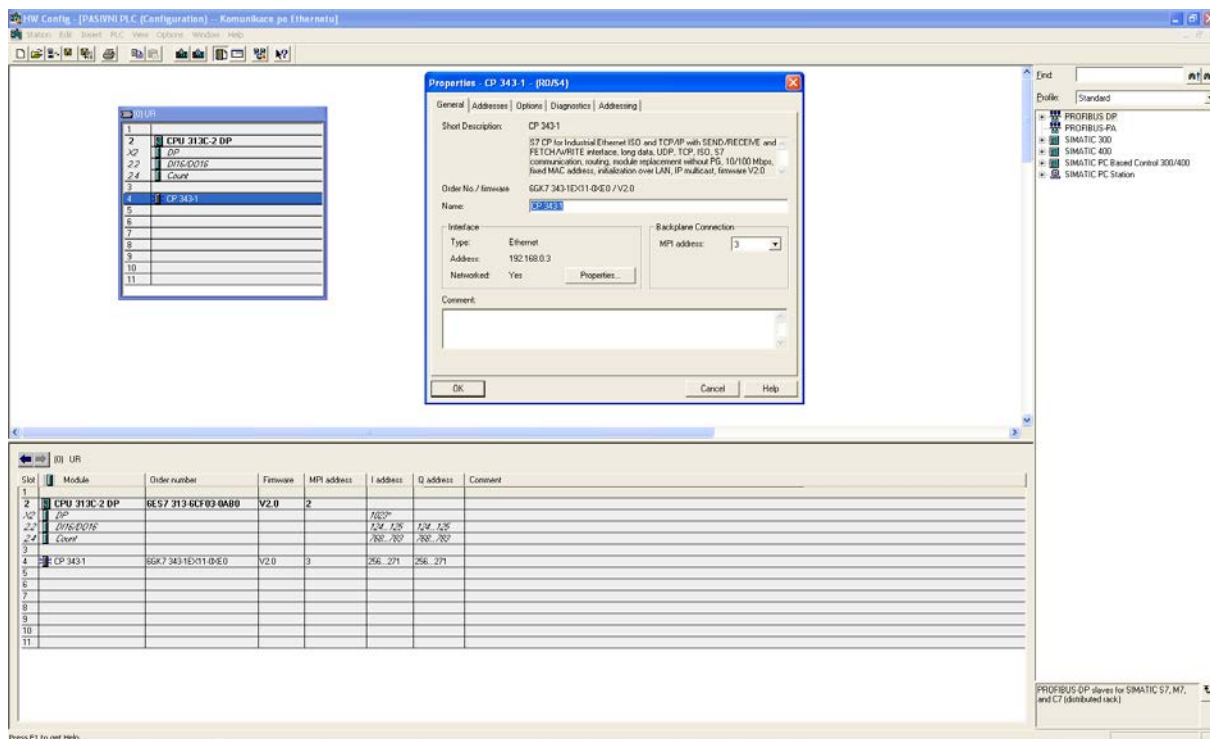
V aktivním CPU nakonfigurujete oba Ethernetové porty, především druhý v pořadí, který fyzicky odpovídá aktivnímu portu plně kompatibilnímu s CP343. Jde o port, který je na CPU umístěný šikmo.



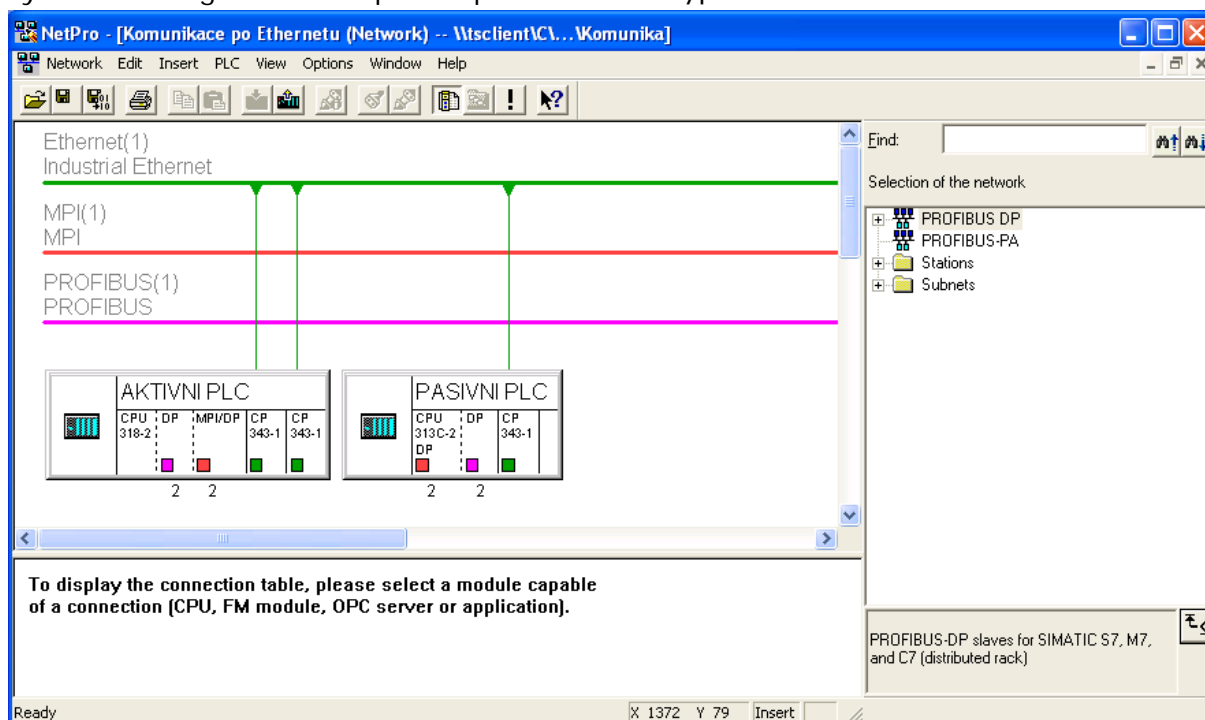
Pro standardní Ethernetový port na aktivním CPU můžete použít nastavení níže, tím jej umístíte na stejnou síť.



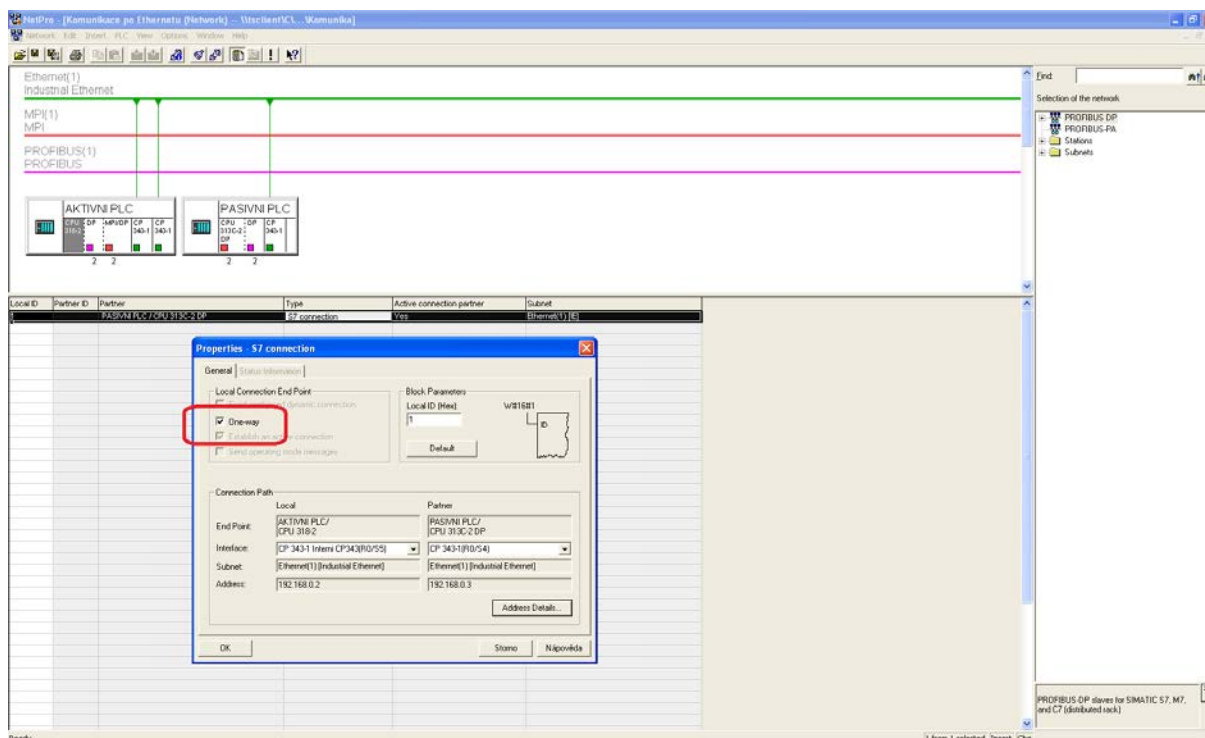
V pasivním CPU nakonfigurujte Ethernetový port obdobným způsobem podle obrázku níže.



Výsledná konfigurace bude pak v aplikaci NetPro vypadat následovně:

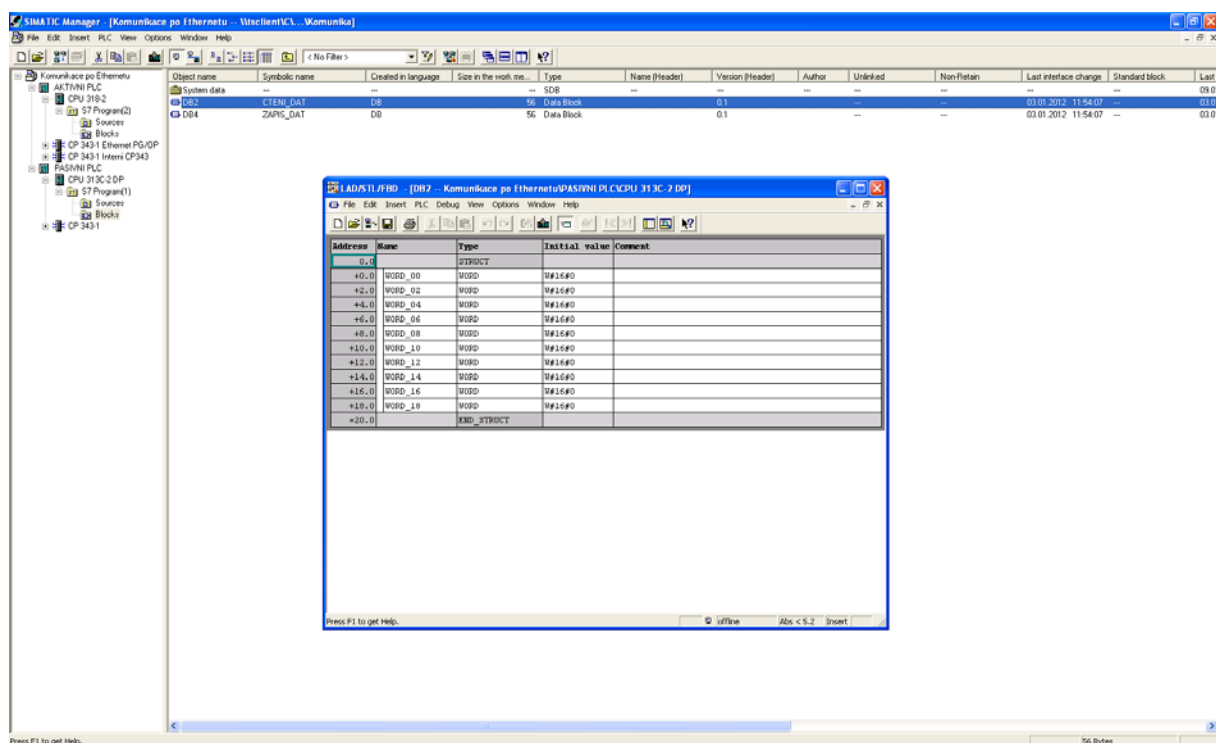


Protože obě CPU ovládají protokol S7, nabízí se jeho využití pro vzájemnou komunikaci. V aktivním CPU je nutno vytvořit „connection“ do pasivního CPU. Na toto „connection“ se poté odkážeme při volání funkcí PUT a GET pro zápis a čtení dat. Nakonfigurujte tedy příslušné „connection“ podle obrázku níže. Jde o „S7 connection“, nezapomeňte v konfiguračním okně zaškrtnout volbu „One-way“.

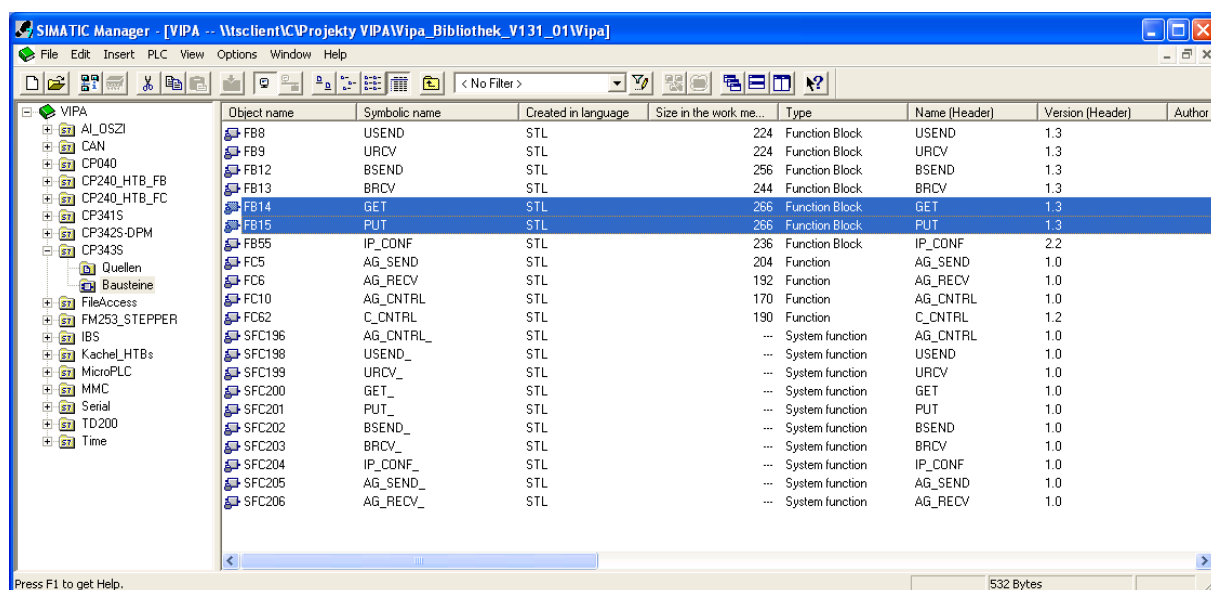


Toto nastavení nahrajte do aktivního CPU, a to přímo z NetPro. Standardním downloadem z aplikace HW Config se totiž „connection“ nenahrávají! Do pasivního CPU není třeba konfiguraci nahrávat.

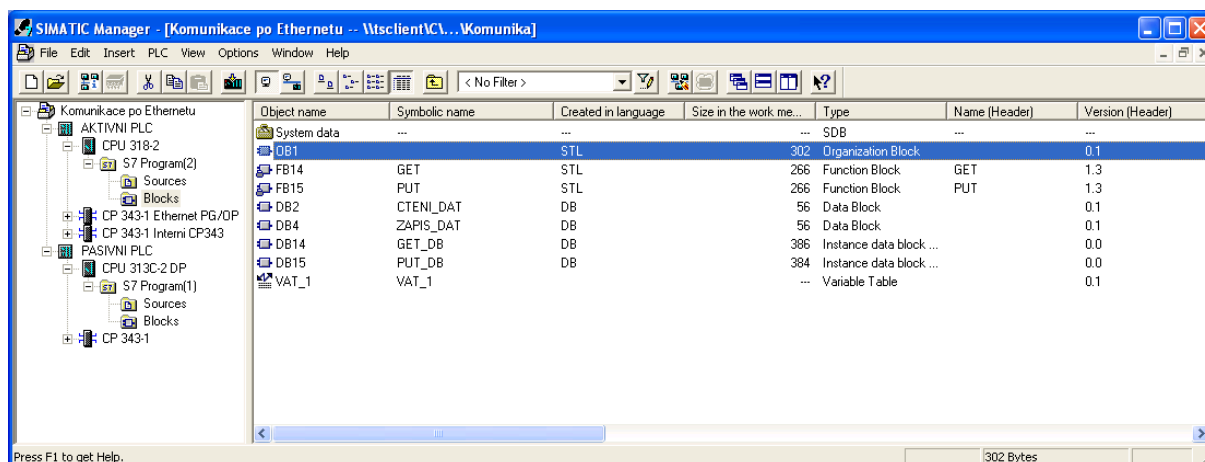
Nyní se věnujme konfiguraci funkčních bloků a přiřazení datových bloků pro komunikaci. Pasivní CPU pro komunikaci nepotřebuje žádný program. Zápis a čtení dat zajišťuje protokol S7 automaticky. Pro komunikaci tu tedy stačí vytvořit pouze datové bloky. V našem příkladě jsme v pasivním CPU vytvořili komunikační datové bloky DB2 a DB4, každý o velikosti 20 WORD. Ukázku datového bloku DB2 naleznete na obrázku níže, DB4 je uvažován stejným způsobem.



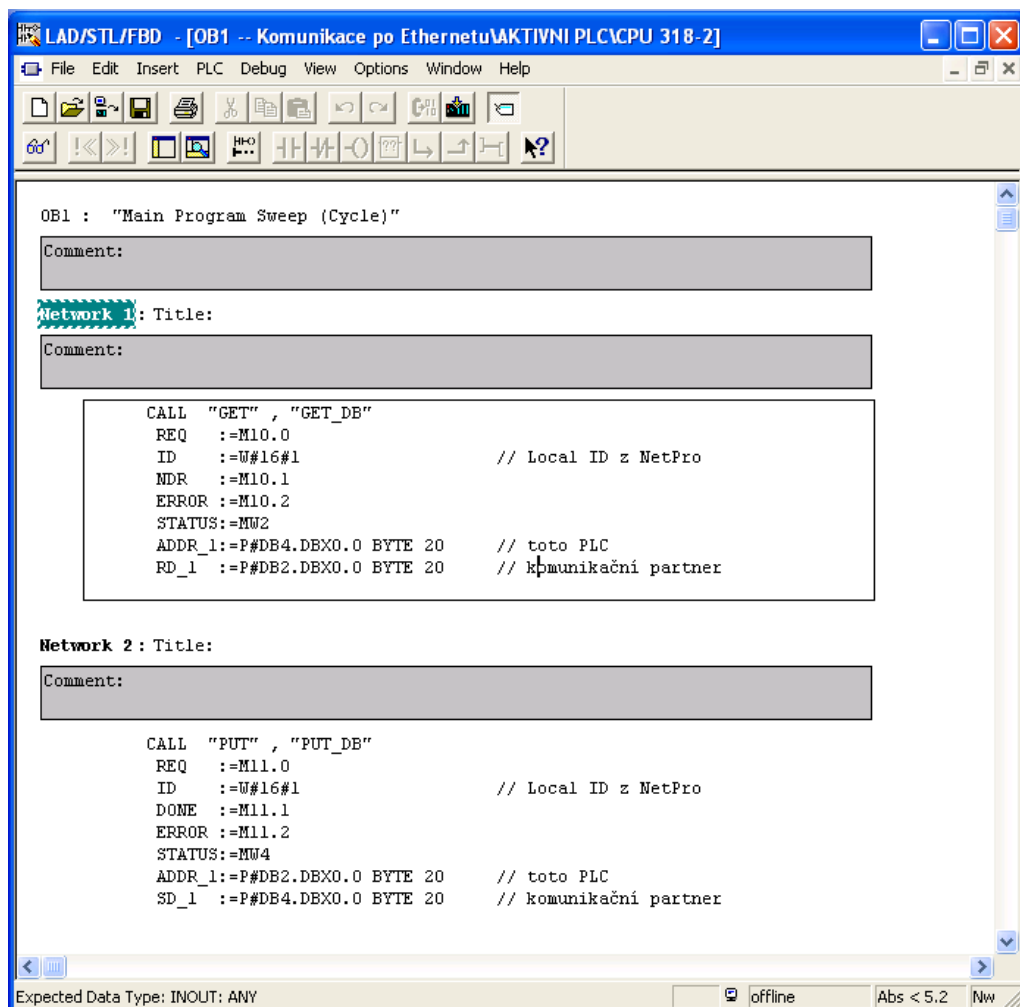
Komunikace je kompletně obsloužena v aktivním CPU. Budeme především potřebovat funkční bloky FB14 GET a FB15 PUT z knihovny VIPA. Knihovna aktuální v době vzniku tohoto aplikačního postupu je přiložena. Nejnovější knihovnu VIPA si můžete zdarma stáhnout z webových stránek www.vipa.de. Následující obrázek ukazuje, kde naleznete funkční bloky FB14 a FB15 v knihovně, nakopírujte je do vašeho projektu.



V aktivním CPU vytvořte komunikační datové bloky DB 2 a DB 4 stejným způsobem jako v pasivním CPU. Instantní datové bloky DB14 a DB15 se vytvoří automaticky po zavolání funkčních bloků FB14 a FB15.

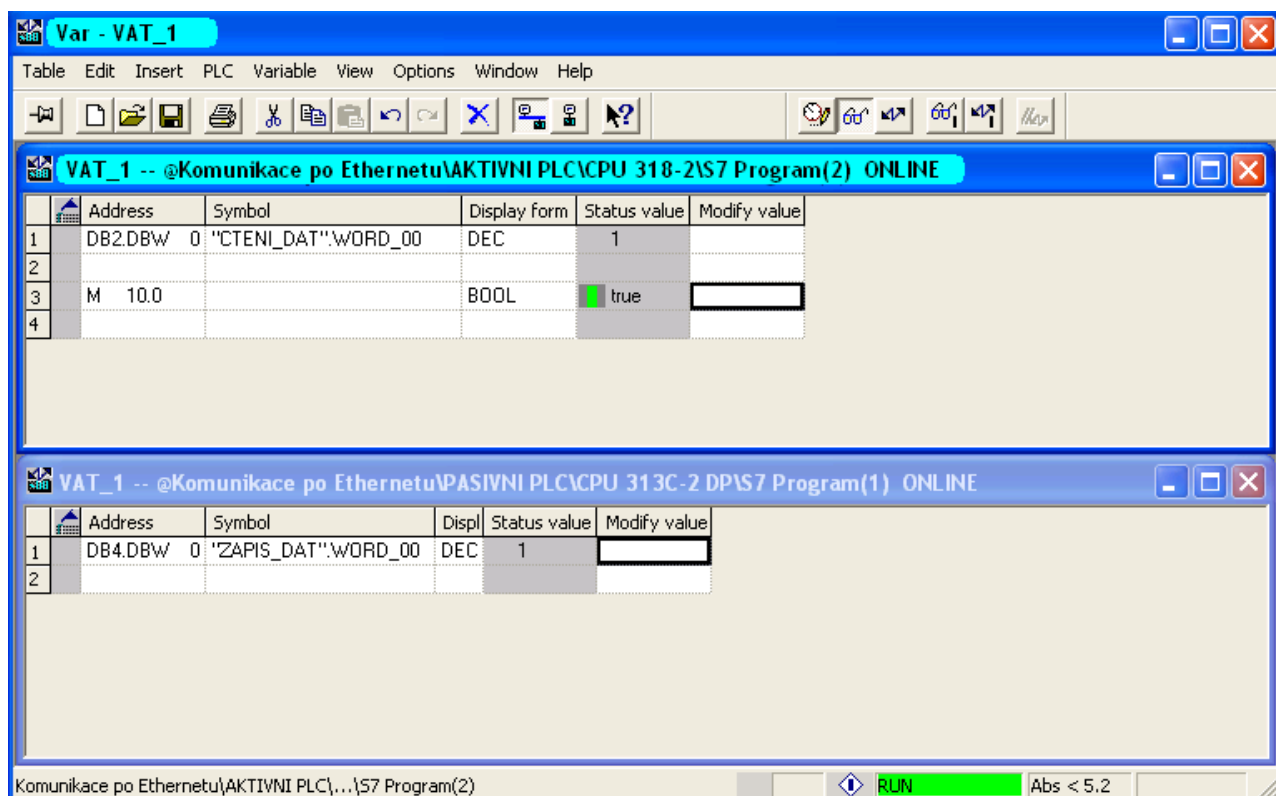


Komunikační funkce FB14 GET a FB15 PUT v tomto aplikačním postupu zavoláme pro jednoduchost z OB1 a parametry přiřadíme co nejjednodušeji. Data budeme vyčítat popřípadě zapisovat pomocí změny bitové proměnné. Vysvitne tak parametrizace vlastní konfigurace bez dalších nastaveb.



Data v tomto případě vyčítáme pomocí M10.0 a zapisujeme pomocí M11.0. Parametr ID odkazuje na číslo „connection“, kterou jsme si vytvořili v aplikaci NetPro. Naleznete jej ve sloupci Local ID. Parametry NDR, ERROR a STATUS označují výstupní proměnné, které nás informují o stavu funkčních bloků a parametry ADDR_1 a RD_1 odkazují na oblast přenášených dat v DB2 a DB4.

Vyčítání dat z pasivního CPU do aktivního CPU demonstrují následující VAT tabulky. Do pasivního CPU zapíšeme do DB4.DW0 ručně hodnotu 1. Po náběžné hraně M10.0 v aktivním CPU funkční blok FB14 GET tuto hodnotu vyčte a zapíše do DB2.DBW0 v aktivním CPU.



Opačnou situaci, tj. zápis dat z aktivního CPU do pasivního CPU demonstrují následující VAT tabulky. Do aktivního CPU zapíšeme do DB4.DW0 ručně hodnotu 1. Po náběžné hraně M11.0 v aktivním CPU funkční blok FB15 PUT tuto hodnotu vyčte a zapíše do DB2.DBW0 v pasivním CPU.

