

Nota de Aplicação

EtherNetIP – Comunicação entre clp Schneider e de terceiros.

Teste de comunicação entre clp's Schneider (M340 e Premium) com clp ControlLogix em rede EtherNetIP, sendo o ControlLogix como mestre e o (M340 / Premium) Schneider como escravo. Foram feitas as mesmas configurações com relação aos módulos EtherNet/IP Schneider (TSXETC101 e BMXNOC0401). Nos testes realizados os dois clp's Schneider funcionaram da mesma forma com o clp's ControlLogix, testados individualmente.

Versão: • 1



Suporte Técnico Avançado Brasil

Schneider
Electric

Especificações técnicas

Hardware:

- Clp ControlLogix: 1756 – PA72/B (1756-L55 ControlLogix5555 Controller).
- Clp Schneider, ref. TSXP576634M
- TSXETC101
- CPU M340, ref. BMXP342020
- BMXNOC0401
- TCSESM163F23F0

Firmware:

- 2.90, aplicação 2.90.
- 1.02.
- 2.40, aplicação: 2.40.
- 1.02.
- V6.0.

Software:

- RSLogix 5000
- RSNetWorx for EtherNet/IP
- RSLinx Classic
- Unity Pro XL

Versão:

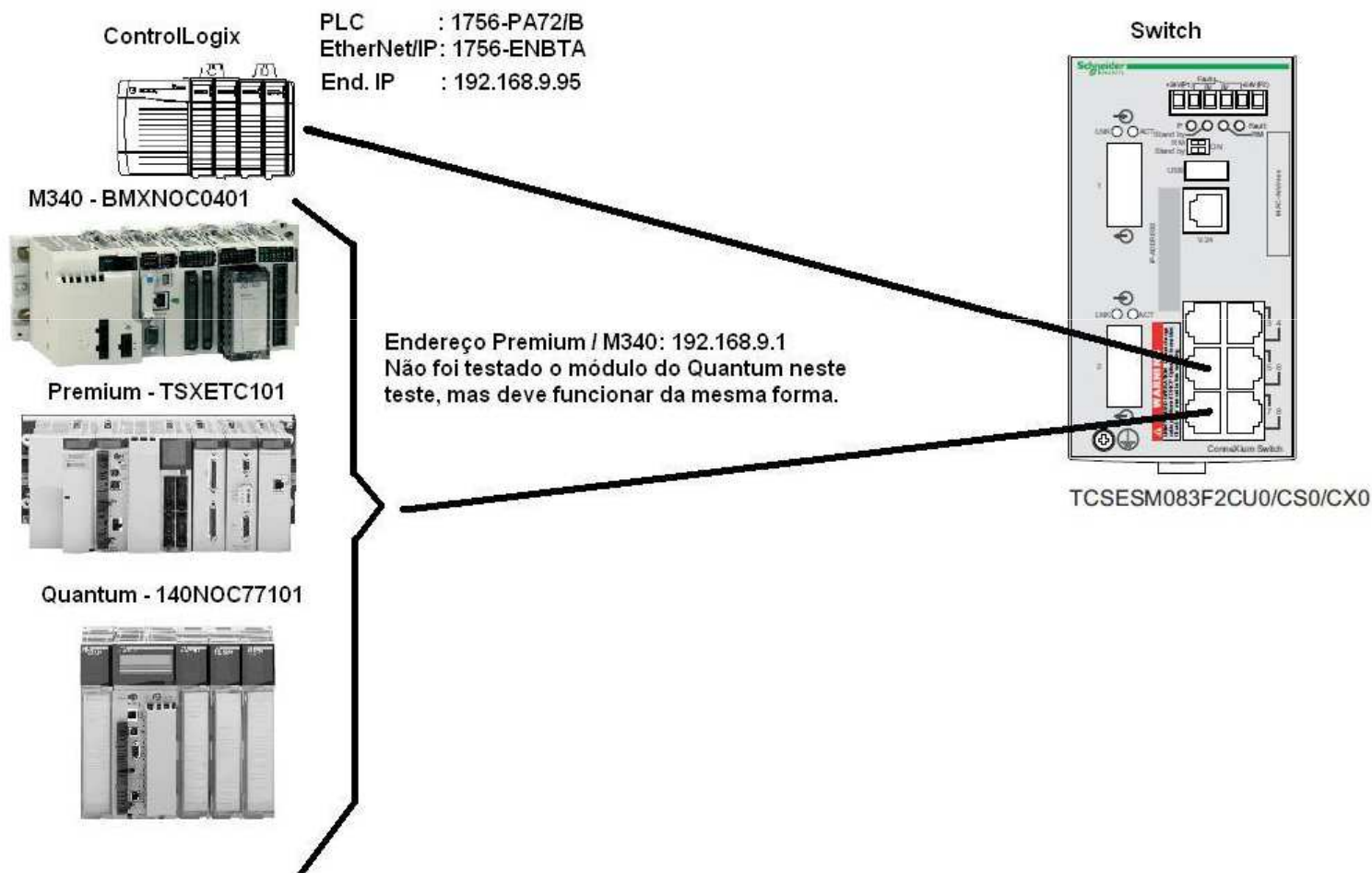
- V16.03.00 (CPR 9).
- 9.00.00 (CPR 9 SR1).
- 2.54.00.11 CPR 9 SR1.
- V6.1 – 111205A.



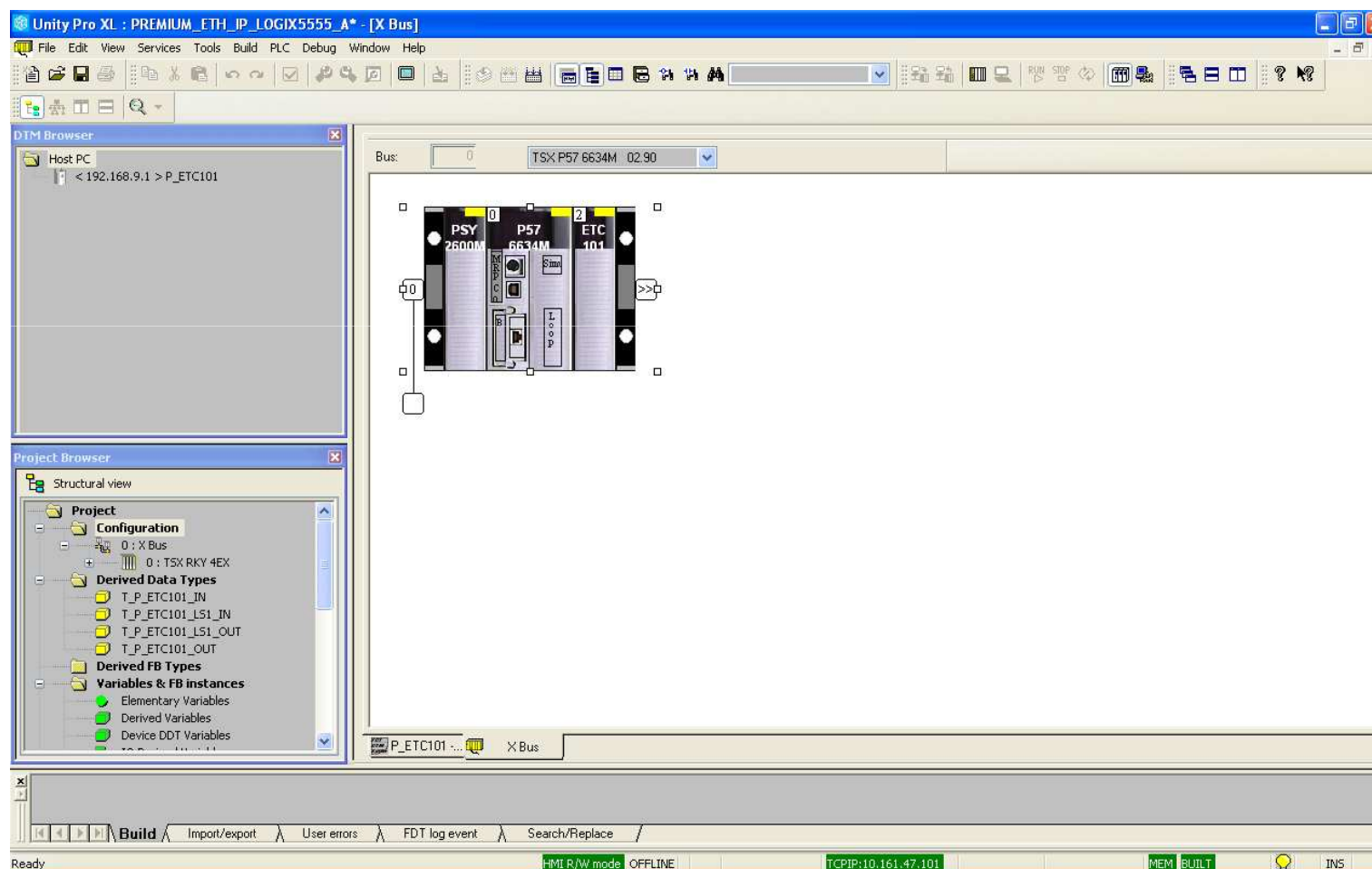
Suporte Técnico Avançado Brasil



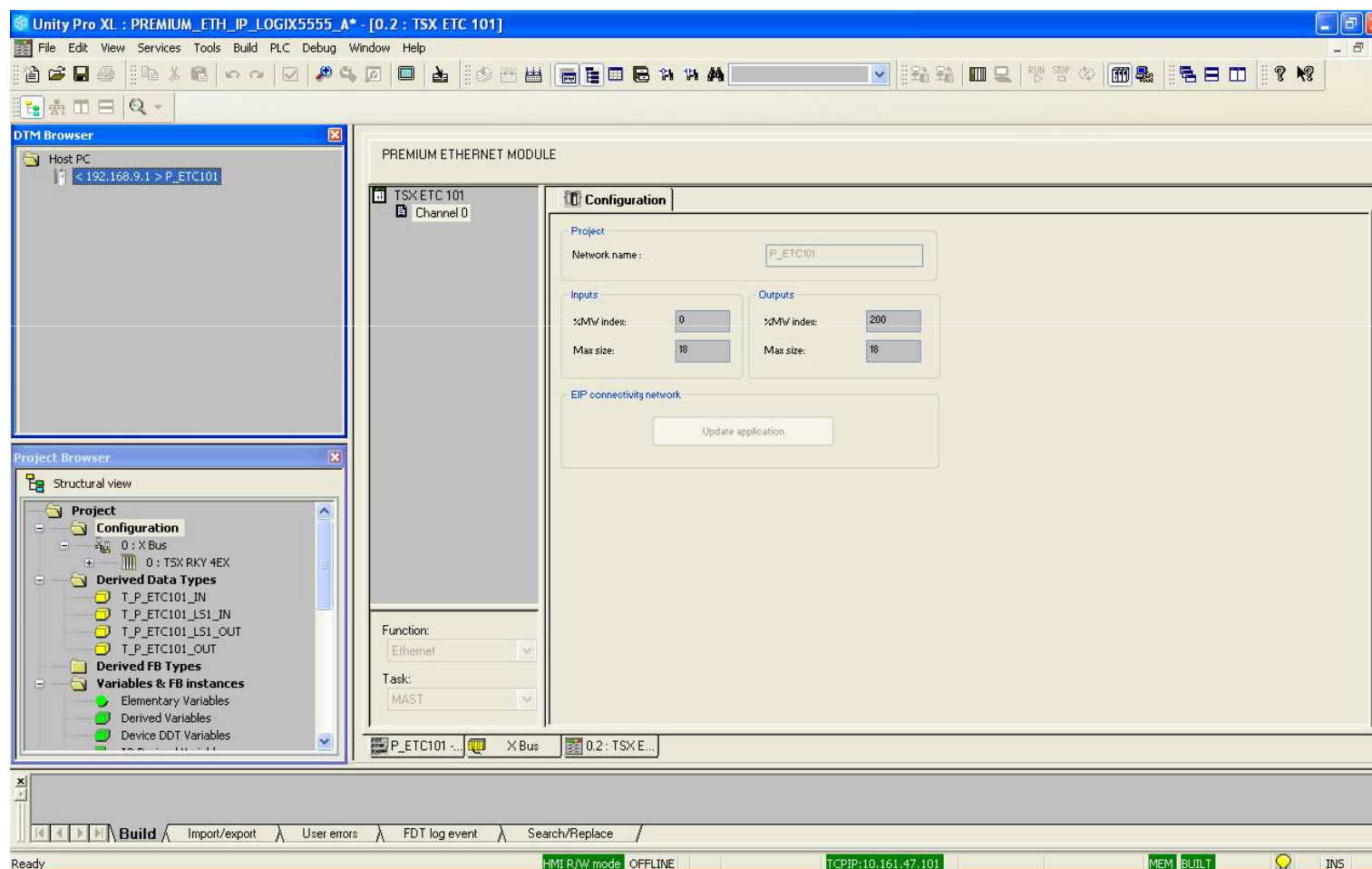
Arquitetura utilizada



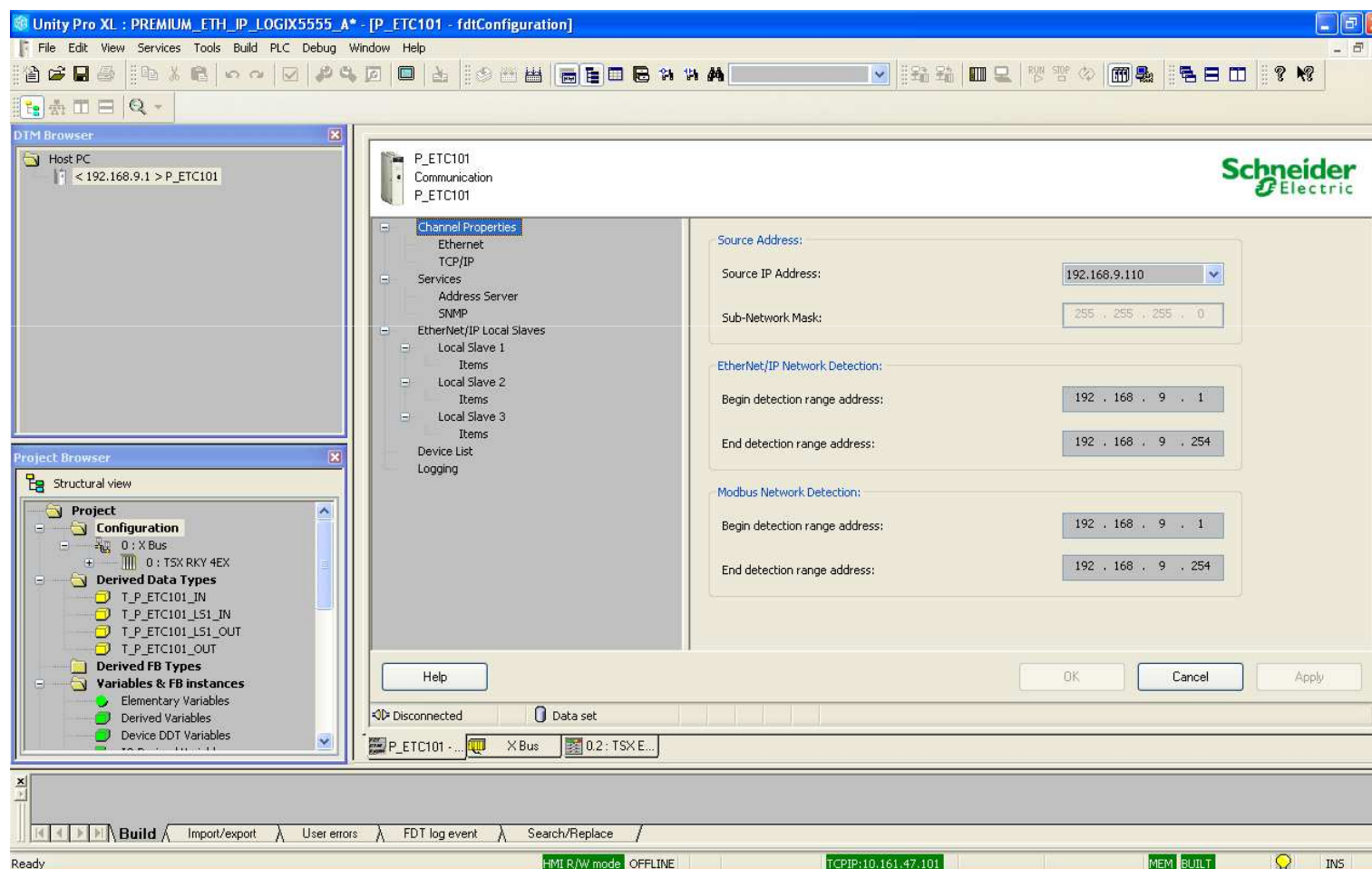
1. Configuração do clp Premium com módulo TSXETC101, o IP do mesmo é 192.168.9.1.



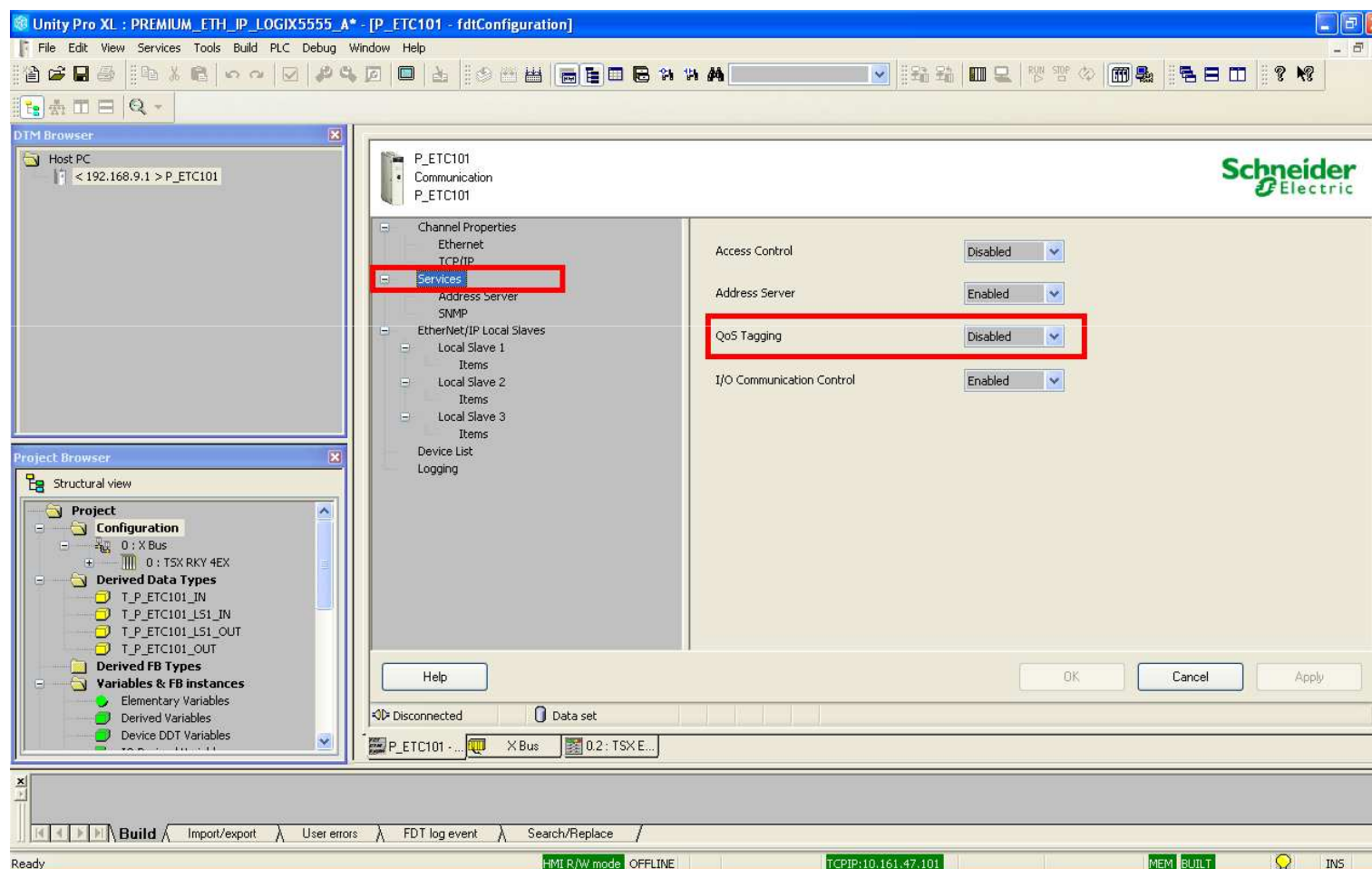
2. Tela de configuração do módulo TSXETC101 (abrimos a mesma dando duplo click no módulo).



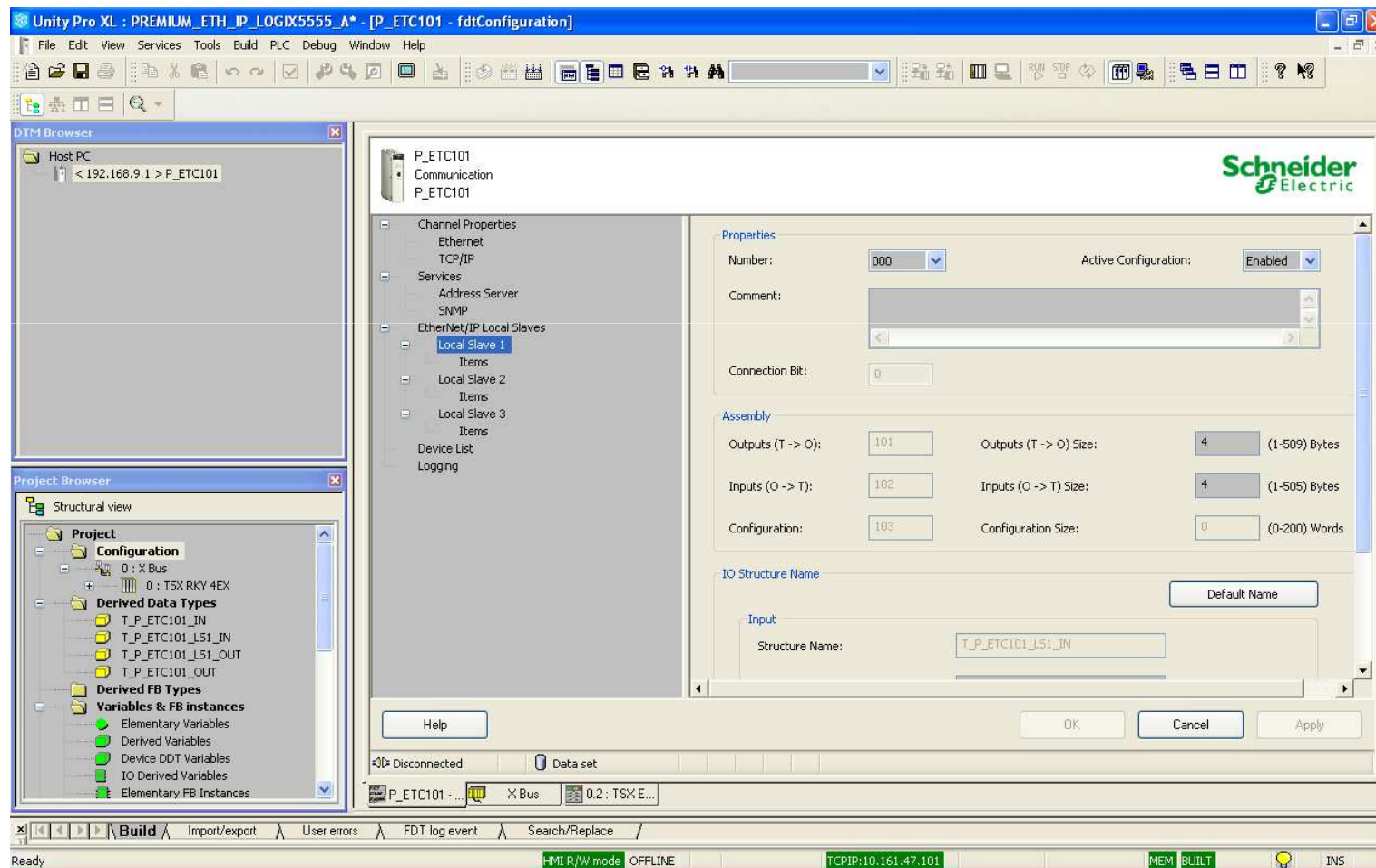
3. Clicando no módulo através do DTM Browser. Vemos a tela abaixo.



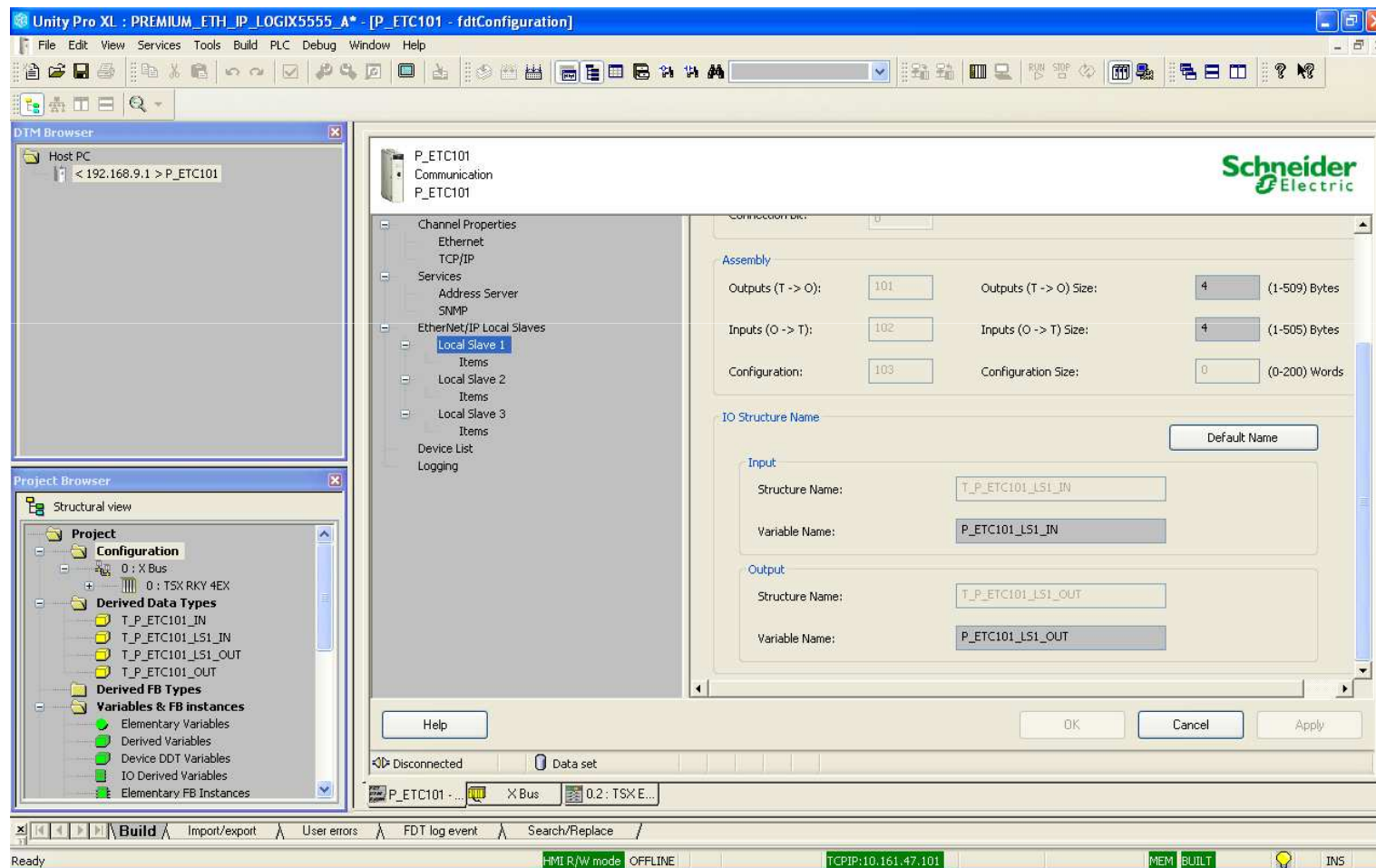
4. No caso verificar em Services se a função QoS Tagging está desabilitada, caso esteja habilitada é necessário que o clp ControlLogix seja compatível com esta funcionalidade, caso não, a leitura não funciona, ocorre que o ControlLogix, sendo usado como mestre consegue escrever no clp Schneider (Premium: TSXETC101, M340: BMXNOC0401 ou Quantum: 140NOC77101), mas não consegue ler.



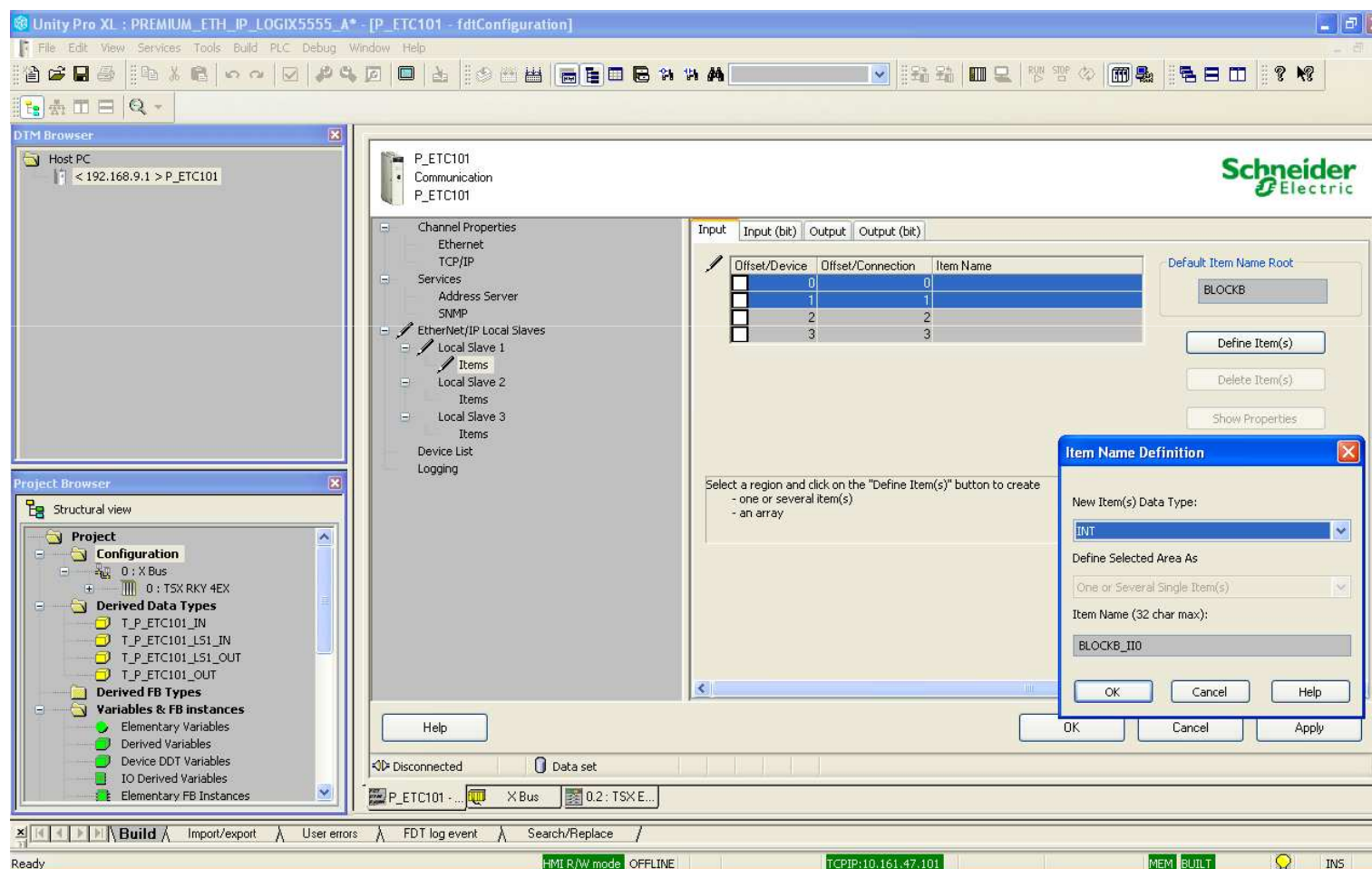
5. No caso foi habilitado somente o Local Slave 1 e configurado para lermos 2 words (4 bytes) de entrada e 2 words de saída to tipo INT. Conforme vemos nas duas telas seguintes.



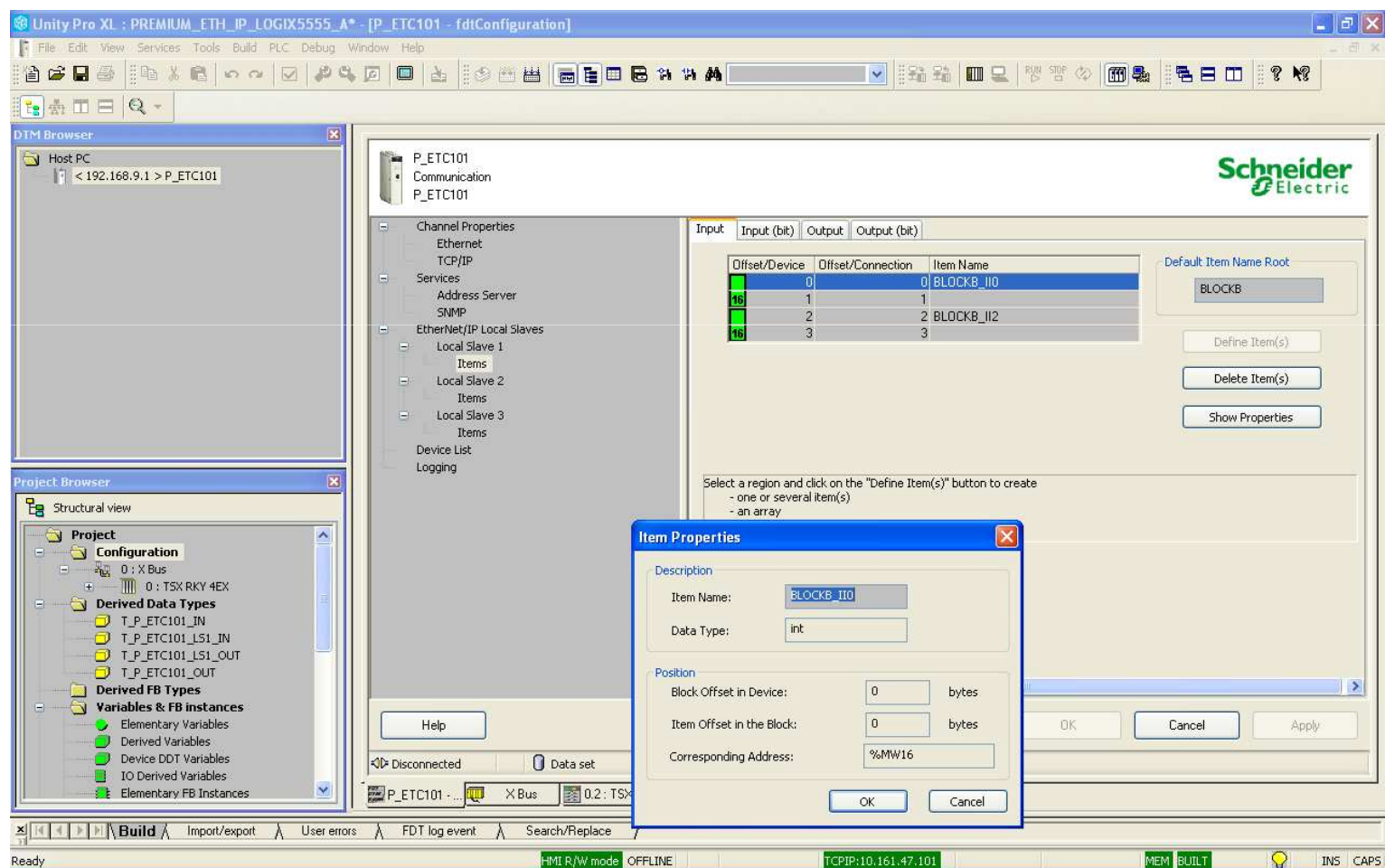
6. Como vemos na figura abaixo: o software automaticamente adotou as variáveis P_ETC101_LS1_IN e P_ETC101_LS1_OUT. Que são criados automaticamente na área de Derived Data Types e Variables.



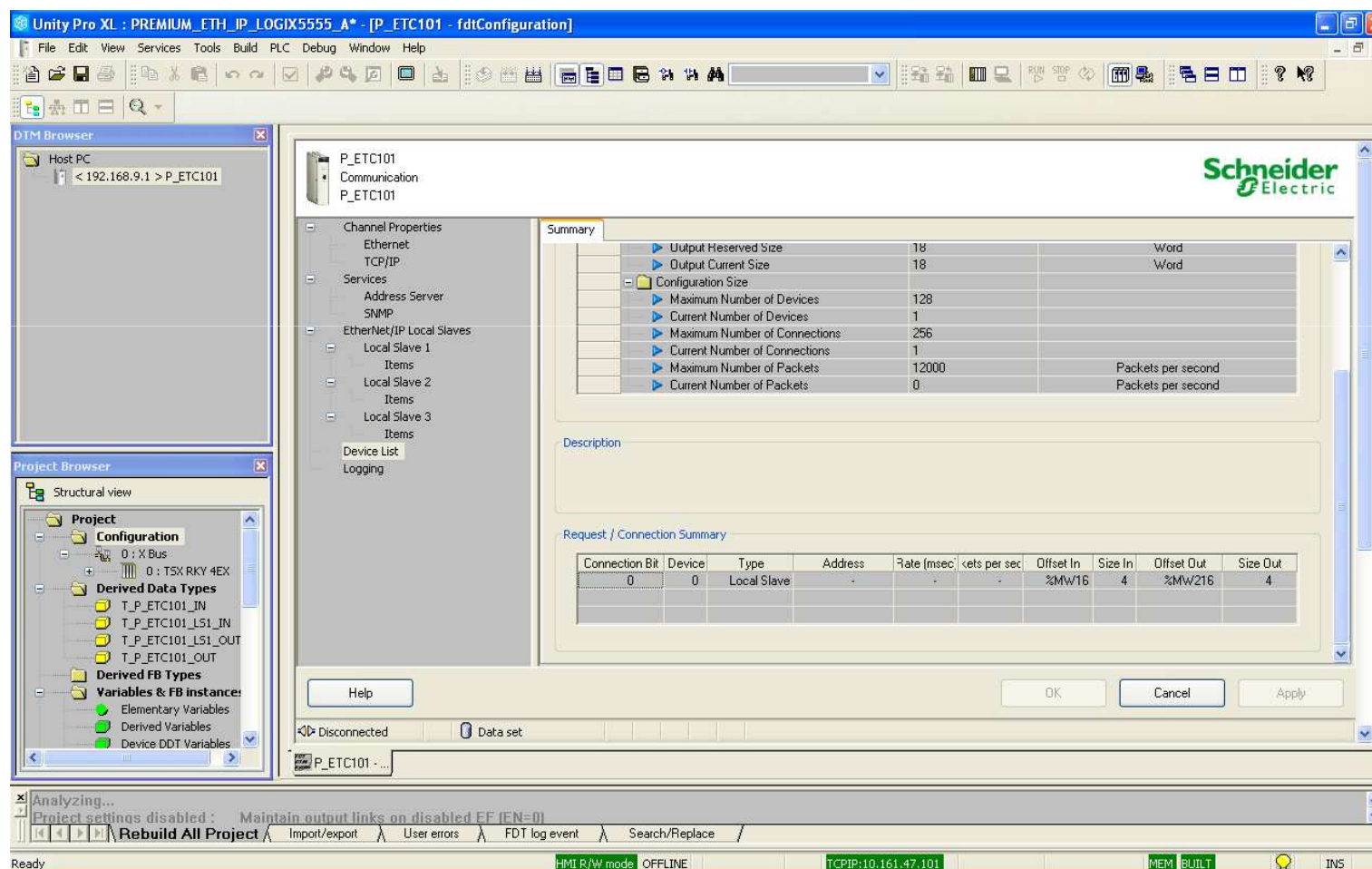
7. Configuração das variáveis, foi usado o mesmo procedimento tanto para leitura como para escrita. Note que para escolher 16 bits é necessário marcar as duas linhas para aparecer a possibilidade de 16 bits, caso contrário, só aparece byte.



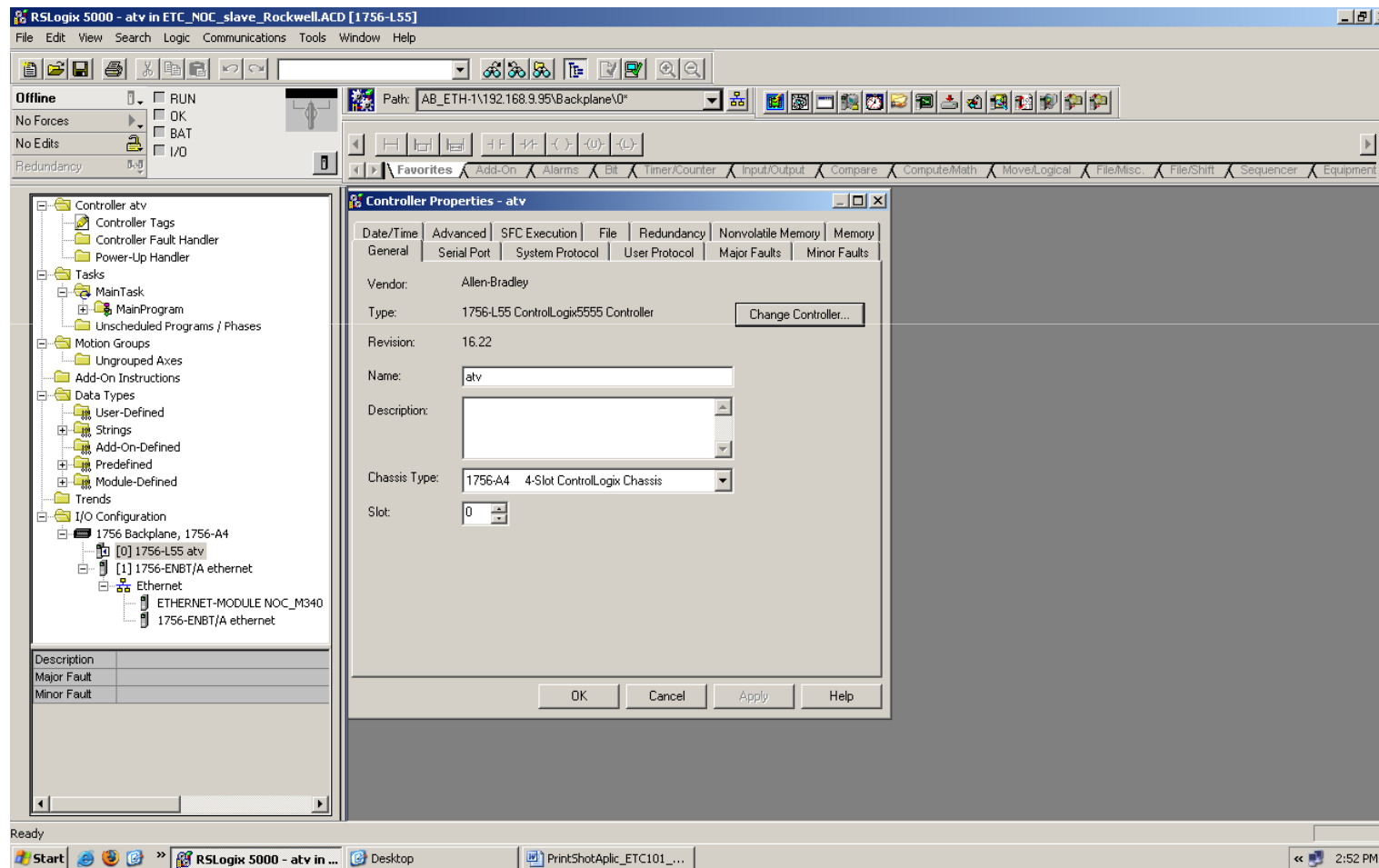
7.1. Configuração das variáveis para 16 bits:



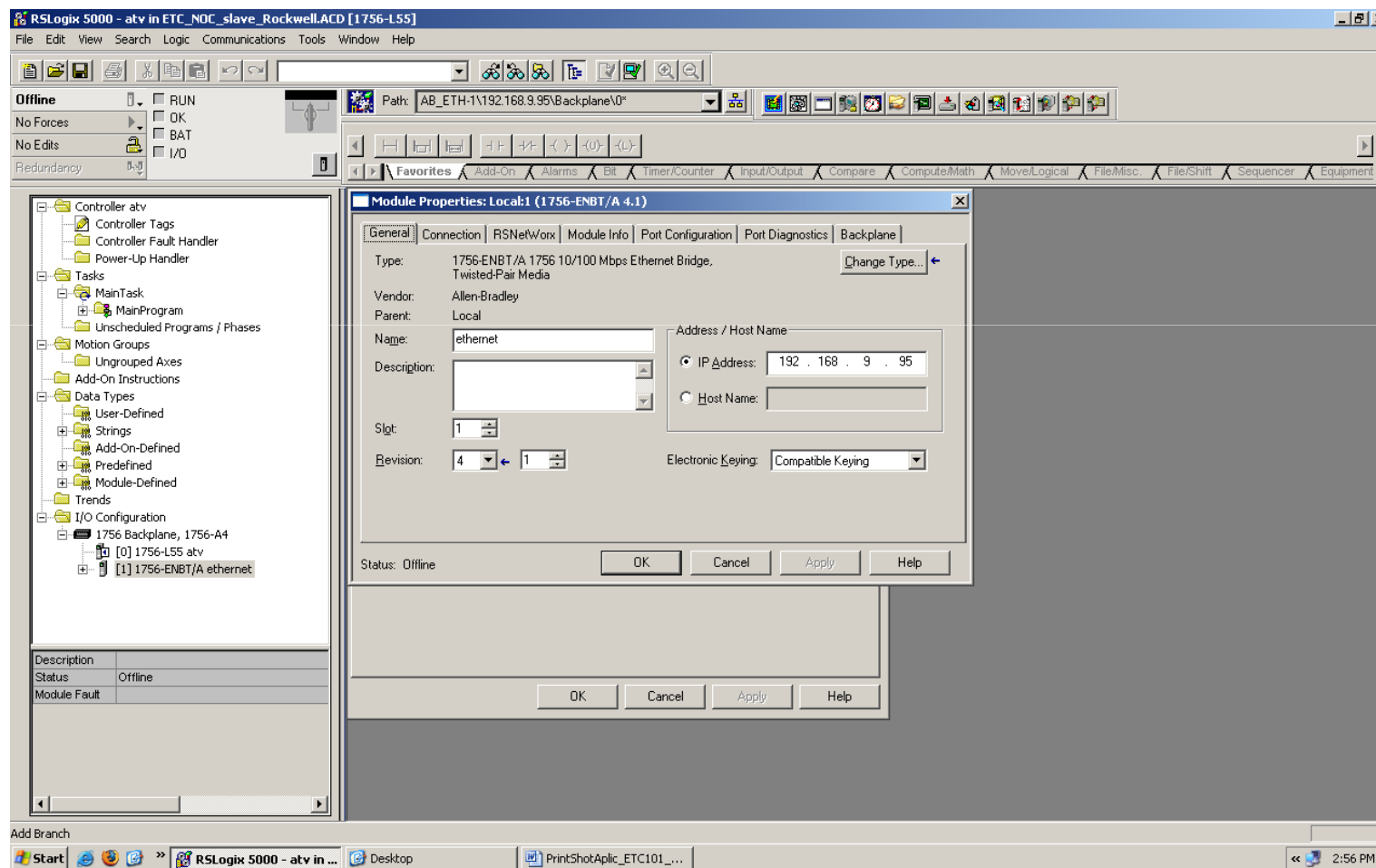
8. A configuração ficou como abaixo, clicando em Device List. O restante das configurações no Unity foram deixadas como default.



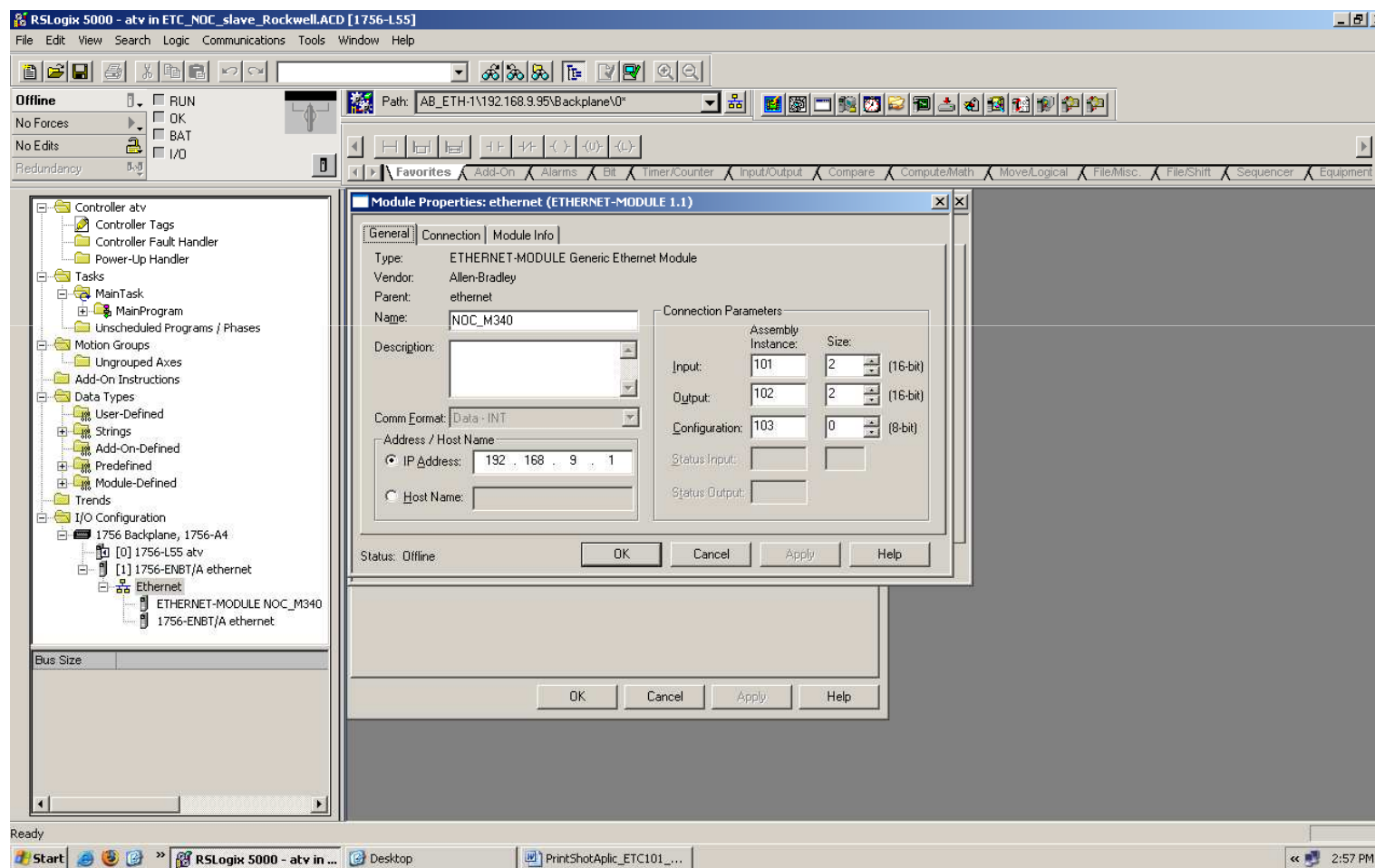
9. Segue abaixo telas de configuração do clp ControlLogix.



10. Configuração do ControlLogix.



11. Foi acrescentado um módulo genérico Ethernet, sendo configurado como abaixo, no caso o nome NOC_M340 é apenas o nome da variável o qual foi usado também com o TSXETC101.

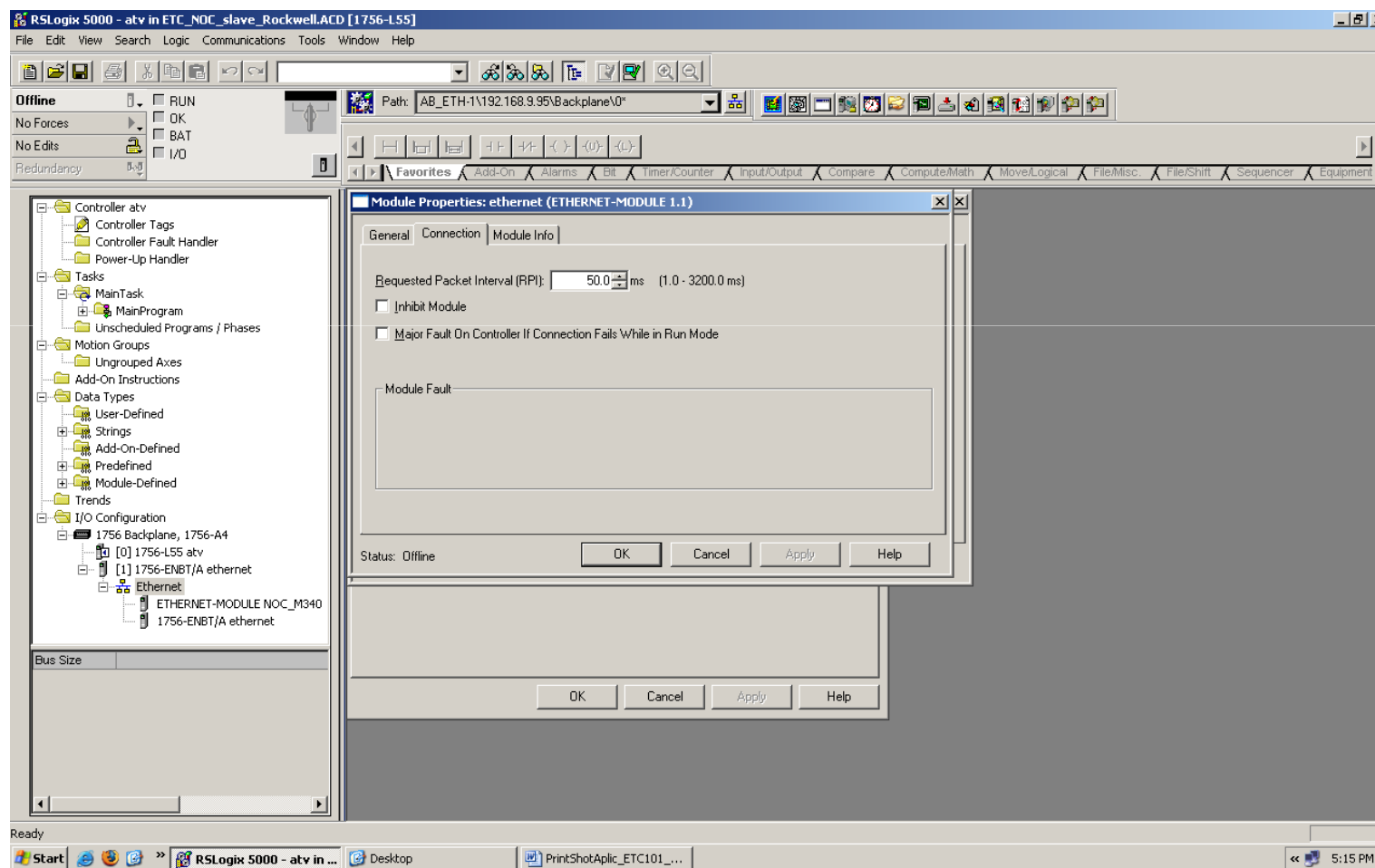


12. Com relação a Assembly instance, a Informação do Manual do TSXETC101 página 79 (07/2011). Configuração similar ao teste, ControlLogix lendo/escrevendo no ETC/NOC atentar para a informação abaixo:

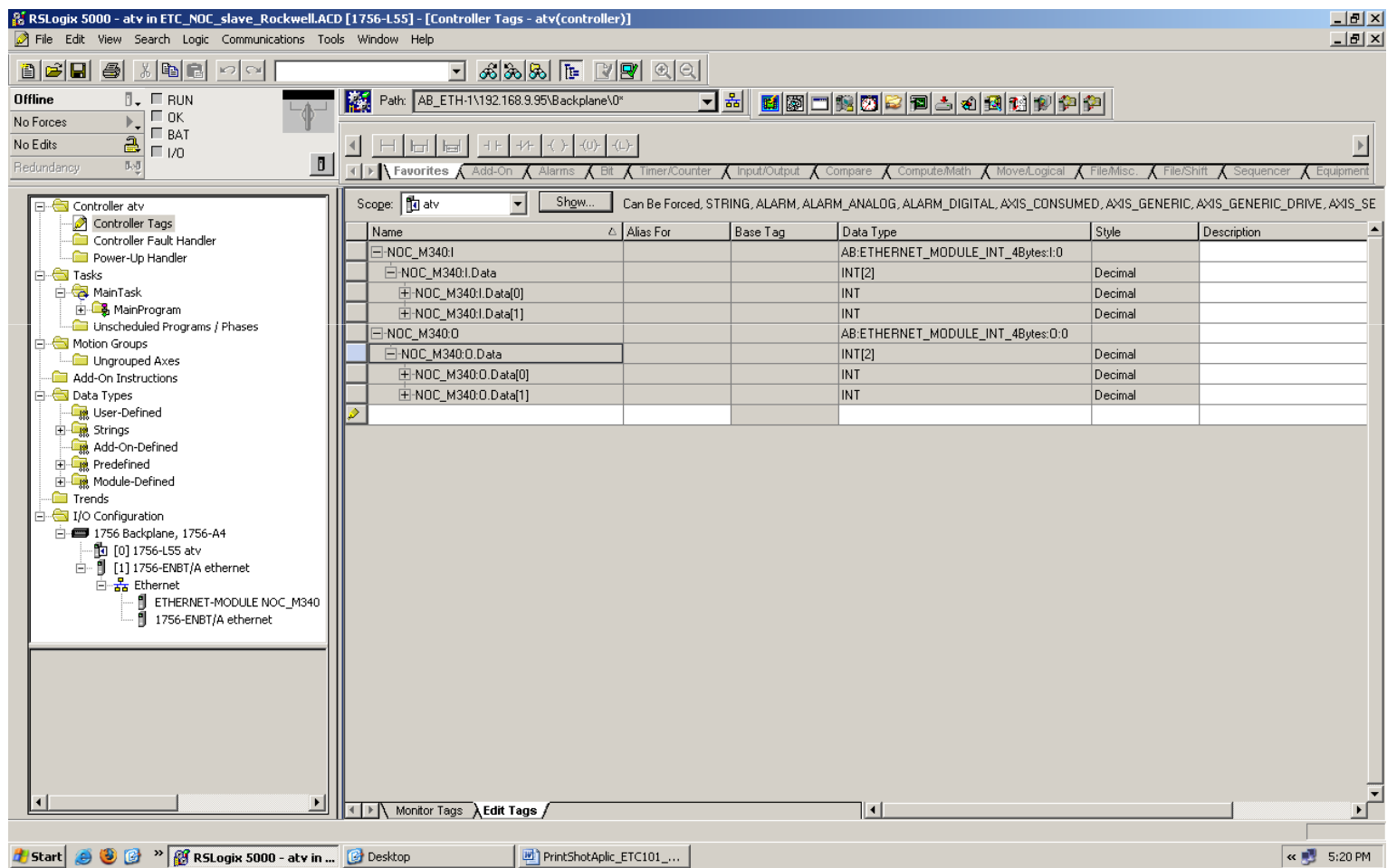
When configuring inputs and outputs in both the local slave and the third-party PLC, be sure to associate inputs and outputs as follows:

Associate these local slave items:	With these third-party PLC items:
Outputs (T to O)—assembly instance 101	Inputs—assembly instance 101
Inputs (O to T)—assembly instance 102	Outputs—assembly instance 102

13. Em Connection foi colocado 50.0 ms. Não foi testado com valores diferentes, mas deve funcionar mesmo com o valor default de 10ms.



14. Em Controller Tags vemos as variáveis criadas.



The screenshot shows the RSLogix 5000 software interface. The title bar indicates the project is 'RSLogix 5000 - atv in ETC_NOC_slave_Rockwell.ACD [1756-L55] - [Controller Tags - atv(controller)]'. The left pane shows the project hierarchy with 'Controller Tags' selected. The right pane displays a table of tags for the 'atv' scope.

Name	Alias For	Base Tag	Data Type	Style	Description
NOC_M340:I			AB:ETHERNET_MODULE_INT_4Bytes:I:0		
NOC_M340:I.Data			INT[2]	Decimal	
NOC_M340:I.Data[0]			INT	Decimal	
NOC_M340:I.Data[1]			INT	Decimal	
NOC_M340:O			AB:ETHERNET_MODULE_INT_4Bytes:O:0		
NOC_M340:O.Data			INT[2]	Decimal	
NOC_M340:O.Data[0]			INT	Decimal	
NOC_M340:O.Data[1]			INT	Decimal	

15. Visualização on line no clp ControlLogix. No caso vemos os valores 1000 e 2000 sendo escritos no TSXETC101 e os valores 3000 e 4000 sendo lidos do mesmo.

RSLogix 5000 - atv in ETC_NOC_slave_Rockwell.ACD [1756-L55] - [Controller Tags - atv(controller)]

Path: AB_ETH-1\192.168.9.95\Backplane\0*

Scope: atv Show... Can Be Forced: STRING, ALARM, ALARM_ANALOG, ALARM_DIGITAL, AXIS_CONSUMED, AXIS_GENERIC, AXIS_GENERIC_DRIVE, AXIS_SE

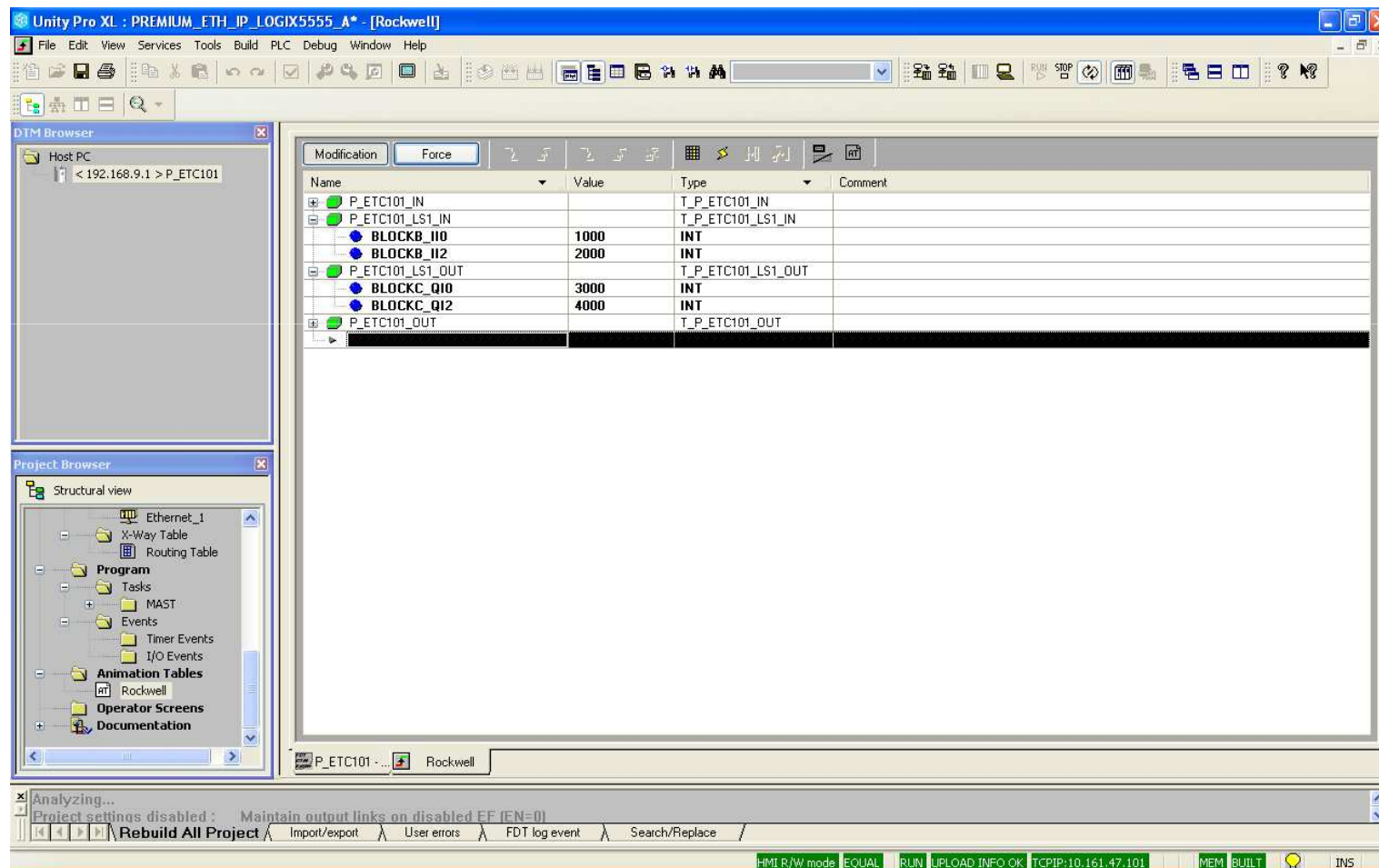
Name	Value	Force Mask	Style	Data Type	Description
NOC_M340:0	{...}	{...}		AB:ETHERNET_MODULE...	
NOC_M340:0.Data	{...}	{...}	Decimal	INT[2]	
NOC_M340:0.Data[0]	3000		Decimal	INT	
NOC_M340:0.Data[1]	4000		Decimal	INT	
NOC_M340:0	{...}	{...}		AB:ETHERNET_MODULE...	
NOC_M340:0.Data	{...}	{...}	Decimal	INT[2]	
NOC_M340:0.Data[0]	1000		Decimal	INT	
NOC_M340:0.Data[1]	2000		Decimal	INT	

Monitor Tags / Edit Tags

Start RSLogix 5000 - atv in ... Desktop PrintShotAplic_ETC101_...

5:28 PM

16. Visualização das variáveis no Unity (Animation Table).



Avisos Importantes

- Equipamentos elétricos devem ser instalado, operados e mantidos apenas por pessoal qualificado.
- Nenhuma responsabilidade é assumida pela Schneider Electric para qualquer conseqüências decorrentes da utilização deste material.
- Uma pessoa qualificada é aquela que tem habilidades e conhecimentos relacionados com a construção, instalação e operação de equipamentos elétricos e recebeu treinamento de segurança para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.
- Todas as informações contidas neste documento estão corretas de acordo com o conhecimento do autor. Esta abordagem foi projetada e testada em condições de laboratório. O ambiente pode influenciar o comportamento de dispositivos eletrônicos e, portanto, o usuário assume toda a responsabilidade para aplicar as soluções apresentadas.
- Este documento está disponível no site <http://www.schneider-electric.com>