

Nota de Aplicação

Exemplo de comunicação Modbus entre o M218 e Multimetro DM6200 utilizando a função IOScanner



Versão: 1.0



Suporte Técnico Brasil

Schneider
Electric

Especificações técnicas

Hardware:

TM218 LDAE24DRHN
DM6200

Firmware:

2.0.31.30

Software:

SoMachine

Versão:

3.1.10.1 M218 Update



Suporte Técnico Brasil

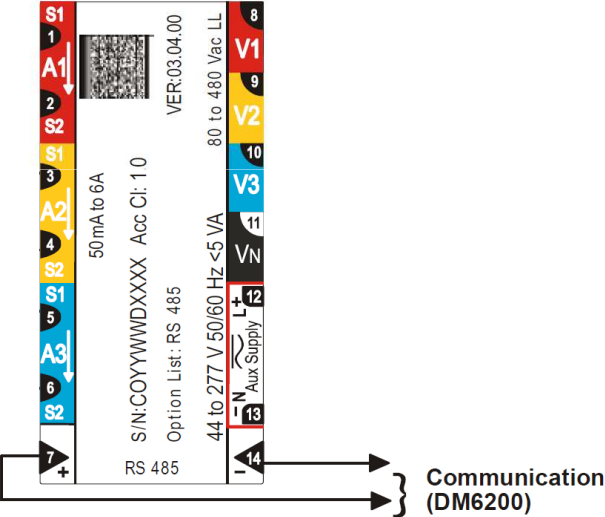


Arquitetura utilizada



Pinagem

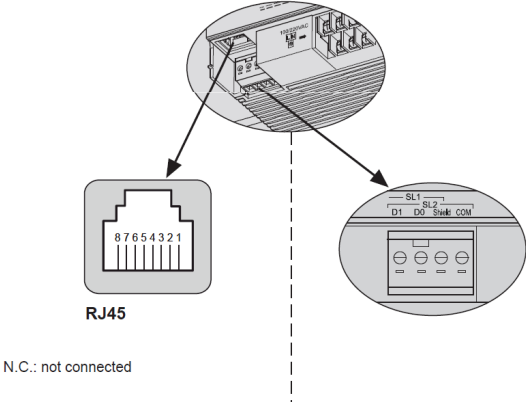
DM6200
Back View



Serial Communication

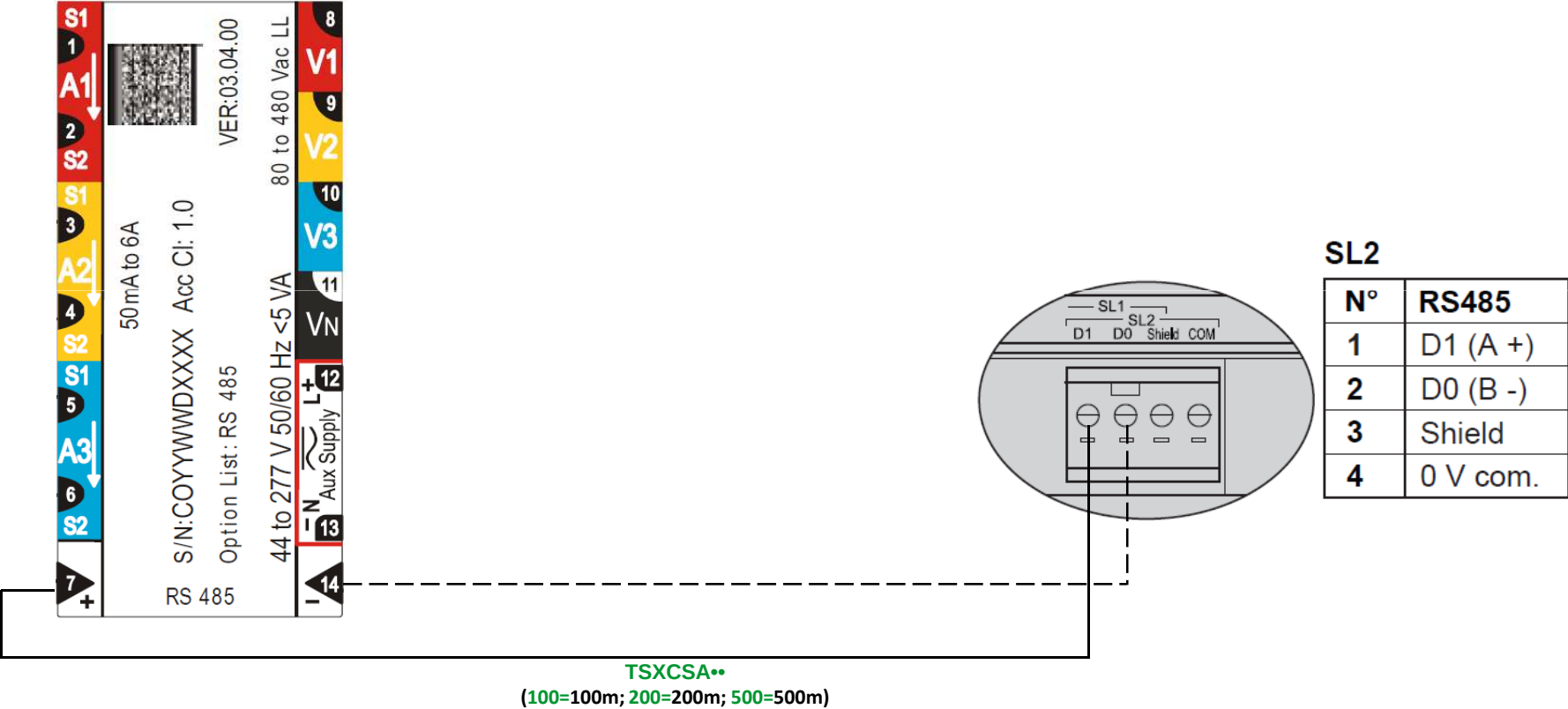
SL1	
N°	RJ45 Connector
1	N.C.
2	N.C.
3	N.C.
4	D1
5	D0
6	N.C.
7	N.C.
8	Common

M218
Serial ports



SL2	
N°	RS485
1	D1 (A +)
2	D0 (B -)
3	Shield
4	0 V com.

Esquema de ligação



SoMachine

- Configuração do programa

SoMachine

Home

Language English

Show existing machine

Create new machine

- Start with standard project
- Start with empty project
- Start with TVD architecture
- Start with application
- Start with existing project

Machine workflow

Learning Centre

Create a new Standard Project

★ Project Initialization Settings

Create Project

Device: XBTGC2230

Device Name: XBTGC2230

POU Name: POU

Implementation Language: Continuous Function Chart (CFC)

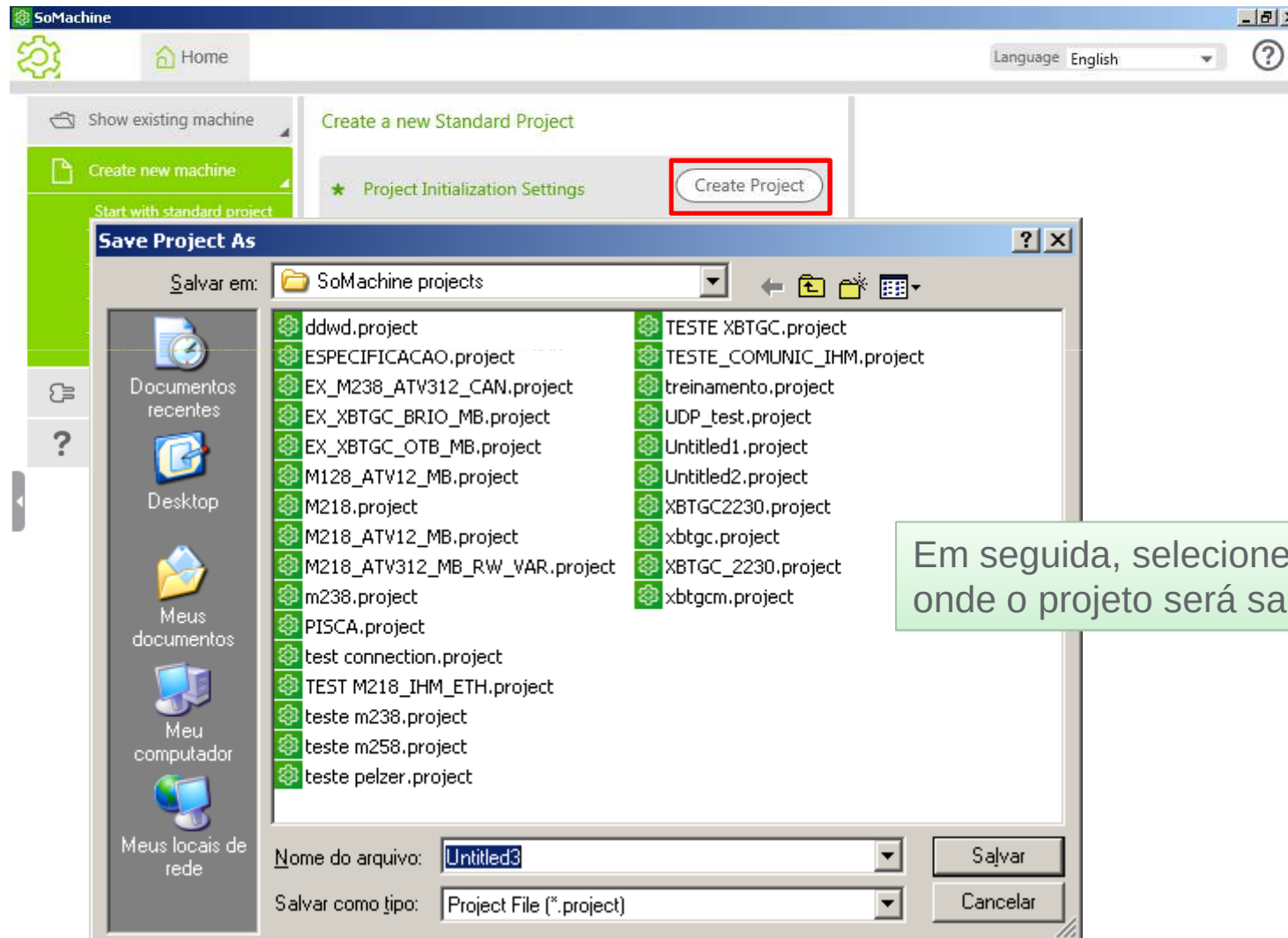
- Continuous Function Chart (CFC)
- Sequential Function Chart (SFC)
- Structured Text (ST)
- Continuous Function Chart (CFC)
- Function Block Diagram (FBD)
- Ladder Logic Diagram (LD)
- Instruction List (IL)

Para criar um novo projeto, vá em *Home* e selecione *Start with a standard project*.

Nas opções selecione o modelo do PLC utilizado e a linguagem de programação desejada e clique no botão *Create Proj.*

SoMachine

- Configuração do programa



SoMachine

- Configuração do programa

The screenshot shows the SoMachine software interface. The 'Program' tab is selected in the top navigation bar. In the left sidebar, 'Serial Line 2' is highlighted. The 'Add Device' dialog box is open, showing a list of protocol managers. 'Modbus_IOScanner' is selected. The dialog also shows the device's name, vendor (Schneider Electric), and version (3.4.1.80). Below the list, there is a section for 'Information' and a checkbox for 'Append selected device as last child of Serial Line 2'.

Na próxima tela (aba *Program*), remova qualquer *Device* existente na porta COM2..

Em seguida, clique com o botão direito do *mouse* na porta COM2 e selecione a opção *Add Device*, na janela que se abrirá, selecione *Modbus_IOScanner* e clique em *Add Device*.

SoMachine

- Configuração do programa

Na aba *Program*, efetuando um duplo clique na porta *COM2*, serão exibidas as configurações da porta.

Expression	Type	Value	Prepared value	Comment
MyController.Application.LEITURA_H_RD	BOOL	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA.VALOR_LIDO	REAL	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA.MAPA_ESCRAVO	DINT	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA.ST_COMM_ERROR	BYTE	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA.ST_OPER_ERROR	DWORD	<Not logged in>		

SoMachine

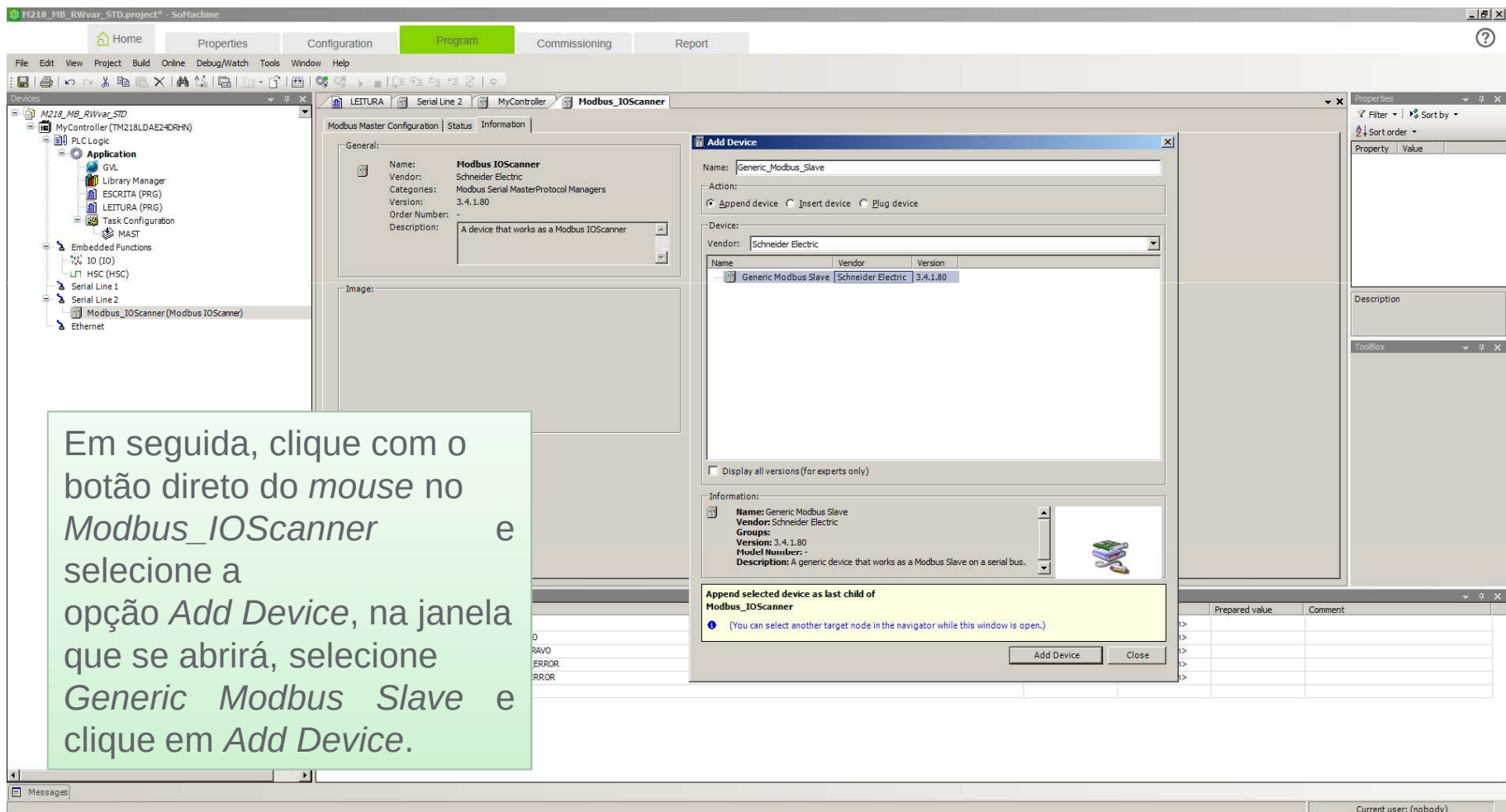
- Configuração do programa

Efetuada um duplo clique no Modbus_IOScanner, serão exibidas as configurações modbus do mestre.

Expression	Type	Value	Prepared value	Comment
MyController.Application.LEITURA_H_RD	BOOL	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA_VALOR_LIDO	REAL	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA_MAPA_ESCRAVO	DINT	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA_ST_COMM_ERROR	BYTE	<Not logged in>		
MyController.Application.LEITURA_ST_OPER_ERROR	DWORD	<Not logged in>		

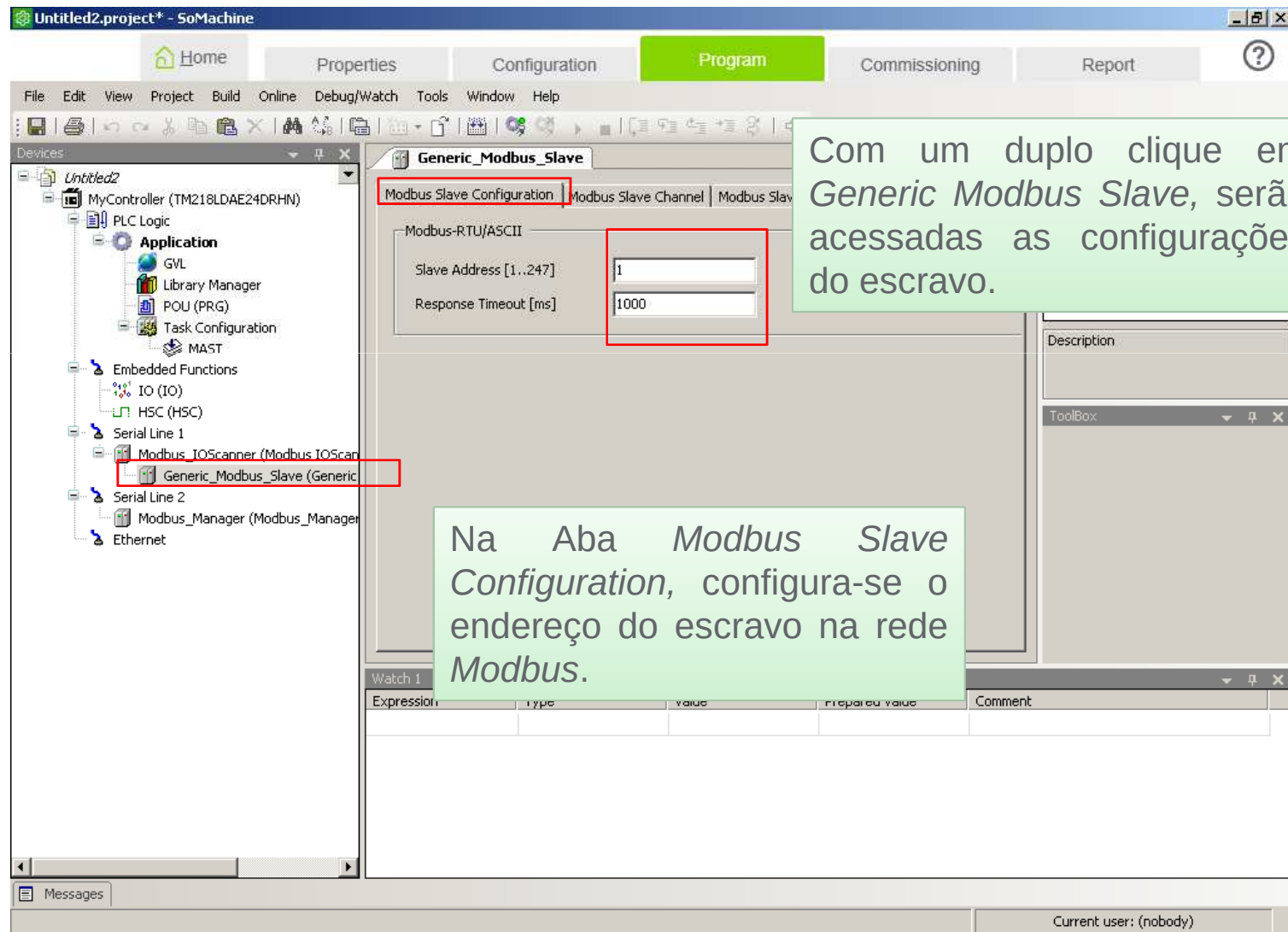
SoMachine

- Configuração do programa



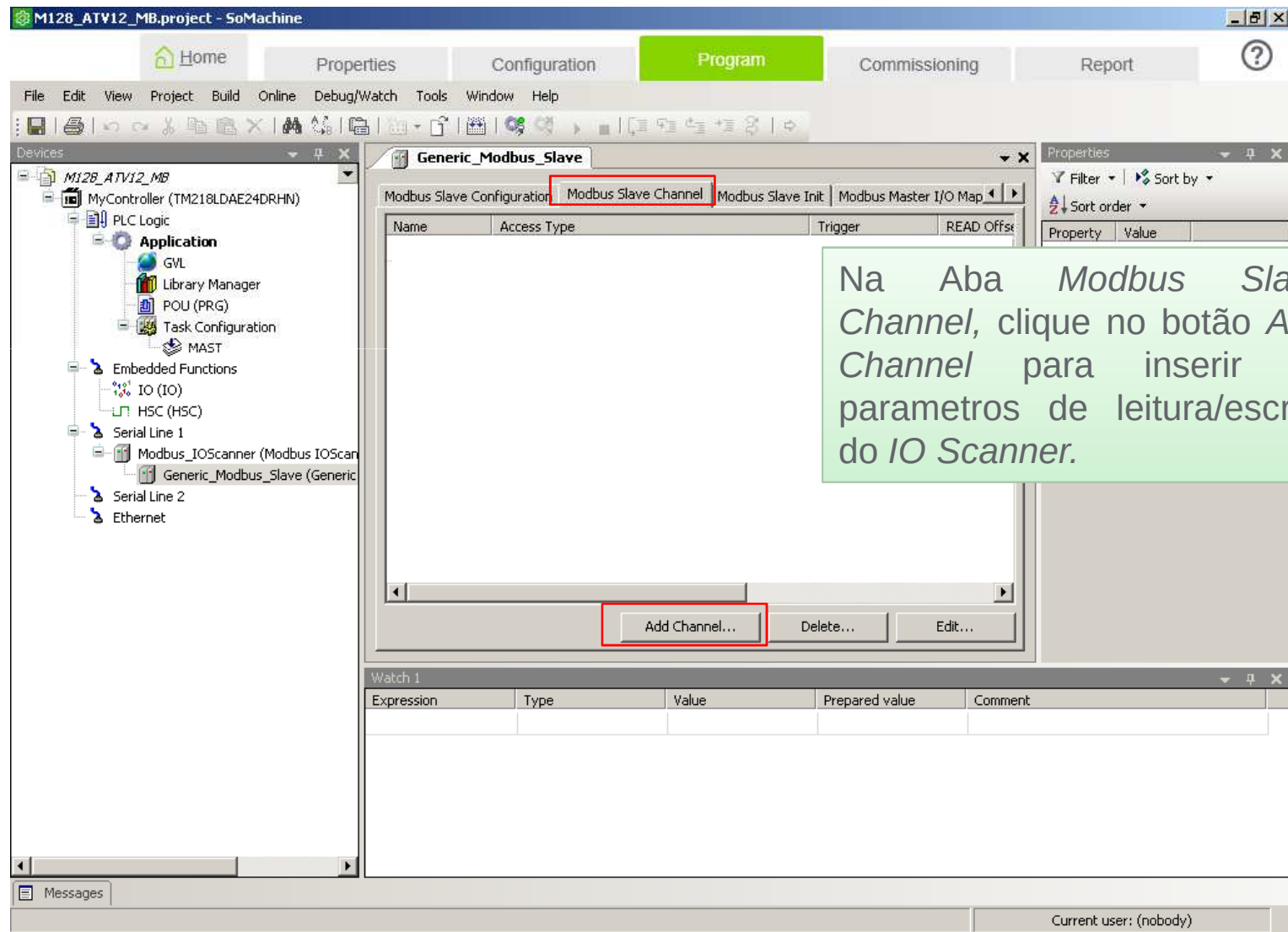
SoMachine

- Configuração do programa



SoMachine

- Configuração do programa



SoMachine

- Configuração do programa

ModbusChannel

Channel

Name: Channel 1

Access Type: Read Holding Registers (Function Code 03)

Trigger: Cyclic Cycle Time (ms): 100

Comment:

READ Register

Offset: 0x0F4A

Length: 2

Error Handling: Keep last Value

WRITE Register

Offset: 0x0000

Length: 0

OK Cancel

Parameter	Description	Address	Type	DM6200
Metering - Frequency				
F	Frequency, Hz	3915 ←	Float	•

Configure no *IO Scanner* a função 03 *Modbus* para leitura de registradores, configure o endereço a ser lido do escravo conforme manual do DM6200, subtraindo 1 do endereço declarado no manual.

(Freq rede=3915, $3915-1=3914$ ou $0F4A_H$)

Obs: O *Length* deve ser igual a 2 pois o tipo de dado a ser lido é *Float* – 32bits

SoMachine

- Configuração do programa

Na aba *Modbus Master I/O Mapping* é possível visualizar os registros de entrada internos que são associados automaticamente e que receberão o conteúdo a ser lido do escravo.

Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Default Value	Unit	Description
*		Channel 1	%IW1	WORD			READ: 16#0F4A (=03914)
*		Channel 1	%IW2	WORD			READ: 16#0F4B (=03915)

Variable	Mapping	Type
Generic_Modbus_Slave	ModbusSerialSlave	

Expression	Type	Value	Prepared value	Comment
MyController.Application.POU.VALOR_IDO	<Application not fou...	<Application not fou...	<Application not fou...	

SoMachine

- Configuração do programa

The screenshot shows the SoMachine software interface with the 'Program' tab selected. The variable declaration table is as follows:

Scope	Name	Address	Data type	Initialization	Comment	Attributes
VAR	VALOR_LIDO	%MD0	REAL			

The ladder logic diagram shows two 'MOVE' blocks. The first block takes input from '%IW1' and moves its value to '%MW0'. The second block takes input from '%IW2' and moves its value to '%MW1'. Both blocks are highlighted with a red rectangle.

Como a variavel utilizada neste exemplo é um *Float* de 32bits, é necessário copiar o conteudo dos registros de entrada internos(veja slide anterior) para registros de uso geral (%MW)

Adicionalmente, é necessário criar uma variavel de 32bits tipo *Real*, que esteja na mesma área de memória dos registros de uso geral que receberão o conteudo dos registros de entrada internos. Nenhuma conversão de dados é necessária pois a área de memoria do M218 é compatilhada (veja proximo slide)

SoMachine

- Configuração do programa

Controller addressing			
% MX0.7...% MX0.0	%MB0	%MW0	%MD0
% MX1.7...% MX1.0	%MB1		
% MX2.7...% MX2.0	%MB2	%MW1	
% MX3.7...% MX3.0	%MB3		
% MX4.7...% MX4.0	%MB4	%MW2	%MD1
% MX5.7...% MX5.0	%MB5		

Avisos Importantes

- Equipamentos elétricos devem ser instalados, operados e manuseados apenas por pessoas qualificadas.
- Uma pessoa qualificada é aquela que tem habilidades e conhecimentos relacionados com a construção, instalação e operação de equipamentos elétricos e recebeu treinamento adequado para reconhecer e evitar os perigos envolvidos.
- Nenhuma responsabilidade é assumida pela Schneider Electric por qualquer conseqüências decorrentes da utilização deste material.
- 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>