



Acessando **registros** do XPS-MC através de CLP(4004BF, ExpertBF e 6006).

Exemplo de programação para comunicar o CLP Atos com XPS-MC xx



**Schneider**  
Electric

Obs.: O objetivo desta nota de aplicação é fornecer informações básicas para o uso e configuração. Nem a Schneider, nem seu autor se responsabilizam pelo correto uso da mesma.

# Configurando o CLP para comunicar em Modbus na porta RS-485 como Mestre de rede.

**Gerenciador do Projeto** | Simulador de I/O

**Grupo:** SISTEMA | **Região do Tipo de Dado:** BOOL

Endereço	Nome	Tipo de dado	Valor Inicial	Descrição
%SX116		BOOL		
%SX117		BOOL		
%SX118		BOOL		
%SX119		BOOL		
%SX120		BOOL		
%SX121		BOOL		
%SX122		BOOL		
%SX123	MODBUS_A	BOOL		ON = Habilita protocolo MO...
%SX124	PRINT_A	BOOL		ON = Habilita PRINT na ser...
%SX125	READER_A	BOOL		ON = Habilita leitura de b...
%SX126	BUSY_A	BOOL		ON = Porta serial RS-232 e...
%SX127		BOOL		
%SX128		BOOL		
%SX129		BOOL		
%SX130		BOOL		
%SX131		BOOL		
%SX132		BOOL		
%SX133		BOOL		
%SX134		BOOL		
%SX135		BOOL		
%SX136		BOOL		
%SX137		BOOL		
%SX138		BOOL		
%SX139		BOOL		
%SX140	MASTER_B	BOOL		ON = Habilita modo mestre ...
%SX141	ACCESS_B	BOOL		ON = ocorreu um acesso pel...
%SX142	CHANGE_B	BOOL		ON = ocorreu uma mudança d...
%SX143	MODBUS_B	BOOL		ON = Habilita protocolo MO...
%SX144	PRINT_B	BOOL		ON = Habilita PRINT na ser...
%SX145	READER_B	BOOL		ON = Habilita leitura de b...
%SX146	BUSY_B	BOOL		ON = Porta serial RS-485 e...
%SX147		BOOL		
%SX148		BOOL		
%SX149		BOOL		
%SX150		BOOL		
%SX151		BOOL		
%SX152		BOOL		

**Propriedades** | Supervisionar variáveis

- Geral**
  - Porta: RS485
- APR03**
  - Baud Rate: 57600
  - Paridade: Nenhum
  - Data Bits: 8
  - Stop Bits: 1
  - Nº estação: 1
- Modbus**
  - Baud Rate: 19200
  - Paridade: Par
  - Data Bits: 8
  - Stop Bits: 1
  - Nº estação: 1
- Print**

Aqui exibe a tela de variáveis de sistema.

Configurar a porta B (RS 485) de acordo com a porta de comunicação do XPS-MC

Deve-se acionar as variáveis de sistema para configurar a comunicação da porta "B" em modo mestre (MASTER\_B) e em modbus (MODBUS\_B)

Arquivo Editar Exibir Projeto Ferramentas Ajuda

80%

Gerenciador do Projeto Simulador de I/O

Welcome Page Program0 Variáveis Globais 007 - Tela7

Nome	Tipo de dado	Atributos	Valor Inicial	Descrição

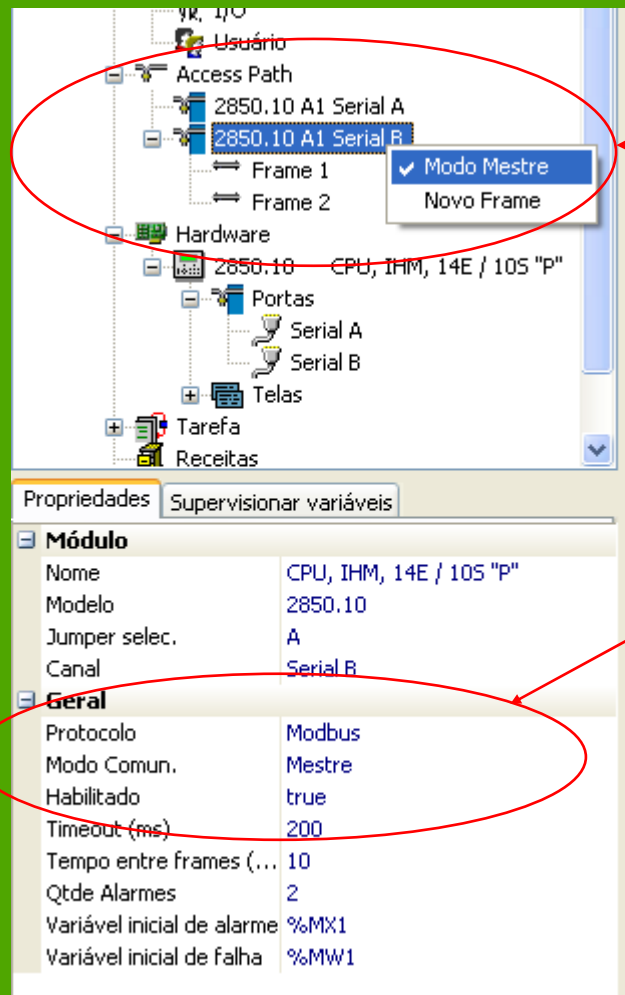
Configuração

- Controlador1
  - Aplicação
    - Tipos de Dados
    - Funções
    - Blocos Funcionais
    - Programas
      - Não-preemptivo**
        - Program0**
        - Preemptivo-tempo
        - Preemptivo-Evento
        - Subrotinas
      - Scripts do simulador de processo
    - Variáveis Globais
      - Sistema
      - I/O
      - Usuário

Prepara a porta RS485 para comunicação em MODBUS como MESTRE.

0001 Modbus\_B ( ) Master\_B ( )

No programa (Program0) vamos inserir uma linha, acionando as variáveis de sistema para configurar a porta B (RS485) para modo mestre em modbus.



Na janela “**Gerenciado do Projeto**” em **Access Path** selecione a porta serial que será utilizada para comunicação com o XPS-MC.

Selecione a opção **Modo Mestre** para habilitar a opção de **Novo Frame**.

Insira 2 frames de comunicação.

Com a serial B em **Access Path** selecionada selecione o protocolo para **Modbus**.

Em variáveis globais no grupo USUÁRIO selecione a região "WORD" para declarar a variável para leitura da word de Status do XPS-MC.

Endereço	Nome	Tipo de dado	Atributo	Valor Inicial	Descrição
%MW9		INT	RETENTIVO		
%MW10	Word_4096	WORD	RETENTIVO		Word de Status
%MW11	Word_4096_Inv	WORD	RETENTIVO		
%MW12		INT	RETENTIVO		

Propriedades Supervisionar variáveis

**Geral**

Variável Inicial	Word_4096
Qtde de variáveis	1
Endereço remota	4097 decimal
Nº estação da remota	1
Função	Read Holding Registers
Tempo Atualização(ms)	0
Variável Atualização	

Selecione o "Frame 1", na janela de propriedades, em:

**Variável Inicial** insira a variável do tipo word para receber o conteúdo da variável de status do CPS-MC( %MW10),

**Qtde de variáveis** a serem lidas(1),

**Endereço da remota** (end. Da variável da remota) (4096+1),

**Nº estação da remota** (1),

**Função modbus** (Read Holding Registers).

Selecione o "Frame 2", na janela de propriedades, em:

**Variável Inicial** insira a variável do tipo booleana para receber o conteúdo das variáveis de entradas digitais do CPSMC( %MX30),

**Qtde de variáveis** a serem lidas(8),

**Endereço da remota** (end. Da variável da remota) (512+1),

**Nº estação da remota** (1),

**Função modbus** (Read Input Status).

Vamos utilizar 16 variáveis para extrair os bits da word de status(4096) para %MX10 até %MX25, através da instrução Wbit no programa lader.

Em variáveis globais no grupo USUÁRIO selecione a região "BOOL" para declarar as variáveis para leitura das entradas digitais do XPS-MC.

The screenshot shows a software interface with a project tree on the left and a global variables table on the right. The project tree includes 'Access Path' (2850.10 A1 Serial A, 2850.10 A1 Serial B, Frame 1, Frame 2), 'Hardware' (2850.10 CPU, IHM, 14E / 105 "P", Portas, Serial A, Serial B), 'Telas', 'Tarefa', 'Receitas', and 'Gráfico'. The 'Propriedades' window is open for 'Supervisionar variáveis' with the following settings:

Propriedades	Supervisionar variáveis
<b>Geral</b>	
Variável Inicial	Bit_512
Qtde de variáveis	8
Endereço remota	513 decimal
Nº estação da remota	1
Funcao	Read Input Status
Tempo Atualização(ms)	0
Variável Atualização	

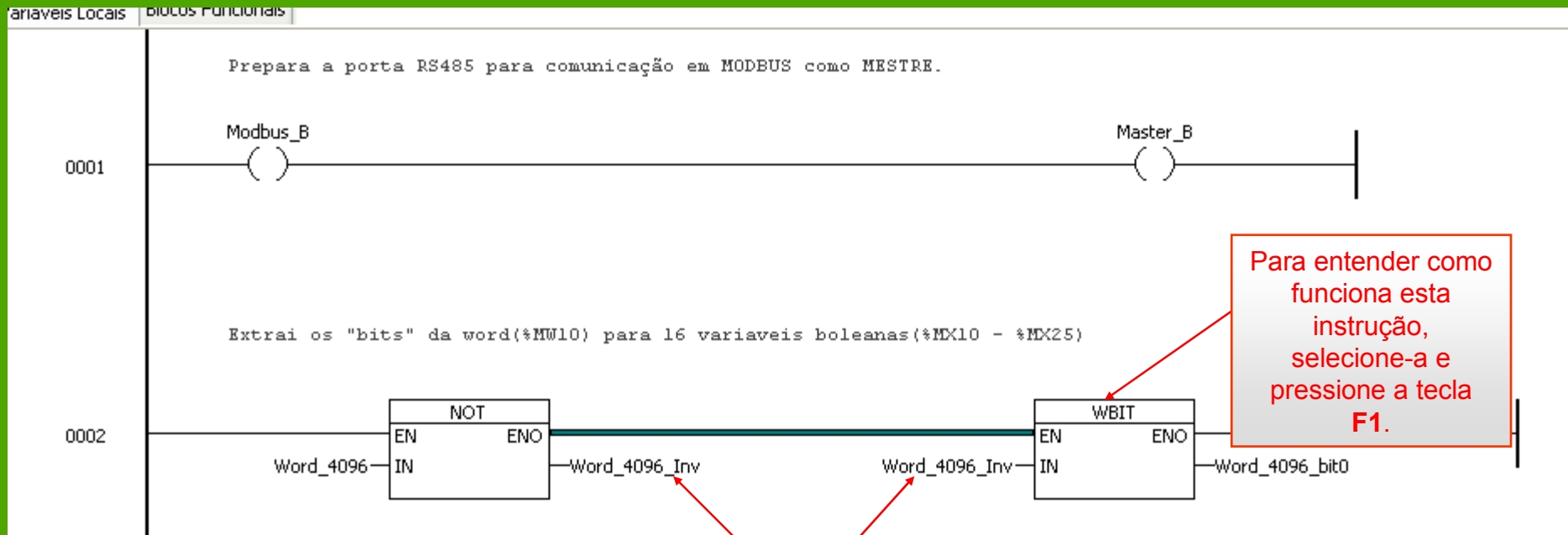
The global variables table is titled 'Região do Tipo de Dado' and has columns: Endereço, Nome, Tipo de dado, Atributo, Valor Inicial, and Descrição. It lists variables from %MX9 to %MX40. A red circle highlights the variables %MX10 through %MX25, which are of type BOOL and have the attribute 'NÃO RETEN...'. Another red circle highlights the variables %MX30 through %MX40, which are also of type BOOL and have the attribute 'NÃO RETEN...'. The 'Valor Inicial' column for %MX30 through %MX40 contains the text 'Entrada 1 do XPMCXX' through 'Entrada 8 do XPMCXX' respectively.

Endereço	Nome	Tipo de dado	Atributo	Valor Inicial	Descrição
%MX9		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX10	Word_4096_bit0	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX11	Word_4096_bit1	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX12	Word_4096_bit2	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX13	Word_4096_bit3	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX14	Word_4096_bit4	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX15	Word_4096_bit5	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX16	Word_4096_bit6	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX17	Word_4096_bit7	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX18	Word_4096_bit8	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX19	Word_4096_bit9	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX20	Word_4096_bit10	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX21	Word_4096_bit11	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX22	Word_4096_bit12	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX23	Word_4096_bit13	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX24	Word_4096_bit14	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX25	Word_4096_bit15	BOOL	NÃO RETEN...		
%MX26		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX27		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX28		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX29		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX30	Bit_512	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 1 do XPMCXX
%MX31	Bit_513	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 2 do XPMCXX
%MX32	Bit_514	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 3 do XPMCXX
%MX33	Bit_515	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 4 do XPMCXX
%MX34	Bit_516	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 5 do XPMCXX
%MX35	Bit_517	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 6 do XPMCXX
%MX36	Bit_518	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 7 do XPMCXX
%MX37	Bit_519	BOOL	NÃO RETEN...		Entrada 8 do XPMCXX
%MX38		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX39		BOOL	NÃO RETEN...		
%MX40		BOOL	NÃO RETEN...		

Para concluir vamos inserir mais uma linha no programa e inserir 2 blocos de função:

**Wbit** - para extrair os bits de uma word

**Not** - para preparar a word para ser utilizada na instrução Wbit.



Para entender como funciona esta instrução, selecione-a e pressione a tecla **F1**.

Variável auxiliar

Seguindo esta nota, teremos no CLP atos as informações do XPS-MC como mostra a relação abaixo.

CLP atos	XPSMC	Descrição
Word_4096_bit0 (%MX 10)	4096_bit0	RUN (device is running)
Word_4096_bit1 (%MX 11)	4096_bit1	CONF (configuration mode)
Word_4096_bit2 (%MX 12)	4096_bit2	reserved
Word_4096_bit3 (%MX 13)	4096_bit3	INTERR (fatal internal error)
Word_4096_bit4 (%MX 14)	4096_bit4	EXTERR (external error)
Word_4096_bit5 (%MX 15)	4096_bit5	STOP (device is not running)
Word_4096_bit6 (%MX 16)	4096_bit6	STATUS_R_S (changeover from RUN to STOP)
Word_4096_bit7 (%MX 17)	4096_bit7	reserved
Word_4096_bit8 (%MX 18)	4096_bit8	reset button pressed
Word_4096_bit9 (%MX 19)	4096_bit9	CPU2 OK (visible only on Modbus)
Word_4096_bit10 (%MX 20)	4096_bit10	fieldbus OK
Word_4096_bit11 (%MX 21)	4096_bit11	1=interrupt in progress,0=internal CPU test running
Word_4096_bit12 (%MX 22)	4096_bit12	0=XPSMC32,1=XPSMC16
Word_4096_bit13 (%MX 23)	4096_bit13	1=after powerup or START until self test finished, then 0
Word_4096_bit14 (%MX 24)	4096_bit14	configuration valid
Word_4096_bit15 (%MX 25)	4096_bit15	received STOP command
Bit_512 (%MX 30)	512	Entrada Digital 1
Bit_513 (%MX 30)	513	Entrada Digital 2
Bit_514 (%MX 30)	514	Entrada Digital 3
Bit_515 (%MX 30)	515	Entrada Digital 4
Bit_516 (%MX 30)	516	Entrada Digital 5
Bit_517 (%MX 30)	517	Entrada Digital 6
Bit_518 (%MX 30)	518	Entrada Digital 7
Bit_519 (%MX 30)	519	Entrada Digital 8