



Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e ativa PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

1- OBJETIVO:

Este documento tem como objetivo, instruir detalhadamente como configurar a comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

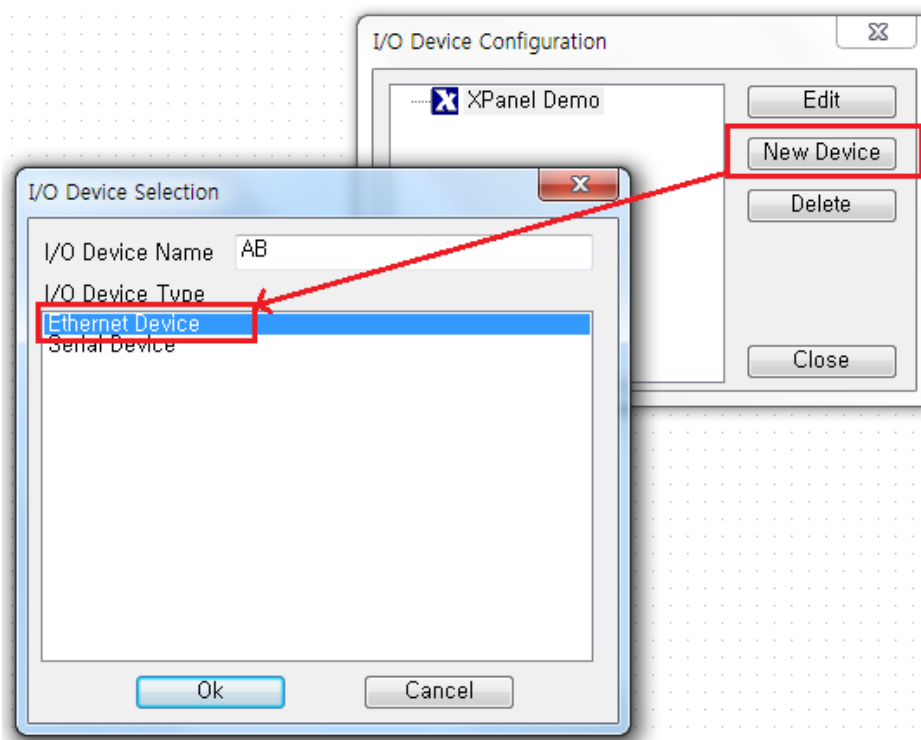
2- FERRAMENTAS UTILIZADAS PARA CONFIGURAÇÃO:

- IHM M07TSC-ET
- Ferramenta de Programação: Xpanel Designer 2.53 ou Superior
- Ativa – Xpanel Designer pode ser baixado no site da Ativa, através do Link abaixo:
<http://www.ativa-automacao.com.br/downloads/>

3- DETALHES DE PROJETO:

3.1- Criação da conexão com PLC:

Após a criação do projeto, basta irmos em “I/O Device” e configurar o PLC, para isso, siga a imagem abaixo:

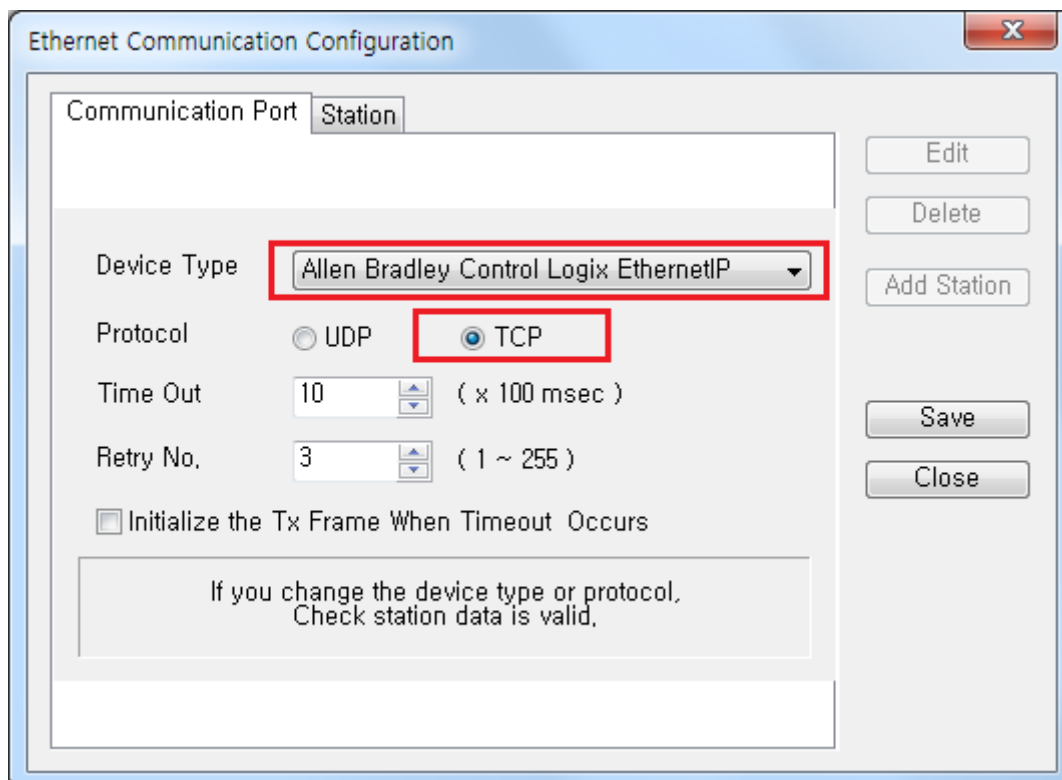


I/O Device Name: Nome do Device que será registrado.

Ao clicar em “ok”, a janela de configuração da porta de comunicação Ethernet irá se abrir.

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

3.2- Configuração da porta de comunicação Ethernet:



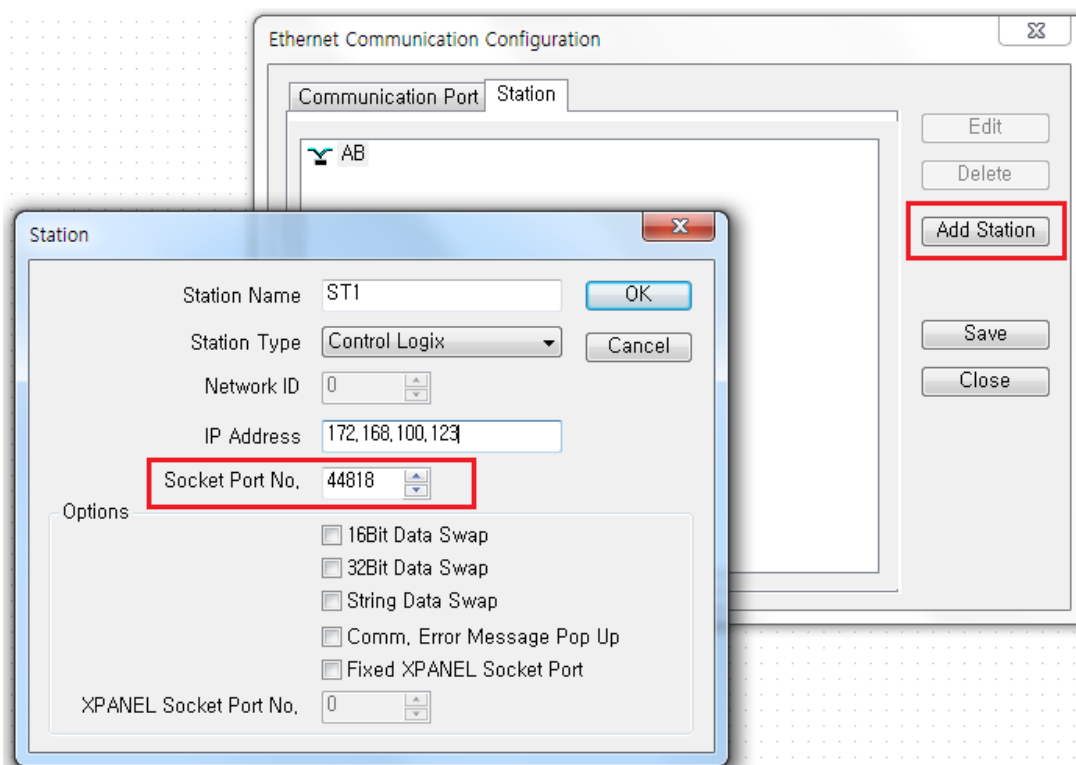
Selecione o protocolo "Allen Bradley Control Logix EthernetIP" e "TCP"

OBS: Esse protocolo é utilizado apenas para a comunicação de PLC's Compact e Control Logix

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

3.3- Definição da Estação:

Devemos clicar em **ADD Station** e preencher o nome da Estação (**Station Name**) e o IP da Estação (**IP Address**).



Station Name: Nome da estação de comunicação que será criada.

Station Type: Control Logix (Único tipo possível de ser selecionado)

IP Address: Número do IP do PLC que irá se comunicar com a IHM

Socket Port No: O valor padrão do PLC Control Logix é 44818

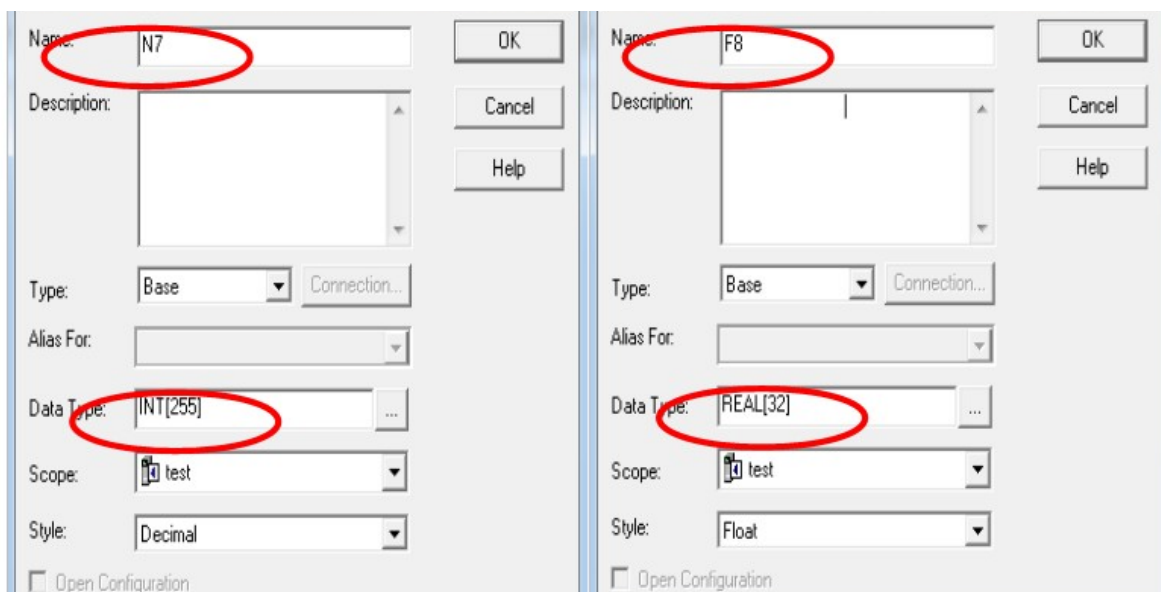
A Opção **Comm. Error Message** deve ser ativado para a IHM monitorar uma possível falha de comunicação (erro de endereçamento, problema de cabo, etc).

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

4- MAPEAMENTO DE VARIÁVEIS NO RS LOGIX 5000:

4.1- Criando as variáveis:

Abra o RS Logix 5000, clique com o botão direito em "Controller Tags", em seguida clique em "New Tag". Feito Isso, configuraremos as variáveis que serão mapeadas:



Name: Nome da variável a ser mapeada, no exemplo, o nome utilizado é **N7**

Data Type: Tipo da variável, onde definimos se será uma Word (INT,DINT ou REAL), um Bit (BOOL) ou de outro tipo. O número entre colchetes é referente a quantidade de variáveis que serão criadas, ou seja, no caso da variável N7, serão criadas 255 Words nomeadas como:

- N7
- N7[0]
- N7[1]
- N7[.]
- N7[254]

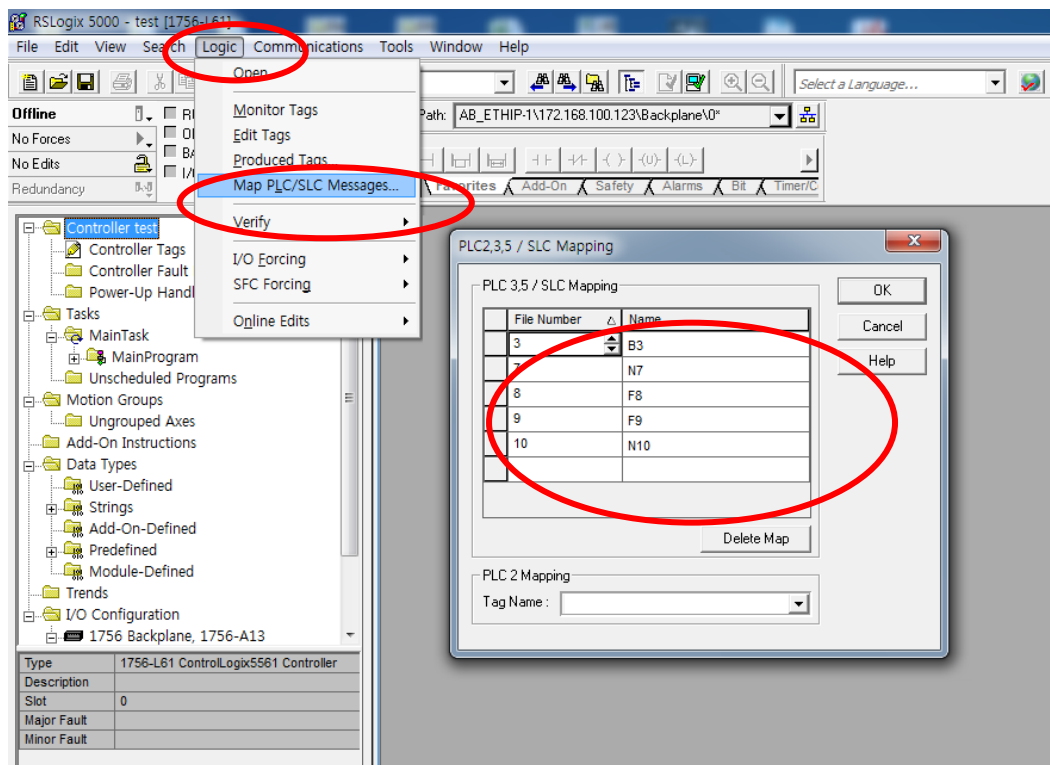
OBS: Só é possível Mapear variáveis criadas na área Controller Tags.

OBS: Só é feita a leitura de no máximo 63 variáveis tipo Float.

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

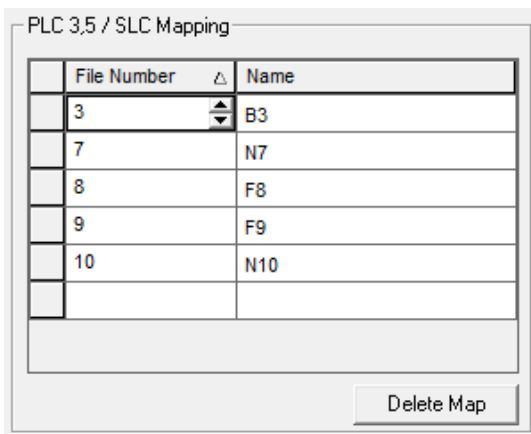
4.2- Criando o mapa de variáveis:

Para começarmos, devemos clicar em "Logic" e "Map PLC/ SLC Messages", assim, abriremos a janela de mapeamento.



Em PLC 3,5 / SLC Mapping deveremos associar um número em "File Number" a uma das variáveis criadas no Controller Tags anteriormente.

Ou seja, caso você tenha em sua aplicação uma variável chamada N10 e a mesma está no "formato Ethernet/IP", selecionaremos ela em "Name" e colocaremos um número em "File Number" (Por exemplo, 10).



Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

O número definido em “File Number” será o novo endereço da sua variável para nossa IHM M, e será automaticamente mapeado seguindo o padrão de endereçamento Rockwell:

Word – NX:0

Bit – BX:0.0

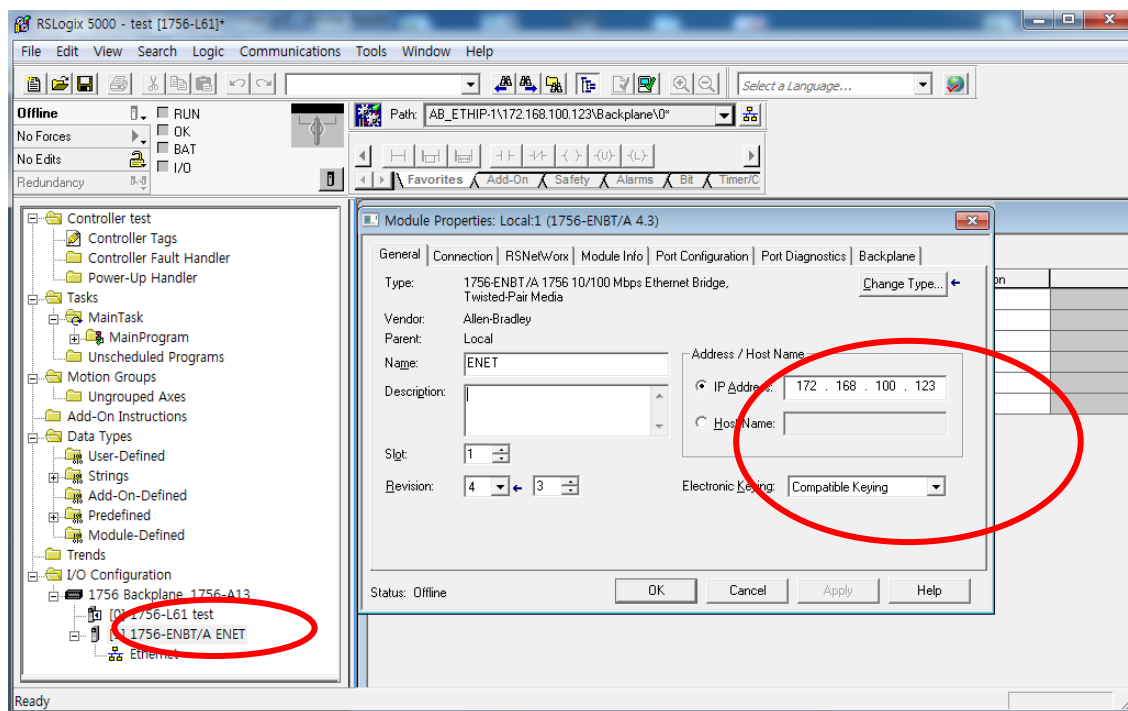
Float – FX:0

OBS: Considere X o número associado em “File Number”

Portanto, em nosso exemplo, nossa variável de nome N10 assumirá o endereço N10:0, e nossa variável de nome N7 assumirá os endereços entre N7:0 até N7:254

4.3- Conferindo o IP do PLC no RS Logix:

Como previamente definimos o IP do PLC nas configurações de comunicação com a IHM M, devemos conferir se as informações batem.

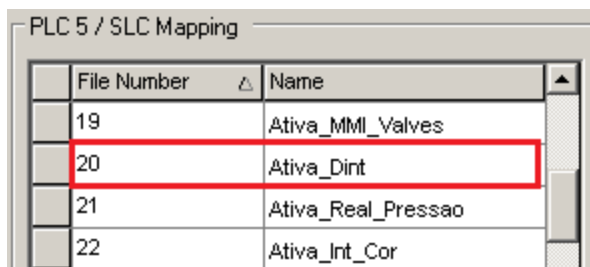


Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

5- VARIÁVEIS TIPO STRING:

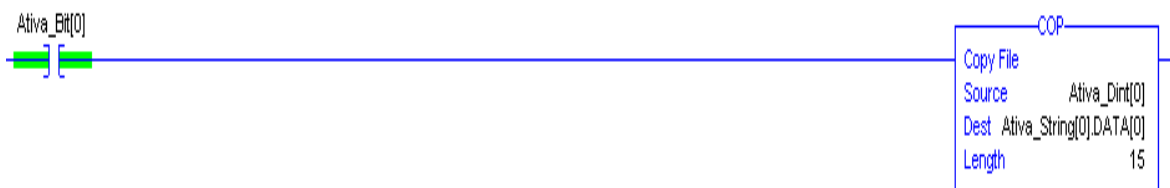
5.1 Configuração no PLC:

Para monitorarmos ou editarmos variáveis tipo string devemos, antes, mapear uma variável tipo DINT no PLC.



File Number	Name
19	Ativa_MMI_Valves
20	Ativa_Dint
21	Ativa_Real_Pressao
22	Ativa_Int_Cor

Em seguida, devemos criar uma linha no Ladder com uma instrução de cópia (COP) para copiarmos do DINT(Mapeado) para a String desejada, "Ativa_String" no nosso exemplo.



OBS: Deverá ser considerado na Instrução COP a String[0] e o DATA[0].

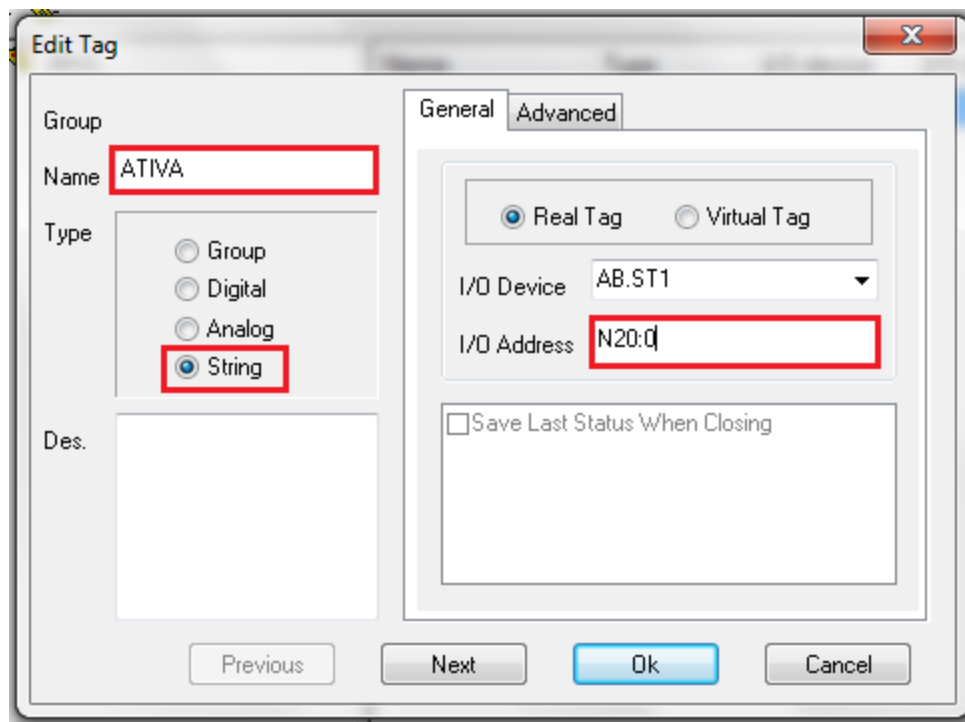
Exemplo:

COP
Source: Ativa_Dint[0] (Variável Mapeada)
Dest: Ativa_String[0].DATA[0]
Length: Tamanho Máximo da String a ser utilizada

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

5.2- Configuração na IHM:

Na IHM M, deveremos criar uma variável correspondente ao endereço mapeado no PLC e definirmos o tipo dela como String



6- ENDEREÇAMENTO:

Name	Symbol	Digital	Analog
BOOL(BOOL)	B	B0:0/0 ~ B999:999/31	B0:0 ~ B999:999
INT (WORD)	N	N0:0/0 ~ N999:999/15	N0:0 ~ B999:999
REAL(FLOAT)	F	F0:0/0 ~ N999:999/31	F0:0 ~ F999:999

Estrutura de Endereço:

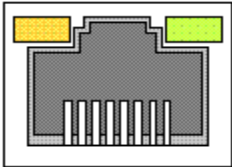
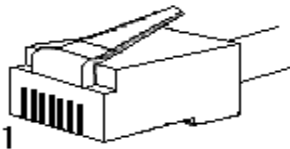
[Símbolo] [Nº associado em "File Number"] : [Nº de Elemento] / [Nº do Bit]

* Apenas variáveis inteiras são consideradas Word;

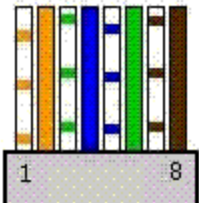
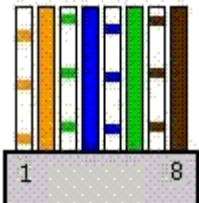
* Variáveis tipo BOOL (Bit) e REAL (Float) podem ser utilizadas como Digitais ou Analógicas de 32 Bits.

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

7- CABEAMENTO:

Conector RJ45	RJ45 Jack
 <p>8 1</p>	 <p>1 8</p>

7.1- Cabo Ponto a Ponto: Host <-> Switch:

Cabo	No	Cor	Cor	No	Cabo
	1	Laranja / B	Laranja / B	1	
	2	Laranja	Laranja	2	
	3	Verde / B	Verde / B	3	
	4	Azul	Azul	4	
	5	Azul / B	Azul / B	5	
	6	Verde	Verde	6	
	7	Marrom / B	Marrom / B	7	
	8	Marrom	Marrom	8	

Manual de Aplicação: Comunicação entre as IHM série M e PLC's Allen Bradley via protocolo Ethernet/IP.

7.2- Cabo Crossover: Host ↔ Host:

Cabo	No	Cor	Cor	No	Cabo
	1	Laranja / B	Verde / B	1	
	2	Laranja	Verde	2	
	3	Verde / B	Laranja / B	3	
	4	Azul	Azul	4	
	5	Azul / B	Azul / B	5	
	6	Verde	Laranja	6	
	7	Marrom / B	Marrom / B	7	
	8	Marrom	Marrom	8	