

Technical Guide

Comunicação PLCnext e Compactlogix via Node-Red



PLCnext Technology 

Designed by PHOENIX CONTACT



PLCnext Control



PLCnext Engineer



PLCnext Store



PLCnext Community

Configurações no PLCnext

O primeiro passo é realizar a instalação do Node-Red no PLCnext. Temos um guia dedicado que aborda esse assunto e mostra todas as etapas necessárias para esta instalação.



Technical Guide

Instalação do Node-Red no PLCnext



PLCnext Technology 

Designed by PHOENIX CONTACT

 PLCnext Control

 PLCnext Engineer

 PLCnext Store

 PLCnext Community

Configurações no Logix5000

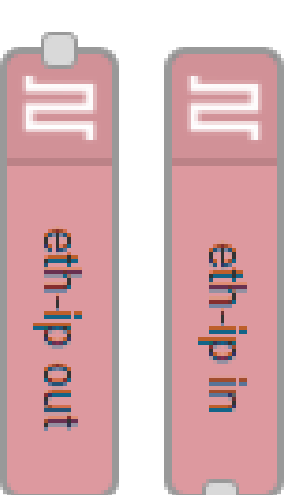
O modelo de CPU Rockwell utilizada nos testes deste guia é a L24ER que possui onboard 16DI e 16DO, por esse motivo já temos variáveis locais nativas, conforme abaixo.

Além disso vamos criar outras variáveis de diferentes tipos para agregar também aos testes.

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
+ Local:1:C	{...}	{...}		AB:Embedded_DiscreteI01:C:0
- Local:1:I	{...}	{...}		AB:Embedded_DiscreteI01:I:0
+ Local:1:I.Fault	2#0000_0000_0000_0000...		Binary	DINT
+ Local:1:I.Data	2#0000_0000_0000_0000		Binary	INT
+ Local:1:I.Readback	2#0000_0000_0000_0000		Binary	INT
- Local:1:O	{...}	{...}		AB:Embedded_DiscreteI01:O:0
+ Local:1:O.Data	2#0000_0000_0000_0000		Binary	INT
Tag_0_IN	Variável do tipo BOOL		Decimal	BOOL
Tag_0_OUT	Variável do tipo BOOL		Decimal	BOOL
+ Data_IN	Variável do tipo DINT		Decimal	DINT
+ Data_OUT	Variável do tipo DINT		Decimal	DINT
+ arr_IN	Array de 10 posições INT		Decimal	INT[10]
+ arr_OUT	Array de 10 posições INT		Decimal	INT[10]

Configurações no Node-Red

Existem *nodes* prontos e dedicados para estabelecer a comunicação com os controladores da Rockwell. Então o próximo passo é instalá-los.



node-red-contrib-cip-ethernet-ip 1.1.3

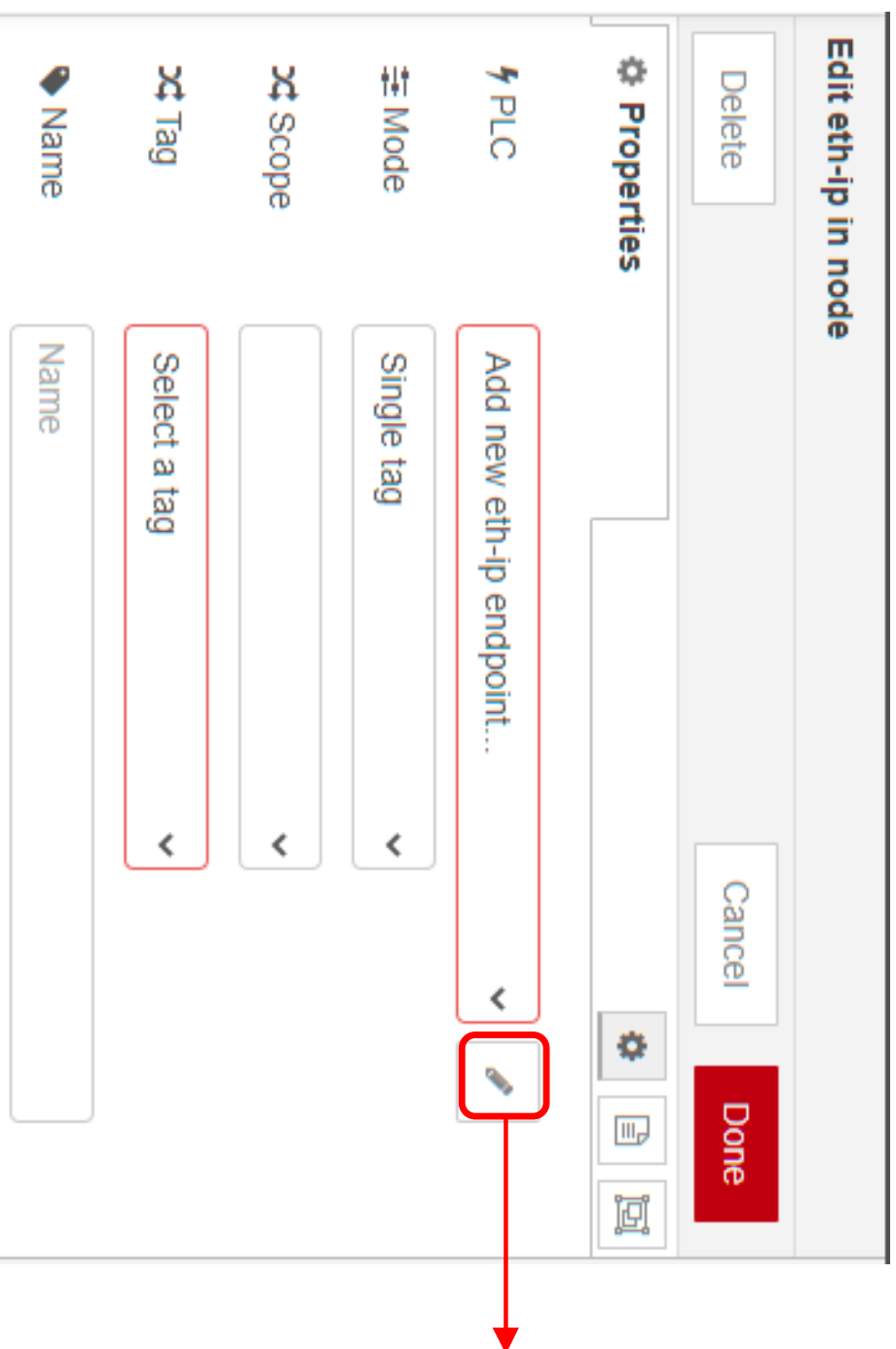
A Node-RED node to interact with Allen Bradley / Rockwell PLCs using the EtherNet/IP Protocol

```
npm install node-red-contrib-cip-ethernet-ip
```


Configurações no Node-Red

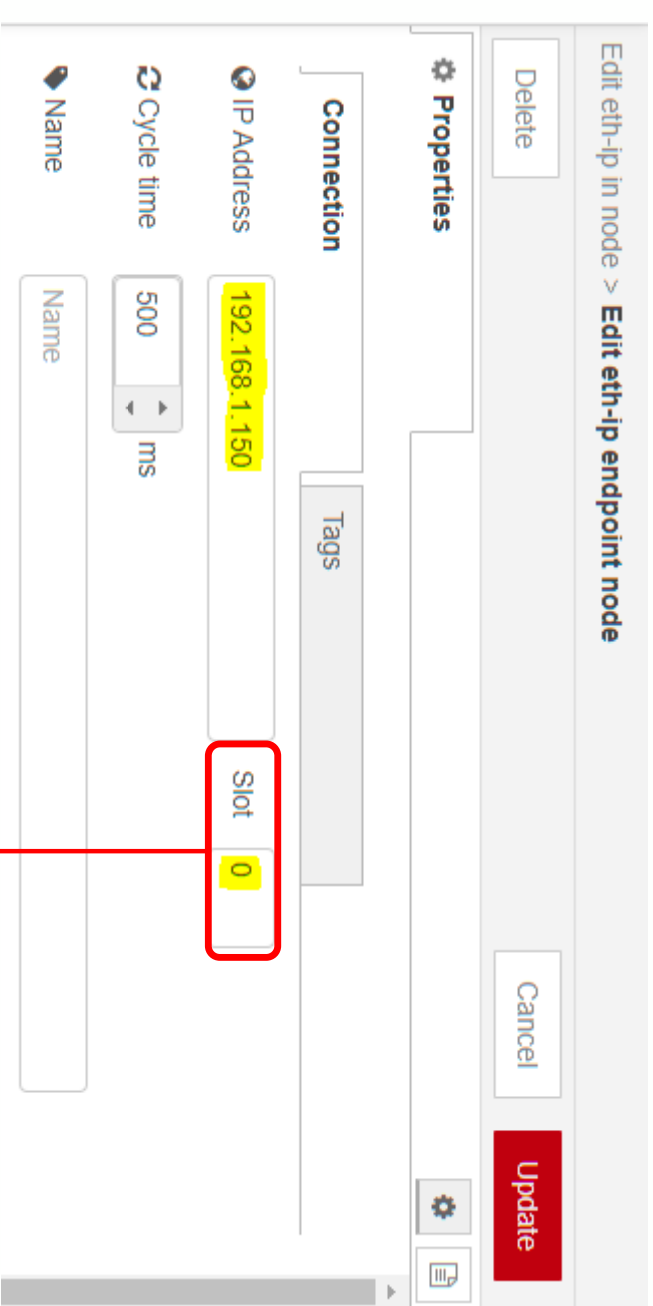
eth-ip in

Configuração do node **eth-ip in** para realizar a leitura de variáveis.



Dialog box titled "Edit eth-ip in node". It contains a "Delete" button, a "Cancel" button, and a "Done" button. The "Properties" section includes:

- PLC: Add new eth-ip endpoint... (highlighted with a red box) [edit icon highlighted with a red box]
- Mode: Single tag
- Scope: [dropdown]
- Tag: Select a tag [dropdown]
- Name: [text input]



Dialog box titled "Edit eth-ip in node > Edit eth-ip endpoint node". It contains a "Delete" button, a "Cancel" button, and an "Update" button. The "Properties" section includes:

- Connection: [dropdown]
- IP Address: 192.168.1.150
- Cycle time: 500 ms
- Slot: 0 (highlighted with a red box)
- Name: [text input]

Controladores da linha **Compactlogix** possuem sua CPU no slot 0, já os controladores da linha **Contrologix** esse valor depende da configuração física do bastidor de automação.

Configurações no Node-Red



eth-ip in

Configuração do node **eth-ip in** para realizar a leitura de variáveis.

Name	
+ Local:1:C	
- Local:1:I	
+ Local:1:1:Fault	
+ Local:1:1:Data	Entradas digitais nativas
+ Local:1:1:Readback	
- Local:1:0	
+ Local:1:0:Data	Saídas digitais nativas
Tag_0_IN	Variável do tipo BOOL
Tag_0_OUT	Variável do tipo BOOL
+ Data_IN	Variável do tipo DINT
+ Data_OUT	Variável do tipo DINT
+ arr_IN	Array de 10 posições INT
+ arr_OUT	Array de 10 posições INT

Edit eth-ip in node > Edit eth-ip endpoint node

Delete Cancel Update

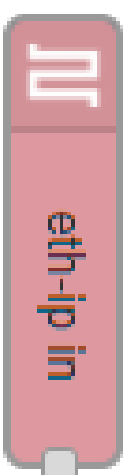
Properties

Connection Tags

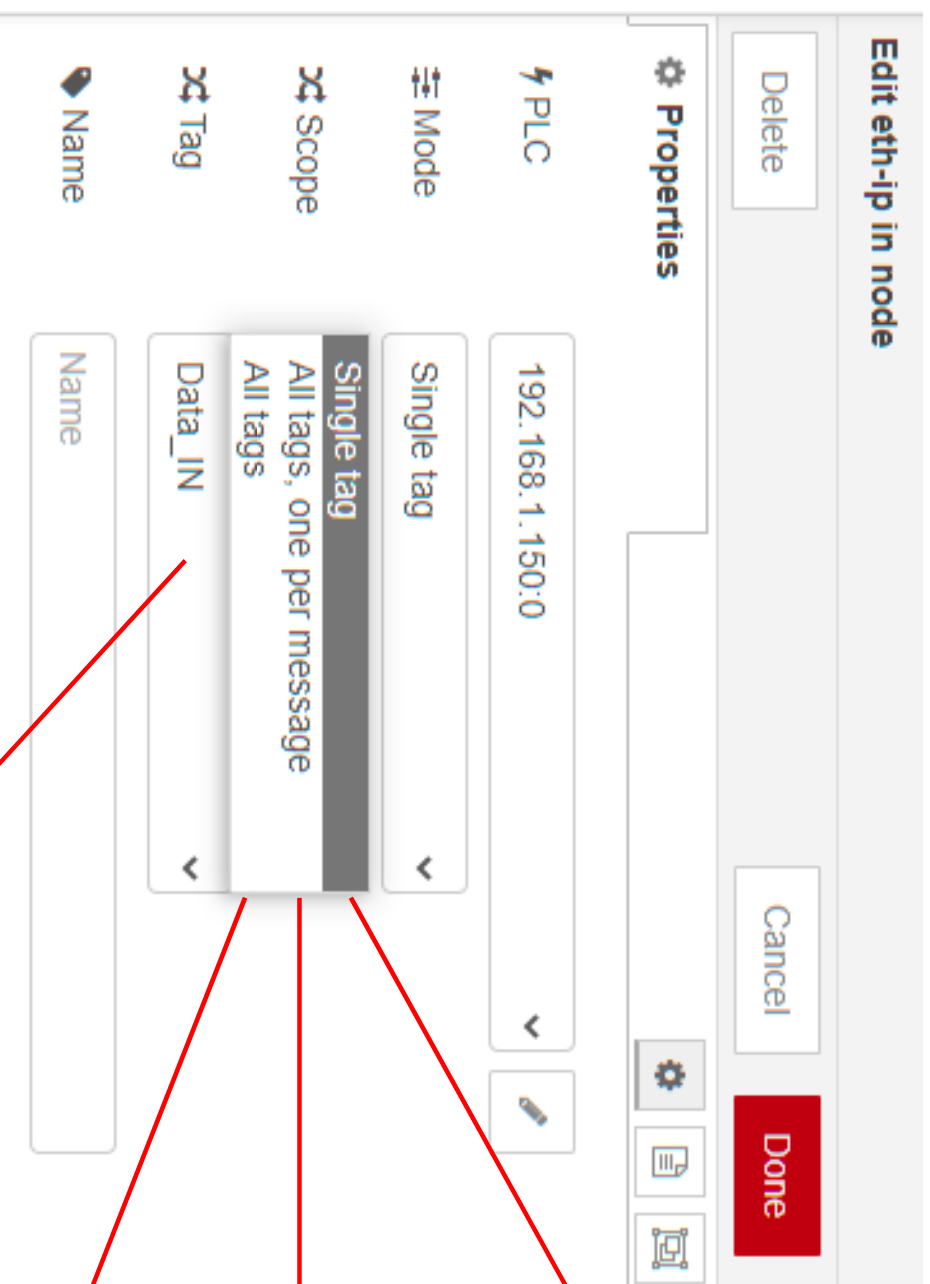
Tag Name	Tag Type
Local:1:1:Data.0	BOOL
Local:1:0:Data.0	BOOL
Data_IN	DINT
Data_OUT	DINT
arr_IN[0]	INT
arr_OUT[0]	INT

Import Export

Configurações no Node-Red



Configuração do node **eth-ip in** para realizar a leitura de variáveis.



Leitura de uma única variável, na escolha desta opção ainda é necessário ainda indicar a variável a ser lida;

Leitura de todas as variável, e uma mensagem para cada variável para representar seu conteúdo;

Leitura de todas as variável, e uma única mensagem para representar o conteúdo de todas as variáveis;

A variável a ser lida em caso da escolha anterior ter sido single tag.

Configurações no Node-Red

eth-ip in

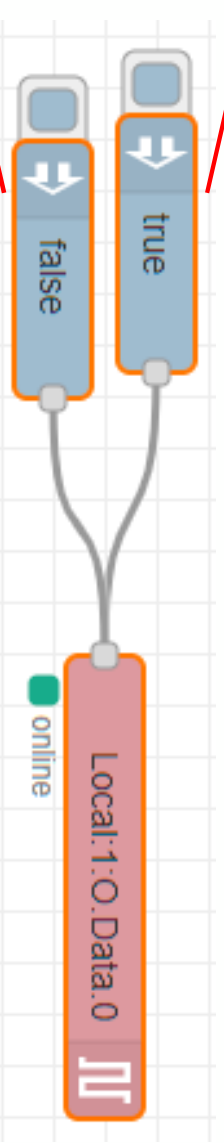
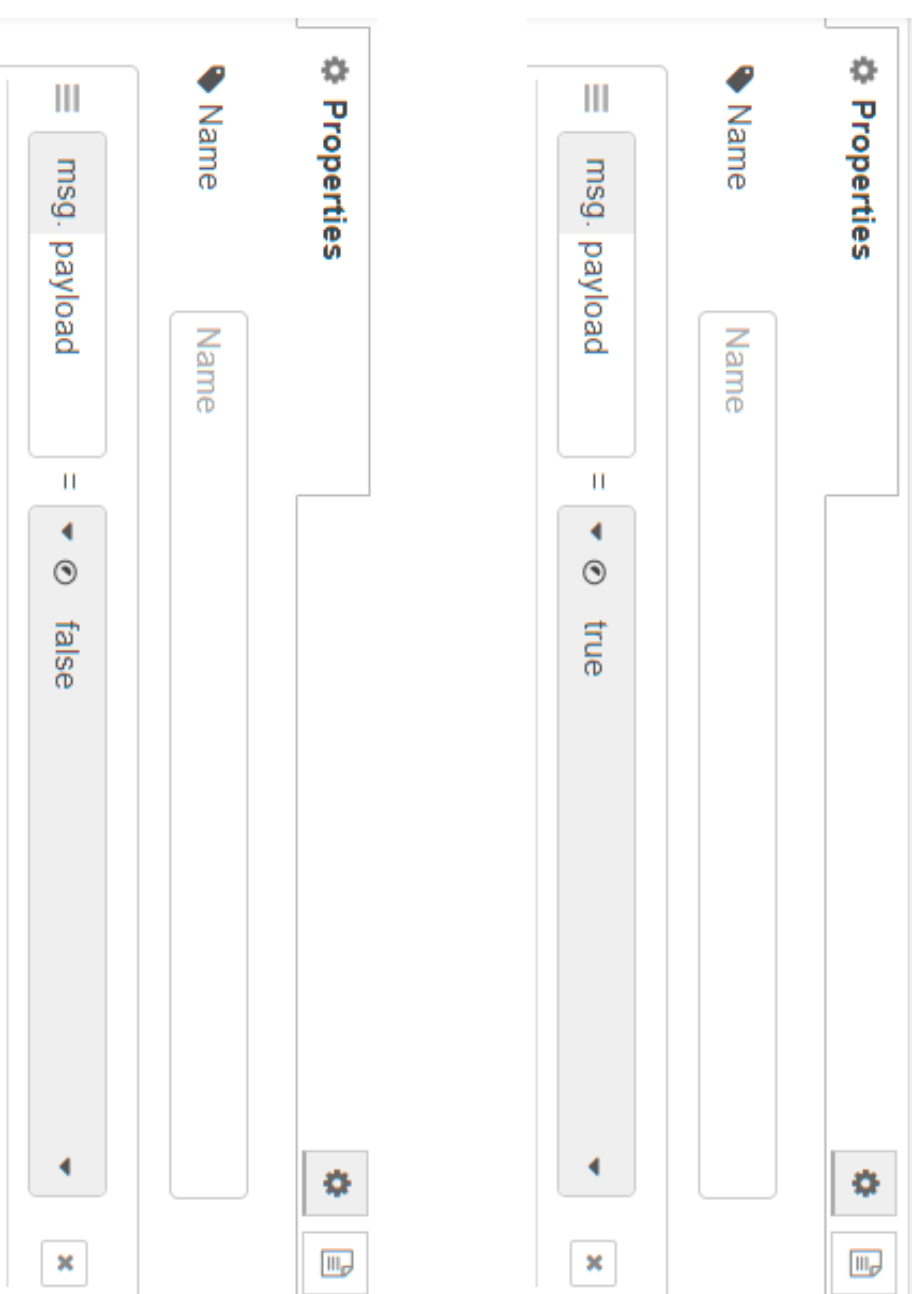
Configuração do node **eth-ip in** para realizar a leitura de variáveis.

The image shows a screenshot of the Node-Red interface. On the left, the 'Edit eth-ip in node' dialog is open, showing the 'Properties' section. The 'PLC' field is set to '192.168.1.150:0', and the 'Mode' dropdown menu is set to 'All tags'. A red arrow points from the 'All tags' dropdown to the debug console on the right. The debug console shows a message from the 'eth-ip in' node at 27/01/2022 17:15:57, with the payload:

```
object
  Local:1:I.Data.0: false
  Local:1:O.Data.0: true
  Data_IN: 111
  Data_OUT: 444
  arr_IN[0]: 123
  arr_OUT[0]: 0
```


Configurações no Node-Red

Configuração de *inject* booleano para escrita na saída digital 0 do PLC.



Configurações no Node-Red

The screenshot displays the Node-RED web interface. The top section shows a flow configuration on a grid background. It consists of three nodes: a red 'inject' node with the value '192.168.1.150:0' and an 'online' indicator, connected to a green 'msg.payload' node, which is then connected to a red 'data' node labeled 'Local:1:0.Data.0' with a 'true' indicator. Below the 'inject' node, there are two blue 'boolean' nodes labeled 'true' and 'false', both connected to the 'data' node.

The bottom section shows the console log with the following output:

```
27/01/2022 17:15:57 node: 2b64ab04.c647a4
msg.payload : Object
▼ object
  Local:1:1.I.Data.0 : false
  Local:1:1:0.Data.0 : true
  Data_IN: 111
  Data_OUT: 444
  arr_IN[0]: 123
  arr_OUT[0]: 987

27/01/2022 17:16:07 node: 2b64ab04.c647a4
msg.payload : Object
▼ object
  Local:1:1.I.Data.0 : false
  Local:1:1:0.Data.0 : true
  Data_IN: 111
  Data_OUT: 444
  arr_IN[0]: 123
  arr_OUT[0]: 987
```

Obriigada...



PLCnext Technology 

Designed by PHOENIX CONTACT