

## Descritivo de uso e configuração do EGD

### 1. Equipamentos utilizados:

- IC200CPUE05
- IC200EBI001
- 2X IC200PWR102
- IC200CHS001
- 1 switch

### 2. Objetivo:

Configurar a CPU E05 para escrever e ler valores de uma EBI.

### 3. Conceito e programação:

O EGD consiste em trocar dados via ethernet sem a necessidade de configuração complicada no PLC. A princípio, pode ser entendido como uma área de memória comum, onde dois ou mais dispositivos podem ler a mesma memória compartilhada.

#### 3.1 Configuração da EBI:

A EBI inicialmente não possui IP. Para que seja possível programa-la, é necessário que um IP seja atribuído para ela.

Podemos fazer isso através do comando ARP, na janela do MS DOS.

Existe uma ordem correta para que o comando ARP seja aceito pela EBI:

1. Na janela do DOS digite:

**C:\>ARP -S xxx.xxx.xxx.xxx MM-MM-MM-MM-MM-MM yyy.yyy.yyy.yyy**

Onde: **xxx.xxx.xxx.xxx** é o endereço IP que será atribuído à EBI.

**MM-MM-MM-MM-MM-MM** é o endereço MAC da EBI, impresso ao na parte frontal da EBI.

**yyy.yyy.yyy.yyy** é o endereço IP do seu computador

2. Em seguida digite:

**C:\>TELNET xxx.xxx.xxx.xxx 1**

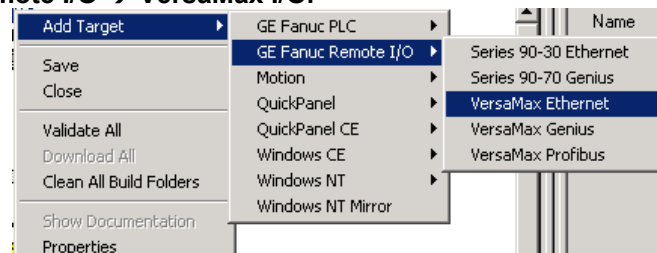
Nesse ponto é importante lembrar que deve haver um espaço entre o endereço IP da EBI e o "1".

Essa conexão telnet irá falhar, mas o IP será atribuído à EBI. Para ter certeza de que a EBI recebeu o endereço IP corretamente basta digitar:

**C:\>ping xxx.xxx.xxx.xxx**

A EBI deverá responder ao comando ping.

3. Crie um projeto no VersaPro ou Machine Edition e adicione um *Target* do tipo **GE Fanuc Remote I/O → VersaMax I/O**.



4. Configure o hardware da EBI com o módulo IC200MDL940 (saída digital), e com os parâmetros:

#### **Guia Network**

IP: o mesmo atribuído pelo comando ARP

Subnet Mask: o mesmo da sua rede corporativa

Gateway: O mesmo da sua rede corporativa

**Guia *Produced Exchange***

Consumer Address Type: IP Address  
Consumer IP Address: o IP da CPU E05  
Producer Period: 200

**Guia *Consumed Exchange***

Exchange ID: 2  
Producer ID: IP da CPU E05  
Group ID: 0  
Consumed Period: 200  
Update Timeout: 2000

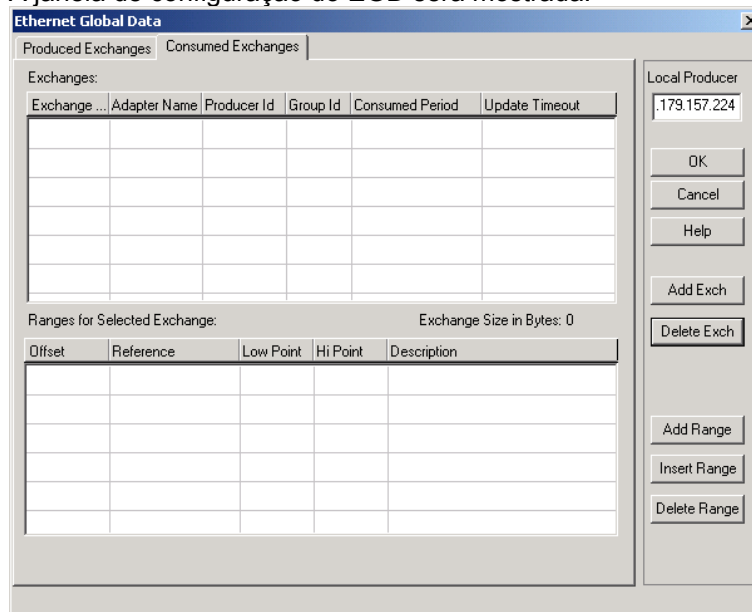
5. Descarregue a configuração para a EBI, usando o IP atribuído no comando ARP.

**3.2. Configuração da CPU E05:**

Configure o hardware da CPU E05 normalmente.  
Crie uma lógica simples para ciclar uma das saídas do módulo MDL940.

Com o botão direito do mouse, clique sobre o item **Hardware Configuration** no Machine Edition e selecione a opção **Ethernet Global Data**.

A janela de configuração do EGD será mostrada:



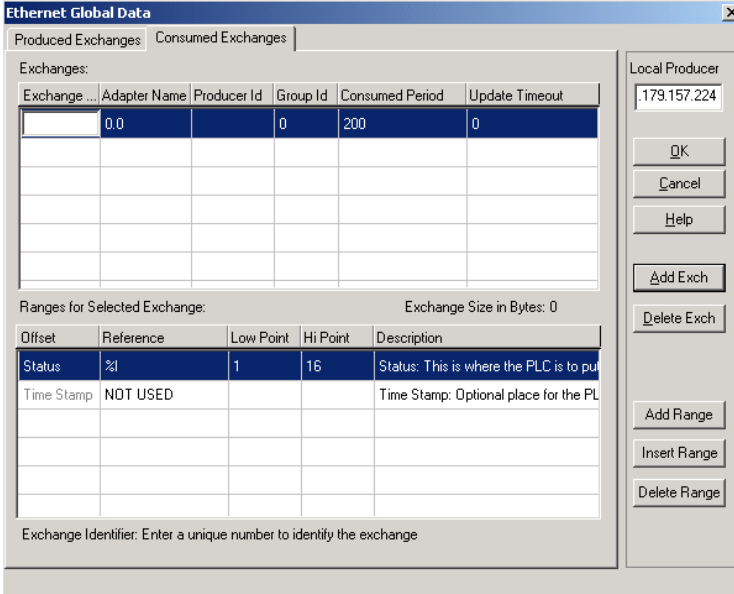
| Exchange | Adapter Name | Producer Id | Group Id | Consumed Period | Update Timeout |
|----------|--------------|-------------|----------|-----------------|----------------|
|          |              |             |          |                 |                |
|          |              |             |          |                 |                |
|          |              |             |          |                 |                |
|          |              |             |          |                 |                |

| Offset | Reference | Low Point | Hi Point | Description |
|--------|-----------|-----------|----------|-------------|
|        |           |           |          |             |
|        |           |           |          |             |
|        |           |           |          |             |
|        |           |           |          |             |

Neste exemplo será configurado um canal de escrita de memória usando os registros %Q1 a %Q16, completando todo o módulo de saída digital.

1. Clique em *Add Exch*;



**Ethernet Global Data**

Produced Exchanges | Consumed Exchanges

Exchanges:

| Exchange ... | Adapter Name | Producer Id | Group Id | Consumed Period | Update Timeout |
|--------------|--------------|-------------|----------|-----------------|----------------|
| 2            | 0.0          |             | 0        | 200             | 0              |

Local Producer: 179.157.224

OK  
Cancel  
Help  
Add Exch  
Delete Exch

Ranges for Selected Exchange: Exchange Size in Bytes: 0

| Offset     | Reference | Low Point | Hi Point | Description                            |
|------------|-----------|-----------|----------|--|
| Status     | %I        | 1         | 16       | Status: This is where the PLC is to pu |
| Time Stamp | NOT USED  |           |          | Time Stamp: Optional place for the PL  |

Add Range  
Insert Range  
Delete Range

Exchange Identifier: Enter a unique number to identify the exchange

2. Preencha os campos da seguinte forma:

*Exchange ID: 2* (o mesmo da EBI)

*Producer ID: Endereço IP da EBI*

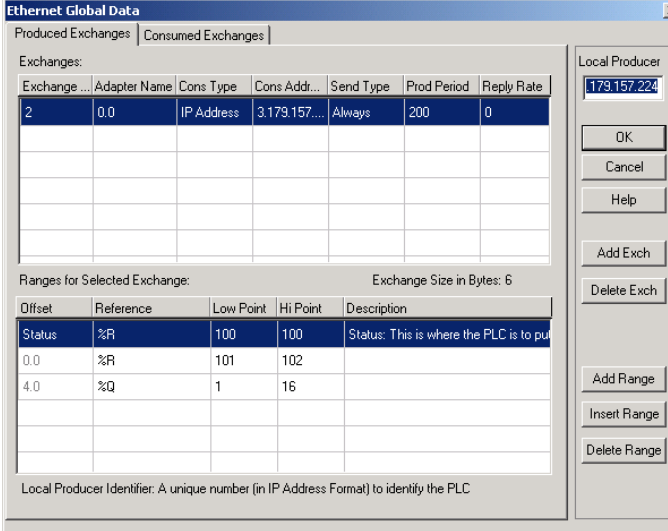
*Group ID: 0*

*Consumer Period: 200*

3. Clique em *Add Range*

A comunicação entre VersaMax e EBI prescinde de alguns registros de status, que indicam o correto funcionamento do sistema ou informam possíveis falhas. Para cada Exchange criado, é necessário um registro de status para a comunicação e mais 2 registros para a EBI informar seu status.

Sendo assim, será necessário reservar algumas áreas para que a comunicação ocorra normalmente. Nesse caso, devemos adicionar 2 ranges além do range adicionado automaticamente pelo software. A janela deve ficar da seguinte forma:



**Ethernet Global Data**

Produced Exchanges | Consumed Exchanges

Exchanges:

| Exchange ... | Adapter Name | Cons Type  | Cons Addr... | Send Type | Prod Period | Reply Rate |
|--------------|--------------|------------|--------------|-----------|-------------|------------|
| 2            | 0.0          | IP Address | 3.179.157... | Always    | 200         | 0          |

Local Producer: 179.157.224

OK  
Cancel  
Help  
Add Exch  
Delete Exch

Ranges for Selected Exchange: Exchange Size in Bytes: 6

| Offset | Reference | Low Point | Hi Point | Description                            |
|--------|-----------|-----------|----------|--|
| Status | %R        | 100       | 100      | Status: This is where the PLC is to pu |
| 0.0    | %R        | 101       | 102      |  |
| 4.0    | %Q        | 1         | 16       |  |

Add Range  
Insert Range  
Delete Range

Local Producer Identifier: A unique number (in IP Address Format) to identify the PLC

Descarregue a configuração e a lógica para o PLC.

Coloque a CPU em RUN e veja a saída pulsar.

Monitore os registros %R0100 a %R0102. O registro R0100 deve apresentar o valor 1 enquanto que os registros %R0101 e %R0102 devem apresentar o valor 0. Qualquer valor diferente disso pode ser considerado como erro, destacado na tabela a seguir:

| Value (Decimal) | Error                                | Description  |
|-----------------|--------------------------------------|--|
| 0               | Exchange status has not been updated | Produced: Initial value until the first producer period refresh occurs.<br>Consumed: The data has not been refreshed and timeout has not expired.  |
| 1               | No error                             | Produced: The produced exchange is producing data.<br>Consumed: The data has been refreshed on schedule.   |
| 3               | NTP error                            | Consumed only: The CPU is configured for network time synchronization, but is not synchronized.  |
| 4               | Specification error                  | Produced and Consumed: Error configuring the exchange. For CPUE05, this error does NOT indicate a consumed exchange size miscomparison.  |
| 6               | Refresh timeout without data.        | Consumed only: The timeout period has expired but data has not been refreshed from the network.  |
| 7               | Data after refresh timeout           | Consumed only: The data has been refreshed since the previous consumption, but was not refreshed within the timeout period.  |
| 10              | IP connection not available          | Produced and Consumed: The IP network connection is not available.   |
| 12              | Lack of resource error               | Produced and Consumed: Local resources are not available to establish the exchange. Look in the PLC Fault Table for details.   |
| 14              | Length error                         | Consumed only: The packet received did not match the length expected.  |
| 18              | Loss of Ethernet interface error     | Produced and Consumed: The Ethernet interface is not communicating with the CPU. A loss of module or reset of module PLC Fault Table entry may also be present. If the failure is transient in nature, the status of the exchange may change at a later time. That indicates subsequent transfers on the exchange were successful. |
| 22              | EGD not supported                    | This error cannot occur with CPUE05.   |
| 26              | No response                          | Produced and Consumed: Ethernet interface failed to establish exchange.  |
| 28              | Other error                          | Produced and Consumed: Error other than 12, 14, 18, or 26 when establishing an exchange. Look in the PLC Fault Table for information.  |
| 30              | Exchange deleted                     | Produced And Consumed: Exchange has been deleted and will no longer be scanned.  |