

# WEG CFW11 (Módulo Profibus DP–5) comunicação com CLP Rexroth L20/L40 (CoDeSys)

## Notas de Aplicação

Idioma: Português  
Documento: 0







# WEG CFW11 – (Módulo PROFIBUS DP-5) comunicação com CLP Rexroth L20/L40 (CoDeSys)

Idioma: Português

Nº do Documento:00000000/00

Data da Publicação: 09/2011

## Sumário das Revisões

---



Revisão	Descrição	Capítulo
1	Primeira Edição	-

# ÍNDICE

<b>SOBRE O MANUAL.....</b>	<b>7</b>
ABREVIACÕES E DEFINIÇÕES .....	7
REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA.....	7
DOCUMENTOS E MANUAIS UTILIZADOS.....	7
HARDWARE .....	7
<b>INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....</b>	<b>8</b>
AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL.....	8
RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES .....	8
<b>1. CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE.....</b>	<b>9</b>
1.1 CONFIGURAÇÕES DO CLP .....	9
1.1.1 Arquitetura do hardware.....	9
1.2 CONFIGURAÇÃO DO INVERSOR.....	10
1.2.1 Arquitetura do hardware.....	10
1.2.2 Energização.....	10
1.3 CONFIGURAÇÃO DA REDE PROFIBUS .....	11
1.3.1 Arquitetura da Rede Profibus DP.....	11
1.3.2 Conexões e Terminações.....	11
1.3.3 Endereçamento.....	11
<b>2. PARAMETRIZAÇÕES DO INVERSOR.....</b>	<b>12</b>
2.1 SELEÇÃO DAS REFERÊNCIAS DE COMANDO DO INVERSOR .....	12
2.1.1 Seleção do Modo de Controle de Operação – Local/Remoto .....	12
2.1.2 Seleção da Referência de Velocidade – Modo Local.....	12
2.1.3 Seleção do Controle do Sentido de Giro – Modo Remoto.....	13
2.1.4 Seleção da Referência de Velocidade – Modo Local.....	13
2.1.5 Seleção do Sentido de Giro – Modo Remoto.....	13
2.2 CONFIGURAÇÃO DO MÓDULO PROFIBUS DP - 5 .....	14
2.2.1 Identificação da Anybus.....	14
2.2.2 Endereçamento na rede .....	14
2.2.3 Quantidade de I/O na Comunicação .....	15
<b>3. PARAMETRIZAÇÕES NO INDRAWORKS ENGINEERING.....</b>	<b>16</b>
3.1 IMPORTANDO ARQUIVO GSD.....	16
3.2 ADICIONANDO O MÓDULO PROFIBUS DP - 5 NO PROJETO .....	16
3.3 ADICIONANDO OS MÓDULOS I/O .....	17
3.4 ENDEREÇAMENTO.....	18
3.5 TAXA DE COMUNICAÇÃO .....	18
3.6. TRANSFERINDO O PROJETO .....	18
<b>4. COMUNICAÇÃO DE DADOS CÍCLICA .....</b>	<b>19</b>
4.1 WORDS DE LEITURA.....	19
4.1.1 Parâmetro P0680 - Inversor.....	19
4.1.2 Parâmetro P0681 - Inversor.....	19
4.2 EXEMPLOS DE LEITURA NO CLP .....	20
4.2.1 Primeira Word de leitura (fixa).....	20
4.2.2 Segunda Word de leitura (fixa). .....	20
4.2.3 Lendo um parâmetro do inversor.....	21
4.3 WORDS DE ESCRITA .....	22
4.3.1 Controle Lógico .....	22
4.3.2 Controle de Velocidade em 13 bits.....	22
4.3.3 Escrevendo parâmetro no inversor.....	24

<b>5. COMUNICAÇÃO DE DADOS ACÍCLICA .....</b>	<b>25</b>
5.1 LEITURA ACÍCLICA.....	25
5.1.1 exemplo de leitura.....	25
5.2 ESCRITA ACÍCLICA .....	25
5.2.1 exemplo de escrita.....	25
<b>6. MENSAGENS DE FALHAS E ALARMES .....</b>	<b>26</b>

## SOBRE O MANUAL

Este documento prove informações sobre a configuração e programação para comunicação do CLP Indracontrol L20/L40 da Rexroth e o Inversor de Frequência CFW11 com módulo PROFIBUS DP - 5.

Todas as operações apresentadas assumem que o usuário tenha conhecimento de programação do CLP com software IndraWorks Engineering .

Os equipamentos estão sujeitos a falhas e medidas de segurança que devem ser adotadas pelo usuário para esta condição.

## ABREVIATÓES E DEFINIÇÕES

CLP	Controlador Lógico Programável
RAM	Random Access Memory
USB	Universal Serial Bus
IHM	Interface Homem-Máquina
OP	Operation Mode
GSD	Gerät Sammlung Datei – Arquivo de base de dados do dispositivo.
DP	Decentralized Periphery

## REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA

Números decimais são representados através de dígitos sem sufixo. Números hexadecimais são representados com a letra 'h' depois do número.

## DOCUMENTOS E MANUAIS UTILIZADOS

Para melhor compreensão das informações apresentadas neste manual, os seguintes manuais podem ser consultados:

### *MANUAL DO INVERSOR DE FREQUÊNCIA*

Série: CFW-11

Idioma: Português

Nº do Documento: 0899.5664 / 03

### *MANUAL DA COMUNICAÇÃO ANYBUS CC*

Série: CFW-11

Idioma: Português

Nº do Documento: 0899.5749 / 02

### *INDRAWORKS*

Software: IndraWorks Engineering 04V15.0074

Idioma: Inglês

### *ARQUIVO GSD*

HMSB1811.gsd

Fabricante: WEG

## HARDWARE

### *Inversor de frequência CFW11*

Versão: 2.05

Fabricante: WEG

### *Módulo de interface PROFIBUS DP*

Modelo: PROFIBUS DP-5

Fabricante: WEG

### *Rexroth Indracontrol L40*

Modelo: CML40.2-NP-330-NA-NNNN-NW

Firmware:FWA-CML402-IL\*-04V17-DO-0024

Fabricante: Bosch Rexroth

# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Esse manual foi desenvolvido para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequadas para operar esse tipo de equipamento.

## AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



### PERIGO!

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso pode levar à morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



### ATENÇÃO!

A não consideração dos procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais.



### NOTA!

O texto objetiva fornecer informações importantes para correto entendimento e bom funcionamento do produto.

## RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



### PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada deverão operar o INVERSOR. Essas pessoas devem primeiramente ler o manual do usuário. Realizar comandos que são desconhecidos ou não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de vida e/ou danos à máquina.



### ATENÇÃO!

Para realizar os comandos na IHM do inversor, você não deverá utilizar ferramentas ou instrumentos pontiagudos. Isso pode ocasionar danos à tela da IHM.



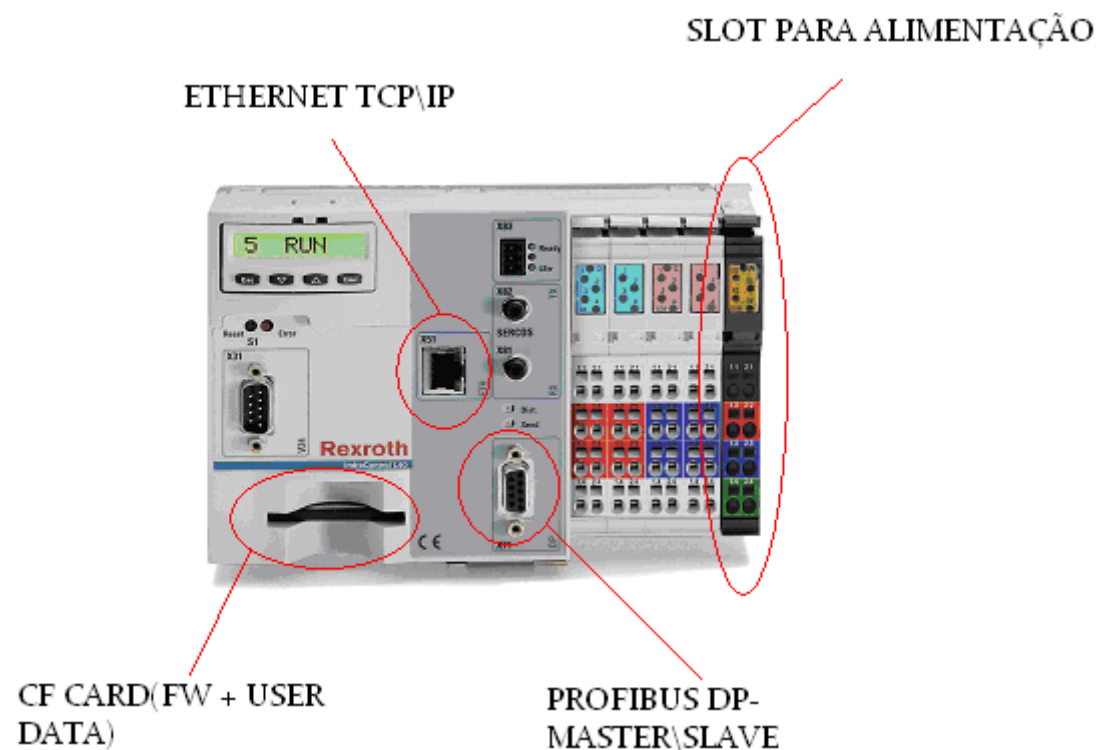
# 1. CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE

Toda a configuração do hardware utilizado para a comunicação está descrito de forma detalhada a seguir.

## 1.1 CONFIGURAÇÕES DO CLP

### 1.1.1 Arquitetura do hardware.

A configuração de hardware mínima para a realização da comunicação em rede Profibus DP é descrita na figura abaixo. Consiste em uma CPU com porta de comunicação Profibus DP Master e uma porta de comunicação Ethernet para download/monitoração do software. Também pode ser utilizada a porta de comunicação RS 232 para comunicação com a CPU.



**Figura 1.1.1** – Arquitetura do hardware do CLP

## 1.2 CONFIGURAÇÃO DO INVERSOR

### 1.2.1 Arquitetura do hardware.

A configuração de hardware mínima para a realização da comunicação em rede Profibus DP é descrita na figura abaixo. Consiste em um Inversor de Freqüência e um Módulo de interface Profibus DP. O módulo de interface Profibus deve ser encaixado no slot 4.



**Figura 1.2.1 – Arquitetura do hardware do Inversor**



#### NOTA!

Com o inversor desligado instale o módulo no conector XC44.

- Certifique-se de que ele está corretamente encaixado e fixado pelos parafusos.
- Energize o inversor.

### 1.2.2 Energização.

A figura a seguir mostra como devem ser realizadas as conexões elétricas para a correta energização do Inversor de Freqüência.



**Figura 1.2.2 – Energização do hardware do Inversor**

## 1.3 CONFIGURAÇÃO DA REDE PROFIBUS

### 1.3.1 Arquitetura da Rede Profibus DP

A figura a seguir mostra um exemplo de como deve ser a configuração da arquitetura da rede Profibus DP.



**Figura 1.3.1 – Arquitetura da Rede Profibus DP**

### 1.3.2 Conexões e Terminações

Os conectores de rede Profibus possuem conexão de entrada e saída, conexão para a malha dos cabos e resistor de terminação de rede. Sempre um ponto de saída de um conector deve ser interligado no ponto de entrada de outro conector, exceto nas extremidades da rede onde são utilizados os pontos de entrada com o resistor de terminação de rede ativo.



**NOTA!**

Para o correto funcionamento da rede Profibus DP é necessário que suas extremidades possuam o resistor de terminação de rede ativo e energizado pelo dispositivo conectado!

### 1.3.3 Endereçamento

Em uma rede Profibus DP cada dispositivo possui um endereço único que variam de 0 à 127.

## 2. PARAMETRIZAÇÕES DO INVERSOR

A seguir serão apresentados os parâmetros que necessitam ser verificados e configurados para efetuar a comunicação em rede PROFIBUS DP.

Essa parametrização serve como exemplo básico e pode ser carregada diretamente no inversor, através do software de programação de drives SuperDrive que pode ser baixado diretamente do site da WEG.

Obs.: Esta parametrização encontra-se disponível na pasta "Parameters" deste diretório.

### 2.1 SELEÇÃO DAS REFERÊNCIAS DE COMANDO DO INVERSOR

As referências de controle do Inversor (Local e Remota) devem estar programadas corretamente. Nesse exemplo as referências locais serão programadas de forma que o controle do inversor seja efetuado via sua própria IHM e as referências remotas serão programadas para que o inversor seja controlado pelo CLP via rede Profibus DP.

#### 2.1.1 Seleção do Modo de Controle de Operação – Local/Remoto

##### **P0220 – Seleção da Fonte LOCAL/REMOTO**

<b>Faixa de Valores:</b>	0 à 14	<b>Valor:</b>	8
<b>Propriedades:</b>	CFG		
<b>Grupos de acesso via HMI:</b>	01 GRUPOS PARÂMETROS • 31 Comando Local	ou	01 GRUPOS PARÂMETROS • 31 Comando Remoto

##### **Descrição:**

Define a fonte de origem do comando que irá selecionar entre o controle LOCAL e o controle REMOTO. Define também qual o modo de controle o inversor irá assumir ao ser energizado.

Nesse exemplo o inversor será programado para o **valor 8 "Anybus-CC Remoto"**.



##### **NOTA!**

Consulte o manual de programação do Inversor para mais informações sobre o parâmetro!

#### 2.1.2 Seleção da Referência de Velocidade – Modo Local

##### **P0221 – Seleção da Referência de Velocidade – Modo LOCAL**

<b>Faixa de Valores:</b>	0 à 13	<b>Valor:</b>	0
<b>Propriedades:</b>	CFG		
<b>Grupos de acesso via HMI:</b>	01 GRUPOS PARÂMETROS • 31 Comando Local	ou	01 GRUPOS PARÂMETROS • 31 Comando Remoto

##### **Descrição:**

Define a fonte de origem da referência de velocidade do inversor no modo de controle LOCAL.

Nesse exemplo o inversor será programado para o **valor 0 "HMI"**.



##### **NOTA!**

Consulte o manual de programação do Inversor para mais informações sobre o parâmetro!

### 2.1.3 Seleção do Controle do Sentido de Giro – Modo Remoto

#### P0223 – Seleção do Sentido de Giro – Modo REMOTO

**Faixa de** 0 à 16 **Valor:** 2

**Valores:**

**Propriedades:** CFG

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

- 31 Comando Remoto

#### Descrição:

Define a fonte de origem para o comando de Sentido de Giro do inversor no modo de controle LOCAL. Define também o sentido de giro que o inversor irá assumir ao ser energizado

Nesse exemplo o inversor será programado para o **valor 2 “Tecla Sentido Giro (H)”**.



**NOTA!**

Consulte o manual de programação do Inversor para mais informações sobre o parâmetro!

### 2.1.4 Seleção da Referência de Velocidade – Modo Local

#### P0222 – Seleção da Referência de Velocidade – Modo Remoto

**Faixa de** 0 à 13 **Valor:** 10

**Valores:**

**Propriedades:** CFG, V/f, VVW e Vetorial

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

- 32 Comando Remoto

#### Descrição:

Define a fonte de origem da referencia de velocidade do inversor no modo de controle REMOTO.

Nesse exemplo o inversor será programado para o **valor 10 “Anybus-CC”**.



**NOTA!**

Consulte o manual de programação do Inversor para mais informações sobre o parâmetro!

### 2.1.5 Seleção do Sentido de Giro – Modo Remoto

#### P0226 – Seleção do Sentido de Giro – Modo Local

**Faixa de** 0 à 16 **Valor:** 7

**Valores:**

**Propriedades:** CFG, V/f, VVW e Vetorial

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

- 32 Comando Remoto

#### Descrição:

Define a fonte de origem para o comando de Sentido de Giro do inversor no modo de controle REMOTO. Define também o sentido de giro que o inversor irá assumir ao ser energizado

Nesse exemplo o inversor será programado para o **valor 7 “Anybus-CC (H)”**.



**NOTA!**

Consulte o manual de programação do Inversor para mais informações sobre o parâmetro!

## 2.2 CONFIGURAÇÃO DO MÓDULO PROFIBUS DP - 5

### 2.2.1 Identificação da Anybus

#### P0723 – Identificação da Anybus

**Faixa de** 0 à 25 **Valor:** 16

**Valores:**

**Propriedades:** RO, Anybus

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

• 49 Comunicação

• 114 Anybus

#### Descrição:

Identifica o módulo PROFIBUS DP - 5 conectado no CFW11.

Se o módulo de interface Profibus DP foi reconhecido pelo inversor esse parâmetro deverá estar indicando o **valor 16 "Profibus DP"**.



#### NOTA!

Consulte o manual da comunicação Anybus-CC para mais informações sobre o parâmetro!

### 2.2.2 Endereçamento na rede

#### P0725 – Endereço Anybus

**Faixa de** 0 à 255 **Valor:** 2

**Valores:**

**Propriedades:** CFG, Anybus

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

• 49 Comunicação

• 114 Anybus

#### Descrição:

- Ajuste o endereço do inversor na rede através do parâmetro P0725.
- Valores válidos: 1 a 126.



#### NOTA!

Não é necessário ajustar a taxa de comunicação do módulo. Profibus utiliza autobaud e portanto esta configuração é feita no mestre da rede.

### 2.2.3 Quantidade de I/O na Comunicação

#### **P0727 – Palavras I/O Anybus**

<b>Faixa de Valores:</b>	2 à 9	<b>Valor:</b> 2
<b>Propriedades:</b>	CFG, Anybus	
<b>Grupos de acesso via HMI:</b>	<div>01 GRUPOS PARÂMETROS</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>49 Comunicação</li> <li>114 Anybus</li> </ul>	

#### **Descrição:**

No parâmetro P0727 configure a quantidade de palavras que deseja comunicar com o mestre da rede. Exatamente este mesmo valor deverá ser ajustado no mestre Profibus.

#### **Importante:**

Para que este ajuste esteja completo, é necessário programar um valor diferente de 0 para os parâmetros P0728 a P0739 (ver manual Anybus CC, seção P0727 – Palavras I/O Anybus)



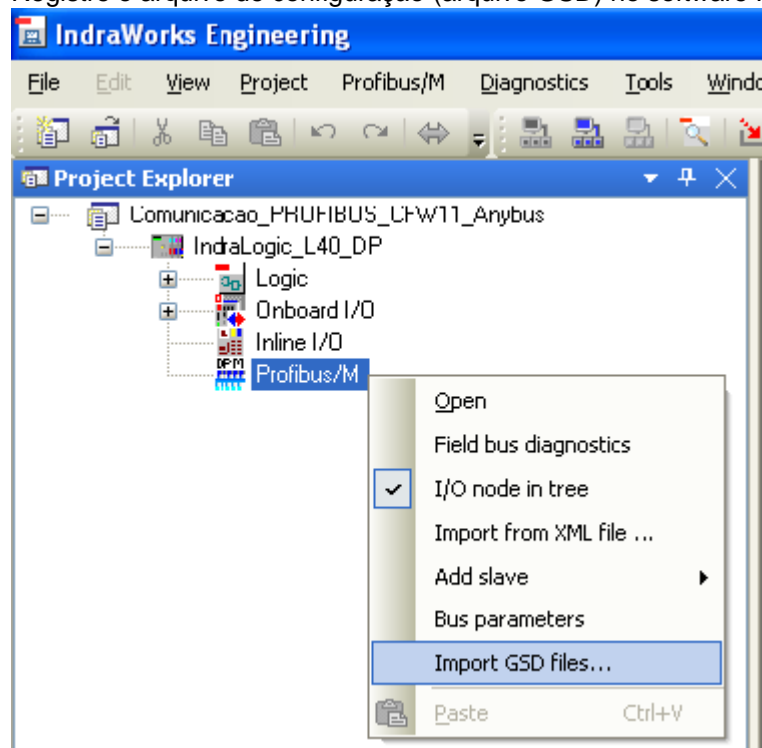
#### **NOTA!**

Desligue e ligue novamente o CFW-11 para que as mudanças tenham efeito.

### 3. PARAMETRIZAÇÕES NO INDRAWORKS ENGINEERING

#### 3.1 IMPORTANDO ARQUIVO GSD

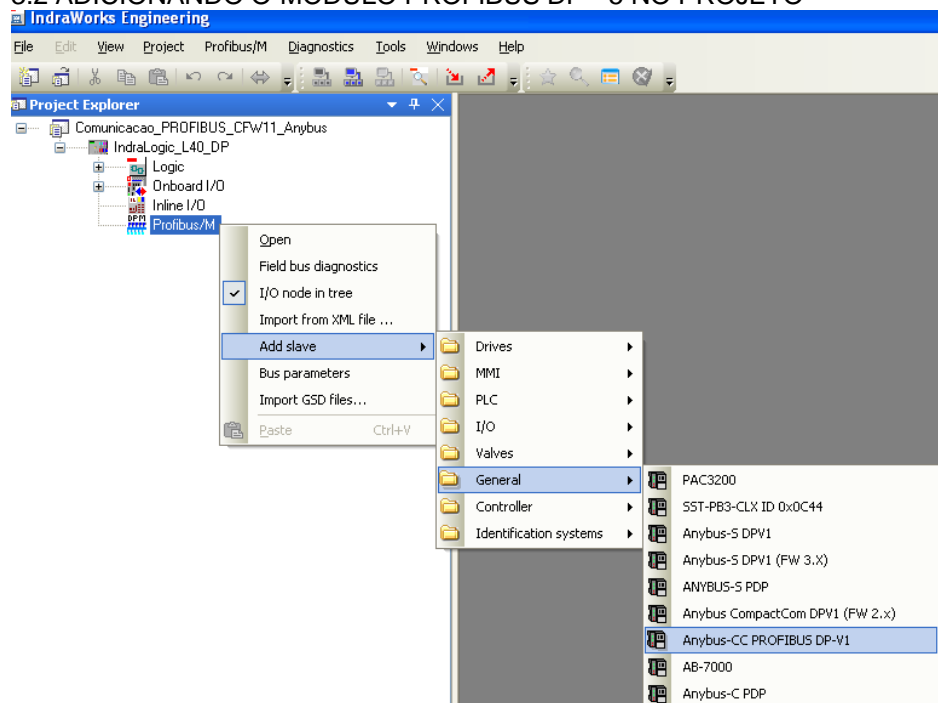
Registre o arquivo de configuração (arquivo GSD) no software IndraWorks Engineering.



- Botão direito em Profibus/M
- Import GSD files

**Figura 3.1** – Importando arquivo GSD

#### 3.2 ADICIONANDO O MÓDULO PROFIBUS DP - 5 NO PROJETO



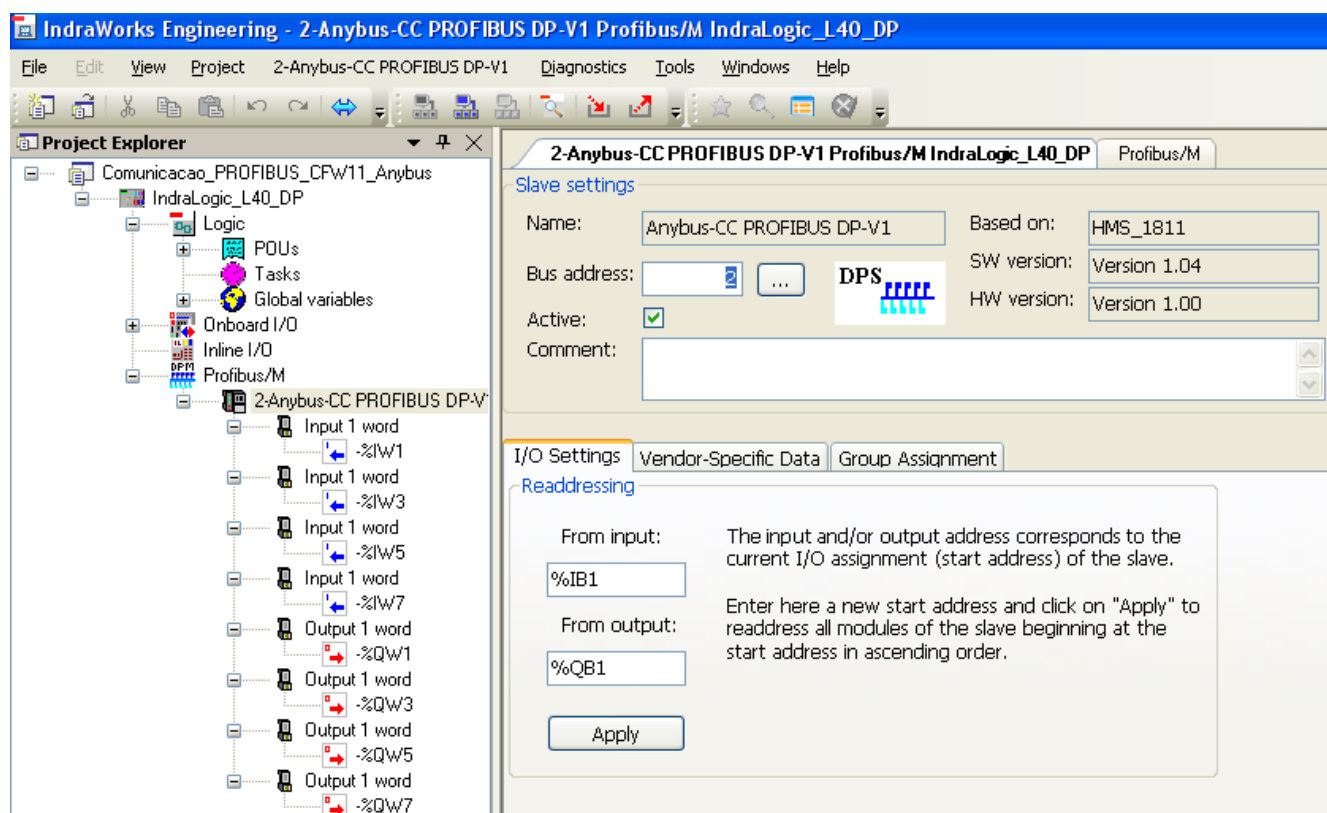
**Figura 3.2** – Adicionando o módulo PROFIBUS DP - 5 no projeto



### 3.3 ADICIONANDO OS MÓDULOS I/O

Adicione os módulos de Word conforme parametrizado no P0727 do inversor

Ex.: Para P0727=4, serão quatro palavras de entrada e quatro de saída.



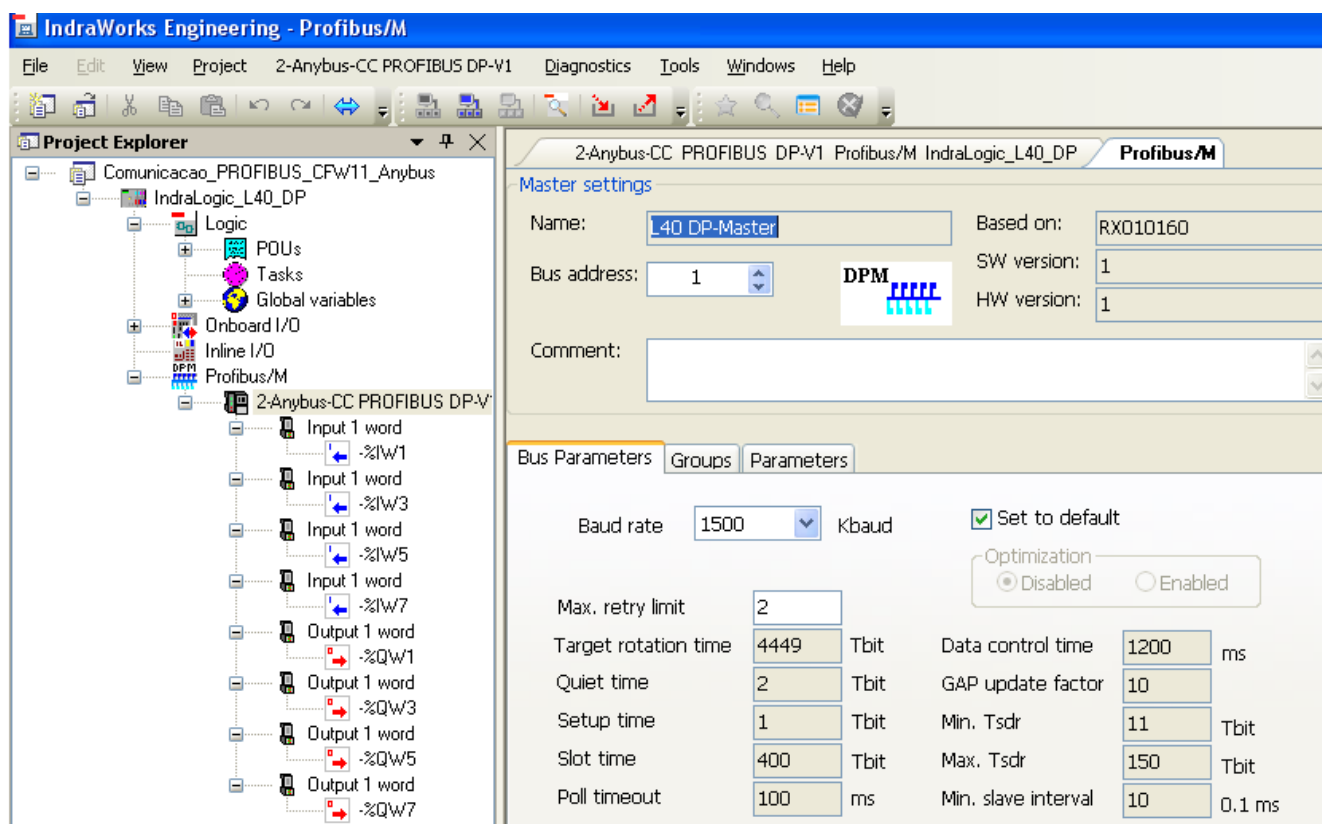
**Figura 3.3 – Adicionando os módulos I/O**

### 3.4 ENDEREÇAMENTO

O Bus address do Slave deve ser igual ao P0725 do inversor

### 3.5 TAXA DE COMUNICAÇÃO

A taxa de comunicação (Baud rate) pode ser determinada nesta tela, caso não haja necessidade de altera-lá permanecerá o valor padrão.



**Figura 3.5 – Taxa de comunicação**

### 3.6. TRANSFERINDO O PROJETO

Após criada sua lógica no IndraLogic, as parametrizações e conexões dos cabos estiverem corretas, o projeto pode ser transferido para o CLP. Se tudo estiver corretamente configurado e o CLP em RUN, o led OP do módulo acenderá em sólido verde. É nesta condição que ocorre efetivamente a troca de dados cíclicos entre o drive e o mestre da rede.

## 4. COMUNICAÇÃO DE DADOS CÍCLICA

### 4.1 WORDS DE LEITURA

O inversor CFW11 pode ler até 8 palavras via rede, sendo 2 fixas. Referentes aos parâmetros P0680 e P0681.

#### 4.1.1 Parâmetro P0680 - Inversor

##### **P0680 – Estado Lógico**

**Faixa de Valores:** 0000h - FFFFh

**Padrão:** -

**Propriedades:** RO

**Grupos de acesso via HMI:**

- 01 GRUPOS PARÂMETROS
  - 49 Comunicação
  - 111 Estados/Comandos

##### **Descrição:**

Permite ao usuário identificar o estado em que se encontra o drive.

Bits	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4 a 0
Função	Em Falha	Manual/ Automático	Subtensão	LOC/REM	JOG	Sentido de Giro	Habilitado Geral	Rampa Habilitada	Em Alarme	Em modo de configuração	Segunda Rampa	Reservado

As ações descritas neste parâmetro são executadas através da escrita automática dos respectivos bits no parâmetro de controle via Anybus-CC – P0686.



##### **NOTA!**

Consulte o manual da comunicação Anybus-CC para mais informações sobre o parâmetro.

#### 4.1.2 Parâmetro P0681 - Inversor

##### **P0681 – Velocidade em 13 bits**

**Faixa de Valores:** -32768 \_ 32767

**Padrão:** 0

**Propriedades:** RO

**Grupos de acesso via HMI:**

- 01 GRUPOS PARÂMETROS
  - 49 Comunicação
  - 111 Estados/Comandos

##### **Descrição:**

Permite ao usuário visualizar a velocidade do motor utilizando uma representação binária de 13 bits.

P0681 = 0000h (0 decimal)

• velocidade do motor = 0 rpm

P0680 = 2000h (8192 decimal)

• velocidade do motor = rotação síncrona

Valores de velocidade em RPM intermediários ou superiores podem ser obtidos utilizando esta escala. Por exemplo, para um motor de 4 pólos e 1800 rpm de rotação síncrona, caso o valor lido seja 2048 (0800h), para obter o valor em RPM deve-se calcular:

8192 – 1800 rpm

$$\text{velocidade em rpm} = \frac{1800 \times 2048}{8192}$$

2048 – velocidade em rpm

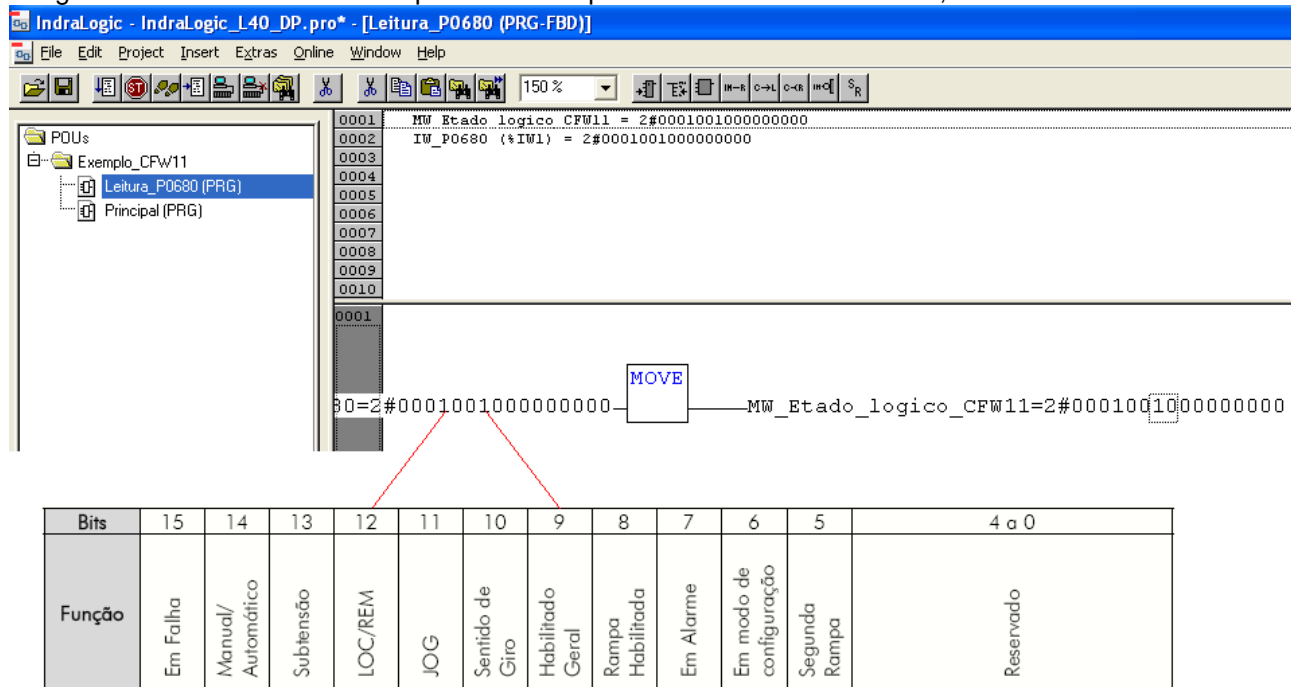
Velocidade em rpm = 450 rpm

## 4.2 EXEMPLOS DE LEITURA NO CLP

### 4.2.1 Primeira Word de leitura (fixa).

Foi criado POU com nome Leitura para tomar como exemplo.

A lógica foi criada com intuito de apenas exibir a primeira Word fixa de entrada, usada no software como IW1.



**Figura 4.2.1 – Primeira Word de leitura (fixa)**

**Descrição:** A imagem acima mostra a relação de cada bit referente a Word de leitura, P0680 – Estado lógico do inversor. Neste caso, o drive encontra-se habilitado (bit 9) e em remoto (bit12).

### 4.2.2 Segunda Word de leitura (fixa).

Os cálculos no software foram feitos conforme fórmula no item 4.1.2

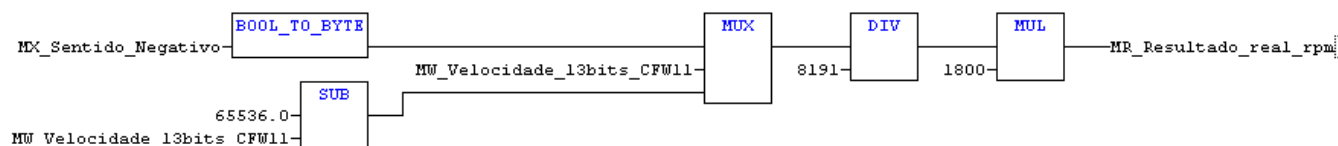
Faz a leitura do parametro P0681 e move para um marcador

IW\_Eml3bits MW\_Velocidade\_13bits\_CFW11

Indica que o motor esta em sentido anti\_horario

MW\_Velocidade\_13bits\_CFW11.15 MX\_Sentido\_Negativo

Calculo para transformacao do valor em 13 bits para rpm



**Figura 4.2.2 – Segunda Word de leitura (fixa)**

**Descrição:**

Bloco MUX: Se o sentido de giro for negativo ele executa o resultado da subtração. Se for positivo executa o valor da variável MW\_Velocidade\_13bits\_CFW11.

### Importante:

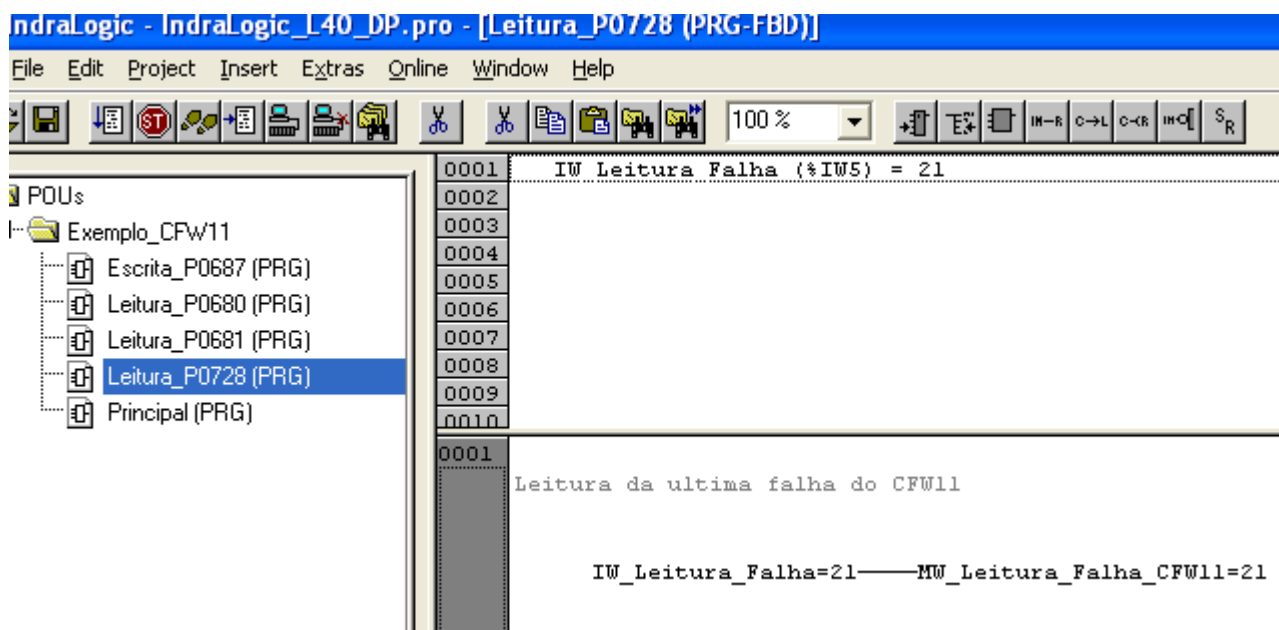
O fator de multiplicação do cálculo deve ser igual ao valor ajustado no parâmetro P0208. No exemplo foi usado um motor de 4 pólos/1800 rpm.

#### 4.2.3 Lendo um parâmetro do inversor

Para ler um parâmetro do inversor no CLP:

Para isso é necessário ajustar o valor de um parâmetro de leitura de acordo com o parâmetro que se deseja ler, exemplo: para verificar qual foi a última falha do CFW11 (P0050), deve ajustar o P0728 (terceira Word de leitura) com o valor 50.

No CLP, a Word de entrada 3 deverá assumir o valor do P0050.



**Figura 4.2.3** – Lendo um parâmetro do inversor

No exemplo acima, é verificado que a última falha do inversor foi a F021, falha de subtensão.



#### NOTA!

Para maiores informações, ver Manual da Comunicação Anybus-CC, seção 4.

## 4.3 WORDS DE ESCRITA

O inversor CFW11 pode escrever até 8 palavras via rede, sendo a primeira e a segunda fixas. Essas são correspondem respectivamente os parâmetros P0686 e P0687.

### 4.3.1 Controle Lógico

#### P0686 – Controle Lógico

**Faixa de** 0000h - FFFFh

**Padrão:** -

**Valores:**

**Propriedades:** RO

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

- 49 Comunicação
- 111 Estados/Comandos

Para que os comandos escritos neste parâmetro sejam executados, é necessário que o inversor esteja programado para ser controlado via Anybus-CC. Esta programação é feita através dos parâmetros P0105 e P0220 até P0228.

Cada bit desta palavra representa um comando que pode ser executado no inversor.

Bits	15 a 8	7	6	5	4	3	2	1	0
Função	Reservado	Reset de Falhas	Reservado	Utiliza Segunda Rampa	LOC/REM	JOG	Sentido de Giro	Habilita Geral	Gira/Pára



#### NOTA

Para detalhes sobre funções de cada bit, ver Manual da Comunicação Anybus-CC, seção 4 – tabela 4.3

### 4.3.2 Controle de Velocidade em 13 bits

#### P0687 – Velocidade em 13 bits

**Faixa de** -32768 \_ 32767

**Padrão:** 0

**Valores:**

**Propriedades:** RO

**Grupos de acesso via HMI:** 01 GRUPOS PARÂMETROS

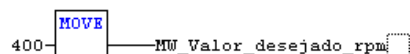
- 49 Comunicação
- 111 Estados/Comandos

Esta palavra utiliza resolução de 13 bits com sinal para representar a rotação síncrona do motor:

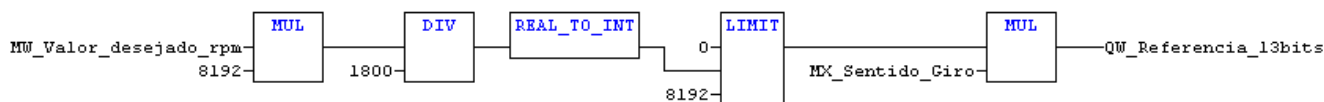
### Exemplo 1:

Cálculo para transformar um valor em rpm para 13 bits

Valor desejado em rpm para o motor



Conversao da Rotacao do Motor de RPM para 13 Bits



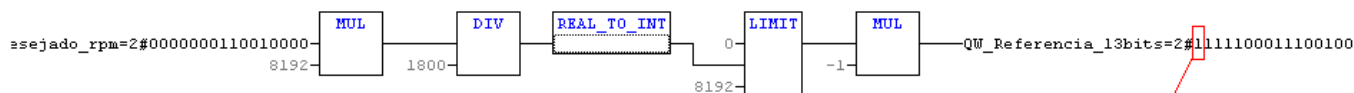
### Exemplo 2:

O bit mais significativo informa o sentido de giro do motor, conforme ilustrado abaixo.

Valor desejado em rpm para o motor



Conversao da Rotacao do Motor de RPM para 13 Bits



Bit informa o sentido de giro

As demais words, tanto de leitura como escrita podem ser usadas para outras aplicações, conforme necessidade do projeto.



#### NOTA!

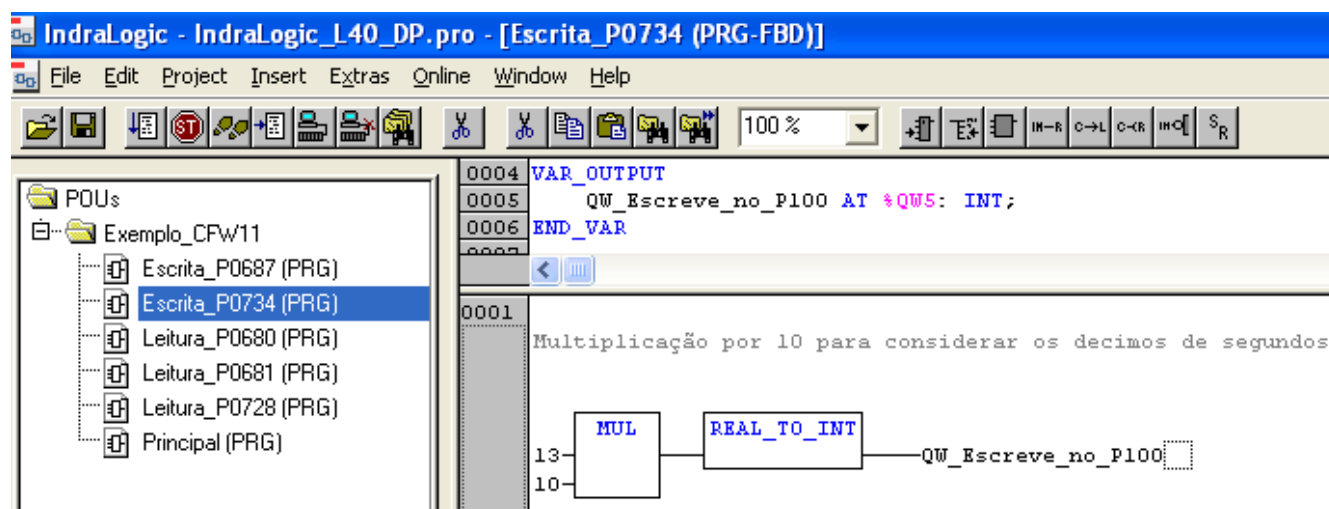
Para o sentido de giro pode-se usar o bit mais significativo como referência ou o bit "10" de estado Lógico.

### 4.3.3 Escrevendo parâmetro no inversor

Para isso é necessário ajustar o valor de um parâmetro de leitura de acordo com o parâmetro que se deseja ler, exemplo: para escrever um valor de rampa de aceleração (P0100), deve-se ajustar o P0734 (terceira Word de escrita) com o valor 100.

Assim no CLP, a Word de saída 3 vai determinar o valor que se deseja no P0100.

Para enviar o valor é necessário multiplicar por dez para considerar a casa decimal depois da vírgula, conforme exemplo abaixo:



**Figura 4.3.3 – Escrevendo parâmetro no inversor**



**NOTA!**

A multiplicação por dez é necessária, pois o inversor considera uma casa decimal após o ponto.



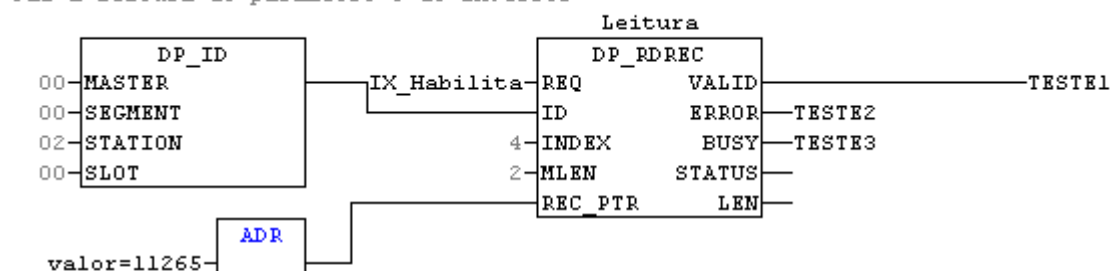
## 5. COMUNICAÇÃO DE DADOS ACÍCLICA

Adicionalmente aos serviços definidos pela primeira versão da especificação Profibus DP (DP-V0), onde é definido principalmente como realizar a troca de dados cíclicos para controle e monitoração do equipamento, o CFW-11 com o acessório para comunicação PROFIBUS DP - 5 suporta também os serviços adicionais DP-V1 para comunicação acíclica. Utilizando estes serviços, é possível realizar leitura/escrita em parâmetros através de funções acíclicas DPV1, tanto pelo mestre da rede, quanto por uma ferramenta de comissionamento.

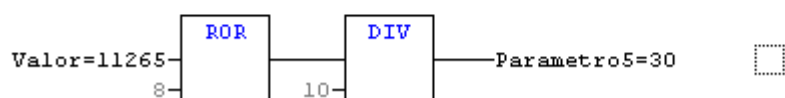
### 5.1 LEITURA ACÍCLICA

#### 5.1.1 exemplo de leitura

Faz a leitura do parametro 5 do inversor



Rotacao dos bytes para mostrar valor real



No exemplo acima foi verificado o valor do parâmetro P0005 referente a frequência em HZ que o motor se encontra.



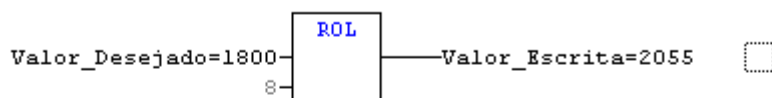
**NOTA!**

Para maiores informações referentes aos blocos DP\_RDREC e DP\_ID ver manual do L40 System, Seção 6.

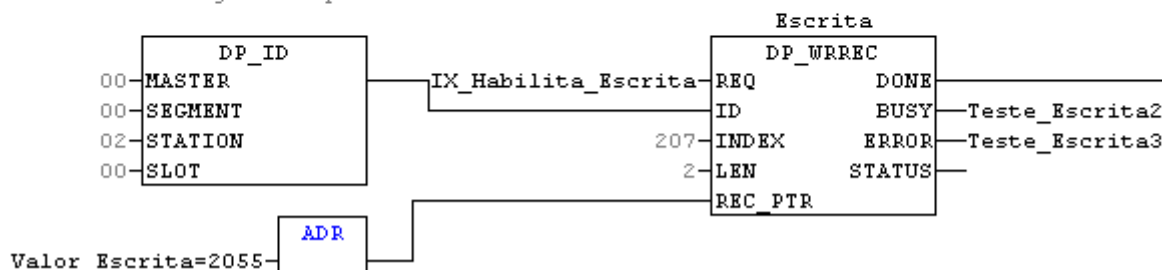
### 5.2 ESCRITA ACÍCLICA

#### 5.2.1 exemplo de escrita

Valor desejado no parametro 208



Escreve valor desejado no parametro 208



**NOTA!**

Para maiores informações referentes aos blocos DP\_WRREC e DP\_ID ver manual do L40 System, Seção 6.

## 6. MENSAGENS DE FALHAS E ALARMES

Possíveis mensagens de falhas e alarmes que poderão acontecer durante a comunicação:

Falha / Alarme	Descrição	Causas mais prováveis
A129: AnyBus offline	Alarme que indica interrupção na comunicação Anybus-CC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC foi para o estado ocioso (idle).</li> <li>- Erro de programação. Quantidade de palavras de I/O programadas no escravo difere do ajustado no mestre.</li> <li>- Perda de comunicação com o mestre (cabo rompido, conector desconectado, etc.).</li> </ul>
A130: Erro Acesso AnyBus	Alarme que indica erro de acesso ao módulo de comunicação Anybus-CC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Módulo -CC com defeito, não reconhecido ou incorretamente instalado.</li> <li>-Conflito com módulo opcional WEG.</li> </ul>

**Tabela 6.1** – Descrição das mensagens de falhas e alarmes