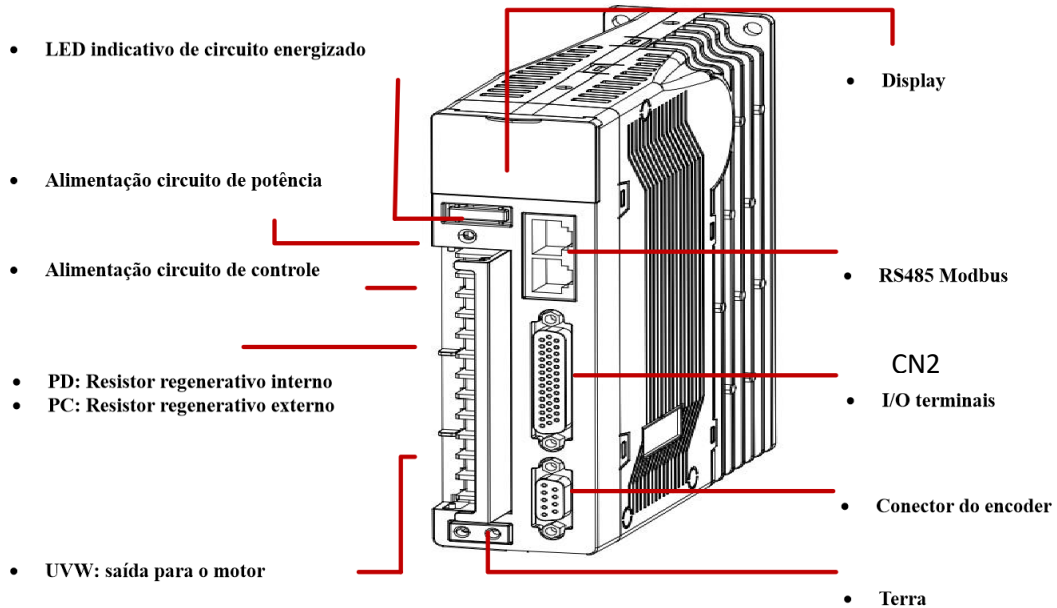



Controle por pulso/direção no Driver EPS

Este tutorial descreve as configurações do drive EPS modelos B1 e B2 para operar controlado por um clp pelas entradas de pulso e direção.



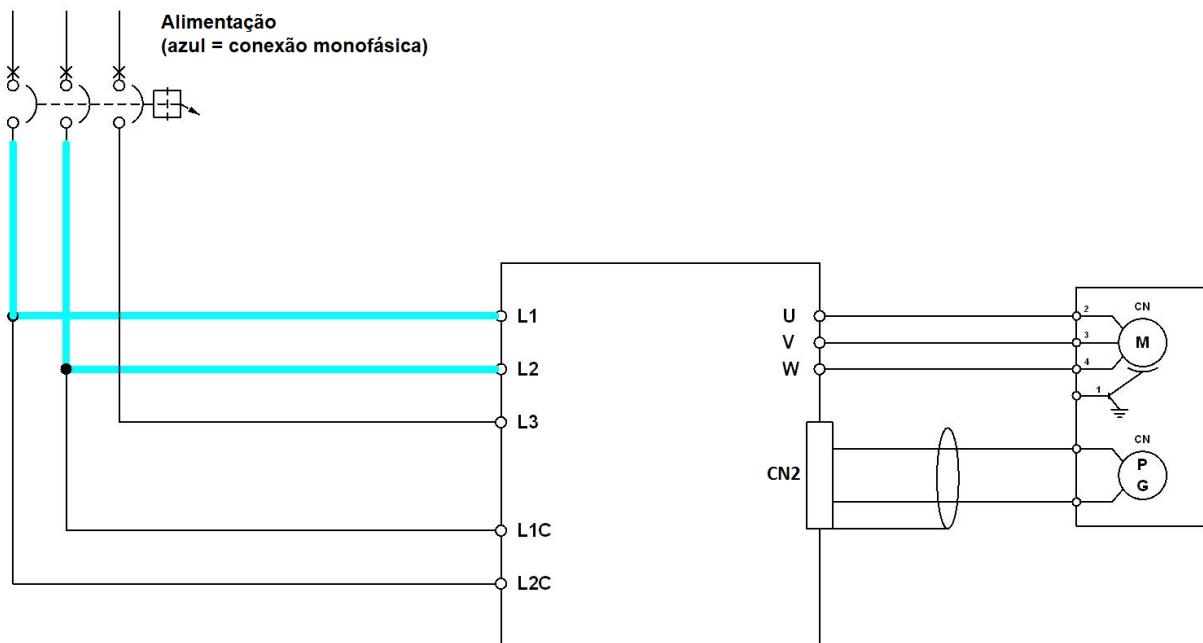
Nomes e funções dos terminais do circuito principal

Terminal	Nome	Descrição
L1, L2, L3	Entradas da fonte de alimentação	B2=Trifásico/Monofásico 200-230VAC B1=380 Vac ou 220Vac (verifique seu modelo)
L1C, L2C	Alimentação do circuito de comando	B2=200-230VAC 10% -15% 50/60HZ B1=380Vac ou 220Vac (verificar seu modelo)
U, V, W	Terminais de alimentacao servo motor	Conectado ao servo-motor
	terminais de terra	Ligar ao terra de proteção da instalação elétrica

Servo B2 e B1 - Ligação do circuito principal

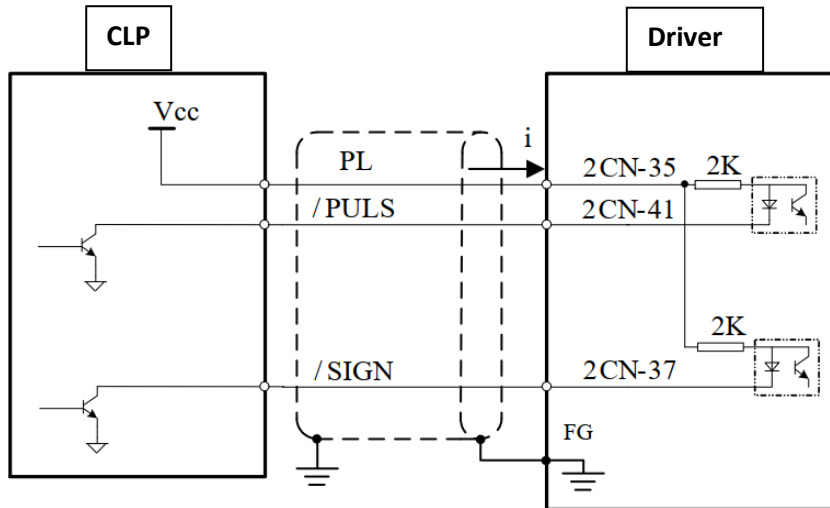
No **Servo B2**, ligar as entradas de força do driver com alimentação **220Vca** trifásica (**L1, L2, L3**) ou * monofásica **220Vca** (**L1, L2**) e colocar alimentação **220Vca** em **LC1** e **LC2** para alimentação do circuito de comando do driver.

No **Servo B1**, **verifique a alimentação** para ligar as entradas de força do driver corretamente. Se for **380Vca** conecte a alimentação trifásica (**L1, L2, L3**) e colocar alimentação **380Vca** em **LC1** e **LC2** para alimentação do circuito de comando do driver.



Servo B2

Ligações do cabo de comando no DB44 (CN2)

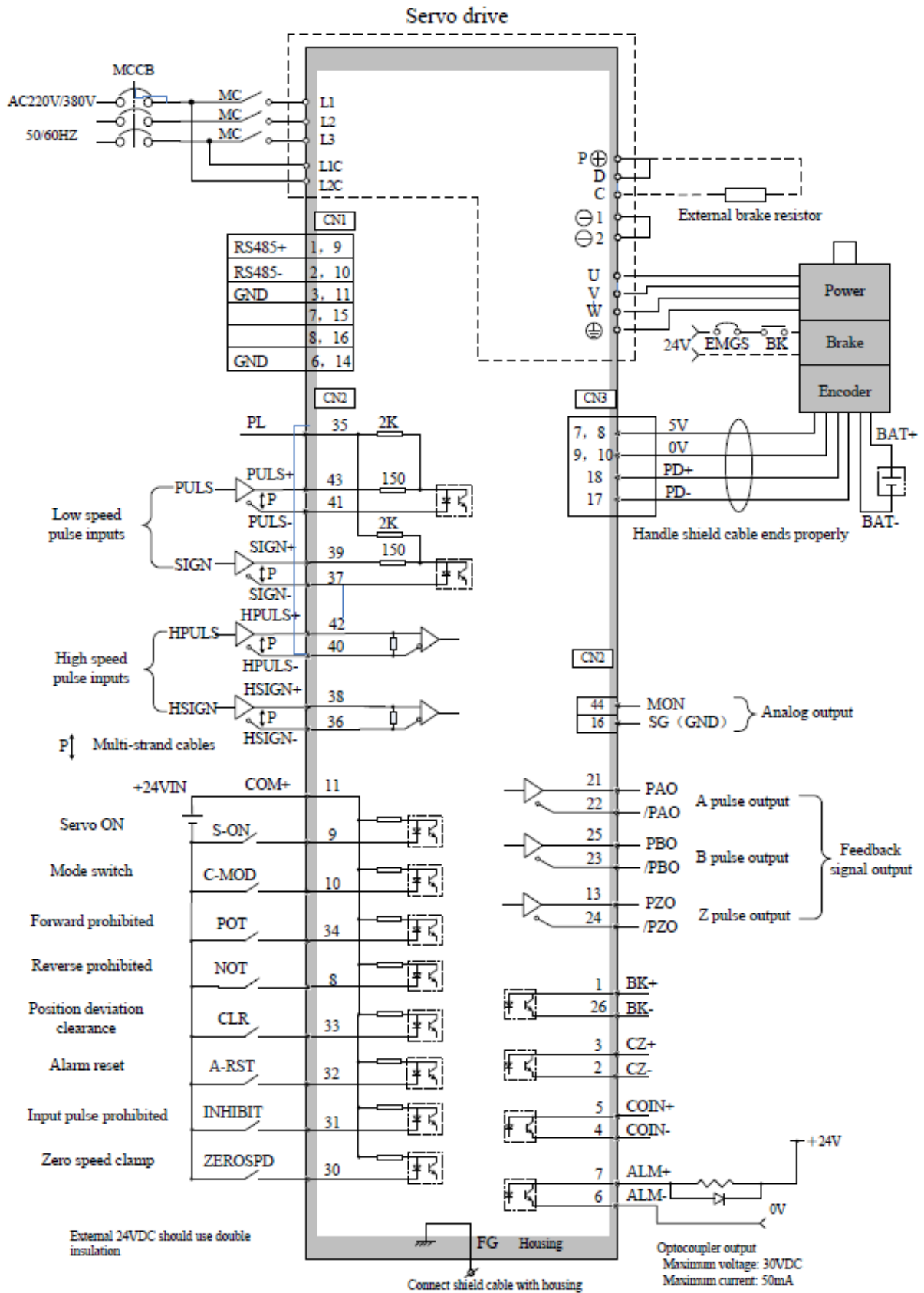


Soldar a blindagem do cabo na carcaça do conector DB44 macho junto com o terminal 16.

Funções das entradas digitais no Servo B2 (DB44 / CN2)

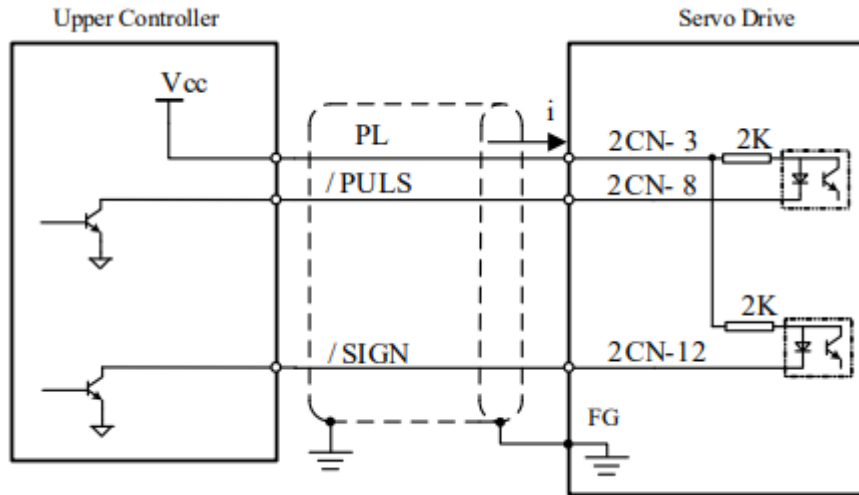
Terminal	Identificação	Função
35	PL	Positivo da entrada de pulsos (24Vcc)
41	/PULS	Entrada de pulsos (saída NPN do CLP)
35	PL	Positivo do sinal de direção (24Vcc)
37	/SIGN	Entrada do sinal de direção (saída NPN do CLP)
16	GND	Soldar na carcaça do conector DB44 macho (CN2)

Diagrama de conexão para posicionamento (Servo B2)



Servo B1

Ligações do cabo de comando no conector Honda (CN2)

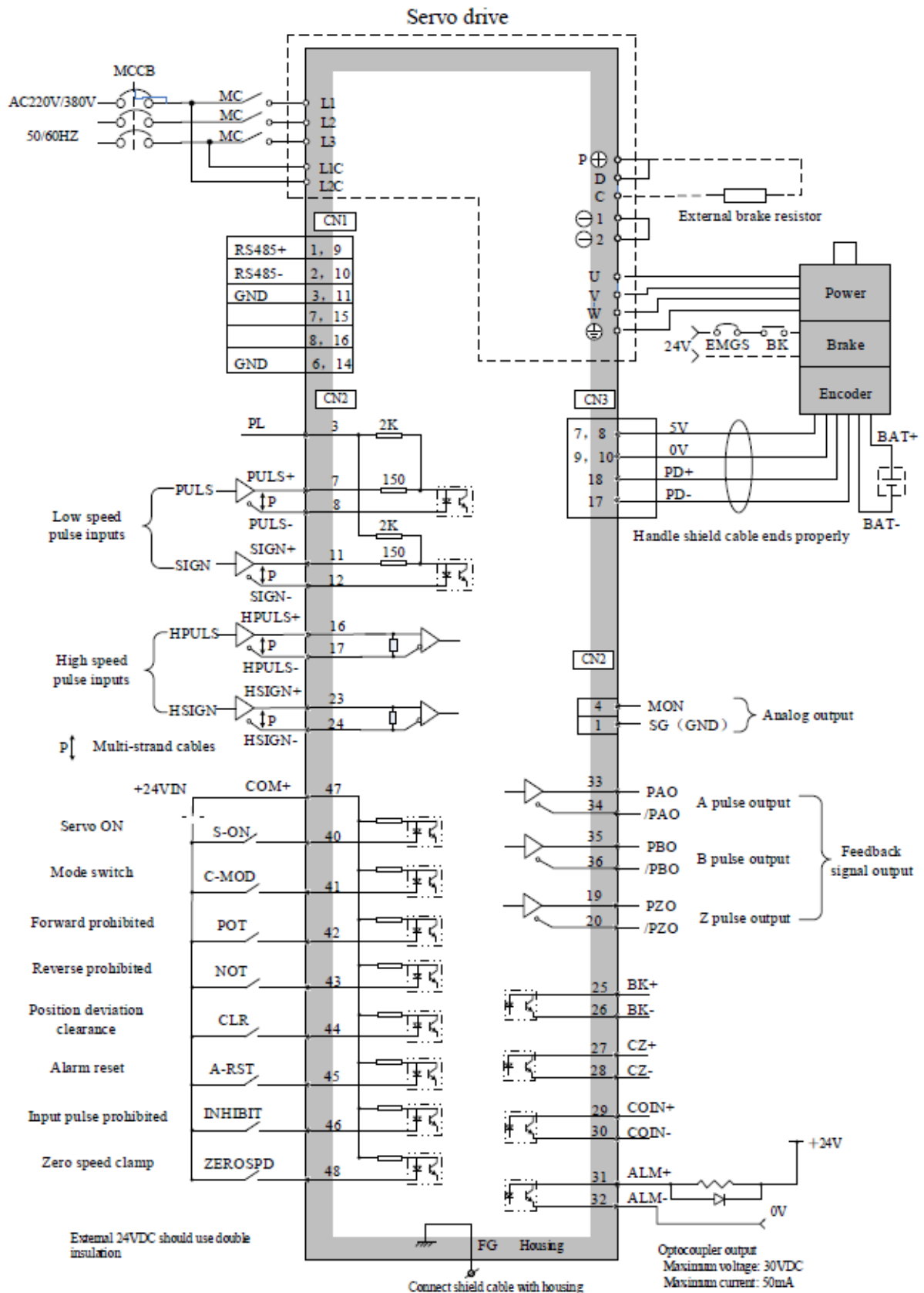


Soldar a blindagem do cabo na carcaça do conector Honda macho junto com o terminal 1.

Funções das entradas digitais no Servo B1 (Honda / CN2)

Terminal	Identificação	Função
3	PL	Positivo da entrada de pulsos (24Vcc)
8	/PULS	Entrada de pulsos (saída NPN do CLP)
3	PL	Positivo do sinal de direção (24Vcc)
12	/SIGN	Entrada do sinal de direção (saída NPN do CLP)
1	GND	Soldar na carcaça do conector DB44 macho (CN2)

Diagrama de conexão para posicionamento (Servo B1)



Ligação no CLP Master-K 120S (modelos DRT e DT)

O CLP possui 2 canais para controle de drivers de servo motores:

Terminal do CLP N	Descrição
P40	Saída do pulso de posicionamento (Ch0)
P42	Saída do sinal de direção (Ch0)
COM0, COM2	Terminal comum da saída a transistor
P	Alimentação interna das saídas 24Vcc
24V	Fonte isolada + 24Vcc interna
24G	Terminal (-) da fonte interna

Controle de posicionamento no modo pulso/direção

Atualize os parâmetros conforme a tabela abaixo:

Na página 4 existe um exemplo do uso do display e teclado da ihm do Driver.

Somente os valores em vermelho devem ser alterados

Parâmetro	Função	Valor a ser programado
PA-000	Modo posição	h0000
PA-508	S-ON	h0001
PA-000	Sentido de giro	h0000
PA-200	Tipo de sinal	d0000 (trem de pulso)
PA-200	Tipo de trem de pulso	d0000 (PU+DR)
PA-200	Seleção do canal Low Speed	d0000
PA-205	Numerador do fator de pulsos	20
PA-206	Denominador do fator de pulsos*	1 (default)

Na configuração acima o servo terá uma resolução de 1000 pulsos por volta.

A resolução é definida por: $\text{Resolução} = \frac{5000 \text{ (encoder do motor)} \times \text{quadratura}}{\text{PA205} / \text{PA206}}$

Exemplo: $(5000 \times 4) / (20 / 1) = \text{Resolução é} = 1000 \text{ pulsos por volta}$

Teste da qualidade da geração dos pulsos


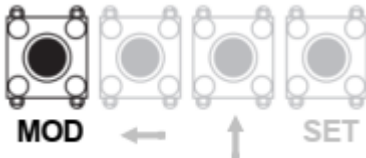

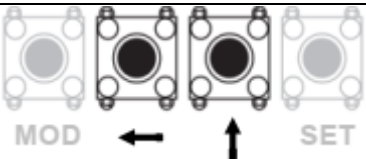

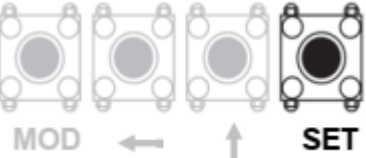


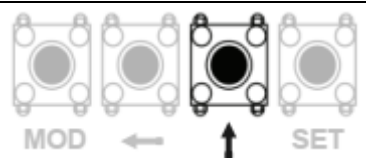
Os registradores **DP3** (low) e **DP4** (high) indicam a quantidade de pulsos recebidos permitindo a conferência entre os pulsos transmitidos pelo clp e os efetivamente recebidos, se houver diferença entre eles sabemos que está ocorrendo alguma interferência.

A cada transmissão de pulsos os registradores são atualizados e a capacidade conjunta de leitura é de 999.999.999 pulsos, sendo 9999 no **DP3** (low) e 99999 no **DP4** (high).

Exemplo: Se o clp fornece 65100 pulsos a cada movimento os registradores DP3 e DP4 devem apresentar os valores 5100 no DP3 e 6 no DP4.

Recarga dos parâmetros de fábrica (default)

Caso o drive já tenha sido utilizado anteriormente devemos preventivamente recolocar os todos os parâmetros na condição de fábrica, pois assim evitaremos a ocorrência de conflitos entre os parâmetros.

Passo	Display	Botões	Operação
1			Pressione a tecla MOD até chegar em AF (funções auxiliares)
2			Navegue no menu usando as setas até chegar em AF05
3			Com o eixo solto pressione a tecla SET
4		Caso o servo esteja habilitado ou com os parâmetros bloqueados "no-oP" será mostrado	Desabilite S-ON ou libere os parâmetros escrevendo o valor 53 em AF03
5			Mantenha pressionado ↑


6			Será mostrado "done"
7			Solte a tecla ↑
8			Pressione MOD ou SET para sair
9		Desligue o equipamento e aguarde a desenergização	
10		Energize o driver	

Testes básicos de movimentação do servo motor

Podemos utilizar as funções internas do driver para fazer os testes básicos de movimentação do motor sem necessidade de mudar as configurações de fábrica:

Modo JOG:

- 1- Ajuste a velocidade de **JOG** no parâmetro **PA-306**
- 2- Pressione **MOD** até chegar ao grupo **AF**
- 3- Selecione **AF2** e pressione **SET**

4- A tela  será exibida, em seguida pressione **MOD** para ativar o controle e travar o eixo.

- 5- As setas  e  controlam o movimento do eixo nos dois sentidos.

Considerações sobre a alimentação e ruído:

O aterramento do driver através de seu parafuso na carcaça é fundamental para a segurança e para evitar interferências por ruído elétrico.

Para evitar perda de pulsos também é extremamente importante aterrar o pino 16 do conector CN2 do driver, como já foi apresentado na tabela de ligações.

Aconselhamos utilizar uma fonte isolada para alimentar os transistores do clp que irão gerar o trem de pulsos a fim de evitar interferências externas, a solução mais fácil é usar a fonte do próprio CLP (caso exista) ou usar a fonte 24V do driver conforme abaixo:

Terminal	Identificação	Função
16	GND	Terra dos circuitos de i/o internos do driver
17	+24Vcc	Positivo da fonte interna 24Vcc 300mA
14	-24Vcc	Negativo da fonte interna 24Vcc 300mA