

Título: Primeiros Passos – Motor de Passo.

Produtos Aplicáveis: Kit Motor de Passo (Leadshine e Akiyama).

O conjunto para acionamento de um motor de passo é composto por quatro peças:

- Motor;
  - Driver;
  - Fonte do Driver;
  - Controlador;
- O motor, o driver e a fonte são uma parte do conjunto extremamente relacionada. Cada motor tem um driver que melhor atende e cada driver tem uma fonte que funciona na sua faixa de alimentação:

Motor	Driver	Fonte
Nema 17	DM322	24Vdc
Nema 21	DM542E	50Vdc
Nema 34	DM860E	80Vac ou 100Vdc
Nema 42/Nema34	DM2282	Até 230 Vac

- O controlador já é um dispositivo “a parte”, o único requisito é que ele tenha uma saída geradora de pulsos. **Obs:** Este manual não ensina a programar a saída de pulsos por conta da grande variedade de controladores no mercado. Contate o suporte do fabricante do controlador de sua escolha.



Exemplo Conjunto Fonte-Driver-Motor

## Como Instalar:

1. Identifique os cabos das fases do motor. Essa informação vem nos datasheets de cada motor, conforme o exemplo abaixo:

### AK34/52F4FN1.8

Datasheet 52kgf.cm.pdf

#### ESPECIFICAÇÕES GERAIS

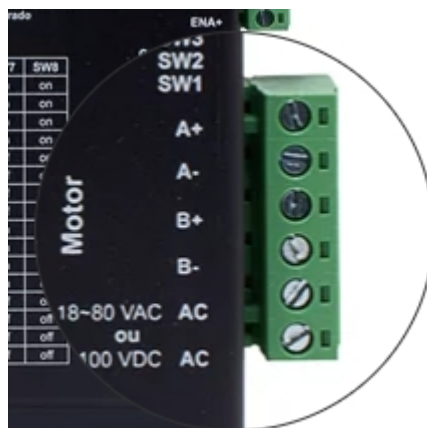
Especificação	Valor
Ângulo do passo	1,8°
Número de passos	200
Enrolamento	Bifilar
Temperatura de operação máx.	80°C
Temperatura ambiente	-10°C ~ 50°C
Resistência de isolamento	100VAC / 500VDC
Rigidez dielétrica	500VAC / 1min
Classe de isolamento	B
Inércia rotórica	1,05kg.cm <sup>2</sup>
Quantidade de fios	6
Peso	0,22kg

Bipolar Série	
Fio do motor	Terminal do driver
Vermelho	A+
Verde	A-
Amarelo	B+
Azul	B-

#### TABELA DE SELEÇÃO

Exemplo do motor AK34/52DF4FN1.8

2. Conecte os cabos nas entradas indicadas no driver:

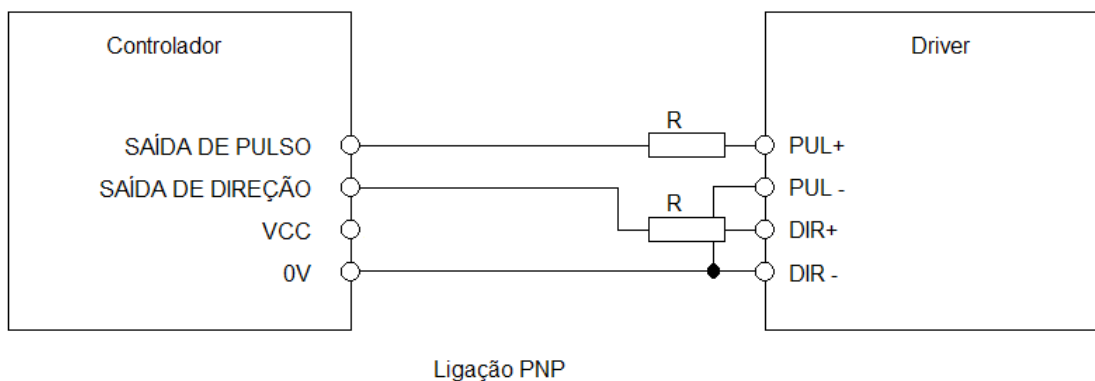
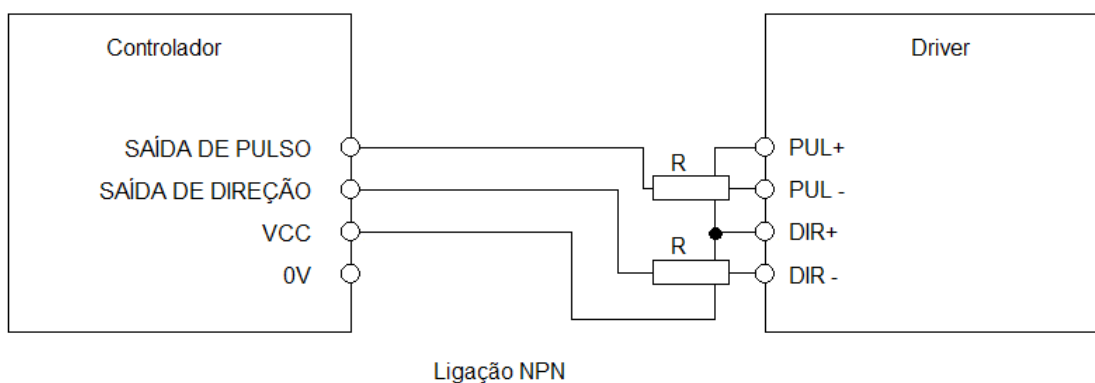


3. Identifique as saídas de pulso do seu controlador (NPN ou PNP) e a tensão das saídas do controlador (5V, 12V ou 24V).

4. A entrada de pulso do driver tem um limite pequeno de corrente que pode suportar. Para evitar queima precoce do equipamento, **coloque o resistor na entrada do driver**, conforme a tabela a seguir:

Tensão de Saída do controlador	Resistor
5V	Não precisa de resistor
12V	Resistor de 1k $\Omega$
24V	Resistor de 2.2k $\Omega$

5. Ligue as entradas PUL e DIR de acordo com o controlador:



- **Na ligação NPN** o sinal de pulso e o sinal de direção que vem do controlador vão nas entradas negativas PUL- e DIR-, enquanto as entradas positivas PUL+ e DIR+ recebem tensão (24v ou 5v dependendo do controlador).
- **Na ligação PNP** o sinal de Pulso e o sinal de direção que vem do controlador vão nas entradas positivas PUL+ e DIR+, enquanto as entradas negativas PUL- e DIR- recebem 0V.

6. Conecte os cabos da fonte de alimentação nas entradas de alimentação do driver.



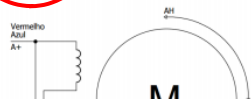
7. Configura as chaves (switches) de acordo com a corrente recomendada do motor e com o pulso por revolução calculado para a aplicação do motor.

TIPO	CONEXÃO		HOLDING TORQUE (kgf.cm)	CORRENTE (A/fase)	TENSÃO (V/fase)	RESISTÊNCIA (Ω/fase)
8FN1.8	Bipolar	Série	42	2,94	4,7	0,4
		Paralelo		5,88	2,35	1,6
	Unipolar	29,4	4,2	3,36	0,8	

TÉCNICAS

AK34/42F8FN1.8

Fonte: 60VDC



Exemplo de onde encontrar a corrente nos datasheets de motor

- A corrente descrita no manual do motor deve ser ajustada no driver olhando sempre a tabela **Corrente de Pico**. Caso **não exista** o valor de corrente exato especificado no datasheet, de preferência à **casa mais próxima** do valor do datasheet.

8. Agora é só alimentar a fonte com 220Vac na entrada L e N e energizar o sistema.



9. Com o conjunto ligado o motor vai ficar energizado e seu eixo ficará travado. A partir disso é necessário que o controlador envie pulsos para o motor fazer o movimento.