

# KALATEC

## AUTOMAÇÃO

2DM542  
Drive Motor de Passo  
Manual



<b>Sumário</b>	
<b>1. Introdução</b>	- 3 -
<b>2. Características</b>	- 3 -
<b>3. Introdução as portas</b>	- 4 -
3.1 Sinal de entrada de controle das portas	- 4 -
3.2 Interface dos bornes de energia	- 4 -
<b>4. Índice Tecnológico</b>	- 5 -
<b>5. Conexões de controle de sinal</b>	- 5 -
5.1 Ligação NPN	- 5 -
5.2 Ligação PNP	- 6 -
5.3 Ligação com sinal diferencial	- 6 -
5.4 Gráfico de Sequência do Controle de Sinais	- 7 -
<b>6. DIP Chave de Configuração</b>	- 8 -
6.1 Introdução ao conjunto SW-2	- 8 -
6.1.1 Configuração de Corrente	- 8 -
6.1.2 Configuração da Corrente de Paralização	- 8 -
6.1.3 Configuração do Micro Passo	- 8 -
6.2 Introdução ao conjunto SW-1	- 8 -
<b>7. Falhas de Alarme e LED de Indicação</b>	- 9 -
<b>8. Dimensões</b>	- 9 -
<b>9. Conexão típica</b>	- 10 -
<b>10. Procedimentos para Falhas</b>	- 10 -
10.1 Drive energizado e LED apagado	- 10 -
10.2 Drive energizado e LED vermelho aceso	- 10 -
10.3 Sinal de pulso e motor não está funcionando	- 10 -

## 1. Introdução

O 2DM542 é um driver de duas fases digital para motor de passo baseado no ARM.

Suas resoluções de micro passos e corrente de saída são programáveis. E conta um algoritmo avançado de controle, que pode trazer um nível único de suavidade no sistema, provendo um ótimo torque e uma instabilidade de médio alcance.

O algoritmo de controle do sistema *multi-stepping* pode fazer com que o motor de passo tenha um desempenho de sistema suave.

O algoritmo de controle para compensação de torque pode melhorar o torque do motor em altas velocidades.

O algoritmo de controle da tecnologia de configuração automática dos parâmetros oferece facilidade e reposta otimizada com diferentes motores.

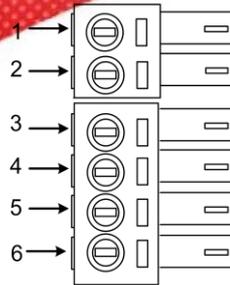
O algoritmo de controle de suavidade pode aumentar a aceleração e desaceleração do motor. Essas características únicas tornam o drive 2DM542 ideal para muitas aplicações.

## 2. Características

- Parametrização automática;
- *Multi-Stepping* interno, baixo ruído e aquecimento, e movimento suave;
- Compensação de torque em alta velocidade
- Tecnologia de controle de corrente variável com alta performance;
- Controle interno de aceleração e com grande melhoria na suavidade na partida e parada do motor;
- Modo de comando PUL/DIR e CW/CCW;
- Armazenamento da posição do motor;
- Entrada óptica isolada e compatível com 5V ou 24V;
- *Micro steps* definidos pelo usuário
- Resolução do *micro-step* e a saída de corrente são programáveis;
- Proteção de sobre corrente e sobre tensão;
- Detecção automática, seleção flexível de contagem dos pulsos
- LED Verde significa funcionamento; LED Vermelho significa proteção ou desligado

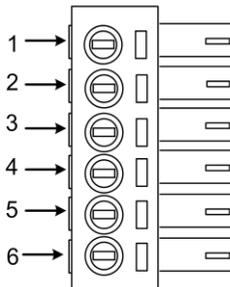
### 3 Introdução as portas

#### 3.1 Portas de entrada para controle de sinal



Porta	Símbolo	Nome	Observação
1	PLS+	Sinal de Pulso	Compatível com tensão de 5V, 12V ou 24V
2	PLS-		
3	DIR+	Sinal de Direção	
4	DIR-		
5	ENA+	Sinal de Habilita	
6	ENA-		

#### 3.2 Interface da porta de energia



1	<b>Bornes de Energia 24~48Vdc</b>	GND	Negativo da Fonte
2		VCC	Positivo da Fonte
3		A+	Fase A+
4		A-	Fase A-
5	<b>Fase do motor</b>	B+	Fase B+
	Ligação dos bornes de entrada		

6		B-	Fase B-
---	--	----	---------

2

#### 4. Índice Tecnológico

Tensão de entrada		DC24V-48V
Frequência máx de pulso		200K
Taxa de comunicação		57.6Kbps
Valor de sobre tensão		60V
Dimensões gerais (mm)		118x75.5x34
Peso		Aproximadamente 260g
Especificações de ambiente	Ambiente	Evite poeira nevo de óleo ou gases corrosivos.
	Temperatura de operação	+70°C Max
	Temperatura de armazenamento	-20°C~+80°C
	Humidade	40~90%RH
	Método de refrigeração	Ventilação natural ou, forçada com ventoinha.

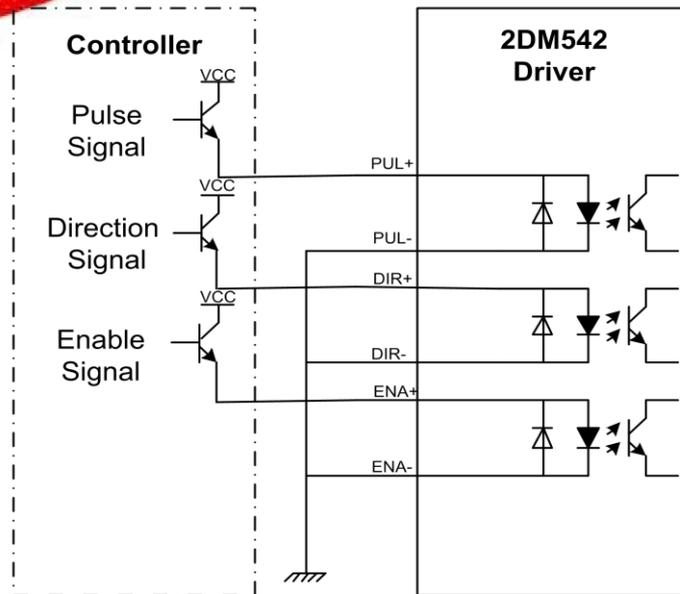
#### 4. Conexões de controle de sinal

Utilizar a mesma fonte do controlador.

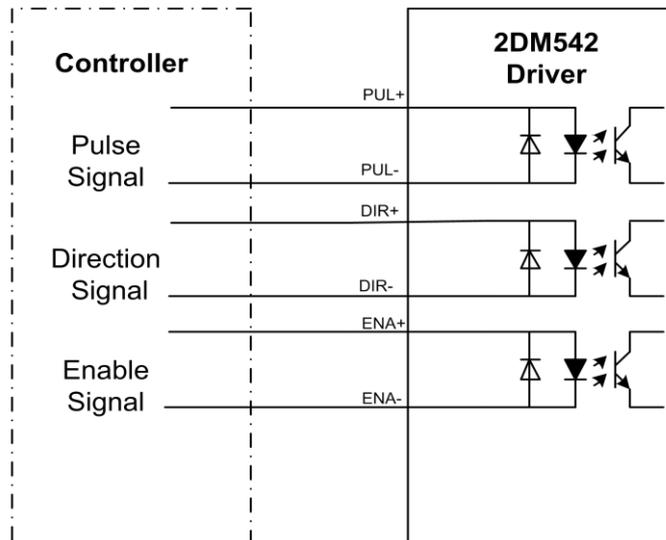
Compatível com tensão de 5V, 12V e 24VDC

#### 5.1 Conexões para NPN

## 5.2 Conexões para PNP

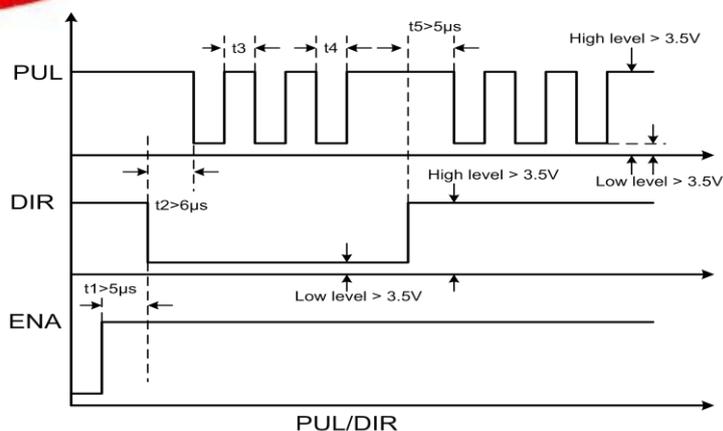


## 5.3 Sinal Diferencial



## 5.4 Gráfico de Sequência do Controle de Sinais

Para evitar algumas operações de falha e desvios, PUL, DIR e ENA devem obedecer a algumas regras, conforme diagrama a seguir:



### Nota:

- t1: O ENA deve estar à frente do DIR em pelo menos 5µs. Normalmente, ENA + e ENA- são NC (não conectados).
- t2: O DIR deve estar à frente da borda ativa do PUL em 6µs para garantir a direção correta;
- t3: Largura de pulso não inferior a 2,5 µs;
- t4: Largura de nível baixo não inferior a 2,5 µs.

## 6. Configuração das Chaves DIP

### 6.1 Introdução ao SW-2

#### 6.1.1 Configuração de corrente

A Configuração de corrente do SW-2 está na tabela abaixo

Dial switch Corrente		SW1	SW2	SW3
1.0A	0.71A	1	1	1
1.46A	1.04A	0	1	1
1.91A	1.36A	1	0	1
2.37A	1.69A	0	0	1
2.84A	2.03A	1	1	0
3.31A	2.36A	0	1	0
3.76A	2.69A	1	0	0
4.2A	3.0A	0	0	0

### 6.1.2 Configuração de corrente de paralização

SW4 é usado para configurar a corrente de paralização, “off” significa que a corrente de parada é configurada para ser a metade da corrente dinâmica selecionada. Enquanto “on” significa que a corrente de paralização está definida para ser igual à corrente dinâmica selecionada.

### 6.1.3 Configuração de Micro passos

A configuração de micro etapas está na tabela a seguir.

Configuração dos micros passos do SW-2 está na tabela a seguir:

Dial switch Micro Passos	SW5	SW6	SW7	SW8
400	0	1	1	1
800	1	0	1	1
1600	0	0	1	1
3200	1	1	0	1
6400	0	1	0	1
12800	1	0	0	1
25600	0	0	0	1
1000	1	1	1	0
2000	0	1	1	0
4000	1	0	1	0
5000	0	0	1	0
8000	1	1	0	0
10000	0	1	0	0
20000	1	0	0	0
25000	0	0	0	0

### 6.2 Introdução ao SW-1

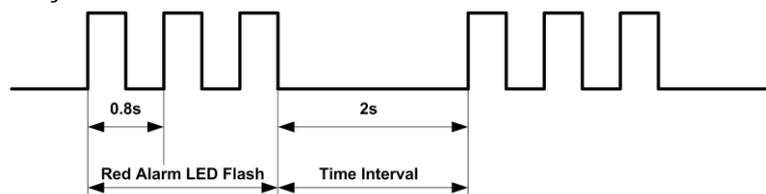
A chave SW-1 é principalmente um número de funções auxiliares, as funções auxiliares dos três primeiros interruptores são, respectivamente, autodetecção do motor, modo de contagem de pulso e seleção de pulso único; o quarto e o quinto são definidos para o coeficiente de suavização e o último é reservado. SW-1 As funções auxiliares das chaves estão na tabela abaixo:

Seleção DIP Switch	0	1
SW1	Run	Self Test
SW2	Pulls&Dir	CW/CCW
SW3	Up Edge	Down Edge

Os coeficientes de suavização das chaves SW-1 estão na tabela abaixo

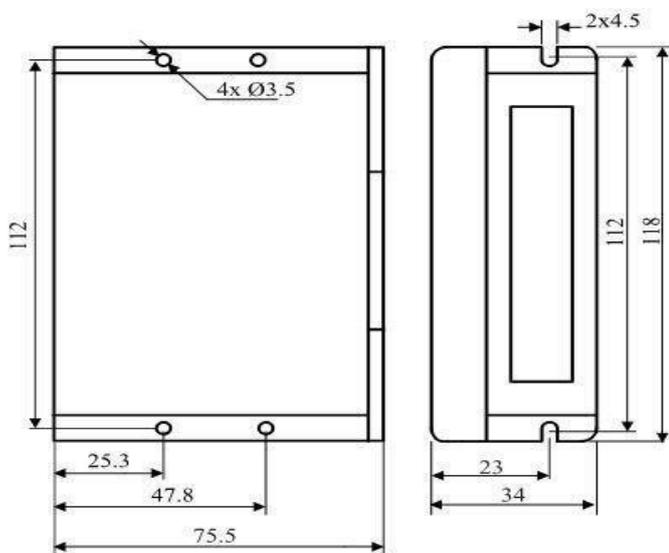
Suavização	SW4	SW5
0	0	0
1	0	1
2	1	0
3	1	1

### 7. Alarme de falhas e indicação do LED



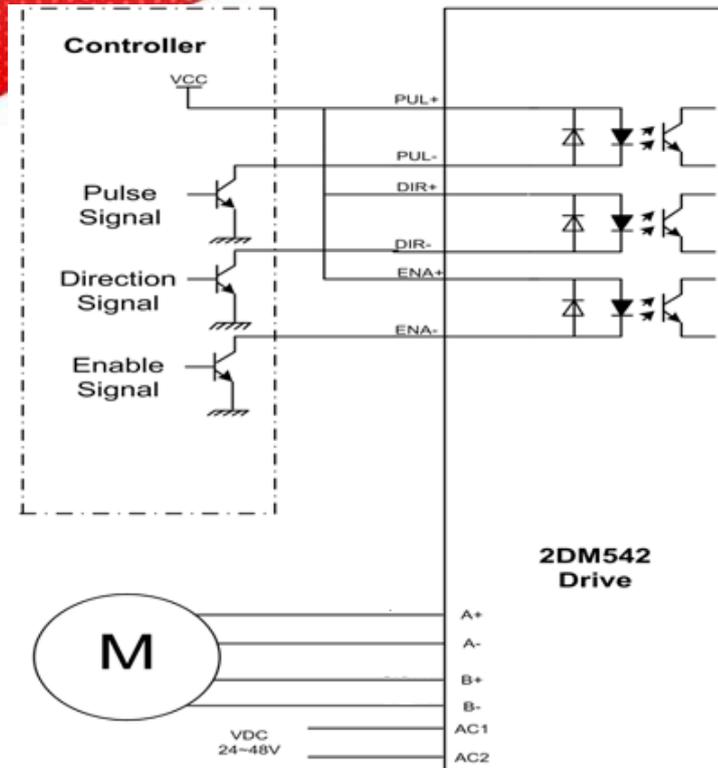
Frequência de oscilação	Descrição das falhas
1	O erro ocorre quando a corrente da bobina do motor excede o limite de corrente do inversor.
2	Erro de referencia de tensão no drive
3	Erro de upload de parâmetros
4	O erro ocorre quando a tensão de entrada excede o limite de tensão do drive

### 8. Dimensões



## 9. Conexão típica

Aqui está a conexão típica do 2DM542.



## 10. Resolução para problemas e falhas comuns

### 10.1 Drive energizado e LED apagado

Sem entrada de energia, verifique o circuito de alimentação. A tensão está muito baixa

### 10.2 Drive energizado e LED vermelho de alarme aceso

Verifique se o motor está conectado ao conversor.

A unidade digital de passo está com sobretensão ou subtensão. Diminua ou aumente a tensão de entrada

### 10.3 Sinal de pulso e o motor não está funcionando

Verifique se os fios do sinal de pulso de entrada estão conectados de maneira confiável.

Certifique-se de que o modo de pulso de entrada corresponda ao modo de entrada real.

O driver está desabilitado.



**Que esse conteúdo tenha agregado valor e conhecimento pra você!**

**Seu contato é importante para nós!**

- [www.kalatec.com.br](http://www.kalatec.com.br)
- Instagram - @kalateceautomação
- Facebook – kalatecautomação

#### NOSSAS FILIAIS

Matriz Campinas – SP  
Rua Salto, 99  
Jd. do Trevo  
(19) 3045-4900

Filial São Paulo – SP  
Av. das Nações Unidas, 18.801  
11o Andar  
(11) 5514-7680

Filial Joinville – SC  
R. Almirante Jaceguay, 3659  
Bairro Costa e Silva  
(47) 3425-0042