

# KALATEC

## AUTOMAÇÃO

### 2DM860H Drive Motor de Passo Manual



## Sumário

<b>1. Introdução</b> .....	- 3 -
<b>2. Características</b> .....	- 3 -
<b>3. Introdução as portas</b> .....	- 3 -
3.1 Sinal da saída de alarme ALM.....	- 3 -
3.2 Sinal de entrada de controle das portas.....	- 4 -
3.3 Interface dos bornes de energia.....	- 4 -
<b>4. Índice Tecnológico</b> .....	- 5 -
<b>5. Conexões de sinal de controle</b> .....	- 5 -
5.1 Ligação NPN.....	- 6 -
5.2 Ligação PNP.....	- 6 -
5.3 Ligação com sinal diferencial.....	- 7 -
5.4 Gráfico de Sequência do Controle de Sinais.....	- 7 -
<b>6. Configuração das Chaves DIP</b> .....	- 8 -
7. 6.1 Configuração de Corrente.....	- 8 -
6.2 Configuração da Corrente de Paralisação.....	- 8 -
6.3 Configuração do Micro Passo.....	- 8 -
6.4 Configuração do conjunto SW1.....	- 9 -
6.5 Configuração de Suavidade.....	- 9 -
<b>8. Falhas de Alarme e LED de Indicação</b> .....	- 10 -
<b>8. Dimensões</b> .....	- 10 -
<b>9. Conexão típica</b> .....	- 11 -
<b>10. Resolução para problemas e falhas comuns</b> .....	- 11 -
10.1 Drive energizado e LED apagado.....	- 11 -
10.2 Drive energizado e LED vermelho de alarme aceso.....	- 11 -
10.3 Sinal de pulso e o motor não está funcionando.....	- 11 -

## 1. Introdução

O 2DM860H é um drive de motor de passo digital com 2 fases e baseado no DSP. 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 2DM860H 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;

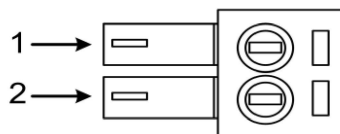
Proteção de sobre corrente e sobre tensão;

Detecção automática, seleção flexível de contagem dos pulsos

LED Verde significa funcionamento; LED Vermelho significa proteção ou desligado

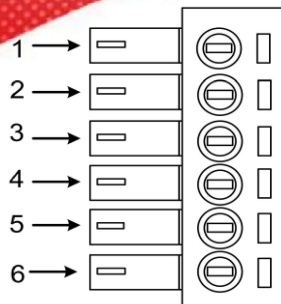
## 3. Introdução as portas

### 3.1 Sinal da saída de alarme ALM



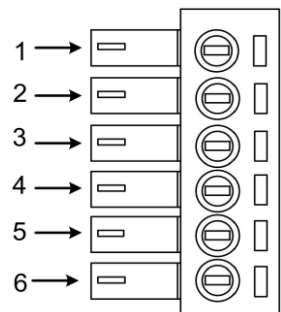
Terminal	Símbolo	Nome	Marcação
1	ALM+	Saída de Alarme +	
2	ALM-	Saída de Alarme -	

### 3.2 Sinal de entrada de controle das portas



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-		

### 3.3 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+
6	Ligação dos bornes de entrada	B-	Fase B-

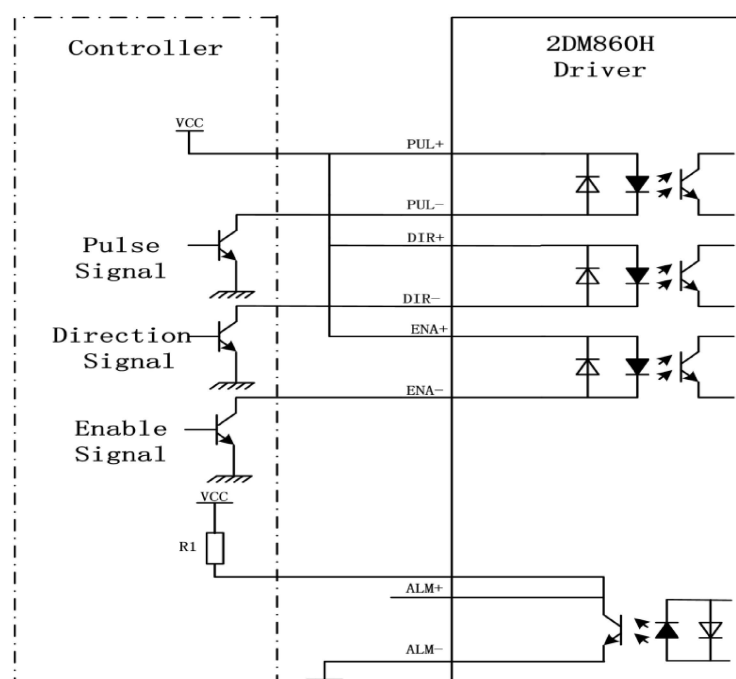
#### 4. Índice Tecnológico

Entrada de Tensão		24~80VAC ou 30~110VDC
Saída de corrente		7.5A
Frequência máxima de pulso		200K
Communication rate		57.6Kbps
Proteção		<input type="checkbox"/> Valor de sobrecorrente 12A±10% <input type="checkbox"/> Valor de sobretensão 130V <input type="checkbox"/> Erro de posição excedida.
Dimensão (mm)		150×97.5×53
Peso		+/- 580g
Especificações do ambiente	Ambiente	Evitar poeira, óleo e gases corrosivos
	Temperatura de operação	+70°C Max
	Temperatura de armazenamento	-20°C~+80°C
	Humidade	40~90%RH
	Método de resfriamento	Ventilação natural ou forçada

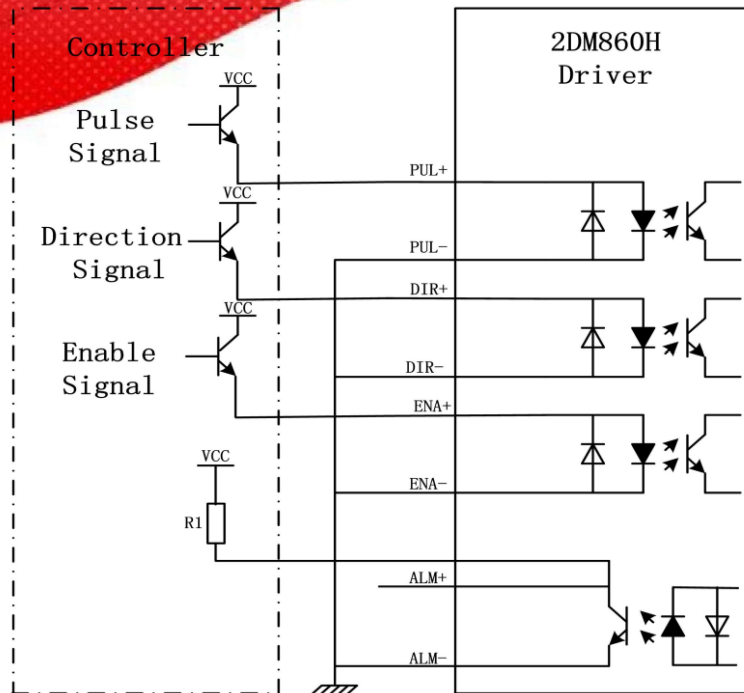
#### 5. Conexões de sinal de controle

Compatível com tensão 5V ou 24V

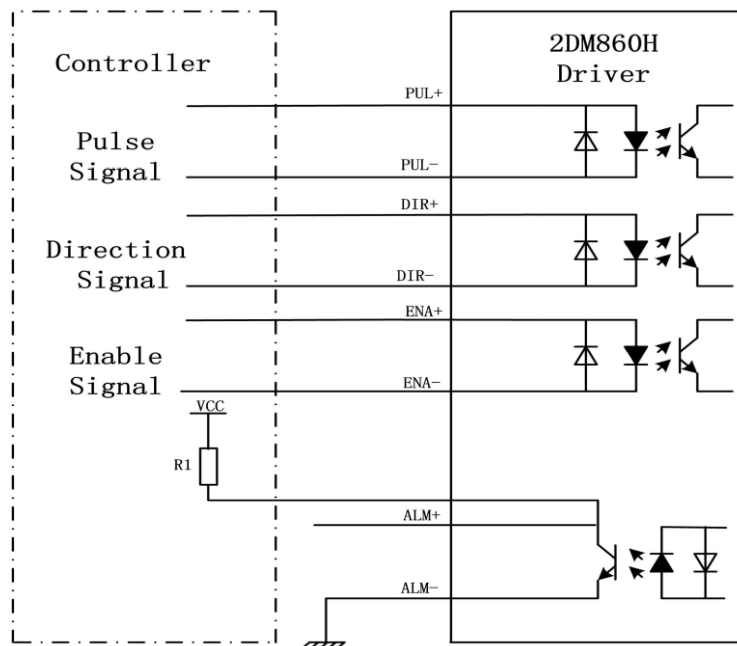
##### 5.1 Ligação NPN



## 5.2 Ligação PNP

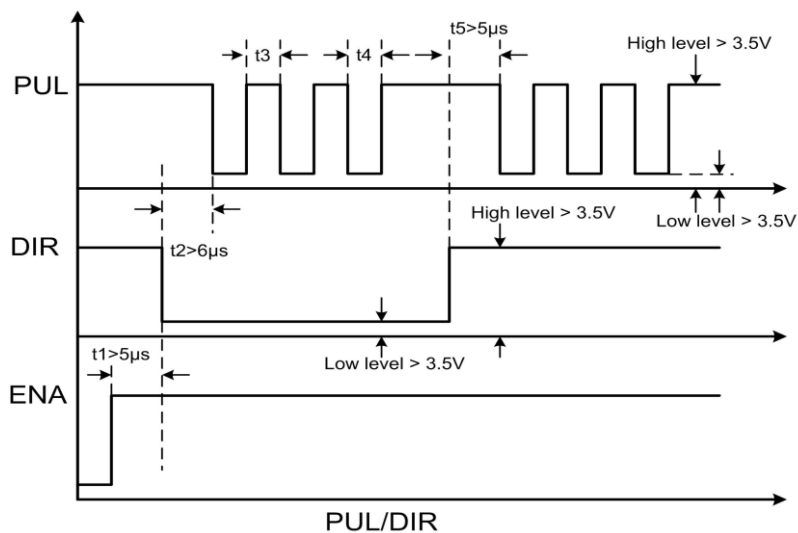


## 5.3 Ligação com Sinal Diferencial



## 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:

- $t_1$ : O ENA deve estar à frente do DIR em pelo menos  $5\mu s$ . Normalmente, ENA + e ENA- são NC (não conectados).
- $t_2$ : O DIR deve estar à frente da borda ativa do PUL em  $6\mu s$  para garantir a direção correta;
- $t_3$ : Largura de pulso não inferior a  $2,5\mu s$ ;
- $t_4$ : Largura de nível baixo não inferior a  $2,5\mu s$ .

## 6. Configuração das Chaves DIP

### 6.1 Configuração de corrente

A Configuração de corrente está na tabela abaixo

Dial switch Current		SW1	SW2	SW3
2. 1A	1. 5A	0	0	0
3. 15A	2. 25A	1	0	0
4. 03A	2. 88A	0	1	0
4. 78A	3. 42A	1	1	0
5. 69A	4. 06A	0	0	1
6. 44A	4. 60A	1	0	1
7. 35A	5. 25A	0	1	1
8. 4A	6. 0A	1	1	1

## 6.2 Configuração de corrente de paralização

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

## 6.3 Configuração do Micro passo

A configuração de micro etapas está na tabela a seguir. Os detalhes podem ser vistos nas décimas seções.

Configuração dos micros passos está na tabela a seguir:



Dial switch Micro steps	SW5	SW6	SW7	SW8
400	1	1	1	1
800	0	1	1	1
1600	1	0	1	1
3200	0	0	1	1
6400	1	1	0	1
12800	0	1	0	1
25600	1	0	0	1
51200	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
40000	0	0	0	0

## 6.2 Configuração do conjunto SW-1

A chave SW-1 é principalmente um número de funções auxiliares, as funções auxiliares dos três primeiros interruptores são, respectivamente, autoteste 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.

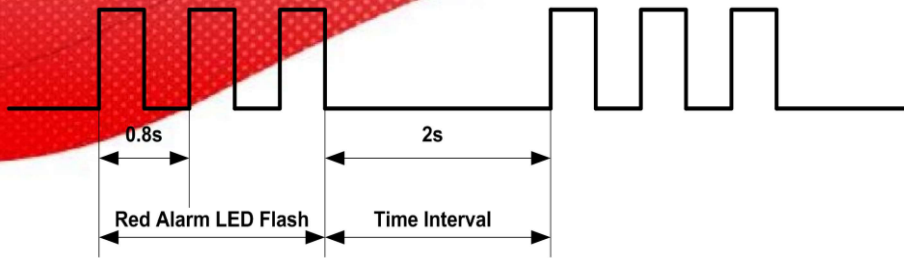
SW-1 As funções auxiliares das chaves estão na tabela abaixo:

Chaves DIP	0	1
SW1	Pulso Externo	Self Test
SW2	Pulso e Direção	CW/CCW
SW3	Frequência externa 200KHz	Frequência Externa de 100KHz
SW4	Enable com nível alto	Enable com nível baixo

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

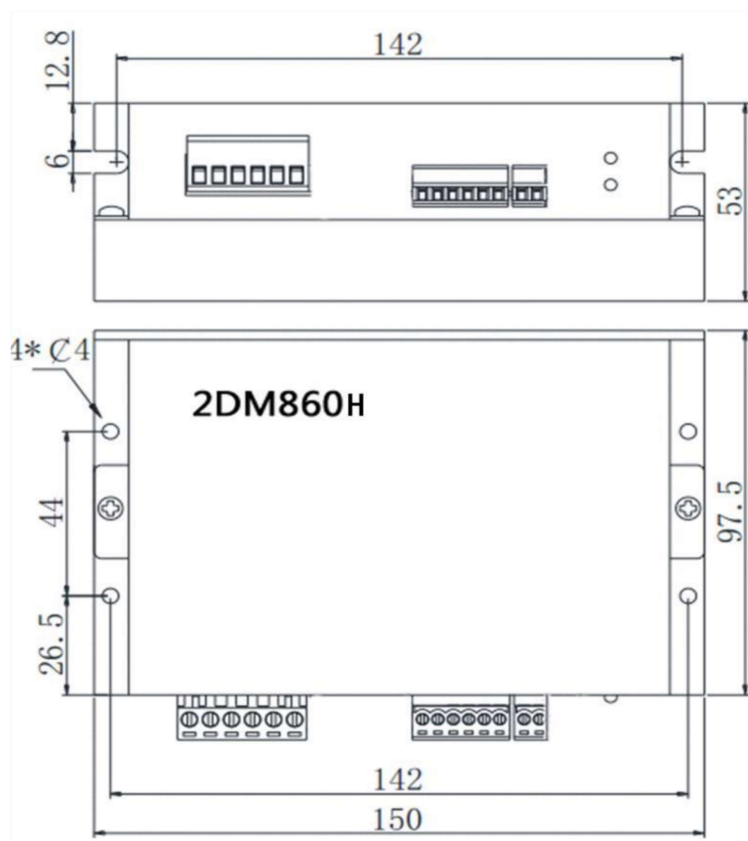
D0	Parâmetros de suavização desativados
D1-D7	Coeficiente de suavização de pulso com aumento gradual.

## 7. Alarme de falhas e indicação do LED

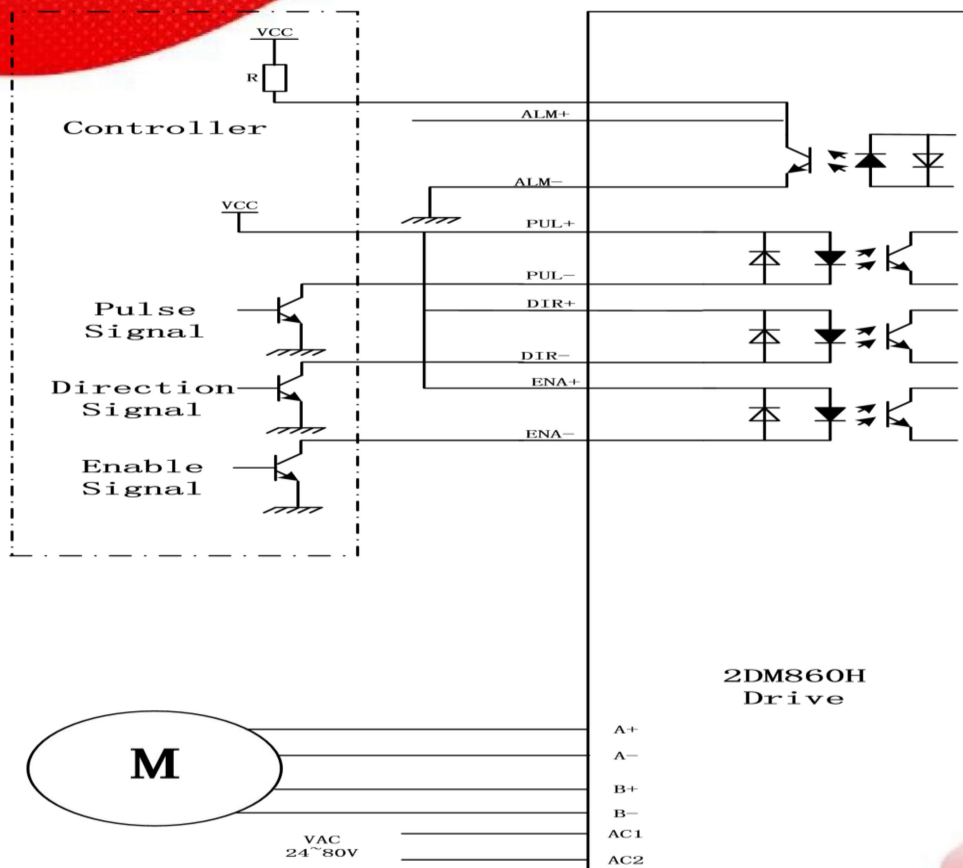


Frequência de oscilação	Descrição das falhas
1	O erro ocorre quando a corrente da bobina do motor excede o limite de corrente do inversor.
2	Erro de referência de tensão no drive
3	Erro de upload de parâmetros
4	O erro ocorre quando a tensão de entrada excede o limite de tensão do drive

## 8. Dimensões



## 9. Conexão Típica



## 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 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