

Manual Step Servo Kalatec



DRIVER

KTC-DR23EC

KTC-HT23-EC1000



UNIDADES KALATEC

Matriz Campinas Fone: (19) 3045-4900

Filial São Paulo Fone: (11) 5514-7680

Filial Joinville Fone: (47) 3425-0042

Filial Belo Horizonte Fone: (31) 4042-0584

1. Introdução	3
2. Dados técnicos	4
3. Características do Step Servo	5
4. Dip Configurações do Swtich	6
4.1. Configurações da borda	6
4.2. Configurações do sentido de direção	6
4.3. Configurações do Micro-Passo (resolução)	6
5. Portas de alimentação	8
6. Sinais de entrada do Feedback do encoder	9
7. Porta de entrada de sinal	10
8. Introdução das portas	11
8.1. Alarme (portas de saída de sinal).....	11
9. Entrada de sinal (sinais de comando)	12
10. Conector entrada de encoder (sinais de encoder)	13
11. Conector alimentação motor	14
12. Ligação dos sinais – Pulso/Direção	15
12.1. Ligação NPN	15
12.2. Ligação PNP	16
13. Fontes de alimentação	17
14. Falhas, Alarmes e Frequência de Led	20
14.1. Métodos de processo para problemas e falhas comuns ..	21
15. Dimensões	22
16. Curva de torque	24

1. Introdução

Obrigado por selecionar o STEP-SERVO Kalatec KTC-DR23EC. Esperamos o melhor desempenho, qualidade e excelente custo benefício do nosso motor para o seu projeto e aplicação.

3

O STEP SERVO KALATEC é um novo produto que vem ganhando visibilidade no mercado industrial, trata de um motor de passo com encoder de alta performance, malha fechada, que está conquistando um espaço de aplicações entre motores de passo os e servos motores.

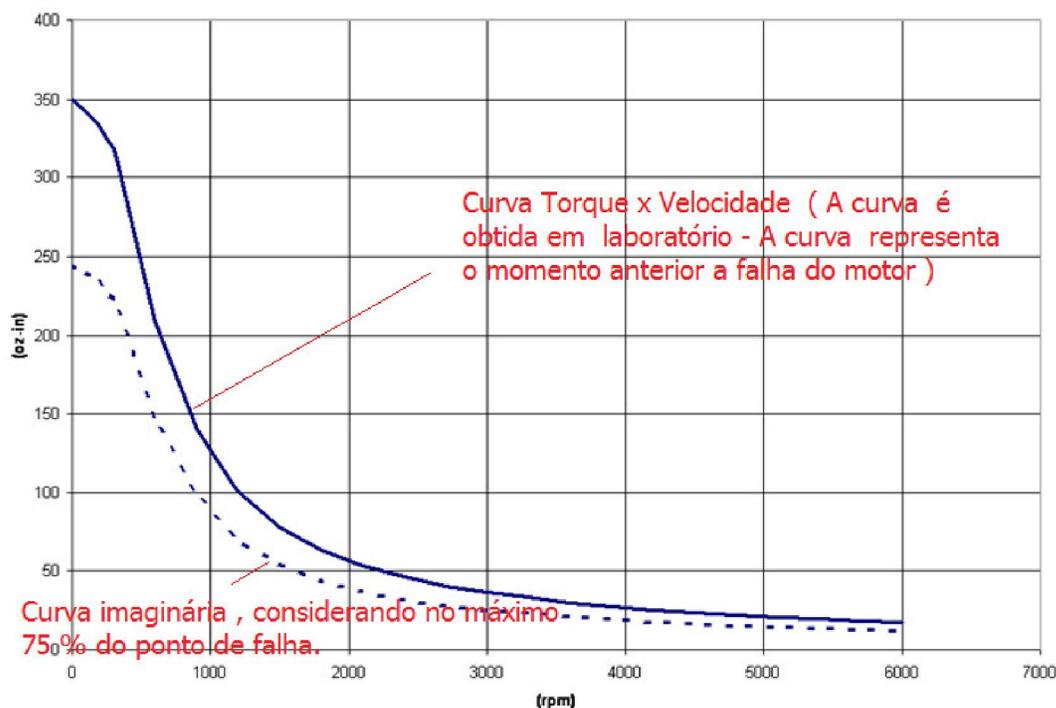
2. Dados Técnicos:

Entrada de Tensão	24~50VDC	
Saída de corrente	4.5A 20KHz PWM	
Freq. Máxima de pulso	200K	
Comunicação	57.6Kbps	
Proteção	<ul style="list-style-type: none"> ● Sobre corrente: 8A±10% ● Sobre tensão: 80V ● O erro de posição pode ser definido pelo HISU 	
Dimensões mm)	111.5×75.5×34	
Peso	Aproximadamente 300g	
Especificações do Ambiente	Ambiente	Evite poeira, óleo e gases corrosivos
	Temperatura	70°C MAX
	Temperatura armazenada	-20C+65°C
	Umidade	40~90%RH
	Método de resfriamento	Resfriamento natural ou ar forçado

3. Características do STEP-SERVO KALATEC

O Step-Servo KALATEC é uma ótima opção para muitas aplicações onde o motor de passo simples não atende por limitação de performance. O motor de passo em malha aberta necessita que o ponto de aplicação seja estabelecido a um valor máximo de 75% da curva característica de TORQUE x VELOCIDADE obtida nos catálogos. (Ponto de falha), conforme exemplificado no gráfico abaixo:

5



O STEP SERVO devido ao controle em malha-fechada, permite o controle de posicionamento com precisão sem perder o passo.

O torque disponível na aplicação será 100% do torque dinâmico de saída (curva Torque x Velocidade).

6

4. DIP Configurações do Swtich

4.1 Configurações da borda

SW1 é usado para configurar a borda de entrada de sinal, “OFF” significa borda de subida, enquanto “ON” significa borda de descida.

4.2 Configurações do Sentido de Direção

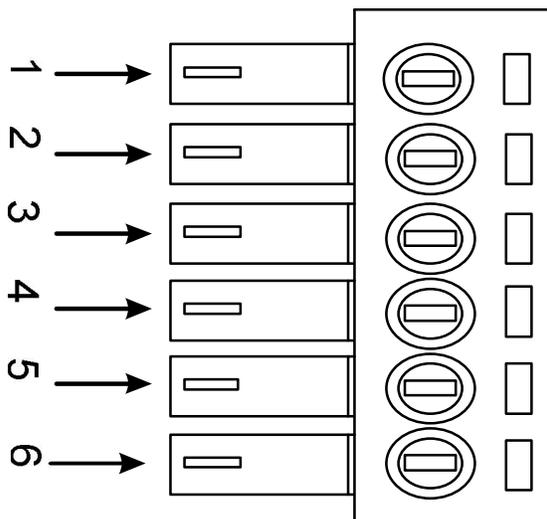
SW2 é usado para configurar o sentido de direção, “OFF” significa CCW e “ON” significa CW.

4.3 Configurações do Micro-Passo (Resolução).

A configuração da resolução é dada a partir da tabela: **SW3**, **SW4**, **SW5** e **SW6**.

Dial switch Micro steps	SW3	SW4	SW5	SW6
Default	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1600	on	off	on	on
3200	off	off	on	on
6400	on	on	off	on
12800	off	on	off	on
25600	on	off	off	on
51200	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
40000	off	off	off	off

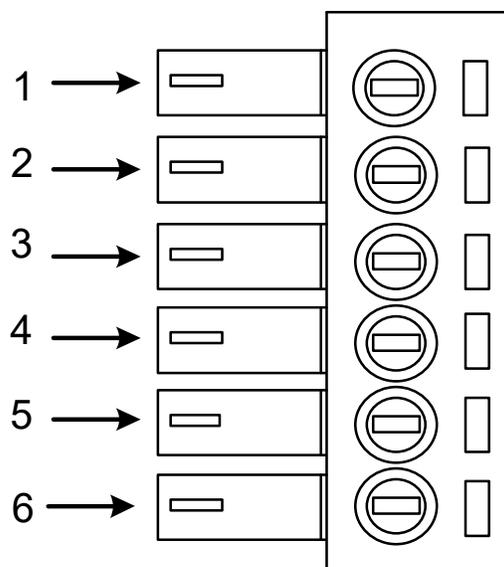
5. Portas de Alimentação do motor



8

Porta	Identificação	Símbolo	Nome	Observação
1	Fase do motor	A+	Fase A+ (Vermelho)	Motor Fase A
2		A-	Fase A- (Azul)	
3		B+	Fase B+ (Verde)	Motor Fase B
4		B-	Fase B- (Preto)	
5	Alimentação	VCC	Input Power +	24-50VDC
6		GND	Input Power-	

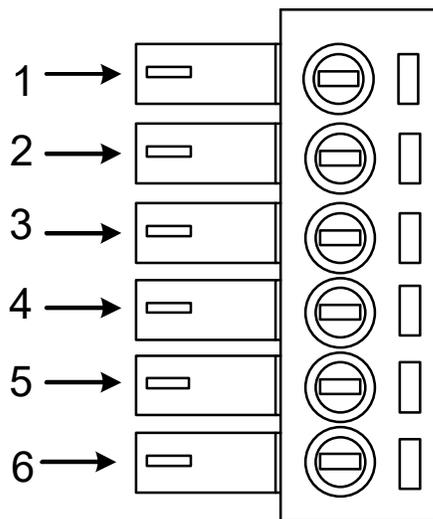
6. Sinais de entradas do Feedback do Encoder



9

Porta	Símbolo	Nome	Cor
1	PB+	Encoder B +	Azul
2	PB-	Encoder B -	Branco
3	PA+	Encoder A +	Amarelo
4	PA-	Encoder A -	Verde
5	VCC	Alimentação positiva	Vermelho
6	GND	Alimentação negativa	Preto

7. Portas de entrada de sinal.

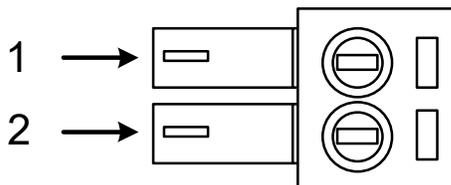


10

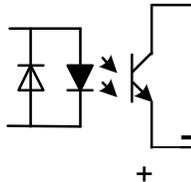
Porta	Símbolo	Nome	Observação
1	PLS+	Sinal de pulso +	5~24V
2	PLS-	Sinal de pulso -	5~24V
3	DIR+	Sinal de direção +	5~24V
4	DIR-	Sinal de direção -	5~24V
5	ENA+	Sinal ENABLE +	5~24V
6	ENA-	Sinal ENABLE -	5~24V

8. Introdução às portas.

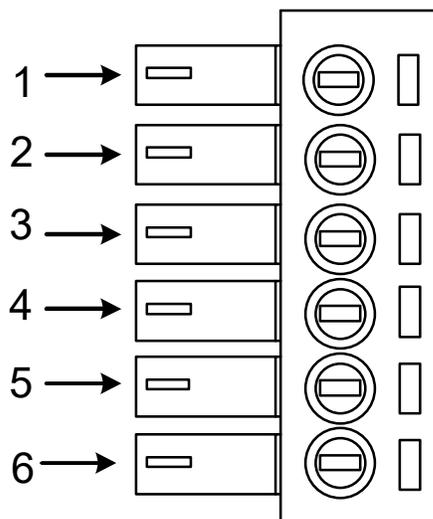
8.1 Alarmes (portas de saída de sinal)



11

Porta	Símbolo	Nome	Circuito
1	ALM+	Alarme output +	
2	ALM-	Alarme output -	

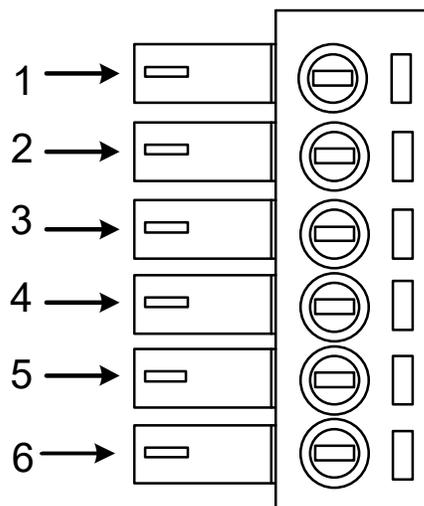
9. Entradas de Sinal – Sinais de Comando



12

Porta	Símbolo	Nome	Observação
1	PLS+	Sinal de pulso +	5~24V
2	PLS-	Sinal de pulso -	5~24V
3	DIR+	Sinal de direção +	5~24V
4	DIR-	Sinal de direção -	5~24V
5	ENA+	Sinal ENABLE +	5~24V
6	ENA-	Sinal ENABLE -	5~24V

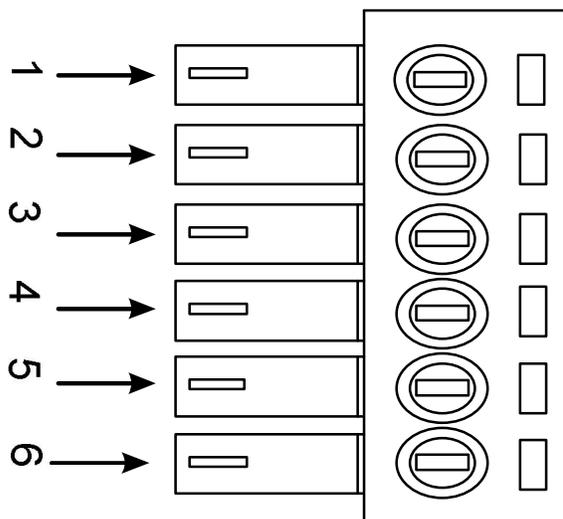
10. Conector Entrada de Encoder – Sinais do Encoder



13

Porta	Símbolo	Nome	Cor
1	PB+	Encoder B +	Azul
2	PB-	Encoder B -	Branco
3	PA+	Encoder A +	Amarelo
4	PA-	Encoder A -	Verde
5	VCC	Alimentação positiva	Vermelho
6	GND	Alimentação negativa	Preto

11. Conector Alimentação do Motor

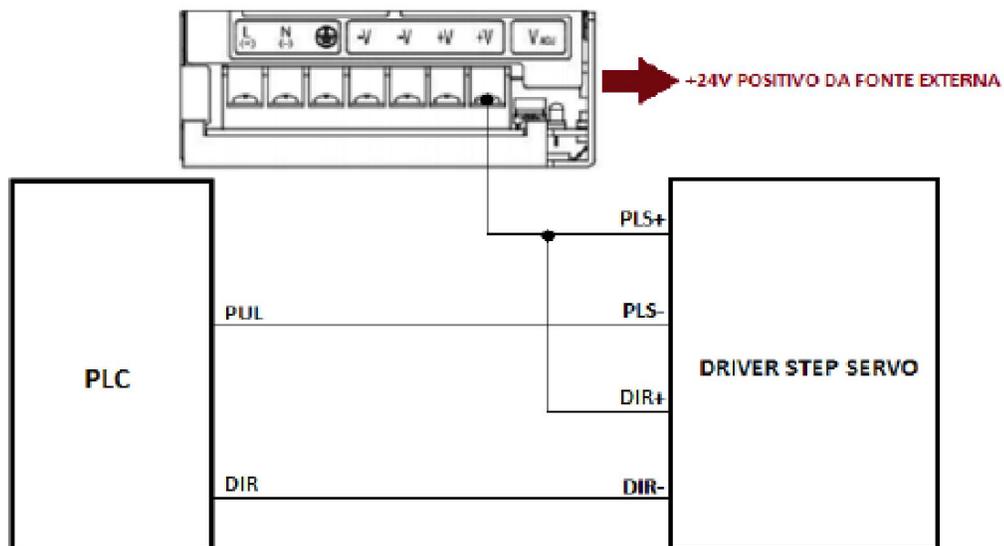


14

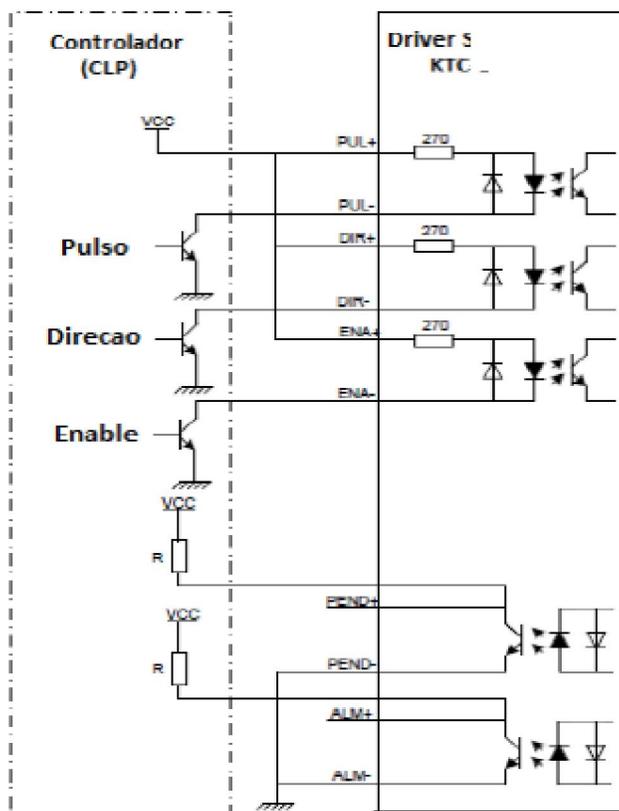
Porta	Identificação	Símbolo	Nome	Observação
1	Fase do motor	A+	Fase A+(Vermelho)	Motor Fase A
2		A-	Fase A- (Azul)	
3		B+	Fase B+ (Verde)	Motor Fase B
4		B-	Fase B- (Preto)	
5	Alimentação	VCC	Input Power +	24~50 VDC
6		GND	Input Power-	

12. Ligações dos Sinais – PULSO/DIREÇÃO

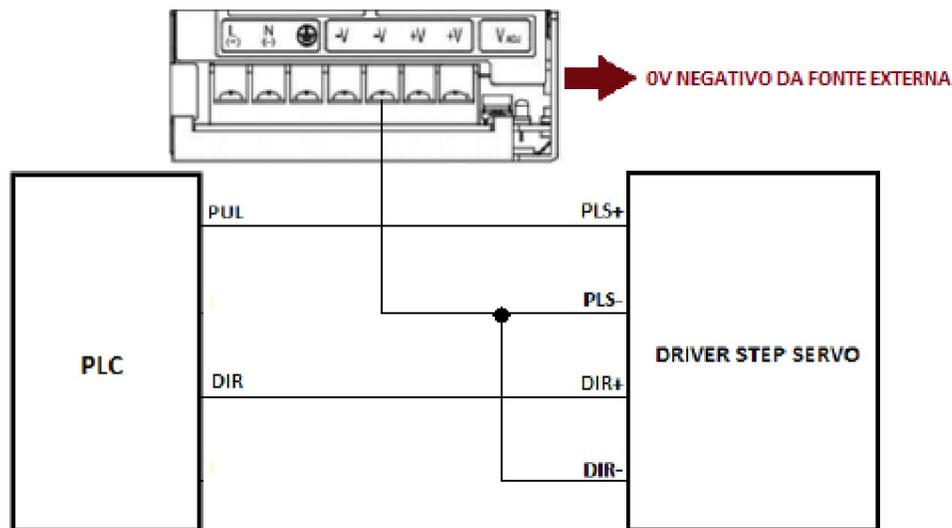
12.1 Ligação NPN



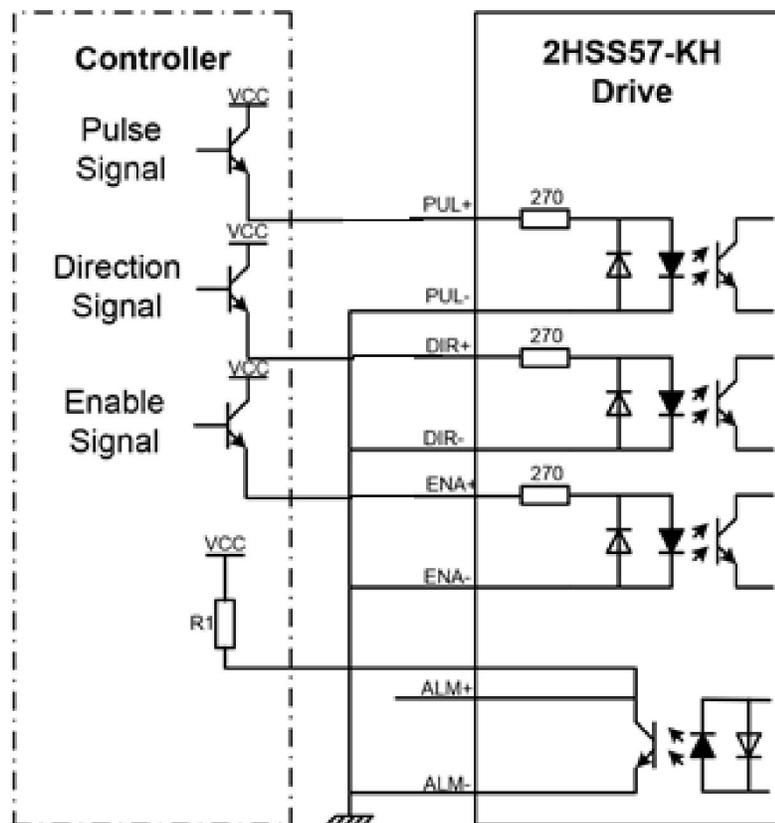
15



12.2 Ligação PNP



16



13. Fontes de Alimentação

De um modo geral, a tensão de alimentação determina o desempenho de alta velocidade do motor, enquanto a corrente de saída determina o torque de saída do motor de acionamento (particularmente a uma velocidade baixa). Maior tensão de alimentação permitirá maior velocidade do motor a ser alcançado, ao preço de mais ruído e aquecimento. Se a exigência de velocidade de movimento é baixa, é melhor usar menor tensão de alimentação para diminuir o ruído, aquecimento e melhorar a confiabilidade. Abaixo segue alguns modelos indicados:

17

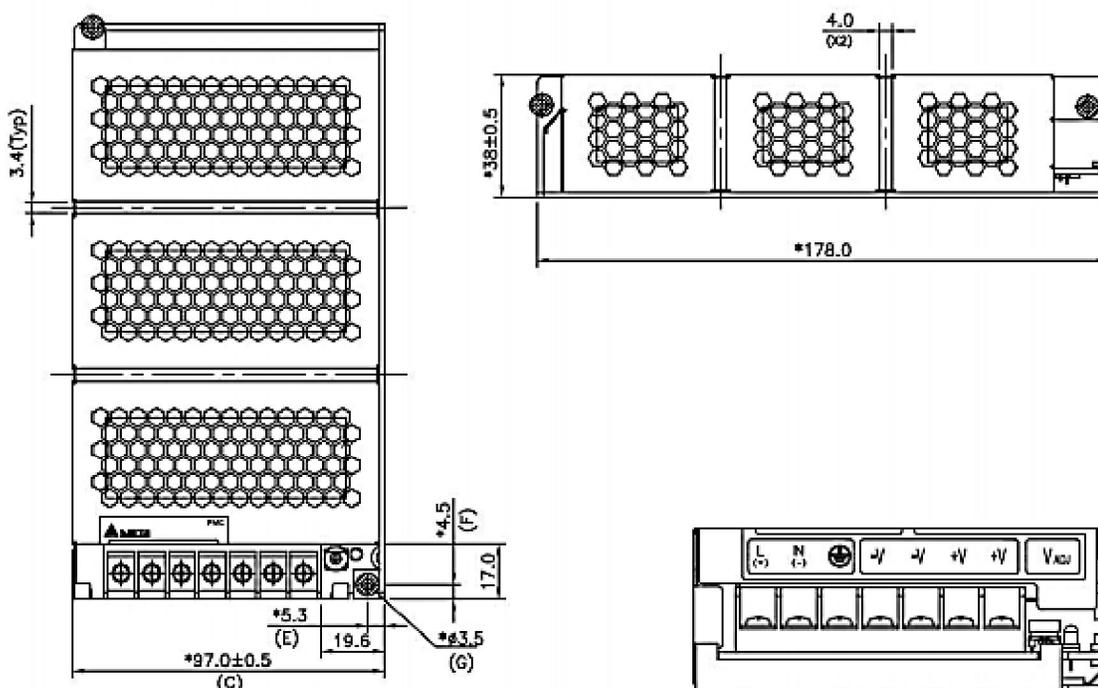
DELTA PMC24V150W1AA: Fonte de alimentação - entrada de 85 a 264VAC – Corrente de 6,25 A – Saída de 24VDC



Figura 4 – Fonte de alimentação PMC24V150W1AA

L x W x D: 178 x 97 x 38 mm

18

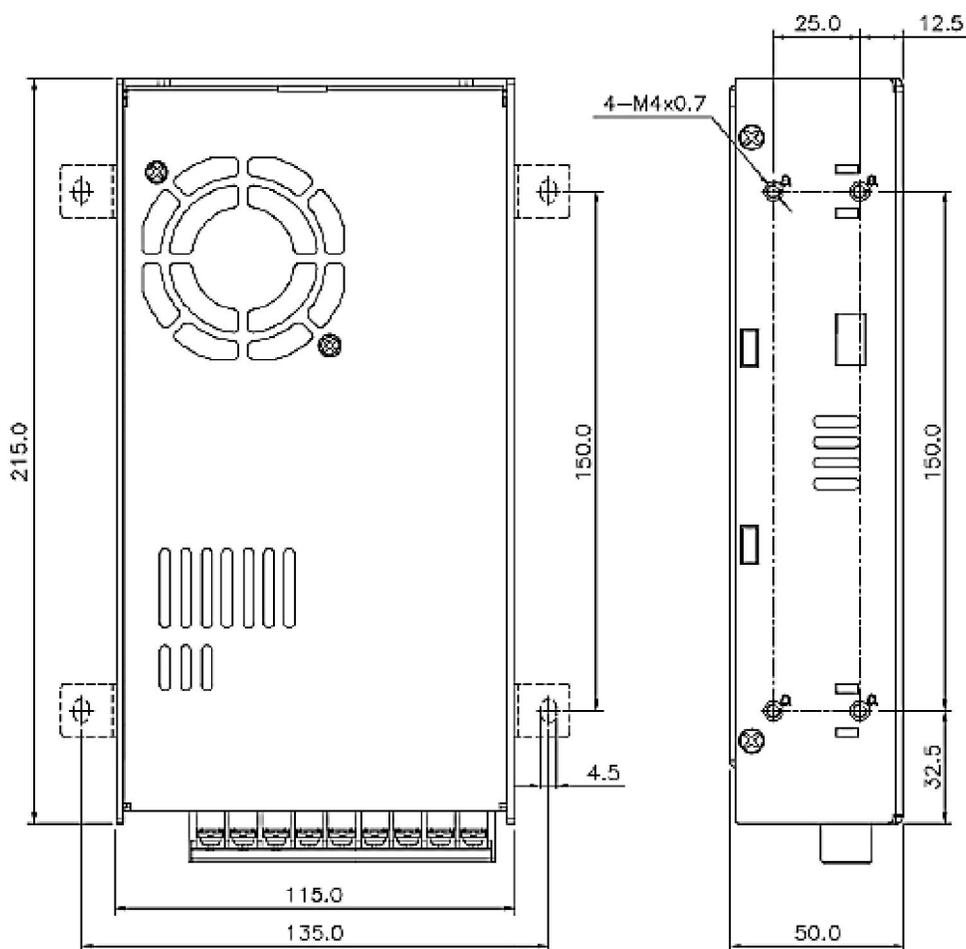


DELTA PMT-048V350W1AR: Fonte de alimentação
entrada de 90 a 132VAC ou 180 a 264VAC (chave seletora)
corrente de 7,3A – Saída de 48VDC



Figura 5 – Fonte de Alimentação PMT-048V350W1AR

L x W x D: 215 x 115 x 50 mm



OBS: Fonte de 48V para alimentação do driver e uma melhor performance do motor e a fonte de 24V para alimentação dos sinais de comando PULSO/DIR.

14. Falhas, Alarmes e Frequência do LED

20

Frequência Do LED	Erro
1	Corrente acima do permitido.
2	Erro de tensão no drive.
3	Erro de parâmetros no drive.
4	Tensão acima do permitido.
5	Erro de posição. Limite de posição.

A frequência de pulsos do LED é com o intervalo de 0,8s para cada pulso no LED e um delay de 2 segundos para recomençar o processo. Através do delay, vemos quantas vezes o LED pisca e identificamos o problema.

14.1 Métodos de processo para problemas e falhas comuns.

Luz de LED vermelha OFF

Drive não energizado. Checar a alimentação do drive.
Tensão muito baixa.

21

Luz de LED vermelha ON

Verificar o sinal feedback do motor e se o motor está conectado no drive. O drive está com a corrente muito alta ou muito baixa. Incrementar ou diminuir a tensão.

Alarme vermelho ligado depois do motor funcionando

Verificar a ligação do motor se estão conectados corretamente.

Verificar os parâmetros no drive se os polos do motor e as linhas do encoder estão correspondendo com os parâmetros.

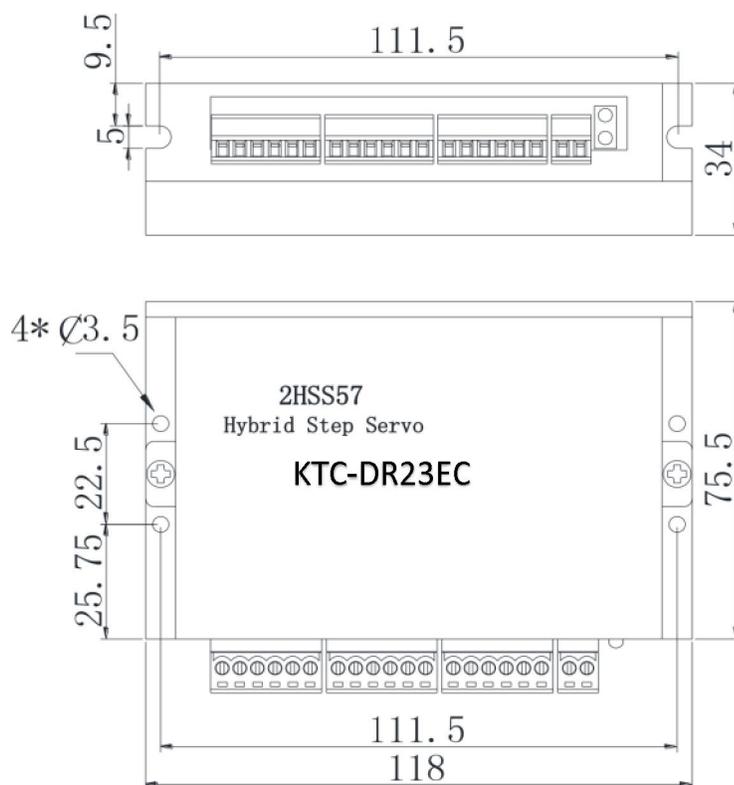
Verificar se a frequência do sinal de pulso está rápida, assim, o motor pode estar fora da velocidade nominal e levar ao erro de posição.

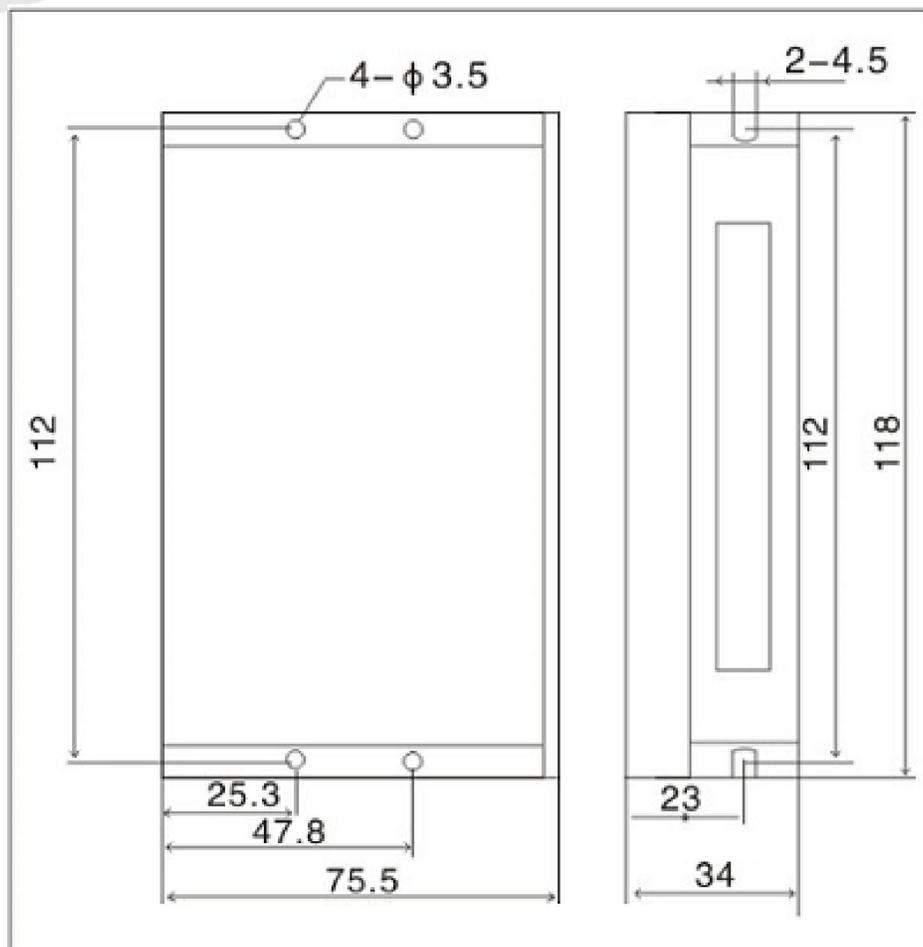
Após o sinal de entrada, o motor ainda não funciona.

Verificar a ligação do sinal de entrada e conectá-los corretamente. Verificar se o modo de pulso de entrada é correspondente ao modo de entrada real.

22

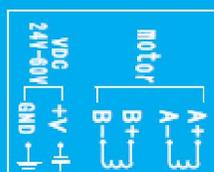
15. Aparências e Dimensões.





KTC-DR23EC Híbrido Step-Servo

www.kalatec.com.br
(019) 3045 4900



Unidade de controle
Unidade de feedback

Tabela Ajuste da resolução

Pulso/rev	Sw3	Sw4	Sw5	Sw6
400	on	on	on	on
800	off	on	on	on
1600	on	off	on	on
3200	off	off	on	on
6400	on	on	off	on
12800	off	on	off	on
25600	on	off	off	on
51200	off	off	off	on
1000	on	on	on	off
2000	off	on	on	off
4000	on	off	on	off
5000	off	off	on	off
8000	on	on	off	off
10000	off	on	off	off
20000	on	off	off	off
40000	off	off	off	off

RS232

Ajustes Sw6
Sw5
Sw4
Sw3
Sw2
Sw1

SW1: off=borde de subida, on=borde de descida

SW2: off=Dir.Motor CCW, on=Dir.Motor CW