

SM556 – Drive digital para motor de passo

1. Introdução

Descrição

O SM556 é um driver de motor de passo digital de nova geração, baseado em um processador DSP de 32 bits, a combinação da tecnologia de anti-ressonância, baixo ruído, micropasso e aumento de temperatura baixa melhora significativamente o desempenho do motor de passo, tem baixo nível de ruído, vibração pequena, baixo acréscimo de temperatura e torque em alta velocidade. O driver usa a tecnologia PID adaptável online, sem ajuste manual pode ser gerado automaticamente os parâmetros ideais para diferentes motores e alcançar o melhor desempenho.

Faixa de tensão de alimentação de 20 VCC a 50 VCC, adequada para comandar motores de passo híbridos de 2 fases com corrente de fase abaixo de 5,6A. O micropasso pode ser definido desde o passo original completo até 51200 passos/rev e a corrente de saída pode ser definida de 2,1A a 5,6A; com redução automática de corrente ociosa, autoteste, sobretensão, subtensão e proteção de sobrecorrente.

Características

- Alta performance com ótimo custo benefício
- Micropasso
- Redução de corrente automática
- E/S opticamente isoladas
- Frequência de resposta máxima de até 200Kpps
- Baixo acréscimo de temperatura e movimentos suaves
- Tecnologia de PID adaptativo online.

Aplicações

Adequado para uma variedade de equipamentos e instrumentos de automação. Por exemplo: máquina de rotulagem, máquina de corte, máquina de embalagem, plotter, máquina de gravação, máquinas-ferramentas CNC e assim por diante. Ele sempre tem um bom desempenho quando aplicado em equipamentos que requerem baixa vibração, baixo ruído, alta precisão e alta velocidade.

Especificações Elétricas

Parâmetro	Min	Típico	Max	Unid.
Tensão de alimentação	20	-	50	VDC
Corrente de saída	0	-	5.6	A
Freq. do sinal de pulso	0	-	200	KHZ
Corrente do sinal de entrada	7	10	16	mA

2. Ajuste da corrente e do micropasso

Ajuste da corrente de saída

Pico	RMS	SW1	SW2	SW3
Padrão fábrica		off	off	off
2,1A	1,5A	on	off	off
2,7A	1,9A	off	on	off
3,2A	2,3A	on	on	off
3,8A	2,7A	off	off	on
4,3A	3,1A	on	off	on
4,9A	3,5A	off	on	on
5,6A	4,0A	on	on	on

Ajuste de corrente com motor parado

SW4 é usado para configuração de corrente de paralisação. OFF significa que a corrente de parada é a metade da corrente dinâmica; e ON significa que a corrente de parada é igual à corrente dinâmica selecionada. Normalmente, o SW4 é colocado em OFF, a fim de reduzir a temperatura do motor e do driver.

Ajuste do micropasso

Passo/Rev	SW5	SW6	SW7	SW8
padrão	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

3. Ligação elétrica

Conector dos sinais de controle

Conector dos sinais de controle	
Nome	Descrição
PUL+	Sinal de pulso - positivo
PUL-	Sinal de pulso - negativo
DIR+	Sinal de direção - positivo
DIR-	Sinal de direção - negativo
ENA+	Sinal de inibição do giro- positivo, normalmente desconectado
ENA-	Sinal de inibição do giro - negativo, normalmente desconectado

Conector da alimentação e motor

GND	Terra da alimentação (negativo)
+VDC	Alimentação +20~+50 VCC
A+	Motor fase A
A-	
B+	Motor fase B
B-	

Interface do conector de sinais de controle

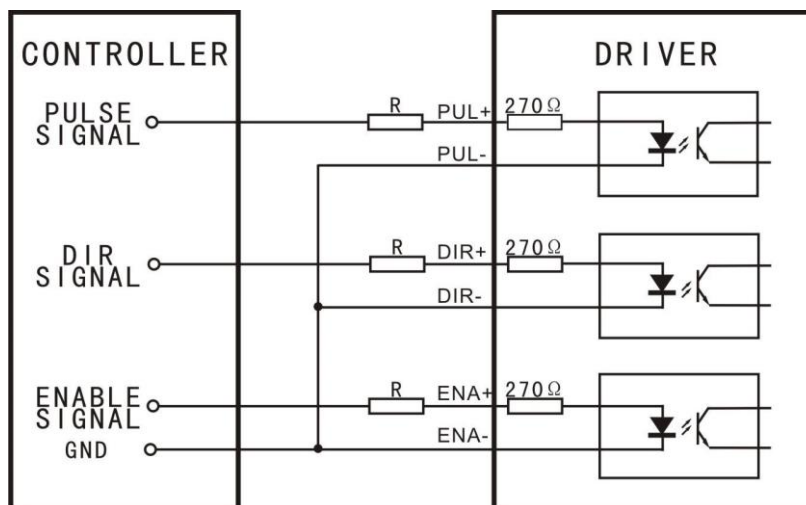


Figura1: Catodo comum (PNP)

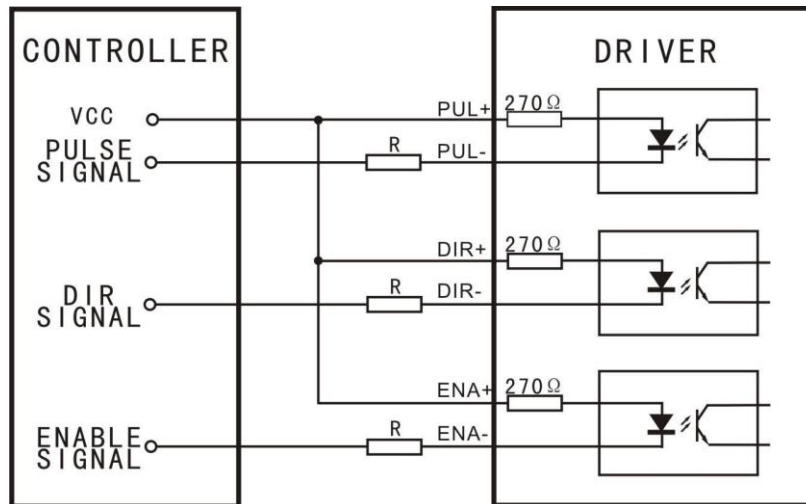


Figura2: Anodo comum (NPN)

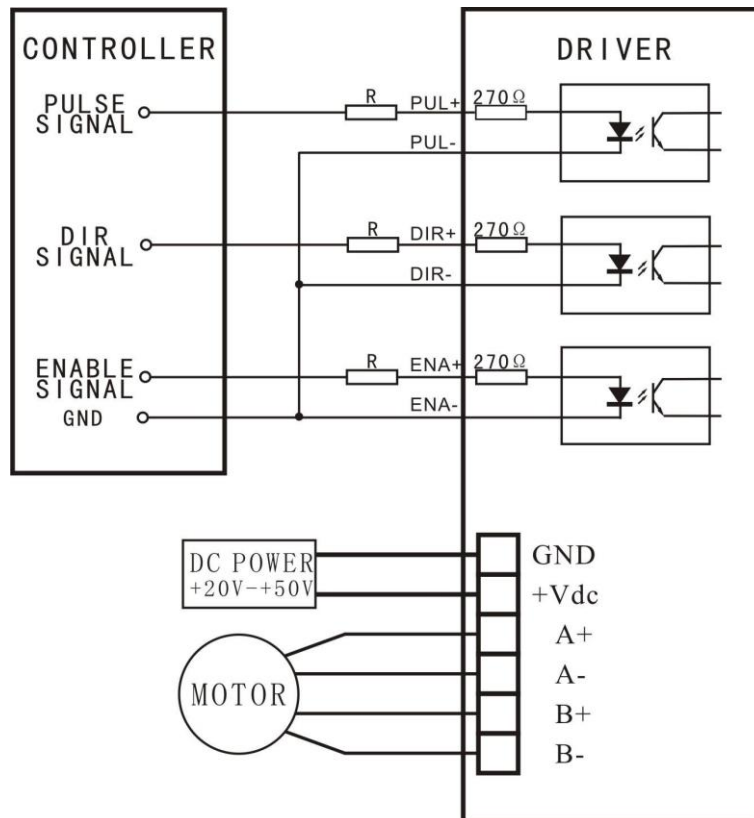


Figura 3: Conexão típica

VCC	R
5V	0
12V	680Ω
24V	1.8KΩ

Tabela 1

4. Problemas e soluções

Problema	Possível causa	Solução
O motor não gira	Não há alimentação	Verifique a tensão de alimentação
	Não há sinal de pulso	Verifique o sinal
	O drive está desabilitado	Não conecte ENA
Indicação ALM acesso	Tensão de alimentação muito alta ou baixa	Verifique a tensão de alimentação
	Conexão do motor em curto	Verifique a conexão do motor
	Ligação do motor errada	Verifique a conexão do motor
	Motor ou drive defeituoso	Troque motor ou drive
O motor gira na direção errada	Fases do motor com ligação invertida	Inverta as fases do motor
	Cabo do motor partido	Verifique as ligações
Posição imprecisa	Micropasso ajustado erroneamente	Faça o ajuste correto
	Carga do motor muito alta	Aumente a corrente
	Interferencia no sinal de pulso de controle	Elimine a interferencia
Motor travando	A tensão de alimentação está muito baixa	Tente usar uma tensão mais próxima do limite máximo
	O tempo de aceleração é muito curto	Aumente o tempo de aceleração
	A corrente ajustada é baixa	Aumente o ajuste de corrente
	Torque do motor é muito baixo	Troque o motor

5. Dimensões mecânicas (unit: mm(inch), 1 inch = 25.4mm)