

TMA.DMP.542 – Driver para Motor de Passo**Rev.01****1. VISÃO GERAL**

O TMA.DMP.542 é um driver completamente digital com avançado algoritmo DSP baseado nas últimas tecnologias de controle de movimentação. O driver alcançou um nível único de suavidade, provendo excelente torque e se livrando de instabilidades. São características únicas que fazem o TMA.DMP.542 a escolha ideal para aplicações de alto desempenho.

- Sistema antirressonância provem excelente torque e anula a instabilidade de faixas médias.
- Multi-Stepping permite que uma baixa resolução de passo na entrada produza um micropasso de alta resolução na saída, portanto deixa o movimento mais suave.
- 15 resoluções de micropasso selecionáveis, como: 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600, 1000, 2000, 4000, 5000, 8000, 10000, 20000, 25000.
- Soft-start.
- Tensão de alimentação de 18 a 50 VDC.
- 8 valores de corrente de pico selecionáveis, 1,00A, 1,46A, 1,92A, 2,37A, 2,84A, 3,32A, 3,76A, 4,20A.
- Frequência de entrada de pulsos de até 200kHz, TTL compatível e isolado opticamente.
- Redução automática de corrente quando o motor está parado (selecionável pelo DIP4).
- Suporta modo de Pulso e Direção.
- Proteção contra sobrecorrente e sobretensão.

2. APLICAÇÃO

Pode ser aplicado em uma variedade de equipamentos de automação de pequena escala, como máquinas rotuladoras, de corte, de embalagem, de desenho, gravuras, CNC, etc. Sempre atende aos requisitos quando o equipamento requer baixa vibração e ruído e alta precisão e velocidade.

3. DISPOSIÇÃO DOS PINOS E DESCRIÇÃO

O TMA.DMP.542 tem dois conectores, P1 para sinais de controle e P2 para alimentação e saída para o motor. As tabelas a seguir têm uma breve descrição de cada pino e sua função.

Conector P1

Nome do Pino	Descrição
PUL +	Sinal de pulso: Recebe pulsos que indicam o quanto o motor vai rodar, a cada pulso (borda de subida) recebido o motor dá um passo. A frequência desses pulsos (PPS – Pulso Por Segundo) determina a velocidade do motor.
PUL -	Para sinais 12 V, ligar um resistor de 680Ω em série, para 24 V utilizar um resistor de 1.8kΩ (o mesmo de aplica para DIR e ENA).
DIR +	Entrada que determina o sentido de giro do motor. Nível alto* representa sentido horário
DIR -	Nível baixo** representa sentido anti-horário. Obs.: A ordem dos fios do motor no driver também podem alterar o sentido de rotação.
ENA+	Sinal utilizado para habilitar ou desabilitar o driver. Para sinais PNP, NPN e diferencial, nível lógico baixo** habilita o driver. Esse pino pode ser deixado desconectado, assim o driver sempre estará habilitado
ENA -	

* É considerado nível lógico alto / borda de subida, tensões entre 4 a 5Vcc.

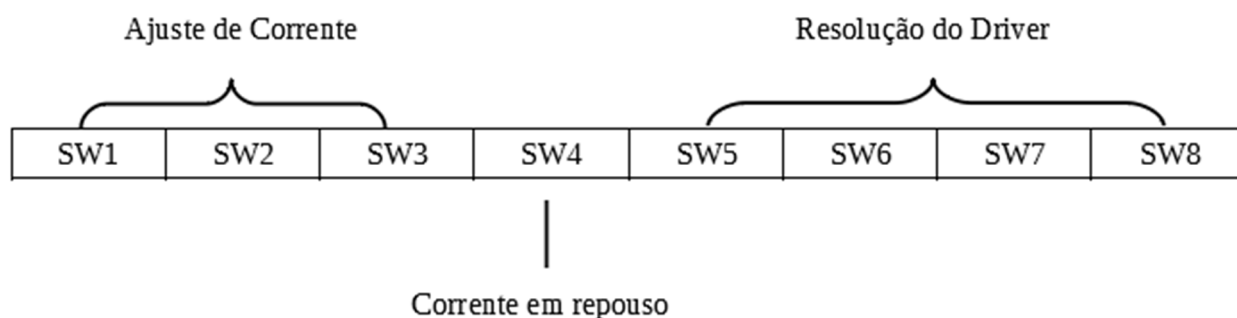
** É considerado nível lógico baixo, tensões entre 0 a 0,5Vcc

Conector P2

Nome do Pino	Descrição
DC-	Terra
DC+	Alimentação, 18 a 50Vcc, incluindo flutuações de tensão e tensão EMF.
A+, A-	Fase A do motor
B+, B-	Fase B do motor

4. SELEÇÃO DA RESOLUÇÃO E SAÍDA DE CORRENTE DO DRIVE

As resoluções de Microstep e a corrente de saída são programáveis, a primeira pode ser definida de full-step para 25600 passos / rev e esta última pode ser ajustada de 0.71 Amp para 3.0 Amp (RMS). Este Drive utiliza um switch DIP de 8 bits para definir a resolução do microstep e a corrente de operação do motor, conforme mostrado abaixo:



5. CONFIGURAÇÕES DE CORRENTE

Para um dado motor, maior corrente de acionamento fará com que o motor tenha mais torque, mas, ao mesmo tempo, provoca mais aquecimento no motor e Drive. Portanto, a corrente de saída geralmente é definida para ser tal que o motor não superaquecerá durante uma operação de longo tempo. Dado que as ligações em paralelo e em série das bobinas do motor alteram significativamente a indutância e a resistência resultantes, por isso importante ajustar a corrente de saída do Drive em função da corrente de fase do motor, dos cabos do motor e dos métodos de ligação. Porém a seleção também depende de ligações e conexões. Os três primeiros bits (SW1, 2, 3) do DIP switch são usados para definir a corrente dinâmica. Selecione uma configuração mais próxima à corrente necessária do motor.

Corrente de Pico (RMS x 1.4)	Corrente RMS	SW1	SW2	SW3
1.00	0.71	ON	ON	ON
1.46	1.04	OFF	ON	ON
1.92	1.36	ON	OFF	ON
2.37	1.69	OFF	OFF	ON
2.84	2.03	ON	ON	OFF
3.32	2.36	OFF	ON	OFF
3.76	2.69	ON	OFF	OFF
4.20	3.00	OFF	OFF	OFF

6. SELEÇÃO DA RESOLUÇÃO (MICROPASSO)

A resolução do micropasso é definida por SW5, 6, 7, 8 da chave DIP conforme mostrado na tabela a seguir:

Pulso / Revolução	SW5	SW6	SW7	SW8
400	OFF	ON	ON	ON
800	ON	OFF	ON	ON
1600	OFF	OFF	ON	ON
3200	ON	ON	OFF	ON
6400	OFF	ON	OFF	ON
12800	ON	OFF	OFF	ON
25600	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
25000	OFF	OFF	OFF	OFF

7. REDUÇÃO AUTOMÁTICA DE CORRENTE

Os usuários podem definir a função de redução automática de corrente do driver por SW4. "OFF" indica que a corrente será ajustada para metade da corrente dinâmica, ou seja, digamos, 0,5 segundos após a interrupção do pulso, a corrente é reduzida para cerca de metade automaticamente. "ON" indica a corrente de repouso e a corrente dinâmica será a mesma.

NOTAS SOBRE CABEAMENTO

- Para melhorar a performance anti-interferência do driver, é recomendado utilizar cabo blindado de par trançado.
- Para prevenir ruído nas entradas de PUL, DIR e ENA, os cabos de sinal não devem estar próximos dos cabos de potência. Separe a parte de sinal da parte de potência.
- Se uma fonte está alimentando mais de um driver, conecte-os separadamente em vez de fazer uma ponte entre eles.
- É proibido conectar ou desconectar o conector P2 (potência) enquanto o driver estiver ligado, por que há alta corrente passando por esses cabos, mesmo com a função de redução de corrente. Conectar ou desconectar esse cabo enquanto o driver estiver ligado, gerará uma grande back EMF, que pode danificar o driver.

8. LUZES DE INDICAÇÃO

- Verde – Sempre que o Driver for energizado o led verde acenderá.
- Vermelho – Led indicador de falha, acenderá sempre que houver uma falha de sobretensão ou sobrecorrente.

9. DIMENSÕES

