

TVO-57-500W-11 – Spindle 500W + Driver**Rev.01****1. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**

- Motor CC sem escovas não indutivo dedicado.
- Suporta regulação de velocidade em malha aberta com ciclo de trabalho, alto torque em baixa velocidade, saída estável.
- Método de regulação de velocidade flexível, equipado com potenciômetro, podendo ser conectado externamente a um sinal de pulso PWM (ciclo de trabalho) e potenciômetro para regulação de velocidade.
- Terminais de controle de sinal: ENBL (habilitar), F/R (direção), BRK (freio).
- Pode emitir pulso de medição de velocidade SP e sinal de alarme ALM.
- Proteção contra sobrecorrente, sobretensão, subtensão, rotor travado e perda de fase.

2. ÍNDICES DE DESEMPENHO

- Desempenho Elétrico (à temperatura ambiente $T_j=25\text{ }^\circ\text{C}$)
- Fonte de alimentação: DC 18V~60V
- Corrente de saída nominal: 15A
- Potência nominal: 300W
- Potência máxima de saída: 400W
- Velocidade do motor: 0~20000 rpm
- Proteção contra sobrecorrente: 17A

3. PARÂMETROS AMBIENTAIS:

- Método de resfriamento: Resfriamento natural
- Ocasões de uso: Evitar poeira, névoa de óleo e gases corrosivos
- Temperatura de uso: $-10\text{ }^\circ\text{C}$ a $+60\text{ }^\circ\text{C}$
- Umidade ambiente: $<80\%$ RH, sem condensação, sem geada
- Choque máximo: Não exceder $5,7\text{ m/s}^2$
- Temperatura de armazenamento: $-20\text{ }^\circ\text{C}$ a $+80\text{ }^\circ\text{C}$, evitar poeira, recomenda-se usar a embalagem original

Observação:

Devido às mudanças drásticas de temperatura no ambiente de armazenamento e transporte, a condensação ou geada pode ocorrer. Nesse caso, o driver deve ser deixado por mais de 12 horas até que a temperatura do driver esteja consistente com a temperatura ambiente antes de ser energizado para operação.

4. DESCRIÇÃO DAS PORTAS

Identificação da Função

- Luz Indicadora RUN/ALM:
- Luz verde sempre acesa em condições normais.
- Nível 1 sobrecorrente (>17A): Luz vermelha pisca uma vez.
- Nível 2 sobrecorrente: Luz vermelha pisca duas vezes.
- Nível 3 sobrecorrente: Luz vermelha pisca três vezes.
- Sobrecorrente de hardware (>55A): Luz vermelha pisca quatro vezes.
- Proteção contra subtensão (< DC 18V): Luz vermelha pisca cinco vezes.
- Proteção contra sobretensão (> DC 60V): Luz vermelha pisca seis vezes.
- Proteção contra superaquecimento do MOS: Luz vermelha pisca sete vezes.
- Proteção contra timeout de operação: Luz vermelha pisca oito vezes.
- Proteção contra perda de fase: Luz vermelha pisca nove vezes.
- Proteção contra estol: Luz vermelha pisca dez vezes.

Potenciômetro RV:

- O driver vem com um potenciômetro embutido.

Terminal de Sinal de Controle:

- NC: Porta sem função
- GND: Terra da fonte de sinal de controle.
- ALM: Saída de alarme; em estado de alarme, emite nível alto.
- SP: Saída de pulso de medição de velocidade do motor, que pode ser convertida na velocidade real do motor medindo a frequência desse sinal.
- PWM: Sinal de controle de velocidade externo; a regulação de velocidade é alcançada através de PWM com ciclo de trabalho de 10%-90% (valor típico 10KHz).
- O programa do driver pode identificar automaticamente o sinal de ciclo de trabalho PWM de entrada.
- F/R: Controle de nível alto e baixo para rotação para frente e para trás do motor; conecte o GND para rotação reversa (no sentido anti-horário), não conecte o GND para rotação para frente (no sentido horário).
- BRK: Entrada de sinal de freio; o motor freia quando conectado ao GND.
- ENBL: Controle de habilitação do motor; ENBL conectado ao GND, motor não está funcionando (estado offline, luz vermelha acesa); ENBL não conectado ao GND, motor em funcionamento (estado online).

Motor e Fonte de Alimentação:

- DC+/DC-: Entrada de fonte de alimentação DC 18V~60V, valor típico: DC 24V.
- U, V, W: Sinal de saída trifásico do motor, conectado ao enrolamento do motor.

5. DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO

Seleção do Modo de Regulação de Velocidade (PWM):

- Conecte a extremidade positiva do sinal PWM à porta PWM e a extremidade negativa ao GND. O intervalo de ciclo de trabalho de entrada é de 10%-90%.

Sistema de Freio (BRK):

- Ao controlar a comutação entre níveis alto e baixo do terminal BRK, o motor pode ser parado e operado. Quando BRK está em nível baixo (conectado ao GND), o motor freia e para; quando BRK não está conectado ao GND, o motor funciona.

Saída de Pulso de Medição de Velocidade (SP):

- O driver fornece um sinal de pulso de medição de velocidade do motor, que é proporcional à velocidade do motor. O modo de saída de pulso é de saída isolada por optoacoplador. Velocidade do motor (RPM) = $F \div N \times 60$, onde F é a frequência medida na perna FG usando um medidor de frequência e N é o número de polos do motor (um motor de 8 polos tem 4 pares de polos). Por exemplo, se o usuário seleciona um motor de dois estágios e o sinal de saída SPEED é de 200Hz, a velocidade do motor = $200 \div 2 \times 60 = 6000$ rotações por minuto.

Sinal de Rotação do Motor (F/R):

- Controlando a comutação entre níveis alto e baixo do terminal F/R, a rotação para frente e para trás do motor pode ser controlada.

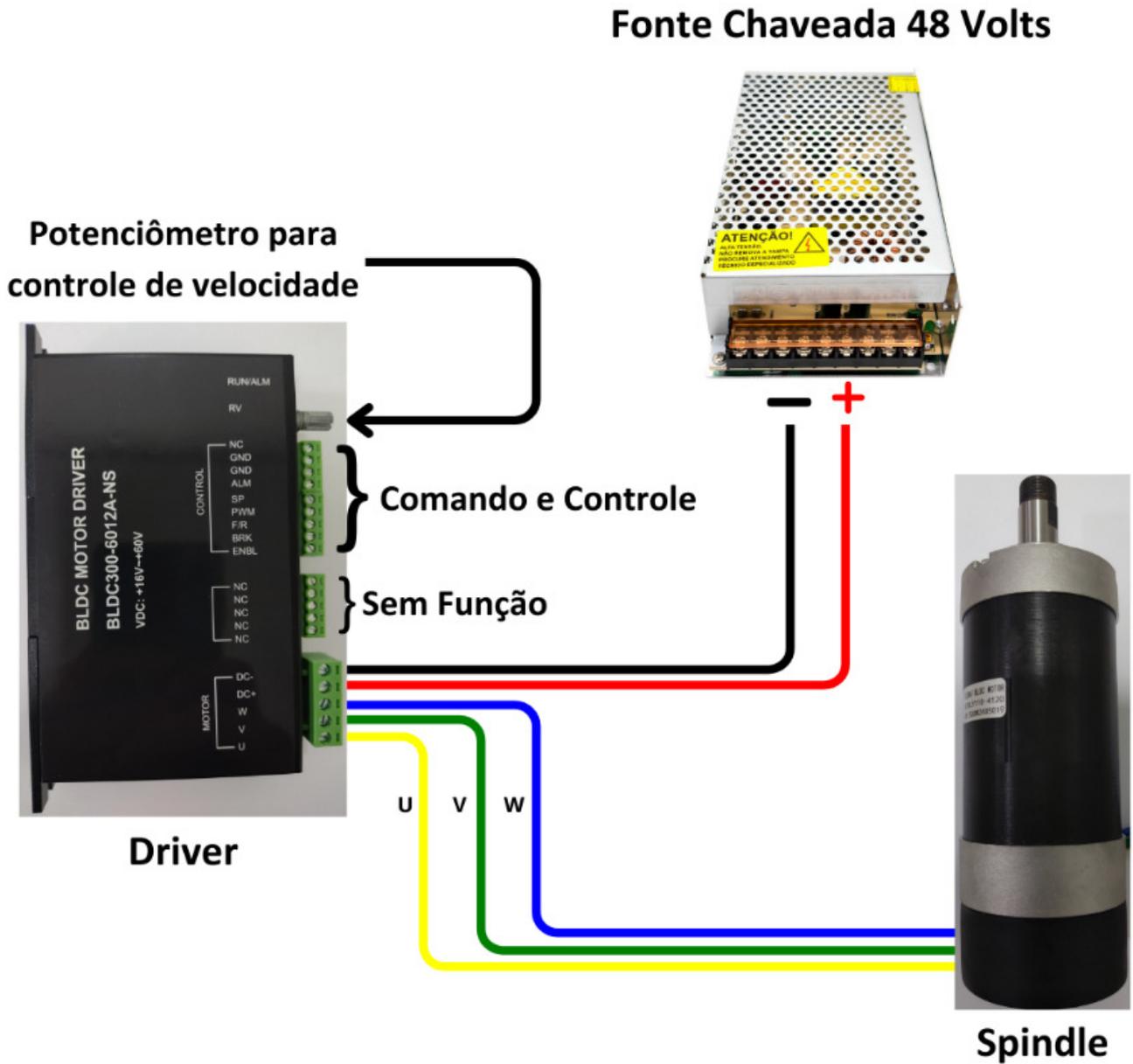
Sinal de Parada/Início do Motor (ENBL):

- Controlando a conversão entre níveis alto e baixo do terminal ENBL, o motor pode ser parado e operado. Quando ENBL não está conectado ao GND, o motor funciona normalmente; quando ENBL está conectado ao GND, o motor para de funcionar. Ao usar ENBL para controlar a parada do motor, ele para naturalmente, e seu padrão de movimento está relacionado à inércia da carga.

Indicação de Alarme (ALM):

- Saída de nível baixo (relativo ao GND) durante a operação normal; em estado de alarme, esse sinal é de 5V (relativo ao GND).

6. ESQUEMA DE LIGAÇÃO



7. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Desligar o Sistema: A fiação de motores e drivers deve ser realizada com o sistema desligado; não é permitida a fiação energizada.
- Não Desmontar: Não desmonte o driver sem necessidade para evitar danos ao dispositivo.
- Evitar Contato: Durante a operação com energia ligada, é estritamente proibido tocar em todos os terminais de fiação.
- Cuidado com Impactos: Impactos no driver podem causar danos.

Acesse nossa página na internet:

<https://loja.tecmaf.com.br/>

<https://www.youtube.com/watch?v=jWdrji3vPF0&t=35s>