



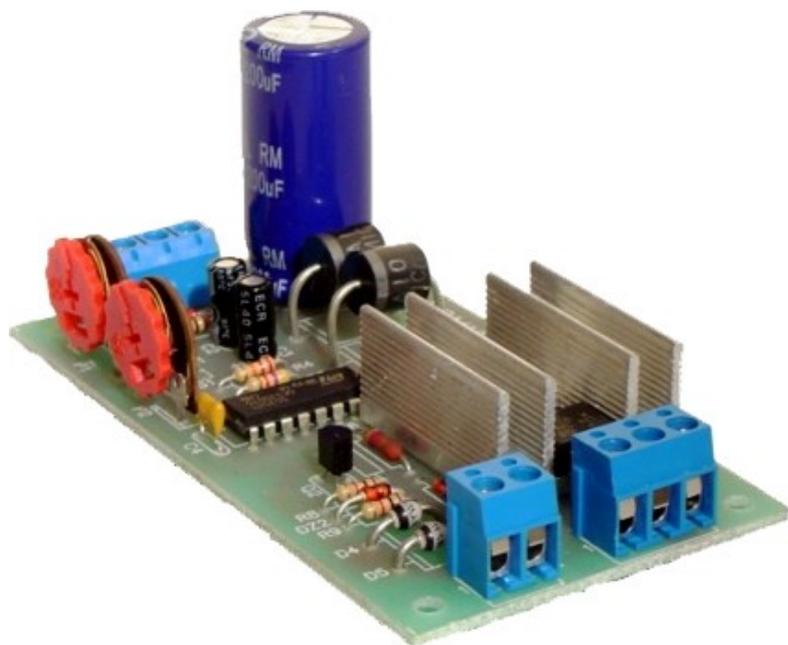
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

MA-TS-0100 – Rev.2

MODELO: VV24/10

Variador de Velocidade PWM



Nós concretizamos sua idéia



ATENÇÃO

ANTES DE UTILIZAR ESTE EQUIPAMENTO LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES DESTE MANUAL. A NÃO UTILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES AQUI CONTIDAS PODE OCORRER EM PERDA DA GARANTIA.

1.0 CARACTERÍSTICAS	4
2.0 DADOS TÉCNICOS.....	4
3.0 IDENTIFICAÇÃO DE TERMINAIS.....	5
3.1 Conectores KRE:.....	5
3.2 Potenciômetros:	5
3.3 Jumpers:	5
4.0 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	5
4.1 Ajuste de Zero e Fundo de Escala:	7
4.2 Terminais de Conexão:	8
5.0 SEGURANÇA E PRESERVAÇÃO	8
6.0 INFORMAÇÕES GERAIS.....	9

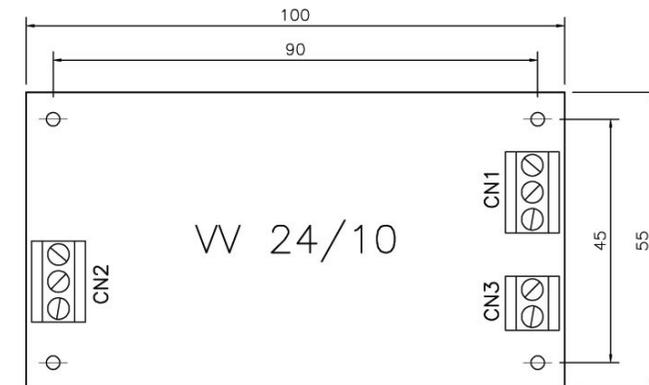
1.0 CARACTERÍSTICAS

O variador de velocidade modelo VV24/10 fabricado pela **T&S Equipamentos Eletrônicos** é um *drive* utilizado por desenvolvedores de produtos como agitadores, posicionadores, etc. Sua função é variar a rotação de motores DC de até 24Vdc / 3A, com base em um sinal de referência que poderá vir de uma fonte externa ou de um potenciômetro.

2.0 DADOS TÉCNICOS

- Saída do tipo PWM (*pulse width modulation*), operando na faixa de frequência acima de 20KHz, não audível;
- Sinal de referência analógico, através de potenciômetro ou tensão de 0 a 5Vdc;
- Tensão de saída: ajustável de zero a 1,4 vezes a tensão de entrada (aproximadamente);
- Ajuste de zero e fundo de escala da entrada analógica de referência;
- Tensão de alimentação: máximo até 22 + 22 Vac;
- Corrente máxima de saída:

MODELO	CORRENTE DE PICO	CORRENTE DE TRABALHO
VV24/10	10A	3A



DIMENSÕES			
LARGURA	COMPRIMENTO	ALTURA MÁX	FUROS
55mm	100mm	50mm	Ø 3,5mm

3.0 IDENTIFICAÇÃO DE TERMINAIS

Segue abaixo as tabelas contendo a identificação dos terminais e ajustes presentes no equipamento.

3.1 Conectores KRE:

KRE	PINO	SINAL	TIPO
CN1	1	TRAFO Vac	Entrada
	2	TRAFO Vac	Entrada
CN2	1	5 ou 12Vdc (JS1)	Saída
	2	REF. 0 A 12Vdc	Entrada
	3	GND	Saída
CN3	1	MOTOR (+)	Saída
	2	MOTOR (GND)	Saída

3.2 Potenciômetros:

P1 – Ajuste de zero;
P2 – Ajuste de fundo de escala.

3.3 Jumpers:

JUMPER	STATUS	FUNÇÃO
JS1 *	ABERTO	12Vdc
	FECHADO	5Vdc
JS2 **	FECHADO 1-2 FECHADO 1-2-3	Ref. externa Ajuste em P2

* O padrão de fábrica é 12Vdc. Para utilizar o pino 3 do conector CN2 em 5Vdc, além de fechar o *jumper* é necessário retirar o diodo DZ1 e o resistor R1.

** O padrão de fábrica é com o JS2 fechado em 1-2, portanto a referência deve ser aplicada no pino 2 do conector CN2. Na opção de *jumper* fechado em 1-2-3, o pino 2 do conector CN2 deve estar aberto e o ajuste de velocidade é feito apenas pelo potenciômetro P2.

NOTA: As configurações de fábrica são sempre com o JS1 aberto e o JS2 fechado em 1-2.

4.0 INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Antes de iniciar o uso do equipamento, é necessário fixá-lo no local onde será utilizado. Escolha um local arejado, é recomendável existir um espaço mínimo de 30mm entre o dissipador de calor e a superfície mais próxima para que haja uma boa ventilação. A fixação deve ser feita através dos quatro furos existentes nas extremidades da placa. Utilize parafusos de $\varnothing 1/8''$ (3,2mm) ou menor e sempre coloque um material

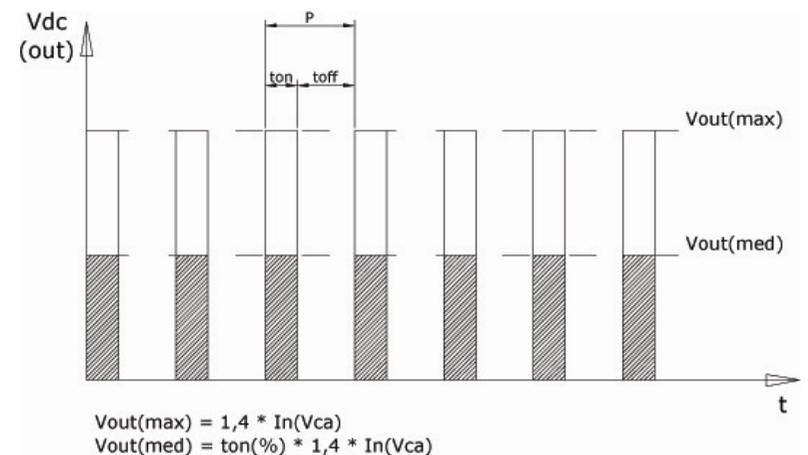
isolante entre a parte inferior da placa e a superfície onde ela será fixada, a fim de evitar curtos circuitos. Escolher a alimentação do transformador conforme necessidade respeitando o limite de 22 + 22 Vac.

- Alimentar a VV24/10 (bornes CN1). A tensão de alimentação influi diretamente na tensão de saída na proporção aproximada de 1,4 vezes.
- Conectar a carga aos bornes de saída (CN3), o sinal de saída é mostrado nos gráficos abaixo;



ATENÇÃO

POR SE TRATAR DE UMA VARIAÇÃO POR PWM, VERIFIQUE SE O MOTOR (CARGA) POSSUI TENSÃO DE ISOLAÇÃO CAPAZ DE SUPORTAR A TENSÃO DE PICO.



Saída característica da VV24/10



ATENÇÃO

MOTORES QUE POSSUEM CAPACITORES EM PARALELO COM AS ESCOVAS A FIM DE DIMINUIR O FAISCAMENTO NÃO PODERÃO SER VARIADOS PELA VV24/10 SEM O USO DE UM INDUTOR ADEQUADO EM SÉRIE.

- Ajustar a tensão de referência em CN2;
- Ajustar os trimpots P1 e P2 (zero e fundo de escala) de acordo com o sinal de referência;

4.1 Ajuste de Zero e Fundo de Escala:

Segue abaixo um exemplo de como ajustar o equipamento corretamente:

OBJETIVO DO AJUSTE	
ENT. DE REF. (CN2)	VDC OUT (CN3)
0 VDC	2 VDC
5 VDC	24 VDC

Este procedimento regula a tensão de saída aplicada ao motor de 24 Vdc de acordo com a referência de entrada analógica, de 0 a 5Vdc.

- O motor deve estar conectado à placa para que exista carga no transistor de potência e a placa deve estar energizada.
- Com um voltímetro conectado em paralelo ao borne (CN3) de saída, ajuste a tensão de referência de entrada (CN2) em 0Vdc. Através do trimpot P1, ajuste a tensão de saída (CN3) para 2Vdc.
- Em seguida, ajuste a tensão de referência de entrada (CN2) em 5Vdc. O motor começará a rodar. Através do trimpot P2, ajuste a tensão de saída para aproximadamente 24Vdc.

NOTA: O ajuste de fundo de escala interfere no ajuste de zero, portanto talvez seja necessário repetir este procedimento duas ou três vezes para conseguir um ajuste preciso.

4.2 Terminais de Conexão:

Para os conectores KRE de entrada e saída de potência devem ser usados fios com a ponta estanhada ou com terminais do tipo agulha de

até no máximo 1,5mm² de seção. Para os conectores KRE de sinal devem ser usados terminais do tipo agulha de seção 0.5mm².

NOTA: Podemos fornecer o variador de velocidade VV24/10 com potenciômetro digital do tipo up, down e stop(zero).

5.0 SEGURANÇA E PRESERVAÇÃO



MANUTENÇÃO

SOMENTE TÉCNICOS AUTORIZADOS DEVERÃO REALIZAR MANUTENÇÃO NESTE EQUIPAMENTO. PARA LOCALIZAR UM TÉCNICO MAIS PRÓXIMO DE VOCÊ, ENTRE EM CONTATO CONOSCO.



EVITE ÁGUA E UMIDADE

EM CASO DE MOLHAR OU UMIDECER O EQUIPAMENTO, DESENERGIZE-O E SEQUE-O COM AR FRIO.



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

TODAS AS CONEXÕES DO EQUIPAMENTO DEVEM SER FEITAS COM O MESMO DESENERGIZADO.



EVITE ELETRICIDADE ESTÁTICA

FONTES DE ELETRICIDADE ESTÁTICA PODEM CAUSAR DANOS AO EQUIPAMENTO.

6.0 INFORMAÇÕES GERAIS

Em caso de dúvidas, sugestões ou reclamações, entrem em contato conosco.

Estamos sempre prontos para atendê-los.

Site: www.tesequipamentos.com.br

Tel.: (16)3371-1002

E-mail: engenharia@tesequipamentos.com.br

-----PÁGINA EM BRANCO-----

-----TERMO DE GARANTIA-----

A T&S Equipamentos Eletrônicos garante o funcionamento do equipamento fornecido, por um período de 06 meses a contar da data da expedição destacada em nossa nota fiscal. Durante este período, serão substituídas sem ônus para o cliente, todas as peças e componentes que apresentarem defeitos comprovados de projeto ou fabricação. Os custos de deslocamento do técnico ou quando necessário, viagem e estadia, bem como despesas com transportadoras e Correios, ficam sempre, dentro ou fora da garantia, por conta do cliente.

Não estão cobertos pela garantia os seguintes componentes: vedações, pintura interna ou externa e fusíveis, além de defeitos originados por acidentes ocorridos por quedas ou transporte incorreto do equipamento.

A garantia perderá sua validade se o equipamento for reparado ou alterado, em qualquer de suas partes, em local que não na T&S Equipamentos Eletrônicos ou qualquer outro por ela autorizada e segundo os procedimentos por ela aprovados, se for submetido à manutenção imprópria ou uso indevido, negligência ou acidente, se tiver seu número de série alterado, rasurado ou removido. Nenhuma outra garantia é fornecida, expressa ou implicitamente.

Equipamentos providos de baterias perderão a sua garantia caso não sejam ativadas e recarregadas após um período de 90 dias a contar da data de expedição. Deverão ser armazenados em local abrigado, livre de umidade e à temperatura ambiente não superior a 30 graus.

O valor da garantia estende-se, no máximo, até o valor pago pelo equipamento e constante na Nota Fiscal.

Não são cobertos por este Termo de Garantia, quaisquer outros equipamentos que operem em conjunto com este ora fornecido, bem como situações de lucro cessante e outros.