

# Amplificador de potência para válvula proporcional eletropneumática

## Série VEA

A Série VEA25  é um amplificador dedicado que aciona uma válvula proporcional eletropneumática. Basicamente, ele executa as três importantes funções a seguir

### Sinal de comando de baixa corrente

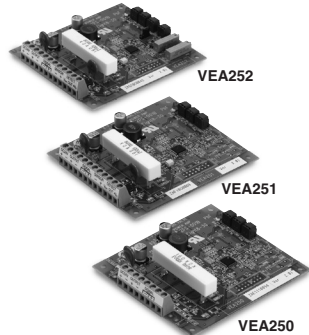
A saída do conversor D/A ou do potenciômetro pode ser processada como um sinal de comando.

### Alto efeito dither

Usa um sistema PWM (modulação de largura de pulso) para alcançar um dither eficaz, minimizando assim a histerese da válvula proporcional eletromagnética.

### Estabilização do desempenho da válvula proporcional eletromagnética

O desempenho estável é alcançado, mesmo em termos de impedância ou flutuações da tensão de alimentação, através da adoção de um sistema de corrente constante.



### Como pedir

**VEA 2 5 0**

Amplificador de potência:  
Tipo bloco terminal com placa de circuito impresso

#### Função

Símbolo	Básico	Circuito de detecção de mau funcionamento	Com circuito de realimentação
0	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tensão  
24 VCC

### Modelo

VEA250	Modelo básico apenas com função de condução
VEA251	Um circuito de detecção de mau funcionamento é adicionado ao VEA250.
VEA252	Um circuito de detecção de mau funcionamento e um circuito de realimentação são adicionados ao VEA250, utilizando um sensor positivo para efetuar diversas funções de controles de alta precisão.

### Especificações do modelo básico: VEA250

Tensão da fonte de alimentação	24 VCC (Incluindo a ondulação de 22 a 26 VCC)
Consumo de energia	Aproximadamente 26 W
Faixa da corrente de saída	0 a 1 A
Impedância da válvula proporcional eletropneumática	13 a 18,5 Ω (1 A F.S.)
Impedância de entrada definida externamente	100 kΩ ou mais
Tensão de entrada definida externamente	0 a 5 V
Potenciômetro externo	10 kΩ ( 1/2 W ou mais): não fornecido
Resposta a um degrau	0,06 s ou menos (1 A, 95%)
Faixa ajustável da frequência do dither (DITHER)	120 a 180 Hz (140 Hz quando entregue)
Faixa ajustável do zero (NULL)	0 a 500 mA (0 mA quando entregue)
Faixa ajustável do ganho (GAIN)	500 mA a 1 A para tensão de entrada de 5 V (1 A quando entregue)
Linearidade elétrica	± 1% ou menos (1 A F.S.)
Flutuação de impedância	1% ou menos para 13 a 18,5 Ω (1 A F.S.)
Flutuação da fonte de alimentação	± 1% ou menos para 22 a 26 VCC (1 A F.S.)
Flutuação da temperatura	± 2% ou menos para 25 °C ± 25 °C (1 A F.S.)
Faixa de temperatura de trabalho	0 a 50 °C
Faixa da umidade relativa	25 a 85%
Resistência à vibração	19,6 m/s <sup>2</sup> ou menos (50Hz)
Condições de armazenamento	Sem condensação, umidade relativa: 25% a 85%
Peso	0,1 kg

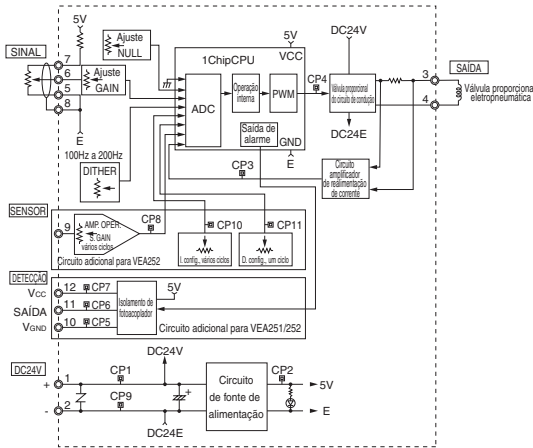
### Com circuito de detecção de mau funcionamento: VEA251 (Mesmas características principais do VEA250)

Capacidades de detecção	Quebra do cabo de alimentação/detecção de energia/cabo de saída
Tipo de saída	Saída de coletor aberto/desligado na quebra
Fonte de alimentação de energia necessária para circuito de detecção	24 VCC, 100 mA(MAX)
Peso	0,1 kg

### Com circuito de realimentação: VEA252 (Mesmas características principais do VEA250/251)

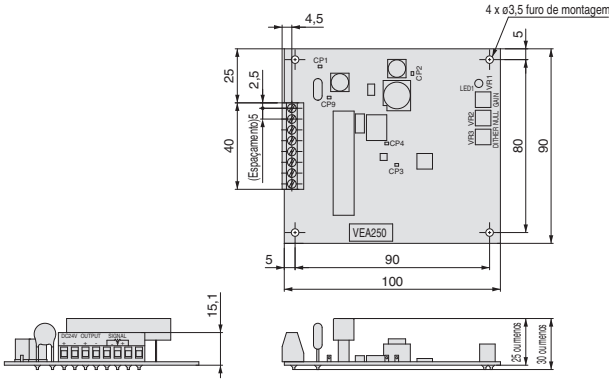
Tensão de realimentação do sensor	Faixa recomendada 0 a 5 V
Impedância de entrada	100 kΩ ou mais
Ganho do pré-amplificador	0,2 a 100 (100 quando entregue)
Tempo de ação integral (DELAY ADJ)	0 a 20 s
Tempo de ação derivativo	0 a 2 s
Peso	0,1 kg

## Diagrama de circuito

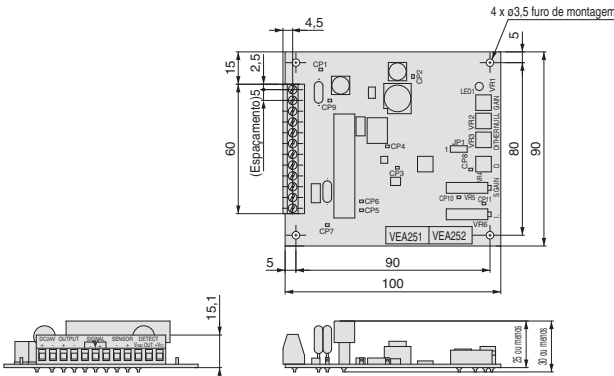


## Dimensões

VEA250



VEA251/252



## ⚠️ Precauções

**Leia antes do manuseio. Consulte o prefácio 43 para as Instruções de segurança e as páginas 365 a 369 para Precauções sobre cada série.**

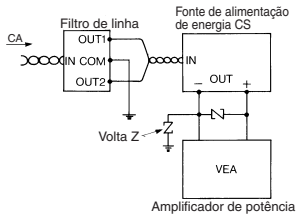
### ⚠️ Atenção

- Um terminal negativo ⊖ de SINAL ou um terminal negativo ⊖ de SENSOR não pode estar em comum com o terminal negativo da fonte de alimentação de ⊖ 24 VCC.
- Alguns elementos (tais como resistor de cimento de 10 W) geram calor como parte de sua função. Portanto, ao instalar o amplificador de potência, tenha cuidado com o calor que é irradiado.

### ⚠️ Cuidado

- Torça e solda a extremidade de um cabo antes de conectá-lo.
- Separe o cabeamento dentro das porções 24 VCC, SAÍDA, SINAL, SENSOR e DETECÇÃO. Em particular, são recomendados fios blindados para os fios de SINAL e SENSOR. Use fios cuja espessura seja de 0,75 mm<sup>2</sup> a 1,25 mm<sup>2</sup> para 24 VCC, SAÍDA e 0,5 mm<sup>2</sup> para os fios restantes.
- Quando os fios estiverem para ser instalados no painel de controle juntamente com aqueles de outros tipos de equipamento, certifique-se de separar as linhas CA e CC (para evitar o risco de danificar os elementos do circuito devido ao ruído). Torcer as linhas CA em conjunto é uma contramedida eficaz contra o ruído.
- Se houver uma quantidade significativa de ruído (ondulação) da fonte de alimentação, forneça proteção contra ruído tal como um filtro de ruído ou um Z-wrap. Filtro de linha: 250 VCA, classe 3 a 5 A

Z-wrap: para operação de 39 a 47 VCC

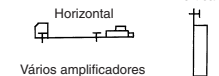


- Se o circuito de realimentação do VEA252 não for usado, insira um pino de jumper J1 no lado "1". Isto desabilitará o circuito de realimentação e o VEA252 assumirá a mesma função do VEA251. Ao inserir o pino de jumper J1 no lado "2", ative o sinal de realimentação do sensor. Se o sinal de realimentação não for ativado, a corrente acima de 1A é gerada e a válvula não operará mesmo se a tensão de entrada ajustada externamente for alterada.
- Para obter detalhes sobre cada posição do potenciômetro e procedimentos de ajuste, consulte o Manual de operação.

## Montagem

### ⚠️ Cuidado

Um amplificador

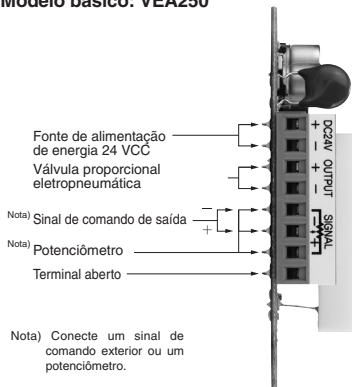


Vários amplificadores

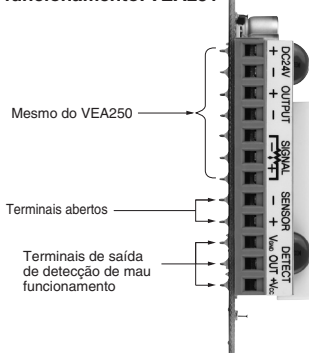


## Conexão externa

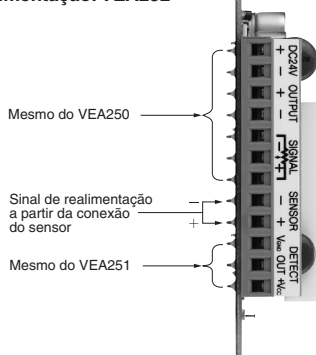
### Modelo básico: VEA250



### Com circuito de detecção de mau funcionamento: VEA251



### Com circuito de realimentação: VEA252



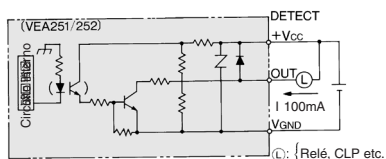
## Exemplo de aplicação do amplificador com circuito de detecção de mau funcionamento

O circuito de detecção de mau funcionamento comunica o equipamento de controle, tal como PCs, que um curto-circuito ou corte de fornecimento de energia ocorreu utilizando circuito coletor aberto de isolamento de fotoacopladora, que será aberto quando ocorrer o mau funcionamento.

O circuito de detecção de mau funcionamento não é um circuito de proteção, é recomendado para interligar o sistema ou para deixar de fornecer energia a um amplificador de potência, a fim de evitar acidentes, quando qualquer mau funcionamento é detectado.

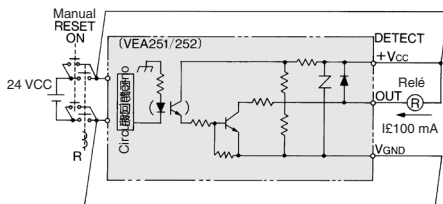
Após solucionar a causa do mau funcionamento, reinicie o amplificador de potência.

### Exemplo de circuito de segurança



Um circuito seguro para todo o sistema é fornecido através do uso de relés e controladores de sequência como medida de segurança, no caso da válvula proporcional eletropneumática não operar devido a um circuito aberto.

## Exemplo para circuito de proteção de curto-circuito



Se ocorrer um curto-circuito no lado do terminal de corrente de saída, a fonte de alimentação é imediatamente desligada para evitar danos ao circuito de saída do amplificador de potência. A chave manual **RESET ON** deve ser pressionada para iniciar ou reiniciar.

ARJ

AR425 to 935

ARX

AMR

ARM

ARP

IR

IRV

VEX

SRH

SRP

SRF

VCHR

ITV

IC

ITVX

PVQ

VEF

VEP

VER

VEA

VY1

VBA

VBAT

AP100

