



**INNOVAPLUS**

# Manual de Operação

Posicionador Rotativo



## Descritivo

O posicionador rotativo eletropneumático da **Innovaplus** é destinado ao controle preciso do acionamento de válvulas industriais com atuadores pneumáticos de simples ou dupla ação.

O equipamento opera através de sinal elétrico de entrada de **4 a 20 mA**, convertendo esse sinal em pressão de ar proporcional, garantindo posicionamento exato da válvula.

Seu corpo em alumínio de alta resistência, com conexão padrão NAMUR, proporciona robustez, segurança e confiabilidade na operação.



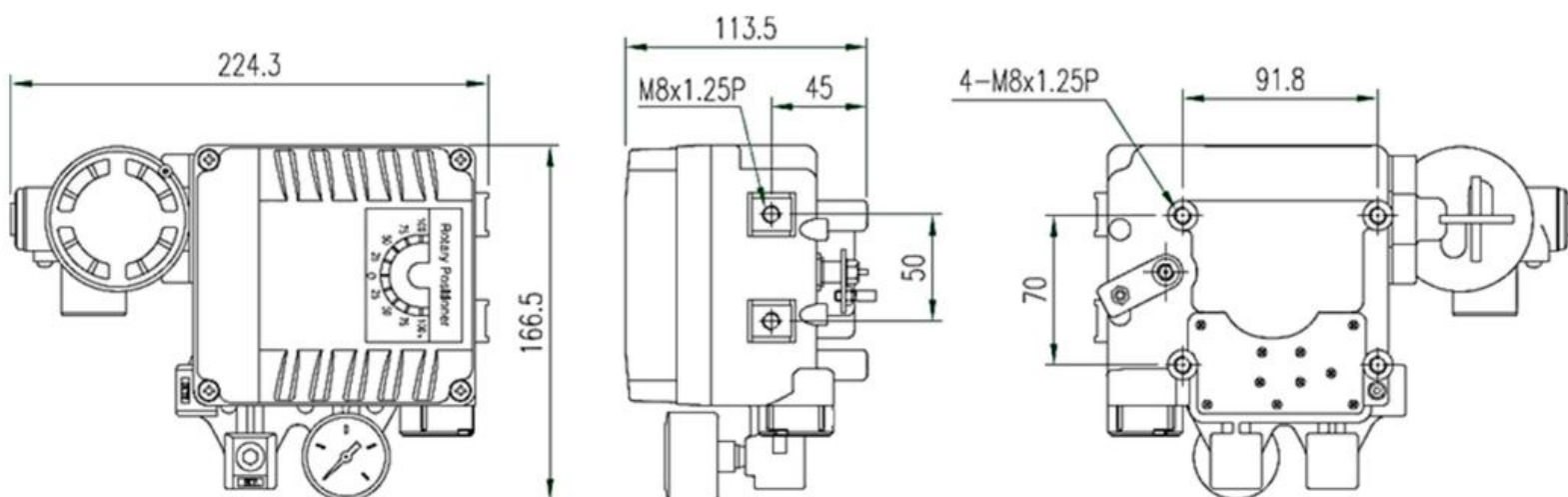
## Aplicação

O posicionador é utilizado em sistemas onde o controle ON/OFF não é suficiente, sendo necessário controle proporcional da abertura da válvula.

Aplicações típicas:

- Controle de vazão
- Processos industriais automatizados
- Sistemas com CLP
- Linhas de água, vapor, óleo e químicos

## Dimensionamento

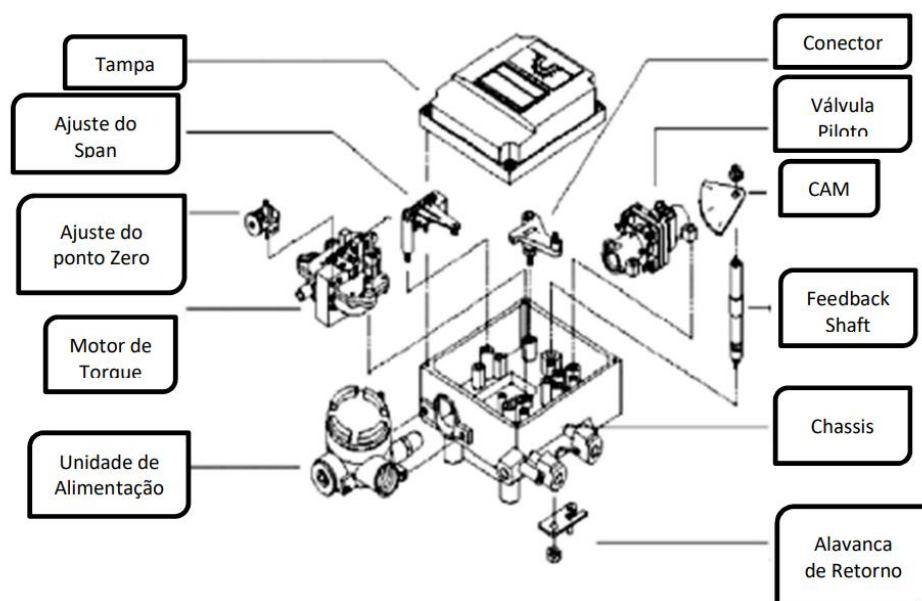


## Características Técnicas

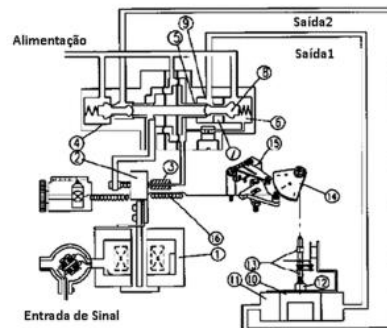
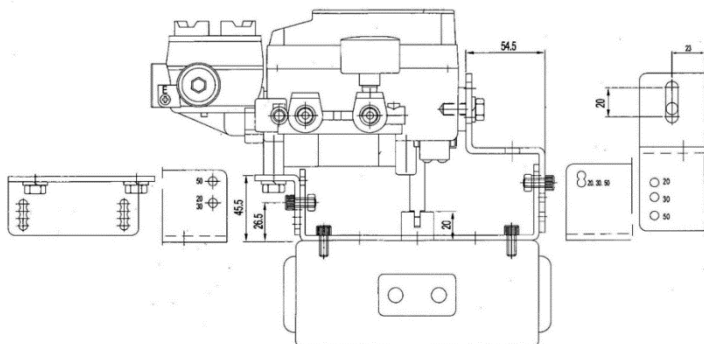
Descrição	Especificação
Tipo	Posicionador Eletropneumático Rotativo
Ação	Simples Ação / Dupla Ação
Sinal de Entrada	4 – 20 mA (DC)
Impedância	250 ± 15 Ω
Pressão de Alimentação	1,4 a 7,0 kgf/cm <sup>2</sup>
Conexão de Ar	NPT 1/4"
Conexão de Calibre	NPT 1/8"
Canalização	PF 1/2"
Grau de Proteção	IP66
Classificação	Ex d II BT6 (à prova de explosão)
Temperatura de Operação	-20°C a +70°C
Linearidade	±2% F.S
Histerese	1% F.S
Sensibilidade	±0,5% F.S
Repetitividade	±0,5% F.S
Consumo de Ar	5 L/min
Capacidade de Fluxo	80 L/min
Material	Alumínio Fundido
Peso	2,7 kg

## Processo de Montagem

### Componentes

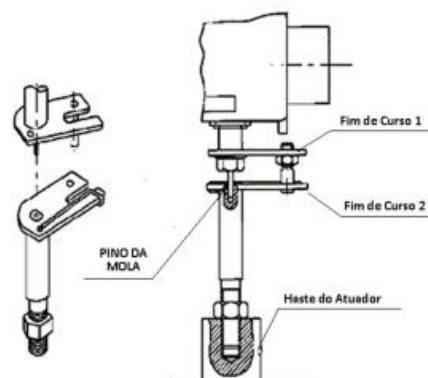


# Instalação



## Fixação

- Instalar o posicionador diretamente no atuador utilizando padrão NAMUR
- Garantir alinhamento correto entre eixo do atuador e haste do posicionador
- Fixar firmemente com os parafusos adequados



## Montagem da Haste

- A haste deve ser posicionada de forma concêntrica ao eixo do atuador
- Certifique-se de que não há folgas ou desalinhamentos
- Recomenda-se iniciar com a válvula na posição **fechada (0%)**

## Ajuste Inicial (Zero e Span)



### ⇨ Ajuste do Zero

- Aplicar sinal de **4 mA**
- Ajustar o parafuso de ZERO até que a válvula esteja totalmente fechada
- Garantir que a pressão esteja zerada no sistema

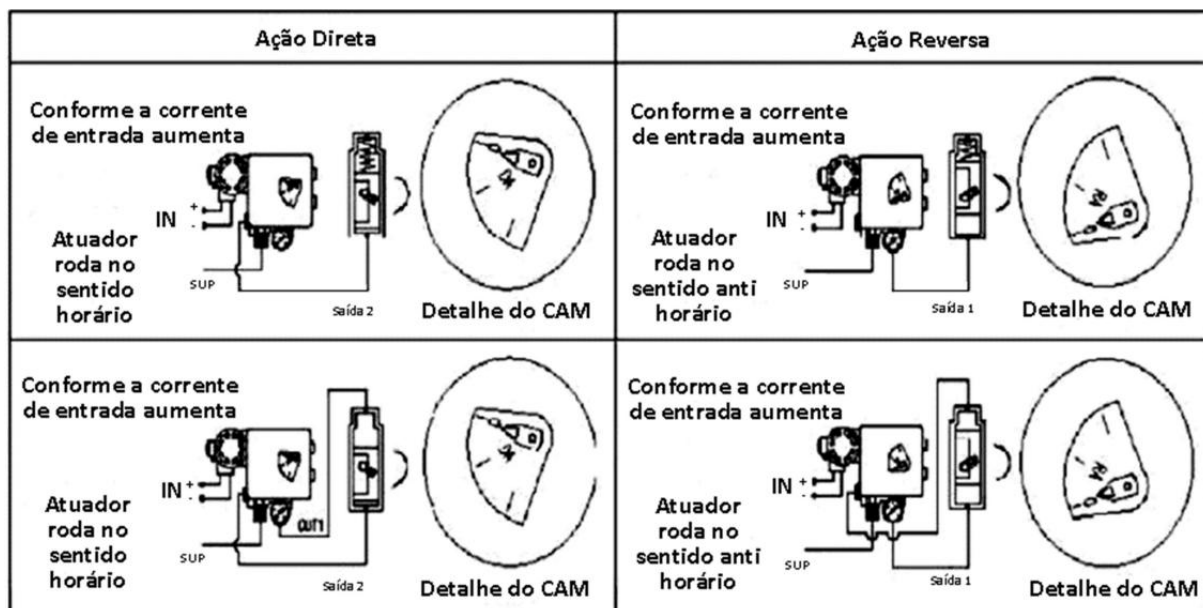
### ⇨ Ajuste do Span

- Aplicar sinal de **20 mA**
- Ajustar o SPAN até que a válvula atinja 100% de abertura
- Retornar para 4 mA e reajustar o ZERO, se necessário

**⚠ Sempre que ajustar o SPAN, o ZERO deve ser recalibrado.**

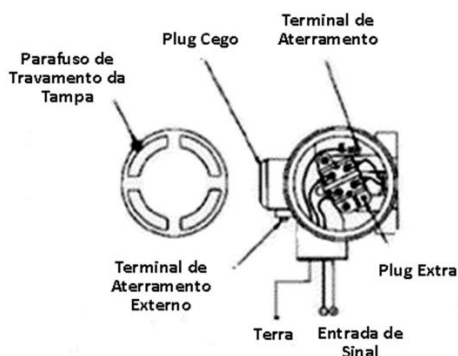
# Conexão dos Tubos de ar

- Conectar a linha de ar comprimido na entrada indicada
- Garantir ar limpo, seco e regulado
- Verificar vedação das conexões



# Ligação Elétrica

- Abrir a tampa do posicionador
- Conectar:
  - Vermelho → Positivo (+)
  - Preto → Negativo (-)
- Apertar os terminais corretamente
- Fechar a tampa antes da operação



# Precauções

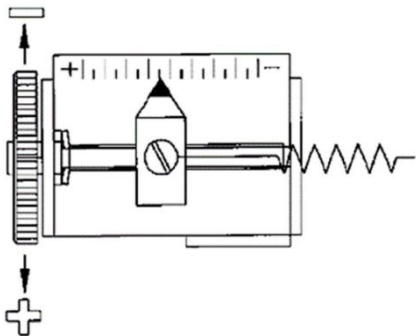
- Verifique a tubulação se esta corretamente vedada;
- Verifique se as polaridades dos fios de alimentação estão corretas, e se o fio terra está conectado;
- Verifique se o posicionador está corretamente fixado ao atuador.



# Calibração

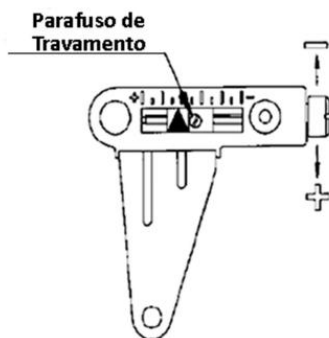
Para o perfeito funcionamento do Posicionador é importante seguir corretamente todos os passos de ajuste. A precisão do produto depende 100% das etapas.

## Ajuste do Zero.



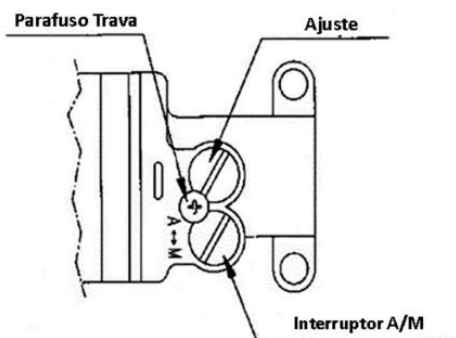
Ajuste do sinal elétrico de entrada para 4mA, corrente necessária para manter a válvula em 0% (ou totalmente fechada). Em seguida, movimento o "Ajuste Zero" a fim de fechar o atuador e zerar a pressão indicada no manômetro. Observe que é necessário reduzir a pressão até zero e não fechar o ajuste por completo.

## Ajuste do Span Unit.



Alinhe o posicionador em 20mA, corrente necessária para manter a válvula em 100%. Ajuste o Span Unit de forma que o atuador chegue ao final do seu curso. Realizada esta etapa, volte ao zero (4mA) e refaça o ajuste do zero. Obs.: Toda vez que for necessário reajustar o Span Unit, o instrumento deverá retornar à posição de zero e deverá ser refeito o ajuste do zero.

## Chave Auto/Manual.



O produto sai ajustado no modo Automático, para colocar no sistema Manual, deve-se mover o interruptor para A/M no sentido anti-horário. (Não disponível para simples ação OUT2).

## Solução de Problemas

Condição	Causa	Solução
Não opera quando sinal de entrada é aplicado	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fonte de ar baixo ou inexistente;</li><li>2. Conexão frouxa;</li><li>3. Polaridades dos fios trocada;</li><li>4. Entupimento no bocal;</li><li>5. Alavanca do ajuste de retorno solta ou incorreta.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verifique o fluxo de ar;</li><li>2. Aperte o parafuso do terminal;</li><li>3. Ajuste a unidade do motor;</li><li>4. Troque a unidade do motor;</li><li>5. Confira ou aperte a alavanca;</li><li>6. Confira ou aperte a alavanca.</li></ol>
Pressão Out 1 aumenta e permanece alta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vazamento no interruptor A/M;</li><li>2. Contato errado ou busca de flepper;</li><li>3. Orifício fixo entupido.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aperte ou troque o interruptor A/M;</li><li>2. Troque a unidade do motor;</li><li>3. Limpe ou troque o orifício.</li></ol>
Pressão de saída só pode ser operada pelo interruptor A/M	Bocal entupido.	Limpe o bocal ou troque a unidade de motor.
Desgaste	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mola imobilizadora mal posicionada;</li><li>2. Volume do atuador muito baixo;</li><li>3. Orifício fixo entupido.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Insira mola estabilizadora;</li><li>2. Insira orifício;</li><li>3. Limpe ou troque o orifício fixo.</li></ol>
Atuador opera somente pelo interruptor On-Off	Conexão errada no tubo OUT 1 e OUT 2.	Corrija a posição do tubo.
Sem linearidade	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ajuste errado da alavanca de retorno;</li><li>2. Ajuste errado do Zero ou Span;</li><li>3. Pressão da fonte instável.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reajuste posição da alavanca de retorno;</li><li>2. Reajuste o Zero e/ou Span;</li><li>3. Troque o regulador.</li></ol>
Baixa Histerese	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Posição errada do ajustador de assento;</li><li>2. Conexão frouxa do atuador e posicionador;</li><li>3. Eixo CAM gasto.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reposicione o ajustador de assento;</li><li>2. Aperte a conexão;</li><li>3. Troque o eixo do CAM.</li></ol>