

Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

1. Generalidades

O ALG-1000R é um posicionador para válvulas de controle rotativo (esfera, borboleta, dampers) ou para ser instalado em atuadores pneumáticos como: diafragma, pistão, etc.

O ALG-1000R é baseado no bico-palhaeta, consagrado pelo uso no campo, que fornece alto desempenho e operação segura

2. Características

- Simples ajuste de “zero” e “span”;
- Fácil adaptação de “Ação direta” para “Ação reversa”, e vice e versa;
- Funcionamento perfeito e contínuo, devido à robustez de seus componentes;
- Fácil conexão de “feedback”;
- Sinal de feedback rápido e exato;
- Baixo consumo de ar;
- Fácil instalação, calibração e manutenção;
- Seu funcionamento baseia-se numa estrutura de blocos, o que facilita a compreensão de um possível defeito, auxiliando a manutenção e reparos;
- Vida útil superior a 500 mil ciclos, comprovada por testes de repetibilidade e vibração.
- Tratamento superficial especial, que confere ao instrumento uma proteção anti-corrosiva totalmente eficiente.

3. Especificações

Modelo	ALG 1000R		ALG 1000L	
	Simple Ação	Dupla Ação	Simple Ação	Dupla Ação
Funcionamento	Simple Ação	Dupla Ação	Simple Ação	Dupla Ação
Sinal de entrada (comando)	4 ~ 20 mA			
Alimentação	20 ~100 PSI			
Curso	0° ~90° (direto)		0° ~90° (ajustado pela alavanca)	
Conexões de ar	¼" NPT			
Conexões de manômetro	⅜" NPT			
Pressões de Saída (Atuador)	0 ~140 PSI			
Proteção	IP 66			
Temperatura do Ambiente de Trabalho	-20°C ~70°C			
Resistência	250 ± 15Ω			
Linearidade	± 2,0%		± 1,0%	
Histerese	± 0,1%			
Sensitividade	± 0,2%		± 0,5%	
Repetibilidade	± 0,5%			
Consumo de Ar	3.0 l/min (1.4kgf/cm³) a 11 l/min (4.0kgf/cm³)			
Vazão de ar máxima	80 l/min (1.4kgf/cm³) 200 l/min(4.0kgf/cm³)			
Material	Alumínio anodizado			
Peso estimado	2,4 kg		2,5 kg	



Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

4. Princípio de Funcionamento

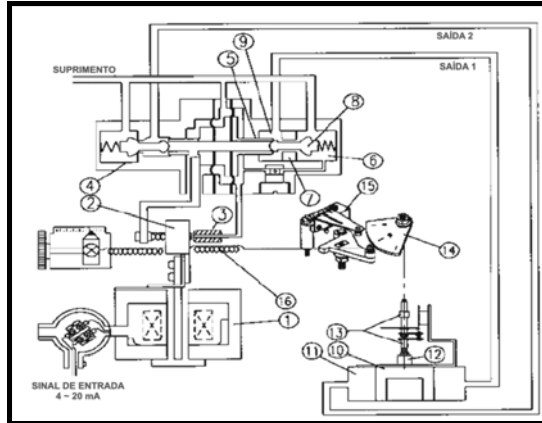


Figura 1 - ALG 1000Rn

Aumentando o sinal de entrada, aciona-se o motor de torque (1) do transdutor. A força exercida pelo motor no Flapper (2) faz com que este controle a vazão no Bocal (3). Este controle faz com que o Carretel (5) mova-se, movimentando também o assento (8), fazendo com que a pressão descarregue-se sobre a Saída 2, movimentando o atuador.

A movimentação do atuador, fará com que a haste do feedback (12) ligada a ao eixo da haste do feedback (13) movimente a mola (a), que por sua vez, esta ligada à palheta do “feedback”, através do eixo da palheta. Assim, o atuador parará no ponto em que ocorre o equilíbrio das forças exercidas pela mola da palheta de “feedback” e pela pressão que o sinal de entrada exerce sobre o “Flapper”.

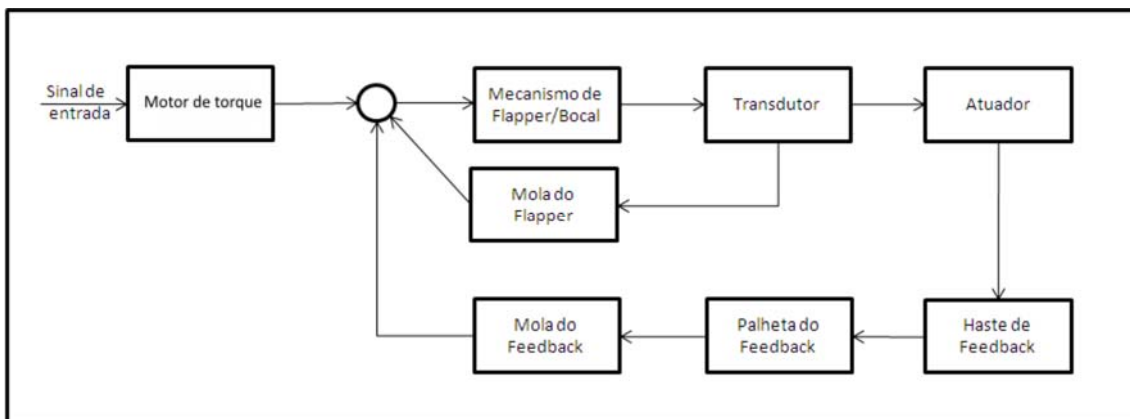


Figura 2 - Diagrama de blocos do funcionamento

Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

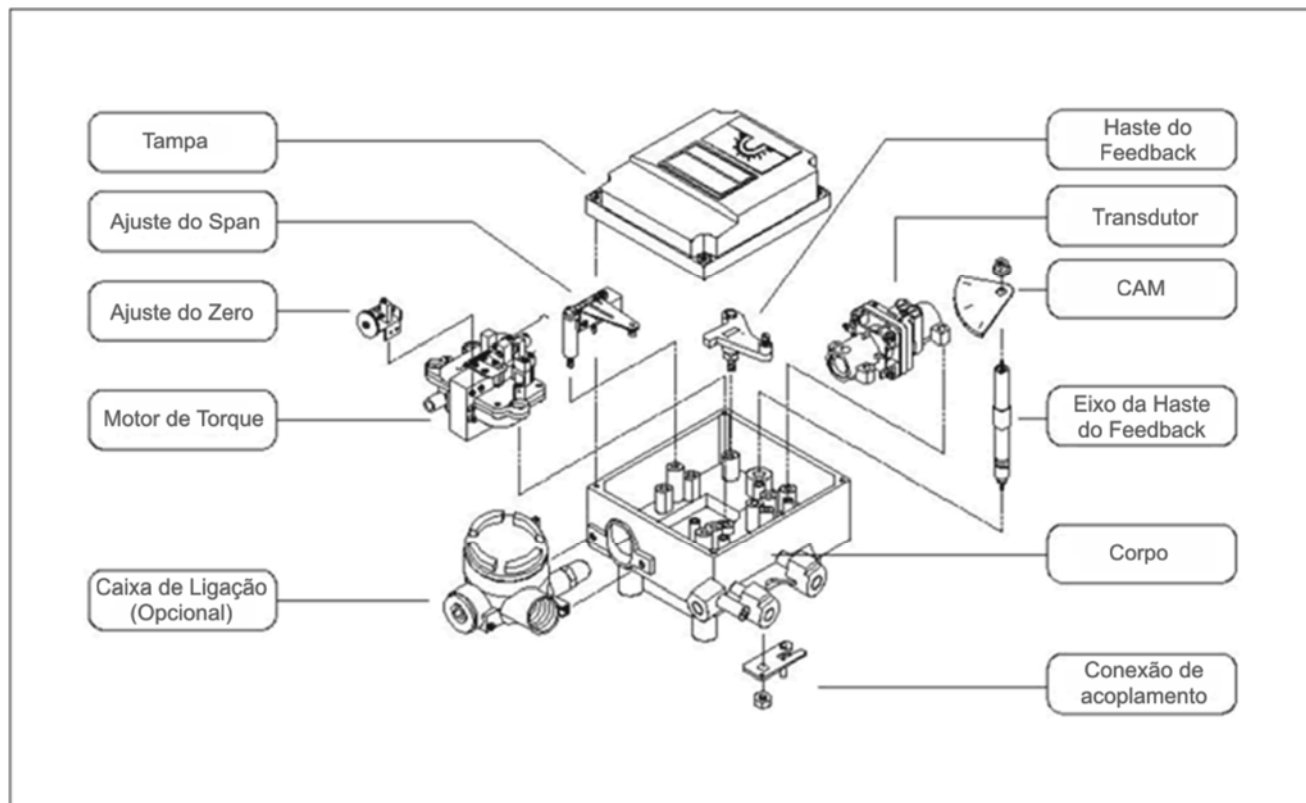


Figura 3 - Componentes do Posicionador ALG1000Rn

5. Instalação

5.1. Conexão do atuador à haste do posicionador

O Posicionador EP ALG 1000R é dotado de uma haste em aço inox, cuja extremidade inferior segue o padrão NAMUR. Esta, deve ser posicionada de forma concêntrica ao eixo principal do atuador, e encaixada conforme a extremidade inferior da haste do posicionador e o entalhe na ponta do eixo do atuador.

5.2. Procedimento de Ajuste da Palheta de Feedback (Cam)

A palheta de feedback, ou simplesmente Cam, é dotada de duas faces. Para atuadores cujo funcionamento dar-se-á no sentido horário (visto em relação à tampa do posicionador), deve-se utilizar a face “DA”. Já no caso de atuadores cujo sentido de rotação será anti-horário, a face utilizada deverá ser a “RA”. Para a remoção do Cam, deve-se retirar a porca que o prende à haste.

Inicialmente, acerte a posição do Cam conforme a posição inicial do atuador. Estando este na posição de início de funcionamento, deve-se ajustar a indicação “0” gravada no Cam ao rolete do sistema de retorno.

Não aplique pressão no sistema durante o ajuste do Cam, pois as partes móveis podem entrar em movimento, podendo causar ferimentos no operador.

A palheta de feedback (Cam) sai de fábrica com a porca que o prende levemente apertada. Recomenda-se reforçar o aperto.



Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

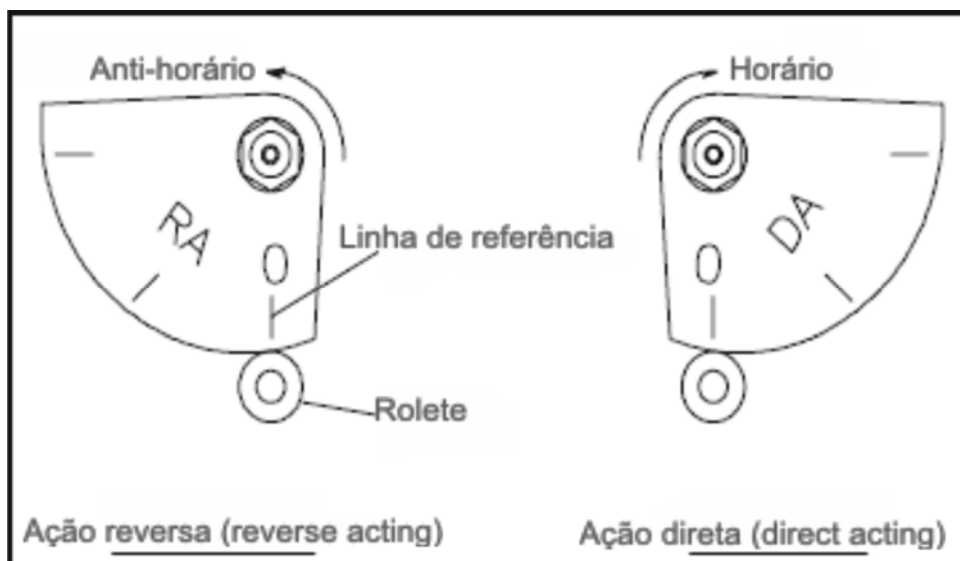


Figura 4 - Ajuste do cam

6. Calibração

6.1. Ajuste do Zero

Ajuste o sinal de entrada para 4mA, corrente necessária para manter a válvula em 0% (100% fechada). Em seguida, movimente o "Ajuste do 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.

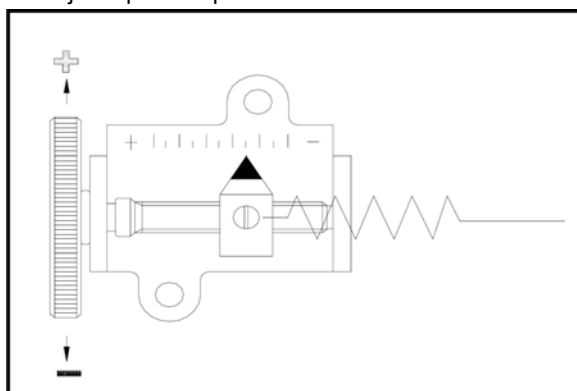


Figura 5 - Ajuste do zero

6.2. Ajuste do Span

Alimente o posicionador com 20mA, corrente necessária para manter a válvula em 100% aberta. Ajuste o span de forma que o atuador chegue ao final de seu curso.

Realizada esta etapa, volte ao zero (4mA) e refaça o ajuste do zero.

Obs.: Toda vez que for necessário reajustar o span, o instrumento deverá retornar à posição de zero e deverá ser refeito o ajuste do zero.



Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

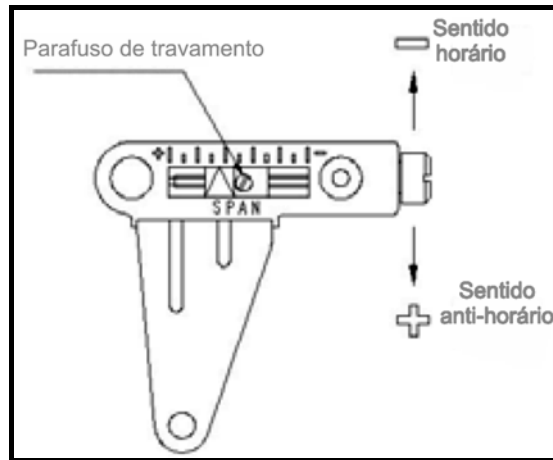


Figura 6 - Ajuste do spam

7. Condições do Ar Comprimido

- Remova todas as impurezas da tubulação que leva alimentação.
- Utiliza ar seco e isento de óleo e qualquer material particulado.
- Recomenda-se o uso de filtro regulador.
- Ao utilizar um atuador dupla ação, recomenda-se tampar a saída inutilizada com um bujão sextavado de ¼"NPT.
- Utilize fita de teflon (veda-rosca) em todas as conexões, para evitar vazamentos. Não recomendamos o uso de colas.

8. Manutenção e Reparos

- Verifique o sistema de ar comprimido e certifique-se que o ar está seco e limpo.
- Ao desmontar o transdutor, utilize graxa ou vaselina nos anéis de vedação.
- Em caso de entupimento dos orifícios de alimentação do transdutor, não limpe com ar comprimido. O ar pode empurrar as impurezas para o interior, danificando-o permanentemente. Obstrua os orifícios com uma pequena agulha, ou contate a SENSYCAL.
- Verifique periodicamente o estado dos componentes internos do posicionador. Caso o tambor ou seu diafragma encontrem-se seriamente gastos, e suas vedações danificadas, recomenda-se enviá-lo para a SENSYCAL sendo necessário uma avaliação. Este procedimento é altamente recomendado, principalmente em ambientes hostis.

9. Cuidados

- Não instale o posicionador num local em que este fique suscetível a impactos ou vibrações altas. Manuseie-o com cuidado durante o transporte e instalação.
- Se o equipamento for instalado em um ambiente com temperatura acima da recomendada, as vedações podem deteriorar-se rapidamente, impedindo o funcionamento correto do produto.
- Use ar limpo, seco e isento de partículas.
- Caso o posicionador seja instalado em ambientes expostos à ação do tempo, certifique-se que esteja bem fechado e vedado e evite a condensação de partículas líquidas em seu interior.
- A violação de componentes lacrados no interior do posicionador acarreta a perda da garantia.



Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

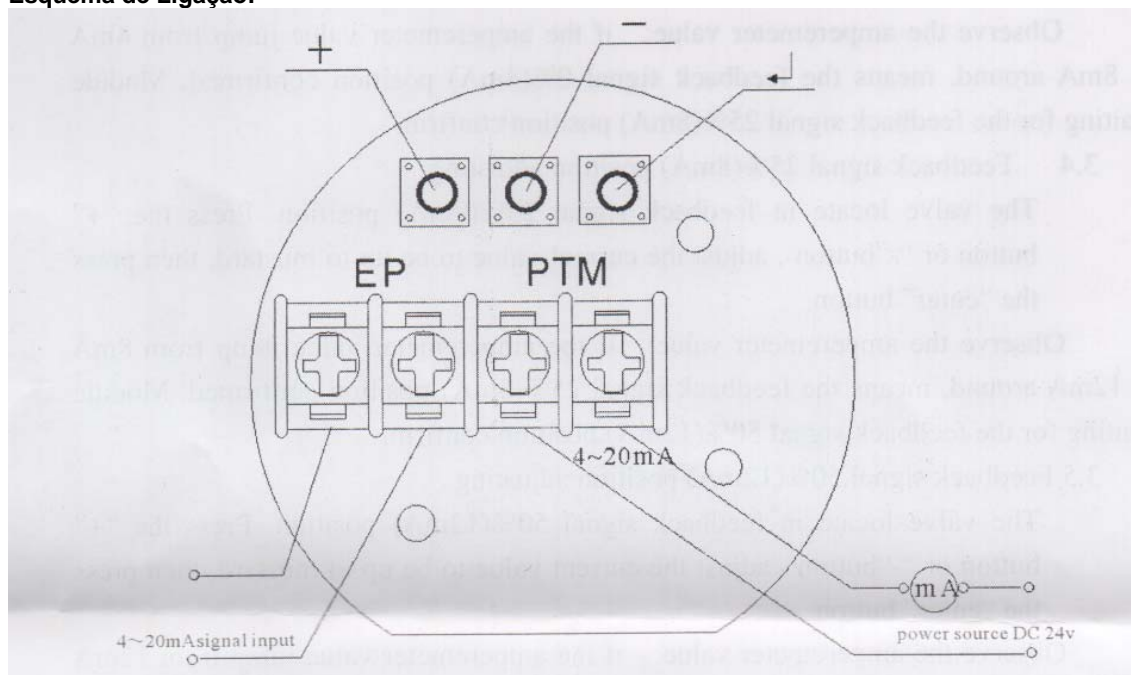
Modelo ALG-1000RT

Ligação Elétrica

Terminal EP Entrada de Sinal (Alimentação 4-20mA)

Terminal PTM Saída de Sinal (Transmissor de Sinal 4-20mA)

Esquema de Ligação:



Ativar Módulo de Depuração

Pressionar o botão "S" até que o led fique intermitente (piscando 3 vezes).

4mA (0%)

Observe o valor da corrente (PTM): o valor deve ser 4mA, se houver desvio, pode pressionar o botão "+" ou "-", ajustando o valor correspondente ao da entrada de sinal. Após ratificar o mesmo, pressionar o botão "S" avançando para a próxima faixa de calibração (8mA), observe que a luminosidade do led vai intensificando de acordo com a faixa de calibração. Posteriormente o valor da corrente (PTM) será de 8mA, significa que o sinal anterior 4mA (0%) foi calibrado.

8mA (25%)

Isto posto o valor da corrente (PTM) 8mA (25%) à espera de confirmar posição, aplicar corrente no terminal (EP) sinal de entrada correspondente ao sinal de saída (PTM), se houver desvio, pressionar o botão "+" ou "-", ajustando a faixa de calibração. Após ratificar o mesmo, pressionar o botão "S" avançando para a próxima faixa de calibração (12mA), observe que a luminosidade do led vai intensificando de acordo com a faixa de calibração. Posteriormente o valor da corrente (PTM) será de 12mA, significa que o sinal anterior 8mA (25%) foi calibrado.

12mA (50%)

Isto posto o valor da corrente (PTM) 12mA (50%) à espera de confirmar posição, aplicar corrente no terminal (EP) sinal de entrada correspondente ao sinal de saída (PTM), se houver desvio, pressionar o botão "+" ou "-", ajustando a faixa de calibração. Após ratificar o mesmo, pressionar o botão "S" avançando para a próxima faixa de calibração (16mA), observe que a luminosidade do led vai intensificando de acordo com a faixa de calibração. Posteriormente o valor da corrente (PTM) será de 16mA, significa que o sinal anterior 12mA (50%) foi calibrado.



Instruções de instalação e operação

Posicionador eletro-pneumático

ALG 1000R

16mA (75%)

Isto posto o valor da corrente (PTM) 16mA (75%) à espera de confirmar posição, aplicar corrente no terminal (EP) sinal de entrada correspondente ao sinal de saída (PTM), se houver desvio, pressionar o botão "+" ou "-", ajustando a faixa de calibração. Após ratificar o mesmo, pressionar o botão "S" avançando para a próxima faixa de calibração (20mA), observe que a luminosidade do led vai intensificando de acordo com a faixa de calibração.

Posteriormente o valor da corrente (PTM) será de 20mA, significa que o sinal anterior 16mA (75%) foi calibrado.

20mA (100%)

Isto posto o valor da corrente (PTM) 20mA (100%) à espera de confirmar posição, aplicar corrente no terminal (EP) sinal de entrada correspondente ao sinal de saída (PTM), se houver desvio, pressionar o botão "+" ou "-", ajustando a faixa de calibração. Após ratificar o mesmo, pressionar o botão "S", observe que o valor da corrente (PTM) deve ser reduzido, ao mesmo tempo o led piscará 2 vezes, retornando ao sinal calibrado 20mA.

Após efetuar a última escala de calibração, o módulo de depuração automaticamente executa o sinal retransmissor (feedback).