



## Posicionador Eletro-Pneumático – AS2000

### 1. Geral

O posicionador eletro-pneumático UB é utilizado para a operação rotativa de atuadores pneumáticos de válvulas rotatórias, por meio de um controlador elétrico ou de sistemas de controle com sinal de saída análogo de 4 a 20mA ou parâmetros divididos.

- A estabilidade do sistema é incrementada pelo sinal de saída do posicionador.
- Não é necessário nenhum outro suporte para o Transmissor de Posição.
- A troca da atividade de Ação Direta e Ação de Retorno é conveniente, aplicável tanto a atuadores de ação simples como de ação dupla.
- Econômico, devido a consumo baixo.

### 2. Características

- Não existe ressonância na faixa de 5~200 hz
- Executa ½ split control sem nenhum substituto
- Ajuste do zero e span (parâmetro) simples.
- Fácil conexão com feedback.
- Resposta fácil e simples
- Baixo consumo de ar
- Orifício de saída, previne efeitos prejudiciais
- Projetado em bloco único para facilitar manutenção e reparos.



### 3. Especificações

#### 3.1 Posicionador

Item	Ação Simples / Ação Dupla
Sinal de entrada	4-20 mA DC
Impedância	250 +/- 15 Ohm
Pressão de Fonte	0.14~0.7 Mpa
Curso	090~graus
Conexão de Ar	PT (NPT) ¼
Conexão de Calibre	PT (NPT) 1/8
Canalização	PF ½
Prova de Explosão	ExdmIIBT5
Grau de Proteção - IP66	VEDAÇÃO AO PÓ: não há penetração de pó na caixa a uma baixa pressão de 20 mbar. PROTEÇÃO CONTRA JATO D'ÁGUA FORTE: o jato de água (similar a onda do mar) contra a caixa desde qualquer direção não deve ter efeitos nocivos.
Temperatura Ambiente	-20~70graus C
Linearidade	+/- 2% F.S
Histerese	1% F.S
Sensibilidade	+/- 0.5% F.S
Repetibilidade	+/- 0.5% F.S
Consumo de Ar	5 LPM (Sup. = 0.14 Map)
Capacidade de Fluxo	80 LPM (sup. = 0.14 Map)
Material	Alumínio Fundido
Peso	Aprox. 2.8 Kg com caixa de junção

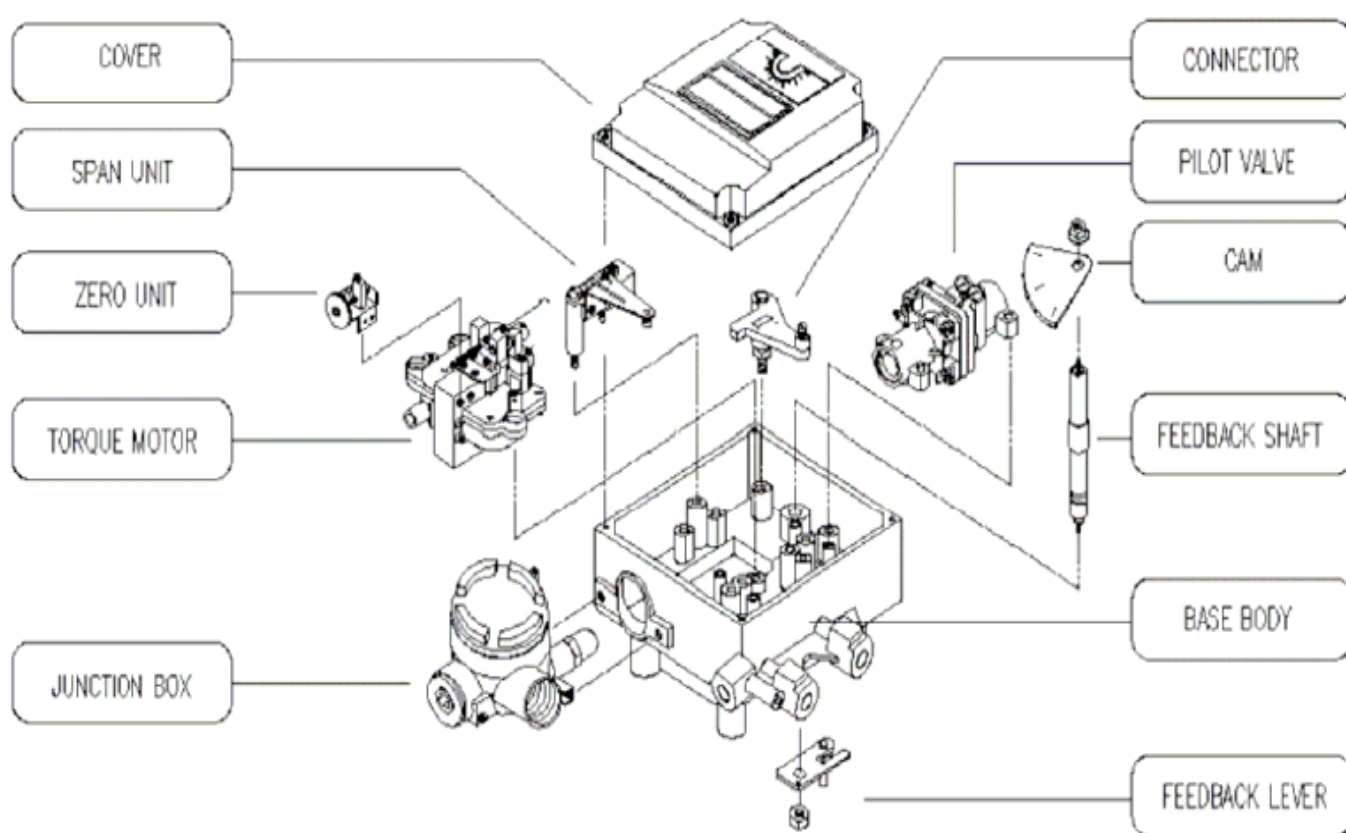
#### 4. Símbolos para Pedidos: UB-1000R

Model	Acting Type	Explosion Proof	Lever Type	Orifice Type	Connection Type	Option 1	Option 2	
YT-1000R	<b>S</b> Single Acting	<b>m</b> ExdmIIBT5	<b>1</b> M6 x 40L	<b>1</b> Below 90cm <sup>3</sup>	<b>1</b> PT	<b>0</b> NONE (St'd)	<b>0</b> NONE	
	<b>D</b> Double Acting	<b>c</b> ExdmICT5	<b>2</b> M6 x 63L	<b>2</b> 90 - 180cm <sup>3</sup>	<b>2</b> NPT	<b>1</b> Dome Cover	<b>1</b> +PTM (Internal)	
		<b>I</b> ExialIBT6	<b>3</b> M8 x 40L	<b>3</b> Over 180cm <sup>3</sup>			<b>2</b> +PTM (External)	
	<b>n</b> Non-Explosion	<b>4</b> M8 x 63L	<b>5</b> NAMUR					<b>3</b> +L/S (Internal)
								<b>4</b> +L/S (External)
							<b>5</b> +PTM+L/S (Internal)	

#### OBS:

- Baseado em temperatura de 20 graus centígrados, pressão de 760 mmHg e umidade relativa do ar de 65%
- Ação dupla é o padrão
- No padrão, meio-parâmetro disponível co ajuste de Span.

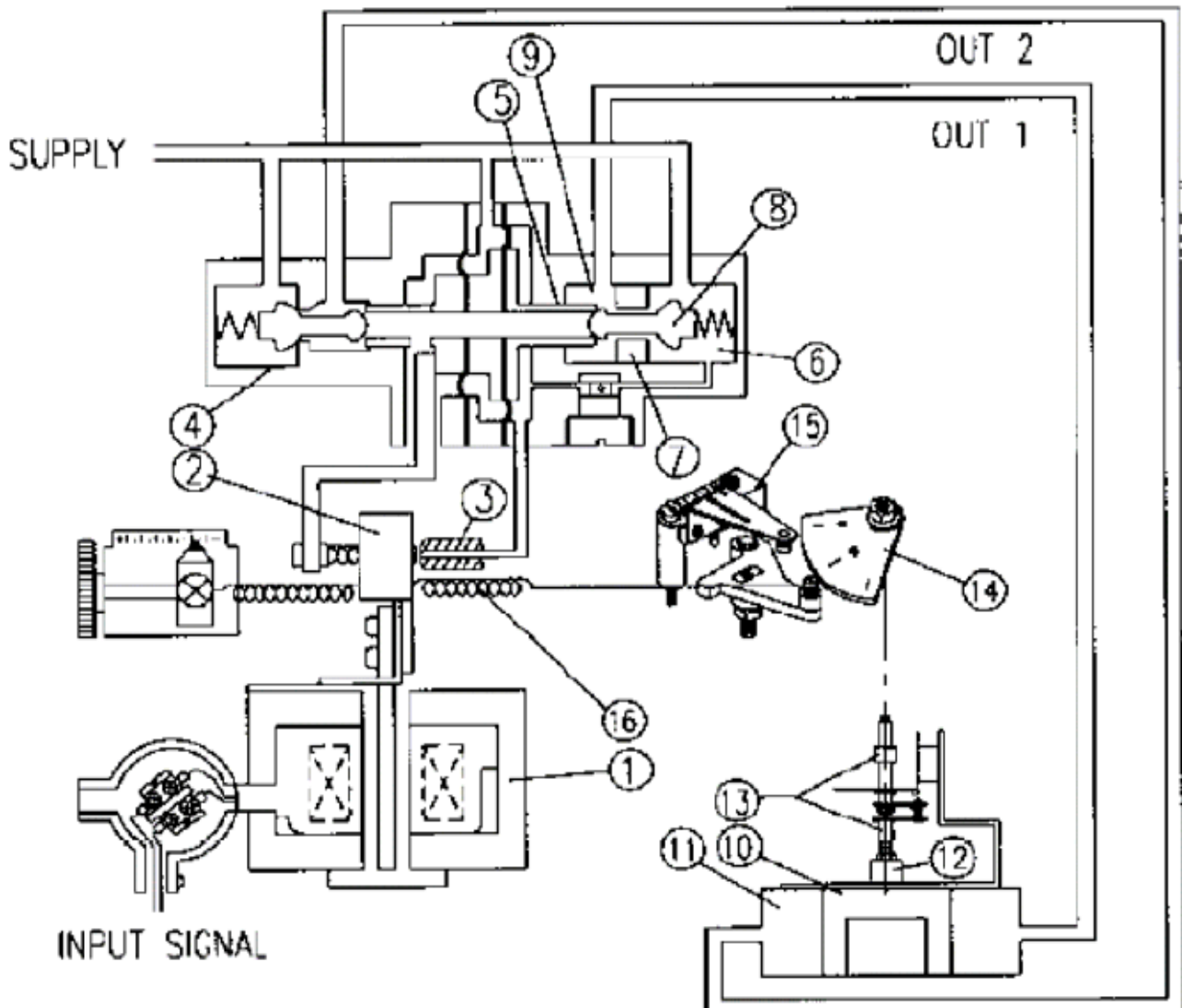
## 5. Estrutura



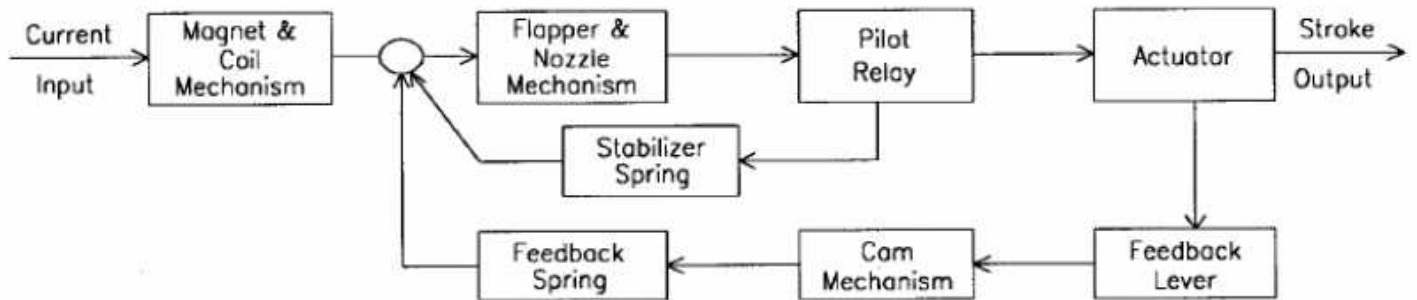
## 6. Princípios de Operação

Aumente o sinal da corrente de entrada para alterar a altura do posicionamento da válvula. A força exercida pelo Motor de Torque (1) reduz a pressão de retorno do bocal com aumento de espaço entre o Separador (2) e o Bocal (3). A partir disto, o Spool (5) sobe e o Assento (7) se abre, simultaneamente.

Pressão do tubo OUT 1 é liberada em direção ao Atuador (10). À medida que aumenta a pressão no Atuador, este começa a se mover. O movimento da raiz do Atuador exerce força sobre a Mola de Retorno (8) por meio da Conexão de Retorno. Neste momento, o Atuador pára. No balance entre o ponto de força exercido pelo sinal de entrada de corrente e a mola de retorno.

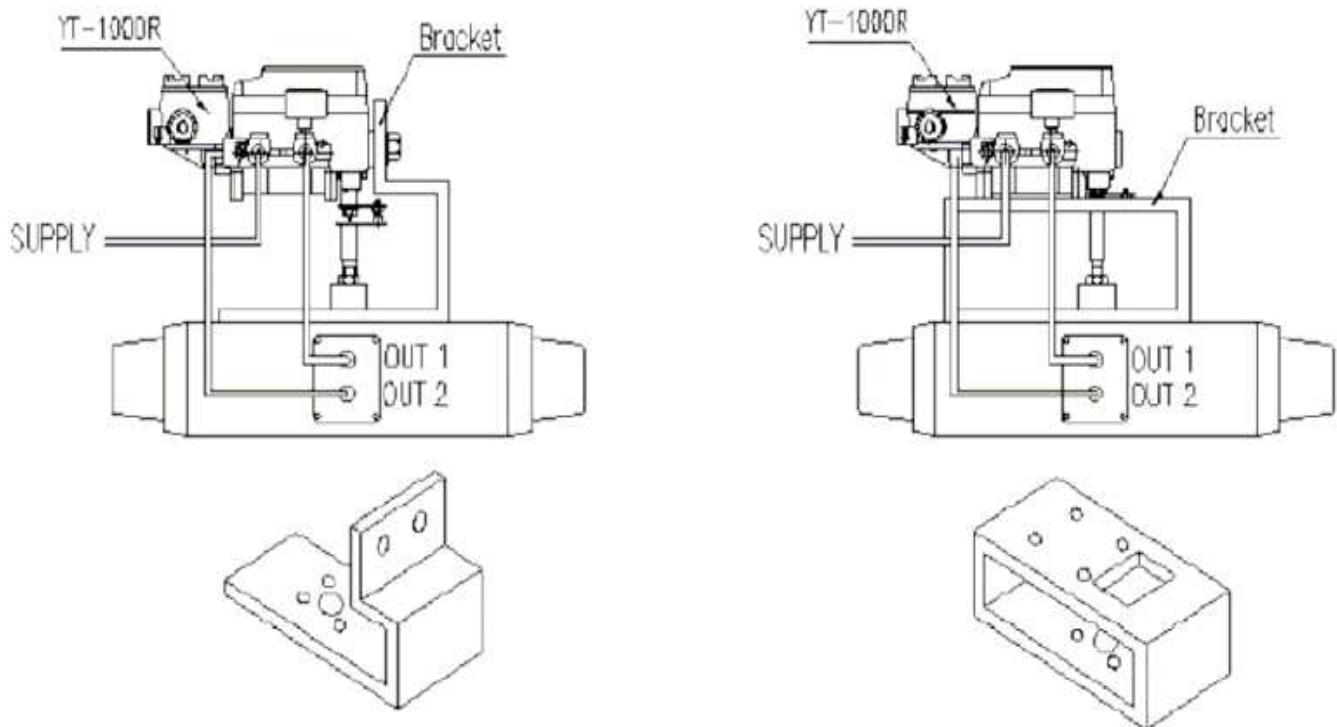


## 7. Diagrama de Bloco do YT1000R



## 8. Instalação

### 8.1 Exemplo de Instalação de montagem do posicionador

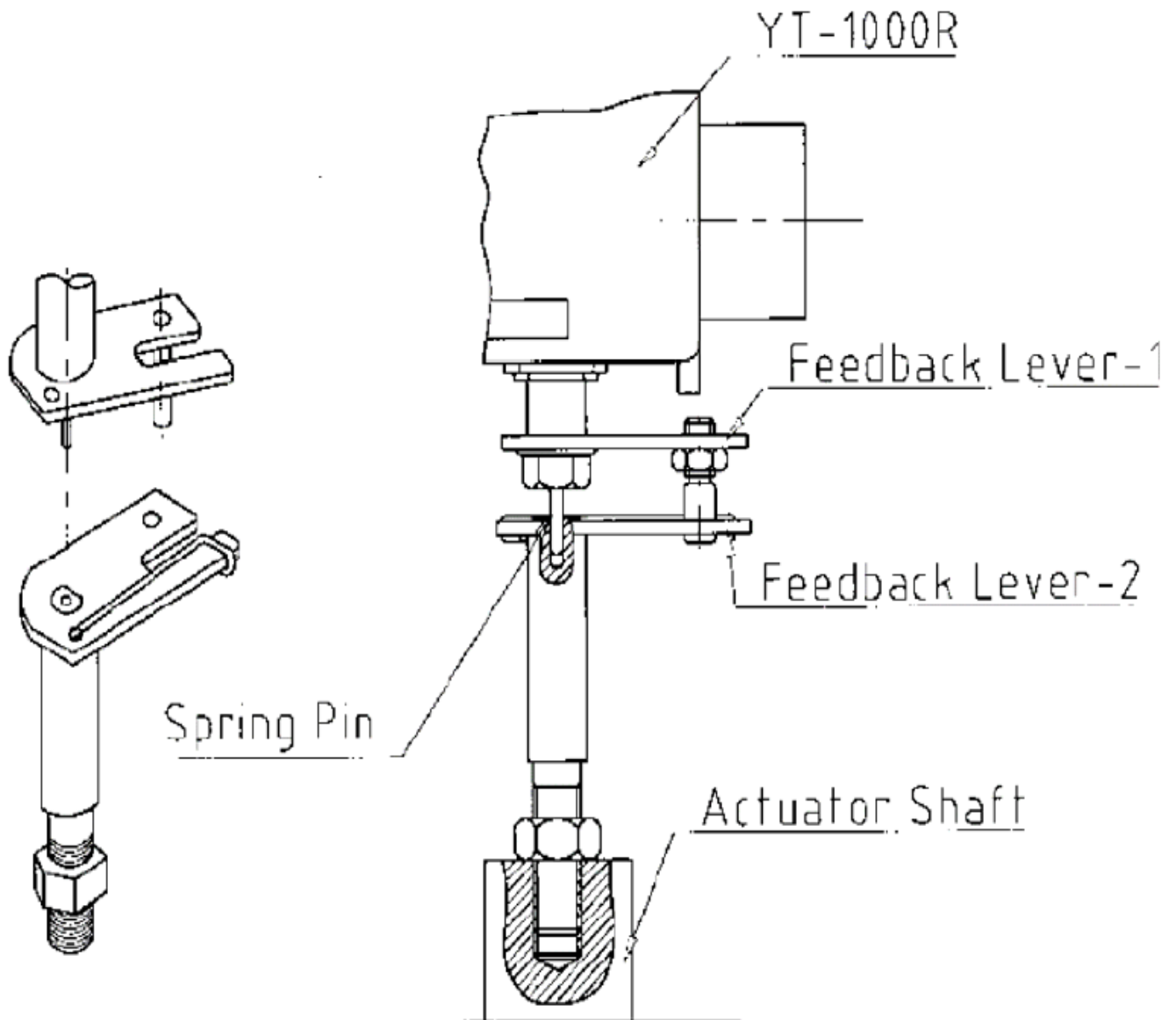


Ex 1. Caso de conectar diretamente a válvula de diafragma.

Ex 2. Caso de usar um suporte.

## 8.2 Conexão com alavanca de retorno

- (1) Conecte a posição em que o suporte da válvula e a alavanca forme um ângulo de entrada de 50%
- (2) Conecte a posição em que o ângulo runout esteja entre  $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ .



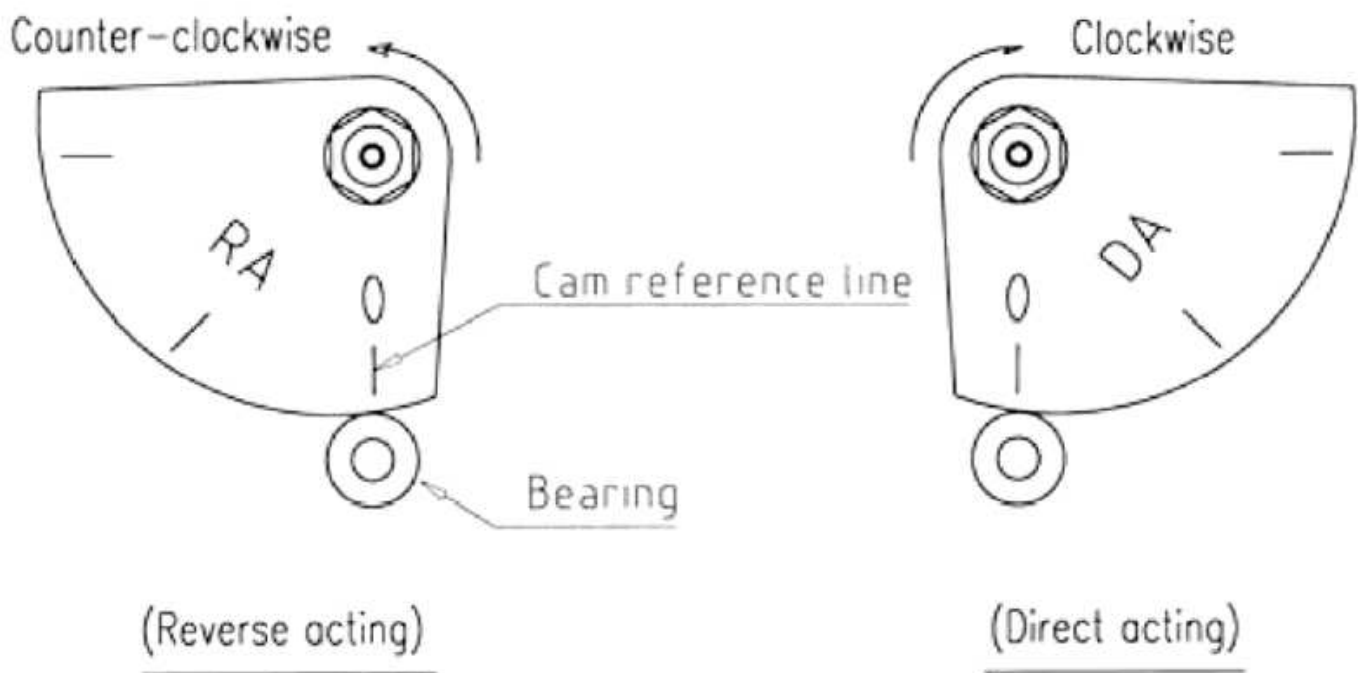
### 8.2.1 Confirme a especificação do atuador e defina o Ponto de Partida

Confirme se o atuador está colocado no ponto de partida.

No caso de ação simples, a força da mola cria o ponto de partida e não há fluxo de ar no atuador

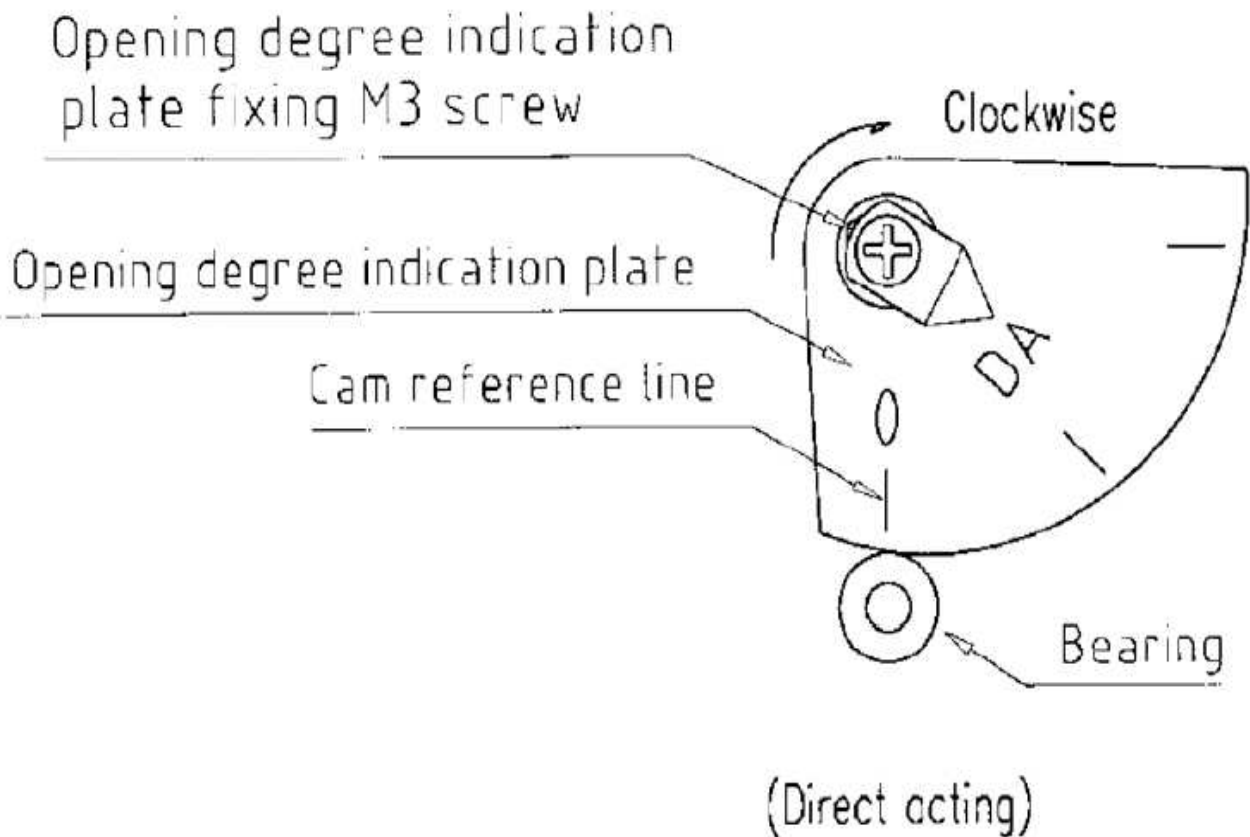
No caso de ação dupla, é preciso tomar cuidado, pois o ponto de partida é criado de acordo com a ação DA ou RA

### 8.3 Ação Direta e Ação Reversa



- (3) Conecte o cam no procedimento de afrouxamento da porca hexagonal com o flange primeiro usando o atuador para o início e então acertando a linha de referencia do cam e o ponto de contato do suporte da unidade de apoio do span para a posição de ajuste.
- (4) Não faça pressão na fonte ao conectar o cam, ou será muito perigoso.

## 8.4



- 1- Use o Lado de A do Cam para girar o eixo principal do atuador no sentido horário (visto do lado de frente do posicionador) na hora do eixo de retorno de entrada. Use o lado RA pra girá-lo no sentido anti-horário (ação-inversa) anexe corretamente o Cam à parte Flange do eixo de retorno.
- 2- Anexe o Cam.
- 3- Conecte o cam no procedimento da porca como flange primeiro usando o atuador para o início e então acertando a linha de referencia do cam e o ponto de contato do suporte da unidade de apoio do span para a posição de ajuste.
- 4- Não faça pressão na fonte ao conectar o cam, ou será muito perigoso.

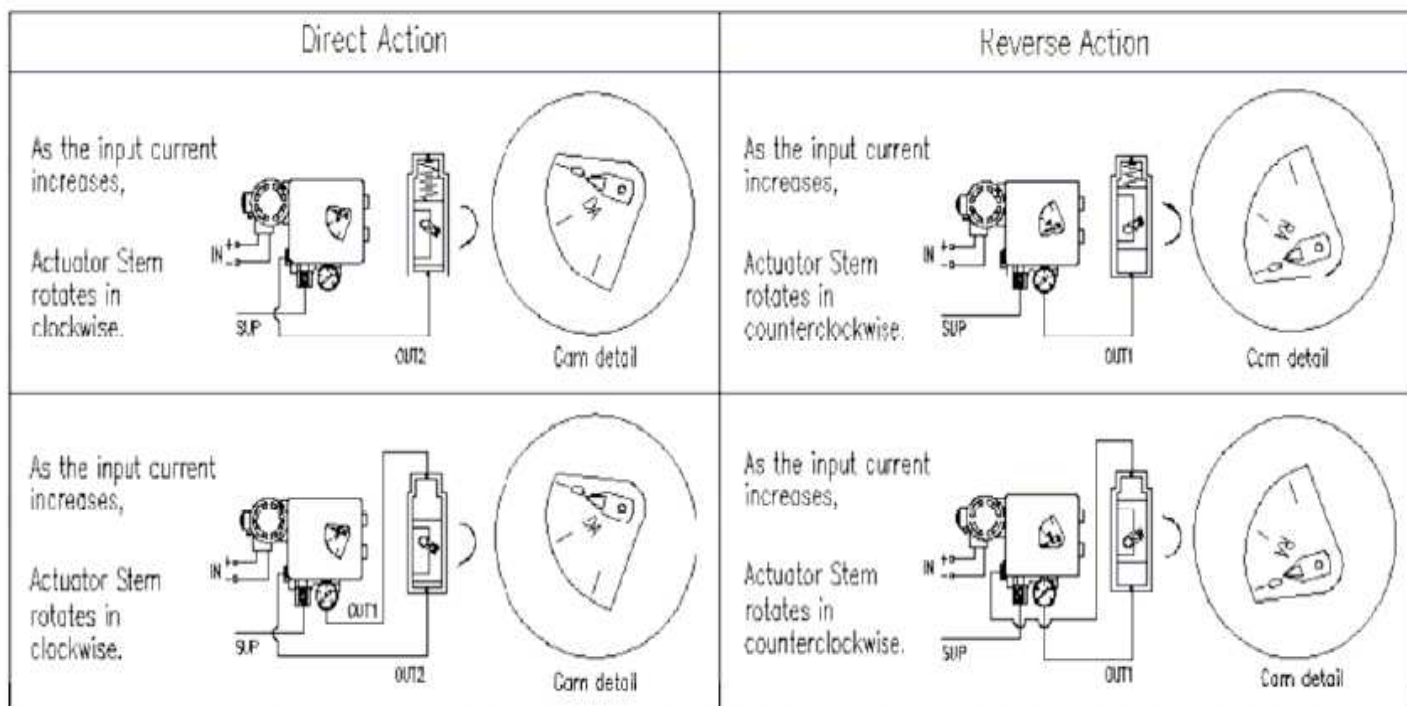


### 8.5. Procedimento de anexação da placa de indicação do grau de abertura

Trave o Cam e então ajuste o ponto zero e o span. Então fixe a placa de indicação de abertura ao eixo usando o (os) parafuso (os) fornecido (os).

Após isso configure a placa de indicação do grau de abertura para o estado de anexar a linha de referência.

## 9. Conexão dos Tubos de Ar



Remova totalmente qualquer objeto do tubo

Remova totalmente qualquer óleo ou umidade do fluxo de ar.

No caso de ação simples, feche a porta OUT 2.

A porta do tubo se modifica de acordo com o movimento DA/RA, portanto, observe o mesmo.

Fluxo de ar deve ser proporcionado por um filtro regulador ao posicionador.

### 9.1 Conexão de Fonte de Energia

Padrão do fio e parafuso: PF 1/2 ou G 1/2.

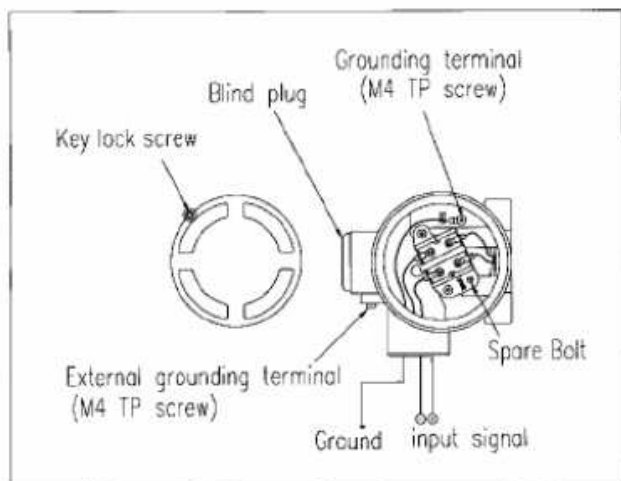
Quando o fio está conectado, a energia é cortada e a periferia se livra de gás explosivo.

### 9.1.2 Fiação do Transmissor e Posicionador

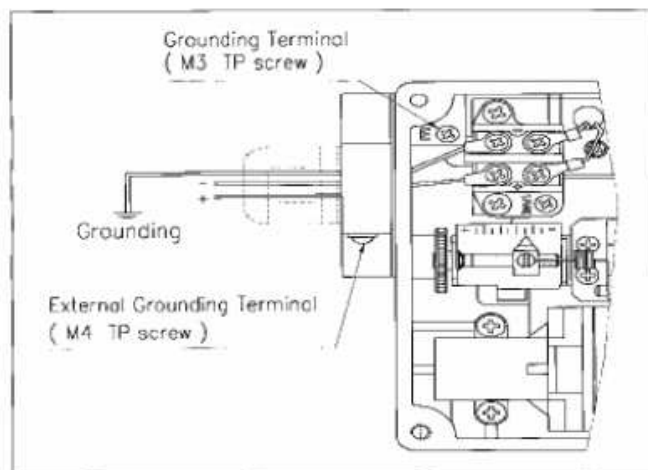
Parafuse a tampa da caixa do terminal em sentido anti-horário e abra.  
Conecte o terminal no + e -, como indicado. Vermelho é + e preto é -.  
Aperte o parafuso do terminal após a conexão.

O tamanho do parafuso do tubo de canalização é PF1/2 ou G1/2.

Parafuse a tampa da caixa do terminal no sentido horário após conexão á fonte de energia e aperte o parafuso.



Exdm1IBT6



ExialIBT6

### 9.2 Procedimento de anexação da placa de indicação do grau de abertura

Trave o cam e então ajuste o ponto zero e o span. Então fixe a placa de indicação de abertura ao eixo usando o (os) parafuso (os) M3b fornecido (os).

Após isso configure a placa de indicação do grau de abertura para o estado de anexar a linha de referência.

### 10. Ajuste

Cheque a seguinte lista para começar o ajuste.

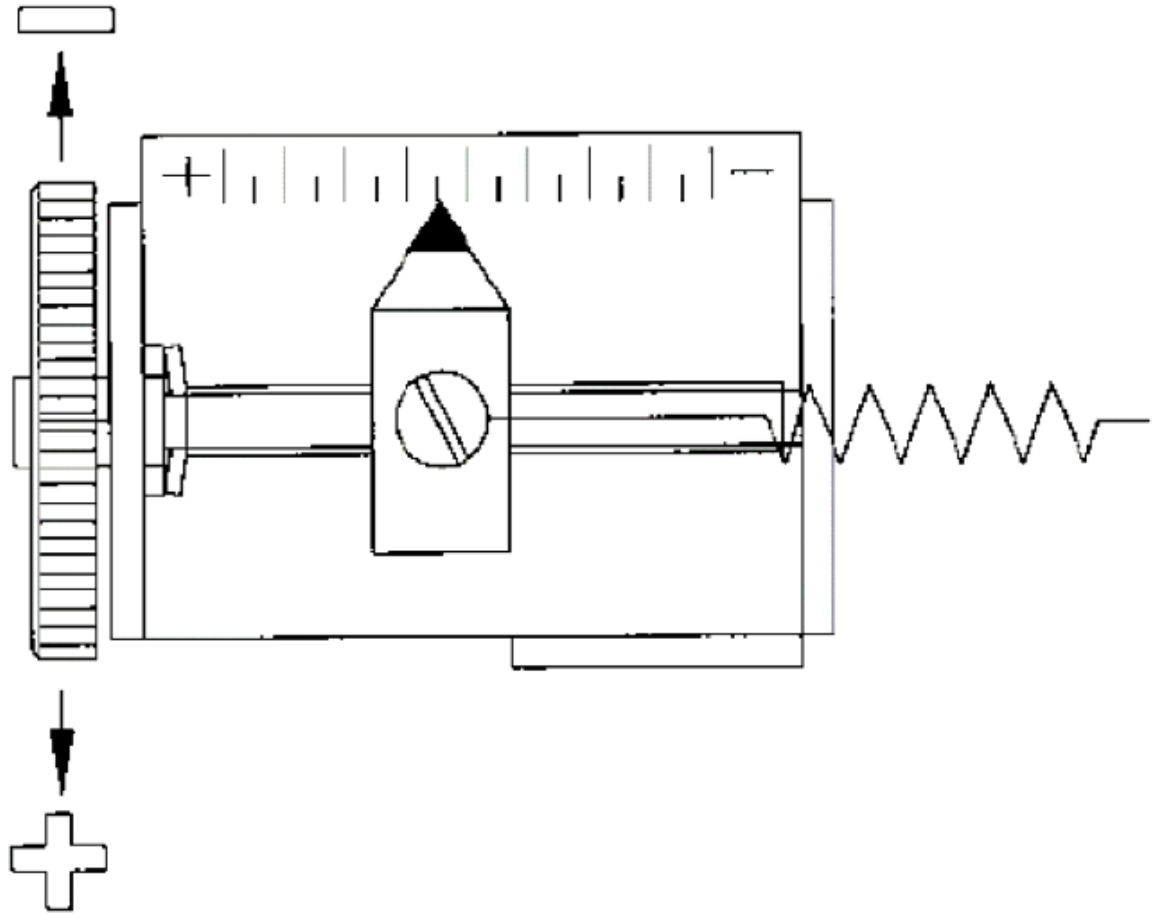
- 1- Cheque se a tubulação está corretamente vedada com a porta de pressão de fonte e OUT 1 e as portas OUT 1 e OUT 2.
- 2- Cheque se a fiação está corretamente conectada com +, - e terra 3
- 3- Cheque se o atuador e o posicionador estão fortemente conectados
- 4- Cheque o travamento do parafuso de transição automático e manual da válvula piloto. (apertar completamente no sentido horário)
- 5- Cheque se a alavanca de ajuste da span, da alavanca de feedback interno esta na posição correta (direto ou retorno)

## 10.1 Ajuste Zero

Fluxo de ar de entrada do atuador.

Conecte a fonte de energia de entrada ao terminal do posicionador e coloque sinal de entrada de 4mA.

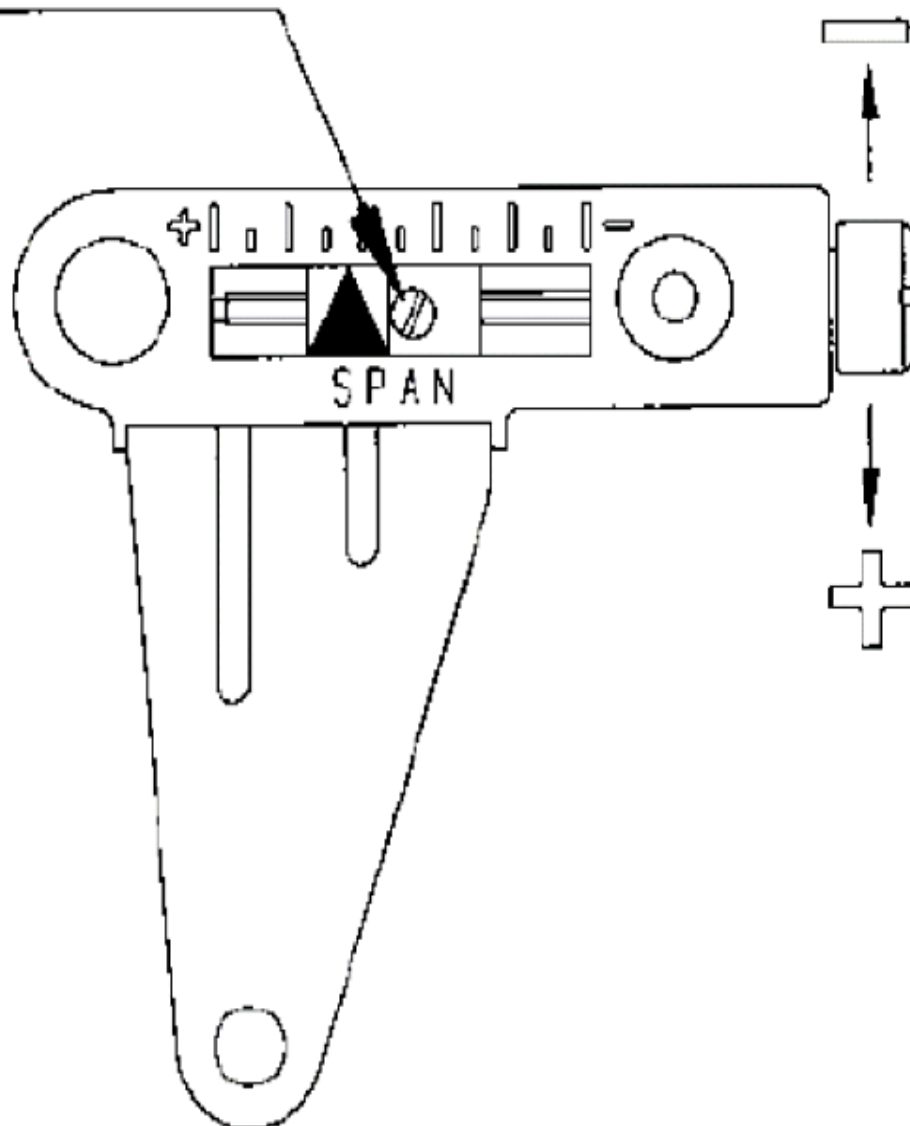
Se o atuador se mover, parafuse o ponteiro zero como no desenho e o ajuste novamente.



## 10.2 Ajuste do Span

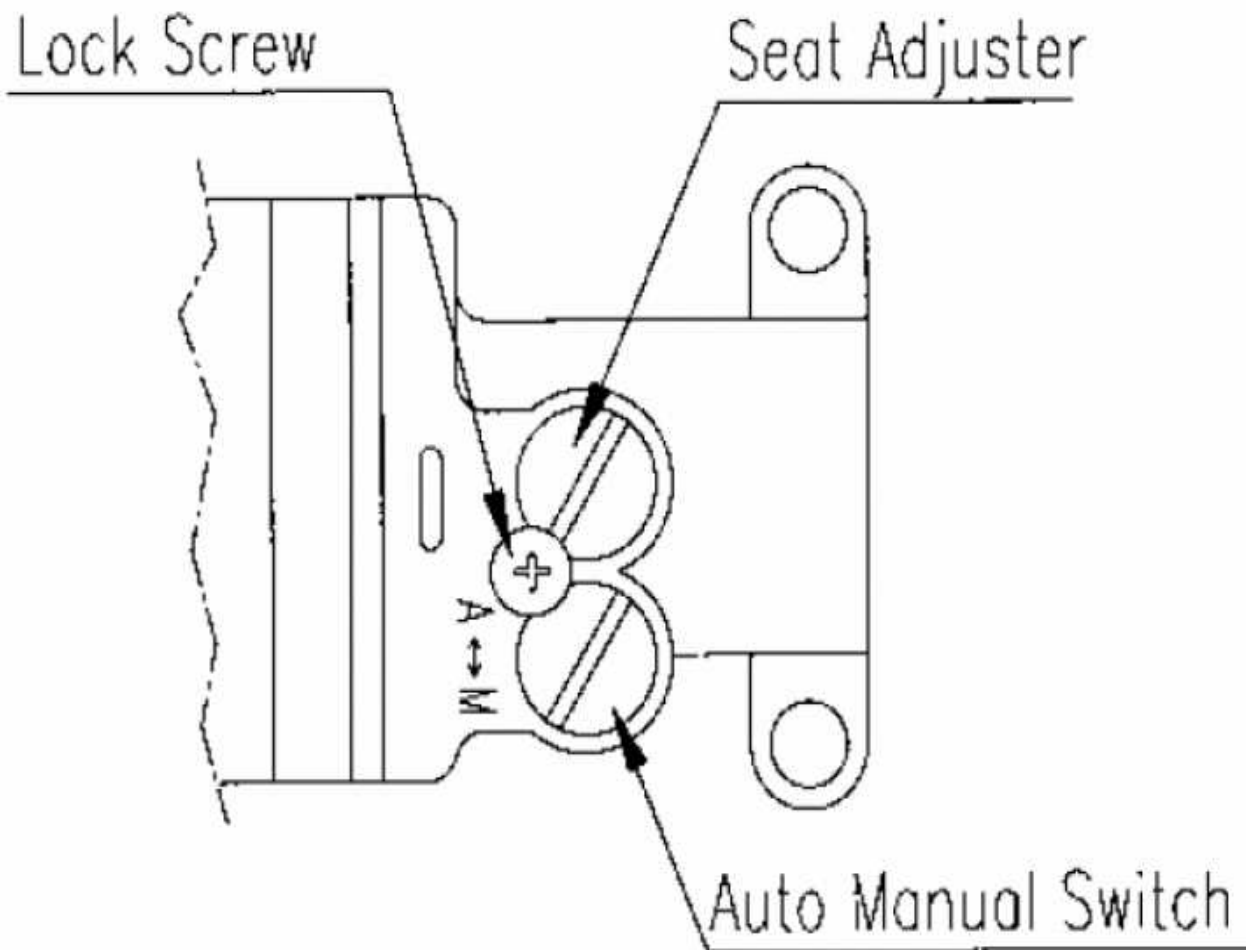
- 1- Ajuste o range de forma que o atuador pare na posição zero do curso aplicado 0% do sinal de entrada respectivamente
- 2- Cheque o ponto zero e repita o ajuste zero do Span
- 3- Meio Split range pode ser usado por 0 e ajuste de Span
- 4- Depois de configurar ajuste o Lock Screw para o ajuste Span.

Lock Screw



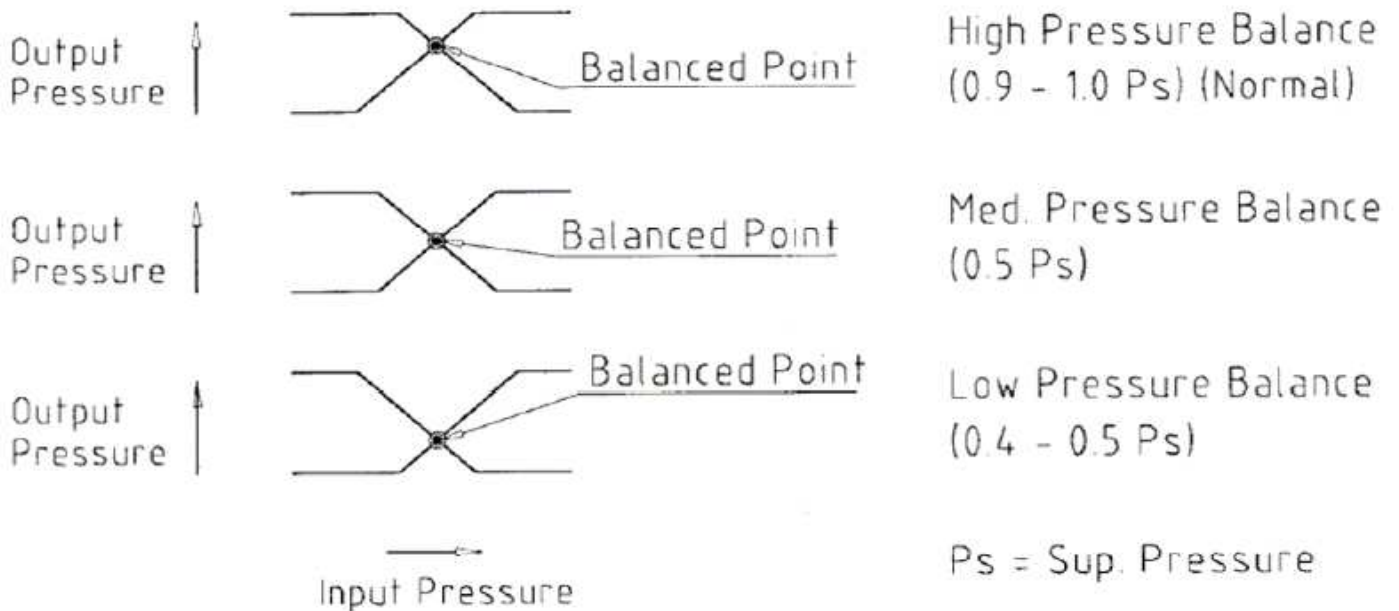
## 11. Interruptor Auto / Manual

- 1- Este é o interruptor para modificar entre Auto e Manual.
- 2- O produto sai de fábrica preparado para Auto. Para uso Manual, move o interruptor A/M no sentido anti-horário.
- 3- Em operação manual, a pressão do Regulador se conecta ao Atuador. Após uso, retorne o interruptor para "A".
- 4- Não disponível para Ação Simples- OUT 2 e Ação Dupla.



## 12. Ajustador de Assento

- 1- Desnecessário ajustar em campo pois o Ajustador de Assento deve ser ajustado antes de saída de fábrica para o ponto de pressão balanceada da pressão de saída.
- 2- Ajustador de Assento é sempre usado para Ação Dupla. Se existe necessidade de modificar o ponto de pressão balanceado da pressão de saída use o Ajustador de Assento.
- 3- Se a sensibilidade for baixa devido à condição do tipo de carga no atuador, vire o parafuso do ajustador de assento no sentido horário. Se ocorrer excesso de vibração, vire o parafuso do ajustador de assento no sentido anti-horário.
- 4- Se a vibração ocorrer devido ao uso de um atuador de capacidade baixa, refira-se à descrição "OPÇÃO".



## 13. Precauções

- 1- Não exerça grande vibração ou impacto ao posicionador, isto causa problemas. O posicionador precisa ser cuidadosamente manuseado durante o transporte e a operação
- 2- Se o posicionador está sendo usado numa temperatura menor que a especificada, certos materiais podem rapidamente deteriorar e até mesmo o posicionador pode não operar normalmente.
- 3- Use suprimento limpo de ar completamente removido de umidade e poeira
- 4- Não remova a cobertura terminal em uma posição perigosa durante a condução de força
- 5- Certifique-se se a cobertura terminal e a cobertura de corpo foram inseridos durante a operação
- 6- Se você deixar o posicionador em um local de operação durante muito tempo sem usá-lo, coloque a cobertura sobre ele para que não entre água no posicionador
- 7- Se o clima for quente ou de alta umidade tome medidas para evita condensação interna. As medidas de controle de condensação precisam ser tomadas cuidadosamente para exportação

## 14. Problemas

Condição	Causa	Solução
Não opera quando o sinal de entrada é aplicado	1. fonte de ar baixa ou inexistente; 2. conexão frouxa; 4. Fiação incorreta nos portos (+) e (-). 5. Bocal entupido; 6. Alavanca do Ajuste de Retorno Solta ou incorreta.	1. Verifique o fluxo de ar; 2. Aperte o parafuso do terminal 3. Ajuste a fiação 4. Troque a Unidade do Motor 5. confira e ou aperte a alavanca. 6. confira ou aperte a alavanca
Pressão Out 1 aumenta e permanece alta, não baixa	1. Vazamento no interruptor A/M 2. Contato errado ou busca do flapper 3. Orifício fixo entupido	1. Aperte ou troque o interruptor A/M 2. Troque a Unidade do Motor 3. Limpe ou troque o orifício
Pressão de Saída só pode ser operada pelo interruptor A/M	Bocal entupido	Limpe o bocal ou troque a Unidade de Motor
Presença de desgaste	1. Mola estabilizadora mal posicionada 2. Volume do atuador muito baixo; 3. Orifício fixo entupido	1. Insira mola estabilizadora 2. Insira orifício 3. Limpe ou troque orifício fixo
Atuador somente opera pelo interruptor On/Off	Conexão errada ao tubo OUT 1 e OUT 2	Corrija a posição do tubo.
Linearidade não é boa	1. Ajuste errado da alavanca de retorno de Assento. 2. Ajuste errado do Zero ou Span 3. Pressão da fonte é instável	1. Reajuste posição da alavanca de retorno 2. Reajuste o Zero e/ou Span 3. Troque o regulador
Histerese não é boa	1. Posição errada do Ajustador de Assento 2. Conexão frouxa do atuador e posicionador 3. Eixo do cam está gasto	1. Reposicione o Ajustador de Assento; 2. Aperte a conexão 3. Troque o Eixo do cam.

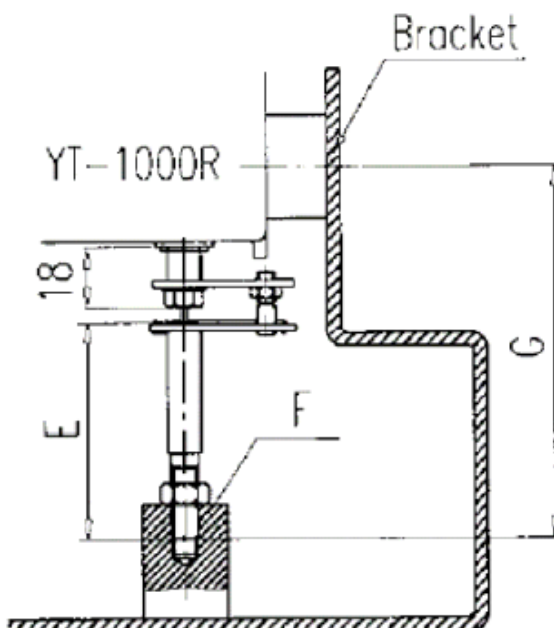
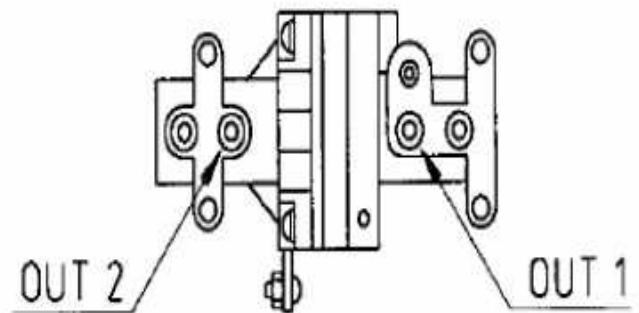
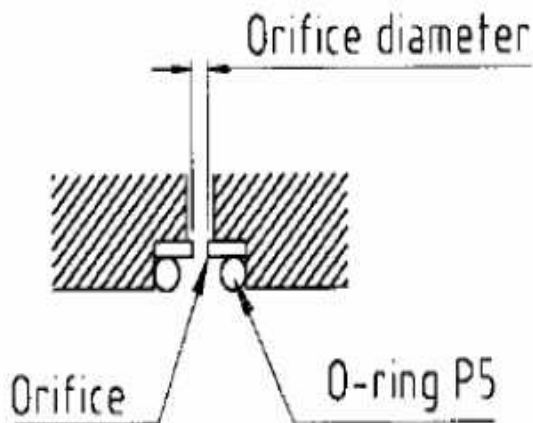
## 15. Opção

### 15.1 Válvula piloto com orifício de saída

1. Vibração pode ocorrer quando o posicionador está anexado a um atuador de baixa capacidade. Neste caso, use uma válvula piloto tendo um orifício de saída para OUT 1 e para OUT 2. O orifício de saída removível.
2. Tipos de orifício de saída (refere-se à descrição de saída)

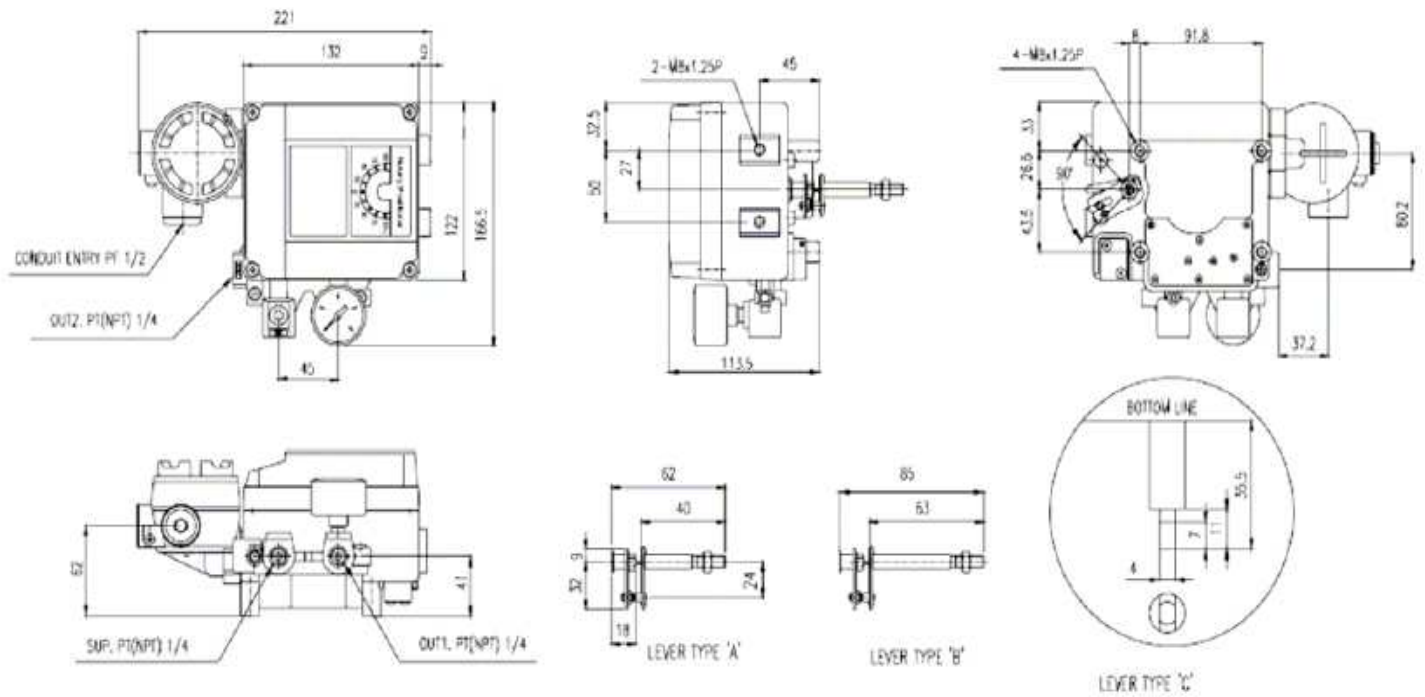
Volume do atuador	Diâmetro do orifício de saída	ordem
Abaixo de 90 cm	0.7	1
90~180 cm	1.0	2
Acima de 180 cm	nenhum	3

3. Depois de Alterar 0- ring da porta OUT 1 para OUT 2 pressione o orifício correto e então monte 0- ring para OUT e OUT 2 novamente. Ao montar o orifício de saída tem a tensão em não deixar a poeira adentrar o buraco da porta.
4. Se o excesso de vibração não parar mesmo depois de remover o orifício de saída. Entre em contato conosco.



YT-1000R Lever Style			
Dimension Type	E	F	G
A	40	M6	85
B	63	M6	108
C	40	M8	85
D	63	M8	108





Autoenge Solutions Ltda  
 Rua Vinicius de Moraes Qd.39 Lt.05 Jardim Canedo  
 Senador Canedo/GO Cep:75250-000  
 Fone/Fax:(62)3532-5761  
[www.autoengesolutions.com.br](http://www.autoengesolutions.com.br)  
[vendas@autoengesolutions.com.br](mailto:vendas@autoengesolutions.com.br)