

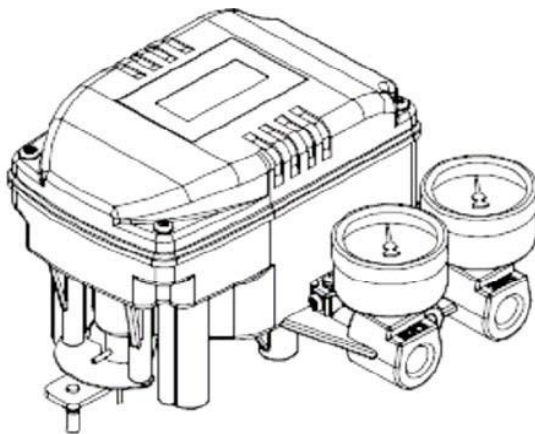
Jefferson Engenharia de Processos Industriais

Posicionador Inteligente – Mod. ZPD-2111 INTELIGENTE

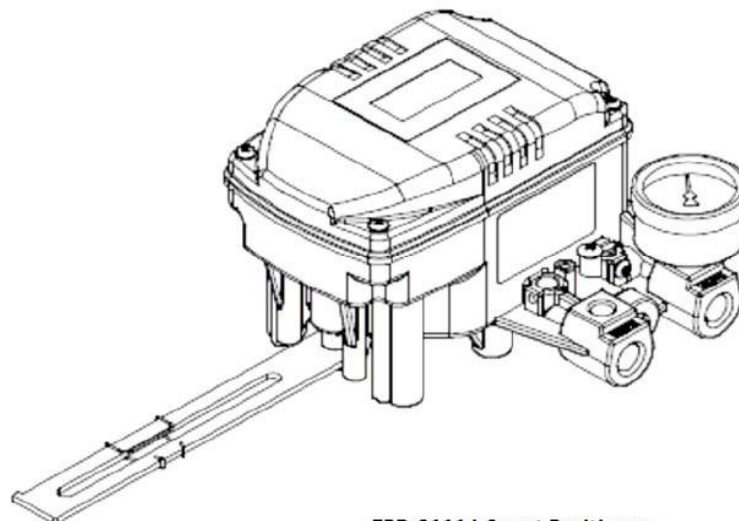
Informações Gerais

Posicionador Inteligente ZPD-2111 INTELIGENTE é construído com um micro-processador que controla o curso da válvula precisamente. Além disso, o ZPD-2111 INTELIGENTE demonstra sua habilidade em operar com ótima qualidade na linha de aplicação com um sinal de entrada entre 4 e 20mA . Além disso, o micro-processador executa várias funções como Autocalibragem, controle de PID, Alarme e protocolo Hart.

Para fazer com que o posicionador inteligente ZPD-2111 INTELIGENTE esteja completamente funcional e opere de maneiras eficientes, ambas as partes desse manual precisam ser lidas com cuidado. Assim, o usuário se familiariza com as funções, operações e manuseio do ZPD-2111 INTELIGENTE.



ZPD-2211 R Smart Positioner



ZPD-2111 L Smart Positioner

Parte Geral

1. O visor equipado externamente no produto permite a checagem das condições diretamente do posicionador no campo.
2. Recebe vibrações sérias.
3. É operado normalmente não importa a mudança da pressão de suprimento durante a operação.
4. O processo de Autocalibragem é muito simples.
5. É facilmente equipado em um atuador pequeno por causa de seu tamanho também pequeno.
6. O Consumo de ar é tão pequeno que o custo de operação em plantas imensas é diminuído.
7. Por perder ser usado em baixa voltagem (8.5v), não existe limitação no controlador.
8. Orifício variável é adotado, então, para que a variação do atuador pequeno possa ser controlada para uma otimização nas condições durante a operação.
9. A comunicação Hart faz o processamento de informações variadas da válvula e do posicionador.
10. O sistema de válvulas é estável pela adoção de um sinal de feedback de saída analógico.
11. O ajuste das características da válvula (Linear, Abertura rápida , Percentual igual) esta disponível.
12. Controle de Fluxo específico esta disponível com a configuração do ponto 10 no comando do usuário.
13. O shut-close e shut-open podem ser apertados voluntariamente.
14. Parâmetros PID podem ser facilmente ajustados no campo sem um comunicador adicional.
15. A pressão do filtro reguladora de ar e enviada diretamente ao Atuador usando o interruptor A/M.
16. Split range de 4-20mA , 12-20mA esta disponível.
17. Configurar Zero e Span como uma seção parcial esta acessível através da função de Calibragem Manual (Hand Calibration).
18. Um defeito na válvula pode ser facilmente checado por que a válvula pode ser operada voluntariamente.
19. Possui classificação de proteção de proteção IP 66.
20. O filtro regulador de ar pode ser anexado ao produto com apenas um bocal sem uma tubulação extra.
21. Em função do invólucro de poliéster “Epoxy/powder”, pode ser usado por um longo período em contato com ar corrosivo.
22. Em função de sua estrutura interna ser simples e modularizada, sua manutenção é muito fácil.

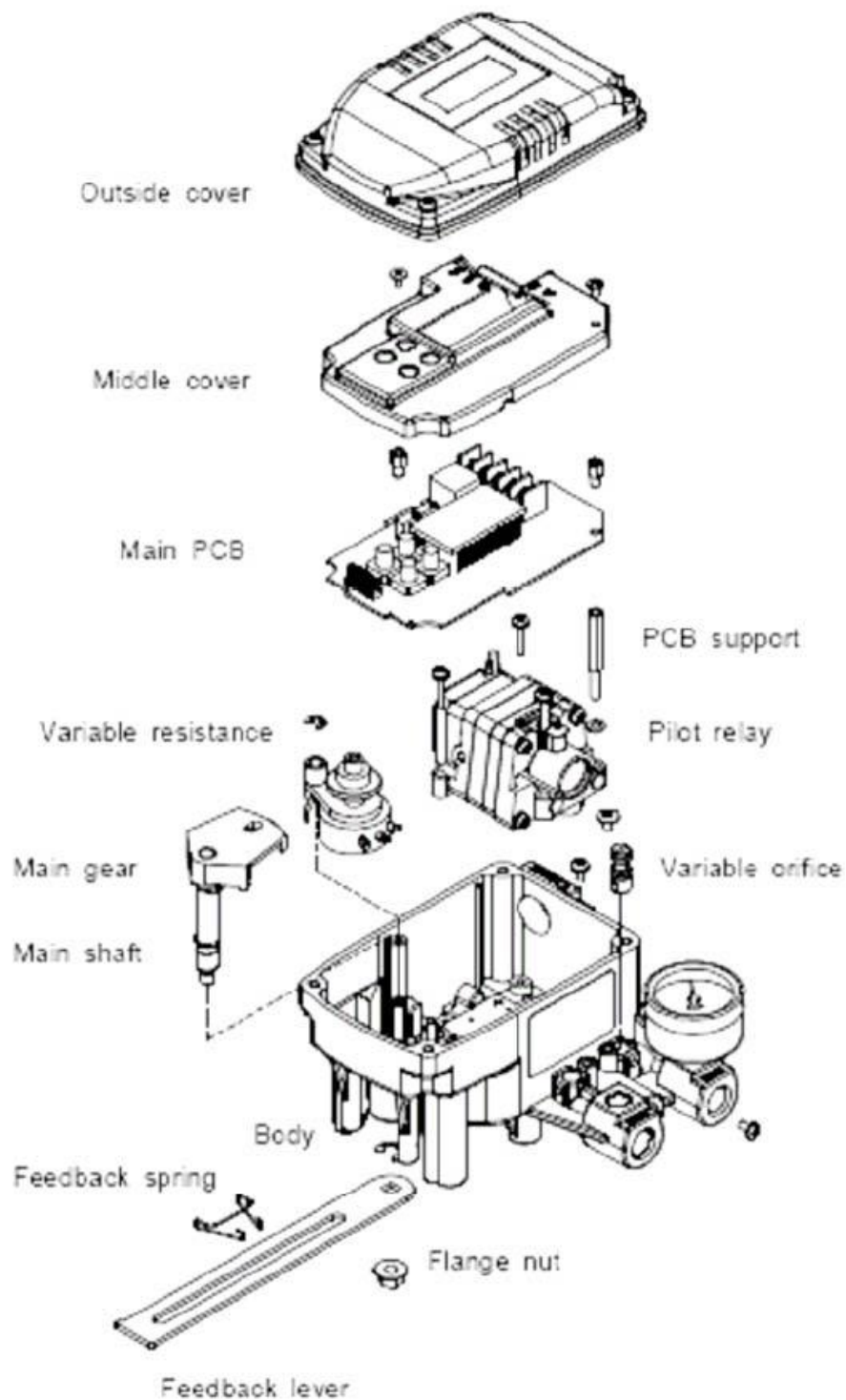
Especificações Básicas Posicionador Inteligente Hart

Modelo	ZPD-2111 L i ZPD-2211 R i
Tipo de Operação	Single Souble Single Double
Sinal de Entrada	4 20 mA DC
Sinal Mínimo Atual	3.2mA (Padrão), 3.8mA (Hart Incluso)
Pressão de Suprimentos	1.4 7kgf/cm ² (0.14 0.7 Mpa)
Curso	10 – 150 mm 60 - 90 ^º
Impedância	Max. 500 Ohm / 20mA DC
Conexão de Ar	PT 1 / 4, NPT 1 / 4
Conexão com o Medidor	PT 1 / 8, NPT 1 / 8
Entrada do Conduite	PF 1 / 2 (Standard), NPT 1 / 2 (Optiun)
Proteção	IP66
Temperatura Ambiente	- 3080
Linearidade	+ _ 0.5 % F.S
Histerese	0.5 % F.S
Sensibilidade	+ - 0.2 % F.S
Repetibilidade	0.3% F.S
Capacidade de Fluxo	70 LPM
Consumo de Ar	Below 2 LPM (sup= 1.4k) , below 3 LPM (sup. =7K)
Condição de Temp. do Visor	Storage Temp : -3085 , Operating Temp : - 1070
Característica de Saída	Linear , Quick Open , EQ% , User Set (16 Point)
Efeito de Vibração	6G
Umidade	5 – 95% RH at 40
Comunicação (opcional)	HART Communication (Non – DDL)
Sinal de Feedback (opcional)	4-20mA (DC 10 – 30V)
Material	Alumínio micro fundido
Peso	1.5 kg (3.3 1b)
Pintura	Epoxy Polyestere Powder Coating
Cor	Blue or Black

- 1 . Baseado na temperature de 20^º , pressão absoluta de 760mmhg e umidade relativa de 65% °C .
2. Contate-nos se o produto esta fora das especificações.
3. Alterações na cor do produto ou usar a própria marca esta disponível , mas estas operações são limitadas para pedidos em grandes quantidades. Contate nosso departamento de vendas .



Estrutura



ZPD-2111 Int. Estrutura

Instalação do ZPD-2111 INTELIGENTE

Lembrete

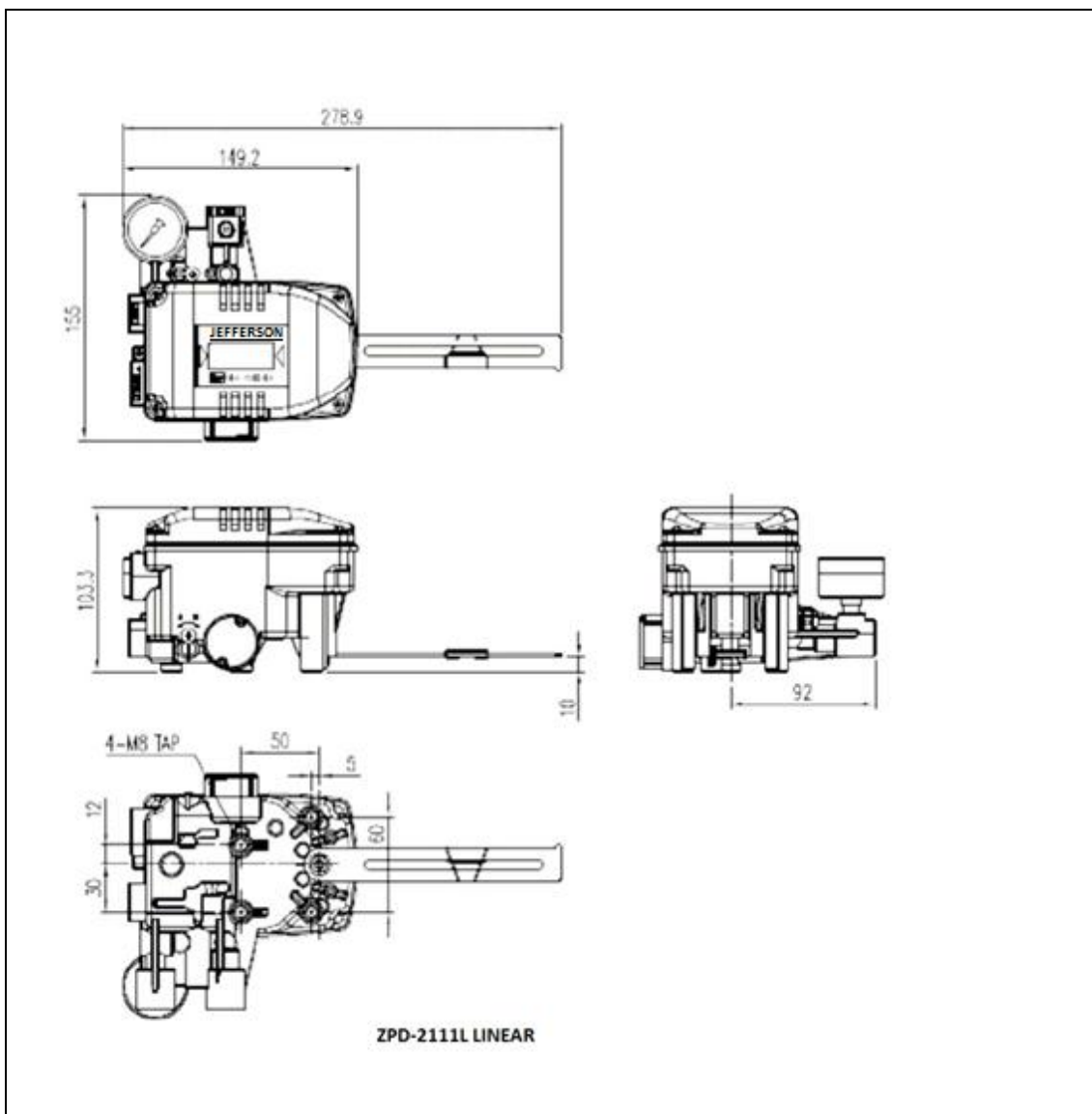
Quando o posicionador estiver sendo instalado com um atuador ou substituído, garanta o seguinte:

- Todas as entradas assim como suprimentos de ar e sinal elétrico para o atuador de válvula precisam estar fechadas .
- O processo precisa ser desligado ou a válvula de controle precisa ser isolada do processo pelo uso de um bypass.
- Não deve haver pressão n atuador da válvula.

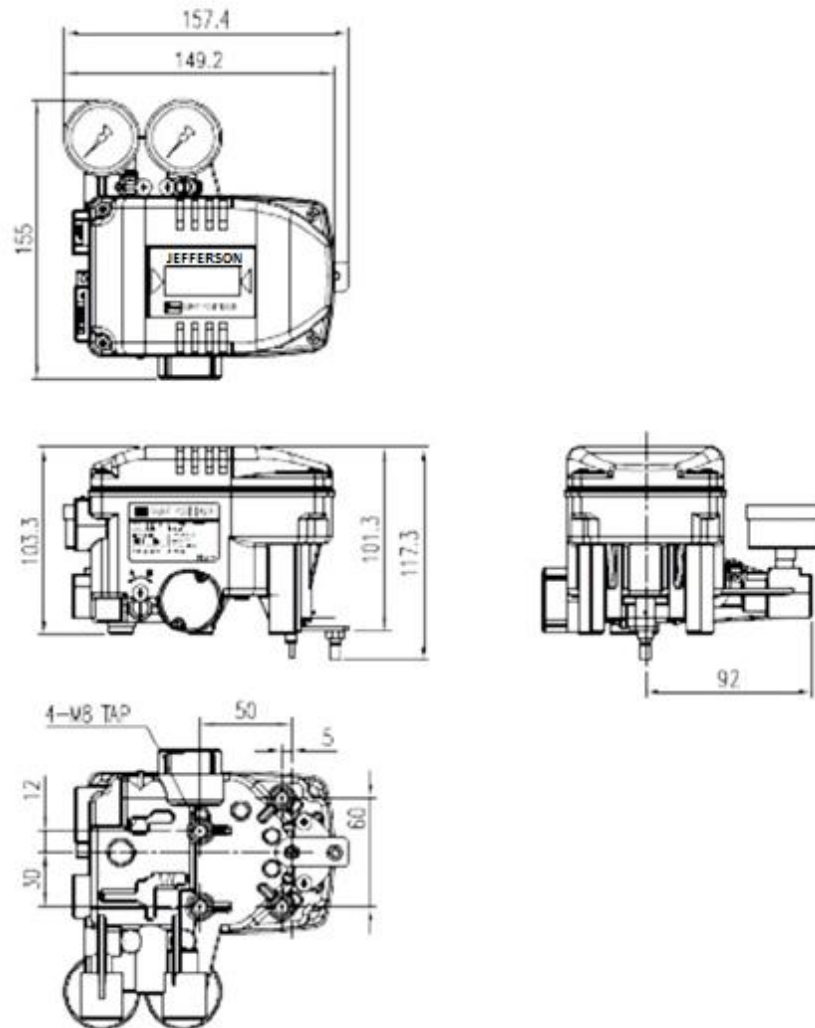
ZPD-2111 L é usado como válvula de movimento linear assim como válvula globo ou válvula de passagem usando um atuador de diagrama com mola de retorno ou atuador e pisão. ZPD-2111 consistem nos seguintes componentes .
Certifique-se de que todos os componentes estão preparados.

1. ZPD-2111 inteligente “corpo” principal
2. Alavanca de feedback e Alavanca de mola.
3. Porca “flange” (anexada abaixo do eixo principal do ZPD-2111 L).
4. 4 peças da cábilha de cabeça sextavada M8x1.25P.
5. 4 peças da arruela de placa M8.

Exemplo de instalação do ZPD-2111 INTELIGENTE .



ZPD-2211 ROTATIVO

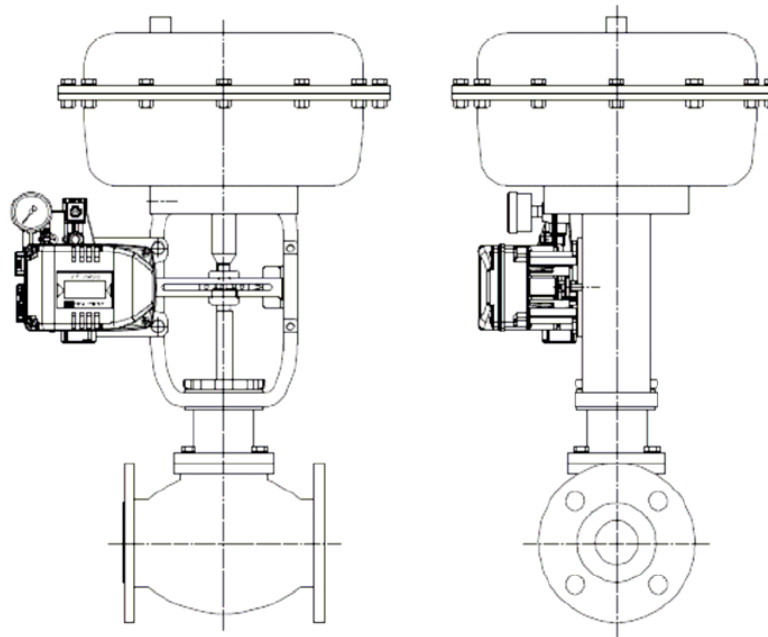


Instalação ZPD-2111 INTELIGENTE com Suporte .

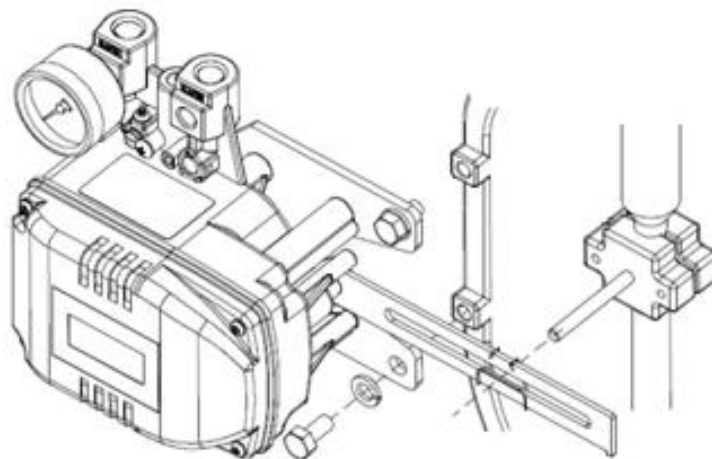
1. Antes de tudo , é necessário anexar corretamente o suporte na culatra do atuador. O mais importante é fazer o suporte como se segue:
 - i . A Alavanca de feedback de ZPD-2111 INTELIGENTE , deve estar em 50% do curso da válvula (comentado no item 7 desse capítulo) .
 - ii . A barra de conexão da alavanca de feedback do grampo do atuador pode ser conectada na posição do curso da válvula e os números gravados na alavanca de feedback são ajustados (comentado no item 8 deste capítulo) . Se o suporte se adequa as condições abaixo, ZPD-2111 L será instalado facilmente.

2. Monte o ZPD-2111 INTELIGENTE e o suporte com os parafusos. Use parafusos padrões em porcas padrões na parte de trás do ZPD-2111 INTELIGENTE . O parafuso padrão é o M8x1.25P e outros padrões de parafusos estão disponíveis como opcional. Para mais detalhe, entre em contato com nosso departamento de vendas.

ZPD-2111 EXEMPLO DE INSTALAÇÃO

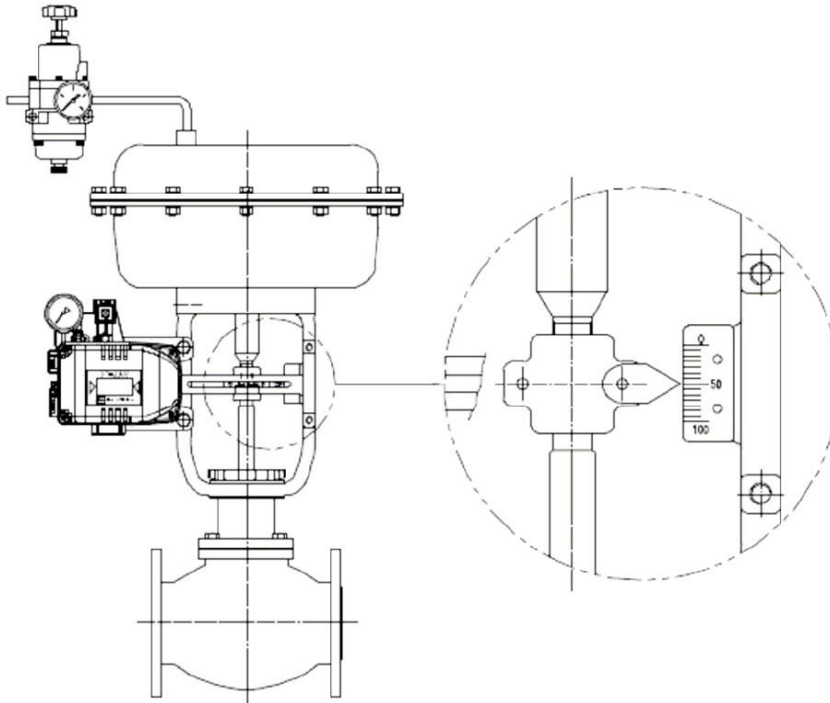


3. Depois de montar o ZPD-2111 INTELIGENTE e o suporte com os parafusos , prenda-o usando os orifícios de parafusos da culatra do atuador. Mas não prenda completamente . Deve haver ainda algum espaço.
4. Instale a barra conectada a alavanca de feedback do ZPD-2111L no grampo do atuador. O espaço da abertura entre a alavanca de feedback do ZPD-2111L é de 6.5mm , então o diâmetro da barra de conexão deve ser de menos de 6.3mm.

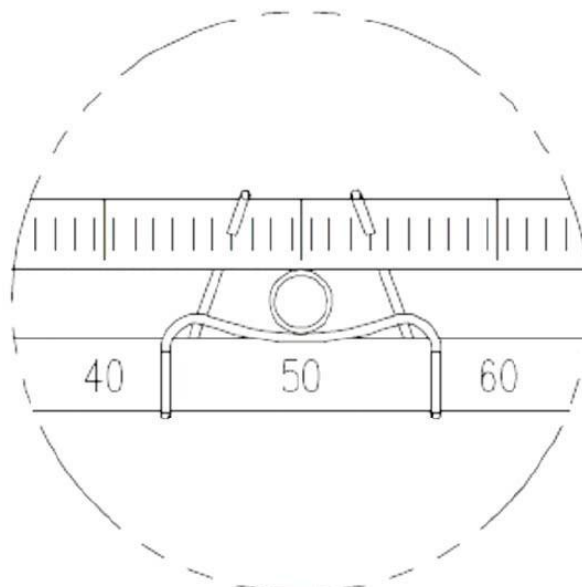


Installation of actuator clamp and connection bar

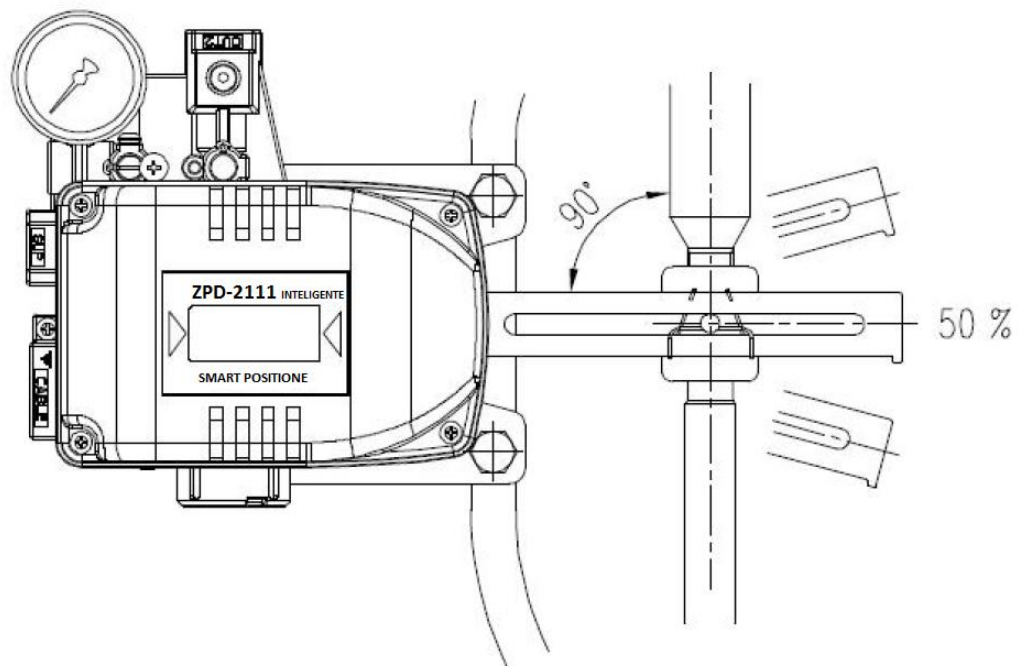
5. Conecte o Filtro regulador de ar com o atuador temporariamente. Configure a pressão de suprimento de filtro regulador de ar para que o grampo do atuador seja posicionado em 50% do curso da válvula.



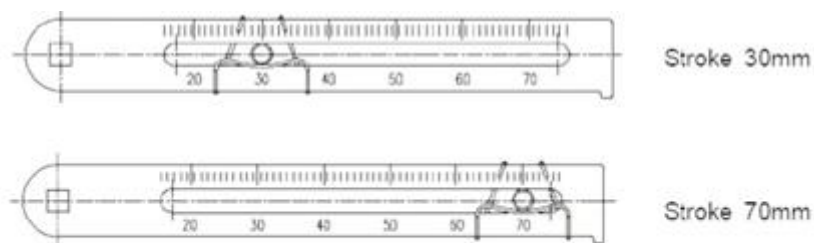
6. Insira a barra de conexão anexada ao grampo do atuador dentro a abertura da alavanca de feedback do ZPD-2111 INTELIGENTEL. Certifique-se de estar inserindo conforme a figura para reduzir a histerese. A barra de conexão deve ser inserida corretamente entre a alavanca de feedback e a mola da alavanca.



7. Cheque se a alavanca de feedback do ZPD-2111 INTELIGENTE está no nível de 50% do curso da válvula. Se não, corrija o nível movendo a barra de ligação do suporte ou do feedback. Se o ZPD-2111 INTELIGENTE não estiver instalado ao nível de 50% do curso da válvula, a linearidade do produto se torna ruim. A alavanca de feedback precisa esta nivelada corretamente.



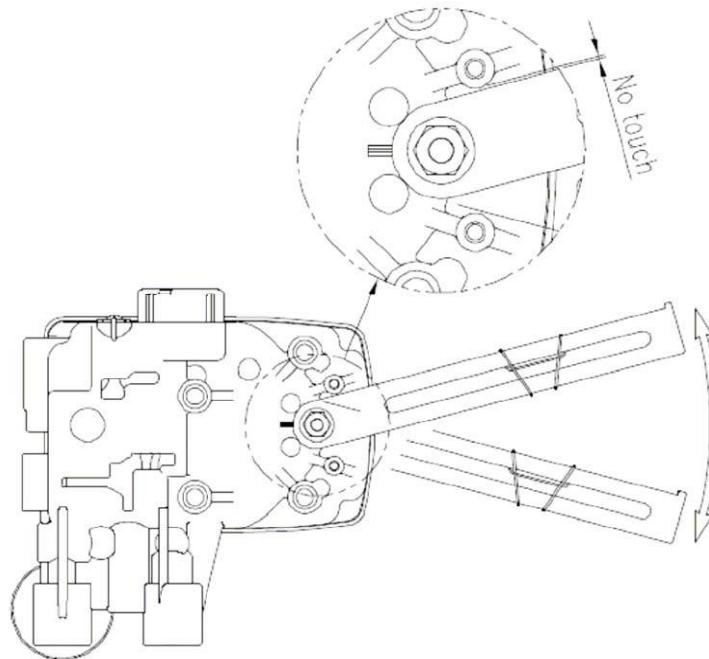
8. Cheque o curso da válvula. Os números indicando o curso estão gravados na alavanca de feedback do ZPD-2111 INTELIGENTE. Ajuste a barra de conexão anexada ao grampo do atuador para o numero na alavanca de feedback aplicado ao curso da válvula, como mostra a figura. Para ajustar a barra de conexão de lado a lado.
- Stroke 30mm
- Stroke 70mm
- A posição de instalação da barra de conexão para o curso da válvula.



Installation position of connection bar for valve stroke

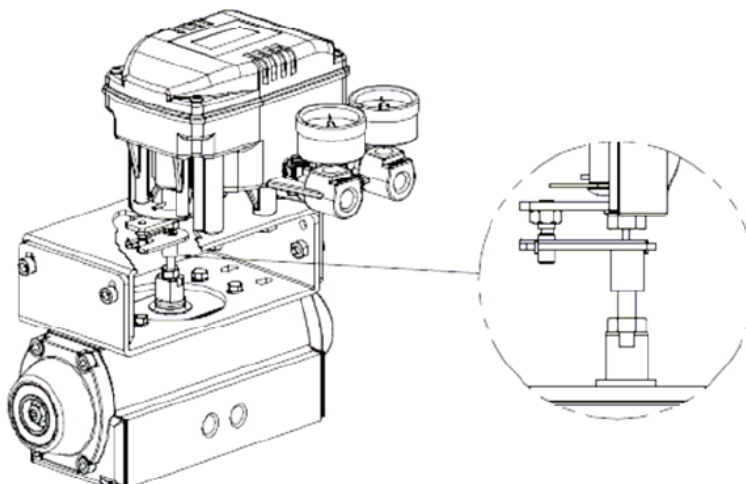
Lembrete

Depois da instalação, opere a válvula do curso 0 a 100% usando o filtro regulador de ar no atuador. Quando o curso é tanto 0% quanto 100%, a alavanca de feedback não deve ser alcançada pela alavanca stropper na parte de trás do ZPD-2111 INTELIGENTE. Se a alavanca de feedback alcançar a alavanca stropper, mova a posição de anexação do ZPD-2111 INTELIGENTE à direção vinda mais distante do centro da culatra. Cheque se as alavancas de feedback e stropper estão em contato.

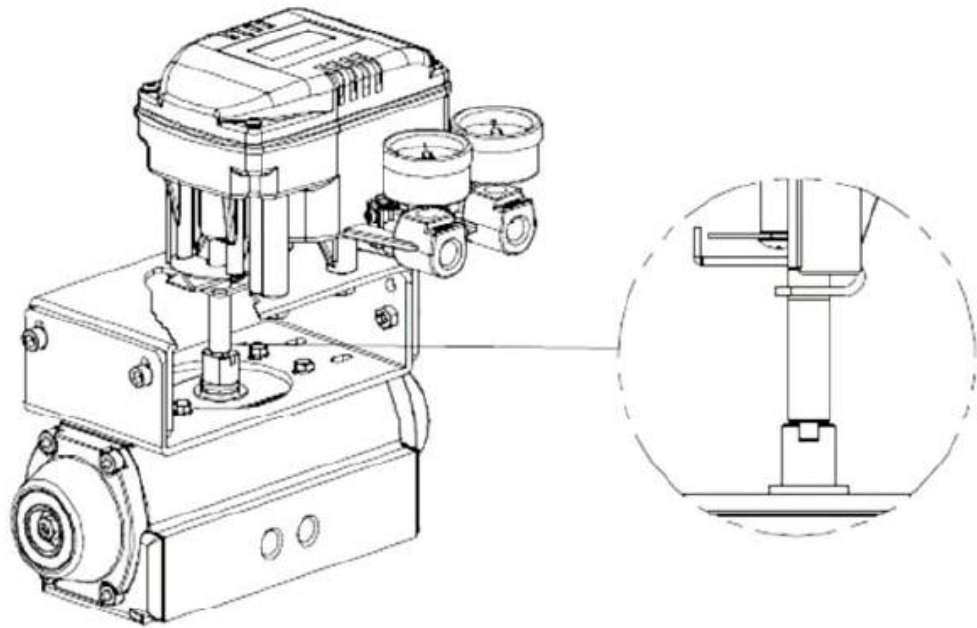


9. Se o ZPD-2111 INTELIGENTE esta instalado precisamente como os procedimentos acima, trave os parafusos e porcas do suporte e da barra de conexão da alavanca de feedback completamente.

ZPD-2211 ROTATIVO INTELIGENT EXEMPLO DE INSTALAÇÃO



installation example of fork lever



installation example of Namur shaft

Instalação d ZPD-2111 INTELIGENTER

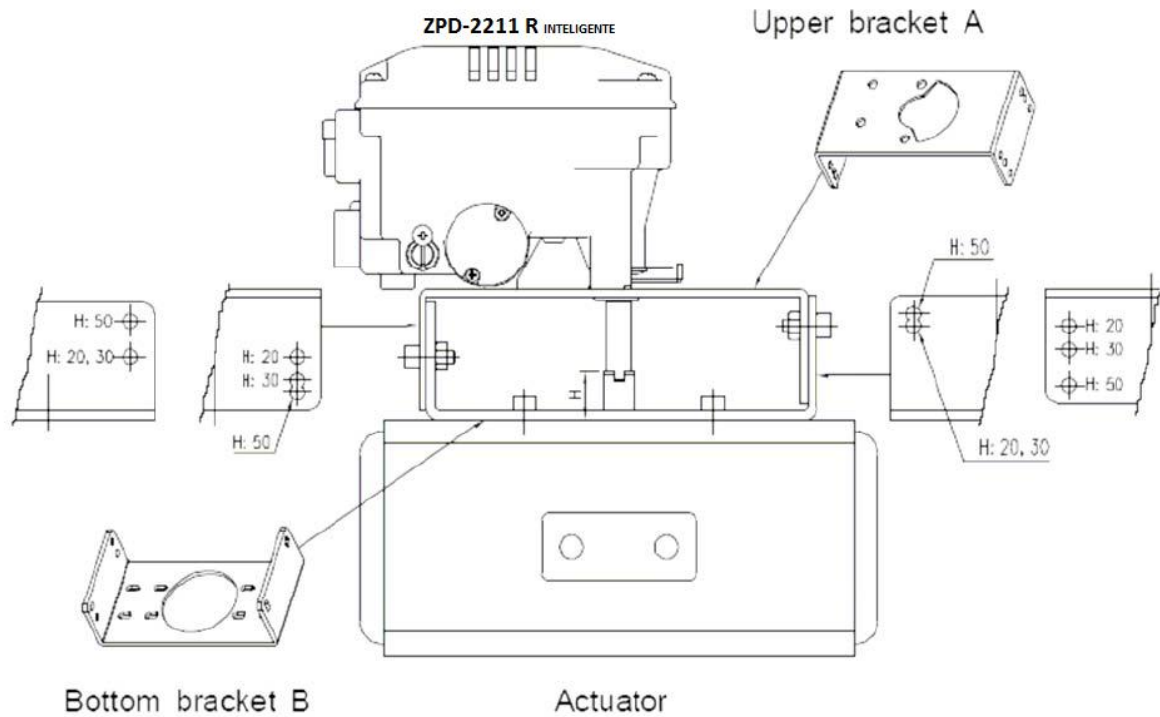
ZPD-2211 R INTELIGENTE é usado como válvula de movimento rotatório assim como uma “ válvula esférica “ ou “ válvula borboleta” usando um rack e pinhão, “ stotch yoke” ou um tipo complexo de atuador cuja haste esta girada 90 graus.

ZPD-2211 E INTELIGENTE consiste nos seguintes componentes:

1. “ corpo principal” do ZPD-2211 R INTELIGENTE
2. Alavanca fork e Alavanca spring para anexar ao atuador.
3. 1 conjunto de suporte
4. 4 peças da cavilha de cabeça sextavada M8x1.25P
5. 4 peças da arruela de placa M8.

Instalação do ZPD-2211 R INTELIGENTE com suporte

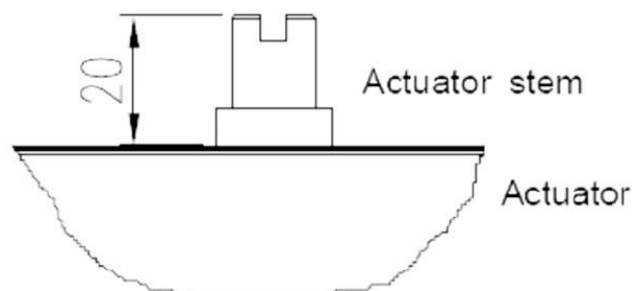
ZPD-2211 R INTELIGENTE é equipado com um suporte padrão. O suporte consiste em 2 partes e pode ser usado com alavanca de fork e eixo Namur. O suporte é montado na fabrica com a haste do atuador de 20mm. Porem, se o tamanho da haste do atuador for maior do que 30mm , 50mm, remonte o suporte ajustando o tamanho. Consulte a tabela a seguir, cheque a posição dos orifícios.



Tamanho da haste do atuador (H)	Marca do "bolt role"			
	A - L	B - L	A - R	B - R
20mm	H: 20	H: 20, 30	H: 20	H: 20, 30
30mm	H: 30	H: 20, 30	H: 30	H: 20, 30
50mm	H: 50	H: 50	H: 50	H: 50

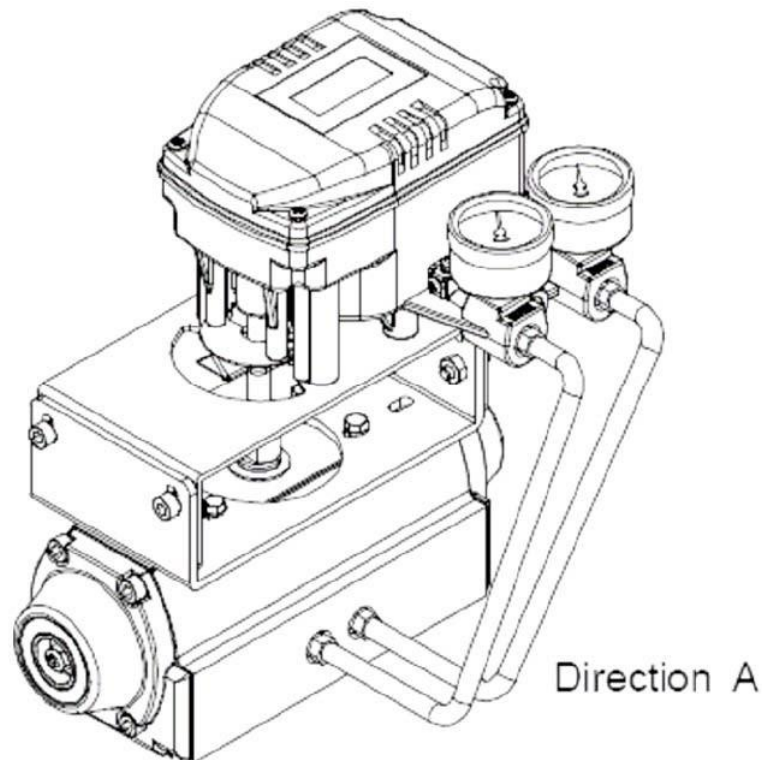
Ex. : No caso de H ser 30mm, A - L poderia ser presa em H: 30 hole e B - L em H:20 , 30, A - R em H: 30, B - R em H;20, 30 com parafusos.

1. Tipos comuns de tamanho da haste do atuador (H) são 20, 30 e 50mm. Depois de checar H, monte os apoios como explicado na pagina anterior. O apoio vem da fabrica ajustado como 20mm.



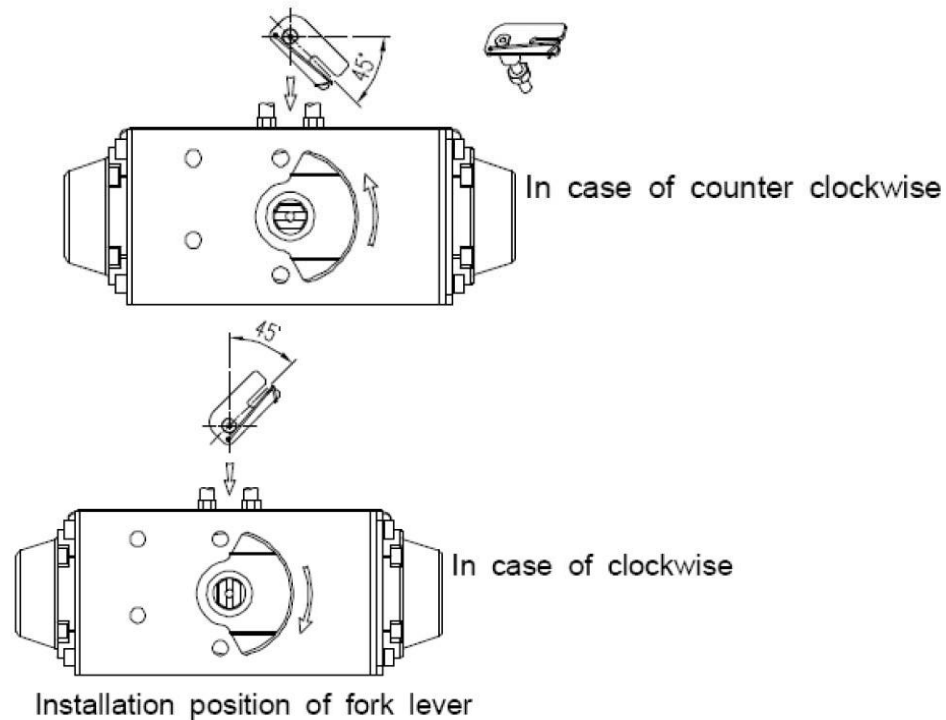
Actuator stem height (H=20mm)

2. Conecte o suporte ao atuador usando os parafusos hexagonais ou ingleses. O diâmetro da porca do suporte é de 6mm. Use “spring washers” ou qualquer outro equipamento para que os parafusos não sejam perdidos pela vibração ou impacto. A direção do suporte é diferente pelas condições de operação, mas uma direção normal é como mostra a figura. Isto é, quando a tubulação do atuador e o Posicionador ZPD-2211 INTELIGENTER estão na direção A, a porca e o indicador anexado na parte inferior do eixo principal do posicionador ZPD-2211 INTELIGENTE precisam estar na mesma direção como um semicírculo.

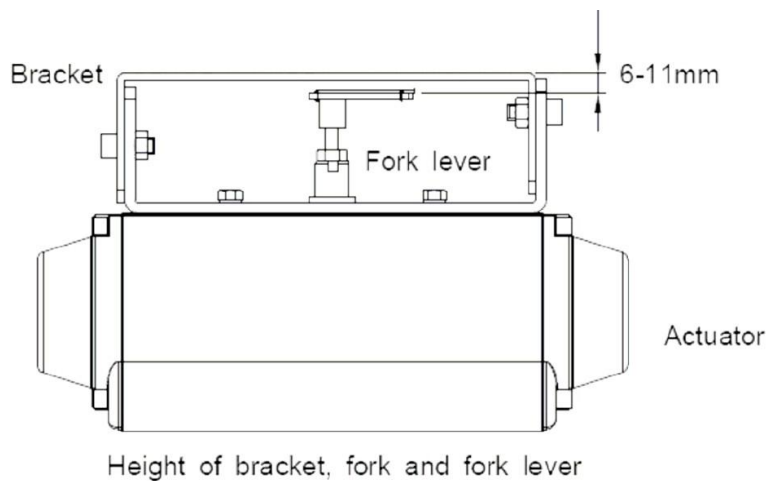


Attachment direction of bracket and actuator

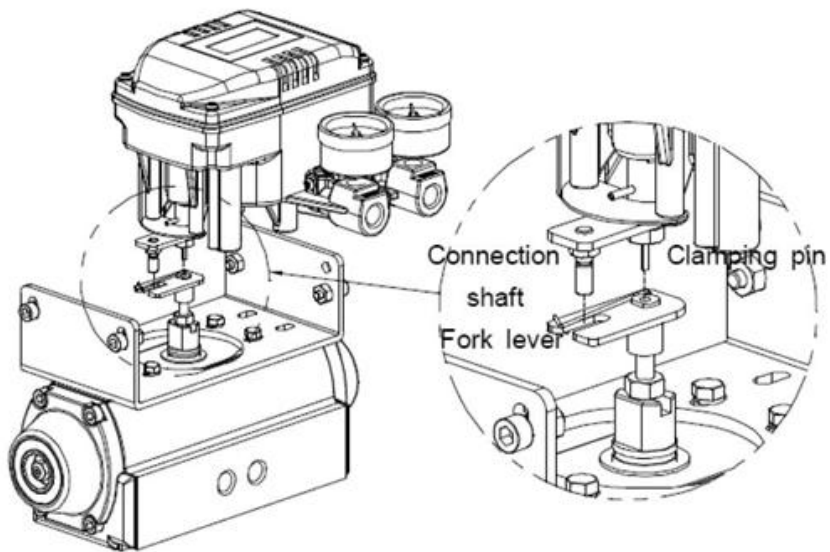
3. Ajuste a posição de rotação da haste do atuador como que ponto inicial zero, que é o curso 0%. No caso do tipo de retorno “spring” do atuador simples, desde que a haste do atuador esteja sempre virada para o ponto zero. Se o atuador é de ação dupla, cheque se está no sentido horário ou anti-horário ou a direção da rotação a haste do atuador usando pressão de suprimento.
4. Ajuste a haste do atuador como ponto inicial zero e instale a alavanca fork como mostra a figura. Certifique-se o ponto inicial zero quando a haste do atuador esta no sentido horário ou anti-horário . O ângulo de instalação da alavanca forl precisa ser em torno de 45 graus baseado no eixo linear. Porem, o ângulo não esta relacionado com o eixo namur.



- Se a posição da alavanca fork esta ajustada, confira as porcas montadas na parte inferior da alavanca fork girando no sentido horário. Ajuste o maior tamanho da alavanca fork como sendo de 6 a 11mm a menos do que o maior tamanho do suporte.

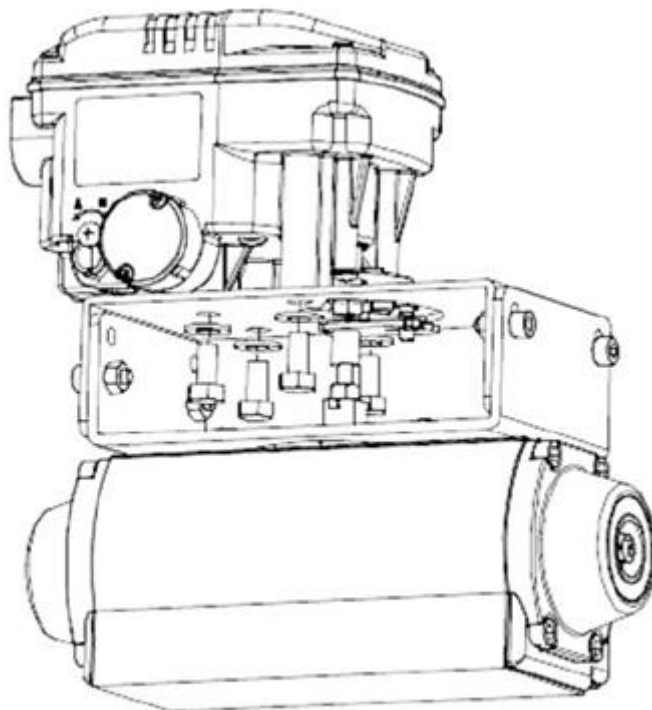


- Anexe o ZPD-2211 INTELIGENTE ao suporte. Fixe os pinos “grampos” no centro do eixo principal do ZPD-2211 INTELIGENTE no orifício da alavanca fork e insira uma barra de conexão anexada á alavanca do eixo principal dentro da abertura da alavanca fork para ser travada “fork lever spring”. Isto PE para ajustar o eixo principal do ZPD-2211 INTELIGENTE e o centro da haste do atuador. Se eles não estiverem ajustados, a durabilidade do produto vai diminuindo devido ao excesso de força no eixo principal do ZPD-2211 INTELIGENTE.



Fitting the pin on the **ZPD-2211 R** main shaft into fork lever hole

7. Fixe a base do ELETRO-POSICIONADOR ZPD-2211 R e o suporte com os parafusos hexagonais e o "plate washer" . è melhor travar o suporte e o ZPD-2211 INTELIGENTE depois de checar a posição do ZPD-2211 INTELIGENTER inserindo 4 parafusos.



Assembly status of **ZPD-2211**

Conexão de Tubulação

Lembrete

1. Para prevenir umidade, óleo e poeira de ser levada dentro do produto, tenha um bom cuidado na escolha do compressor da pressão de suprimento e seu sistema.
2. Nós recomendamos anexar o filtro ou o filtro regulador de ar na parte frontal da porta de suprimento do Posicionador INTELIGENTE .

Condições da pressão de suprimento

1. Ar seco cujo ponto de condensação seja pelo menos 10 a menos do que o da temperatura ambiente.
2. Esteja livre de partículas solidas como resultado de ter passado através de um filtro de 5 ou menos.
3. Não contenha óleo o óleo lubrificante.
4. Cumpra com ANSI/ISA-57.3 1975 (R1981) ou ISA-S7.3-1975 (R1981).
5. Não seja usado além dos limites entre 1.4 e 7 kgf/ (140 – 700 KPA).
6. Ajuste a pressão do filtro regulador de ar como 10% a mais do que a pressão operacional do atuador da pressão do split range.

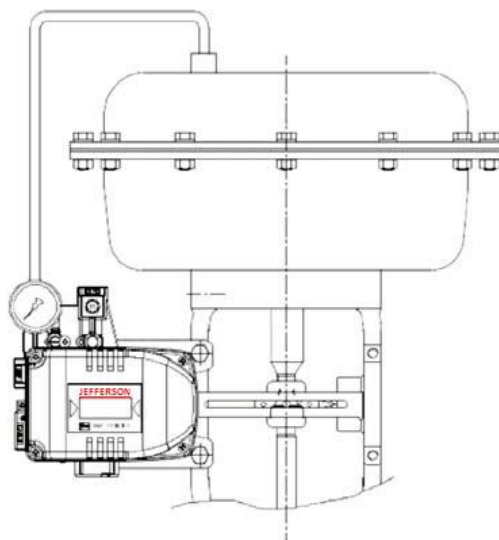
Condições da Tubulação

1. Remova objetos externos de dentro do Tubo.
2. Não use canos apertados ou quebrados.
3. Para manter a taxa de fluxo do ZPD-2111 INTELIGENTE, use o cano cujo diâmetro interno seja maior do que 6.. (diâmetro externo de 10mm).
4. Não conecte um cano muito cumprido. Isto afeta a taxa de fluxo devido ao atrito dentro do cano.

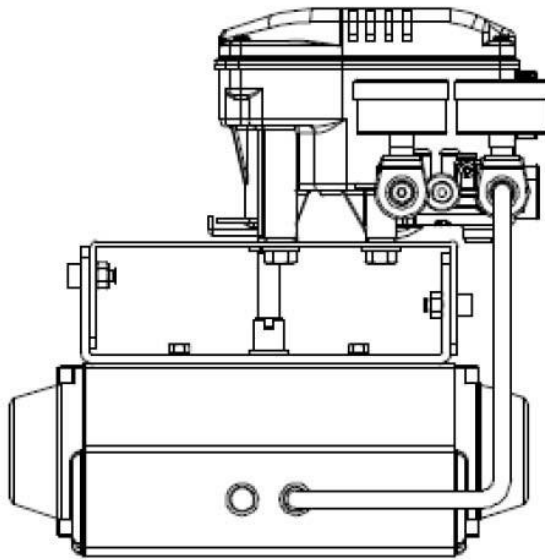
Conexão da Tubulação com Atuador

Atuador de Ação Simples

A série ZPD-2111 INTELIGENTE de ação simples é ajustada para usar a porta OUT1. Então, no caso de usar um tipo de ação simples de um atuador de “spring return”, a porta OUT1 pode ser conectada com a porta de pressão do suprimento do atuador.

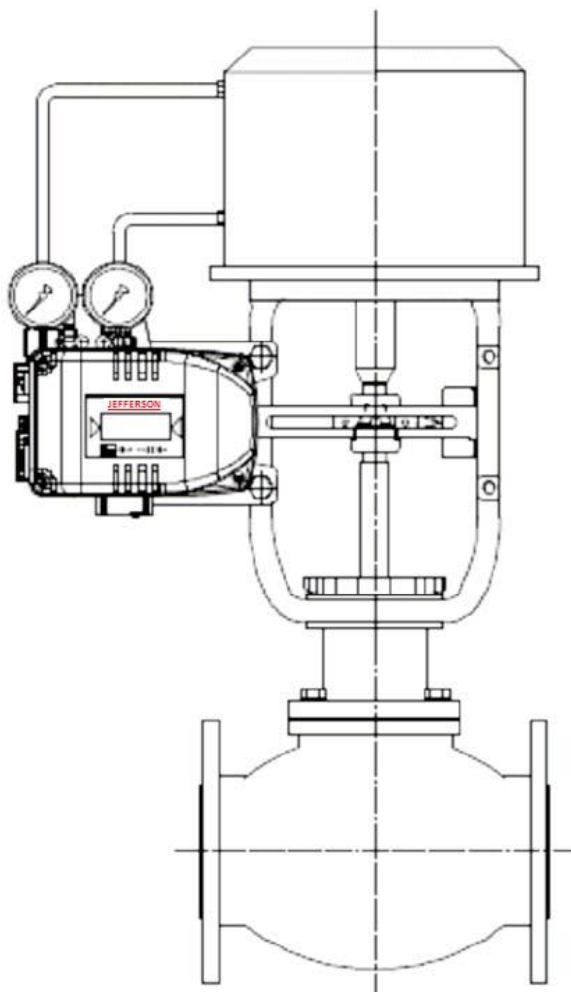


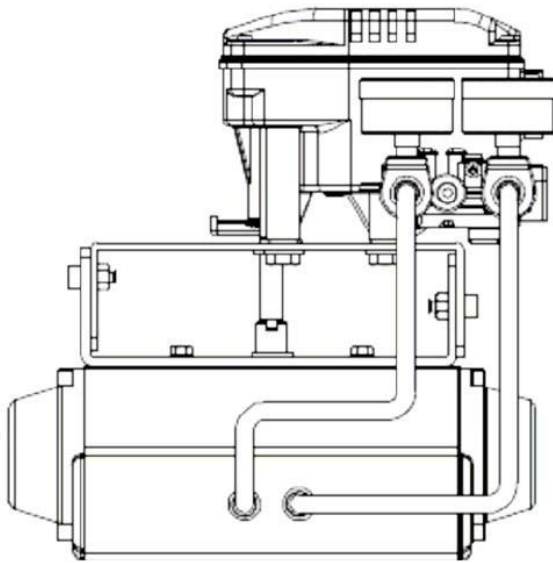
Piping connection example of **ZPD 2111L** with single acting actuator



Atuador de Ação Dupla

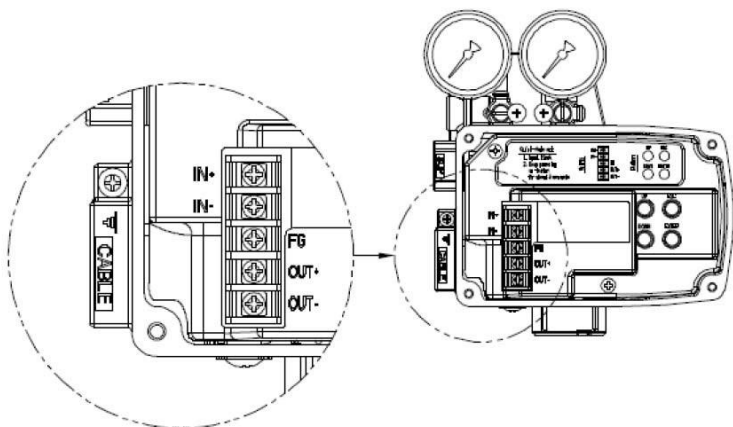
No caso de usar um ZPD-2111 INTELIGENTE de ação dupla, ao inserir o sinal da corrente , a pressão de suprimento fica fora da porta OUT1.





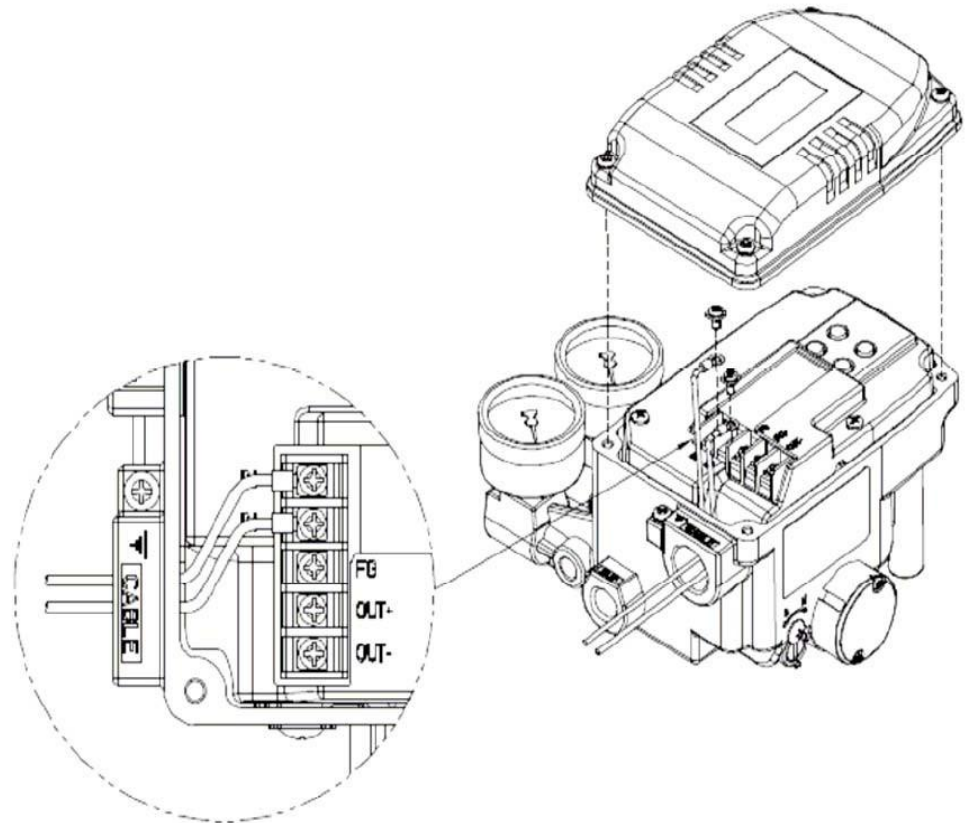
Lembrete

1. Antes de conectar o terminal , a energia precisa ser desligada.
2. O terminal do tipo anel contra oscilação, impacto, etc.
3. A serie ZPD-2399 (exceto tipo incluso PTM) usa DC 4-20ma de energia. A corrente mínima é de 4.3mA (tipo Padrão) e 3.8mA (padrão Hart) e a corrente máxima não pode exceder os 24mA.
4. No caso do tipo PTM, energia adicional pode ser fornecida ao PTM separadamente. A voltagem de suprimento é 927V e não pode exceder os 30V.
5. Para proteger o produto, os terminais de aterramento precisam estar aterrados.
6. Use um cabo traçado cuja área seccional do condutor seja de 1.25 e seja ajustável para 600V como esta na tabela Nec de condutor artigo 310. O diâmetro externo do cabo deve ser 6.35-10mm.
7. Não instale o cabo próximo a um equipamento com um transformador de alta capacidade ou motor que gere ruído.



Conexão do sinal de entrada da corrente no terminal

1. Abra a cobertura desatarraxando as 4 peças dos parafusos M4 da cobertura do produto.
2. Desprenda os parafusos de fechamento do terminal da placa do terminal recebendo o sinal de entrada da corrente.

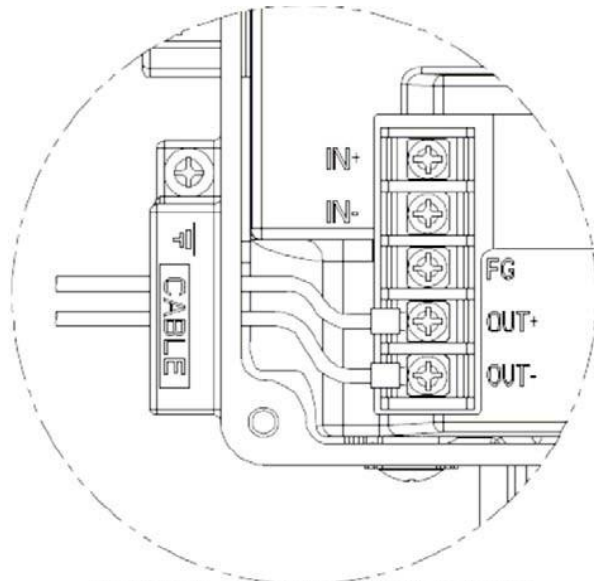


Terminal connection of current input signal

3. Insira o cabo através do conector de cabo ZPD-2111 INTELIGENTE.
4. Use o terminal de cabo do tipo anel para não se desprender.
5. Insira os parafusos de terminal nas porcas de terminal do cabo e prenda-os com terminal + e terminal – em cada uma das placas terminais. Parafusos de terminal devem ser apertados com 1.5Nm (15kgfcm) de toque.
6. Certifique-se de não trocar a polaridade do terminal.

Conexão do sinal de feedback no terminal.

1. Abra a cobertura desatarraxada as 4 peças dos parafuso M4 da cobertura do produto.
2. Desprenda os parafusos de fechamento do terminal do sinal de feedback para o transmissor de posição sobre a placa do terminal.

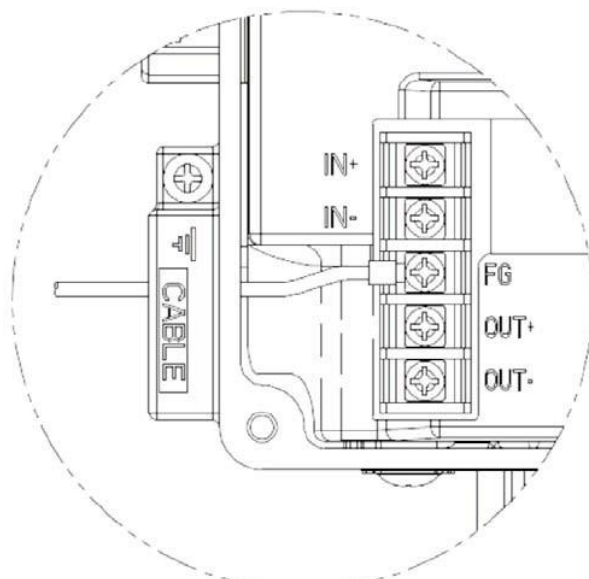


Terminal connection of transmitter

3. Insira o cabo através do conector de cabo no ZPD-2111 INTELIGENTE.
4. Use o terminal de cabo do tipo anel para não se desprender.
5. Insira os parafusos de terminal nas porcas de terminal do cabo e terminais. Parafusos de terminal devem ser apertados com 1.5Nm (15kfgcm) de torque.
6. Certifique-se de não trocar a polaridade do terminal.

Conexão interna do terminal para aterramento.

1. O aterramento é necessário para a segurança do ZPD-2111 INTELIGENTE e do sistema.
2. Existem dentro do terminal no centro da placa do terminal e fora do terminal junto ao cabo de entrada. Usar qualquer terminal de aterramento é possível e a resistência precisa ser menor do que 1000hm.



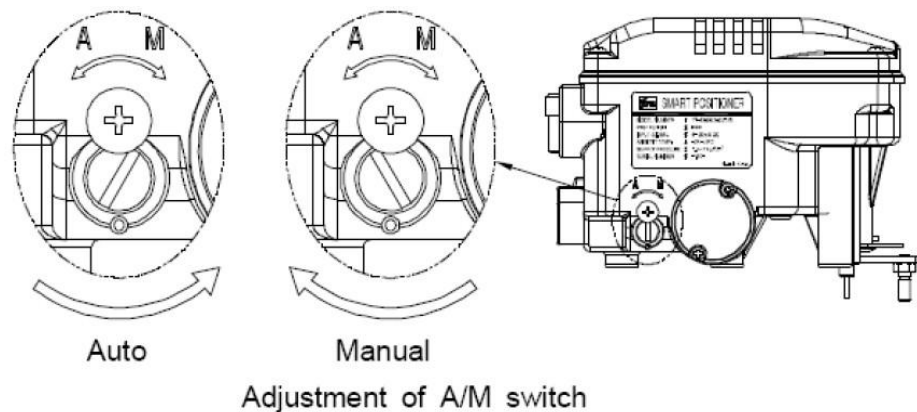
Ground terminal connection

Troca A/M (Troca Automática/Manual)

Existe um interruptor A/M na parte de baixo do ZPD-2111 INTELIGENTE. Se este interruptor está ajustado para auto, a pressão de suprimento é transmitida ao atuador pela operação do ZPD-2111 INTELIGENTE e se está no manual, a pressão de suprimento do filtro regulador de ar é transmitida ao atuador sem levar em consideração o ZPD-2111 INTELIGENTE.

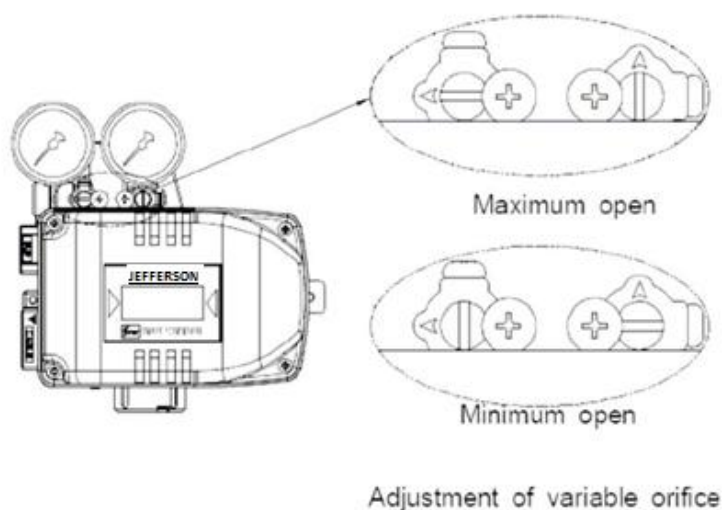
*Quando o interruptor A/M está ajustado para o manual, certifique-se que muita pressão não precisa ser transmitida ao atuador.

1. Confira se a pressão de suprimento do filtro regulador de ar está muito alta.
2. Gire o interruptor no sentido horário e a pressão de suprimento do filtro regulador de ar é transmitida ao atuador.
3. Se o interruptor for girado no sentido anti-horário, o ZPD-2111 INTELIGENTE será operado normalmente.



Orifício Variável

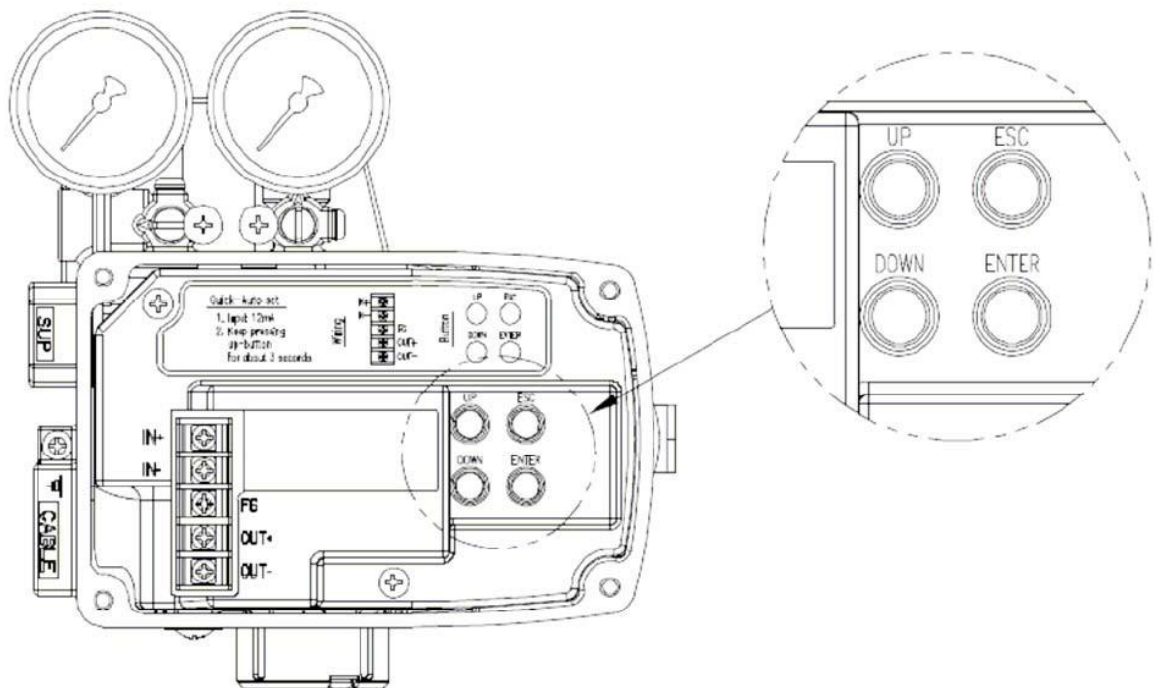
O volume do atuador é muito pequeno, então pode haver instabilidade. Neste caso, ajuste o orifício variável usando o driver (-), então a instabilidade será evitada pela redução da taxa de fluxo da pressão de suprimento transmitida ao atuador.



Autocalibragem e operações básicas

Atenção: Já que isto fará com que a válvula ou o atuador se mova, antes da autocalibragem, a válvula deve ser separada de todo o sistema.

A série ZPD-2111 INTELIGENTE executa varias funções usando quatro botões. O formato e posição dos botões são o seguinte:



<ENTER>: Usado para ir ao menu principal, salvar parâmetros ajustados ou escolher sub-menus.

<ESC>: Usado para retornar ao menu anterior.

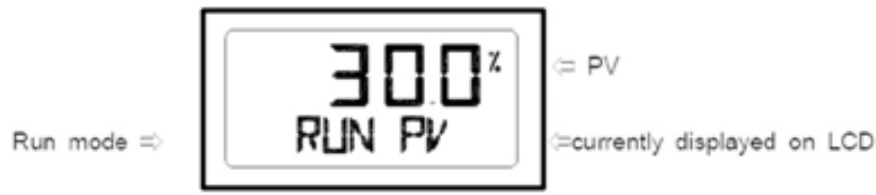
<UP>: Usado para mover-se para outro menu ou mudar o valor de parâmetros.

<DOWN>: Usado para mover-se para outro menu ou mudar o valor de parâmetros.

Modo RUN

Depois de conectar a energia ao ZPD-2111 INTELIGENTE, será mostrado o seguinte no LCD em 6 segundos:

Run na linha de baixo significa o ajuste do curso da válvula que o ZPD-2111 INTELIGENTE esta recebendo do sinal externo (4-20mA) e PV significa o numero no LCD. No modo RUN, o curso da válvula é mudado de acordo com o sinal de entrada. Existem seis tipos mostrados no modo Run.



Para mudar a tela, pressione <ESC> e <UP> ao mesmo tempo. Sempre que pressionar o botão, a tela será mudada em ordem. Se for pressionados <ESC> e <DOWN> simultaneamente, a ordem é oposto e se for pressionado apenas <ESC>, a tela é retornada ao modo RUN.

①	Run PV	Valve stroke of Process Value (%)
②	Run SV %	Input signal of Set Value (0 - 100%)
③	Run SV mA	Input signal of Set Value (4 - 20mA)
④	Run MV	Motor controlled variable of Manipulate Value (Digit)
⑤	Run Vel	Current valve speed (Digit)
⑥	Run Err	Difference between SV and PV (%)

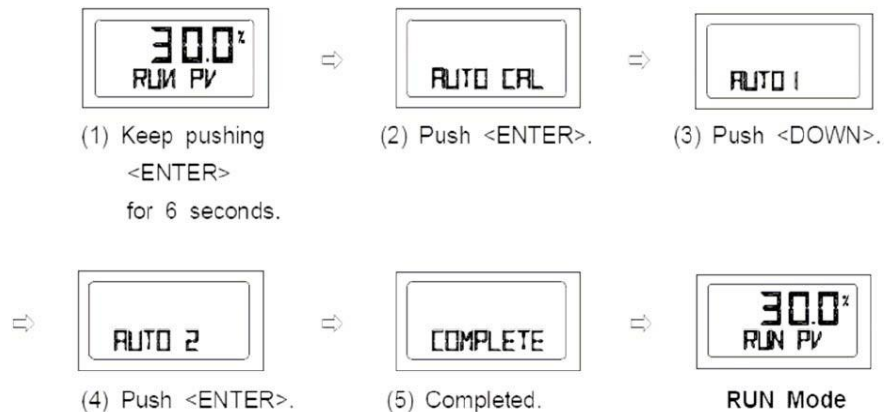
Primeira Autocalibragem

A primeira auto-calibragem é usada quando ZPD-2111 INTELIGENTE não está configurado, assim como na ocasião de uma configuração inicial com uma válvula nova ou a reposição de outro produto no campo. Neste caso, todos os parâmetros são configurados usando a calibragem AUTO2.

Atenção: Quando o YT-2300 é instalado na válvula no campo depois de configurado, nos recomendamos usar a calibragem AUTO1. Por causa os parâmetros ótimos serem configurados pela empresa da válvula, é melhor que estes parâmetros registrados não sejam alterados pela calibragem AUTO1.

- (1) Conecte a energia. Qualquer valor entre 4 e 20mA (DC) pode ser usado para energia. Depois de conectar a energia, a mensagem "READY 6, 5, 4, 3, 2, 1" vai aparecer no visor (LCD), o qual parece estar é mostrada em 6 segundos. Pressione <ENTER> para 6 segundos no modo **RUN** e a mensagem **AUTO CAL** será mostrada.
- (2) Pressione <ENTER> e então o modo **AUTO1** será iniciado.
- (3) Pressione <DOWN> e o modo **AUTO2** será mostrado.

- (4) Pressione <ENTER> no modo **AUTO2**. Calibragem Auto2 sera iniciada e os próximos modos serão mostrados em ordem no LCD. Normalmente isto leva entre 3 e 5 minutos para autocalibragem no modo AUTO2, mas isto pode ser diferente pelo volume do atuador.
- (5) Os parâmetros Zero, Span e PID e o RA/DA são automaticamente configurados quando a calibragem AUTO2 é terminada.



Modo completo e funções

Autocalibragem (AUTO CAL)

A calibragem do ZPD-2111 é simplesmente executada pela autocalibragem e existem 5 tipos de autocalibragem, que são AUTO1 , AUTO2 , AUTO 3, BIAS E V_0.

A calibragem AUTO1 é útil para usuários no campo a AUTO2 para a empresa de válvulas ou configuração de parâmetros iniciais do ZPD-2111.

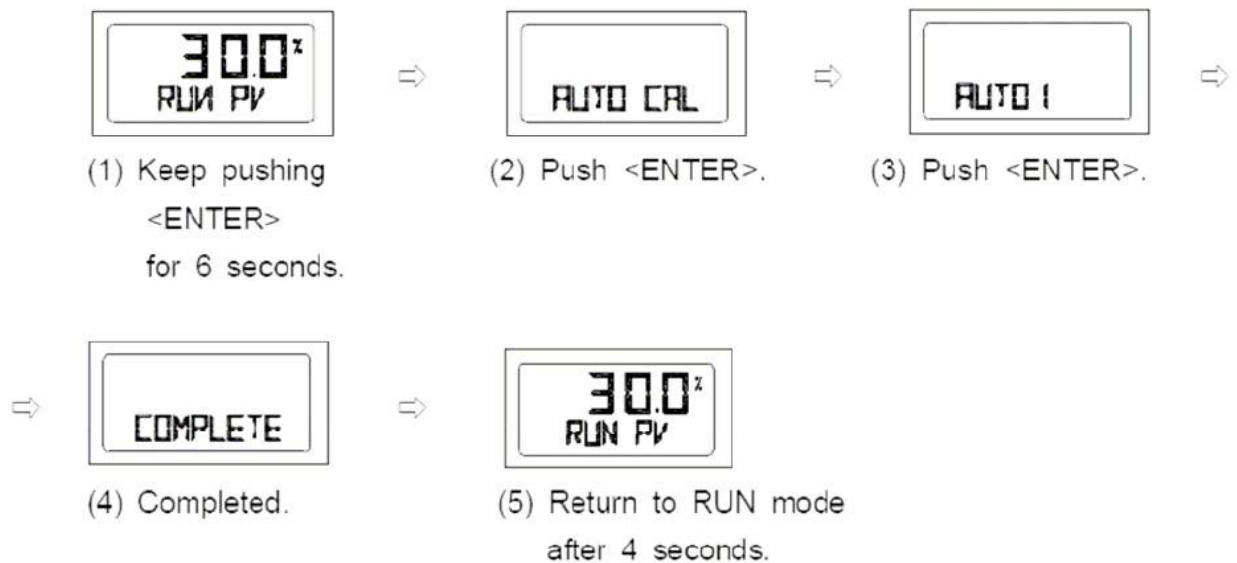
	Zero POINT	END POINT	KP,KI KD	BIAS	V_0	RA / DA
AUTO1	○	○	×	○	○	○
AUTO2	○	○	○	○	○	○
AUTO3	×	×	○	○	○	○
BIAS	×	×	×	○	×	×
V_0	×	×	×	×	○	×

Leva aproximadamente 2,3 minutos para a autocalibragem e isso pode ser diferente pelo volume do atuador. As calibrações AUTO1, AUTO2 e AUTO3 ajustam o RA/DA automaticamente.

Autocalibragem 1 (AUTO1)

Neste modo, todos os parâmetros necessários para a operação da válvula são ajustados, exceto KP, KI e KD. É usado para re-executar a calibragem pelos usuários no campo depois ser feito o suprimento do ZPD-2111 INTELIGENTE cujos parâmetros foram todos ajustados pela empresa da válvula.

- (1) Pressione <ENTER> por 6 segundos no modo **RUN** e a mensagem **AUTO CAL** aparecerá.
- (2) Pressione <ENTER> e então o modo **AUTO1** será mostrado.
- (3) Pressione <ENTER> novamente no modo AUTO1 e a calibragem auto1 começará. Depois de 4 segundos, o procedimento retornará ao modo RUN e o curso da válvula pela corrente do sinal de entrada será mostrado como percentual.



Autocalibragem 2 (AUTO2)

Todos os parâmetros necessários para operar a válvula estão ajustados. A calibragem é usada quando o ZPD-2111 INTELIGENTE é instalado pela primeira vez.

Veja o capítulo da primeira autocalibragem.

Autocalibragem 3 (AUTO3)

Todos os parâmetros necessários para operar a válvula estão ajustados, exceto os pontos zero e final. Esta função é usada para re-executar a autocalibragem sem mudar os pontos zero e final de ajustá-los manualmente.

(1) Pressione <DOWN> no AUTO2 e AUTO3 será mostrado.

(2) Pressione <ENTER> e a calibragem AUTO3 será iniciada. O próximo procedimento desta calibragem é o mesmo das outras calibrações.

Calibragem BIAS

BIAS é o valor padrão do controle do motor que é usado no posicionador. Isto é afetado pela pressão de suprimentos, KP e outros valores e então seria reajustado se a pressão de suprimento ou KP forem alterados. Ao menos que este valor esteja corretamente ajustado, a precisão pode ser muito baixa.

(1) Pressione <DOWN> no modo AUTO3 e o modo BIAS será mostrado.

(2) Pressione <ENTER> e a calibragem BIAS será iniciada. O próximo procedimento desta calibragem é o mesmo das outras calibrações.

Calibragem de velocidade (V_0)

Esta é a função para procurar o valor padrão para reconhecer a velocidade precisa da válvula. A menos que este valor esteja corretamente ajustado, o controle KI pode desacelerar ou mesmo ficar inoperante. Para conferir se este valor está ajustado corretamente, pressione <ESC> no modo RUN e RUN Vel será mostrado. Nesta hora, o nome aparece na linha inferior do visor indica o valor próximo a zero. (Depois da válvula estar parada). Normalmente o número está entre -2 e 2. Se o número ultrapassar 5 . execute esta função novamente e reinicie o valor V_0.

- (1) Pressione <DOWN> no modo BIAS e o modo V_0 serão mostrados.
- (2) Pressione <ENTER> e a calibragem V_0 será iniciada. O próximo procedimento desta calibragem é o mesmo das outras calibrações.

Modo Manual

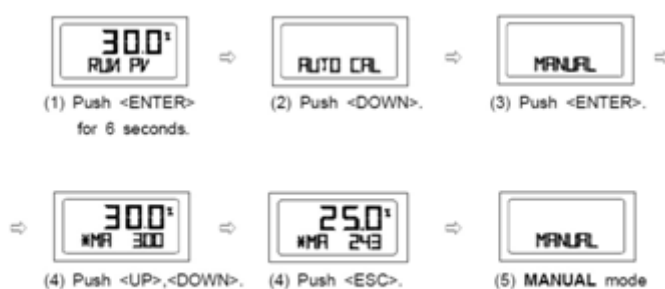
O modo manual é usado para aumentar ou diminuir a haste da válvula manualmente. Neste modo, o curso da válvula é ajustado apenas pelos botões de operação não pelo sinal de entrada. Este modo não afeta o controle de dados registrados no ZPD-2111 INTELIGENTE e apenas faz a haste da válvula se mover para cima ou para baixo.

- (1) Mantenha pressionando <ENTER> no modo RUN e a mensagem AUTO CAL será mostrada.
- (2) Pressione <DOWN> e o modo MANUAL será mostrado.
- (3) Pressione <ENTER> novamente. Duas linhas no visor serão mostradas. A de cima indica o curso da válvula pelo percentual e a de baixo indica o valor absoluto da resistência interna do ZPD-2111 INTELIGENTE. *MA significa que o modo Manual esta em operação.
- (4) Pressione <UP> ou <DOWN>, a haste da válvula se movem para cima ou para baixo. Sem levar em consideração o RA/DA, se você pressionar <UP>, a haste da válvula se move para cima (no caso de válvulas lineares) e se você pressionar <DOWN>, a haste da válvula se move para baixo. Para fazer com que a haste da válvula se mova rapidamente, pressione < ENTER> com <UP> , <DOWN>.

Push <UP>.	Valve stem is up slowly.
Push <UP> + <ENTER> at the same time.	Valve stem is up quickly.
Push <DOWN>.	Valve stem is down slowly.
Push <DOWN>+<ENTER> at the same time.	Valve stem is down quickly.

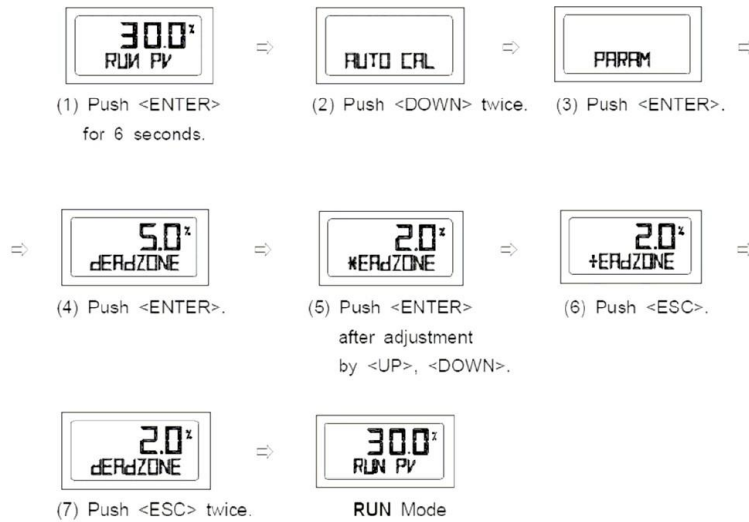
Button operation for valve stem movement

- (5) Pressione <ESC> e o modo MANUAL será mostrado.



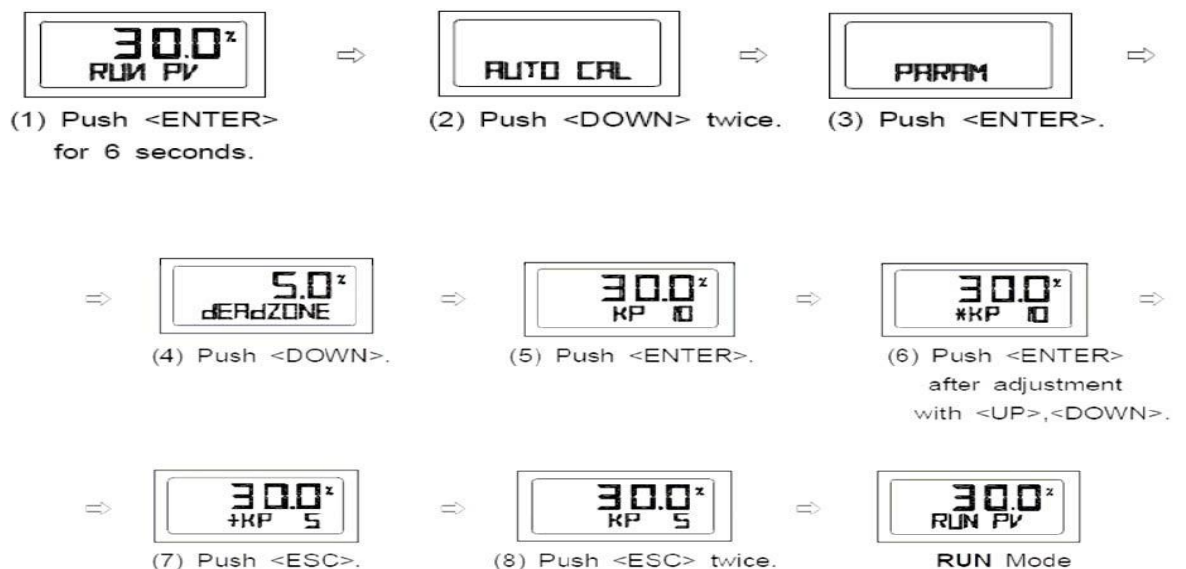
O ZPD-2111. Isto significa que o valor de controle ótimo será encontrado pelo ajuste das válvulas durante a operação da válvula.

- (6) Pressione <ENTER> para salvar o valor. A mensagem + EAdZone aparecerá no LCD.
- (7) Pressione <ESC> três vezes para voltar ao modo RUN.



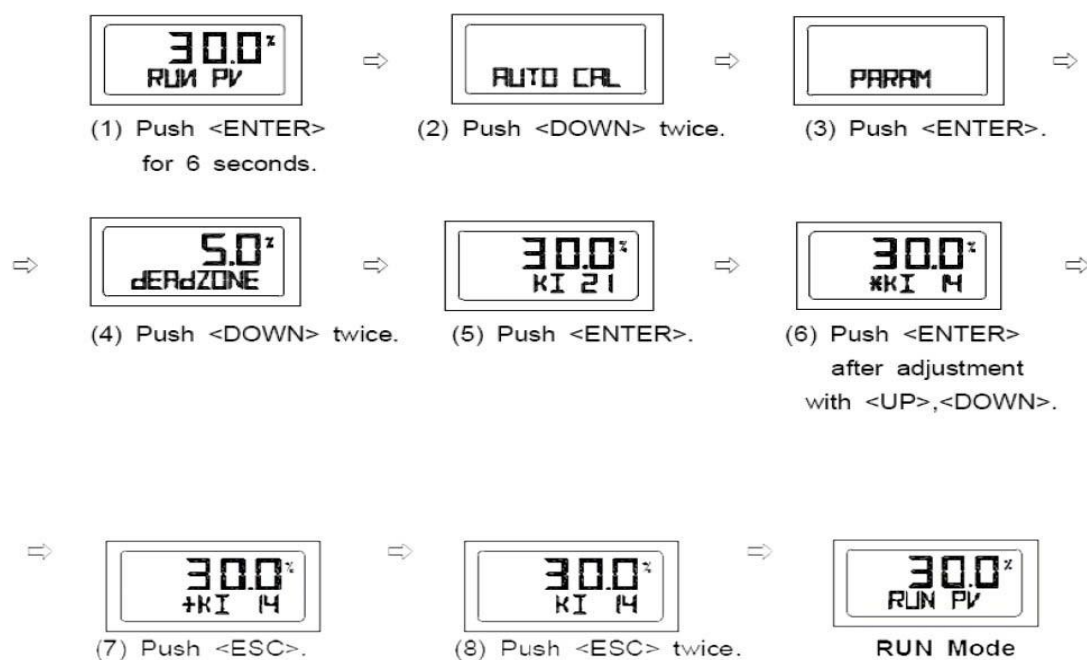
KP

- (1) – (3) O método de ajuste é o mesmo para dEAdZONE.
- (4) Pressione <DOWN> no modo dEAdZONE e o modo KP serão mostrados.
- (5) Pressione <ENTER> e a mensagem *KP será mostrada no visor.
- (6) Ajuste os valores de KP com <UP> ou <DOWN> . O valor ajustado é aplicado imediatamente sem operação adicional, então usuários podem facilmente checar o seu ajuste pela mudança do sinal de entrada de corrente do ZPD-2111 INTELIGENTE. Isto significa que as válvulas de controle ótimas serão encontradas pelo ajuste das válvulas durante a operação da válvula.
- (7) Pressione <ENTER> para salvar o valor. A mensagem +KP será mostrada no LCD.
- (8) Pressione <ESC> três vezes para retornar ao modo RUN.



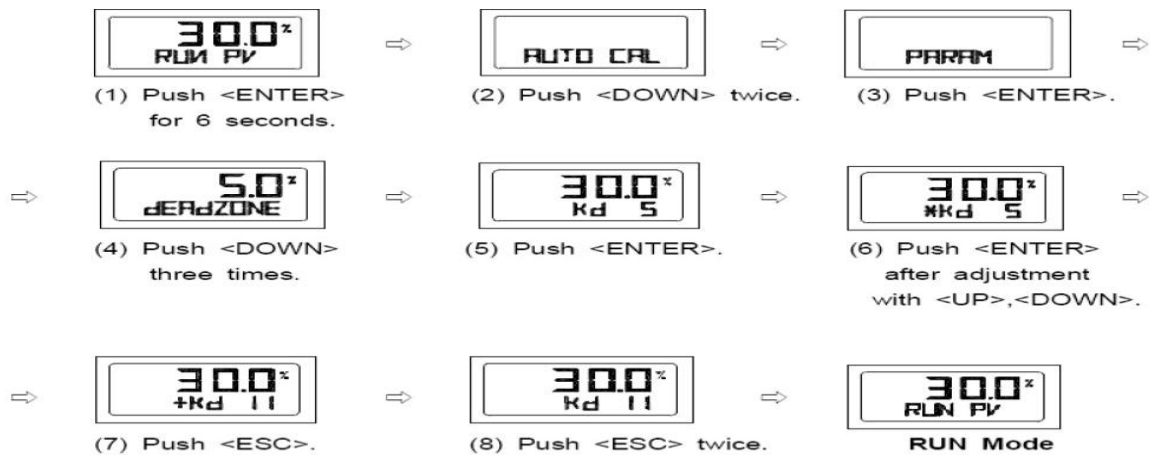
KI

- (1)-(3) O método e o procedimento de ajuste são os mesmos que os de dEAdZONE.
- (4) Pressione <DOWN> duas vezes no modo dEAdZONE, então o modo KI é mostrado.
- (5) Pressione <ENTER> no modo KI e a mensagem *KI serão mostrados no LCD.
- (6) Ajuste o valor KI com <UP> ou <DOWN>. O valor ajustado é aplicado imediatamente sem operação adicional, então os usuários podem facilmente checar o seu ajuste pela mudança do sinal de entrada de corrente do YT-2300. Isto significa que o valor de controle ótimo será encontrado durante a operação da válvula.
- (7) Pressione <ENTER> para salvar o valor e a mensagem +KI será mostrada no LCD.
- (8) Pressione <ESC> três vezes para voltar ao modo RUN.



Kd

- (1) – (3) O método e o procedimento de ajuste são os mesmos para dEAdZONE.
- (4) Pressione <DOWN> três vezes no modo dEAdZONE, então o modo Kd será mostrado.
- (5) Pressione <ENTER> no modo Kd e a mensagem *Kd serão mostradas no LCD.
- (6) Ajuste o valor de Kd com <UP> e <DOWN>. O valor ajustado é aplicado imediatamente sem operação adicional, então os usuários podem facilmente verificar o seu ajuste pelo sinal de entrada de corrente do ZPD-2111 INTELIGENTE. Isto significa que o valor de controle ótimo pode ser encontrado através do ajuste das válvulas durante a operação da válvula.
- (7) Pressione <ENTER> para salvar o valor e a mensagem +Kd será mostrada no LCD.
- (8) Pressione <ESC> três vezes para retornar ao modo RUN.



HAND CAL

Quando a autocalibragem é iniciada, o ZPD-2111 INTELIGENTE ajusta o ponto zero e o ponto final baseado no curso completo.

Tipos de calibrações Hand

PV_ZERO: Modo de edição para alterar o ponto zero da válvula.

PV_END: Modo de edição para alterar o ponto final da válvula.

TR_ZERO: MODO de edição para alterar o ponto zero do Transmissor.

TR_END: Modo de edição para alterar o ponto final do transmissor.

O ajuste do ponto zero esta em (1)~ (5) e do ponto final em (6) ~ (10) .

(1) Pressione <ENTER> no modo RUN por seis segundos e então o modo AUTO CAL será mostrado. Pressione <DOWN> três vezes, então o modo HAND CAL será mostrado.

(2) Pressione <ENTER> no modo HAND CAL e o modo PV_ZERO serão iniciados.

(3) Pressione <ENTER> no modo PV_ZERO e o modo *PZ serão iniciados.

Neste modo esta disponível a mudança o ponto zero da válvula e a haste da válvula se move automaticamente para o ponto zero definido. NO LCD o curso da válvula é mostrado como 0%. A mensagem *PZ Indicando modo de edição do ponto zero e o valor interno mostrando o ponto zero atual também são mostrados.

(4) Ajuste a haste da válvula pressionando <UP>, <DOWN> . Quando a haste da válvula estiver no ponto zero desejável, salve o valor pressionando <ENTER>. A mensagem +PZ aparecerá no LCD.

(5) Pressione <ESC> para retornar ao modo PV_ZERO.

(pressione <ESC> duas vezes neste modo para retornar ao modo RUN).

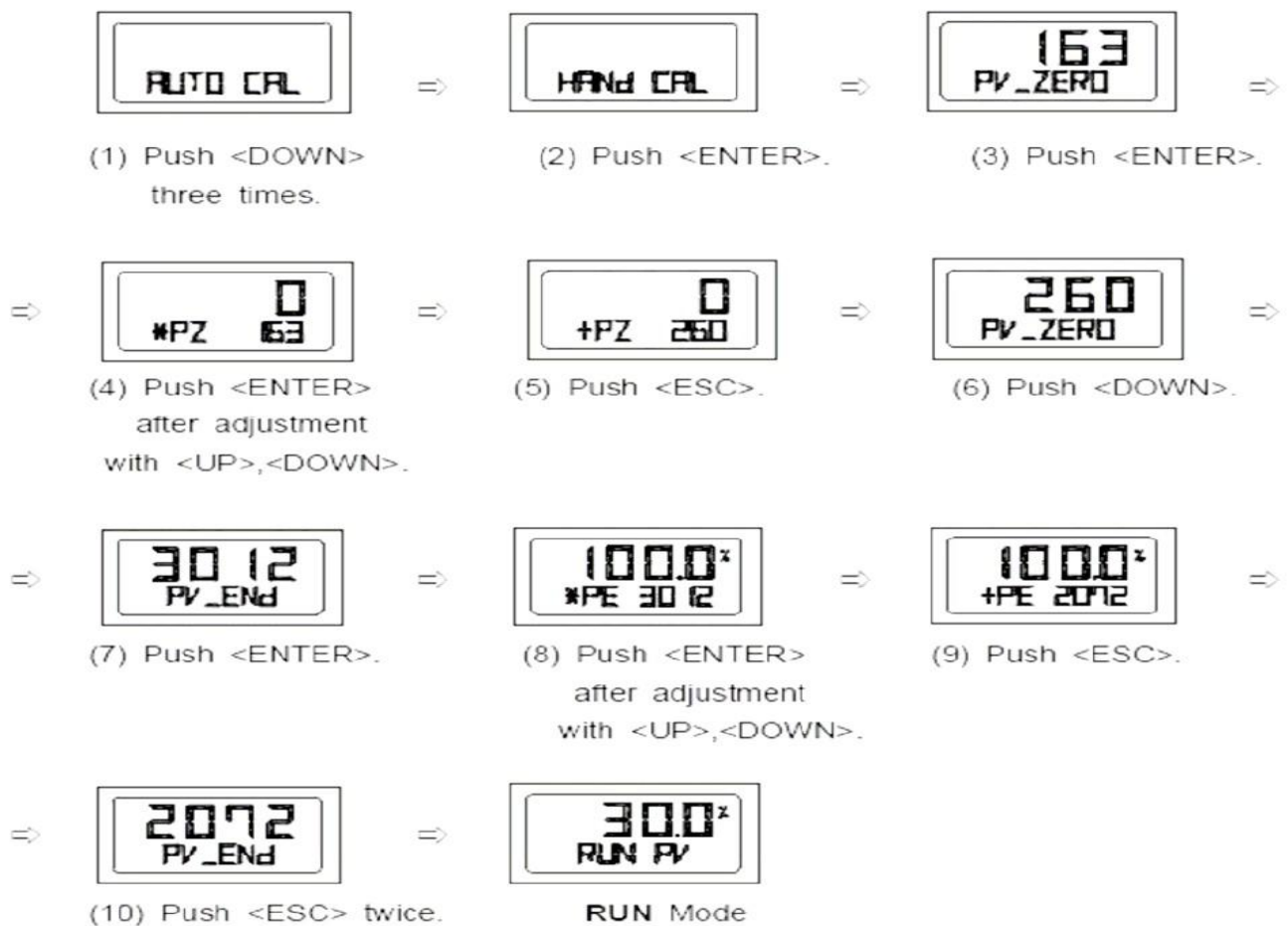
(6) Para mudar o valor do ponto final, pressione <DOWN> no modo PV ZERO e o modo PV_END serão iniciados.

(7) Pressione <ENTER> no modo PV_END e o modo *PE serão mostrados. Neste modo, é possível mudar o ponto final da válvula e a haste da válvula se move automaticamente para o ponto final indicado. No LCD, o curso da válvula é mostrado como 100% . A mensagem *PE indicando modo de edição do ponto final e o valor interno do ponto final também mostradas.

(8) Ajuste a haste da válvula usando <UP> ou <DOWN>. Quando a haste da válvula estiver no ponto desejado, salve pressionando <ENTER> . A mensagem +PE ira aparecer no LCD.

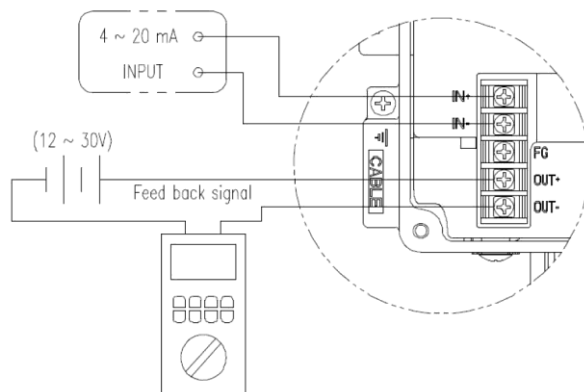
(9) Pressione <ESC> para retornar ao modo PV_END.

(10) Pressione <ESC> duas vezes e o modo RUN será mostrado.
 (pressione <DOWN> no modo PV_END para ir ao modo TR_ZERO.)



Se o ponto zero da válvula e o ponto final forem modificados, o transmissor também tem seus valores mudados automaticamente.

Sendo assim, normalmente não há necessidade dos pontos zero e final serem ajustados pelo usuário, mas caso o sinal de saída do transmissor esteja instável, os pontos zero e final do transmissor precisarão ser ajustados. O amperímetro mostrando o sinal de feedback é necessário e a conexão precisa ser feita conforme a imagem a seguir.



- (7) Ajuste o valor da corrente medido para 20mA no amperímetro com <UP> ou <DOWN>. Pressione <ENTER> para salvar as modificações. A mensagem +R_END aparecerá no visor.
- (8) Pressione <ESC>. O modo TR_END será mostrado.
- (9) Pressione <ESC> duas vezes para retornar ao modo RUN.



Modo Valve

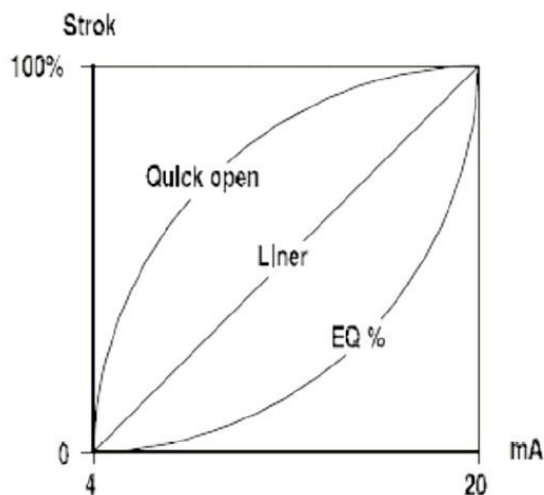
Este tipo é usado para ajustar as várias características.

Tipo de ação (ACT)

Se é ação direta (DA) ou ação reversa (RA)/

Características (CHAR)

Aqui são configuradas diversas características. Existem três tipos de características da válvula, que são lineares (LIN), EQ% (EQ) e abertura rápida (QO). O que vem a seguir é um exemplo da curva destas características.



Características de Usuário (USER SET)

Quando uma característica específica não está incluída nas características acima e é necessária, é possível construir uma curva de característica específica escolhendo 16 pontos voluntariamente de acordo com as condições do campo e a necessidade do usuário.

Abertura Fechada Apertada (Tight Shut Open – TSHUT OP)

Possui a finalidade de comprimir a válvula completamente em qualquer valor acerca de 20mA do sinal de entrada de corrente.

Fechamento Fechado Apertado (Tight shut close – TSHUT CL)

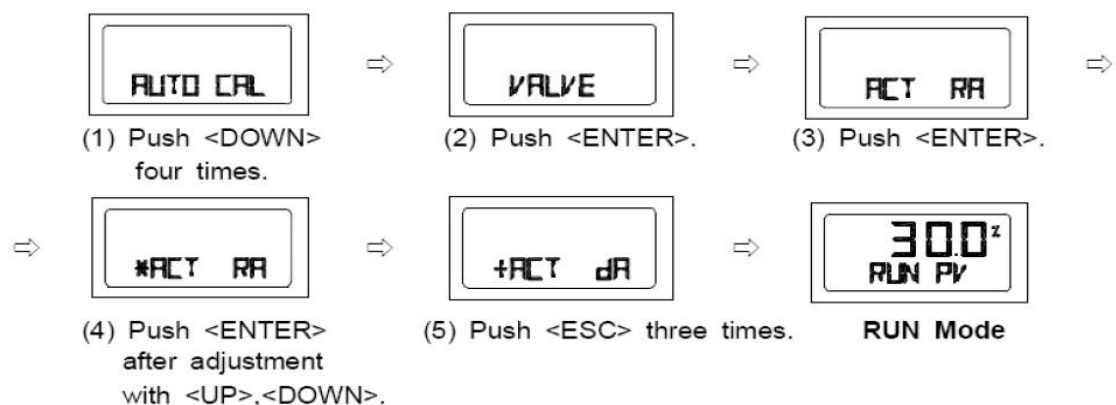
Possui a finalidade de fechar a válvula completamente configurando um valor acerca de 4mA do sinal de entrada vendi externamente.

Controle de Split Range (SPLIT)

Possui a finalidade de controlar todo o curso da válvula por três sinais de entrada de 4-20mA, 4-12mA e 12-20mA.

Ajuste do Tipo de Ação (ACT)

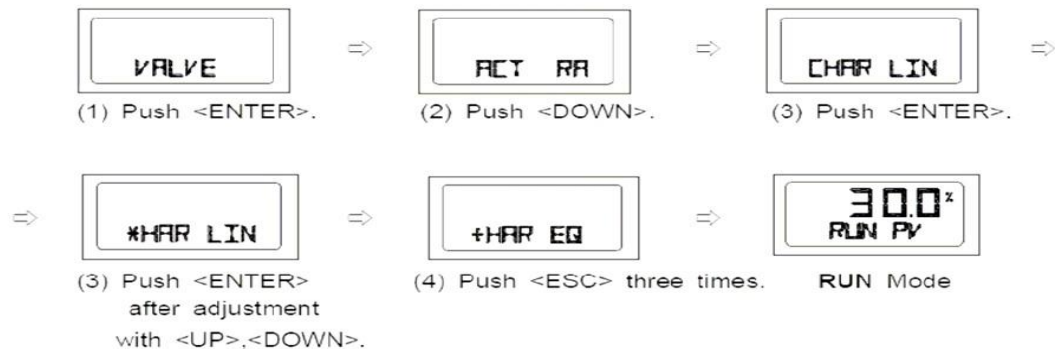
- (1) Pressione <ENTER> no modo RUN por seis segundos e então o modo AUTO CAL será mostrado. Pressione <DOWN> quatro vezes para ir ao modo VALVE.
- (2) Pressione <ENTER> e a mensagem ACT RA (no caso de RA) será mostrada.
- (3) Pressione <ENTER> novamente, então a mensagem *ACT RA será mostrada.
- (4) Ajuste para *ACT da pressionando <UP> ou <DOWN> e então salve as modificações pressionando <ENTER>. A mensagem +ACT DA será mostrada.
- (5) Pressione <ESC> três vezes para retornar ao modo RUN.



Ajuste das Características (CHAR)

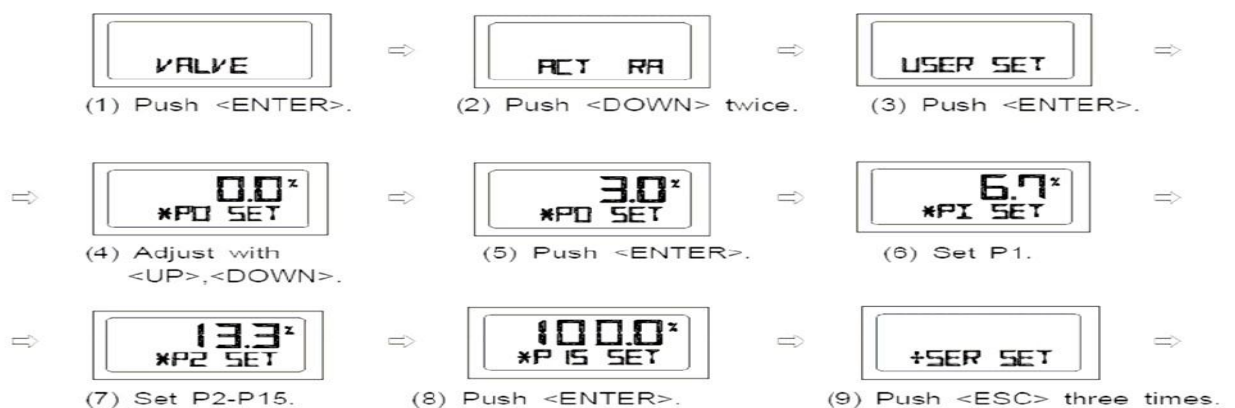
- (1) Pressione <ENTER> no modo Valve e então pressione <DOWN> A mensagem do modo CHAR LIN (no caso de características lineares) será mostrada.
- (2) Pressione <ENTER> O modo *HAR LIN será mostrado e as características poderão ser ajustadas neste modo.

- (3) Ajuste as características (ex.; EQ) pressionando <UP> ou <DOWN> e salve as modificações pressionando <ENTER>. A mensagem +HAR EQ será mostrada.
 (4) Pressione <ESC> três vezes para retornar ao modo RUN.



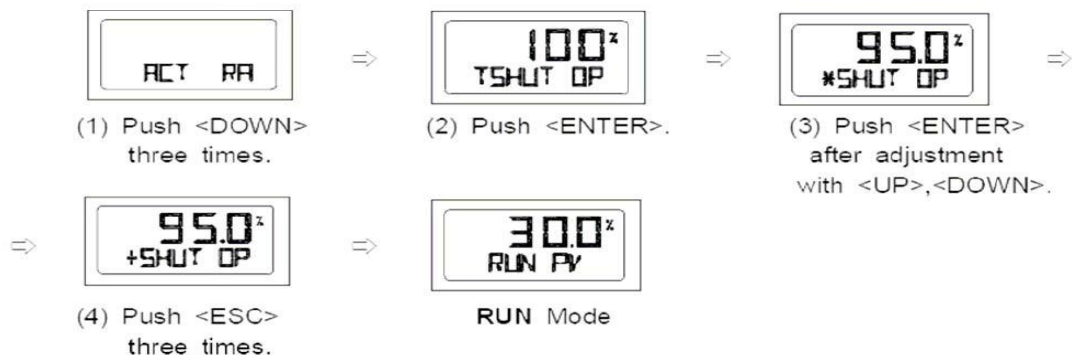
Ajuste das características do usuário (USER SET)

- (1) Pressione <ENTER> no modo VALVE e ACT RA ou ACT DA será mostrado.
 (2) Pressione <DOWN> duas vezes, então o modo USER SET será iniciado.
 (3) Pressione <ENTER>. A mensagem *P0 SET sera mostrada e neste modo os usuários poderão ajustar o primeiro ponto de características em 16 pontos. O numero no LCD é o percentual do curso da válvula de P2 ate P15 da mesma forma.
 (8) Depois de ajustar o percentual do curso da válvula no modo *P15 SET, salve as modificações pressionando <ENTER> .
 (9) A mensagem +SER SET é mostrada. Um total de 16 pontos do percentual do curso da válvula já estão configurados. Pressione <ESC> três vezes para retornar ao modo RUN.



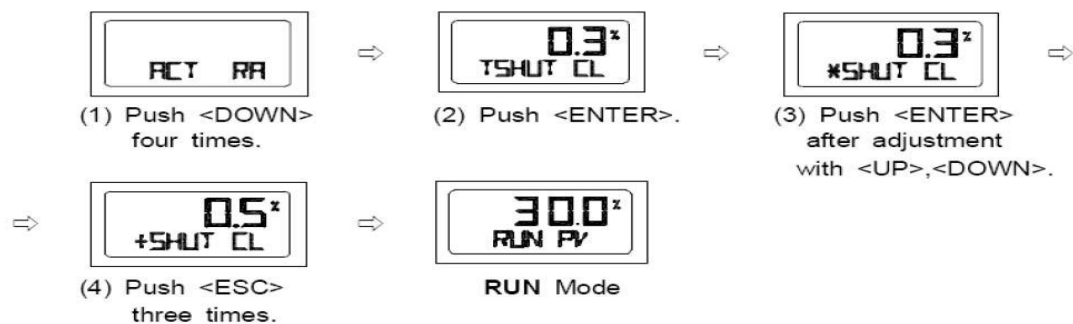
Ajuste do Tight Shut Open (TSHURT OP)

- (1) Pressione <ENTER> no modo VALVE e ACT RA ou ACT DA será mostrado. Pressione <DOWN> três vezes neste modo então TSHUT OP será mostrado.
 (2) Pressione <ENTER> . O modo *SHUT OP será mostrado e neste modo os usuários poderão configurar o curso no momento do Tight Open. A configuração inicial é feita como 100%, o que significa o cancelamento desta função. Ajuste este valor (ex.; 95.0) pressionando <UP> ou <DOWN> e salve as modificações com <ENTER> . A mensagem +SHUT OP é mostrada.
 (3) Pressione <ESC> três vezes para retornar ao modo RUN.



Ajuste do Tight Shut Close (TSHUT CL)

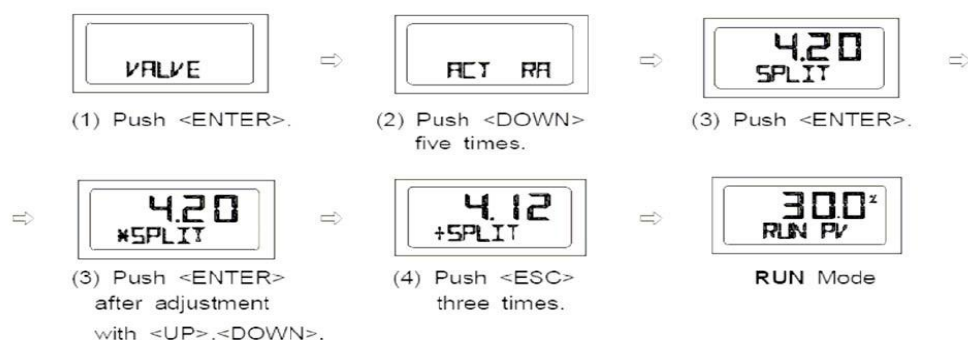
- (1) Pressione <ENTER> no modo VALVE e a mensagem ACT RA e ACT DA sera mostrada. Pressione <DOWN> quatro vezes neste modo, então a mensagem TSHUT CL será mostrada.
- (2) Pressione <ENTER>. O modo *SHUT CL será mostrado e neste modo os usuários poderão ajustar o curso no momento do tight close. A configuração inicial é feita como 0.3% . 0% significa cancelamento desta função. Ajuste este valor (ex.; 0.5%) pressionando <UP> ou <DOWN> e salve as modificações pressionando <ENTER>. A mensagem +SHUT CL será mostrada.
- (3) Pressione <esc> três vezes para retornar ao modo RUN.



Modo VIEW

Este modo provê aos usuários varias informações acerca do ZPD-2111. Neste modo os usuários podem mudar os tipos de curso da válvula mostrados no LCD como % ou números. Consulte a próxima tabela para informação e descrição mostradas no modo VIEW.

- (1) Pressione <DOWN> no modo AUTO CAL e o modo VIEW serão mostrados.
- (2) Pressione <ENTER> no modo VIEW, então o modo Information será iniciado.
- (3) Cheque a informação usando <UP> ou <DOWN> e pressione <ESC>.
- (4) Pressione <ESC> novamente para retornar ao modo RUN.



Códigos de Erro e Alerta

Se houver qualquer problemas durante a operação do ZPD-2111 INTELIGENTE, você pode checar o código de erro e alerta no modo VIEW como se segue.

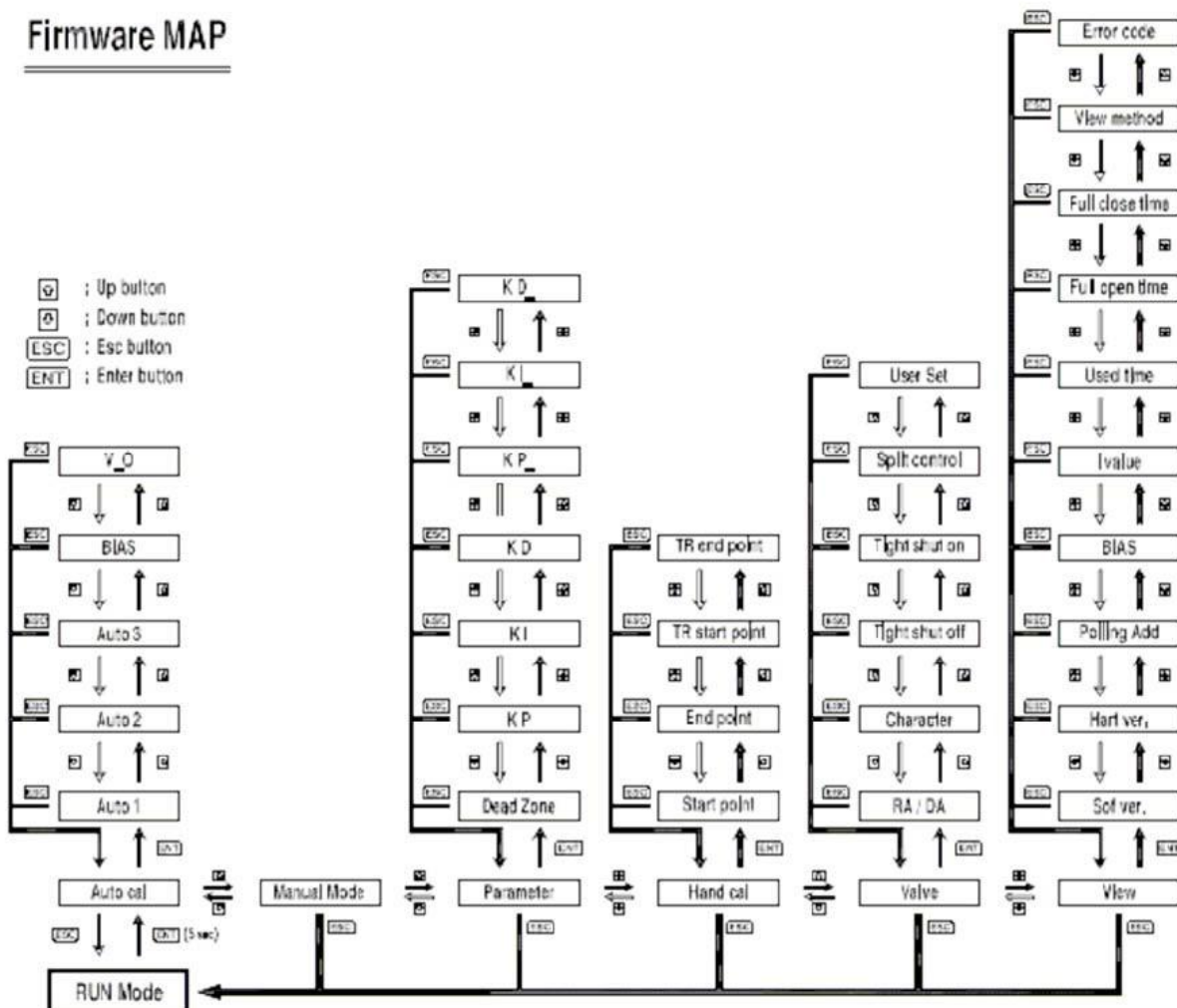
Código de Erro.

Este código é mostrado quando o controle de ZPD-2111 INTELIGENTE esta indisponível e o código C e D são aplicados.

Código de Alerta

Este código é mostrado quando o controle do ZPD-2111 INTELIGENTE esta disponível mas existe a possibilidade de mau funcionamento ou baixa precisão. Os códigos B, F, G e H são aplicados.

Firmware MAP



WWW.JEFFERSON.IND.BR

FONE.: 16 3622-5744 | EMAIL: [vendas@jefferson.ind.br](mailto: vendas@jefferson.ind.br)