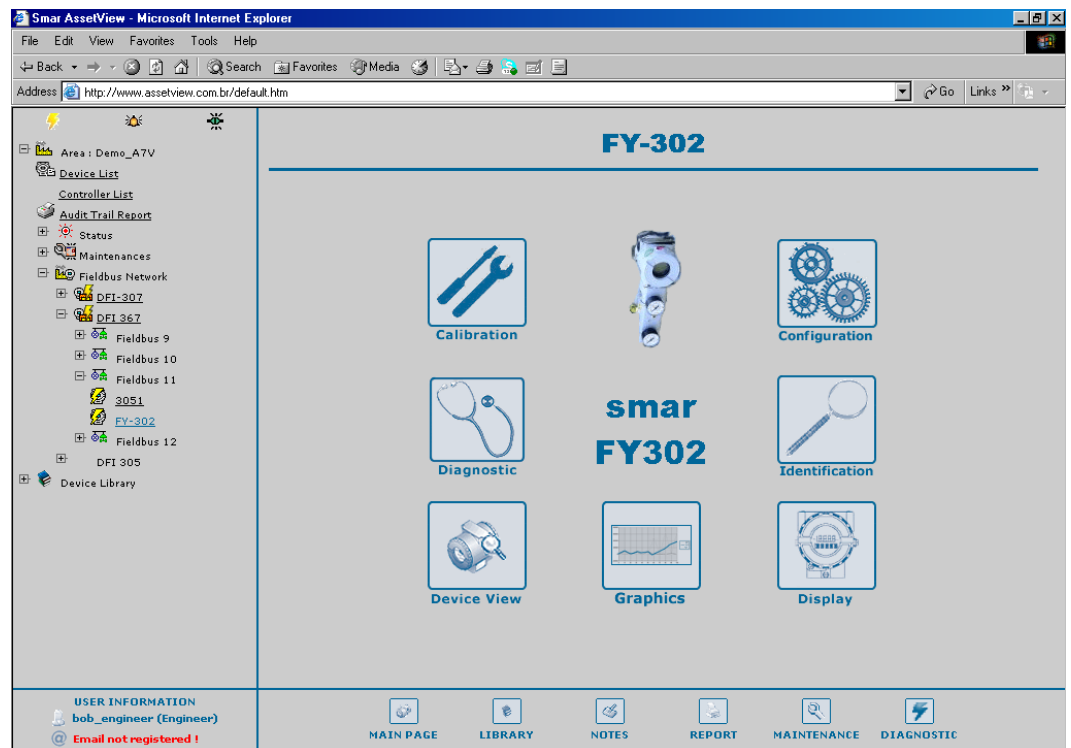


FY302 - AssetView IHM





**Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.
Informações atualizadas dos endereços estão disponíveis em nosso site.**

web: www.smar.com/brasil2/faleconosco.asp

FY302 – ASSETVIEW IHM

FY302 - Página Inicial

Este manual descreve as páginas desenvolvidas para a manutenção do FY302 utilizando o AssetView.

A figura abaixo mostra as opções a partir da página inicial do **FY302**:

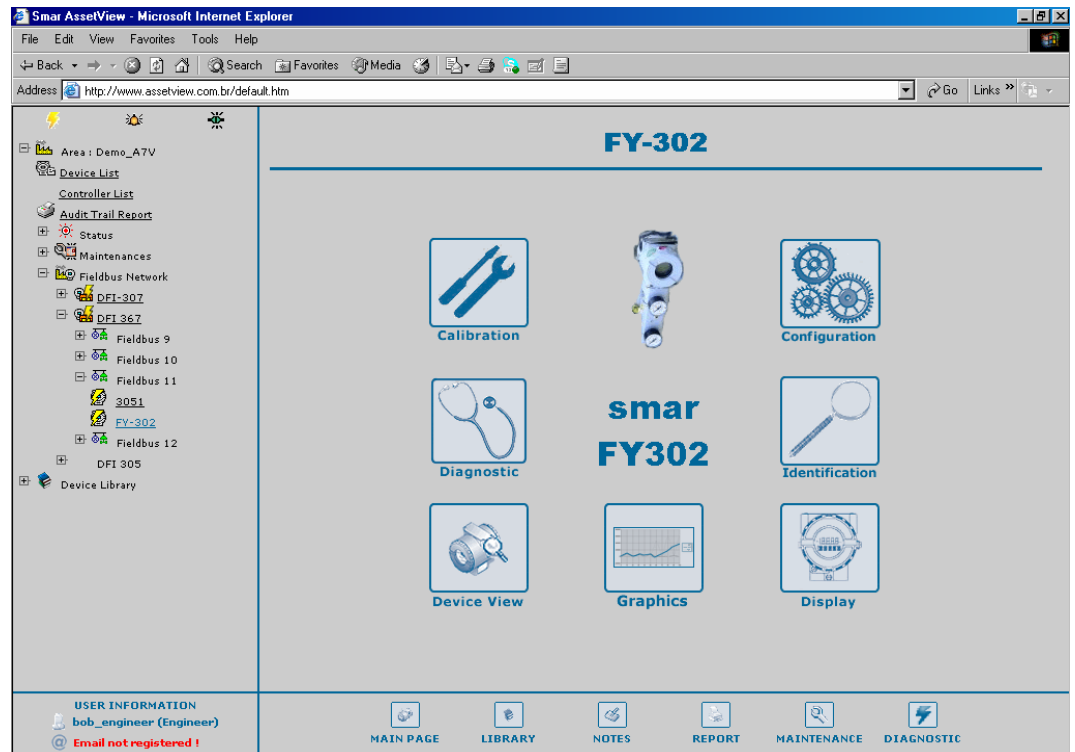


Figura 1. Página Inicial do FY302

As subseções seguintes descrevem cada uma das páginas desenvolvidas para a manutenção do equipamento.

FY302 - Página de Identificação

Esta página apresenta informações relevantes do posicionador. O usuário é capaz de identificar e especificar o posicionador facilmente na planta física.

Figura 2. Página de Identificação

Device

TAG	Indica o tag associado ao posicionador na planta física. O tag pode ter até 32 caracteres.
DEVICE ID	Indica o código de identificação do posicionador. Este código pode ter até 32 caracteres.
MANUFACTURER	Identifica o fabricante do posicionador.
DEVICE TYPE	Identifica o tipo do posicionador para um fabricante específico.
DEVICE REVISION	Indica a revisão do posicionador.
DD REVISION	Indica a revisão da DD.
HARDWARE REVISION	Indica a revisão de hardware do posicionador.
FIRMWARE REVISION	Indica a revisão de firmware do posicionador.
DEVICE SERIAL NUMBER	Indica o número serial do posicionador.
MAINBOARD SERIAL NUMBER	Indica o número serial da placa eletrônica principal.
MODULE SERIAL NUMBER	Indica o número serial do módulo transdutor do posicionador.
ORDERING CODE	Indica o código de pedido do posicionador.

Actuator

ACT MAIN ID	Indica o número de identificação do fabricante do atuador.
ACT MODEL NUM	Indica o número de identificação do modelo do atuador.
ACTUATOR SERIAL NUMBER	Indica o número de série do atuador.

Valve

VALVE MAIN ID	Indica o número de identificação do fabricante da válvula.
VALVE MODEL NUM	Indica o número de identificação do modelo da válvula.
VALVE SERIAL NUMBER	Indica o número de série da válvula.

FY302 - Página de Configuração

Existem alguns parâmetros no bloco transdutor do **FY302** que podem ser usados para manutenção preditiva e proativa. Alguns deles podem ser lidos *on-line*, enquanto outros parâmetros exigem que o processo pare ou que o controle da planta esteja configurado como manual.

É possível detectar degradações no desempenho comparando-se os parâmetros atuais com os valores padrão e então determinar uma manutenção preditiva ou proativa.

O usuário pode verificar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do **FY302**.

Estatísticas Operacionais (EOs) são dados armazenados no instrumento que informam quanto ele já foi utilizado, comportamentos anormais ou o número de vezes que determinadas condições ocorreram, como por exemplo, percurso total percorrido pela válvula (hodômetro), número de reversos e limite máximo do desvio entre a posição da válvula e o *set point* desejado.

Através da página de configuração do **FY302** podemos programar condições limites para as estatísticas operacionais. Quando determinada EO atinge o valor limite, o instrumento notifica o sistema e esta notificação é sinalizada na página de diagnósticos.

The screenshot displays the 'FY-302 - CONFIGURATION' interface. At the top, there are navigation icons for CALIBRATION, DEVICE VIEW, DIAGNOSTIC, DISPLAY, IDENTIFICATION, and RECONCILE. The main content area is divided into several sections:

- Device Operation Mode:** A table with columns for RES, TRD, AO, and DSP. Each column has a 'Target' dropdown menu (options: ROut, RCas, Cas, Auto, Man, LO, IMan, OOS) and an 'Actual' button (set to 'Auto'). An 'OPERATION MODE NOTE' link is also present.
- Deviation Alert:** Includes 'Deviation Enabled' (True), 'Deviation Time' (6 s), and 'Deviation Deadband' (1 %).
- Reversal Alert:** Includes 'Reversal Enabled' (True), 'Reversal Limit' (200), and 'Reversal Deadband' (3 %).
- Travel Accum Alert:** Includes 'Travel Enabled' (False), 'Travel Limit' (499), and 'Travel Deadband' (2 %).
- Sensor Pressure Alert:** Includes 'High Limit' (90 psi) and 'Low Limit' (0 psi).
- Travel Control:** Includes 'Travel Limit Low' (1), 'Travel Limit High' (99), 'Characterization Type' (Table), 'Final Value Cutoff Low' (1), and 'Final Value Cutoff High' (99).

A 'Submit' button is located at the bottom center of the configuration page.

Figura 3. Página de Configuração

Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

OOS	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Out of Service</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> e <i>Analog Output</i> .
AUTO	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Auto</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> , <i>Display</i> e <i>Analog Output</i> .
MAN	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Manual</i> para o bloco <i>Analog Output</i> , e <i>Auto</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> e <i>Display</i> .
CAS	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Cas</i> para o bloco <i>Analog Output</i> e <i>Auto</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> e <i>Display</i> .

Deviation Alert

DEVIATION ENABLED	Possibilita verificar a diferença entre a posição atual da válvula e o <i>set point</i> desejado. Se esta diferença exceder a zona morta por mais do que um determinado tempo, um alarme será gerado e permanecerá ativado até que esta diferença diminua.
DEVIATION TIME	Este tempo é definido em segundos. A válvula deve exceder a zona morta durante este período antes que o alarme seja ativado.
DEVIATION DEAD BAND	Indica a magnitude do valor de desvio da válvula (em porcentagem). Um alarme é gerado quando a válvula excede este valor durante um determinado tempo.

O usuário pode checar o estado deste alarme de diagnóstico na página de diagnósticos do **FY302**, em "**Deviation Limit Exceeded**".

Reversal Alert

REVERSAL

Indica o número de vezes que a válvula muda de direção quanto ao movimento. O número de reversões é incrementado quando a válvula muda de direção. Quando o total de movimentos excede o limite determinado é gerado um alarme.

REVERSAL ENABLED	Possibilita verificar a diferença entre o número de reversões e um limite pré-estabelecido. Um alarme é gerado quando o número de reversões excede este limite. Caso esteja em Falso o contador não será incrementado (Reversal Count).
REVERSAL LIMIT	Indica o limite do número de reversões. Um alarme é gerado quando o número de reversões excede este limite. Digite um valor menor que o limite de reversões para desativar o alarme..
REVERSAL DEAD BAND	Indica a magnitude do valor do movimento da válvula (em porcentagem). Este valor é usado para incrementar o número de reversões.

O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do **FY302**. Veja o exemplo da figura a seguir.

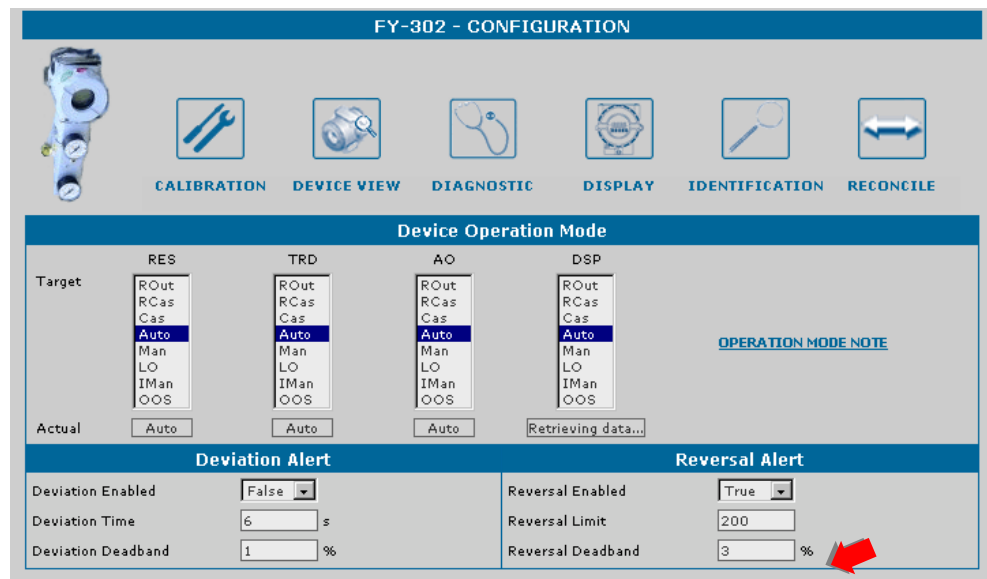


Figura 4. Alerta de Mudança de Direção da Válvula

É possível verificar o alarme gerado na página de diagnóstico do **FY302**:

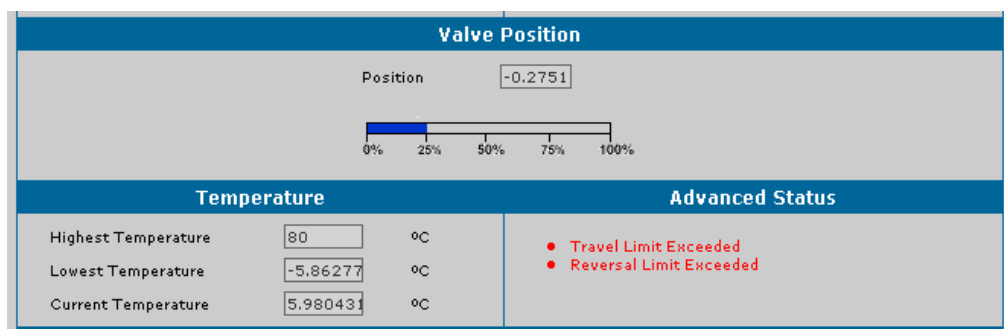


Figura 5. Diagnósticos Avançados

Note que a variável **Reversals** no campo **Valve Totals** excedeu o limite especificado. O alarme é indicado no campo **Advanced Status**, em vermelho.

Travel Accum Alert

TRAVEL (hodômetro)

Indica o número equivalente de deslocamentos totais. O hodômetro é incrementado quando o número de mudanças excede o valor da zona morta. É usado para indicar que o diafragma precisa ser substituído e o atuador revisado.

TRAVEL ENABLED	Possibilita verificar a diferença entre o hodômetro e um limite pré-estabelecido. Um alarme é gerado quando o hodômetro excede este limite. Caso esteja em Falso o contador não será incrementado (Travel Count).
TRAVEL LIMIT	Indica o valor limite do contador do hodômetro. Um alarme é gerado quando o contador do hodômetro excede este limite. Digite um valor inferior ao limite do contador do hodômetro para desativar o alarme.
TRAVEL DEAD BAND	Indica a magnitude do valor do movimento da válvula (em porcentagem). Este valor é usado para incrementar o hodômetro.

O usuário pode checar o estado deste alarme de diagnóstico na página de diagnósticos do **FY302**, em **"Travel Limit Exceeded"**.

Sensor Pressure Alert

Toda vez que a pressão de entrada ultrapassa o limite, um alarme é gerado. O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do **FY302**.

HIGH LIMIT	Indica o limite máximo da pressão de entrada.
LOW LIMIT	Indica o limite mínimo da pressão de entrada.

NOTA

Será gerado um alarme quando a pressão de entrada estiver abaixo de **Low Limit (Supply pressure too low)** e um outro alarme será gerado quando exceder o limite de **High Limit (Supply pressure too high)**.

Estes alarmes só serão gerados quando o sensor de pressão estiver instalado.

Travel Control

As condições de excursão da válvula dependerão dos parâmetros relacionados abaixo.

CHARACTERIZATION TYPE	Tipo de caracterização da válvula. <ul style="list-style-type: none"> ▪ LINEAR: a posição real será representada por um gráfico linear em relação à posição desejada. ▪ TABLE: o usuário pode caracterizar as posições reais em função da aplicação. ▪ EP25, EP33 e EP50: as curvas EP (<i>Equal Percentage</i>) fornecem excursão maior somente para grandes variações de <i>set point</i>. ▪ QO25, QO33 e QO50: as curvas QO (<i>Quick Open</i>) fornecem uma excursão maior para pequenas variações de <i>set point</i>.
CURVE BYPASS	Habilita/desabilita a curva.
CURVE LENGTH	Indica o número de pontos que serão usados para definir a curva.
FINAL VALUE CUTOFF LOW	Se o FINAL_VALUE for menor do que este valor, a válvula será forçada a fechar totalmente. O FINAL_VALUE é o valor da posição desejada.
FINAL VALUE CUTOFF HIGH	Se o FINAL_VALUE for maior que este valor, a válvula será forçada a abrir totalmente. O FINAL_VALUE é o valor da posição desejada.
TRAVEL LIMIT LOW	Limite inferior do hodômetro.
TRAVEL LIMIT HIGH	Limite superior do hodômetro.

O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do **FY302**.

Para que a tabela de pontos apareça, no parâmetro **Characterization Type** deve ser selecionada a opção **Table**.

Para configurar os pontos que definem a curva de caracterização, clique no link **Curve X/ Curve Y**, como mostra a figura:

The screenshot shows a web interface titled "Travel Control". It contains several input fields and a dropdown menu. On the left, there are "Travel Limit Low" (value: 2), "Travel Limit High" (value: 99), and "Characterization Type" (dropdown menu showing "Table"). On the right, there are "Final Value Cutoff Low" (value: 1) and "Final Value Cutoff High" (value: 99). A red arrow points to a blue link labeled "CURVE X/ CURVE Y". At the bottom center, there is a "Submit" button.

Figura 6. Curva de Caracterização

Edite os pontos da curva e clique **Submit** para enviar os valores para o instrumento. Clique no link de **Configuration** para retornar a página de configuração.

Figura 7. Tabela de Pontos

FY302 - Página de Diagnósticos

Esta página mostra o estado geral do instrumento.

Device	Description	Block	Bridge	Channel
FY-302	Default Value Set	FY-302-TRD	DFI 367	Fieldbus 11 ACK
FY-302	Good.	FY-302-TRD	DFI 367	Fieldbus 11 ACK

Figura 8. Página de Diagnóstico

Valve Totals

STROKES	Indica o número de vezes que a válvula abre e fecha totalmente.
REVERSALS	Indica o número de vezes que a válvula muda de direção de acordo com o movimento. O número de reversões é incrementado quando a válvula muda de direção e o movimento excede a zona morta.
TRAVEL (hodômetro)	Indica o número equivalente de deslocamentos totais. O hodômetro é incrementado quando o número de mudanças excede o valor da zona morta. É usado para indicar que o diafragma precisa ser substituído e o atuador revisado.

Valve Performance

CLOSING TIME	Indica o tempo (em segundos) que a válvula leva para ir de totalmente aberta para totalmente fechada. Este tempo é usado para indicar um problema com o atuador, rompimento do diafragma e problemas com o tubo de ar.
OPENING TIME	Indica o tempo (em segundos) que a válvula leva para ir de totalmente fechada para totalmente aberta. Este tempo é usado para indicar um problema com o atuador, rompimento do diafragma e problemas com o tubo de ar.

Valve Position

POSITION	Indica a posição atual da válvula.
-----------------	------------------------------------

Temperature

HIGHEST TEMPERATURE	Indica o maior valor da temperatura medida pelo sensor de temperatura do posicionador.
LOWEST TEMPERATURE	Indica o menor valor da temperatura medida pelo sensor de temperatura do posicionador.
CURRENT TEMPERATURE	Indica o valor da temperatura medida pelo sensor de temperatura do posicionador.

Advanced Status

Indica o estado do diagnóstico contínuo, incluindo as condições do módulo mecânico.

MAGNET NOT CENTRALIZED OR NOT DETECTED	Alarme automático: o ímã não foi detectado ou não está centralizado.
SLOW VALVE MOVEMENT OR LOW AIR SUPPLY	Alarme automático: movimento lento de válvula ou baixa pressão da fonte de ar.
TEMPERATURE OUT OF RANGE	Alarme automático: temperatura fora da faixa.
BASE NOT TRIMMED	Alarme automático: a base não está ajustada.
OUTPUT MODULE NOT INITIALIZED OR NOT CONNECTED	Alarme automático: módulo mecânico não está conectado ao circuito eletrônico ou não inicializou.
DEVIATION LIMIT EXCEEDED	Alarme que indica o limite do desvio configurado na página de configuração foi excedido.
TRAVEL LIMIT EXCEEDED	Alarme que indica o limite do contador do hodômetro configurado na página de configuração foi excedido.
REVERSAL LIMIT EXCEEDED	Alarme que indica o limite de reversões configurado na página de configuração foi excedido.

Sensor Pressure

SENSOR PRESSURE IN	Indica a leitura do sensor de pressão da entrada.
SENSOR PRESSURE OUT1	Indica a leitura do sensor de pressão da saída 1.
SENSOR PRESSURE OUT2	Indica a leitura do sensor de pressão da saída 2.

Sensor Pressure Status

SENSOR PRESSURE STATUS	Indica o estado do sensor de pressão da entrada.
-------------------------------	--

Status

Mostra o diagnóstico contínuo do estado do equipamento, incluindo a condição do bloco funcional, do módulo eletrônico e do módulo mecânico. Todos os alarmes são automáticos, ou seja, o equipamento irá notificar o usuário mesmo que o alarme não tenha sido configurado.

BLOCK CONFIGURATION ERROR	Indica erro nos componentes de hardware e software associados ao bloco.
LINK CONFIGURATION ERROR	Indica erro na configuração do link.
SIMULATE ACTIVE	Indica que o equipamento está no modo de simulação.
LOCAL OVERRIDE	Indica que o equipamento está sendo operado manualmente.
DEVICE FAULT STATE SET	Indica que o equipamento está em condição de falha segura.
DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON	O diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisará de manutenção em breve.
INPUT FAILURE/PROCESS VARIABLE HAS BAD STATUS	A condição da variável de processo é BAD.
OUTPUT FAILURE	Indica uma falha na saída que pode ter sido causada pelo módulo eletrônico ou mecânico.
MEMORY FAILURE	Indica uma falha eletrônica, dependendo do processo de avaliação interna. Por exemplo, uma soma errada foi detectada na memória principal.
LOST STATIC DATA	Indica que o equipamento perdeu dados da memória flash ou EEPROM.
LOST NV DATA	Indica que o equipamento perdeu dados da memória RAM.
READ BACK CHECK FAILED	Indica uma discrepância na leitura do valor de retorno. Pode ter sido causada por uma falha de hardware.
DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW	O diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisa de manutenção.
POWER UP	Indica que o equipamento finalizou o procedimento inicial de operação.
OUT-OF-SERVICE	Indica que o bloco funcional está fora de serviço.
GENERAL ERROR	Um erro ocorreu e não pode ser classificado como um dos erros a seguir.
CALIBRATION ERROR	Um erro ocorreu durante a calibração do equipamento ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do equipamento.

CONFIGURATION ERROR	Um erro ocorreu durante a configuração do equipamento ou um erro de configuração foi detectado durante a operação do equipamento.
ELECTRONIC FAILURE	Um componente eletrônico falhou.
MECHANICAL FAILURE	Um componente mecânico falhou.
I/O FAILURE	Uma falha de E/S ocorreu.
DATA INTEGRITY ERROR	Indica que dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos, pois a somatória dos dados feito na memória RAM falhou ao ser comparada com os dados da memória não volátil.
SOFTWARE ERROR	O software detectou um erro que pode ter sido causado por um desvio para uma rotina errada, uma interrupção, um ponteiro perdido, etc.
ALGORITHM ERROR	O algoritmo usado no bloco transdutor gerou um erro. Por exemplo, pode ter sido causado por excesso de dados.

FY302 - Página de Gráficos

Esta página permite que o usuário configure os gráficos para o **FY302**. Selecione o tipo de gráfico desejado, digite o tempo de espera para chegar na posição desejada (**Delay**) e clique em **New Graph**.

GRAPHICS

Manufacturer: SMAR
Device Type: FY302
Device Tag: FY-302-AV01

Diagnostic Graphics

Type: Select a Graph Delay: New Graph Compare

Delay:
is the period of time for AssetView to set the desired position. The delay must be configured according to the valve movement inertia

Figura 9. Página de Gráficos

Lembre-se que este procedimento deve ser executado quando o processo estiver parado ou o controle da planta estiver em manual. Movimentos de abertura e fechamento podem interferir no processo.

O **AssetView** configura os blocos **Resource** e **Transducer Mode** para automático para desenhar o gráfico. Os valores do bloco **Mode Block** serão restaurados no final do processo.

Characterization

Este gráfico mostra o comportamento da posição atual da válvula comparada com a posição desejada. O valor desejado será gerado pelo AssetView. O usuário pode analisar o comportamento

do posicionador, por exemplo o Servo_Gain e o Servo_Reset, mais fácil através da página de calibração, de acordo com a sintonia da aplicação e a resposta do posicionador.

Este gráfico auxilia a manutenção preventiva e preditiva porque o usuário pode salvar as curvas e compará-las depois. Os resultados do desempenho estão relacionados ao tipo de caracterização escolhido, ganho do Servo e aos parâmetros do Servo.

Lembre que a curva de resposta dependerá da inércia da resposta da válvula analisada. Para válvulas lentas, o tempo configurado deve ser maior porque a válvula leva mais tempo para chegar à posição desejada.

Veja o exemplo da figura abaixo:

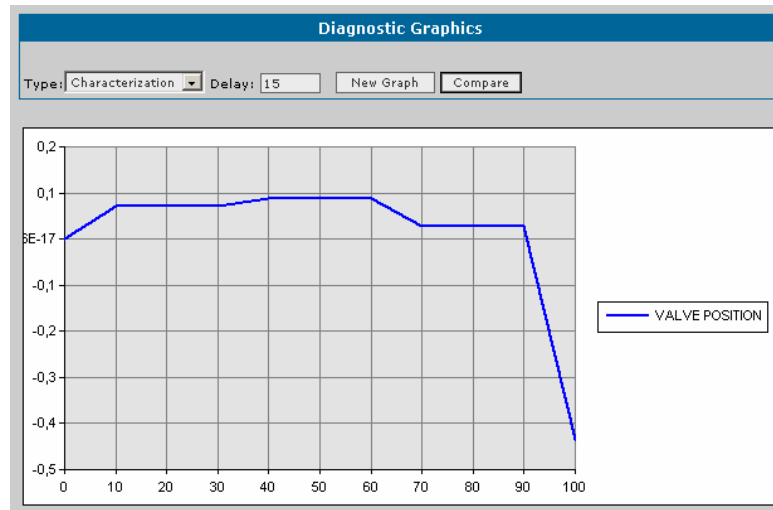


Figura 10. Gráfico de Caracterização

Clique **Compare** para comparar gráficos de caracterização. No menu **Type Graph**, selecione **Characterization**. Selecione o momento para a posição de válvula **VP1** e outro momento para a posição de válvula **VP2**. Clique **Compare** para concluir.

Veja o exemplo da figura abaixo:

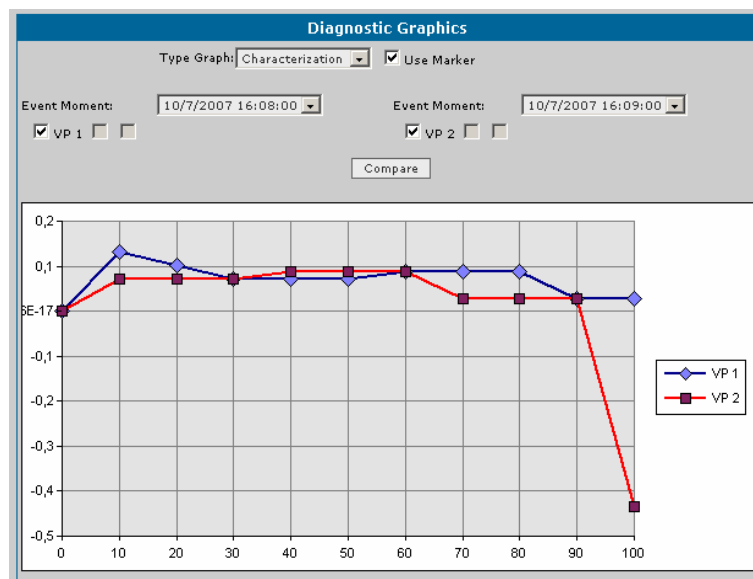


Figura 11. Comparando Gráficos

Step Response

Este gráfico mostra o comportamento da posição atual da válvula e o valor da posição desejada em relação ao tempo. É uma maneira fácil de verificar a sintonia entre o servo PID e a resposta do posicionador.

O usuário pode analisar o comportamento de resposta da válvula, como emperramentos e desgastes. Facilita a manutenção preventiva e preditiva porque o usuário pode salvar as curvas e compará-las depois.

Os resultados do desempenho estão relacionados ao tipo de caracterização escolhido, ganho do Servo, aos parâmetros do Servo e à inércia da válvula (resposta lenta ou rápida da válvula).

Depois de configurar o tempo de espera (**Delay**), o usuário deve configurar o valor do **Setpoint**. Clique **Write** para iniciar. Este gráfico permite que o usuário observe o gráfico variando no tempo durante a análise.

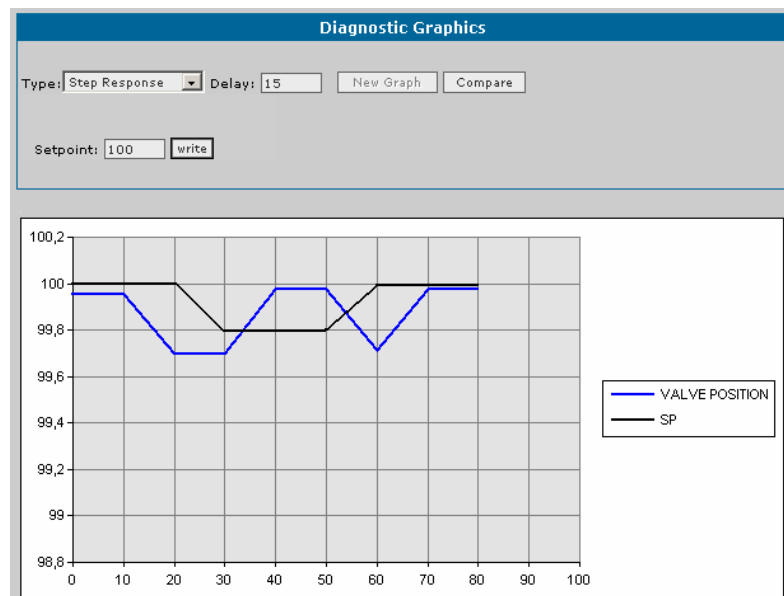


Figura 12. Gráfico de Resposta da Válvula

Clique **Compare** para comparar gráficos de resposta da válvula. No menu **Type Graph**, selecione **Step Response**. Selecione os momentos que serão comparados e clique **Compare** para concluir.

Veja o exemplo da figura abaixo:

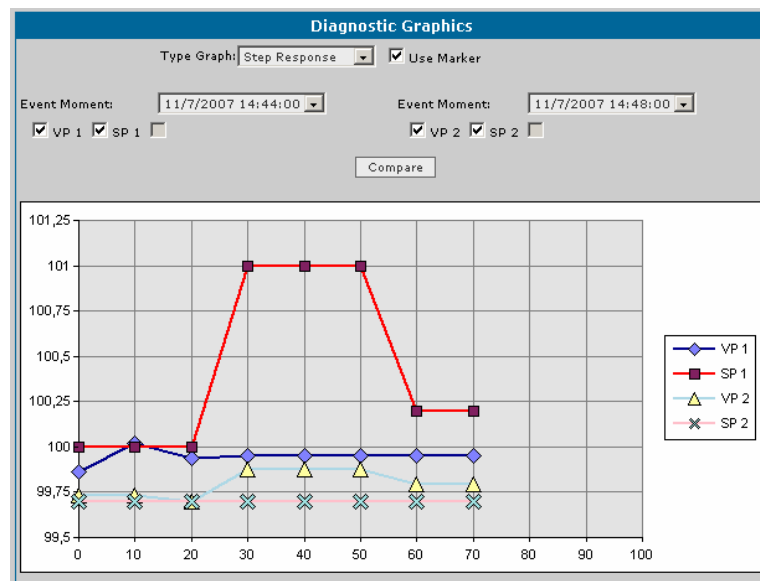


Figura 13. Comparando Gráficos

Valve Signature

Este gráfico mostra o comportamento da posição em relação à pressão de saída. O valor desejado será gerado pelo AssetView. O usuário pode analisar o comportamento de resposta da válvula de acordo com a pressão do ar. Por exemplo, o usuário pode salvar o gráfico durante a instalação ou o comissionamento e depois comparar o gráfico atual com o que foi salvo anteriormente. É possível verificar se será preciso mais pressão para alcançar a mesma posição e, neste caso, pode significar que existe um emperramento.

OBSERVAÇÃO

O gráfico *Valve Signature* só será executado se o FY302 possuir o sensor de pressão.

Os resultados do desempenho estão relacionados ao tipo de caracterização escolhido, ganho do Servo, aos parâmetros do Servo e à pressão de entrada.

Veja o exemplo da figura abaixo:

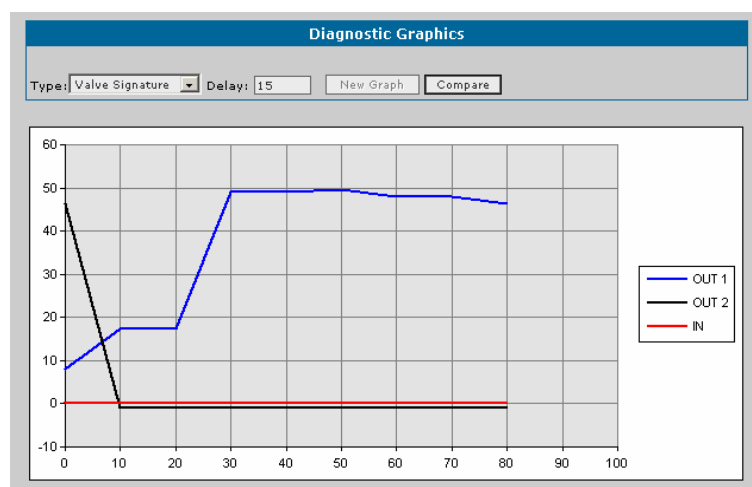


Figura 14. Gráfico *Valve Signature*

Clique **Compare** para comparar gráficos de resposta da válvula. No menu **Type Graph**, selecione **Valve Signature**. Selecione os momentos que serão comparados e clique **Compare** para concluir.

Veja o exemplo da figura a seguir:

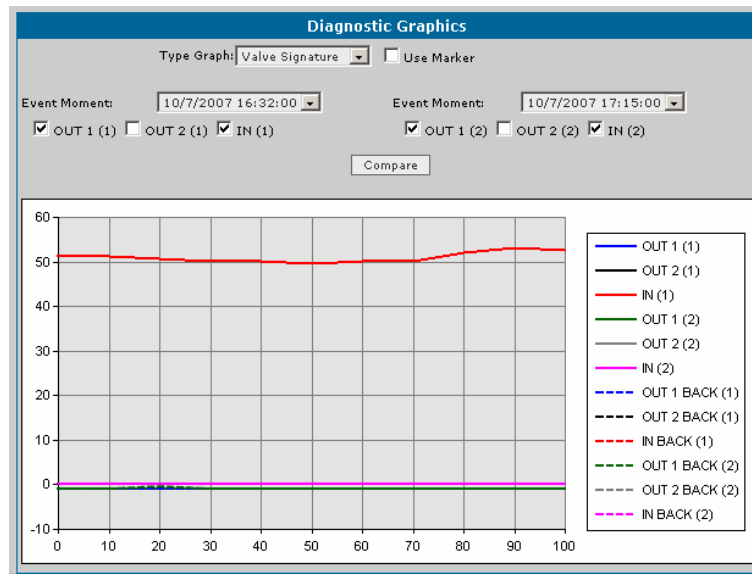


Figura 15. Comparando Gráficos

Hysteresis

Este gráfico mostra o comportamento de histerese ao movimentar a válvula de totalmente fechada para totalmente aberta e vice-versa. O usuário pode analisar o comportamento de resposta da válvula, como emperramentos e desgastes. Facilita a manutenção preventiva e preditiva porque o usuário pode salvar as curvas e compará-las depois.

Os resultados do desempenho estão relacionados ao tipo de caracterização escolhido, ganho do Servo e aos parâmetros do Servo.

Lembre-se que a curva de resposta dependerá da inércia da resposta da válvula analisada. Para válvulas lentas, o tempo configurado deve ser maior porque a válvula leva mais tempo para chegar à posição desejada.

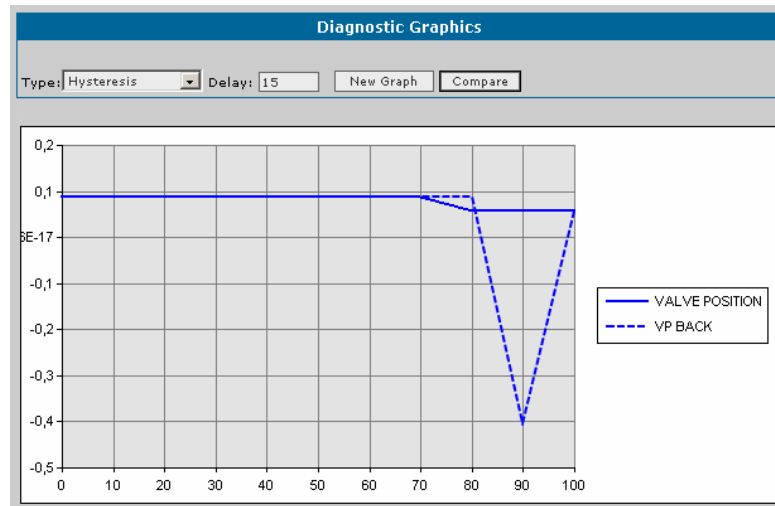


Figura 16. Gráfico de Histerese

Clique **Compare** para comparar gráficos de resposta da válvula. No menu **Type Graph**, selecione **Hysteresis**. Selecione os momentos que serão comparados e clique **Compare** para concluir.

Veja o exemplo da figura a seguir:

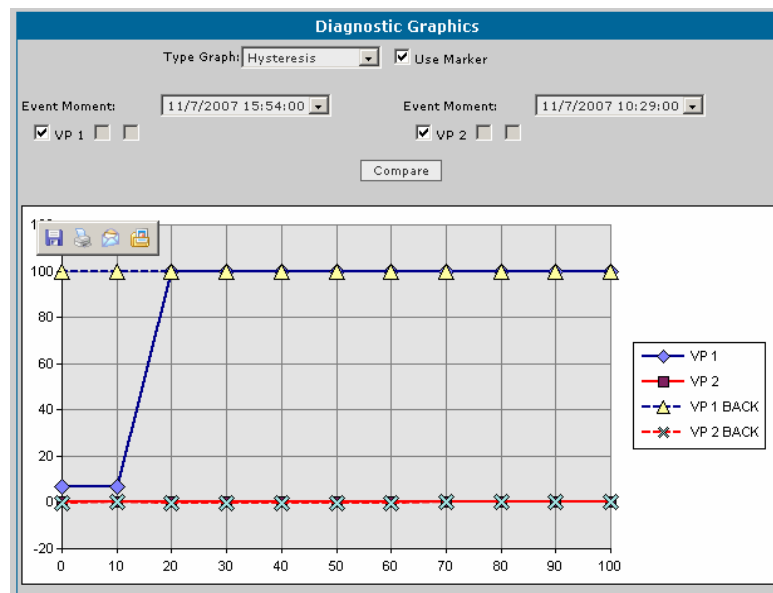


Figura 17. Comparando Gráficos

Travel Deviation

Este gráfico mostra o comportamento do erro acumulado no processo (entre a posição atual da válvula e a posição desejada) em relação ao tempo. O usuário pode analisar o comportamento de resposta da válvula, como emperramentos e desgastes. Facilita a manutenção preventiva e preditiva porque o usuário pode salvar as curvas e compará-las depois.

O valor mostrado no histograma é uma média aritmética de 10 aquisições. Em condições de emperramento, o erro acumulado tende a aumentar porque o erro instantâneo aumenta. Este fato pode ser verificado uma vez que a ação do servo PID aumenta.

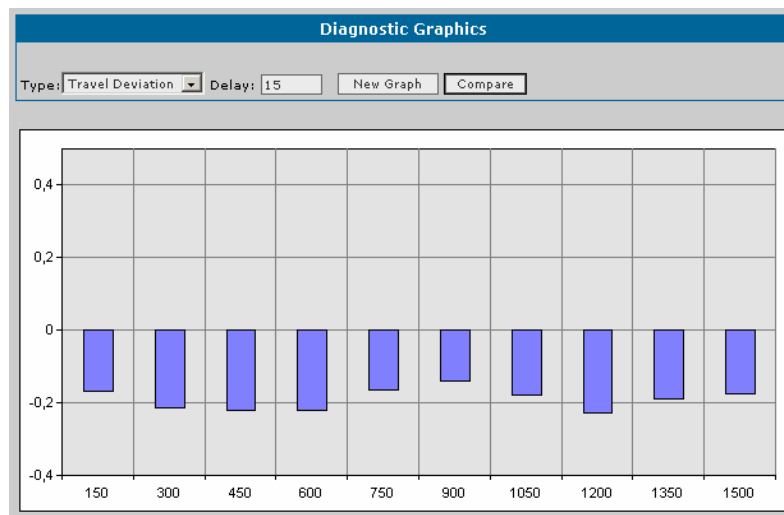


Figura 18. Gráfico de Desvio da Válvula

As Found As Left

Este gráfico permite que o usuário registre a condição do instrumento antes de executar qualquer calibração. Este método permite que o usuário armazene o gráfico do *setpoint* em relação ao *Primary Value*. Depois de executar a calibração, gere novamente o gráfico com as mesmas características para analisar o desvio encontrado.

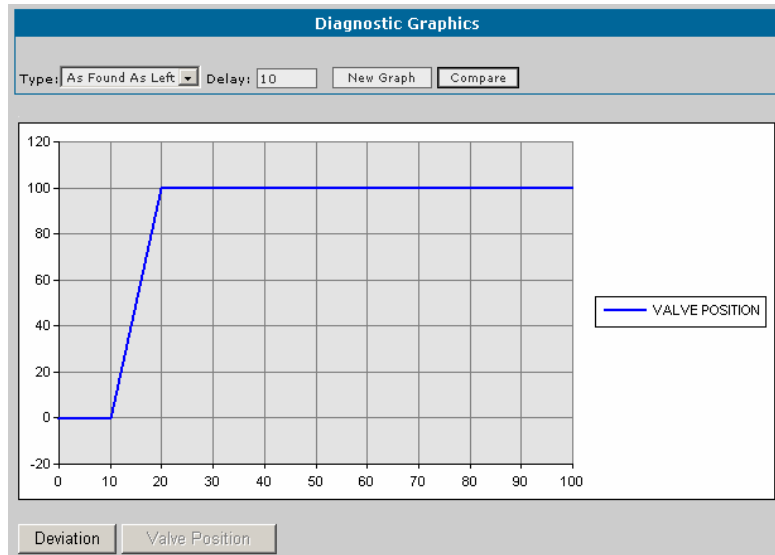


Figura 19. Gráfico de Condição do Equipamento

Selecione a opção **Deviation** para mostrar o gráfico com os valores do desvio para cada ponto escrito no instrumento.

Clique **Compare** para comparar gráficos de resposta da válvula. No menu **Type Graph**, selecione **As Found As Left**. Selecione os momentos que serão comparados e clique **Compare** para concluir.

Veja o exemplo da figura a seguir:

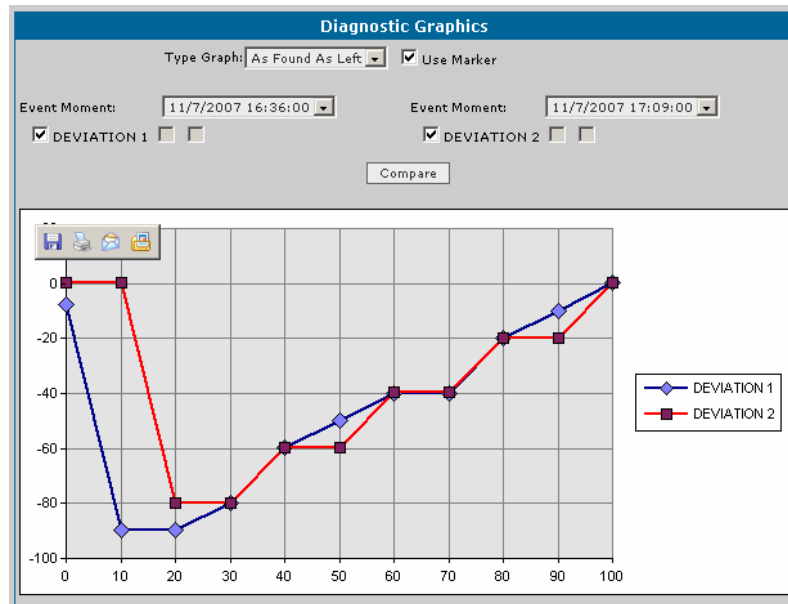


Figura 20. Comparando Gráficos

FY302 - Página de Calibração

Esta página contém os dados de configuração usados nos procedimentos de calibração.

FY-302 - CALIBRATION

CONFIGURATION DEVICE VIEW DIAGNOSTIC DISPLAY IDENTIFICATION RECONCILE

Device Operation Mode

	RES	TRD	AO	DSP
Target	ROut RCas Cas Auto Man LO IMan OOS	ROut RCas Cas Auto Man LO IMan OOS	ROut RCas Cas Auto Man LO IMan OOS	ROut RCas Cas Auto Man LO IMan OOS
Actual	Auto	Auto	Man	Auto

[OPERATION MODE NOTE](#)

Valve Settings

Type: mm
 Fault State: mm
 Fault State Time:
 Air To:
[VALVE ACT](#)

User Calibration

[LOWER POS CALIBRATION POINT](#)
[UPPER POS CALIBRATION POINT](#)
[SETUP](#)
[SETUP REPORT](#)
[PRESSURE SENSOR CALIBRATION](#)
[TEMPERATURE CALIBRATION](#)
[OVERRIDE](#)
[DYNAMIC VALUES](#)
[CALIBRATION INFORMATION](#)

Tuning Settings

Rate Down: mm/s
 Rate Up: mm/s
 KP:
 TR: s

Servo Pid Deadband:
 Servo Pid Bypass:
 Backup Restore:
[TUNING NOTES](#)

Position Scale

0% 100%
 mm

Temperature Calibration

Secondary Value: °C
 Secondary Value Unit:

ADVANCED SETUP

TSO	Set Point Limits	Flow Char
Cutoff Low: <input type="text" value="50"/> mm Cutoff High: <input type="text" value="100"/> mm	SP Lo Lim: <input type="text" value="0"/> mm SP Hi Lim: <input type="text" value="100"/> mm	Characterization Type: <input type="text" value="Table"/> CURVE X/ CURVE Y

Figura 21. Página de Calibração

Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

OOS	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Out of Service</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> e <i>Analog Output</i> .
AUTO	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Auto</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> , <i>Display</i> e <i>Analog Output</i> .
MAN	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Manual</i> para o bloco <i>Analog Output</i> e <i>Auto</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> e <i>Display</i> .
CAS	Se este modo for selecionado, o valor do parâmetro <i>Mode Block</i> será <i>Cas</i> para o bloco <i>Analog Output</i> e <i>Auto</i> para os blocos <i>Resource</i> , <i>Transducer</i> e <i>Display</i> .

Valve Settings

TYPE	O usuário configura o tipo de válvula: linear ou rotativa.
FAULT STATE	Valor de falha segura (em porcentagem).
FAULT STATE TIME	Indica o tempo antes que a válvula vá para o valor de falha segura (em segundos).
AIR TO	Condição de ar para abrir ou fechar.
VALVE ACT	Tipo de ação: direta ou reversa. As opções são: Invert, SP tracks PV if Man, SP tracks PV if LO, SP tracks RCas or Cas if LO or Man, Increase to close, Faultstate Type, Faultstate restart, Target to Man, PV for BKCal_Out, Low Cutoff.

Tuning Settings

RATE DOWN	Configura a taxa de diminuição do <i>set point</i> (em porcentagem) em relação ao tempo (em segundos).
RATE UP	Configura a taxa de aumento do <i>set point</i> (em porcentagem) em relação ao tempo (em segundos).
KP	Ganho proporcional do Servo PID.
TR	Tempo integral do Servo PID.
SERVO PID DEADBAND	Zona morta de atuação do Servo PID. Não deve ser alterada pelo usuário.
SERVO PID BYPASS	Habilita/desabilita o Servo PID.
BACKUP RESTORE	Permite salvar e recuperar a calibração, instalação e dados da configuração. Recomenda-se executar o processo de <i>backup</i> com a opção Sensor Data Backup depois do processo de autocalibração (<i>setup</i>).

Calibration Information

MIN SPAN	Indica a menor diferença permitida entre as posições de calibração superior e inferior.
UNIT	Indica a unidade de calibração, sempre em porcentagem.
METHOD	Indica o método de calibração. Ao sair da fábrica, o equipamento é calibrado de acordo com os critérios do fabricante. Se o usuário calibrar o posicionador, será indicado que o usuário executou a calibração.
LOCATION	Indica o local da calibração, como por exemplo: laboratório, área 1, etc.
DATE	Indica a data da calibração executada.
WHO	Indica a pessoa responsável pela calibração executada.

Position Scale

EU 0%	Indica o limite inferior para a escala de entrada da variação de posição.
EU100%	Indica o limite superior para a escala de entrada da variação de posição.
UNIT INDEX	Indica a unidade de engenharia em porcentagem (%), radiano (rad) ou milímetros (mm).

Temperature Calibration

CAL TEMPERATURE	Indica o valor da última calibração de temperatura do sensor de temperatura do posicionador. O usuário deve digitar a temperatura de referência e o equipamento será calibrado com este valor. Observe o limite de -40° a 85° C quando executar a calibração.
SECONDARY VALUE UNIT	Indica a unidade relacionada à temperatura.

Advanced Setup

TSO

FINAL VALUE CUTOFF LOW	Se o FINAL_VALUE for menor do que este valor, a válvula será forçada a fechar totalmente. O FINAL_VALUE é o valor da posição desejada.
FINAL VALUE CUTOFF HIGH	Se o FINAL_VALUE for maior que este valor, a válvula será forçada a abrir totalmente. O FINAL_VALUE é o valor da posição desejada.

Set Point Limits

SP LO LIMIT	Limite inferior do <i>set point</i> do bloco AO.
SP HI LIMIT	Limite superior do <i>set point</i> do bloco AO.

Flow Char

CHARACTERIZATION TYPE	Tipo de caracterização da válvula. <ul style="list-style-type: none"> ▪ LINEAR: a posição real será representada por um gráfico linear em relação à posição desejada. ▪ TABLE: o usuário pode caracterizar as posições reais em função da aplicação. ▪ EP25, EP33, e EP50: as curvas EP (Equal Percentage) fornecem excursão maior somente para grandes variações de <i>set point</i>. ▪ QO25, QO33, e QO50: as curvas QO (Quick Open) fornecem uma excursão maior para pequenas variações de <i>set point</i>.
CURVE BYPASS	Habilita/desabilita a curva.
CURVE LENGTH	Indica o número de pontos que serão usados para definir a curva.

Depois de selecionar a tabela, o usuário deve digitar os valores de entrada e saída em porcentagem.

Para configurar os pontos que definem a curva de caracterização, clique no link **Curve X/ Curve Y**, como mostra a figura:








ADVANCED SETUP					
TSO		Set Point Limits		Flow Char	
Cutoff Low	<input type="text" value="1"/> %	SP Lo Lim	<input type="text" value="2"/> %	Characterization Type	<input type="text" value="Table"/>
Cutoff High	<input type="text" value="99"/> %	SP Hi Lim	<input type="text" value="99"/> %	CURVE X/ CURVE Y 	
<input type="button" value="Submit"/>					

Figura 22. Definindo a Curva de Caracterização

A tabela de pontos aparecerá:

FY-302 - CONFIGURATION

CALIBRATION **CONFIGURATION** **DEVICE VIEW** **DIAGNOSTIC** **DISPLAY** **IDENTIFICATION**

Table Settings

Curve Bypass Curve Length

CurveX (%)				CurveY (%)			
[1]	<input type="text" value="1"/>	[11]	<input type="text" value="1"/>	[1]	<input type="text" value="1"/>	[11]	<input type="text" value="1"/>
[2]	<input type="text" value="1"/>	[12]	<input type="text" value="1"/>	[2]	<input type="text" value="1"/>	[12]	<input type="text" value="1"/>
[3]	<input type="text" value="1"/>	[13]	<input type="text" value="1"/>	[3]	<input type="text" value="1"/>	[13]	<input type="text" value="1"/>
[4]	<input type="text" value="1"/>	[14]	<input type="text" value="1"/>	[4]	<input type="text" value="1"/>	[14]	<input type="text" value="1"/>
[5]	<input type="text" value="1"/>	[15]	<input type="text" value="1"/>	[5]	<input type="text" value="1"/>	[15]	<input type="text" value="1"/>
[6]	<input type="text" value="1"/>	[16]	<input type="text" value="1"/>	[6]	<input type="text" value="1"/>	[16]	<input type="text" value="1"/>
[7]	<input type="text" value="1"/>	[17]	<input type="text" value="1"/>	[7]	<input type="text" value="1"/>	[17]	<input type="text" value="1"/>
[8]	<input type="text" value="1"/>	[18]	<input type="text" value="1"/>	[8]	<input type="text" value="1"/>	[18]	<input type="text" value="1"/>
[9]	<input type="text" value="1"/>	[19]	<input type="text" value="1"/>	[9]	<input type="text" value="1"/>	[19]	<input type="text" value="1"/>
[10]	<input type="text" value="1"/>	[20]	<input type="text" value="1"/>	[10]	<input type="text" value="1"/>	[20]	<input type="text" value="1"/>

Figura 23. Tabela de Pontos

Edite os pontos da curva e clique em **Submit** para enviar os valores para o instrumento. Clique no link de **Calibration** para retornar a página de calibração.

User Calibration

OBSERVAÇÃO

Sempre que um posicionador for instalado em uma válvula, será necessário executar o procedimento de autocalibração (*setup*) antes de conectar o posicionador ao processo. O procedimento de *setup* move a válvula em busca dos limites de posição físicos.

O usuário deve fixar o posicionador quando a válvula estiver isolada do processo e o ar é aplicado à válvula diretamente usando-se um regulador manual, casando a seta de indicação da parte magnética com a seta de indicação do módulo transdutor do posicionador quando a válvula estiver em 50,0%. Este procedimento é de extrema importância para o funcionamento correto do posicionador.

Para maiores detalhes consulte o manual do posicionador FY302.

O procedimento de *setup* é necessário mesmo antes da calibração de posição inferior ou superior.

Lower Pos Calibration Point

Este método é usado quando o usuário deseja calibrar os limites 0 e 100% diferente dos limites físicos encontrados durante o processo de *setup*.

Use este procedimento em aplicações que envolvem condições de *Splitter Range*.

Quando o usuário seleciona este gráfico, uma mensagem aparece alertando que este procedimento deve ser executado quando o processo estiver parado ou o controle da planta estiver em manual. Movimentos de abertura e fechamento podem interferir no processo.

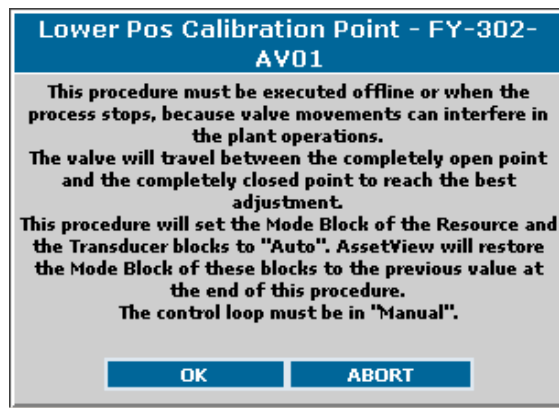


Figura 24. Configurando o Mode Block

Clique **OK** e complete as informações sobre a calibração, indicando o local da calibração, o nome do responsável pela operação e a data:

Figura 25. Dados da Calibração

A válvula moverá para a posição inferior. A mensagem da figura abaixo aparecerá. Espere até que a válvula estabilize a posição e clique **Ok** para continuar.

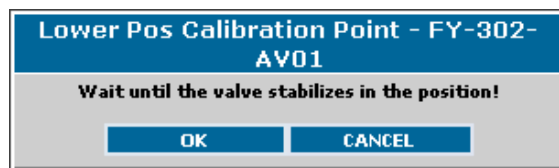


Figura 26. Estabilizando a Posição

Verifique a posição física atual do limite inferior, indicado na escala do atuador e digite este valor no campo **New Position**:

Figura 27. Nova Posição da Válvula

Suponha que o valor lido na escala do atuador é 10,0%. Depois que o usuário digitar este valor e clicar **OK**, o posicionador irá corrigir a posição inferior (em torno de 0%).

Valores negativos para a posição farão a correção na direção oposta do movimento.

Verifique a escala no atuador e indique se a correção obteve sucesso ou se o procedimento de

calibração deve ser executado novamente.

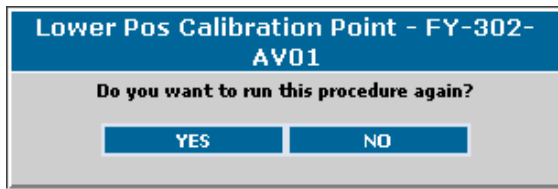


Figura 28. Verificando a Calibração

Se a correção obteve sucesso, clique **No**. Caso contrário, se a calibração não estiver conveniente, clique **Yes**. O usuário pode executar uma nova correção. Pode-se “mentir” para o posicionador sobre o valor lido da escala do atuador. Desta maneira, o posicionador será calibrado inferiormente, de acordo com a necessidade do usuário.

Recomenda-se salvar a calibração na memória EEPROM do módulo transdutor do posicionador. Clique **Yes** para salvar.

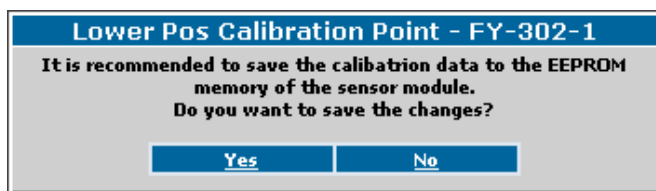


Figura 29. Salvando Dados da Calibração

Upper Pos Calibration Point

Este método é semelhante ao procedimento Lower Pos Calibration descrito anteriormente. Este método é usado quando o usuário deseja calibrar os limites 0 e 100% diferente dos limites físicos encontrados durante o processo de setup.

Use este procedimento em aplicações que envolvem condições de *Splitter Range*.

Quando o usuário seleciona este gráfico, uma mensagem aparece alertando que este procedimento deve ser executado quando o processo estiver parado ou o controle da planta estiver em manual. Movimentos de abertura e fechamento podem interferir no processo.

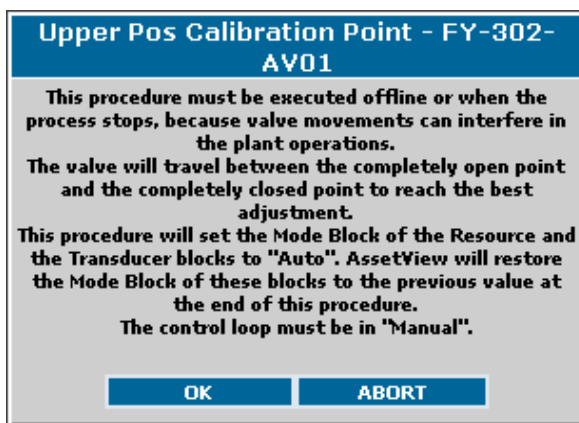


Figura 30. Configurando o Mode Block

Clique **OK** e complete as informações sobre a calibração, indicando o local da calibração, o nome do responsável pela operação e a data:

Figura 31. Dados da Calibração

A válvula moverá para a posição superior. A mensagem da figura abaixo aparecerá. Espere até que a válvula estabilize a posição e clique **Ok** para continuar.

Figura 32. Estabilizando a Posição

Verifique a posição física atual do limite superior, indicado na escala do atuador e digite este valor no campo **New Position**:

Figura 33. Nova Posição da Válvula

Suponha que o valor lido na escala do atuador é 90,0%. Depois que o usuário digitar este valor e clicar **Ok**, o posicionador irá corrigir a posição superior (em torno de 100%).

Valores negativos para a posição farão a correção na direção oposta do movimento.

Verifique a escala no atuador e indique se a correção obteve sucesso ou se o procedimento de calibração deve ser executado novamente.

Figura 34. Verificando a Calibração

Se a correção obteve sucesso, clique **No**. Caso contrário, se a calibração não estiver conveniente, clique **Yes**. O usuário pode executar uma nova correção. Pode-se “mentir” para o posicionador sobre o valor lido da escala do atuador. Desta maneira, o posicionador será calibrado no limite superior, de acordo com a necessidade do usuário.

Recomenda-se salvar a calibração na memória EEPROM do módulo transdutor do posicionador. Clique **Yes** para salvar.

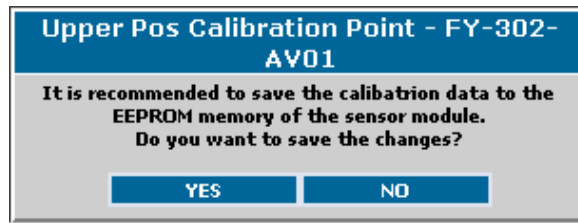


Figura 35. Salvando Dados da Calibração

SETUP

Quando o usuário seleciona este gráfico, uma mensagem aparece alertando que este procedimento deve ser executado quando o processo estiver parado ou o controle da planta estiver em manual. Movimentos de abertura e fechamento podem interferir no processo. Para maiores detalhes sobre a instalação, consulte o manual do posicionador.

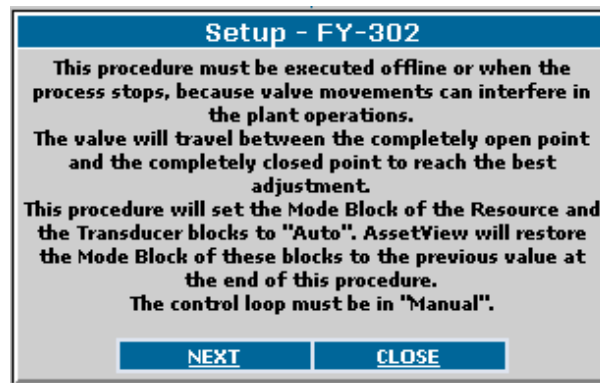


Figura 36. Configurando o Mode Block

Clique **OK** e a válvula moverá buscando as posições físicas inferior e superior. Este processo pode demorar alguns minutos, dependendo da inércia da válvula.

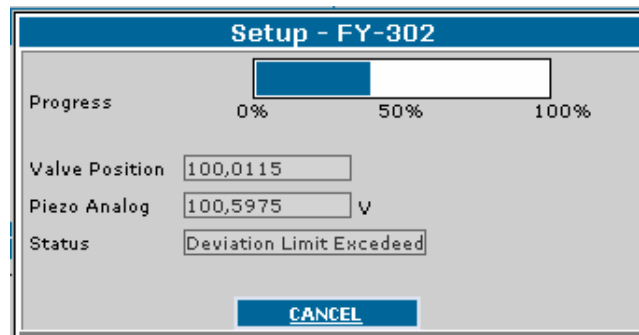


Figura 37. Movimento da Válvula

A barra indica o progresso do procedimento. O usuário também pode verificar o estado do *setup*.

Uma mensagem aparece indicando que o processo de *setup* está completo.



Figura 38. Concluindo a Calibração

No final do *setup*, é possível salvar os dados:

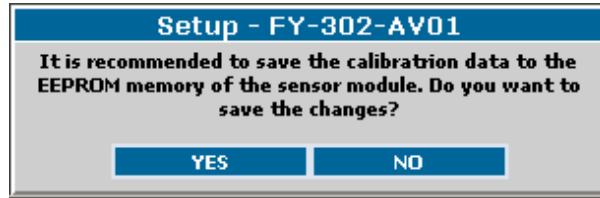


Figura 39. Salvando Dados da Calibração

SETUP REPORT

Esta opção fornece a análise dos dados obtidos durante o último processo de *setup*. Os dados possuem informações sobre os sensores **Hall** e **Piezo**. Esta opção é usada para reportar um problema durante o processo de *setup*.

Existem casos em que o processo de *setup* é executado e a válvula está emperrada ou a pressão de entrada é muito baixa para permitir a excursão da válvula. O processo será então finalizado por *Time Out* e os valores inferior e superior do sensor Hall serão praticamente os mesmos, indicando ausência de movimento.

Um outro exemplo é a condição de tensão do sensor Piezo, que deve ser entre 30V e 60V em condição estável e posição fixa. Se a tensão estiver fora desta faixa, será necessário executar a calibração mecânica no sensor Piezo.

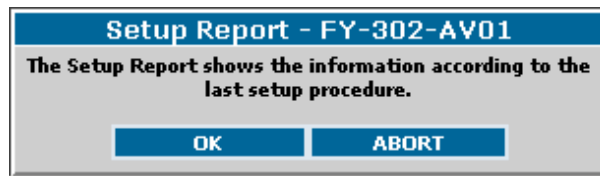


Figura 40. Relatório de Setup

Clique **Ok**. A figura abaixo mostra as opções de relatórios do *setup*:



Figura 41. Dados do Relatório

Pot DC

VALUE	O valor DC constante para o sensor piezo.
-------	---

Digital Hall Value

VALUE	Indica o valor atual do sensor Hall de acordo com a posição atual.
HIGHEST CAL HALL VALUE	Valor superior do sensor Hall calibrado durante o processo de <i>setup</i> ou <i>Upper Pos Calibration</i> .
LOWEST CAL HALL VALUE	Valor inferior do sensor Hall calibrado durante o processo de <i>setup</i> ou <i>Lower Pos Calibration</i> .

DA Output Value

VALUE	Indica o valor atual do conversor D/A.
HIGHEST CAL DA VALUE	Valor superior do conversor D/A calibrado durante o processo de <i>setup</i> ou <i>Upper Pos Calibration</i> .
LOWEST CAL DA VALUE	Valor inferior do conversor D/A calibrado durante o processo de <i>setup</i> ou <i>Lower Pos Calibration</i> .
STATUS	Estado do valor do conversor D/A.

Piezo

VALUE	Indica o valor da tensão do sensor PIEZO.
STATUS	Indica o estado da tensão do sensor PIEZO.

Pressure Sensor Calibration

Através deste método o usuário pode calibrar os sensores de pressão, quando eles estiverem instalados no posicionador. As instalações dependem da versão do posicionador.

Inicialmente uma mensagem aparece alertando que este procedimento deve ser executado quando o processo estiver parado ou o controle da planta estiver em manual. Movimentos de abertura e fechamento podem interferir no processo.

Pressure Sensor Calibration - FY-302

This procedure must be executed offline or when the process stops, because valve movements can interfere in the plant operations.

The valve will travel between the completely open point and the completely closed point to reach the best adjustment.

This procedure will set the Mode Block of the Transducer blocks to "Auto". AssetView will restore the Mode Block of this block to the previous value at the end of this procedure.

The control loop must be in "Manual".

Select the Pressure Sensor and the Trim Point:

Sensor Pressure

Sensor Trim Point

Figura 42. Selecionando o Sensor e a Calibração

Na mesma janela é possível selecionar o sensor que será calibrado e a respectiva calibração (superior ou inferior). Em seguida clique em **Next** para prosseguir.

Uma mensagem aparecerá indicando os valores para a pressão. A pressão e a calibração selecionadas serão mostradas de acordo com a pressão medida. Clique **Next** para confirmar que a pressão e a calibração estão corretas. Caso contrário, faça as correções, clique **Submit** e depois **Next**.

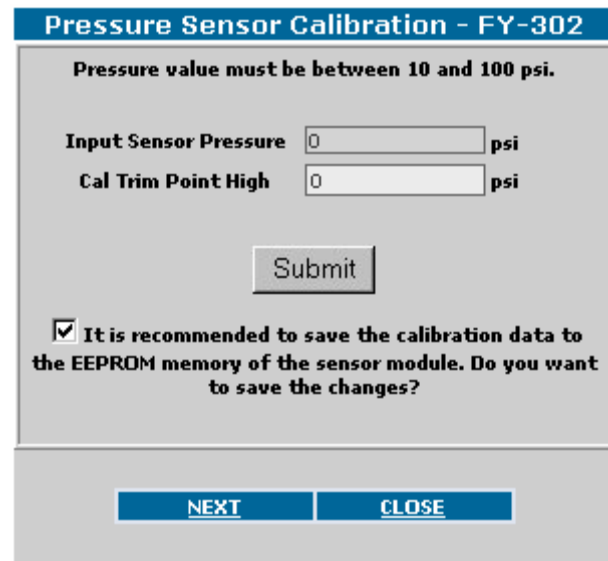


Figura 43. Dados da calibração do sensor

Caso o usuário deseje, é possível salvar os dados da calibração na memória EEPROM do módulo do sensor, basta selecionar a opção. Ao clicar em **Next** aparecerá a seguinte janela para completar as informações sobre o local da calibração, o nome do responsável pela operação e a data.

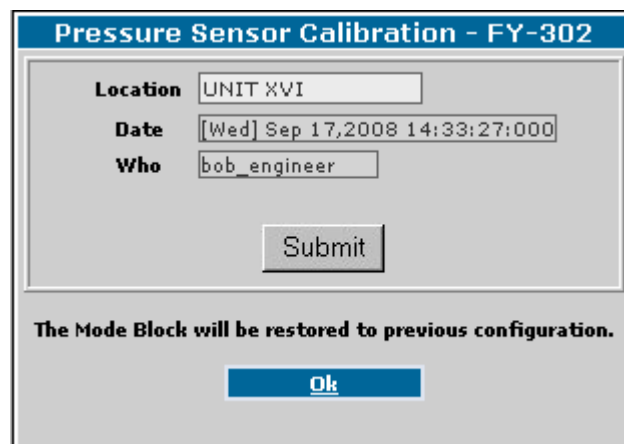


Figura 44. Dados da Calibração

Clique **ok** para finalizar a configuração.

Temperature Calibration

Através deste método o usuário pode calibrar o sensor de temperatura. Clique na opção **Temperature Calibration** e a seguinte janela aparecerá:

Temperature Calibration - FY-302

This procedure executes the Temperature Calibration.

Check if the temperature measured is correct, if not type the correct value on cal temperature field.

Temperature Measured °C

Cal Temperature

Submit

NEXT CLOSE

Figura 45. Calibrando a Temperatura

Verifique se a temperatura está correta. Caso não esteja, é possível alterá-la no campo **Cal Temperature** e clique em **Next**. A janela a seguir aparecerá.

Temperature Calibration - FY-302

Location

Date

Who

Submit

FINISH

Figura 46. Dados da Calibração da Temperatura

Complete as informações sobre a calibração, indicando o local, o nome do responsável pela operação e a data. Finalize a calibração clicando em **Finish**.

Override

Através deste método o usuário pode verificar a posição desejada de acordo com um *set point* anterior. A janela abaixo aparecerá alertando o usuário sobre os procedimentos de segurança.

Override - FY-302

This procedure must be executed offline or when the process stops, because valve movements can interfere in the plant operations.

The valve will travel between the completely open point and the completely closed point to reach the best adjustment.

This procedure will set the Mode Block of the Analog Output block to "Manual". AssetView will restore the Mode Block of this block to the previous value at the end of this procedure.

The control loop must be in "Manual".

NEXT CLOSE

Figura 47. Configurando o Mode Block

Clique **Next** para iniciar o processo. Determine um valor para o *set point* e finalize.

Figura 48. Selecionando o Valor do Set Point

Dynamic Values

Através deste método o usuário pode verificar os valores dinâmicos do equipamento.

Dynamic Values	
Set Point	2 %
Final Value	0 mm
Return	2 mm
Sensor Press In	0 psi
Sensor Press Out 1	0 psi
Sensor Press Out 2	-0,8490554 psi
Strokes	2518
Reversal	113
Travel	5,974737
Piezo Analog	100,5975
Piezo Digital	255
Secondary Value	17,9608

Figura 49. Valores Dinâmicos

FY302 - Página de Display

Nesta página o usuário pode salvar os dados mostrados na tela do instrumento.

LCD1	
Block Tag 1	BLO
Parameter 1	83
Sub Index 1	1
Mnemonic 1	SAIDA DA VALVULA
Inc Dec 1	0,25
Decimal Point Number 1	1
Access 1	Monitoring
Alpha Num 1	Mnemonic

Figura 50. Página de Display

Opções do Display

BLOCK TAG	Mostra a lista de tags dos blocos instanciados disponíveis.
PARAMETER	Mostra a lista de parâmetros disponíveis para visualização no LCD para o bloco selecionado na opção <i>Block Tag</i> .
SUB INDEX	Indica o sub-index do parâmetro selecionado.
MNEMONIC	Indica o mnemônico do parâmetro selecionado na opção <i>Parameter</i> .
INC DEC	É o valor a ser acrescido ou decrescido ao atuar no parâmetro via ajuste local.
DECIMAL POINT NUMB	Indica com quantas casas decimais o parâmetro será visualizado no LCD.
ACCESS	O usuário pode selecionar o tipo de acesso ao parâmetro selecionado: monitoração ou ação.
ALPHA NUM	Indica se o campo alfanumérico será utilizado para o mnemônico ou para o valor.

FY302 - Página de Visualização do Instrumento

Nesta página o usuário pode monitorar os dados do instrumento.

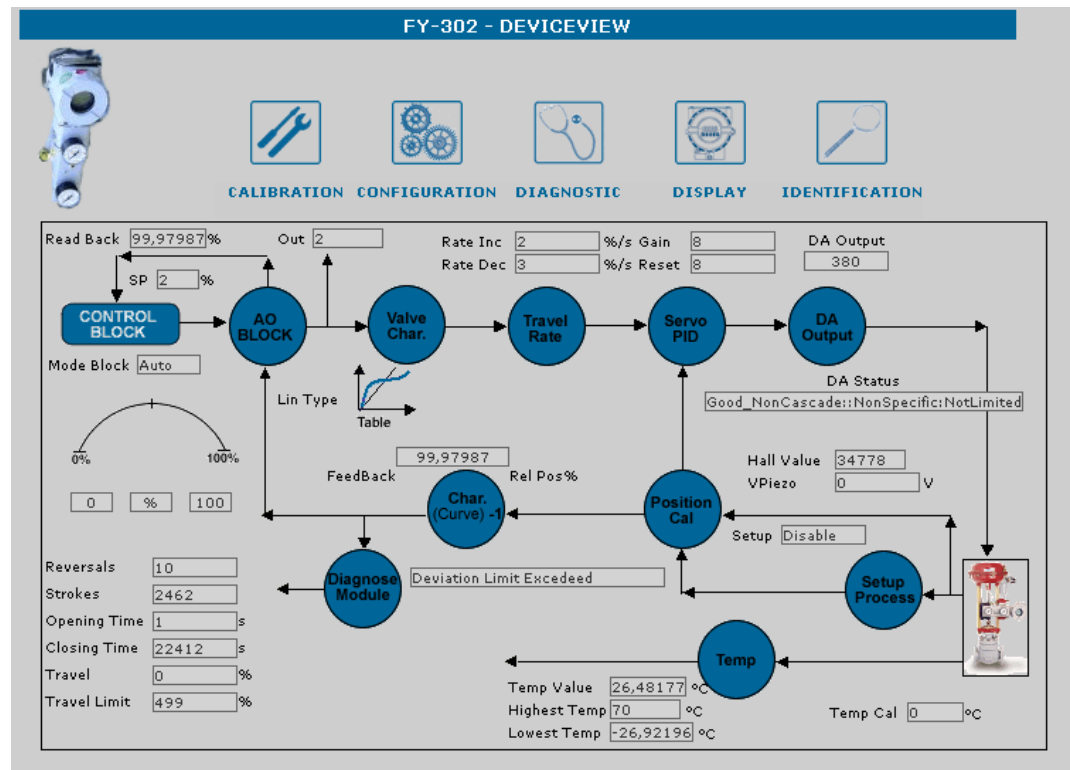


Figura 51. Página de Visualização

Manutenção e Diagnóstico em Posicionadores

Com o **AssetView**, o usuário pode tirar proveito da informação digital disponibilizada pelos protocolos Fieldbus e HART.

O **AssetView** é uma ferramenta poderosa de parametrização de posicionadores e válvulas de controle, que auxilia o gerenciamento do sistema de controle e a manutenção preditiva. Ele oferece informações sobre a rede, testes de desempenho *on-line* (gráficos e tendências), configuração/calibração de posicionadores, monitoração do desempenho e diagnóstico *on-line*. O usuário também consegue analisar os dados armazenados entre vários períodos (“*as found, as left*”), reconciliar configurações de acordo com a necessidade da aplicação e imprimir relatórios para análises posteriores.

Com o **AssetView**, o usuário atua e controla a estabilidade do processo e suas variações através de uma visão global do controle de processo, otimizando o uso de equipamentos e garantindo a melhoria contínua na operação do sistema. O objetivo é tornar a manutenção mais fácil, mais prática e menos custosa, garantindo a funcionalidade operacional e contínua dos equipamentos em um nível de desempenho aceitável no controle de processo na aplicação, minimizando os esforços em uma manutenção corretiva e adaptando o sistema para uma expansão operacional confiável e segura.

O uso do **AssetView** começa durante o comissionamento dos equipamentos e *startup* dos processos, quando o usuário cria a base de dados para ser usada como referência. A base de dados inicial é comparada periodicamente com os dados atuais. Neste processo inicial, a sintonia das malhas é otimizada de acordo com a otimização dos processos. Os gráficos e tendências serão usados. Através da monitoração *on-line* dos diagnósticos, o usuário consegue detectar facilmente o estado dos posicionadores e válvulas que estão sendo monitorados. Na página de calibração, o usuário pode executar o *Auto Setup* e calibrar a posição, assegurando o desempenho de operação dos posicionadores e das válvulas.

Manutenção Preventiva e Preditiva em Posicionadores

O estado dos posicionadores e das válvulas devem ser periodicamente acompanhados através da página de diagnósticos visando a manutenção preditiva. Este acompanhamento periódico promove a redução dos custos de manutenção, uma vez que a manutenção passa a focar somente os equipamentos que realmente necessitam de manutenção, possibilitando um melhor planejamento e menor tempo de parada para a planta. Com o processo configurado em manual ou *off-line*, é possível monitorar e testar o desempenho para avaliar a condição geral de operação dos posicionadores e válvulas.

O serviço e a calibração dos posicionadores são executados com o objetivo de assegurar a precisão do controle e o melhor desempenho possível das válvulas. Estes procedimentos são executados normalmente durante as paradas do processo ou em modo Manual, não sendo necessário retirar as válvulas do processo. As análises e os serviços recomendados pelo resultado das análises são relatados imediatamente após os testes e todos os resultados podem ser arquivados na base de dados da manutenção. Por exemplo, através destas análises é possível concluir que uma válvula está emperrada ou que necessita de engraxamento.

Com a análise dos testes, é possível criar uma referência de tempo entre as calibrações ou entre a manutenção dos posicionadores, dos atuadores e das válvulas. Nos posicionadores, os testes podem indicar a necessidade de ajuste de ganho, limpeza de restrições de ar, melhoria do sistema de ar e ajuste de sintonia. O critério de periodicidade e toda sistemática de análise são fundamentais nesta etapa de conhecimento das informações, para que a manutenção proativa possa aproveitar todas as informações armazenadas.

Após a calibração, é necessário checar a assinatura da válvula e avaliar a resposta dinâmica. Caso o resultado não seja satisfatório, será preciso analisar as condições válvula/atuador e posicionador/válvula para obter a melhor parametrização.

Se as válvulas de controle testadas continuam apresentando problemas no controle, o dimensionamento das válvulas também deverá ser analisado. O dimensionamento estará baseado nas condições mínimas, médias e extremas do processo. Esta etapa deve ser acompanhada por um engenheiro de aplicação ou um técnico especializado.

A grande vantagem da tecnologia digital é o tratamento das informações qualitativas, não só dos valores de processo, aliado à monitoração *on-line* das condições de operação de válvulas de controle e à análise *on-line* de curvas de desempenho e desvios.

A tecnologia de ponta utilizada no posicionador **FY302** permite executar poderosos algoritmos de diagnósticos internamente e, através do **AssetView**, oferecer recursos poderosos na análise preditiva de problemas.

O posicionador possui recursos de caracterização (tabelas; curvas QO e QE), monitoração da pressão de entrada e saída, monitoração da temperatura, controle de milhagem, *strokes*, movimentos reversos, sinais de entrada, *set point*, desvios, etc. Com o **AssetView**, é possível realizar diagnósticos *on-line* com segurança, sem interromper o processo. É possível configurar os limites de milhagem, *strokes*, reversos e alertas em geral. Através destes recursos o usuário pode acompanhar qualquer tendência a problemas e evitá-los no processo antecipadamente. As informações são coletadas e armazenadas no histórico da ferramenta para uma configuração específica, facilitando o planejamento e as ações de manutenção.

E mais, o **AssetView** pode ser acessado de qualquer lugar, porque foi desenvolvido usando tecnologia voltada para a Web.

É recomendado realizar os gráficos antes e depois de uma manutenção, para registrar os estados do posicionador, da válvula e do atuador no banco de dados. A base de dados será estudada posteriormente para auxiliar na decisão do período de tempo necessário entre a realização de manutenções, espaçando ao máximo o intervalo de tempo entre duas manutenções seguidas e a parada do equipamento.

O AssetView e a Manutenção Proativa

Com os recursos disponíveis no posicionador e a monitoração *on-line*, é possível fazer a manutenção proativa, determinando os problemas e as causas. O amplo potencial do diagnóstico dos dispositivos de campo possibilita a monitoração e o registro das condições, como por exemplo o desgaste de uma válvula. Através dos diagnósticos, os responsáveis pela planta executam a manutenção proativa com base na informação em tempo real, antes mesmo que o problema aconteça, sem ter que esperar por uma parada programada, evitando e reduzindo o tempo ocioso da planta.

A manutenção proativa no **FY302** é realizada configurando-se alguns alarmes na página de configuração do **FY302**, tais como **Reversal**, **Deviation** e **Travel**.

Depois de configurar os alarmes, o usuário inspeciona os alarmes na página de diagnósticos do **FY302** da maneira como os alarmes foram configurados na página de configuração, por exemplo **Reversal Limit Exceed**, **Deviation Limit Exceed** e **Travel Limit Exceed**. Os alarmes que não foram configurados pelo usuário também são mostrados na página de diagnósticos, como **Slow Valve Movement or Low Air Supply**, **Base not Trimmed**, **Output Module not Initialized or not Connected**, etc.

