

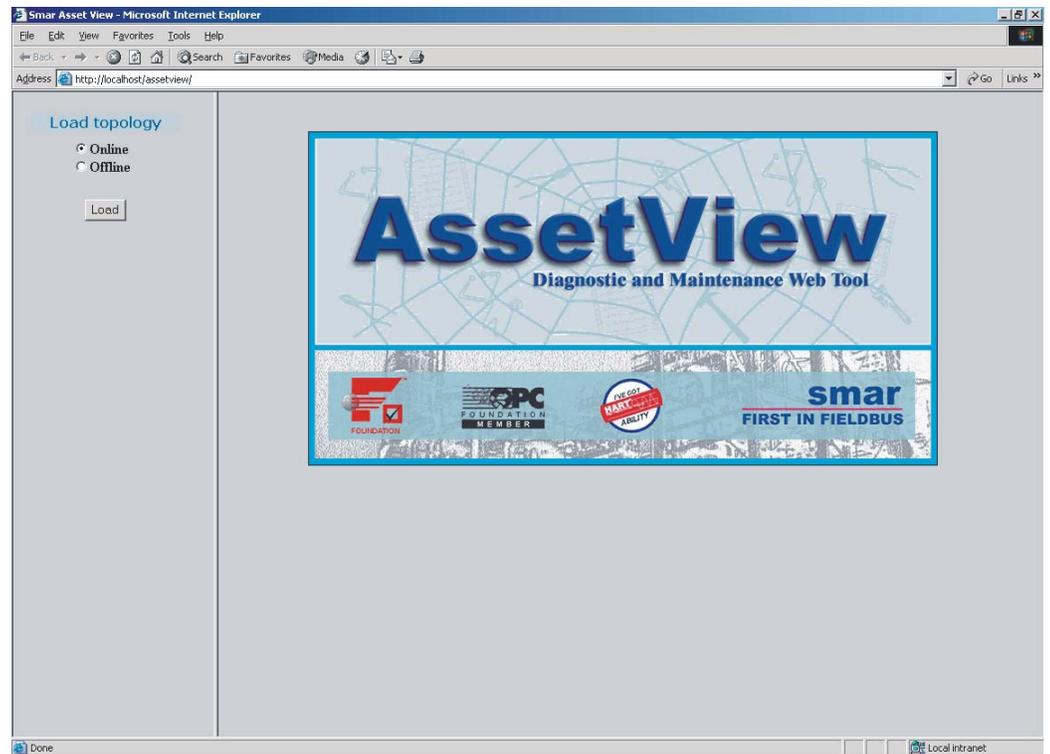
# AssetView

smar  
FIRST IN FIELDBUS

OUT / 05  
**AssetView**  
VERSÃO 3.0

INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

## MANUAL DO USUÁRIO



# smar

**web: [www.smar.com.br](http://www.smar.com.br)**

**Especificações e informações estão sujeitas a modificações sem prévia consulta.  
Para atualizações mais recentes veja o site da smar acima.**

## **BRASIL**

**Smar Equipamentos Ind. Ltda.**  
Rua Dr. Antonio Furlan Jr., 1028  
Sertãozinho SP 14170-480  
Tel.: +55 16 3946-3599  
Fax: +55 16 3946-3554  
e-mail: insales@smar.com.br

## **ALEMANHA**

**Smar GmbH**  
Rheingaustrasse 9  
55545 Bad Kreuznach  
Germany  
Tel: + 49 671-794680  
Fax: + 49 671-7946829  
e-mail: infoservice@smar.de

## **EUA**

**Smar International Corporation**  
6001 Stonington Street, Suite 100  
Houston, TX 77040  
Tel.: +1 713 849-2021  
Fax: +1 713 849-2022  
e-mail: sales@smar.com

## **CHINA**

**Smar China Corp.**  
3 Baishiqiao Road, Suite 30233  
Beijing 100873, P.R.C.  
Tel.: +86 10 6849-8643  
Fax: +86-10-6894-0898  
e-mail: info@smar.com.cn

## **MEXICO**

**Smar Mexico**  
Cerro de las Campanas #3 desp 119  
Col. San Andrés Atenco  
Tlalnepantla Edo. Del Méx - C.P. 54040  
Tel.: +53 78 46 00 al 02  
Fax: +53 78 46 03  
e-mail: ventas@smar.com

**Smar Laboratories Corporation**  
6001 Stonington Street, Suite 100  
Houston, TX 77040  
Tel.: +1 713 849-2021  
Fax: +1 713 849-2022  
e-mail: sales@smar.com

## **FRANÇA**

**Smar France S. A. R. L.**  
42, rue du Pavé des Gardes  
F-92370 Chaville  
Tel.: +33 1 41 15-0220  
Fax: +33 1 41 15-0219  
e-mail: smar.am@wanadoo.fr

## **CINGAPURA**

**Smar Singapore Pte. Ltd.**  
315 Outram Road  
#06-07, Tan Boon Liat Building  
Singapore 169074  
Tel.: +65 6324-0182  
Fax: +65 6324-0183  
e-mail: info@smar.com.sg

**Smar Research Corporation**  
4250 Veterans Memorial Hwy. Suite 156  
Holbrook , NY 11741  
Tel: +1-631-737-3111  
Fax: +1-631-737-3892  
e-mail: sales@smarresearch.com

## **HOLANDA**

**Smar Nederland**  
De Oude Wereld 116  
2408TM Alphen aan den Rijn  
Tel: +31 172 494 922  
Fax: +31 172 479 888  
e-mail : info@smarnederland.nl

## **REINO UNIDO**

**Smar UK Ltd**  
3, Overhill Road - Cirencester  
Gloucestershire -  
GL7 2LG  
Tel: +44 (0)797 0094138  
Fax: +44 (0)797 4747502  
e-mail: info@smarUK.co.uk

# INTRODUÇÃO

Para satisfazer os requisitos de um sistema de controle, uma planta necessita de um sistema que forneça funções específicas de gerenciamento, tais como calibração, diagnóstico, identificação e configuração de instrumentos de campo, além das funções de parametrização e monitoração tradicionais.

O *AssetView* é o sistema da Smar para manutenção *on-line* de instrumentos. O objetivo principal é disponibilizar funções de diagnóstico encontradas nos equipamentos Fieldbus em geral e em particular nos equipamentos da Smar, possibilitar a realização de vários esquemas de manutenção, e ao mesmo tempo tornar a interface com o usuário mais amigável.

O *AssetView* lida somente com instrumentos e é utilizado para manutenção a longo prazo e operação dos instrumentos. O *AssetView* não se restringe a mostrar mensagens de erro dos instrumentos, mas também pode executar seqüências de testes com os instrumentos, gravar dados, traçar gráficos e analisar estes dados fornecendo uma análise de falhas mais sofisticada e completa.

Outra característica importante do *AssetView* é sua arquitetura baseada na tecnologia para *Web*. A interface com o usuário é o *Browser* da Internet Explorer, que pode ser usado em qualquer plataforma do windows.

Como sempre haverá instrumentos de marcas diferentes em uma mesma planta, é importante ter uma ferramenta de manutenção que seja independente do fabricante do instrumento. Um único *software* deve ser capaz de atender aos instrumentos, mesmo que estes sejam de fabricantes diferentes.

Os fabricantes de dispositivos sabem quais as informações devem ser mostradas e como apresentá-las ao usuário para obter os melhores resultados do instrumento. O fabricante é o candidato ideal para elaborar páginas para os instrumentos, incorporando seu conhecimento e características de visualização, mantendo-as atualizadas com as últimas características e funcionalidades. Esta é a proposta do *AssetView*, permitir que os próprios fabricantes desenvolvam as páginas dos instrumentos.

O *AssetView* é executado em rede e permite que o usuário acesse a informação dos instrumentos, informando ao usuário as condições dos instrumentos a qualquer momento, de modo que os usuários possam ter uma visão geral do status de toda a planta.

**Este produto é protegido pelas patentes americanas de número 6,631,298; 6,725,182 e outras patentes pendentes nos Estados Unidos.**



# ÍNDICE

<b>1. Instalação.....</b>	<b>1.1</b>
1.1 Configuração do Sistema .....	1.1
1.1.1 Servidor.....	1.1
1.1.2 Cliente.....	1.1
1.2 Preparando a Instalação .....	1.1
1.2.1 Como instalar o IIS5.0 no Windows 2000 .....	1.1
1.3 Instalando o AssetView .....	1.2
1.3.1 Adquirindo a licença para o AssetView.....	1.3
1.4 Após a Instalação.....	1.3
1.4.1 Configuração do Banco de Dados .....	1.4
1.4.2 Configurando o nível de acesso de Engenheiro para o Administrador da máquina.....	1.7
<b>2. AssetView Server.....</b>	<b>2.1</b>
2.1 Iniciando o Servidor.....	2.1
2.2 Configurando a Comunicação.....	2.2
2.3 Selecionando a Topologia.....	2.2
2.4 Registrando os Instrumentos .....	2.3
2.5 Rastreamento.....	2.6
2.6 Gerenciando os Instrumentos no Banco de Dados.....	2.8
2.7 Atributos de um Instrumento .....	2.9
2.8 Removendo um Instrumento do Banco de Dados.....	2.9
2.9 Atributos do Bloco .....	2.11
2.10 Histórico de Eventos .....	2.11
2.11 Gerenciamento de Usuários.....	2.12
2.11.1 Adicionando Usuários .....	2.12
2.11.2 Editando Atributos do Usuário .....	2.13
2.11.3 Removendo um Usuário .....	2.13
2.12 Configurando o servidor de mensagens.....	2.13
<b>3. AssetView Areas.....</b>	<b>3.1</b>
3.1 Adicionando Áreas .....	3.2
3.2 Alterando Atributos de Áreas .....	3.3
3.3 Removendo Áreas.....	3.3
3.4 Visualizando a Hierarquia de Áreas .....	3.4
<b>4. AssetView.....</b>	<b>4.1</b>
4.1 Carregando a Configuração .....	4.1
4.2 Visualizando a Página do Instrumento.....	4.2
4.2.1 Identificação.....	4.3
4.2.2 Configuração.....	4.3
4.2.3 Calibração.....	4.3
4.2.4 Diagnóstico .....	4.3

4.2.5	Reconciliação.....	4.3
4.3	Integrando Instrumentos .....	4.4
4.3.1	Instrumentos Fieldbus.....	4.4
4.3.2	Instrumentos HART.....	4.8
<b>5.</b>	<b>Lista de Instrumentos .....</b>	<b>5.1</b>
<b>6.</b>	<b>Relatórios de Auditoria .....</b>	<b>6.1</b>
6.1	Relatório de Alterações da Configuração.....	6.2
6.2	Relatório de Dados dos Instrumentos .....	6.2
6.3	Relatório do Registro de Operações da Aplicação.....	6.3
6.4	Relatório de Registro de Operações do Instrumento .....	6.4
6.5	Relatório de Histórico de Rastreamento.....	6.4
6.6	Relatório de Histórico dos Diagnósticos.....	6.5
6.7	Relatório de Histórico dos Métodos.....	6.6
6.8	Relatório de Histórico de Manutenção .....	6.6
<b>7.</b>	<b>Monitorando o Estado dos Instrumentos .....</b>	<b>7.1</b>
7.1	Rastreamento.....	7.1
7.1.1	Definindo o estado do instrumento .....	7.2
7.1.2	Definindo a localização do instrumento.....	7.3
7.1.3	Reconhecendo um evento de rastreamento .....	7.3
7.2	Diagnóstico .....	7.4
7.2.1	Reconhecendo um evento de diagnóstico .....	7.5
7.3	Gerando manutenções para um evento.....	7.6
<b>8.</b>	<b>Gerenciando Manutenções de Instrumentos.....</b>	<b>8.1</b>
8.1	Inserindo Manutenções Preventivas e Preditivas.....	8.1
8.2	Editando uma Manutenção .....	8.3
8.3	Removendo uma Manutenção .....	8.3
8.4	Enviando Ordens de Serviço.....	8.4
8.5	Pesquisando Manutenções .....	8.5
8.6	Visualizando o Histórico de Manutenções Executadas.....	8.5
8.7	Visualizando os Alarmes .....	8.7
<b>9.</b>	<b>Biblioteca de Instrumentos.....</b>	<b>9.1</b>
9.1	Gerenciando anotações sobre os instrumentos .....	9.2
9.1.1	Adicionando anotações.....	9.3
9.1.2	Atualizando anotações.....	9.4
9.1.3	Removendo anotações .....	9.5
9.2	Criando Pastas Personalizadas .....	9.5
<b>10.</b>	<b>Mensagens de Erro.....</b>	<b>10.1</b>
<b>A.</b>	<b>Diretório Virtual do AssetView .....</b>	<b>A.1</b>
Criando o Diretório Virtual .....		A.1
Configurando as Propriedades dos Diretórios Virtuais .....		A.3

<b>B. Procedimento de Backup do Banco de Dados.....</b>	<b>B.1</b>
Criando uma Cópia de Segurança.....	B.1
Restaurando o Banco de Dados.....	B.2
<b>C. AssetView &amp; FY302.....</b>	<b>C.1</b>
FY302 - Página Inicial.....	C.1
FY302 - Página de Identificação.....	C.1
FY302 - Página de Configuração.....	C.3
FY302 - Página de Diagnósticos.....	C.7
FY302 - Página de Calibração.....	C.24
FY302 - Página de Display.....	C.39
FY302 - Página de Visualização do Instrumento.....	C.40
Manutenção e Diagnóstico em Posicionadores.....	C.41
Manutenção Preventiva e Preditiva em Posicionadores.....	C.41
O AssetView e a Manutenção Proativa.....	C.42
<b>D. AssetView &amp; TT302.....</b>	<b>D.1</b>
TT302 - Página Inicial.....	D.1
TT302 - Página de Identificação.....	D.1
TT302 - Página de Configuração.....	D.3
TT302 - Página de Diagnósticos.....	D.6
TT302 - Página de Calibração.....	D.8
<b>E. AssetView &amp; LD302.....</b>	<b>E.1</b>
LD302 - Página Inicial.....	E.1
LD302 - Página de Identificação.....	E.1
LD302 - Página de Configuração.....	E.3
LD302 - Página de Diagnósticos.....	E.5
LD302 - Página de Calibração.....	E.7
LD302 - Página de Display.....	E.13
LD302 - Página de Visualização do Instrumento.....	E.15
<b>F. AssetView &amp; DT301.....</b>	<b>F.1</b>
DT301 - Página Inicial.....	F.1
DT301 - Página de Identificação.....	F.1
DT301 - Página de Configuração.....	F.3
DT301 - Página de Diagnósticos.....	F.6
DT301 - Página de Calibração.....	F.7
DT301 - Página de Monitoração.....	F.13
<b>G. AssetView &amp; FI302.....</b>	<b>G.1</b>
FI302 - Página Inicial.....	G.1
FI302 - Página de Identificação.....	G.1
FI302 - Página de Configuração.....	G.3
FI302 - Página de Diagnósticos.....	G.4

FI302 - Página de Calibração .....	G.5
FI302 - Página de Monitoração.....	G.9

**H. AssetView & IF302 .....** **H.1**

IF302 - Página Inicial .....	H.1
IF302 - Página de Identificação .....	H.1
IF302 - Página de Configuração .....	H.3
IF302 - Página de Diagnósticos .....	H.3
IF302 - Página de Calibração .....	H.5
IF302 - Página de Monitoração.....	H.9

## 1.INSTALAÇÃO

### 1.1 Configuração do Sistema

#### 1.1.1 Servidor

Sistema operacional ⇒ Windows 2000 Server com Service Pack 4  
Processador ⇒ Pentium III  
RAM ⇒ 512 MB  
Espaço em Disco ⇒ 40 GB  
Monitor ⇒ 1024 x 768 - 256 Cores  
Internet Information Server 5.0 para Windows 2000 Server  
Internet Explorer 6.0

#### 1.1.2 Cliente

Internet Explorer 6.0

### 1.2 Preparando a Instalação

Antes de instalar o *AssetView* no servidor certifique-se de ter instalado alguns aplicativos essenciais que suportam o *software*. Estes aplicativos encontram-se no CD de instalação do SYSTEM302. Siga as instruções abaixo para instalar estes aplicativos.

Antes de executar a instalação do *AssetView*, execute os seguintes passos:

- Instale o Internet Explorer 6.0, localizado no diretório Tools\IE6 no CD de instalação do SYSTEM302. Execute o arquivo EN\Ie6setup.exe e siga as instruções nas caixas de diálogo para completar a instalação. É necessário reiniciar o computador após a instalação do Internet Explorer.
- Verifique se o Internet Information Server (IIS), versão 5.0 para Windows 2000, está instalado. Caso não esteja, veja a seção abaixo para maiores informações.

#### OBSERVAÇÃO

As seções seguintes descrevem os procedimentos de instalação para o sistema operacional *Windows 2000*.

#### 1.2.1 Como instalar o IIS5.0 no Windows 2000

O IIS é um componente *Add-on* do Windows 2000. Coloque o CD do Windows no *drive* de CD-Rom. Clique em **Iniciar - Configurações**, selecione **Painel de Controle** e inicie a aplicação **Adicionar ou Remover Programas**.

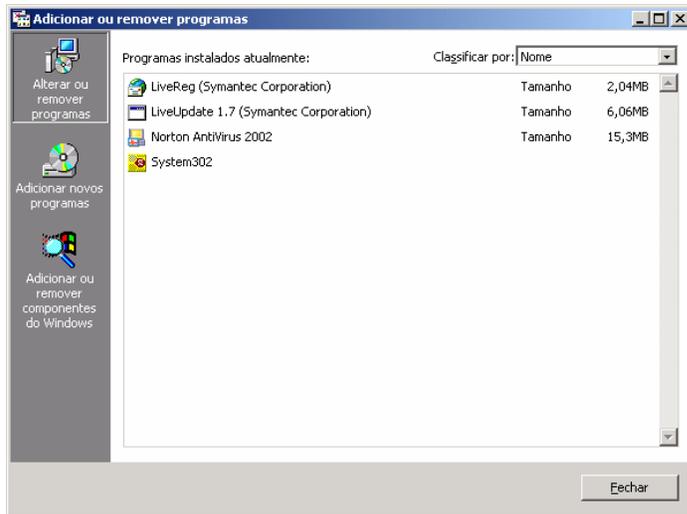


Figura 1.1. Adicionando um Novo Componente

Selecione **Adicionar ou remover componentes do Windows** para abrir a caixa de diálogo **Propriedades** e então siga as instruções na tela para instalar o IIS. Clique em **Fechar** na caixa de diálogo **Propriedades** e então clique em **Finalizar**.

Para verificar se a instalação foi feita com sucesso, abra a janela do *Browser* e digite o nome da máquina. A página do *Internet Information Services* deve ser carregada.

### 1.3 Instalando o AssetView

**IMPORTANTE**

**Para instalar o AssetView, o usuário deve ser o Administrador ou fazer parte do grupo de Administradores da máquina.**

Coloque o CD de instalação no driver de CD-ROM. A caixa de diálogo de instalação aparecerá automaticamente. Clique no botão **SYSTEM302**.

Siga as instruções nas caixas de diálogo para completar a instalação. Não se esqueça de selecionar a opção **AssetView** na caixa de diálogo **Component**.

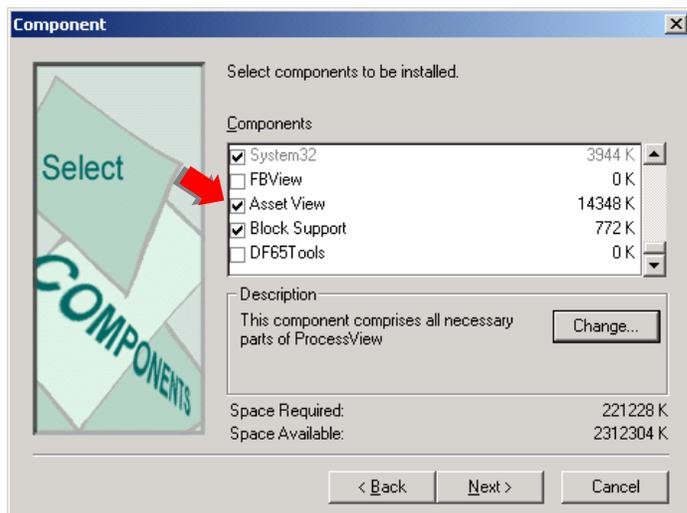


Figura 1.2. Instalando o AssetView

**IMPORTANTE**

Se um aplicativo de banco de dados não for localizado durante a instalação do *AssetView*, o banco de dados *MSDE* será instalado automaticamente.

### 1.3.1 Adquirindo a licença para o *AssetView*

O *Asset Server* precisa de uma *Hard Key* para ser executado. Conecte a *Hard Key* à porta paralela ou porta USB do servidor.

A tabela abaixo mostra os tipos de licenças disponíveis:

Número de Instrumentos:	Banco de Dados Requerido:
16	MSDE or SQL Server
256	MSDE or SQL Server
Sem restrições	SQL Server

## 1.4 Após a Instalação

É necessário reiniciar a máquina após a instalação do *AssetView*.

Se o computador não for reiniciado após a instalação, será necessário reiniciar o banco de dados. No menu *Iniciar*, vá para *Programas > Iniciar > Service Manager*. Clique em *Start/Continue* e verifique se o ícone do servidor de banco de dados aparece na barra de tarefas do *Windows*.

Certifique-se que o grupo **Engineer** tem permissão de escrita, leitura e modificação no diretório de instalação do SYSTEM302:

1. Localize o diretório de instalação do SYSTEM302 no *Windows Explorer*.
2. Clique com o botão direito sobre o ícone da pasta do SYSTEM302 e selecione a opção **Propriedades**.
3. Na caixa de diálogo **Propriedades**, clique na guia **Segurança** e selecione o grupo **Engineer**.
4. No campo **Permissões**, permita o acesso de escrita, leitura e modificação do diretório. Veja o exemplo na figura abaixo:

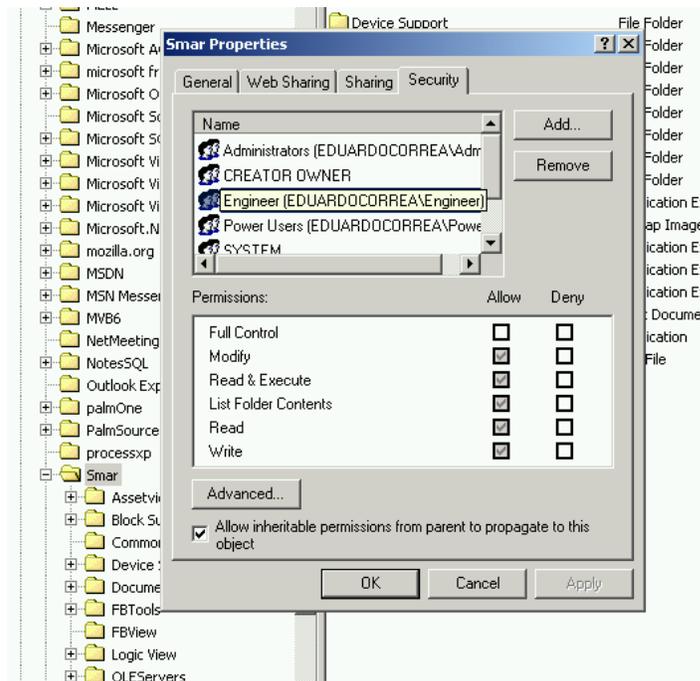


Figura 1.3. Verificando a Permissão de Acesso do Grupo Engineer

### 1.4.1 Configuração do Banco de Dados

#### IMPORTANTE

Para criar o banco de dados do *AssetView*, o usuário deve ser o Administrador ou fazer parte do grupo de Administradores da máquina.

O *System302* e o banco de dados não precisam ser instalados na mesma máquina, uma vez que o *Asset Server* pode acessar remotamente o banco de dados.

#### OBSERVAÇÃO

O *SQL Server 2000* pode ser instalado em qualquer máquina que tenha comunicação com o servidor do *AssetView*.

Siga os passos descritos abaixo para configurar o servidor do banco de dados e o cliente.

#### **Servidor de banco de dados**

Execute este procedimento na máquina que roda o servidor do banco de dados que armazena as tabelas do *AssetView*.

1. No menu *Iniciar*, vá para *Programas > System302 > AssetView > SqlServer Create Database*.
2. A caixa de diálogo mostrada na figura abaixo aparecerá:



Figura 1.4. Configurando o Banco de Dados SQL

3. Selecione o nome da máquina do servidor do banco de dados.

#### OBSERVAÇÃO

Se o usuário estiver usando o MSDE, o nome do servidor do banco de dados será "<nome da máquina>/AssetView".

4. Clique *Create* e aguarde alguns instantes até que a mensagem apareça alertando o usuário que o banco de dados foi criado. Clique *Ok* para fechar esta janela.

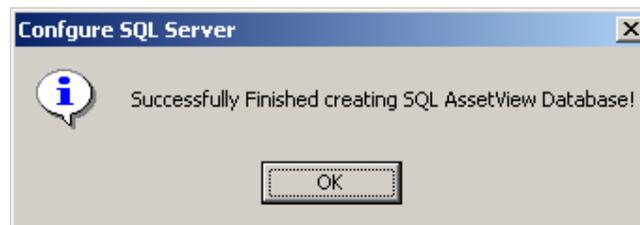


Figura 1.5. Criando o Banco de Dados SQL

#### OBSERVAÇÃO

Se o banco de dados já existir no servidor selecionado, uma mensagem aparecerá perguntando ao usuário se deseja criar o novo banco de dados. Todos os dados existentes serão apagados!

5. Clique *Close* para concluir a configuração do banco de dados.

#### OBSERVAÇÃO

Se o banco de dados não foi criado corretamente, verifique a configuração do SQL Server e as informações de login do usuário.

### Banco de Dados do Cliente do AssetView

O cliente do banco de dados do AssetView é a máquina onde o System302 e o AssetView foram instalados. Execute este procedimento para cada máquina em que o AssetView foi instalado, para configurar a conexão do banco de dados.

1. No menu Iniciar, vá para *Programas > System302 > AssetView > AssetView.udl*.
2. A caixa de diálogo *Data Link Properties* aparecerá.
3. Na guia *Connection*:
  - 3.1. Selecione o nome do Servidor SQL na caixa de texto do item 1.
  - 3.2. Na caixa de texto do item 2, selecione a opção para conectar ao servidor pelo modo de segurança do Windows.
  - 3.3. Selecione o banco de dados do AssetView no item 3. Observe a figura abaixo:

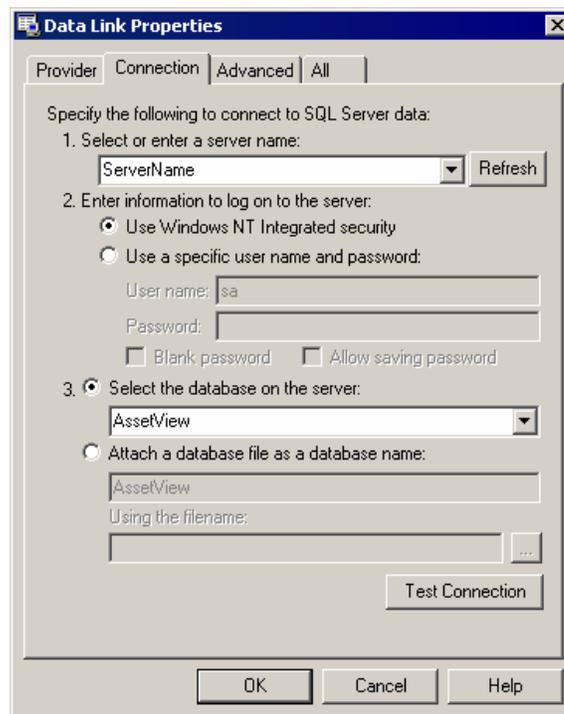


Figura 1.6. Conexão com o Banco de Dados SQL

- 3.4. Clique no botão *Test Connection* para verificar se a conexão com o banco de dados está correta:



Figura 1.7. Conexão realizada com sucesso

4. Clique *Ok* na caixa de diálogo *Data Link Properties* para concluir.

## 1.4.2 Configurando o nível de acesso de Engenheiro para o Administrador da máquina

A configuração do nível de acesso só é feita pelo administrador do *AssetView*. O controle de acessos do *AssetView* é feito com a autenticação do sistema Windows, e por isso o administrador do *AssetView* é o administrador da máquina em que o SYSTEM302 foi instalado.

Clique em **Iniciar**, em seguida **Configurações**, clique em **Painel de Controle** e inicie o aplicativo **Usuários e Senhas**. A caixa de diálogo **Usuários e Senhas** será mostrada na tela. Selecione a guia **Avançado** e clique no botão **Avançado** como mostra a figura abaixo:

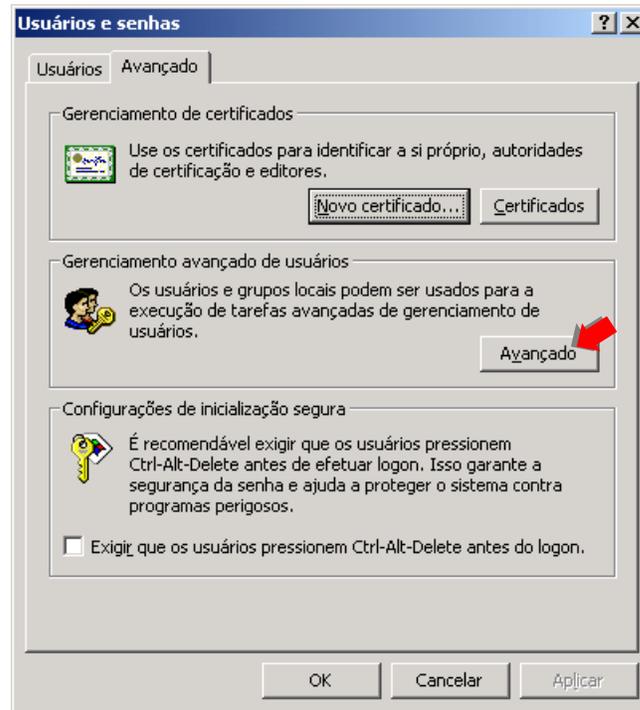


Figura 1.8. Gerenciando Usuários

A janela **Usuários e Grupos Locais** aparecerá. No diretório **Usuário**, clique duas vezes sobre o ícone do usuário administrador da máquina e que também é o administrador do *AssetView*, e a caixa de diálogo **Propriedades** aparecerá. Selecione a opção **Participante de** e clique em **Adicionar**.

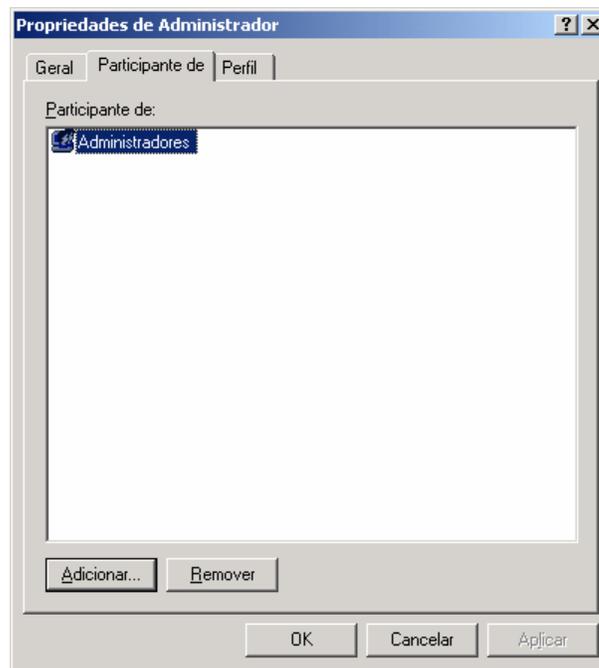


Figura 1.9. Adicionando um usuário a um novo grupo

Clique duas vezes no grupo **Engineer** e clique **OK** para fechar as janelas. Então, feche as janelas **Usuários e Grupos Locais** e **Painel de Controle**.

Essa operação dará direito de acesso de Engenheiro ao administrador do *AssetView*. Para configurar o direito de acesso dos clientes do *AssetView*, selecione o usuário *cliente* ao invés do usuário *administrador* e então selecione o nível de acesso (**Engineer** ou **AssetViewGuest**).

#### OBSERVAÇÃO

Se o *AssetView* estiver rodando no *Windows NT Server*, consulte o Apêndice A deste manual para informações específicas.

# 2.ASSETVIEW SERVER

O *Asset Server* da Smar é executado transparentemente aos usuários. O *Asset Server* é responsável por monitorar as alterações nos instrumentos, controlar o número de instrumentos monitorados e dar permissão aos usuários.

Antes de iniciar o *Asset Server*, você deve:

1. Criar a configuração dos instrumentos usando o SYSCON.
2. Exportar as tags dos instrumentos.
3. Iniciar a comunicação no SYSCON para verificar se a configuração está correta.
4. Certificar-se que a janela *Online Characterization* do SYSCON mostra os valores dos parâmetros.

Não é necessário manter a janela do SYSCON aberta para prosseguir e iniciar o *Asset Server*.

## 2.1 Iniciando o Servidor

Para abrir a janela do *Asset Server*, clique em **Iniciar - Programas - System 302** e clique em **AssetView Server**.

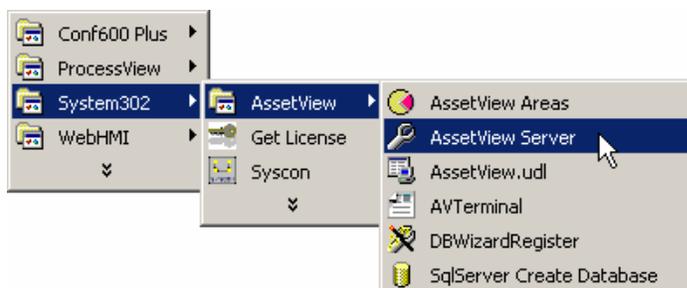


Figura 2.1. Iniciando o Asset Server

A figura abaixo mostra a janela do *Asset Server*.

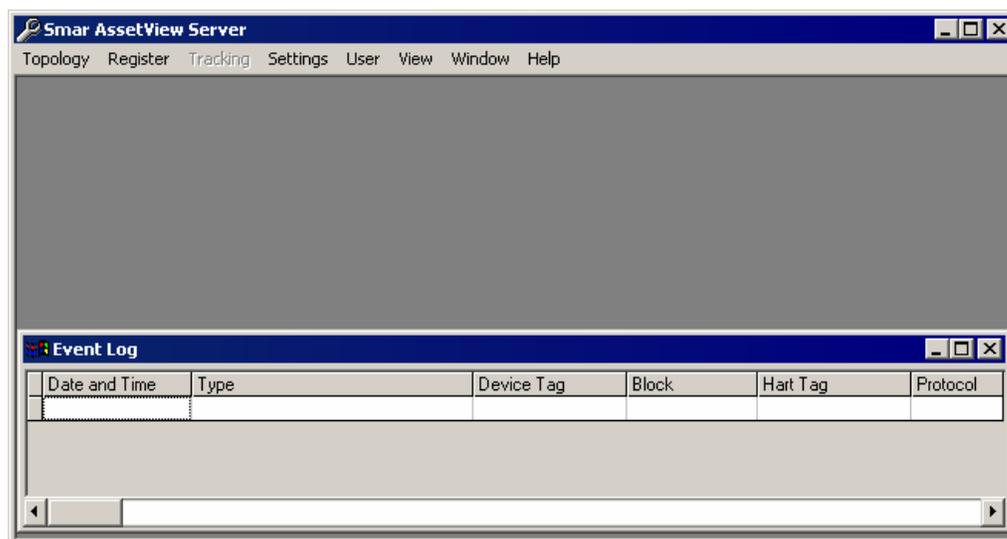


Figura 2.2. Interface do Asset Server

## 2.2 Configurando a Comunicação

Para configurar a interface de comunicação, vá para o menu *Settings* e selecione a opção *Communication*. A janela de configuração aparecerá:

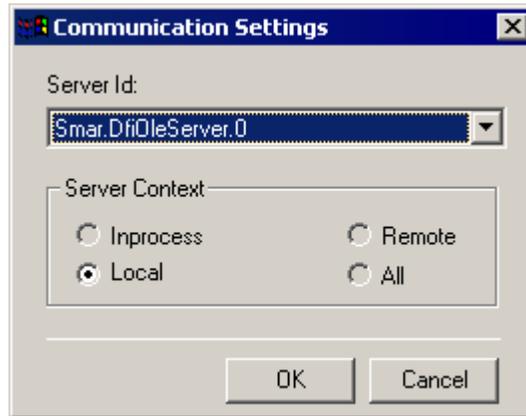


Figura 2.3. Configurando a Interface de Comunicação

Selecione o servidor para a comunicação a partir da lista de servidores disponíveis. Clique *Ok* para concluir.

## 2.3 Selecionando a Topologia

A opção *Topology* no menu principal permite ao usuário selecionar a configuração da topologia que será usada pelo *AssetServer*.

Para ler a informação sobre a configuração a partir de um arquivo do Syscon, no menu principal selecione *Topology* e clique na opção *From Syscon Configuration File*:

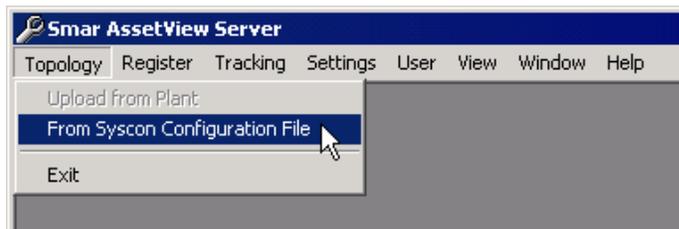


Figura 2.4. Lendo um Arquivo de Configuração do Syscon

A caixa de diálogo *Import Syscon Configuration* aparecerá:

1. Na caixa *Examinar*, selecione a pasta que contém o arquivo de projeto.
2. Clique no ícone do arquivo do Syscon (**.ffp**) ou digite o nome na caixa de texto *Nome do arquivo*.
3. Clique *Abrir* para concluir a tarefa.

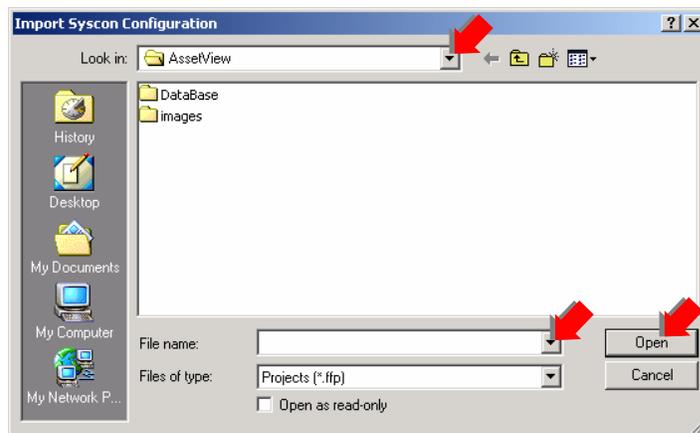


Figura 2.5. Selecionando o Arquivo da Configuração

A configuração da planta será importada para o AssetServer.

## 2.4 Registrando os Instrumentos

Registrar um instrumento significa que os valores dos parâmetros deste instrumento serão lidos e armazenados no banco de dados.

### OBSERVAÇÃO

**Se o Asset Server estiver sendo executado pela primeira vez, será necessário registrar os instrumentos em um banco de dados.**

No menu principal clique na opção **Register**.



Figura 2.6. Registrando Instrumentos

A caixa de diálogo *List Of Devices* aparecerá. Selecione os instrumentos que deverão ser registrados no banco de dados a partir da lista de instrumentos não registrados e clique no botão **Include (>>)** ou clique duas vezes no nome do instrumento.

Para selecionar todos os instrumentos, clique **Ctrl + A** no teclado.

Os instrumentos selecionados serão incluídos na lista *Selecionados*:

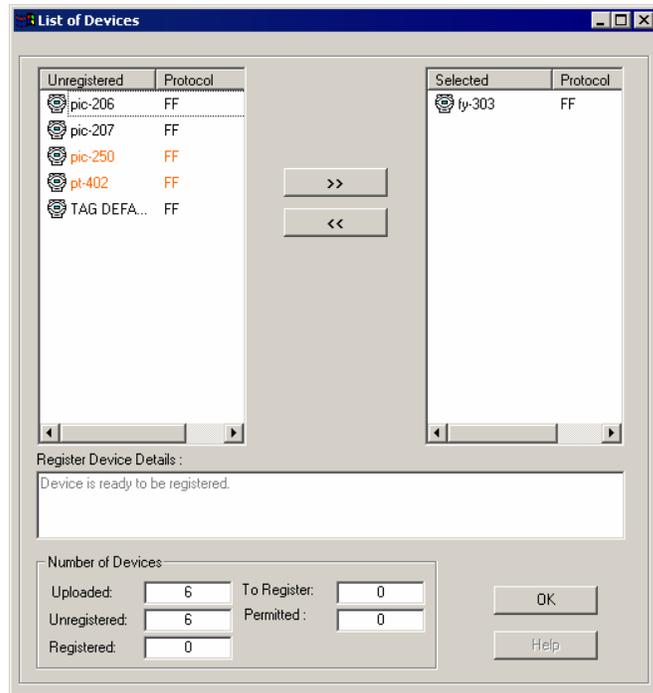
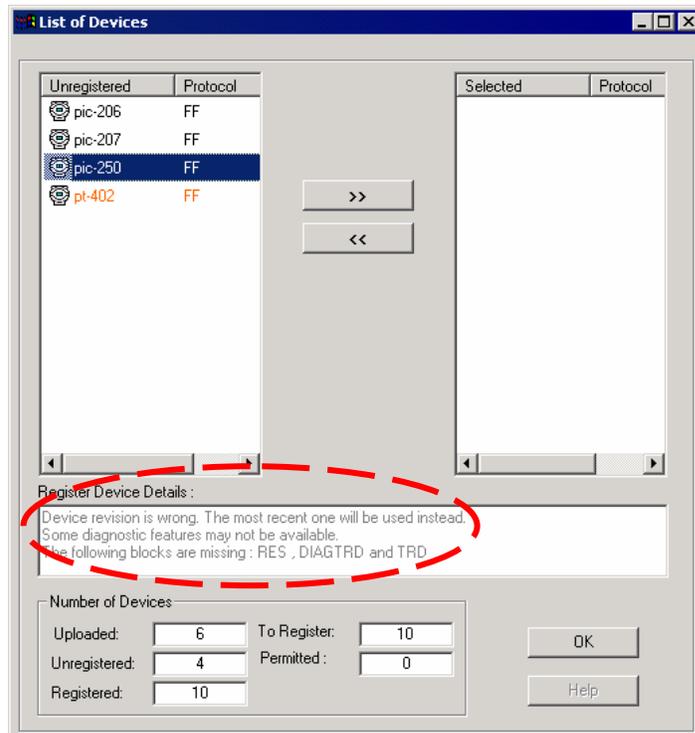


Figura 2.7. Lista de Devices

**IMPORTANTE**

Para os instrumentos Fieldbus da Smar, é recomendado utilizar o firmware da versão 3.46. Alguns parâmetros e métodos podem não estar disponíveis nos instrumentos com outras versões de firmware. A caixa de diálogo *List Of Devices* indica quais as funcionalidades que estão faltando no instrumento selecionado:



## OBSERVAÇÃO

O *AssetView* monitora os instrumentos HART através do HI302 (Interface HART/Foundation Fieldbus) da Smar. É necessário atualizar o *firmware* do HI302 para a versão 0301 (3.15 ou superior) e criar uma configuração de blocos para o HI302. Veja o *Manual do Usuário do HI302* (Capítulo 3) para maiores informações.

A versão atual do *AssetView* suporta o FY301, LD301, TT301 e DT301.

Outros instrumentos HART usarão uma página genérica, assim como os equipamentos de outros fabricantes.

O aplicativo *DBWizard Register* não registra os modelos dos instrumentos HART.

Se o usuário não quiser mais registrar um instrumento, selecione o instrumento da lista *Selecionados* e clique no botão **Exclude (<<)** ou clique duas vezes no nome do instrumento. O instrumento será colocado na lista de instrumentos não registrados.

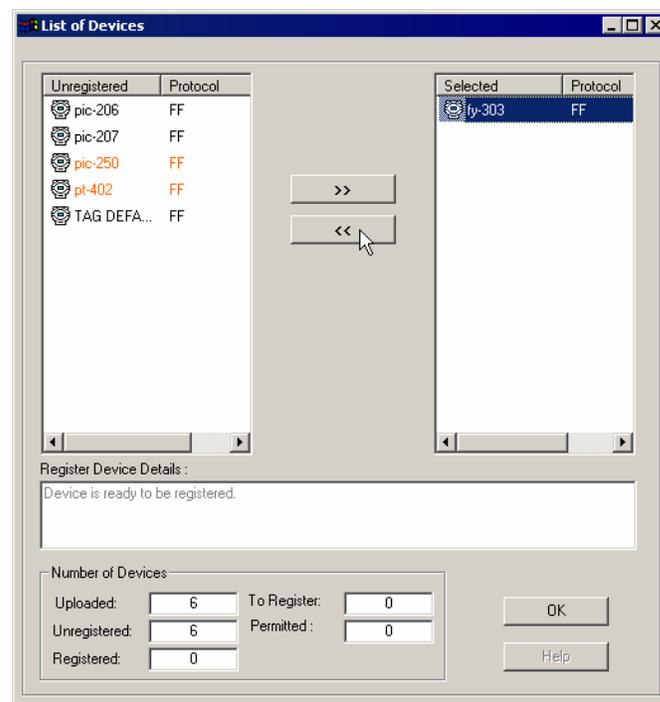


Figura 2.8. Removendo um instrumento da lista de registro

Se um instrumento selecionado para ser registrado não possuir todos os blocos requisitados ou então possui uma revisão de firmware antiga, o instrumento será registrado no banco de dados, porém algumas funcionalidades, como por exemplo métodos de calibração e diagnóstico, não estarão disponíveis.

Clique **OK** para registrar os instrumentos escolhidos. Enquanto os instrumentos são registrados no banco de dados, a seguinte janela é mostrada:

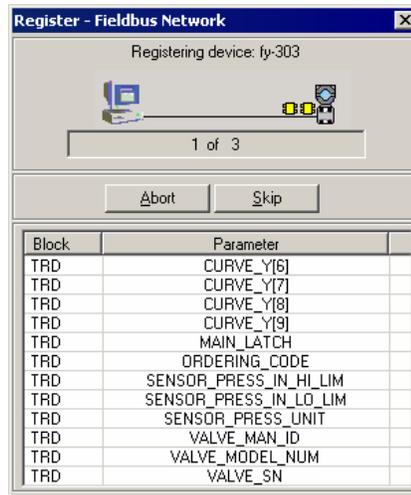


Figura 2.9. Registrando Instrumentos

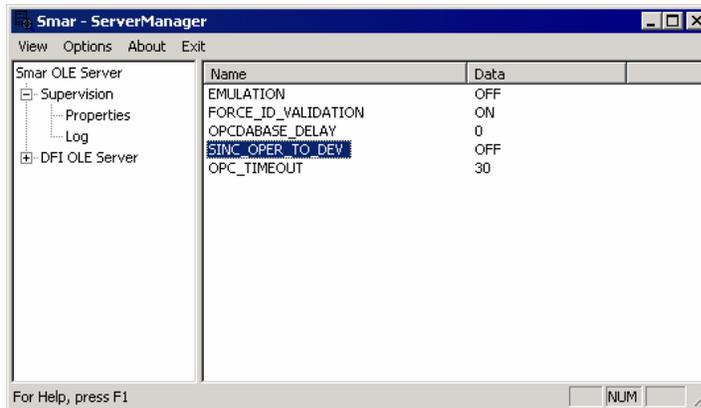
O processo de registro de instrumentos possui uma variável de limite de tempo (*REGISTERTIMEOUT*) e seu valor padrão é 300 segundos. Este valor pode ser editado no arquivo "*SmarAssetView.ini*", localizado na pasta de instalação do *AssetView*.

## 2.5 Rastreamento

A opção **Tracking** inicia a monitoração dos instrumentos registrados no banco de dados, armazenando no histórico de informações as mudanças ocorridas nos valores dos parâmetros.

### OBSERVAÇÃO

Para monitorar instrumentos HART, certifique-se que o servidor está configurado corretamente. Na pasta *OLEServers*, dentro do diretório de instalação do *System302*, execute o aplicativo *ServerManager.exe* clicando duas vezes sobre o ícone do arquivo. Clique no ícone do *Server Manager*, na barra de tarefas do Windows, para abrir o gerenciador do servidor:



Clique duas vezes no parâmetro *SINC\_OPER\_TO\_DEV* e selecione o valor *ON*.



Clique *Ok* e reinicie o servidor.

No menu principal, clique na opção **Tracking**.

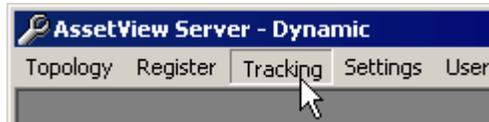


Figura 2.10. Rastreamo dos Instrumentos

O Asset Server começa a monitorar as informações da rede Fieldbus. As mensagens abaixo aparecerão durante a inicialização:

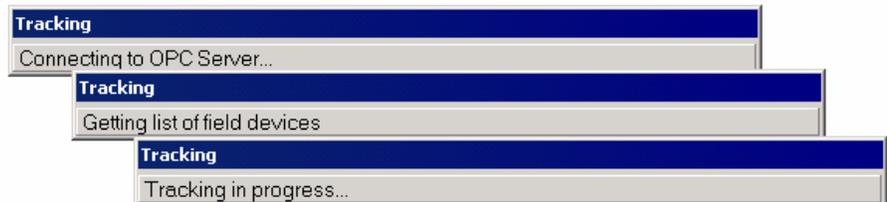


Figura 2.11. Iniciando o Rastreamento

Os instrumentos que serão monitorados devem estar registrados no banco de dados e estar *on-line* na rede Fieldbus.



Figura 2.12. Resultado do Rastreamento dos Instrumentos

A caixa de diálogo **Tracking** mostra as informações sobre os instrumentos que estão sendo monitorados.

Se um instrumento aparece na caixa de diálogo **Tracking** com um **X** vermelho sobre o ícone, significa que o instrumento não está sendo monitorado por causa de uma falha na comunicação. Um exemplo típico de falha de comunicação ocorre quando um instrumento sai da linha e retorna logo em seguida.

O sistema automaticamente detecta quando o instrumento inicia a comunicação novamente. O processo de monitoração é reiniciado e o ícone do instrumento na caixa de diálogo **Tracking** volta para o estado normal.

#### OBSERVAÇÃO

Para finalizar o rastreamento é necessário fechar o Asset Server: no menu **Topology**, clique em **Exit**.

## 2.6 Gerenciando os Instrumentos no Banco de Dados

É possível verificar a lista dos instrumentos registrados no banco de dados ou remover um registro de um instrumento deste banco de dados.

No menu principal, clique na opção **View**, aponte para **Devices** e clique em **List**.

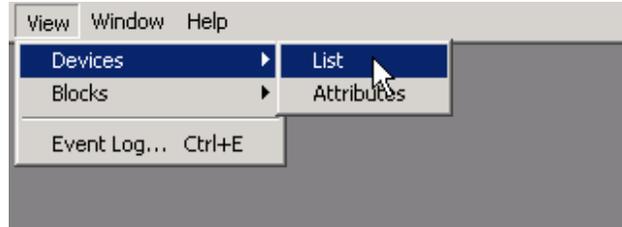


Figura 2.13. Abrindo a Lista de Instrumentos

A caixa de diálogo **Devices List** aparece:

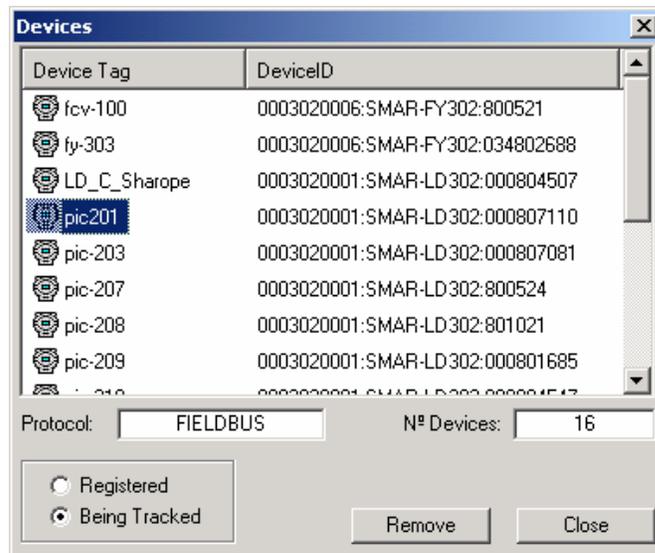


Figura 2.14. Lista dos Instrumentos

Os instrumentos mostrados nesta janela estão registrados no banco de dados. O procedimento de rastreamento obteve estes instrumentos lendo as informações do banco de dados e da rede Fieldbus. (Veja a seção **Rastreamento** para obter mais informações sobre a monitoração de instrumentos.)

Nesta janela, é possível filtrar as informações da lista de instrumentos. Selecione a opção:

- *Registered*: mostra os instrumentos que estão registrados no banco de dados mas não estão necessariamente sendo monitorados.
- *Being Tracked*: mostra os instrumentos que estão registrados no banco de dados e estão sendo monitorados pelo AssetServer.

O usuário pode gerenciar os instrumentos enquanto estes são removidos ou adicionados ao banco de dados, de acordo com o número de instrumentos que a licença do software permite incluir na topologia.

## 2.7 Atributos de um Instrumento

Para visualizar os atributos de um instrumento, o *Asset Server* deve estar monitorando os instrumentos, através da opção **Tracking** do menu principal.

No menu principal, clique na opção **View**, aponte para **Devices** e clique em **Attributes**:



Figura 2.15. Visualizando os Atributos dos Instrumentos

A caixa de diálogo **Device Attributes** aparecerá:

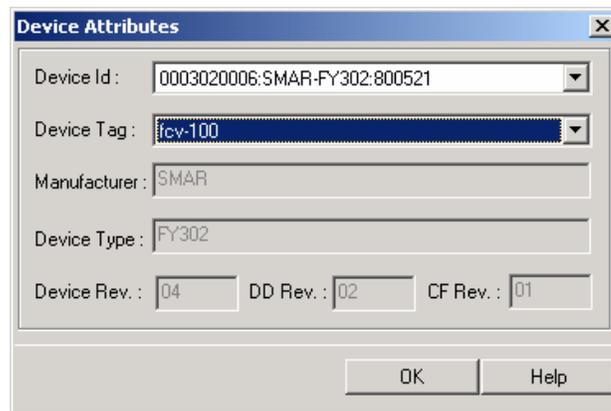


Figura 2.16. Atributos de um Instrumento

Selecione o *Device ID* ou o *Device tag* do instrumento desejado. A caixa de diálogo mostrará as informações sobre o instrumento selecionado, tais como *Fabricante*, *Tipo* e *Revisão* do instrumento, *DD Revision* e *CF Revision*.

## 2.8 Removendo um Instrumento do Banco de Dados

Para remover o registro de um instrumento do banco de dados, abra a lista de instrumentos clicando no menu **View** e selecionando **Devices > List**.

Selecione o ícone do instrumento na lista e clique em **Remove**.

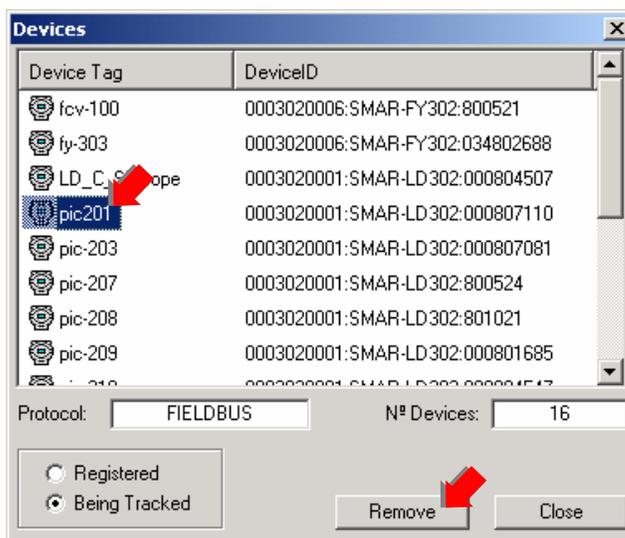


Figura 2.17. Removendo um Instrumento do Banco de Dados

Também é possível usar o menu do instrumento clicando sob este ícone com o botão direito. Clique no item **Remove**.

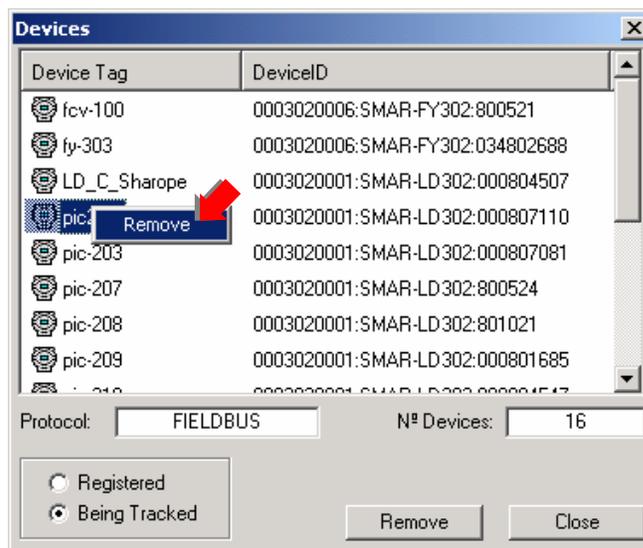


Figura 2.18. Removendo um Instrumento do Banco de Dados

Uma mensagem é mostrada para o usuário confirmar a operação. Clique Yes para remover o instrumento do banco de dados.

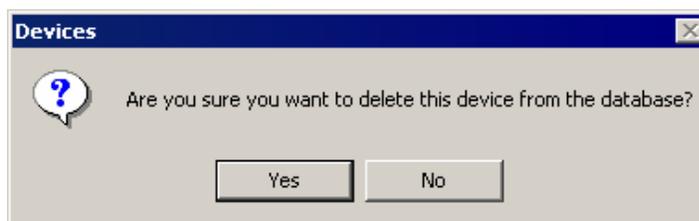


Figura 2.19. Confirmando a Exclusão do Instrumento

## 2.9 Atributos do Bloco

Para visualizar os blocos de um instrumento, o Asset Server deve estar monitorando os instrumentos, através da opção **Tracking** do menu principal.

No menu principal, clique na opção **View**, aponte para **Blocks** e clique em **Attributes**:

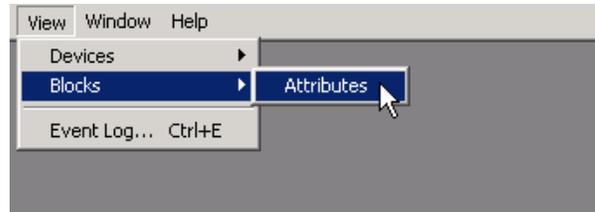


Figura 2.20. Visualizando os Atributos dos Blocos

A caixa de diálogo **Block Attributes** aparecerá:

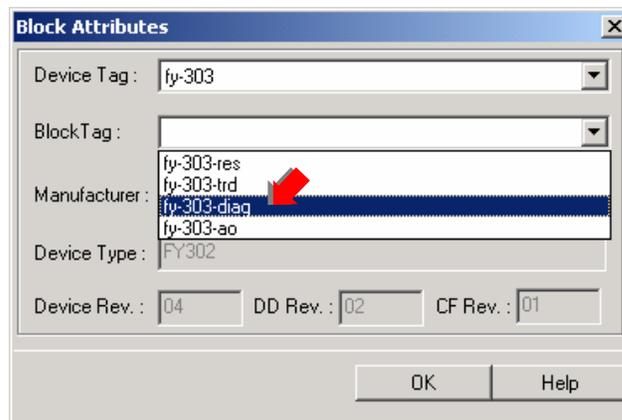


Figura 2.21. Atributos de um Bloco

Selecione a tag do instrumento desejado. Esta caixa de diálogo mostrará todos os blocos configurados para o instrumento selecionado e as informações sobre o instrumento, tais como *Fabricante*, *Tipo* e *Revisão* do instrumento, *DD Revision* e *CF Revision*.

## 2.10 Histórico de Eventos

O usuário pode abrir o arquivo de histórico com os eventos executados pelo AssetServer.

No menu principal, clique na opção **View**, e selecione **Event Log**:

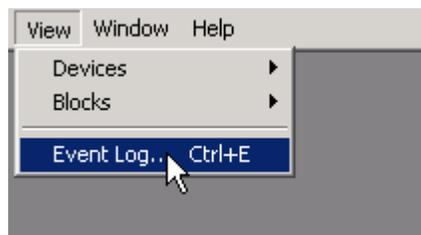


Figura 2.22. Visualizando a Janela de Eventos

A janela de eventos aparecerá na parte inferior da janela do AssetServer.

Date and Time	Type	Device Tag	Block	Hart Tag	Protocol
5/3/2004 - 7:19:38 PM	Device found	pic-207			FIELDBUS
5/3/2004 - 7:19:45 PM	Starting tracking				
5/3/2004 - 7:19:48 PM	Device found	fy-303			FIELDBUS
5/3/2004 - 7:19:48 PM	Device found	pic-206			FIELDBUS
5/3/2004 - 7:19:48 PM	Device found	pt-402			FIELDBUS
5/3/2004 - 7:19:48 PM	Device found	pic-250			FIELDBUS
5/3/2004 - 7:19:48 PM	Device found	TAG DEFAULT 12			FIELDBUS

Figura 2.23. Janela de Eventos do Asset Server

## 2.11 Gerenciamento de Usuários

É preciso dar permissões aos usuários do sistema para acessar o Asset Server.

No menu principal, selecione a opção **User**:



Figura 2.24. Gerenciando Usuários

A caixa de diálogo **Users** aparecerá:

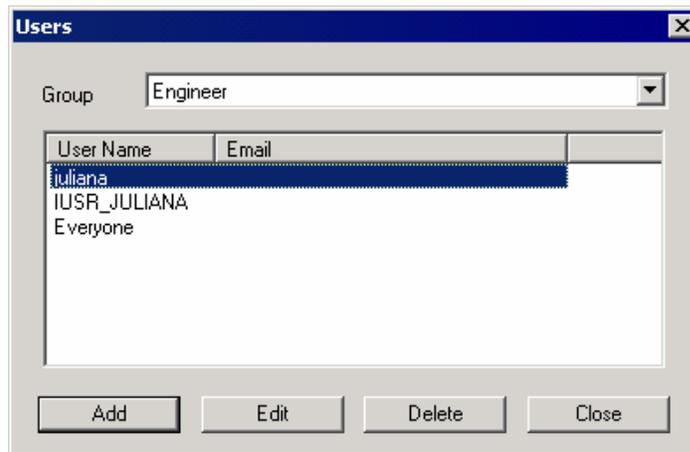


Figura 2.25. Janela de Usuários

### 2.11.1 Adicionando Usuários

Clique no botão **Add** para adicionar um usuário. A caixa de diálogo **Add User** aparecerá:

1. Digite o nome do usuário.
2. Digite uma breve descrição do usuário.
3. Digite o nome completo do usuário.
4. Escolha uma senha para o usuário.
5. Selecione o Grupo ao qual o usuário será adicionado.
6. Digite o e-mail do usuário.
7. Clique **OK**.

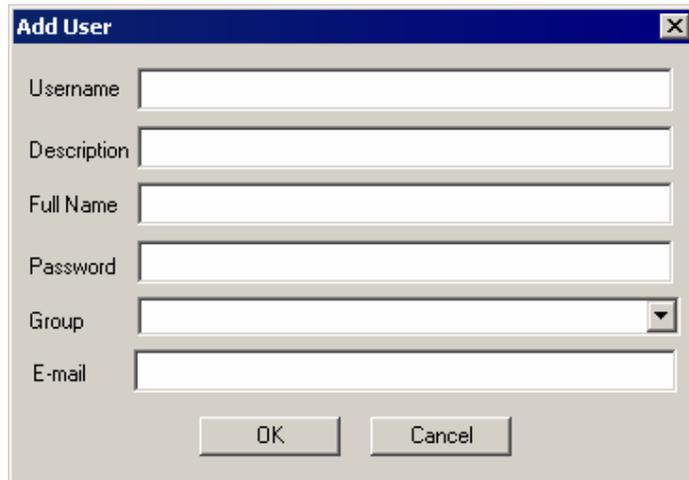


Figura 2.26. Adicionando um Usuário

Usuários que forem adicionados ao grupo *Engineers* terão permissão para escrita e leitura no servidor. Usuários que forem adicionados ao grupo *AssetViewGuest* terão permissão apenas para ler informações do servidor.

### 2.11.2 Editando Atributos do Usuário

Clique no botão *Edit* para alterar dados de um usuário.

Somente o campo de e-mail estará habilitado para edição.

### 2.11.3 Removendo um Usuário

Para remover um usuário, clique no botão *Delete*.

Uma mensagem aparecerá confirmando a operação. Clique *Yes* para remover o usuário.

## 2.12 Configurando o servidor de mensagens

Para configurar o servidor de correio eletrônico, vá para o menu *Settings* e selecione a opção *Mail*.

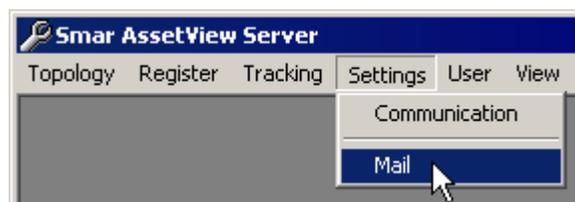


Figura 2.27. Configurando o Servidor de Mensagens

A janela de opções de *Mail* aparecerá:

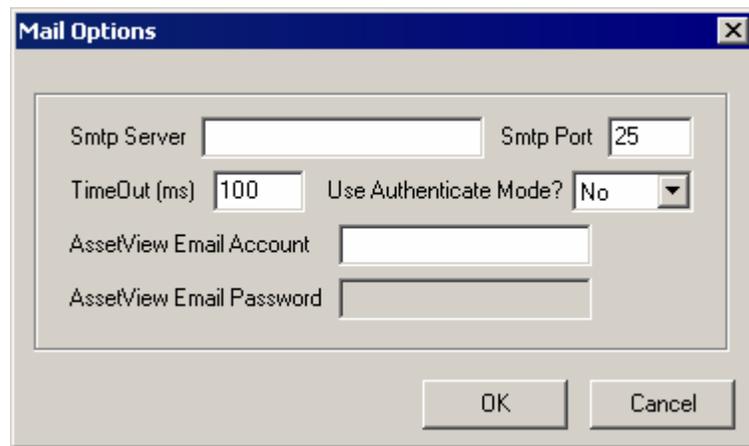


Figura 2.28. Opções de Correio Eletrônico

1. Digite um nome válido ou o endereço de IP do servidor de e-mails no campo *SMTP Server*.
2. Configure o tempo máximo de espera, em milisegundos, para a comunicação com o servidor de e-mail na caixa *TimeOut*. Recomenda-se usar um valor 10 vezes maior que o tempo de resposta do servidor.
3. Se o servidor de e-mail necessita de autenticação, selecione *Yes* na caixa **Use Authenticate Mode** e digite a senha para o endereço de e-mail do *AssetView*.
4. Configure a conta de e-mail para o *AssetView*.
5. Clique *Ok* para salvar as alterações e fechar esta janela.

### 3.ASSETVIEW AREAS

Por muitas razões, uma planta é geralmente dividida em várias áreas. Do ponto de vista do AssetView, cada área é representada por um único AssetServer, que estará encarregado de registrar todos os equipamentos e monitorá-los.

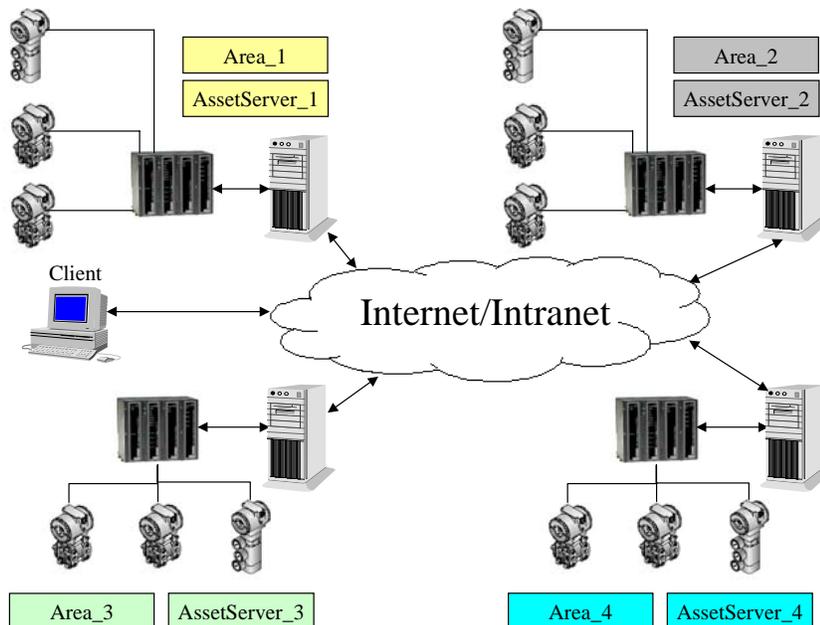


Figura 3.1. Gerenciando Diferentes Áreas

O AssetView fornece uma página com links para todas estas áreas, de forma que o usuário pode navegar facilmente pelas áreas com um simples clique do mouse. Esta página pode ser acessada de qualquer computador que tenha o AssetServer instalado, bem como por qualquer outro cliente (intranet/internet) que tenha um browser instalado. Para disponibilizar esta funcionalidade, veja as seções abaixo para gerenciar as áreas do AssetView.

Para abrir a janela do AssetView Areas, vá para o menu *Iniciar*, selecione *Programas > System302 > AssetView > AssetView Areas*, como indicado abaixo:

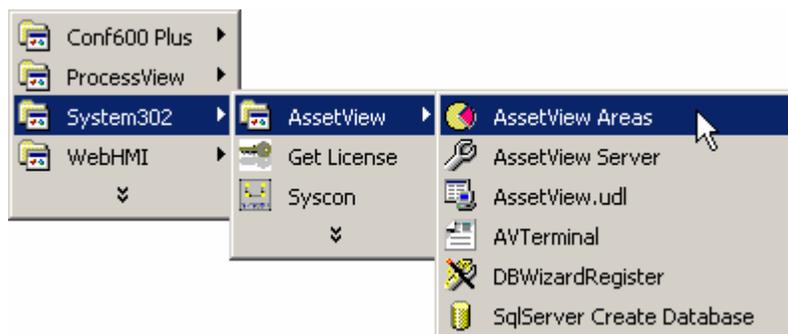


Figura 3.2. Executando o AssetView Areas

A janela do *AssetView Areas* aparecerá:

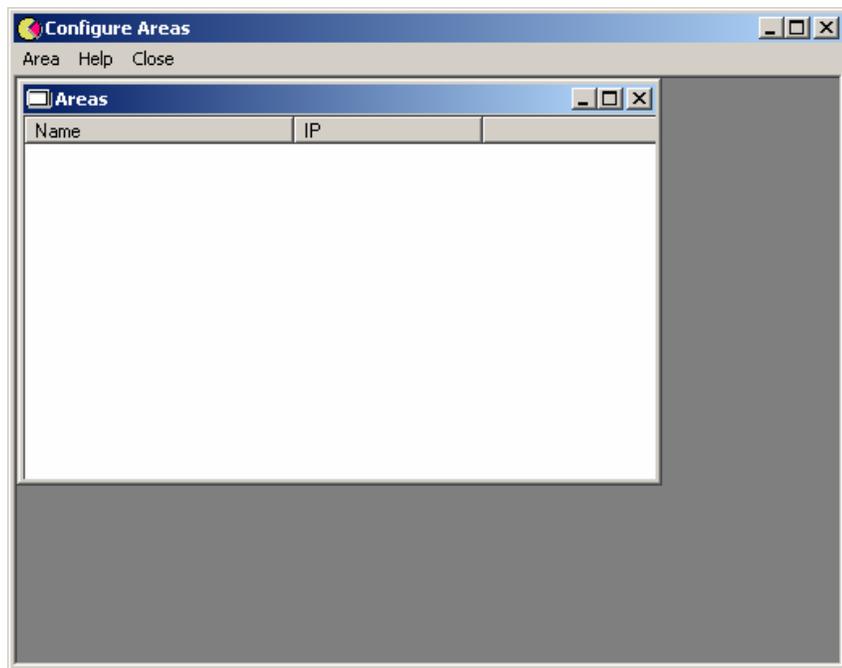


Figura 3.3. Configurando Áreas

### 3.1 Adicionando Áreas

1. No menu principal, selecione *Area* e clique *Add*. A caixa de diálogo *Add Area* aparecerá:
  - 1.1. Na caixa de texto *Area Name*, digite o nome que melhor descreve a função da área.
  - 1.2. Na caixa de texto *Asset Server IP address*, digite o endereço de IP ou o nome do computador da rede onde os equipamentos desta área foram registrados.
  - 1.3. Clique no botão *Add*.

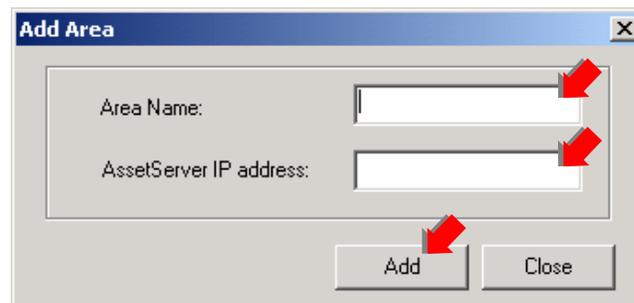


Figura 3.4. Adicionando uma Área

- 1.4. Repita os passos 1.1 até 1.3 para adicionar outras áreas da Planta. Clique no botão *Close* quando todas as áreas forem adicionadas a configuração.
2. No menu principal, selecione *Area* e clique *Save*. A configuração das áreas será salva e a lista de áreas existentes será armazenada no banco de dados. A lista de áreas será mostrada para o usuário sempre que o aplicativo *AssetView Areas* for executado.

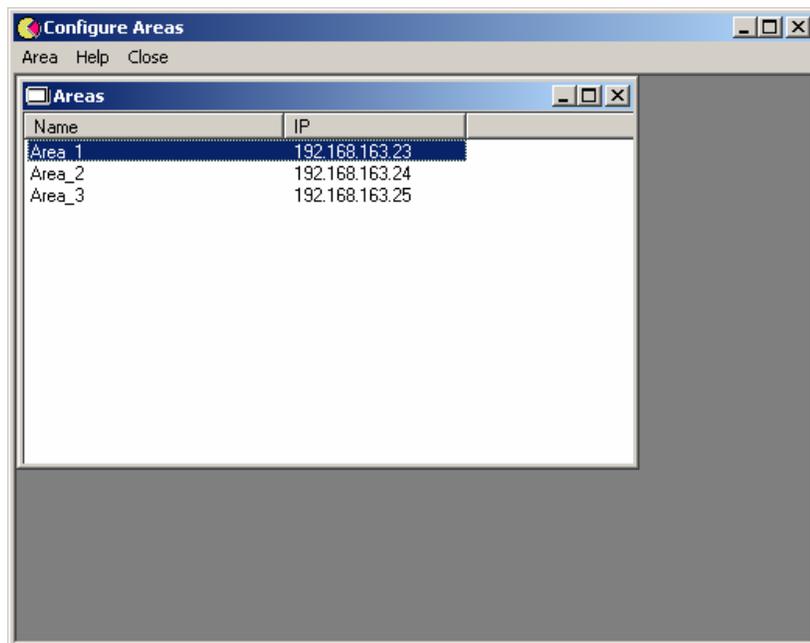


Figura 3.5. Lista de Áreas Criadas

### 3.2 Alterando Atributos de Áreas

1. No menu principal, selecione *Area* e clique *Change Attributes*. A caixa de diálogo *Change Attributes* aparecerá:
  - a. Na caixa *Area Name*, selecione o nome da área que será alterada.
  - b. Na caixa *Asset Server IP address*, digite o novo endereço de IP ou nome do computador da rede onde os equipamentos desta área foram registrados.
  - c. Clique no botão *Change*.

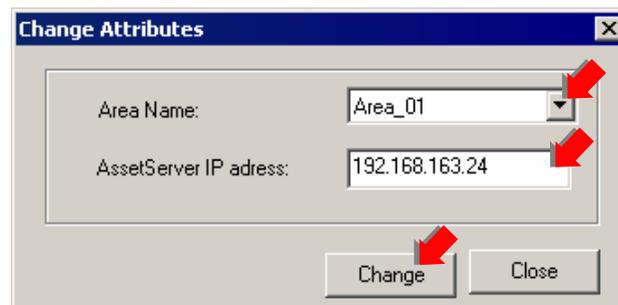


Figura 3.6. Alterando Atributos de Áreas

2. Repita os passos **a** até **c** para alterar os atributos de outras áreas da Planta. Clique no botão *Close* para concluir.
3. No menu principal, selecione *Area* e clique *Save*. A nova configuração das áreas será salva e a lista de áreas existentes será armazenada no banco de dados.

### 3.3 Removendo Áreas

1. No menu principal, selecione *Area* e clique *Remove*. A caixa de diálogo *Remove Area* aparecerá:
  - a. Na caixa *Area Name*, selecione o nome da área que será removida.
  - b. Clique no botão *Remove*.

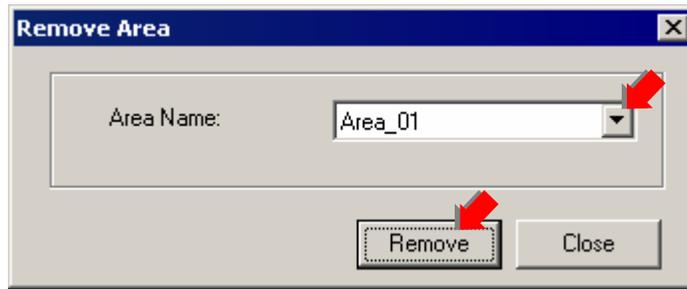


Figura 3.7. Removendo Áreas

2. Repita os passos **a** até **b** para remover outras áreas da Planta. Clique no botão *Close* para concluir.
3. No menu principal, selecione *Area* e clique *Save*. A nova configuração das áreas será salva e a lista de áreas existentes será armazenada no banco de dados.

### 3.4 Visualizando a Hierarquia de Áreas

1. Abra o *browser* e digite o endereço da página de áreas:

`http://<endereço do servidor>/assetview/area.htm`

**IMPORTANTE**

A página de áreas deve ser carregada em um *browser* usando o endereço do servidor (nome da máquina) onde as áreas foram configuradas através do *AssetView Areas*, como mostra a figura acima.

2. Clique no sinal de expansão ao lado do ícone da planta para expandir a árvore e ver os links para as áreas:

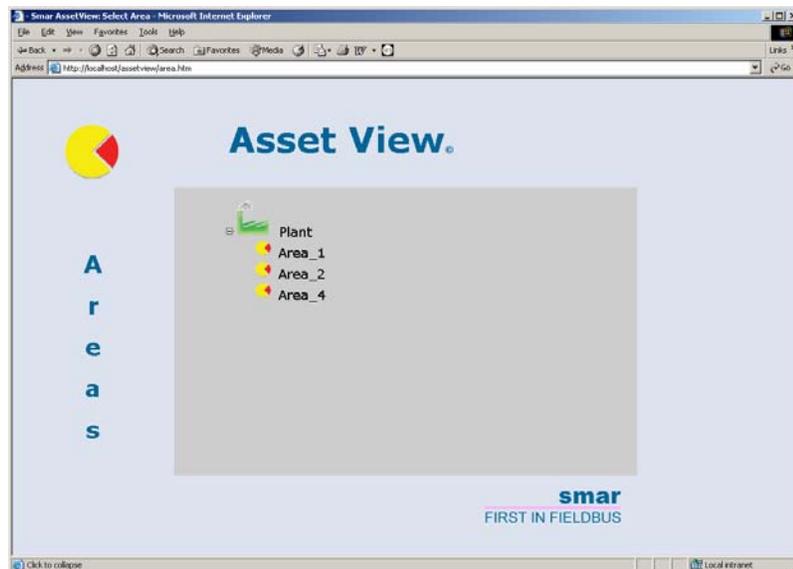


Figura 3.8. Visualizando a Topologia de Áreas

3. Clicando em um link para uma área abrirá a página do *AssetView* do respectivo computador, identificado pelo endereço de IP configurado anteriormente no *AssetView Areas*. A janela de autenticação aparecerá para validar o usuário.



Figura 3.9. Autenticando o Usuário

4. Se o nome e a senha do usuário estiverem corretos a topologia do AssetView aparecerá no *browser* como mostra a figura abaixo:

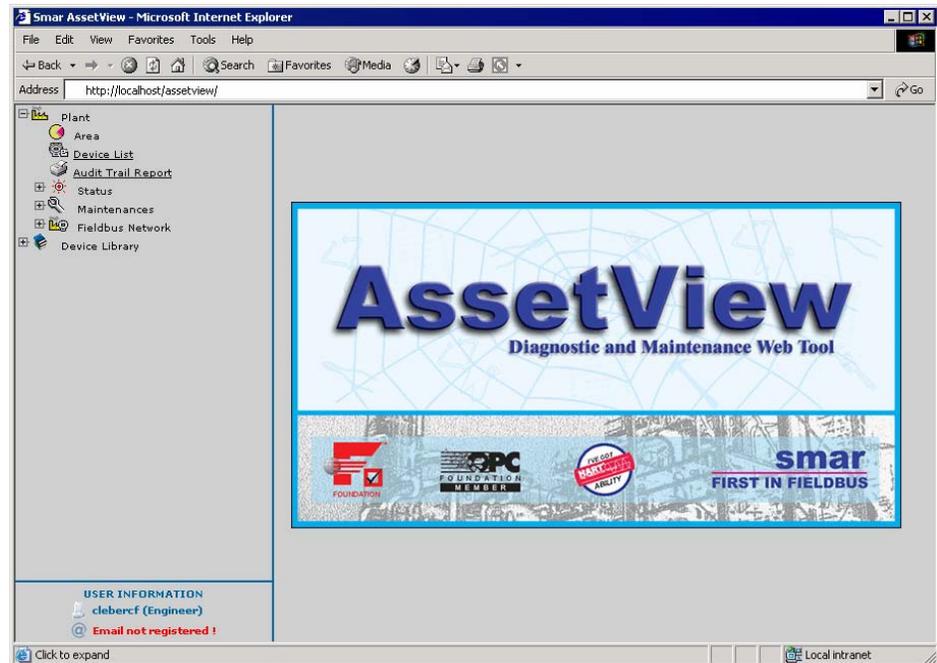


Figura 3.10. Carregando a Topologia



## 4. ASSETVIEW

### 4.1 Carregando a Configuração

Para iniciar o AssetView, abra o *Internet Explorer* e digite:

```
http://machine name/assetview (acesso local ou remoto)
OU
http://localhost/assetview (acesso local)
OU
http://machine IP_number/assetview (acesso local ou remoto)
```

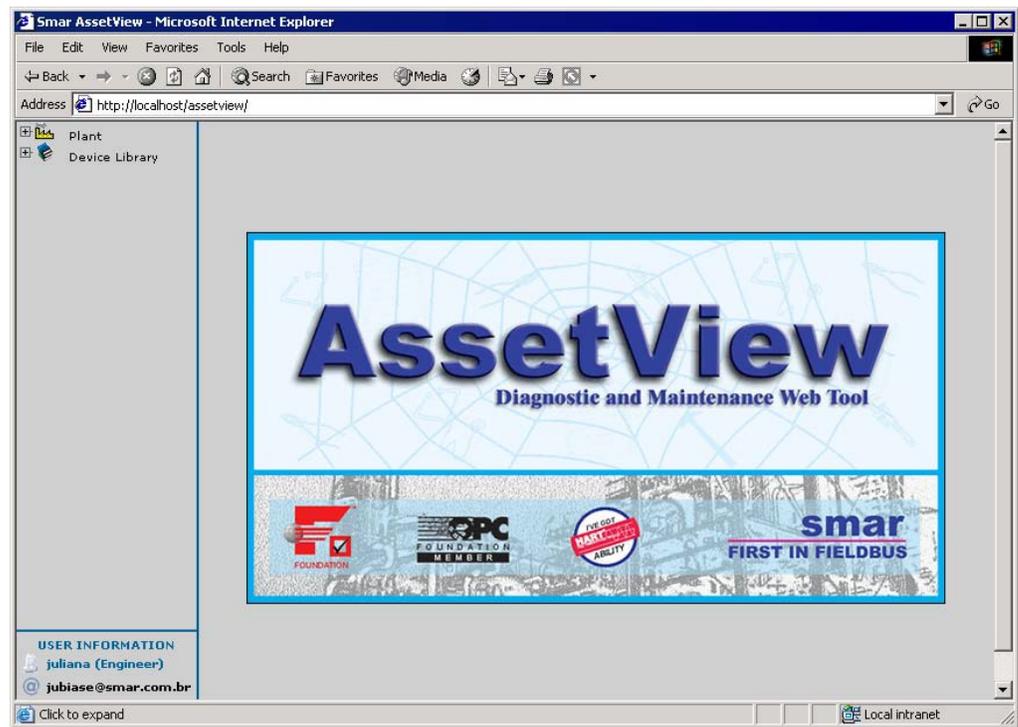


Figura 4.1. Página inicial do AssetView

O *AssetView* carrega a topologia da rede através dos servidores do SYSTEM302. É possível pesquisar os instrumentos operacionais em localidades diferentes da planta através do *AssetView*.

Assim que a transferência da topologia da rede for completada, o *frame* à esquerda da janela do navegador mostrará a topologia da planta. Clique no sinal de expansão para expandir a rede Fieldbus e seus segmentos.

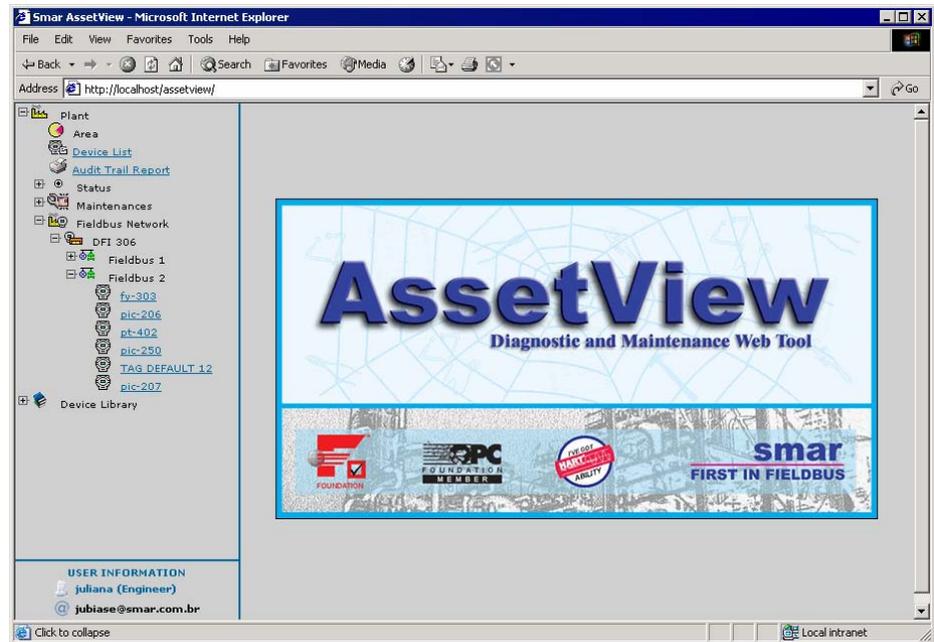


Figura 4.2. Visualizando a Topologia

## 4.2 Visualizando a Página do Instrumento

Cada dispositivo possui um *layout* de página padrão. Cada instrumento instalado na planta possui uma página onde o usuário pode calibrar, configurar, identificar, diagnosticar ou reconciliar a configuração do instrumento.

Navegue pela árvore de topologia, clique em qualquer ícone de um instrumento para visualizar sua página. A figura abaixo mostra a página do FY302 que possui a tag FCV-100.

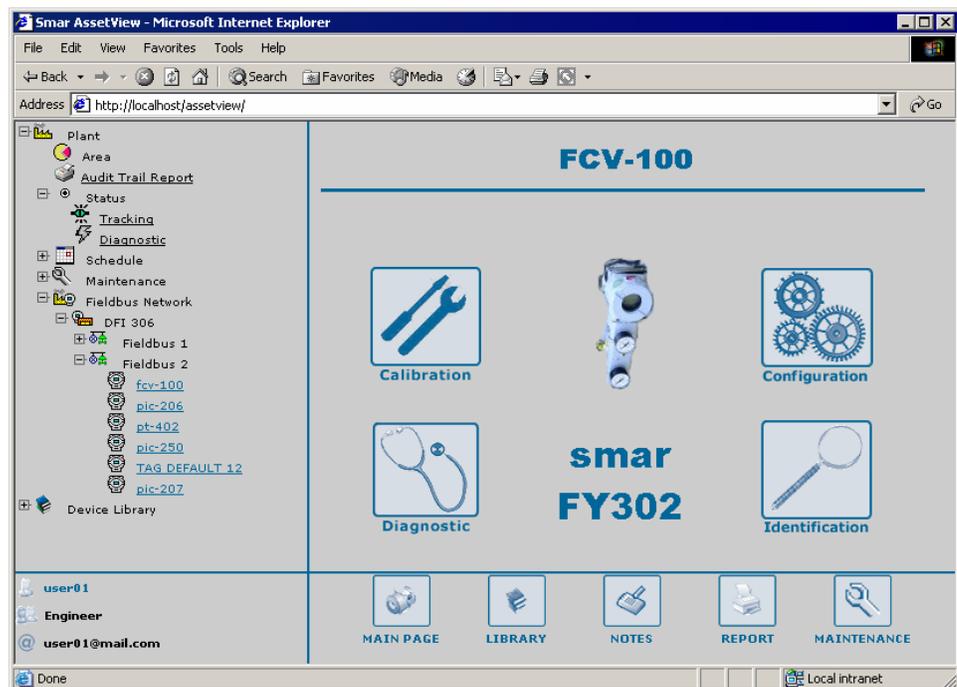


Figura 4.3. Página Inicial de um Instrumento

Para cada tipo de instrumento, a página principal terá os seguintes *links*:

### **4.2.1 Identificação**

A página de identificação fornece toda informação relevante para manutenção do instrumento, como seu fabricante, tipo de instrumento, *Tag*, número de série e sua versão.

### **4.2.2 Configuração**

Na página de configuração o usuário poder ler e escrever os valores dos parâmetros dos instrumentos.

### **4.2.3 Calibração**

A calibração é a correção da leitura do sensor e saídas físicas. Durante este processo, mensagens são mostradas aos usuários indicando o status desta condição. Existem métodos específicos de calibração para cada instrumento, baseados em scripts definidos pelos fabricantes.

### **4.2.4 Diagnóstico**

Diagnósticos simples são apresentados aos usuários. Testes abrangentes podem ser feitos periodicamente através de vários gráficos para verificar as condições de cada instrumento de campo. Devido ao diagnóstico, é possível verificar o instrumento remotamente para analisar possíveis falhas antes de ir ao campo. E ainda, devido às informações detalhadas sobre a rede e operação dos instrumentos, fornecidas pelo diagnóstico, o usuário sabe exatamente onde está o problema.

### **4.2.5 Reconciliação**

A reconciliação permite a comparação das configurações atuais dos instrumentos com configurações antigas armazenadas no banco de dados.

Do lado direito da tela é possível visualizar as modificações feitas em um momento passado selecionado pelo usuário. Do lado esquerdo são mostradas as modificações feitas nos mesmos itens apresentados do lado direito, porém no momento da última modificação feita no equipamento. A última modificação é chamada de "estado atual do equipamento", ou seja, é a modificação que contém os últimos valores configurados nos parâmetros do equipamento.

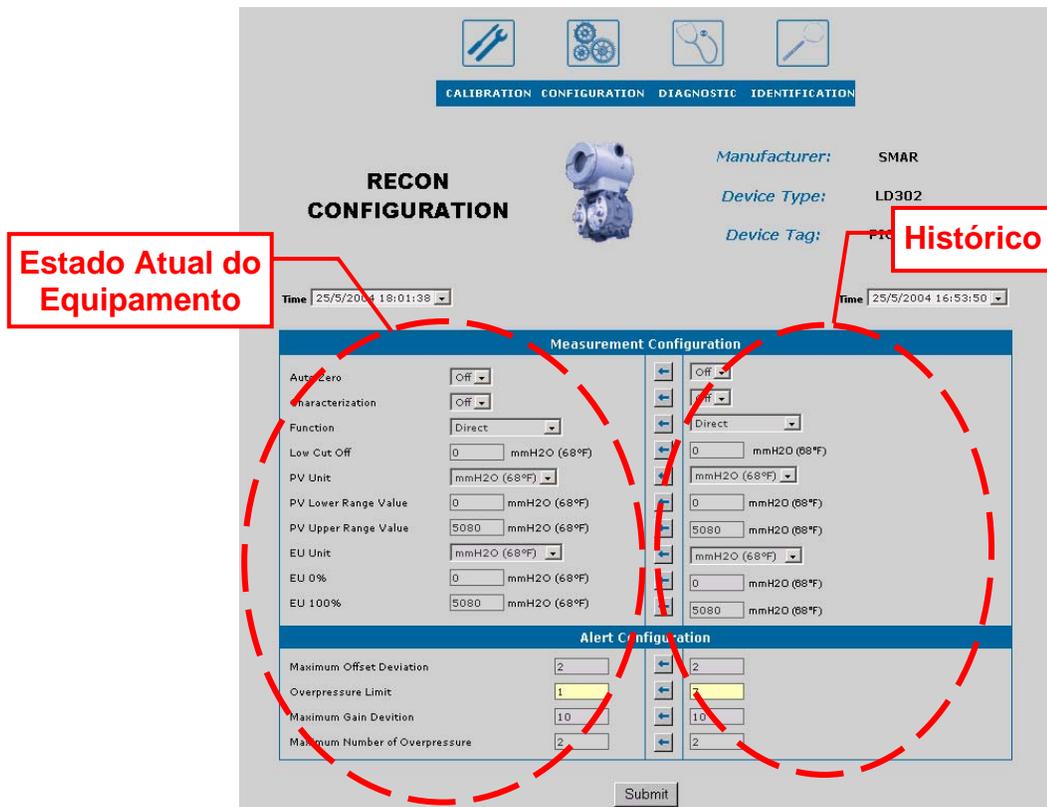


Figura 4.4. Página de Reconciliação do Instrumento

Caso qualquer momento diferente do estado atual do equipamento seja escolhido do lado esquerdo e qualquer momento passado seja escolhido do lado direito, somente será possível comparar as configurações. As setas ficam desabilitadas e não será possível transferir valores.

Caso o estado atual do equipamento seja escolhido do lado esquerdo e qualquer momento passado seja escolhido do lado direito, será possível transferir valores do momento passado para o equipamento clicando nas setas correspondentes aos valores. Clique em "Submit" para aplicar os valores ao equipamento.

## 4.3 Integrando Instrumentos

### 4.3.1 Instrumentos Fieldbus

Utilize o aplicativo *DBWizard Register* para integrar instrumentos da Smar ou de outros fabricantes que não foram incluídos na pasta *Device Support* do diretório de instalação "Program Files\Smar\Assetview\Web Pages\".

No menu Iniciar, aponte para *Programas > System302 > AssetView* e clique em *DBWizardRegister*.

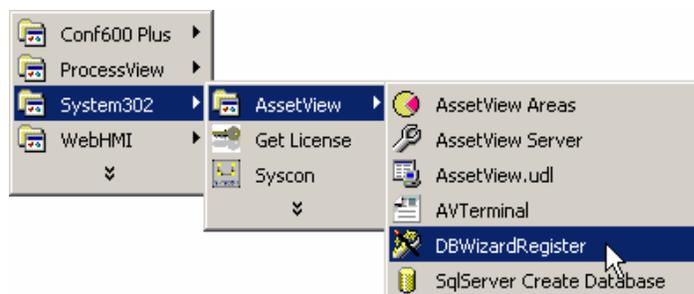
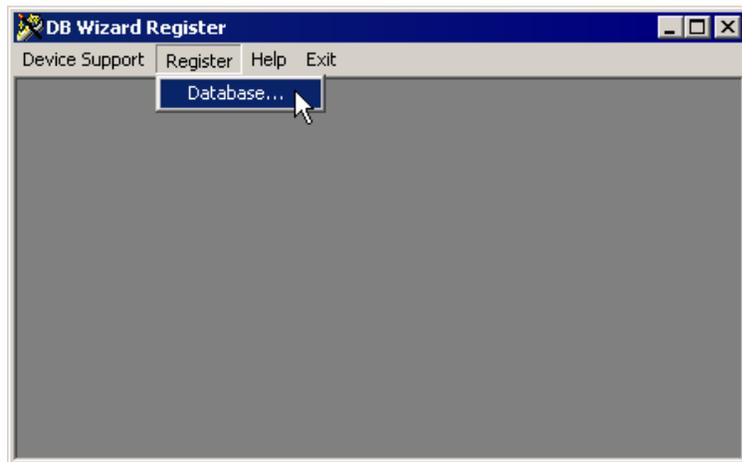


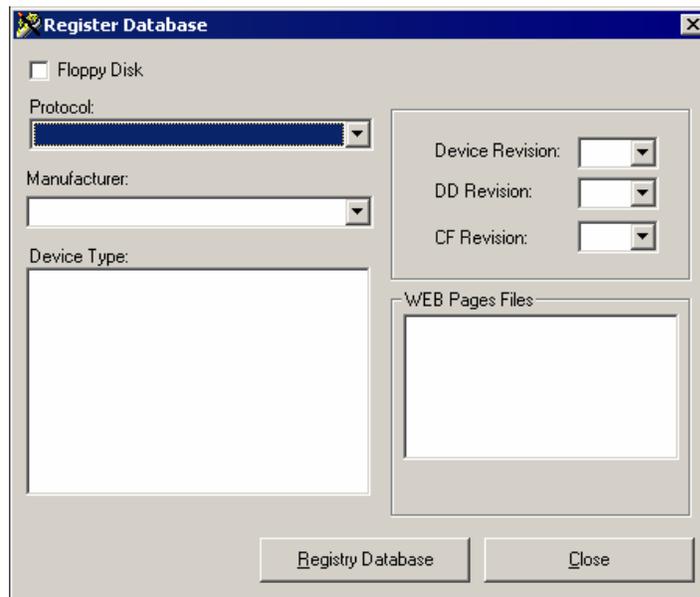
Figura 4.5. Iniciando o DBWizard Register

A janela do **DBWizard Register** será mostrada. No menu principal, selecione a opção **Register** e clique em **Database**.



**Figura 4.6. Registrando o Banco de Dados**

A caixa de diálogo **Register Database** aparecerá.



**Figura 4.7. Janela de Registro do Banco de Dados**

Para registrar um instrumento, siga os passos abaixo:

1. Selecione o protocolo entre as opções da lista **Protocol**.
2. Selecione o fabricante do instrumento entre as opções da lista **Manufacturer**.
3. A lista de instrumentos será mostrada na caixa **Device Type**. Clique no instrumento desejado para selecioná-lo.
4. Selecione a revisão do instrumento selecionado na lista de opções **Device Revision**.
5. Selecione a revisão da **DD** para o instrumento selecionado entre as opções da lista **DD Revision**.
6. Selecione a revisão do **Capability File** entre as opções da lista **CF Revision**.
7. Clique em **Registry Database**.

Se o instrumento selecionado não existe no banco de dados, a mensagem mostrada na figura abaixo aparecerá.



Figura 4.8. Criando o modelo de um instrumento

Clique **Yes** para criar um modelo do instrumento no banco de dados.

A caixa de diálogo **Search in Capabilities Files** é mostrada.

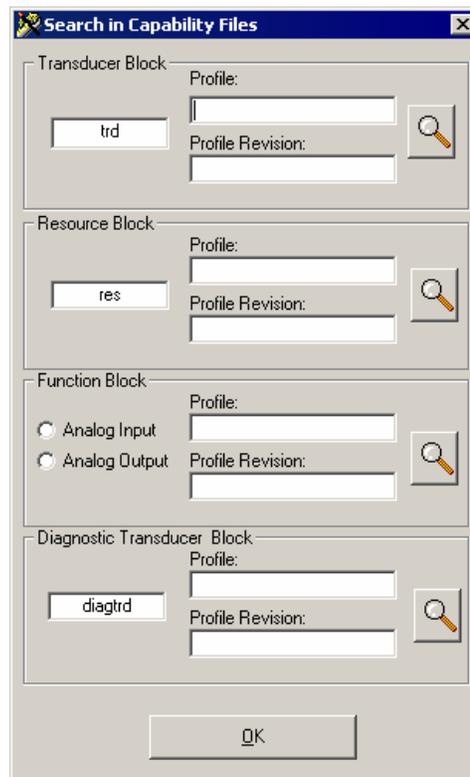


Figura 4.9. Configurando o Instrumento

Digite os números do *Profile* e *Profile Revision* para os blocos. Note que os números devem estar no formato hexadecimal.

#### DICA

Abra o arquivo do *Capability File (\*.cff)* do instrumento para localizar os números do *Profile* e *Profile Revision*.

Ou utilize o SYSCON para ler os números de *Profile* e *Profile Revision*, abrindo a caixa de diálogo *Block List* do instrumento. Consulte o manual do software para obter mais detalhes.

Após digitar os números, clique no botão  para verificar se eles estão corretos.

Se os números não forem iguais aos do *Profile* e *Profile Revision* no arquivo *CFF* do instrumento, o botão  será mostrado.

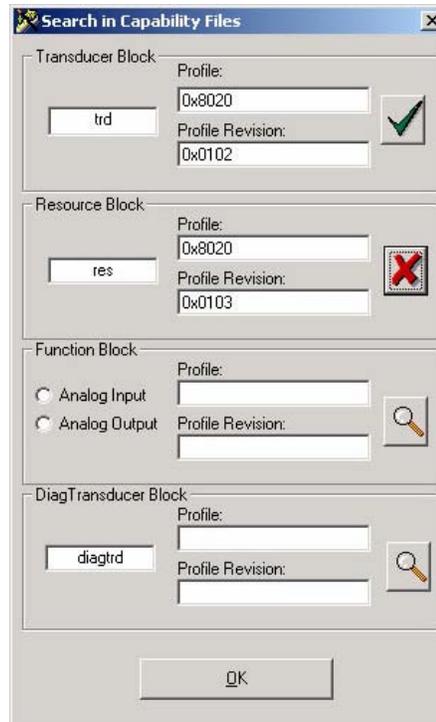


Figura 4.10. Checando as informações do Instrumento

Assim que os números de *Profile* e *Profile Revision* estiverem corretos, o botão  será mostrado.

#### IMPORTANTE

**Os números do *Profile* e *Profile Revision* dos blocos *Resource* e *Analog Input* (ou *Analog Output*) são obrigatórios para registrar um instrumento, uma vez que os parâmetros destes blocos são usados nas páginas genéricas de instrumentos.**

Clique em **OK** para registrar o instrumento. Se o modelo possuir múltiplas instâncias para o bloco *Transducer*, a mensagem abaixo aparecerá, permitindo que o usuário selecione o número de instâncias desejadas.

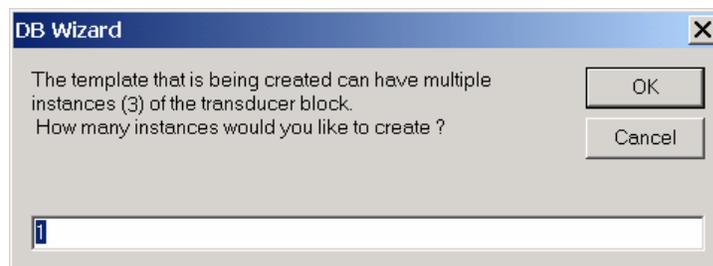


Figura 4.11. Selecionando Instâncias do Bloco Transducer

Depois de registrar o modelo, o *Wizard* verifica se existem páginas para este tipo de instrumento. Observe a mensagem abaixo:



Figura 4.12. Selecionando Instâncias do Bloco Transducer

Clique **Yes** para copiar as páginas genéricas do diretório "Program Files\Smarter\Assetview\Web Pages\FF Generic" para a pasta do instrumento que está sendo registrado. O usuário pode personalizar estas páginas editando os arquivos que estão no diretório correspondente ao instrumento na pasta *Device Support*. Veja o exemplo abaixo:

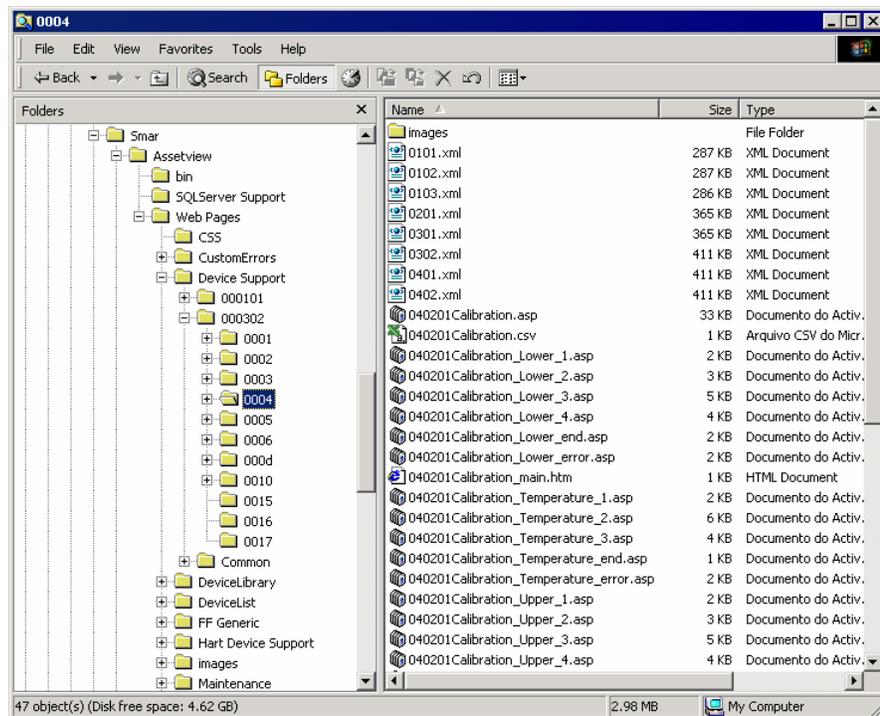


Figura 4.13. Estrutura de Diretórios dos Instrumentos

### 4.3.2 Instrumentos HART

O aplicativo *DBWizard Register* não registra instrumentos HART. O *AssetView* monitora instrumentos HART através do HI302 (Interface HART/Foundation Fieldbus) da Smar.

É necessário criar uma configuração de blocos para o HI302 que represente os instrumentos HART da planta. Veja o **Manual do Usuário do HI302** (Capítulo 3) para maiores informações.

Ao registrar um instrumento HART através do *Asset Server*, que não existe no banco de dados, a mensagem abaixo aparecerá alertando o usuário de que o instrumento será registrado como genérico:

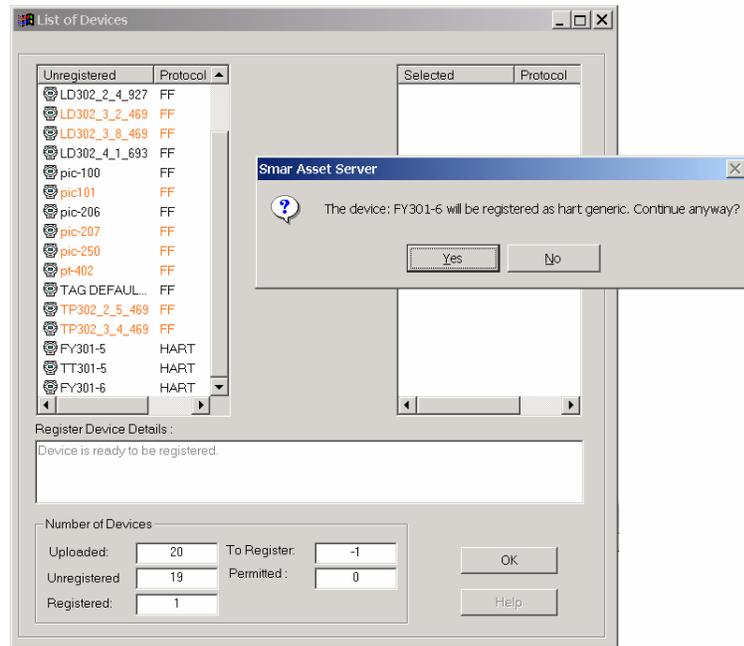


Figura 4.14. Registrando um Instrumentos Genérico

Os instrumentos HART da Smar ou de outros fabricantes que não possuem páginas personalizadas usarão as páginas genéricas localizadas no diretório "Web Pages\Hart Device Support\GenericHart", dentro do diretório de instalação do AssetView.

Veja o exemplo da figura abaixo:

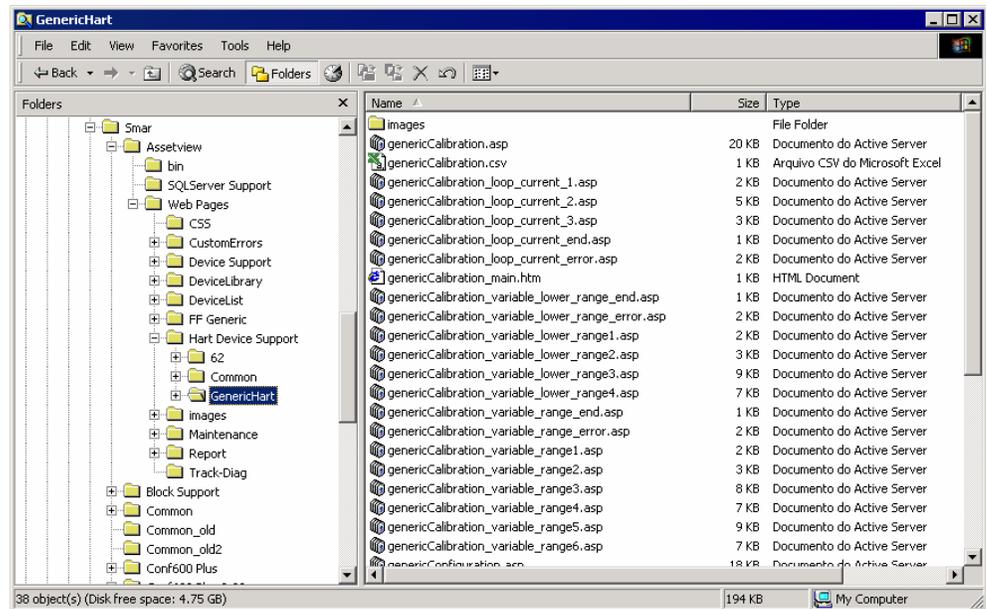


Figura 4.15. Páginas Genéricas para Instrumentos HART



## 5. LISTA DE INSTRUMENTOS

Clique no link *Device List* para abrir a lista de todos os instrumentos registrados no banco de dados:

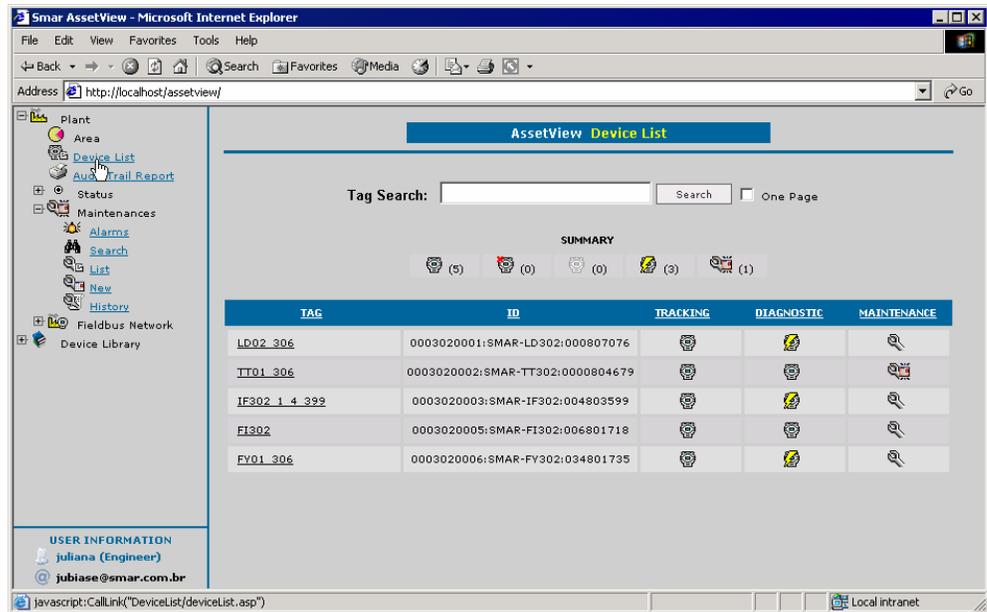


Figura 5.1. Lista de Instrumentos

O usuário pode procurar pelo tag de um determinado instrumento:



Figura 5.2. Pesquisando Instrumentos

1. Digite o tag do instrumento.
2. Clique no botão *Search*.
3. O instrumento procurado será destacado na *Lista de Instrumentos*:

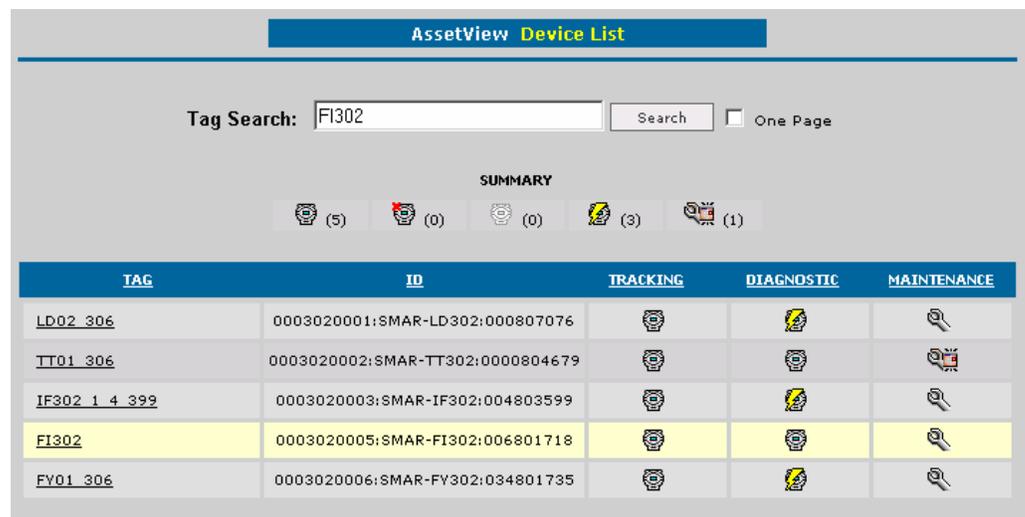


Figura 5.3. Resultado da Pesquisa

O usuário pode ordenar as colunas em ordem alfabética, crescente ou decrescente, clicando no título da coluna.

Na coluna *Tag*, clique no tag do instrumento para abrir a página principal do instrumento.

Na coluna *Tracking*, os ícones abaixo indicam o estado do instrumento:



Indica a ocorrência de problemas de comunicação no instrumento.



Indica que o instrumento está operando em condições normais.



Indica que o instrumento está em modo *off-line*.

Na coluna *Diagnostic*, os ícones abaixo indicam os eventos de diagnóstico:



Indica que um evento de diagnóstico ocorreu no instrumento.



Indica que o instrumento está operando em condições normais.

Na coluna *Maintenance*, os ícones abaixo indicam o estado da manutenção para o instrumento:



Indica que não há manutenções pendentes para o instrumento.



Indica que uma manutenção deverá ser executada no instrumento.

# 6.RELATÓRIOS DE AUDITORIA

O AssetView possui diferentes tipos de relatórios que podem ser gerados pelo usuário.

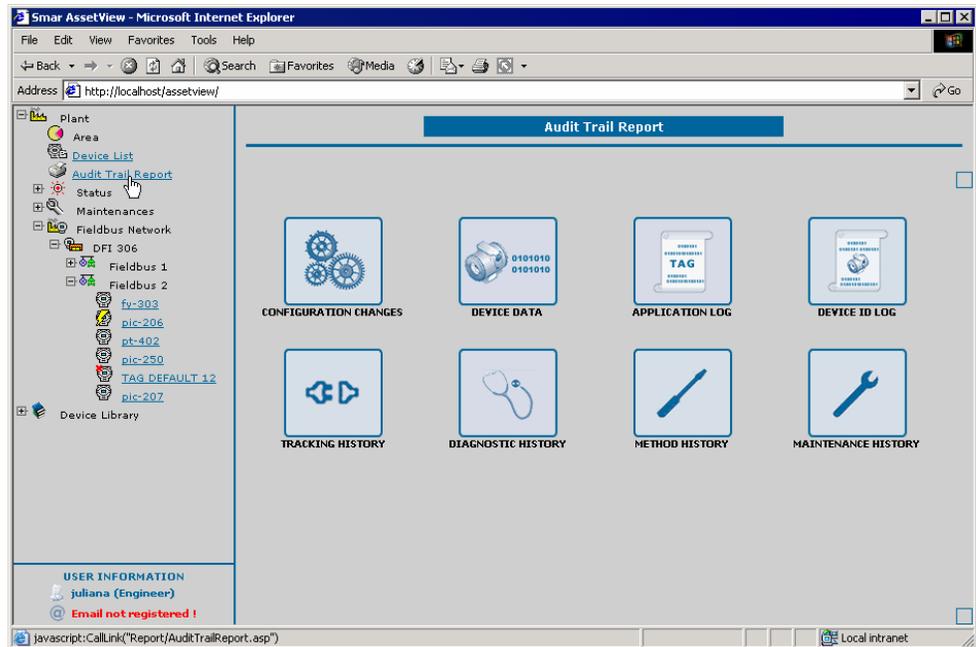


Figura 6.1. Relatórios do AssetView

As seções abaixo descrevem a funcionalidade destes relatórios e como acessá-los.

Para cada tipo de relatório, estarão disponíveis os seguintes filtros:

### **START DATE**

Selecione a data de início da pesquisa para gerar o relatório.

### **END DATE**

Selecione a data final da pesquisa para gerar o relatório.

### **PROTOCOL**

Permite selecionar os instrumentos de um determinado protocolo de comunicação (Hart ou Fieldbus).

### **DEVICE TYPE**

Permite selecionar um determinado tipo de instrumento da lista de instrumentos registrados no banco de dados.

### **DEVICE TAG**

Este filtro apresentará a lista de tags dos instrumentos registrados no banco de dados.

## 6.1 Relatório de Alterações da Configuração

Este relatório mostra todos os parâmetros alterados do instrumento em um determinado período.

Para gerar o relatório de alterações, clique no link *Configuration Changes* na página de relatórios e selecione as opções desejadas para configurar o relatório.

Figura 6.2. Filtros do Relatório de Alterações da Configuração

Clique no botão *Report* para gerar o relatório das alterações. Veja o exemplo abaixo:

DATE / TIME	USER	DEVICE TYPE	DEVICE TAG	BLOCK TAG	PARAMETER	VALUE
4/10/2004 14:45	6	O-HIRT-2	DT-8	[Mon] Abr 07,27 00:00:00.000	DATE	System
4/10/2004 14:45	6	O-HIRT-2	DT-8	BLA X	DESCRIPTOR	System
4/10/2004 14:45	6	O-HIRT-2	DT-8	85	UNIT2	System
4/10/2004 14:45	6	O-HIRT-2	DT-8	255	UNIT	System
4/10/2004 14:57	juliana	FY302	FY01_306	FY01_306_TRD	CAL DATE	204 14:57:15.000
4/10/2004 14:57	juliana	FY302	FY01_306	FY01_306_TRD	CAL LOC	lab
4/10/2004 14:57	juliana	FY302	FY01_306	FY01_306_TRD	CAL who	juliana

Figura 6.3. Relatório de Alterações da Configuração

## 6.2 Relatório de Dados dos Instrumentos

Este relatório mostra o estado atual de um instrumento em um determinado período, listando os últimos valores de todos os parâmetros na data selecionada.

Para gerar o relatório de alterações, clique no link *Device Data* na página de relatórios e selecione as opções para gerar o relatório.

Depois de configurar os filtros, clique no botão *Report* para gerar o relatório de dados:

The screenshot shows the Smar AssetView application in Microsoft Internet Explorer. The main content area displays the 'Audit Trail Report - Device Data' window. The window has a title bar with 'smar' and 'Device Data'. Below the title bar, there are filter options for START DATE, END DATE, PROTOCOL, DEVICE TYPE, and DEVICE TAG, all set to 'All'. A 'Report' button is visible on the right. The main area contains a table with the following columns: DATE / TIME, USER, DEVICE TYPE, DEVICE TAG, BLOCK TAG, PARAMETER, and VALUE. The table lists various calibration parameters for device LD02\_306, such as CALIBRATION TEMPERATURE (4), CALIBRATION UNIT (1001), and FACTORY HIGH POINT (5000).

DATE / TIME	USER	DEVICE TYPE	DEVICE TAG	BLOCK TAG	PARAMETER	VALUE
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CALIBRATION TEMPERATURE	4
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CALIBRATION UNIT	1001
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	FACTORY HIGH POINT	5000
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CALIBRATION FACTORY LOW POINT	0
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CALIBRATION LAST CALIBRATION TYPE	103
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	SENSOR UNIT	1151
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	AUTO ZERO	1
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CHARACTERIZATION	85
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_AI	FUNCTION	1
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_AI	RD OPTION	0
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_AI	LOW CLUT OFF	0
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	MAXIMUM GAIN DEVIATION	5
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	MAXIMUM NUMBER OF OVERPRESSURES	5
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	MAXIMUM OFFSET DEVIATION	6
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	OVERPRESSURE LIMIT	6
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	ACTUAL HIGH POINT CALIBRATION	4999.999
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	ACTUAL LOW POINT CALIBRATION	9.999999
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CAL HIGH POINT CALIBRATION	4999.999
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CAL LOW POINT CALIBRATION	9.999999
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CAL MIN SPAN	127
4/10/2004 11:32	System	LD002	LD02_306	LD02_306_TRD	CALIBRATION UNIT	1151

Figura 6.4. Relatório de Dados do Instrumento

### 6.3 Relatório do Registro de Operações da Aplicação

O AssetView armazena no banco de dados os papéis realizados pelos equipamentos. Este relatório mostra os diferentes tags que um instrumento recebeu na configuração da planta.

Para gerar o relatório da aplicação, clique no link *Application Log* na página de relatórios. A página de opções de filtros será carregada.

Depois de configurar os filtros, clique no botão *Report* para gerar o relatório de dados:

The screenshot shows the Smar AssetView application in Microsoft Internet Explorer. The main content area displays the 'Audit Trail Report - Application Log' window. The window has a title bar with 'smar' and 'Application Log'. Below the title bar, there are filter options for START DATE, END DATE, PROTOCOL, DEVICE TYPE, and DEVICE TAG, all set to 'All'. A 'Report' button is visible on the right. The main area contains a table with the following columns: DATE / TIME, USER, STATUS, PROTOCOL, DEVICE TYPE, DEVICE TAG, and DEVICE ID. The table lists application log entries, such as 'On the Plant Status Change-Location' for device LD02\_306 at 11:31 on 4/10/2004.

DATE / TIME	USER	STATUS	PROTOCOL	DEVICE TYPE	DEVICE TAG	DEVICE ID
4/10/2004 11:31	System	On the Plant Status Change-Location	fieldbus	LD002	LD02_306	0003020001:SMAR-LD002:000807078
4/10/2004 14:24	System	On the Plant Status Change-Location	fieldbus	FY002	FY01_306	0003020006:SMAR-FY002:034801735
4/10/2004 14:25	System	On the Plant Status Change-Location	fieldbus	LD002	plc101	0003020001:SMAR-LD002:000804818
4/10/2004 14:25	System	On the Plant Status Change-Location	fieldbus	TT002	TT01_306	0003020002:SMAR-TT002:000804879

Figura 6.5. Relatório de Registro de Operações da Aplicação

## 6.4 Relatório de Registro de Operações do Instrumento

Este relatório mostra todos os IDs dos instrumentos que foram atribuídos a um tag na configuração da planta.

Para gerar o relatório de alterações, clique no link *Device ID Log* na página de relatórios.

Depois de configurar os filtros, clique no botão *Report* para gerar o relatório de dados:

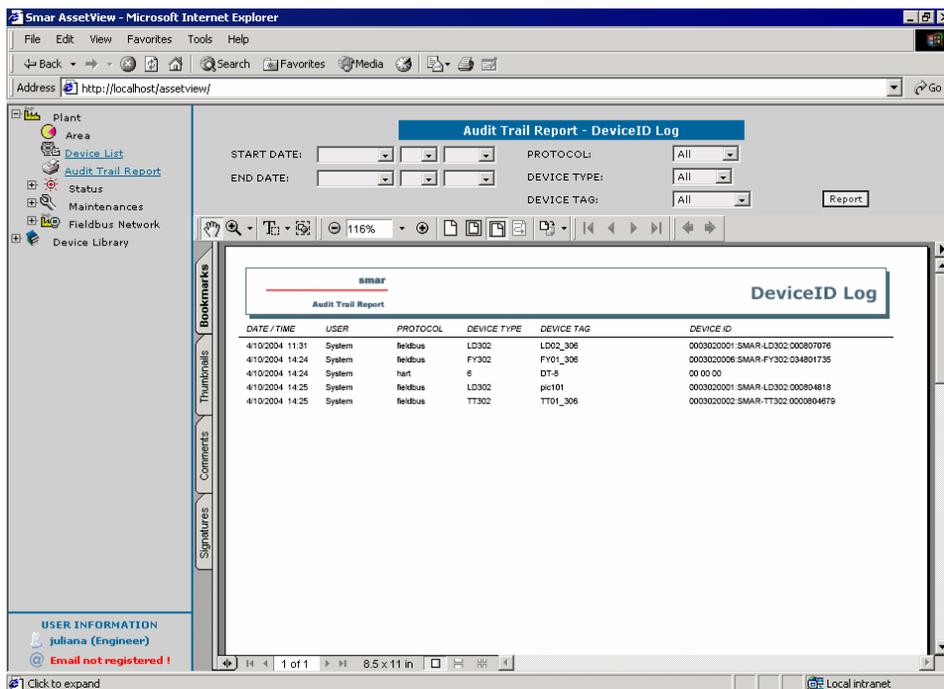


Figura 6.6. Relatório de Registro de Operações do Instrumento

## 6.5 Relatório de Histórico de Rastreamento

Este relatório mostra as ocorrências de falha na comunicação.

Para gerar o relatório de alterações, clique no link *Tracking History* na página de relatórios.

Depois de configurar os filtros, clique no botão *Report* para gerar o relatório de dados:



## 6.7 Relatório de Histórico dos Métodos

Os métodos são procedimentos de calibração que se caracterizam por uma seqüência de escritas e leituras no instrumento. Os valores dos parâmetros antes da escrita e os valores que foram escritos nos parâmetros, tanto estáticos quanto dinâmicos, são armazenados no banco de dados.

Este relatório mostra todos os métodos que foram executados e os parâmetros que foram alterados.

Para gerar o relatório de alterações, clique no link *Method History* na página de relatórios.

Depois de configurar os filtros, clique no botão *Report* para gerar o relatório de dados:

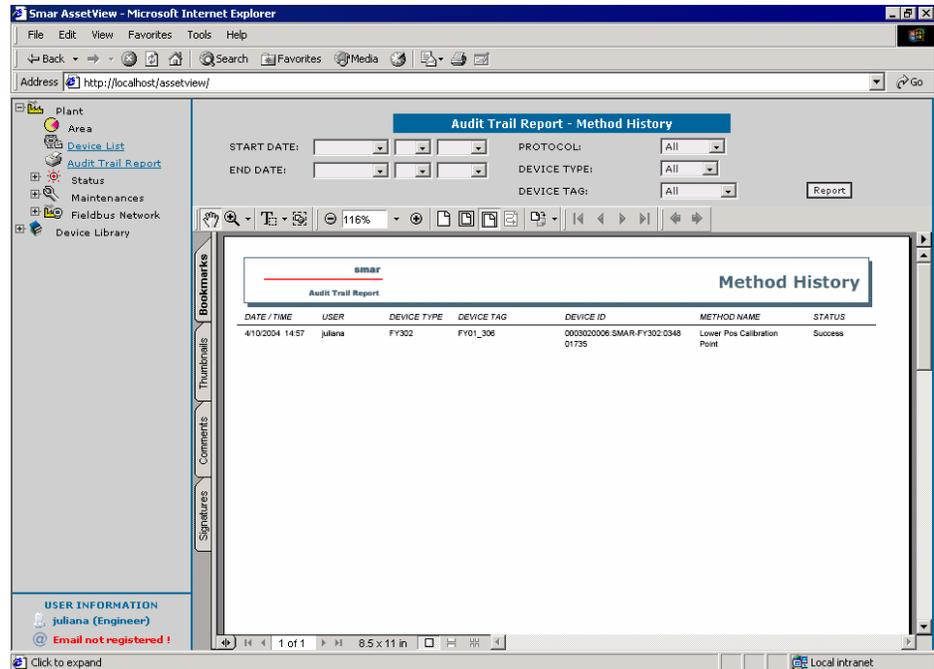


Figura 6.9. Relatório de Histórico dos Métodos

## 6.8 Relatório de Histórico de Manutenção

Este relatório mostra todas as manutenções programadas e executadas para cada instrumento.

Para gerar o relatório de alterações, clique no link *Maintenance History* na página de relatórios. A página de opções de filtros será carregada.

Depois de configurar os filtros, clique no botão *Report* para gerar o relatório de dados:

The screenshot displays the Smar AssetView web application in Microsoft Internet Explorer. The browser window title is "Smar AssetView - Microsoft Internet Explorer" and the address bar shows "http://localhost/assetview/". The application interface includes a left-hand navigation menu with items like Plant, Area, Device List, Audit Trail Report, Status, Maintenances, Fieldbus Network, and Device Library. The main content area is titled "Audit Trail Report - Maintenance History" and features search filters for START DATE, END DATE (set to October 4, 2004), PROTOCOL, DEVICE TYPE, and DEVICE TAG, along with a "Report" button. Below the filters is a table titled "Maintenance History" with columns for DATE/TIME, USER, DEVICE TAG, TYPE, MAINTENANCE TITLE, and STATUS. The table contains one entry: 4/10/2004 15:44, juliana (Engineer), pct101, Preventive, LD302 Preventive Maintenance, Not Done. At the bottom left, there is a "USER INFORMATION" section showing the user as juliana (Engineer) and a note "Email not registered!". The status bar at the bottom indicates "Local intranet".

DATE / TIME	USER	DEVICE TAG	TYPE	MAINTENANCE TITLE	STATUS
4/10/2004 15:44	juliana (Engineer)	pct101	Preventive	LD302 Preventive Maintenance	Not Done

Figura 6.10. Relatório de Histórico da Manutenção



# 7. MONITORANDO O ESTADO DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos de campo notificam a ocorrência de falhas de comunicação ou condições operacionais ao sistema.

Para visualizar os eventos reportados ao *AssetView*, clique no link *Status* na árvore da topologia para expandir as opções de monitoramento.

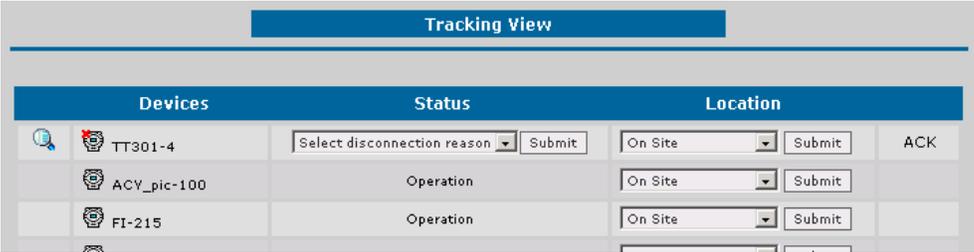
 Status	Indica condição normal, nenhum problema de comunicação ocorreu.
 Status	Indica a ocorrência de eventos de diagnóstico ou problemas de comunicação.

## 7.1 Rastreamento

A página de rastreamento mostra o estado dos instrumentos e sua localização.

 Tracking	Indica condição normal, nenhum problema de comunicação ocorreu.
 Tracking	Indica a ocorrência de problemas de comunicação.

Quando um instrumento é desconectado da planta ou apresenta problemas de comunicação, ele aparece na lista de rastreamento de instrumento. Clique no link *Status > Tracking* na árvore da topologia para visualizar a lista de rastreamento:



Tracking View					
Devices	Status	Location			
 TT301-4	Select disconnection reason <input type="button" value="Submit"/>	On Site <input type="button" value="Submit"/>	ACK		
ACY_pic-100	Operation	On Site <input type="button" value="Submit"/>			
FI-215	Operation	On Site <input type="button" value="Submit"/>			

Figura 7.1. Lista de Rastreamento

Clique no ícone da lupa para abrir uma nova janela que contém informações detalhadas sobre o respectivo instrumento:

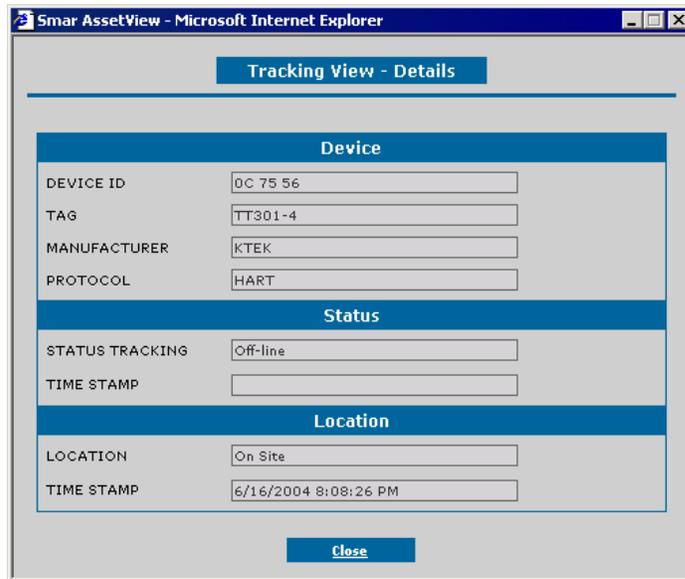


Figura 7.2. Detalhes do Instrumento

### 7.1.1 Definindo o estado do instrumento

Para definir o estado de um instrumento na lista de rastreamento, clique na caixa de opções na coluna *Status* referente ao instrumento desejado:

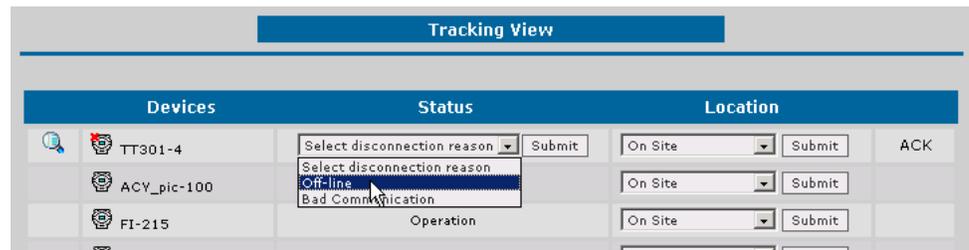


Figura 7.3. Estado do Instrumento

Selecione a opção:

- *Off-line*: o instrumento não está comunicando porque foi retirado da planta.
- *Bad Communication*: o instrumento está conectado à planta porém apresenta problemas de comunicação.

Clique no botão *Submit* para aplicar as alterações aos instrumentos. O evento de rastreamento será automaticamente reconhecido. Veja o exemplo abaixo:

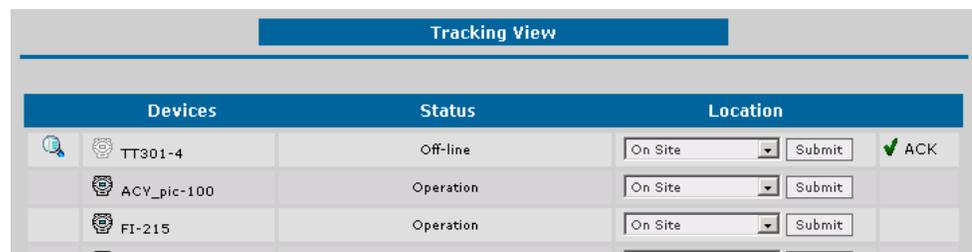


Figura 7.4. Definindo o Estado do Instrumento

### 7.1.2 Definindo a localização do instrumento

Para definir a localização de um instrumento na lista de rastreamento, clique na caixa de opções na coluna *Location* referente ao instrumento desejado:



Figura 7.5. Localização do Instrumento

Selecione a opção:

- *On Site*: o instrumento está operando normalmente na planta.
- *Warehouse*: o instrumento está armazenado no almoxarifado.
- *Maintenance Shop*: o instrumento foi removido da planta e está em manutenção.
- *Disposed*: o instrumento foi removido da planta e descartado.

Clique no botão *Submit* para aplicar as alterações aos instrumentos.

### 7.1.3 Reconhecendo um evento de rastreamento

Clique no link *ACK* na página de rastreamento para confirmar o recebimento de um evento.

**OBSERVAÇÃO**

O evento de rastreamento também é automaticamente reconhecido quando o usuário define o estado do instrumento na página de rastreamento, clicando na caixa de opções na coluna *Status* referente ao instrumento.

A janela de *Reconhecimento* aparecerá:

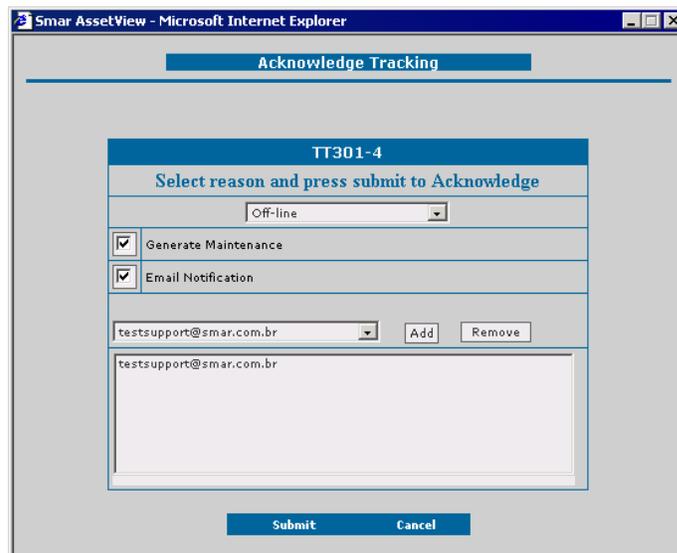


Figura 7.6. Janela de Reconhecimento

- Selecione a causa do evento de rastreamento: *Off-line* se o instrumento foi retirado da planta ou *Bad Communication* se o instrumento apresenta problemas de comunicação.
- Selecione a opção *Generate Maintenance* para gerar uma ordem de serviço de manutenção, corretiva ou proativa. Veja a seção *Gerando manutenções para um evento* para mais detalhes.
- Selecione a opção *E-mail Notification* para enviar e-mails para os administradores e técnicos da planta.

Clique no botão *Submit* para confirmar o recebimento do evento de rastreamento.

**OBSERVAÇÃO**

**Ao reconhecer um evento de rastreamento, o usuário não precisa necessariamente definir uma manutenção para o instrumento ou o endereço de e-mail para notificação.**

**Para criar uma manutenção de um evento já reconhecido, ou definir um endereço de e-mail, clique novamente no link *ACK* na página de rastreamento e a janela de *Reconhecimento* aparecerá.**

A lista de rastreamento será atualizada e os eventos que foram reconhecidos terão uma marca na coluna *ACK*. Observe a figura abaixo:

Tracking View				
Devices	Status	Location		
TT301-4	Off-line	On Site	Submit	ACK
ACY_pic-100	Operation	On Site	Submit	
FI-215	Operation	On Site	Submit	

Figura 7.7. Evento de diagnóstico confirmado

## 7.2 Diagnóstico

A página de diagnóstico mostra os eventos de notificação de falhas ou condições operacionais programadas pelo usuário para serem monitoradas pelo sistema.

Diagnostic	Indica condição normal, nenhum problema de comunicação ocorreu.
Diagnostic	Indica a ocorrência de eventos de diagnóstico.

Quando um evento de diagnóstico ocorre, ele aparece na lista de diagnósticos. Clique no link *Status > Diagnostic* na árvore da topologia para visualizar a lista de diagnósticos:

Diagnostic View				
Device	Description	Block		
ktek	Out-of-Service	KTEK_AI		ACK
pic-208	Device Needs Maintenance Now	pic-208-trd		ACK
pic-208	Input Failure/process variable has BAD status	pic-208-trd		ACK
pic-218	Input Failure/process variable has BAD status	pic-218-trd		ACK
pic-222	Input Failure/process variable has BAD status	pic-222-trd		ACK

Figura 7.8. Lista de Diagnóstico

Clique no ícone do instrumento na coluna *Devices* para carregar a página principal do instrumento.

Clique no ícone da lupa para abrir uma nova janela que contém informações detalhadas sobre o erro relativo ao bloco do instrumento:

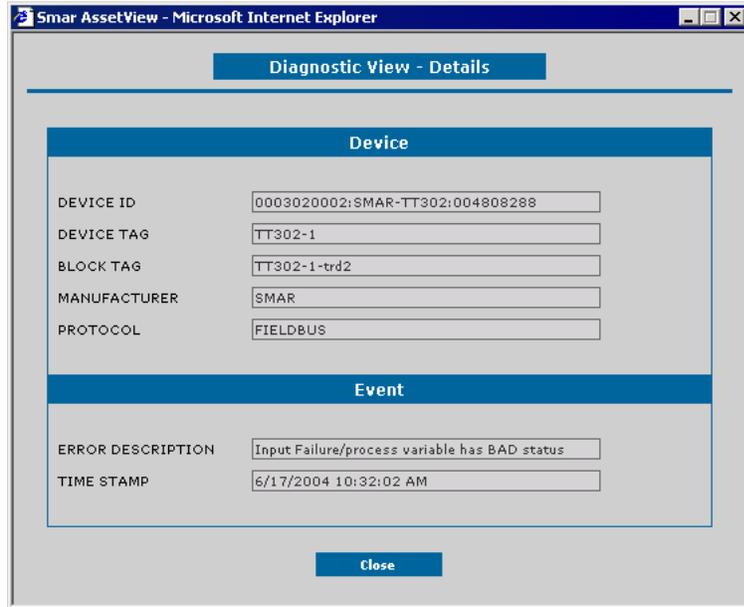


Figura 7.9. Detalhes do Instrumento

### 7.2.1 Reconhecendo um evento de diagnóstico

Clique no link *ACK* na página de diagnósticos para confirmar o recebimento de um evento de diagnóstico.

A janela de *Reconhecimento* aparecerá:

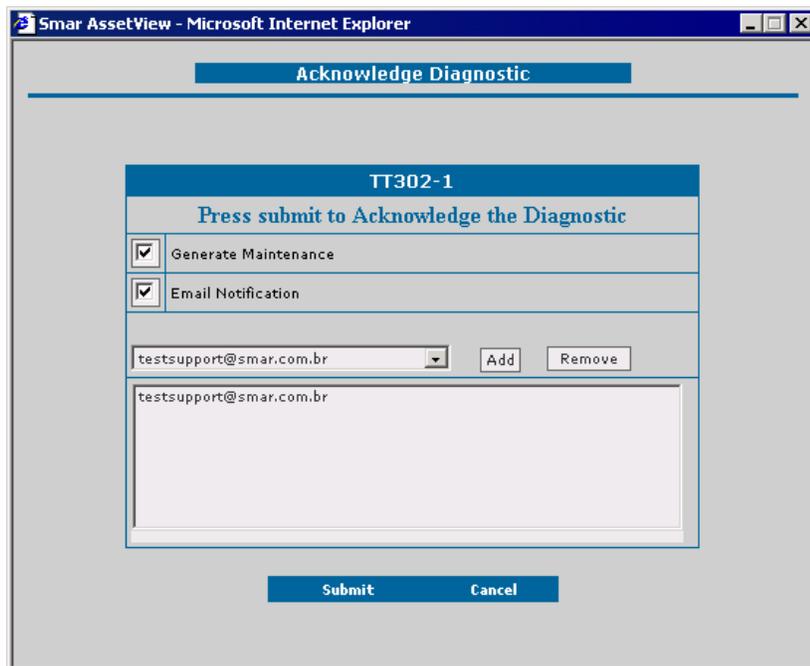


Figura 7.10. Confirmando o recebimento do evento

- Selecione a opção *Generate Maintenance* para gerar uma ordem de serviço de manutenção, corretiva ou proativa. Veja a seção *Gerando manutenções para um evento* para mais detalhes.
- Selecione a opção *E-mail Notification* para enviar e-mails para os administradores e técnicos da planta.

Clique no botão *Submit* para confirmar o recebimento do evento de diagnóstico.

**OBSERVAÇÃO**

Ao reconhecer um evento de diagnóstico, o usuário não precisa necessariamente definir uma manutenção para o instrumento ou o endereço de e-mail para notificação.

Para criar uma manutenção relacionada a um evento já reconhecido, ou definir um endereço de e-mail, clique novamente no link *ACK* na página de diagnósticos e a janela de *Reconhecimento* aparecerá.

A lista de diagnósticos será atualizada e os eventos que foram reconhecidos terão uma marca na coluna *ACK*. Observe a figura abaixo:

Diagnostic View				
Device	Description	Block		
ktek	Out-of-Service	KTEK_AI	ACK	
pic-208	Device Needs Maintenance Now	pic-208-trd	ACK ✓	
pic-208	Input Failure/process variable has BAD status	pic-208-trd	ACK	
pic-218	Input Failure/process variable has BAD status	pic-218-trd	ACK	

Figura 7.11. Evento de diagnóstico confirmado

### 7.3 Gerando manutenções para um evento

Na janela de *Reconhecimento*, para eventos de rastreamento ou de diagnóstico, selecione a opção *Generate Maintenance* para gerar uma manutenção para o instrumento. Ao clicar o botão *Submit*, a janela abaixo aparecerá:

Figura 7.12. Gerando uma manutenção

1. Selecione o tipo da manutenção: proativa ou corretiva.
2. No campo *Description*, descreva o procedimento de manutenção a ser executado.
3. Clique no botão *Submit* para concluir. A janela abaixo aparecerá confirmando que a manutenção foi gerada:

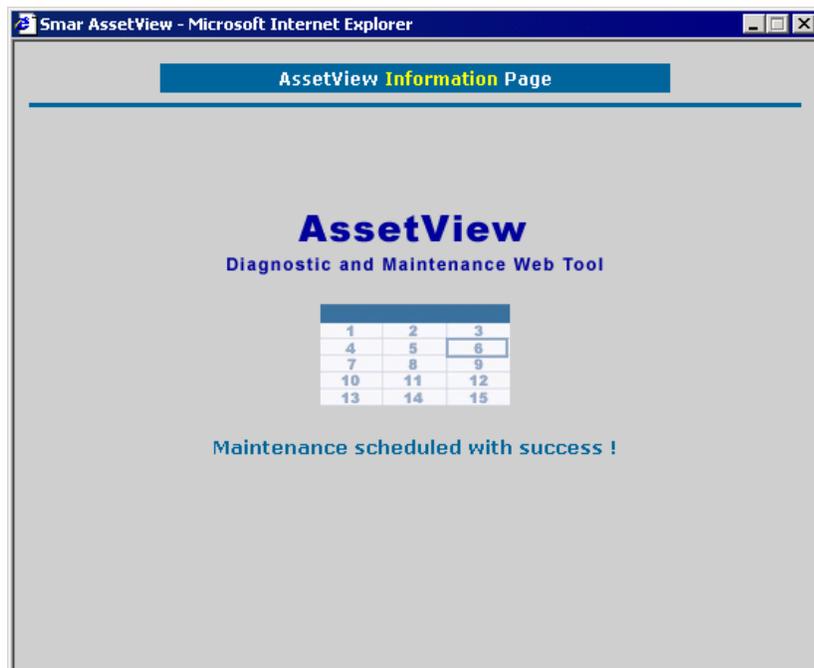


Figura 7.13. Confirmando a manutenção



# 8. GERENCIANDO MANUTENÇÕES DE INSTRUMENTOS

Para visualizar a lista de manutenções programadas, clique no link *Maintenances > List* na árvore de topologia:

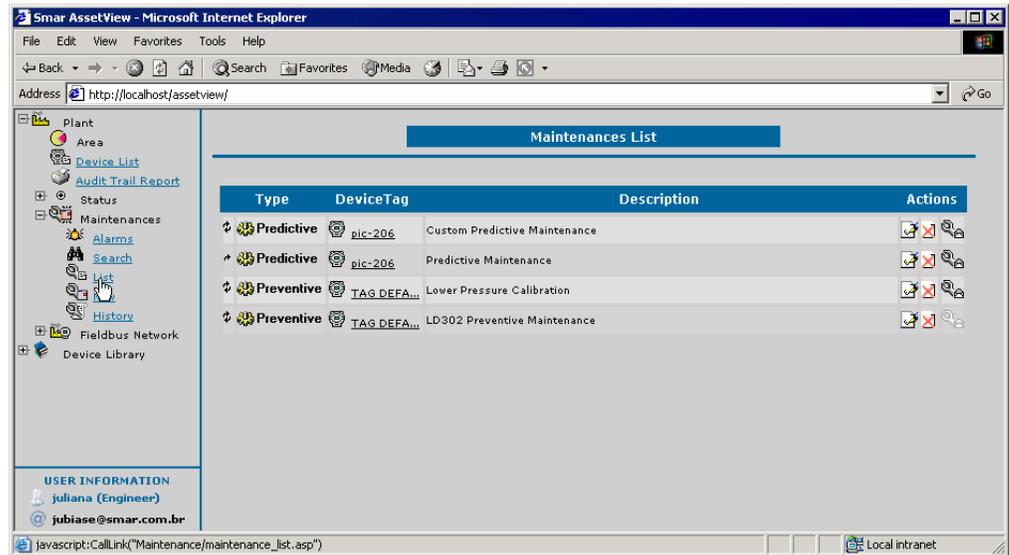


Figura 8.1. Lista de Manutenções de Instrumentos

O ícone  indica que a manutenção é recorrente, enquanto que o ícone  indica que a manutenção será executada somente uma vez.

A coluna *Type* indica o tipo da manutenção.

Clique no ícone do instrumento na coluna *Device Tag* para carregar a página principal do instrumento.

## 8.1 Inserindo Manutenções Preventivas e Preditivas

Para programar uma manutenção para um determinado instrumento, clique no link *Maintenances > New* na árvore de topologia. A página de programação da manutenção será carregada:

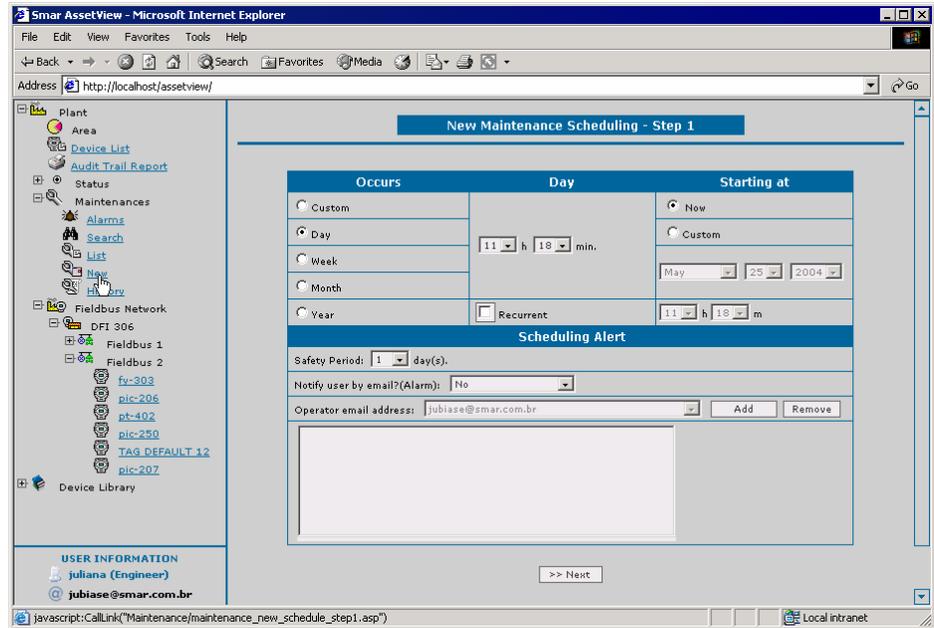


Figura 8.2. Manutenção de Instrumentos

1. No campo *Occurs*, selecione a ocorrência da manutenção: personalizada, diária, semanal, mensal ou anual.
2. Selecione a opção *Recurrent* caso a manutenção seja recorrente.
3. No campo *Starting at*, selecione a data e hora de início da manutenção. Para personalizar o início da manutenção, clique na opção *Custom*, selecione a data e a hora da manutenção.
4. Configure o alerta de manutenção no campo *Scheduling Alarm*, selecionando a antecedência com a qual o usuário deverá ser avisado.
5. No campo *Notify user by e-mail*, selecione *Yes* na lista de opções para enviar e-mails de notificação para usuários, e inclua o endereço de e-mail do operador que deverá ser notificado sobre a manutenção.
6. Clique no botão *Next* para prosseguir descrevendo os detalhes da manutenção:

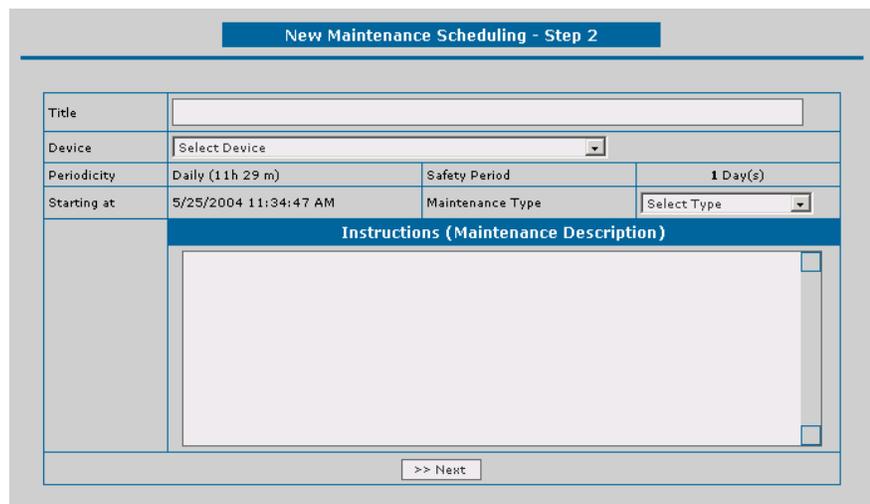


Figura 8.3. Manutenção de Instrumentos

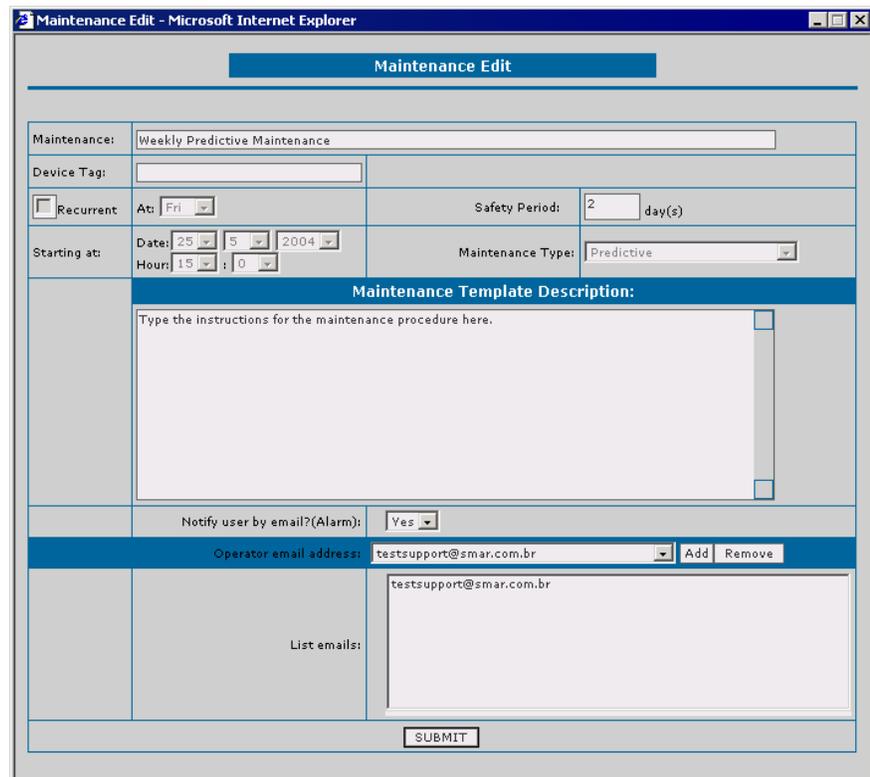
7. Digite um título para a manutenção.
8. Selecione o instrumento que deverá receber a manutenção.

9. Selecione o tipo de manutenção: preventiva ou preditiva.
10. Digite as instruções para executar a manutenção.
11. Clique *Next* para concluir e atualizar a lista de manutenções.

## 8.2 Editando uma Manutenção

Na árvore da topologia, clique no link *Maintenances > List* para abrir a lista de manutenções programadas.

Na coluna *Action*, clique no ícone de edição, , referente ao instrumento desejado, para carregar a janela de edição da manutenção.



The screenshot shows a web browser window titled "Maintenance Edit - Microsoft Internet Explorer". The page content is a form with the following elements:

- Maintenance:** Text input field containing "Weekly Predictive Maintenance".
- Device Tag:** Empty text input field.
- Recurrent:** A checkbox that is currently unchecked.
- At:** A dropdown menu showing "Fri".
- Safety Period:** A text input field with "2" and a label "day(s)".
- Starting at:** A date and time selector. Date: 25/5/2004. Hour: 15:00.
- Maintenance Type:** A dropdown menu showing "Predictive".
- Maintenance Template Description:** A large text area with the instruction "Type the instructions for the maintenance procedure here." and a vertical scrollbar.
- Notify user by email?(Alarm):** A dropdown menu showing "Yes".
- Operator email address:** A text input field with "testsupport@smar.com.br" and "Add" and "Remove" buttons.
- List emails:** A text area containing "testsupport@smar.com.br".
- SUBMIT:** A button at the bottom of the form.

Figura 8.4. Editando a Manutenção

Edite as informações necessárias e clique no botão *Submit* para confirmar as alterações.

## 8.3 Removendo uma Manutenção

Na árvore da topologia, clique no link *Maintenances > List* para abrir a lista de manutenções programadas.

Na coluna *Action*, clique no ícone de remoção, , referente ao instrumento desejado.



Figura 8.5. Removendo uma Manutenção

Clique *Ok* para confirmar a operação e remover a manutenção selecionada.

## 8.4 Enviando Ordens de Serviço

Na árvore da topologia, clique no link *Maintenances > List* para abrir a lista de manutenções programadas.

Na coluna *Action*, clique no ícone de ordem de serviço, , referente ao instrumento desejado. Este botão estará habilitado somente se algum endereço de e-mail foi atribuído à manutenção.

A janela para editar a ordem de serviço aparecerá:

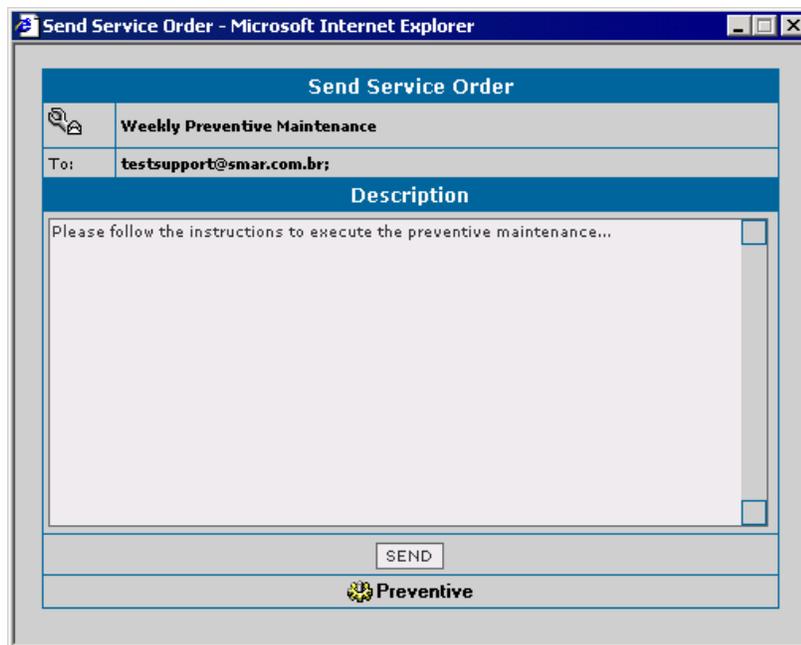


Figura 8.6. Emitindo uma ordem de serviço

Digite as instruções que serão enviadas para o destinatário e clique no botão *Send* para enviar o e-mail.

A janela mostrada na figura abaixo deverá aparecer confirmando o envio do e-mail:

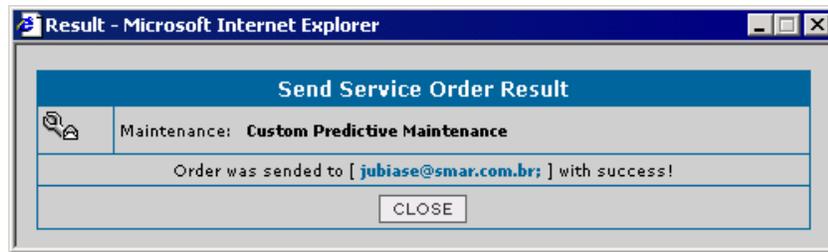


Figura 8.7. Confirmação de envio da ordem de serviço

## 8.5 Pesquisando Manutenções

Para pesquisar uma manutenção entre as manutenções programadas, clique no link *Maintenances* > *Search* na árvore de topologia. A página de busca de manutenção será carregada:

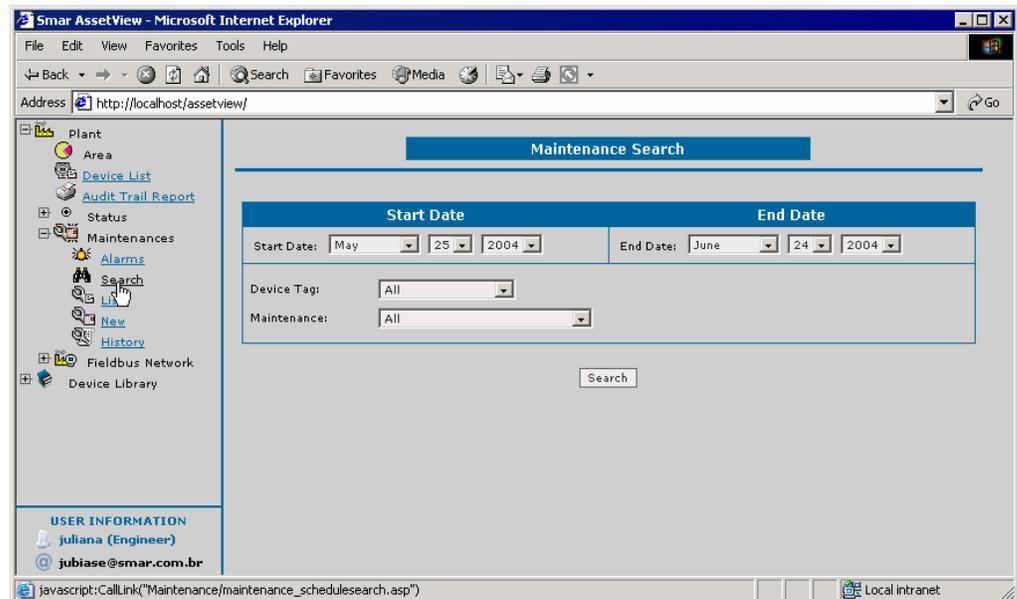


Figura 8.8. Pesquisando Manutenções

1. Selecione uma data para início da pesquisa no campo *Start Date*;
2. Selecione uma data para o fim da pesquisa no campo *End Date*;
3. No campo *Device Tag*, selecione o tag de um instrumento específico;
4. No campo *Maintenance*, selecione o nome definido pelo usuário para a manutenção.
5. Clique no botão *Search* para iniciar a pesquisa.

A página contendo o resultado da pesquisa será carregada.

## 8.6 Visualizando o Histórico de Manutenções Executadas

Para visualizar a lista de manutenções executadas, clique no link *Maintenances* > *History* na árvore de topologia. A página de busca será carregada:

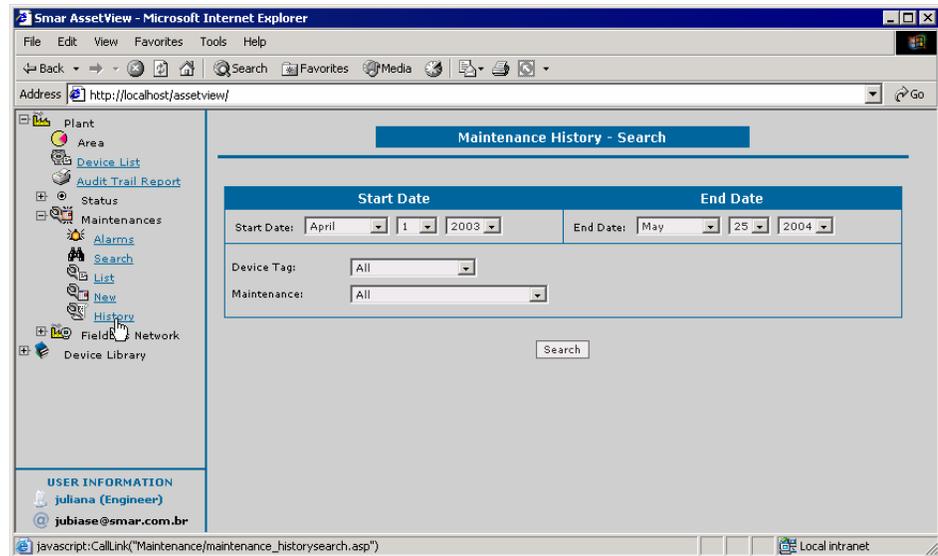


Figura 8.9. Pesquisando Manutenções Executadas

1. Selecione uma data para início da pesquisa no campo *Start Date*;
2. Selecione uma data para o fim da pesquisa no campo *End Date*;
3. No campo *Device Tag*, selecione o tag de um instrumento específico;
4. No campo *Maintenance*, selecione o nome definido pelo usuário para a manutenção.
5. Clique no botão *Search* para iniciar a pesquisa.

A página contendo o resultado da pesquisa será carregada:

Maintenances History						
DeviceTag	Maintenance	DueDate Status (days)	Date/Time	Type	User	
 TAG DEFA...	Preventive Maintenance	 0 (at day)	5/25/2004 3:36:16 PM	Preventive	juliana	
 TAG DEFA...	LD302 Preventive Maintena...	 0 (at day)	5/25/2004 3:54:28 PM	Preventive	juliana	
 pic-206	Weekly Preventive Mainten...	 0 (at day)	5/25/2004 3:56:48 PM	Preventive	juliana	
 TAG DEFA...	Temperature Calibration ~...	 5 (in advance)	5/25/2004 4:05:13 PM	Preventive	juliana	
 pic-206	Custom Predictive Mainten...	 1 (in advance)	5/25/2004 4:09:47 PM	Preditive	juliana	
 TAG DEFA...	Preventive Maintenance	 0 (at day)	5/26/2004 3:59:11 PM	Preventive	juliana	
 TAG DEFA...	LD302 Preventive Maintena...	 0 (at day)	5/26/2004 4:00:47 PM	Preventive	juliana	

Figura 8.10. Histórico de Manutenções Executadas

O ícone  na primeira coluna da tabela indica que a respectiva manutenção foi executada.

O ícone  indica que a respectiva manutenção foi removida.

## 8.7 Visualizando os Alarmes

Para abrir a lista de alarmes que indicam o estado da manutenção, clique no link *Maintenances > Alarms* na árvore de topologia. A página contendo a lista dos alarmes será carregada:

The screenshot shows the Smar AssetView web application in Microsoft Internet Explorer. The address bar shows `http://localhost/assetview/`. The navigation tree on the left includes: Plant, Area, Device List, Audit Trail Report, Status, Maintenances, Alarms (selected), SA, List, New, History, Fieldbus Network, and Device Library. The main content area displays a table titled "Maintenance Alarms" with the following data:

Device	Description	Due Date
pic-206	Weekly Preventive Maintenance	5/25/2004 2:20:00 PM
TAG DEFA...	LD302 Preventive Maintenance	5/25/2004 6:00:00 PM
pic-206	Custom Predictive Maintenance	5/26/2004 8:00:00 AM
TAG DEFA...	Temperature Calibration - Preventive	5/30/2004 3:30:00 PM
TAG DEFA...	Lower Pressure Calibration	6/1/2004 3:20:00 PM

At the bottom left, the user information is displayed: juliana (Engineer), jubiase@smar.com.br. The status bar at the bottom shows the URL `javascript:CallLink("Maintenance/maintenance_schedulealarms.asp")` and the Local Intranet icon.

Figura 8.11. Alarmes de Manutenção

A cor do alarme indica a sua severidade:

-  Indica que a manutenção deverá ser executada em um futuro próximo.
-  Indica que a manutenção está na data limite para ser executada.
-  Indica que a data da manutenção expirou.

Para registrar uma manutenção, clique no ícone . A janela de registro de manutenção aparecerá:

The screenshot shows the "Maintenance Registration" form. The form contains the following fields and sections:

Maintenance	Preventive Maintenance 01		
Device	LD02_306		
Periodicity		Safety Period	1 Days
DueDate	8/31/2004 10:04:00 AM	Type	 Preventive

**Instructions:**  
Execute preventive maintenance.

**Maintenance Description:**

At the bottom of the form, there are two buttons: REMOVE and REGISTER.

Figura 8.12. Registrando a Manutenção

Digite a descrição sobre o procedimento de manutenção e clique no botão *Register* para registrar a manutenção.

Para remover uma manutenção programada, clique no ícone  referente à manutenção e, na janela de registro de manutenção, digite uma breve descrição sobre a razão do cancelamento da manutenção e clique no botão *Remove*.

## 9. BIBLIOTECA DE INSTRUMENTOS

A biblioteca de instrumentos contém as informações fornecidas pelos fabricantes relacionadas aos instrumentos, como, por exemplo, manuais do usuário, procedimentos de calibração, informações sobre a manutenção preventiva, diagramas e imagens referentes ao instrumento e anotações.

Observe o exemplo abaixo:

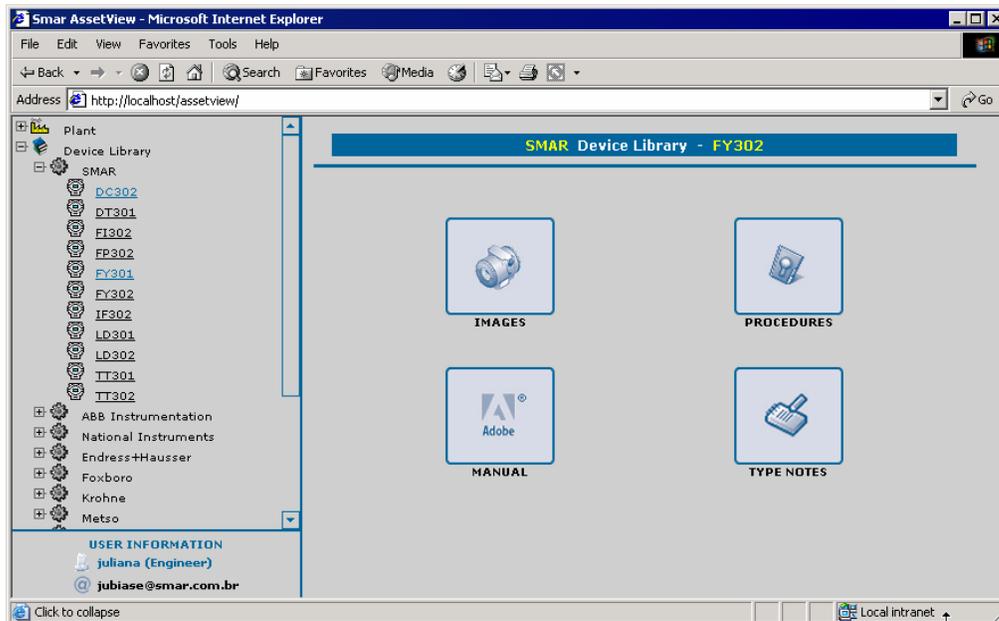


Figura 9.1. Biblioteca do Instrumento

Clique no ícone *Images* para abrir a pasta que contém links para os diagramas e imagens relacionadas ao instrumento.

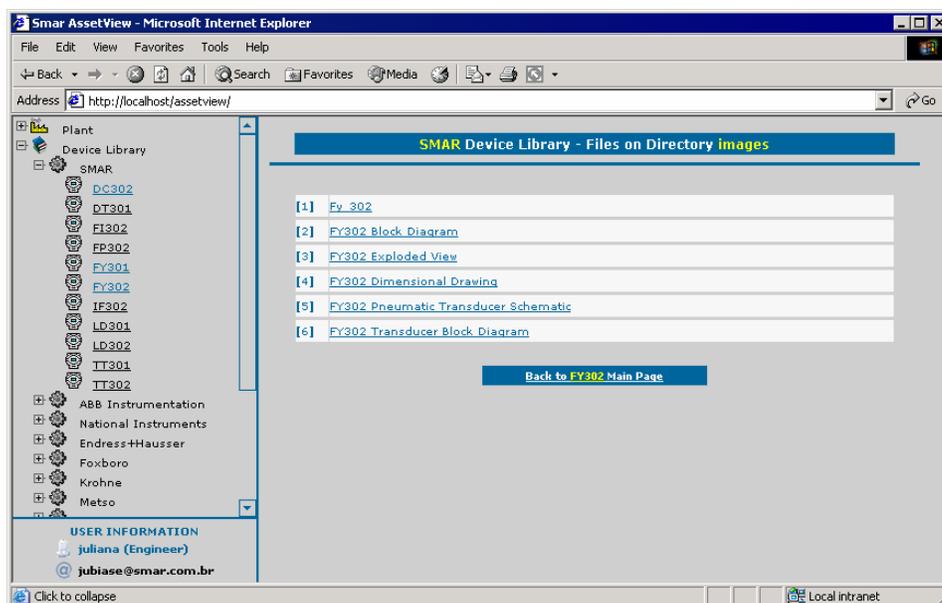


Figura 9.2. Exemplo de Imagens do Instrumento

Clique no ícone *Manual* para abrir a pasta que contém links para os documentos relativos ao instrumento:

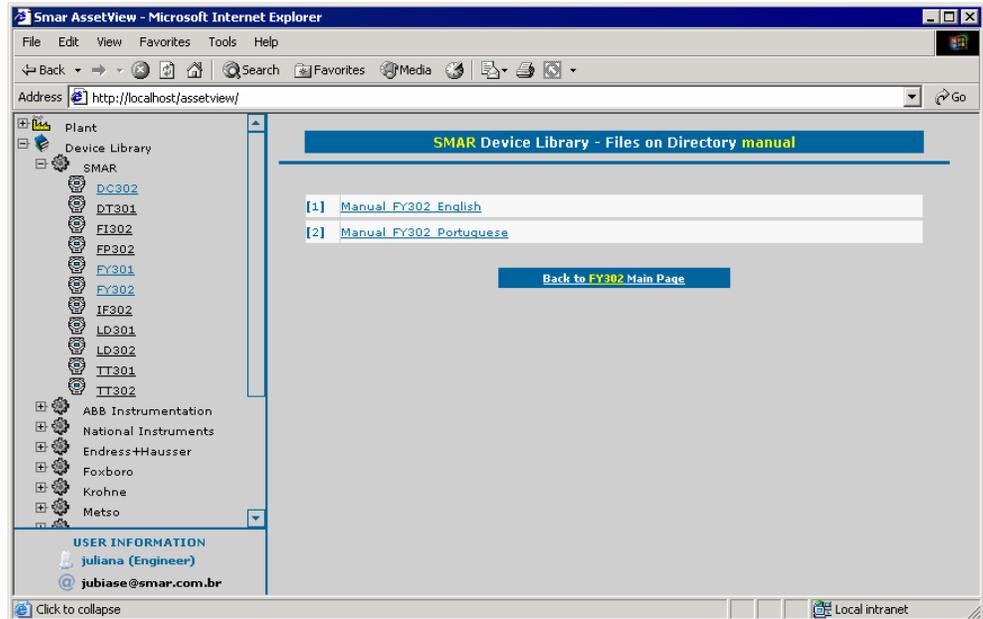


Figura 9.3. Links para os Manuais

Clique no ícone *Type Notes* para abrir a lista de anotações do instrumento. Veja a seção *Gerenciando anotações sobre os instrumentos* para mais detalhes.

## 9.1 Gerenciando anotações sobre os instrumentos

Navegue pela árvore da biblioteca de blocos para visualizar os fabricantes e instrumentos. Clique no ícone de um instrumento para abrir a sua biblioteca.

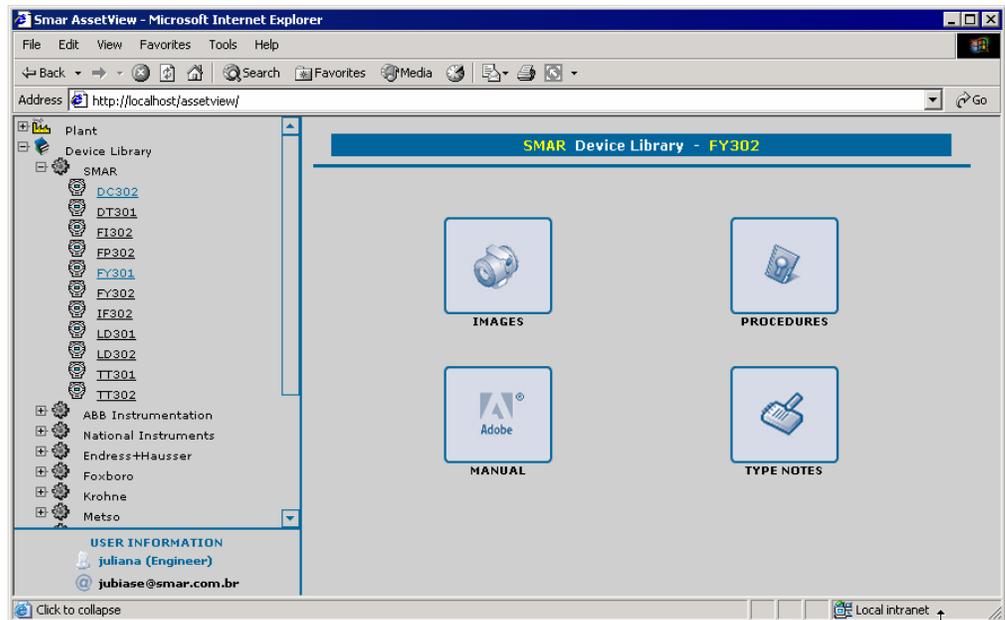


Figura 9.4. Biblioteca do Instrumento

Clique no ícone *Type Notes* para visualizar a lista de anotações de um instrumento.

SMAR Device Library - Notes about FY302		
ID	NOTES	DATE
5	It is recommendable, for every new calibratio . . .	20/5/2004 16:21:10
4	The Auto-Setup operation should be performed . . .	20/5/2004 16:20:10
3	In hazardous areas with explosion proof requi . . .	20/5/2004 16:19:11
2	Throughout the operation of the positioner, i . . .	20/5/2004 16:18:21

[Add Notes](#)      [Update Notes](#)      [Delete Notes](#)

[Back to FY302 Main Page](#)

Figura 9.5. Lista de Anotações do FY302

### 9.1.1 Adicionando anotações

Para adicionar uma nota para um determinado instrumento, clique no link *Add Notes* e a tela abaixo aparecerá.

Device Library - Notes about FY302	
Insert your note about this device type :	
<div style="border: 1px solid gray; height: 80px; width: 100%;"></div>	
<input type="button" value="Add Notes"/> <input type="button" value="Reset"/>	
<a href="#">Add Notes</a> <a href="#">Update Notes</a> <a href="#">Delete Notes</a>	
<a href="#">Back to FY302 Main Page</a>	

Figura 9.6. Adicionando anotações

Digite o texto desejado e clique no botão *Add Notes*.

Para visualizar uma anotação, clique no número relacionado à anotação na coluna ID. Uma nova janela aparecerá:

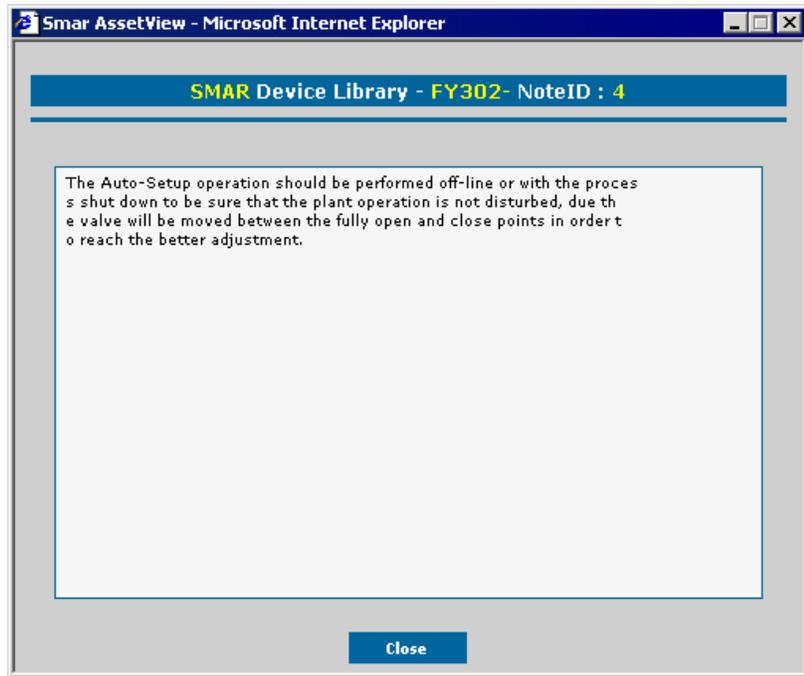


Figura 9.7. Visualizando uma anotação

### 9.1.2 Atualizando anotações

Para atualizar uma anotação, clique no link *Update Notes*. Selecione a anotação que será atualizada e clique no botão *Change*. Uma nova janela será carregada:

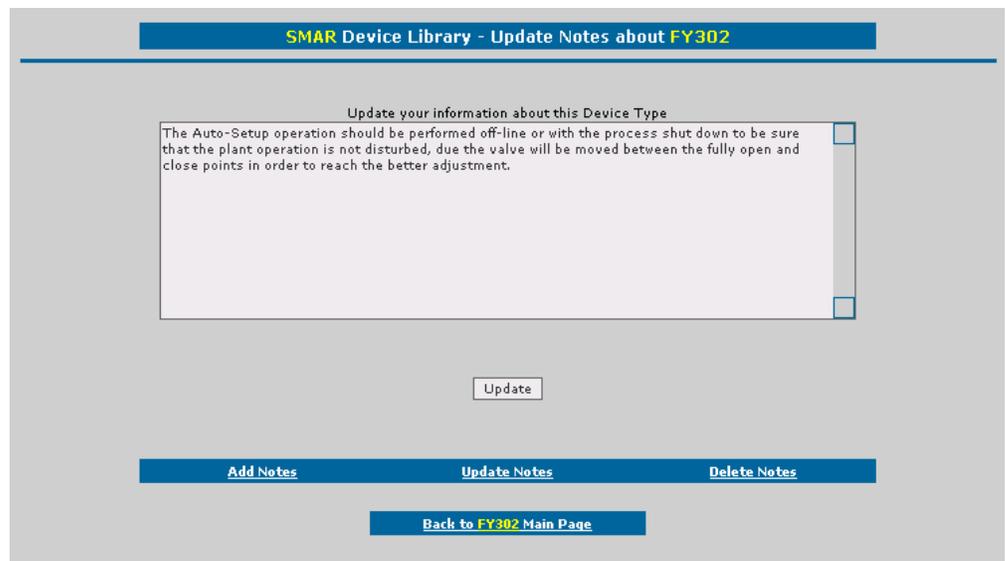


Figura 9.8. Editando anotações

Edite o texto desejado e clique no botão *Update* para confirmar as alterações.

### 9.1.3 Removendo anotações

Para remover uma anotação, clique no link *Delete Notes*. Selecione a anotação que será removida e clique no botão *Delete*.

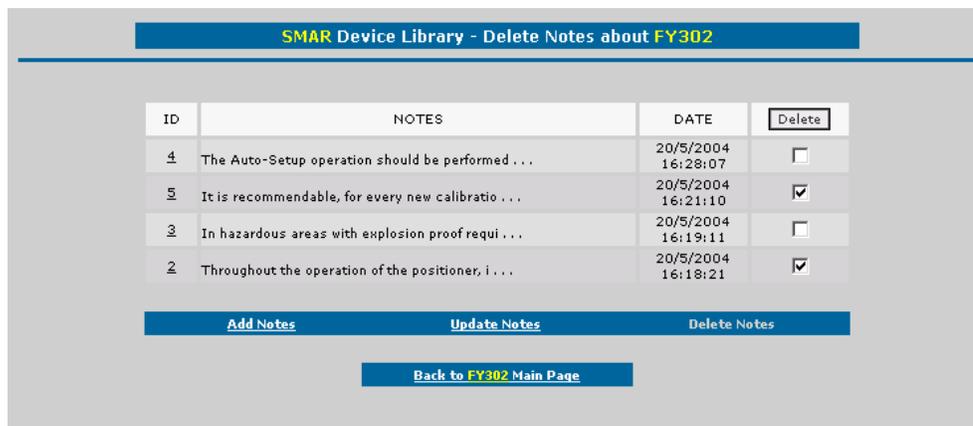


Figura 9.9. Removendo anotações

É possível remover uma ou mais anotações ao mesmo tempo, selecionando as respectivas linhas na lista de anotações.

## 9.2 Criando Pastas Personalizadas

Para criar uma pasta personalizada para um determinado instrumento, abra o Windows Explorer e localize o diretório de instalação do *AssetView*. O caminho padrão do *AssetView* é "Program Files\Smar\Assetview\".

Dentro do diretório "Web Pages", localize a pasta "DeviceLibrary\MANUFACTURERS". Neste diretório estão localizadas as pastas dos fabricantes de instrumentos que serão mostrados na árvore de topologia da biblioteca de instrumentos do *AssetView*.

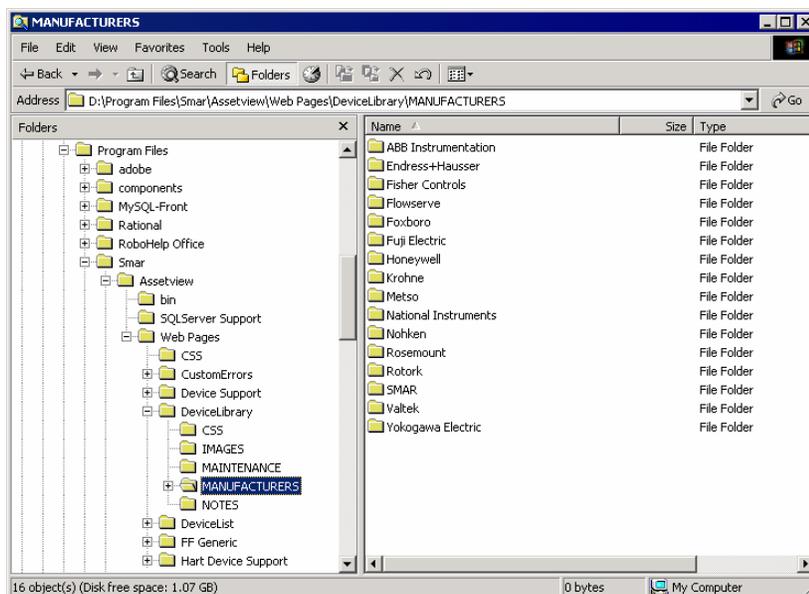


Figura 9.10. Estrutura de Diretórios da Biblioteca de Instrumentos

Selecione o diretório do fabricante do instrumento, abra a pasta do instrumento e crie uma nova pasta com o nome desejado. Veja o exemplo abaixo:

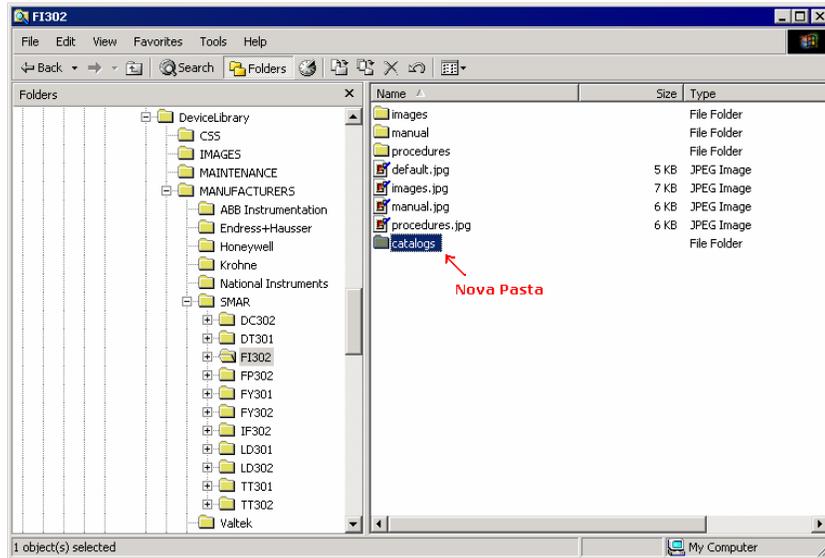


Figura 9.11. Criando uma nova pasta

Se o usuário adicionar uma figura com o mesmo da pasta que foi criada e extensão *.jpg*, esta figura será usada como ícone na página do instrumento dentro da biblioteca. Veja o exemplo:

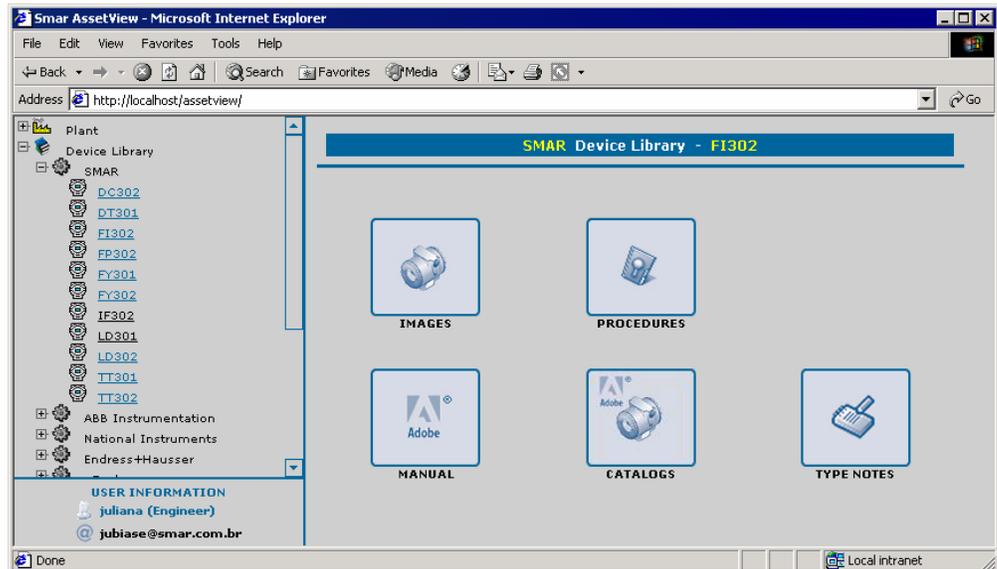


Figura 9.12. Pasta Personalizada na Biblioteca de Instrumentos

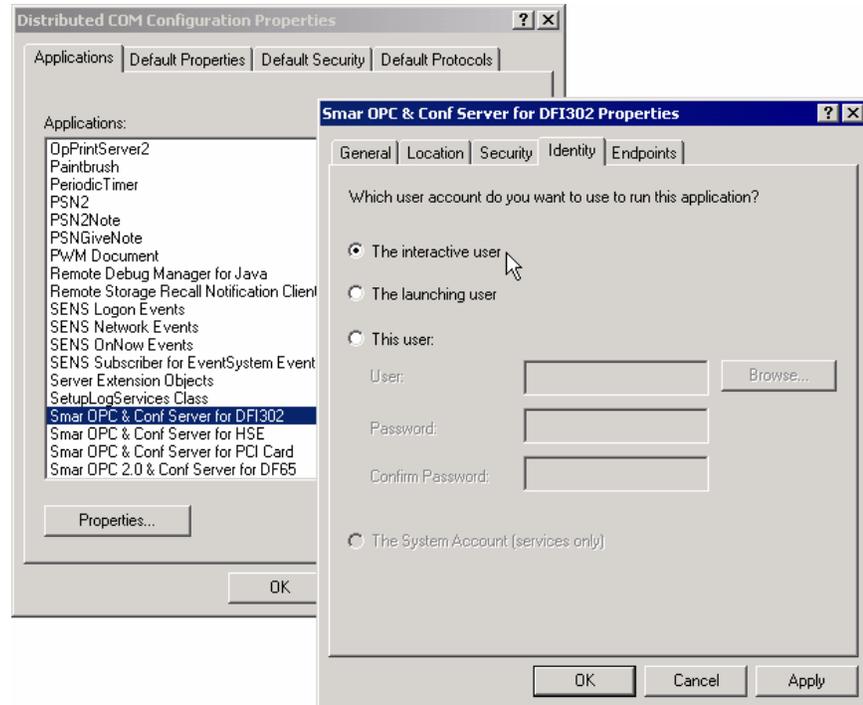
**OBSERVAÇÃO**

Se o usuário não criar uma imagem personalizada para a nova pasta, a figura *default.jpg* será usada como o ícone desta nova pasta na página do instrumento dentro da biblioteca.

# 10. MENSAGENS DE ERRO

1. O Asset Server está monitorando as mudanças nos parâmetros (Tracking Ativado). Uma página do AssetView é chamada e todos os campos da página aparecem em branco, ao invés de mostrar os valores. Ao mesmo tempo, o procedimento de monitoração (Tracking) pára.

Execute a aplicação *dcomcnfg*, selecione a aplicação "Smar OPC & Conf Server for DFI302" e clique no botão *Propriedades*. Na guia *Identidade*, selecione a opção **The Interactive User**. Clique *Ok* para concluir.



2. Ao desenhar os gráficos, a área de desenho começa a oscilar e nenhuma imagem é mostrada.

O usuário deve reiniciar o *Internet Information Server*:

- Clique em *Iniciar > Configurações > Painel de Controle > Ferramentas Administrativas > Gerenciar do Internet Services*.
- Clique sobre o nome da máquina com o botão direito do mouse e clique na opção *Reiniciar IIS*. Selecione *Reiniciar o Internet Services em <nome máquina>* no menu de opções e clique *Ok*.
- Espere até que o procedimento esteja concluído e tente desenhar o gráfico novamente.

3. O banco de dados selecionado é o MS SQL Server e a seguinte mensagem de erro aparece quando uma página do AssetView é aberta:

Error Type:

SmarAssetDLL (0x80040E4D)

Method '~' of object '~' failed

/Hart Device Support/62/03/144/144diagnostic.asp. line 91

Veja a seção *Configuração do Banco de Dados > Usando o SQL Server*. Ao configurar o **Ciente**, na guia *Connection* da caixa de diálogo *Data Link Properties*, certifique-se que o banco de dados **AssetView** está selecionado no ítem 3. Além disso, a opção **Use a specific user name and password** deve estar selecionada no ítem 2 na guia *Connection*, onde **SA** é o nome do usuário.

4. Ao tentar executar uma operação na página, a seguinte mensagem de erro aparece:



O usuário conectado provavelmente não pertence ao grupo *Engineers*. Veja a seção *Gerenciamento de Usuários em AssetView Server*.

**IMPORTANTE!** Se o usuário pertence a um **domínio**, o grupo *Engineers* deve existir no domínio do servidor e o usuário deve ser adicionado ao grupo para executar operações específicas.

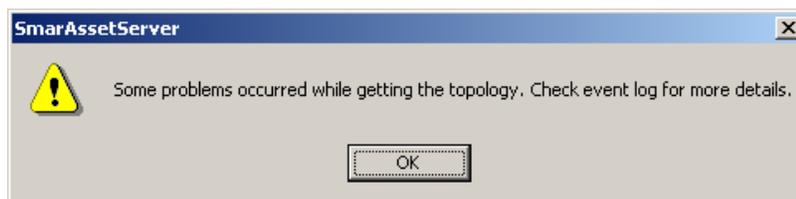
5. Ao tentar selecionar um equipamento **HART** que não é genérico (isto é, o equipamento tem sua própria página, como o **FY301**) para ser registrado, a seguinte mensagem de erro aparece:



Esta mensagem ocorre porque o sistema não conseguiu ler o *Device Type* do equipamento HART, por exemplo por causa da comunicação.

Clique *No* e então clique *Ok* para fechar a caixa de diálogo *List of Devices*. No menu principal da janela do *AssetServer*, clique na opção *Register* novamente.

6. Ao tentar iniciar o rastreamento dos equipamentos, a seguinte mensagem de erro aparece:



Esta mensagem ocorre porque o AssetView lê a informação *on-line* dos blocos durante o procedimento de rastreamento. Se a comunicação com os blocos falhar, o processo será interrompido por esta mensagem de erro.

Abra a topologia no SYSCON, e certifique-se que os equipamentos registrados e os respectivos blocos estão comunicando corretamente. Então, tente rastrear os equipamentos novamente.

7. Ao tentar iniciar o Asset Server depois da instalação, a seguinte mensagem de erro aparece:



Esta mensagem ocorre porque o Windows não foi instalado no drive C e a versão do SYSTEM302 é anterior a 6.1.3.3.

Se o usuário estiver executando o Asset Server no **Windows 2000**, clique *Iniciar > Configurações > Painel de Controle > Ferramentas Administrativas > Data Sources (ODBC)*.

Se o usuário estiver executando o Asset Server no **Windows NT**, clique *Iniciar > Configurações > Painel de Controle > ODBC*.

A caixa de diálogo *ODBC Data Source Administrator* aparecerá. Clique na guia *System DSN* e clique duas vezes sobre o nome da base de dados *Asset View*. Clique no botão *Select* e localize o arquivo **AssetView.mdb** na pasta "<Diretório de Instalação do SYSTEM302>\AssetView\Database\".

Clique *Ok* e feche a caixa de diálogo *ODBC Data Source Administrator*.

8. Ao tentar acessar a página principal do AssetView, a seguinte mensagem de erro aparece: "The page cannot be found".

Os *Diretórios Virtuais* do AssetView não foram criados corretamente durante a instalação. Veja o **Apêndice B** para informações específicas sobre os *Diretórios Virtuais*.

9. O ícone do instrumento na janela *Tracking Result* não recuperou seu estado normal depois que a comunicação foi restaurada.

Feche a janela *Tracking Result* e abra a janela novamente clicando na opção *View > Tracking Result*, no menu principal, ou pressione **Ctrl + L** no teclado.



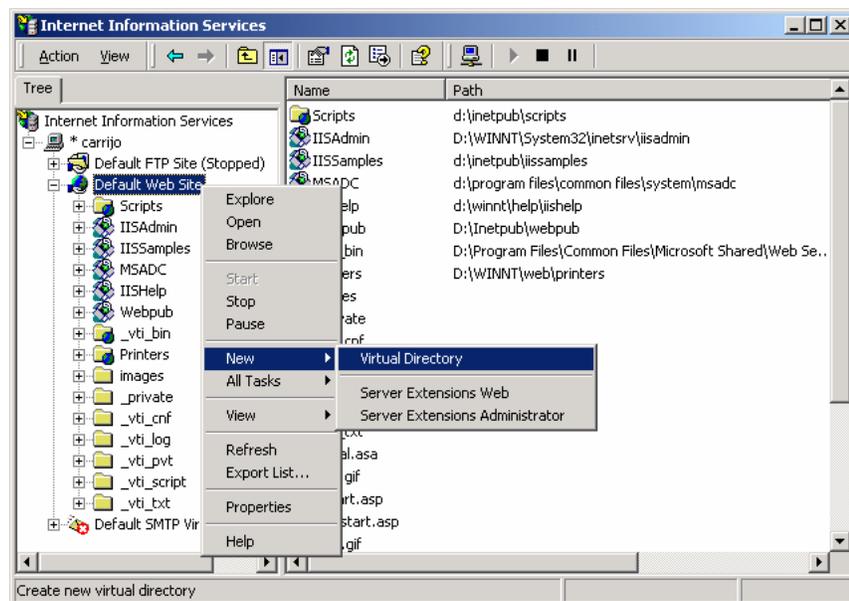
## A. DIRETÓRIO VIRTUAL DO ASSETVIEW

### Criando o Diretório Virtual

Se o diretório virtual não foi criado automaticamente durante a instalação do SYSTEM302, será necessário criá-lo seguindo o procedimento descrito abaixo.

Clique em **Iniciar > Configurações > Painel de Controle** e com um duplo clique selecione **Ferramentas Administrativas**. Inicie a aplicativo **Gerenciador do Internet Services**. A janela **Internet Information Services** aparecerá.

Expanda a árvore do diretório do servidor e clique com o botão direito sobre o diretório **Site da Web Padrão**. Selecione **Novo > Diretório Virtual**.

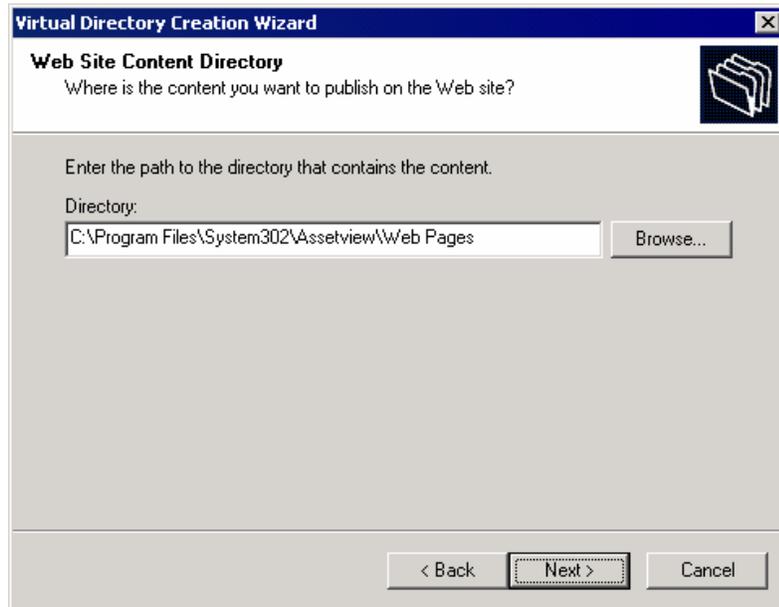


A janela de ajuda para criar o diretório virtual aparecerá. Clique no botão **Próxima** e digite o nome **AssetView** para o diretório virtual que será criado. Clique no botão **Próxima**.



Para selecionar o caminho do novo diretório virtual, clique no botão **Procurar** e vá para o diretório de instalação do SYSTEM302, dentro de “./Arquivos de Programas/System302/”.

Selecione a pasta "AssetView/Web Pages". Clique **Ok**.



Na caixa de diálogo seguinte, selecione as opções **Ler** e **Executar Scripts (como ASP)**.



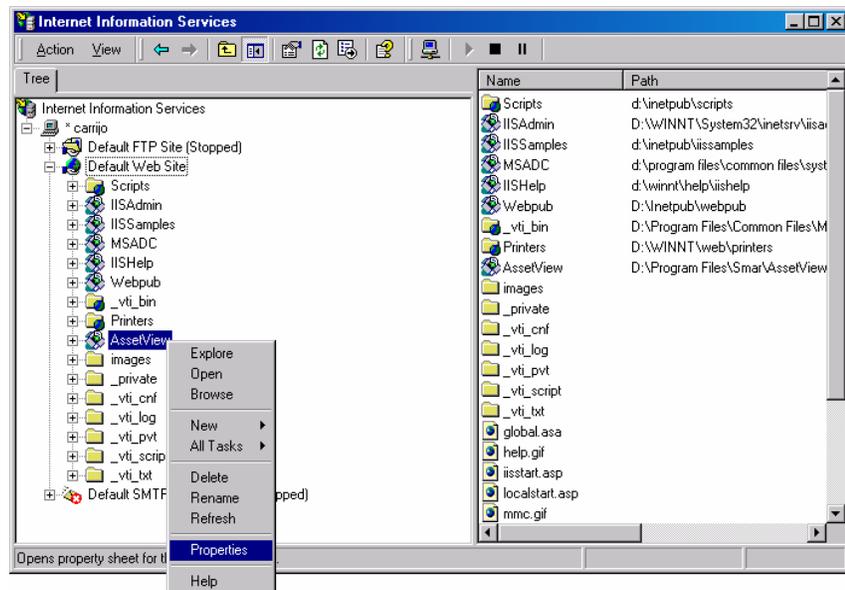
Clique em **Terminar** para concluir esta tarefa.

Na janela **Internet Information Services**, certifique-se que o diretório virtual foi criado.

Uma vez criado corretamente o diretório virtual, será necessário configurar as propriedades do diretório virtual de acordo com a seção seguinte.

## Configurando as Propriedades dos Diretórios Virtuais

Na janela **Internet Information Services**, expanda a árvore do diretório **Site da Web Padrão**. Clique com o botão direito no diretório virtual do **AssetView** e selecione **Propriedades**.

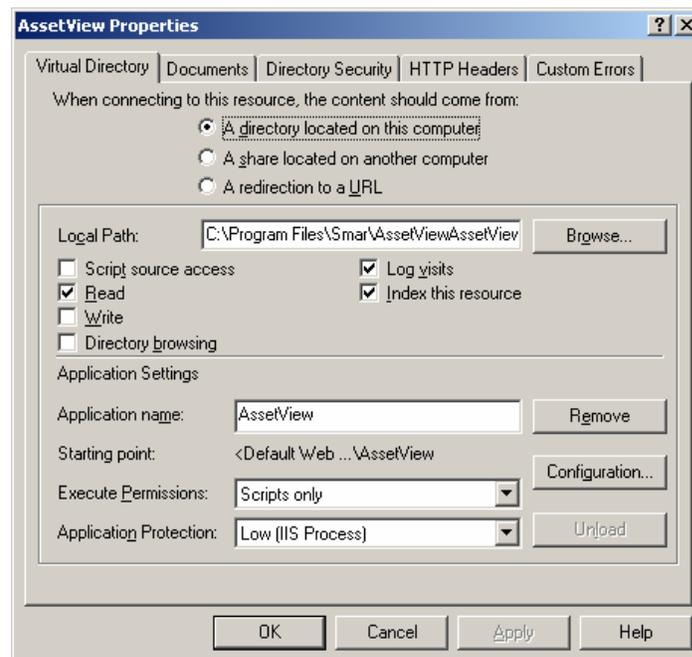


A caixa de diálogo **Propriedades de AssetView** aparecerá. Na guia **Pasta** selecione todas as opções no campo **Caminho Local**.

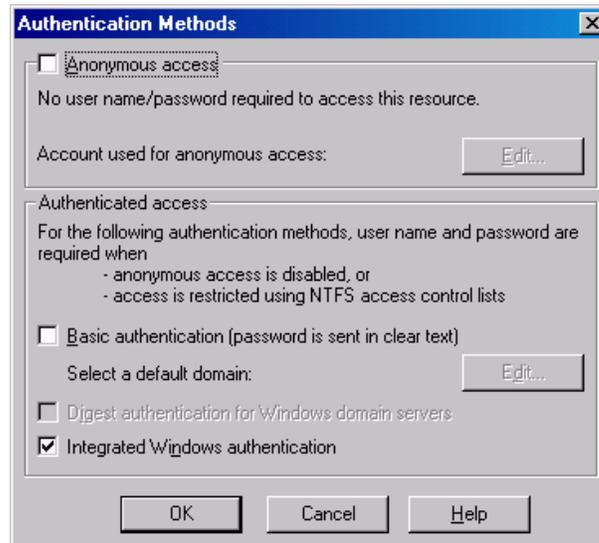
No campo **Configurações do Aplicativo**:

Clique em **Criar** e digite **AssetView** na caixa **Nome do Aplicativo**.

Selecione **Baixa** (Processo do IIS) na caixa **Proteção do Aplicativo**.



Na guia **Segurança de Pasta** clique em **Editar** no campo **Controle de Acesso Anônimo e Autenticação**. Certifique-se de que a opção **Acesso Anônimo** não esteja selecionada.



Clique **OK** para fechar a caixa de diálogo e feche a caixa de diálogo **Propriedades de AssetView**.

# B. PROCEDIMENTO DE BACKUP DO BANCO DE DADOS

Use o aplicativo *AssetView Backup* para criar cópias de segurança do banco de dados do *AssetView*. O *AssetView Backup* é um programa simples e fácil de usar, que funciona tanto com banco de dados do SQL Server quanto MSDE.

O *AssetView Backup* deve estar localizado no mesmo diretório do arquivo "*SmarAssetServer.exe*", uma vez que estes aplicativos utilizam o mesmo arquivo de conexão ("*Assetview.udl*").

Recomenda-se executar o aplicativo *AssetView Backup* na máquina onde o servidor do banco de dados está instalado. Mesmo se o *AssetView Backup* for executado a partir de um computador remoto, a cópia de segurança será gravada no computador onde está instalado o servidor de banco de dados.

### Atenção:

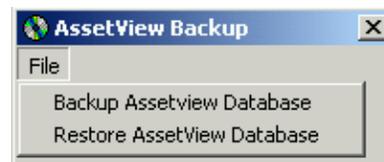
- Mantenha cópias de segurança do banco de dados em um local seguro. É recomendável fazer pelo menos três cópias de cada arquivo de backup e guardá-las em locais distintos.
- Faça cópias de segurança em intervalos regulares.
- Defina um período de tempo razoável para armazenar as versões antigas dos arquivos de backup.

### IMPORTANTE

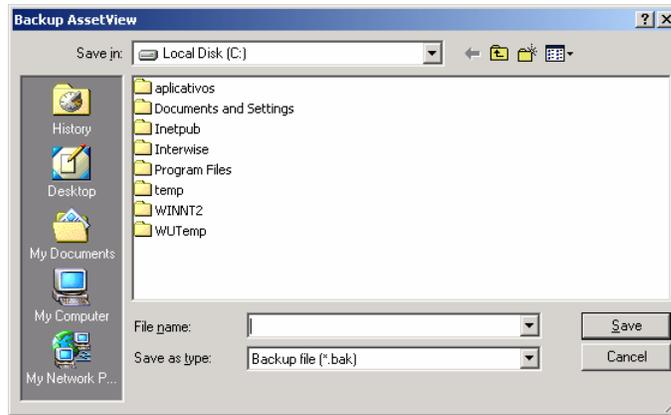
Antes de executar o *AssetView Backup*, certifique-se que o *Asset Server* não está sendo executado e nenhuma página do *AssetView* está sendo visualizada.

## Criando uma Cópia de Segurança

1. Localize a pasta "*\AssetView\bin*" no diretório de instalação do *AssetView* e execute o aplicativo *AssetView Backup*. A janela abaixo aparecerá:



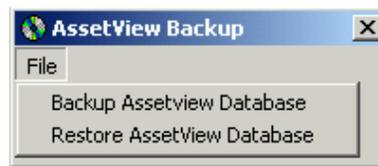
2. Selecione a opção *Backup AssetView Database*. A caixa de diálogo *Backup AssetView* aparecerá:



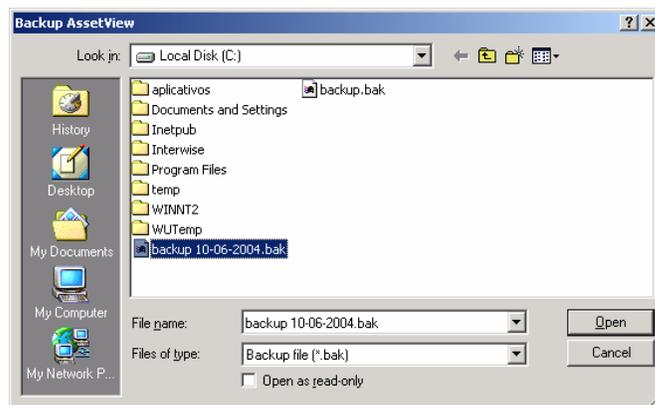
3. Selecione a pasta onde o arquivo de segurança será salvo e digite o nome para o arquivo.
4. Clique no botão *Salvar* para concluir.

## Restaurando o Banco de Dados

1. Certifique-se que o *Asset Server* não está sendo executado e nenhuma página do *AssetView* está sendo visualizada;
2. Crie um novo banco de dados para o *AssetView*;
3. Localize a pasta "*AssetView\bin*" no diretório de instalação do *AssetView* e execute o aplicativo *AssetView Backup*. A janela abaixo aparecerá:



4. Selecione a opção *Restore AssetView Database*. A caixa de diálogo *Backup AssetView* aparecerá:



5. Selecione o ícone do arquivo que contém a cópia de segurança do banco de dados e clique no botão *Open* para concluir.

## C. ASSETVIEW & FY302

### FY302 - Página Inicial

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

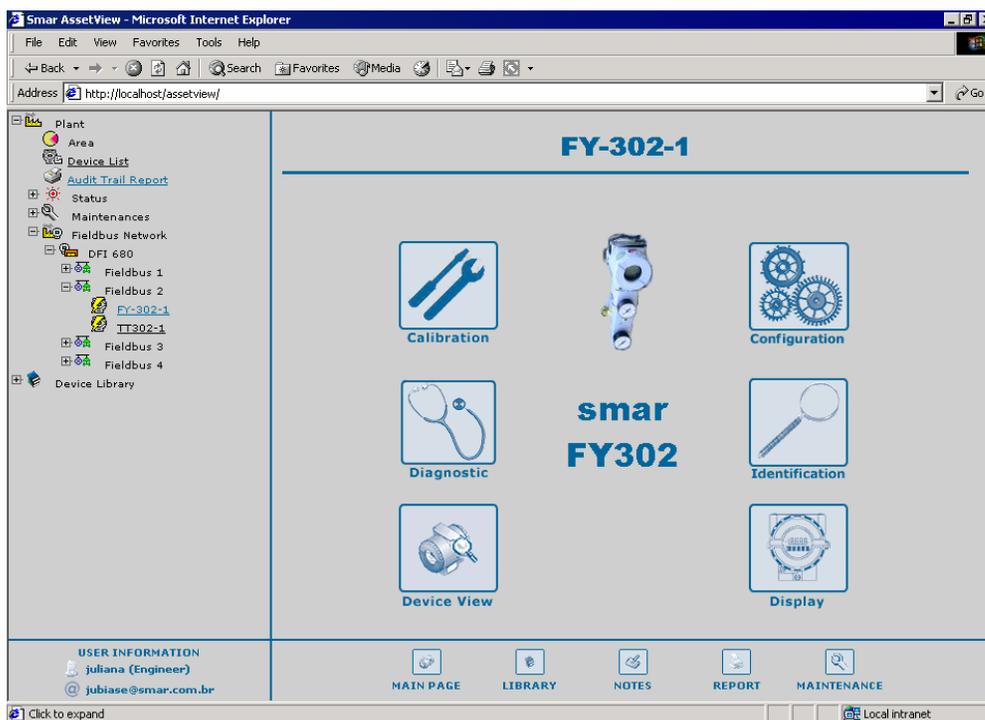


Figura C.1

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

### FY302 - Página de Identificação

Esta página mostra informações relevantes ao posicionador. O usuário consegue identificar e especificar o posicionador facilmente na planta física.

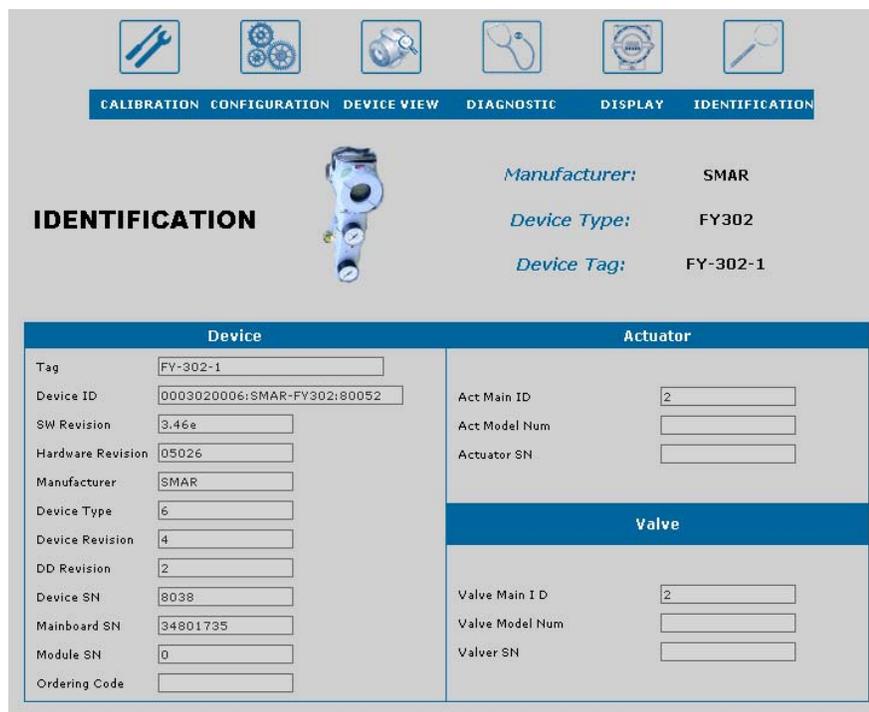


Figura C.2

**Device**

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

**Actuator**

<b>ACT MAIN ID</b>	indica o número de identificação do fabricante do atuador.
<b>ACT MODEL NUM</b>	indica o número de identificação do modelo do atuador.
<b>ACTUATOR SERIAL NUMBER</b>	indica o número de série do atuador.

## Valve

<b>VALVE MAIN ID</b>	indica o número de identificação do fabricante da válvula.
<b>VALVE MODEL NUM</b>	indica o número de identificação do modelo da válvula.
<b>VALVE SERIAL NUMBER</b>	indica o número de série da válvula.

## FY302 - Página de Configuração

Existem alguns parâmetros no bloco transdutor do FY302 que podem ser usados na 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 e 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 (odômetro), número de reversos e limite máximo do desvio entre a posição da válvula e o setpoint 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 'CONFIGURATION' page for the FY302 valve. At the top, there is a navigation bar with icons and labels for CALIBRATION, CONFIGURATION, DEVICE VIEW, DIAGNOSTIC, DISPLAY, IDENTIFICATION, and RECONCILE. Below this, a central area shows a valve image and its details: Manufacturer: SMAR, Device Type: FY302, and Device Tag: FY-302-1. The main configuration area is divided into several sections:

- Device Operation Mode:** A dropdown menu set to 'Auto'.
- Deviation Alert:** Includes 'Deviation Enabled' (False), 'Deviation Time' (1), and 'Deviation Deadband' (4).
- Reversal Alert:** Includes 'Reversal Enabled' (False), 'Reversal Limit' (100), and 'Reversal Deadband' (6).
- Travel Accum Alert:** Includes 'Travel Enabled' (False), 'Travel Limit' (100), and 'Travel Deadband' (1).
- Sensor Pressure Alert:** Includes 'Sensor Pressure In High Limit' (100 psi) and 'Sensor Pressure In Low Limit' (1 psi).
- Travel Control:** Includes 'Characterization Type' (Table), 'Curve Bypass' (True), 'Curve Length' (10), 'Final Value Cutoff Low' (2), 'Final Value Cutoff High' (100), 'Travel Limit Low' (0), and 'Travel Limit High' (100).

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

Figura C.3

### Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

<b>OOS</b>	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> .
<b>AUTO</b>	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> .
<b>MAN</b>	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> .
<b>CAS</b>	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

<b>DEVIATION ENABLED</b>	possibilita verificar a diferença entre a posição atual da válvula e o set point 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.
<b>DEVIATION TIME</b>	define o tempo (em segundos). A válvula deve exceder a zona morta durante este período antes que o alarme seja ativado.
<b>DEVIATION DEAD BAND</b>	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 total de reversos é incrementado quando a válvula muda de direção e o total de movimentos excede o limite determinado.

<b>REVERSAL ENABLED</b>	possibilita verificar a diferença entre o número de reversos e um limite pré-estabelecido. Um alarme é gerado quando o número de reversos excede este limite.
<b>REVERSAL LIMIT</b>	indica o limite do número de reversos. Um alarme é gerado quando o número de reversos excede este limite. Digite um valor menor que o limite de reversos para reconhecer o alarme.
<b>REVERSAL DEAD BAND</b>	indica a magnitude do valor do movimento da válvula (em porcentagem). Este valor é usado para incrementar o número de reversos.

O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do FY302. Veja o exemplo da figura abaixo:

**CONFIGURATION**

*Manufacturer:* SMAR  
*Device Type:* FY302  
*Device Tag:* FY-302-1

**Device Operation Mode**

Operation Mode Note

**Deviation Alert**

Deviation Enabled   
 Deviation Time   
 Deviation Deadband

**Reversal Alert**

Reversal Enabled   
 Reversal Limit   
 Reversal Deadband

Figura C.4

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

**Valve Position**

Position

**Temperature**

Highest Temperature  °C  
 Lowest Temperature  °C  
 Current Temperature  °C

**Advanced Status**

- Magnet not Centralized or not Detected
- Slow Valve Movement or Low Air Supply
- Temperature Out of Range
- Base not Trimmed
- Output Module not Initialized or not Connected
- Deviation Limit Exceeded
- Travel Limit Exceeded
- **Reversal Limit Exceeded**

Figura C.5

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.

<b>TRAVEL ENABLED</b>	possibilita verificar a diferença entre o hodômetro e um limite pré-estabelecido. Um alarme é gerado quando o hodômetro excede este limite.
<b>TRAVEL LIMIT</b>	indica o valor limite do hodômetro. Um alarme é gerado quando o hodômetro excede este limite. Digite um valor inferior ao limite do hodômetro para reconhecer o alarme.
<b>TRAVEL DEAD BAND</b>	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.

<b>SENSOR PRESSURE IN HIGH LIMIT</b>	indica o limite da pressão máxima de entrada.
<b>SENSOR PRESSURE IN LOW LIMIT</b>	indica o limite da pressão mínima de entrada.

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

### Travel Control

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

<b>CHARACTERIZATION TYPE</b>	<p>tipo de caracterização da válvula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LINEAR: a posição real será representada por um gráfico linear em relação à posição desejada.</li> <li>▪ TABLE: o usuário pode caracterizar as posições reais em função da aplicação.</li> <li>▪ EP25, EP33, e EP50: as curvas EP (Equal Percentage) fornecem excursão maior somente para grandes variações de set point.</li> <li>▪ QO25, QO33, e QO50: as curvas QO (Quick Open) fornecem uma excursão maior para pequenas variações de set point.</li> </ul>
<b>CURVE BYPASS</b>	habilita/desabilita a curva.
<b>CURVE LENGTH</b>	indica o número de pontos que serão usados para definir a curva.
<b>FINAL VALUE CUTOFF LOW</b>	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.
<b>FINAL VALUE CUTOFF HIGH</b>	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.
<b>TRAVEL LIMIT LOW</b>	limite inferior do hodômetro.
<b>TRAVEL LIMIT HIGH</b>	limite superior do hodômetro.

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

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

Figura C.6

A tabela de pontos aparecerá:

Curve X / Curve Y - FY-302-1	
CurveX (%)	CurveY (%)
[1] 55	[1] 0
[2] 95	[2] 10
[3] 0	[3] 20
[4] 100	[4] 40
[5] 95	[5] 60
[6] 15	[6] 80
[7] 14	[7] 90
[8] 13	[8] 100
[9] 10	[9] 10
[10] 11	[10] 0

OK CLOSE

**Figura C.7**

Edite os pontos da curva e clique *Ok* para enviar os valores para o instrumento. Clique *Close* para fechar a tabela de pontos e retornar para a página de configuração.

## ***FY302 - Página de Diagnósticos***

Esta página mostra o estado geral do instrumento.

CALIBRATION
CONFIGURATION
DEVICE VIEW
DIAGNOSTIC
DISPLAY
IDENTIFICATION

DIAGNOSTIC

*Manufacturer:* SMAR

*Device Type:* FY302

*Device Tag:* FY-302-1

Valve Totals

Valve Performance

Strokes <input style="width: 60px;" type="text" value="47"/> Reversals <input style="width: 60px;" type="text" value="0"/> Travel <input style="width: 60px;" type="text" value="1.#QNAN"/>	Closing Time <input style="width: 60px;" type="text" value="2.24"/> sec Opening Time <input style="width: 60px;" type="text" value="0.32"/> sec
---	--

Valve Position

Position

Temperature

Advanced Status

Highest Temperature <input style="width: 60px;" type="text" value="45"/> °C Lowest Temperature <input style="width: 60px;" type="text" value="1"/> °C Current Temperature <input style="width: 60px;" type="text" value="21"/> °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnet not Centralized or not Detected</li> <li>• Slow Valve Movement or Low Air Supply</li> <li>• Temperature Out of Range</li> <li>• Base not Trimmed</li> <li>• <b>Output Module not Initialized or not Connected</b></li> <li>• Deviation Limit Exceeded</li> <li>• Travel Limit Exceeded</li> <li>• Reversal Limit Exceeded</li> </ul>
---	--

Sensor Pressure

Sensor Pressure Status

Sensor Pressure In <input style="width: 60px;" type="text" value="0"/> psi Sensor Pressure Out 1 <input style="width: 60px;" type="text" value="0"/> psi Sensor Pressure Out 2 <input style="width: 60px;" type="text" value="0"/> psi	Sensor Pressure Status <input style="width: 100px;" type="text" value="Not installed"/>
--	---

Status

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Block Configuration Error</li> <li>• Link Configuration Error</li> <li>• Simulate Active</li> <li>• Local Override</li> <li>• Device Fail Safe Set</li> <li>• Device Needs Maintenance Soon</li> <li>• Input Failure/Process Variable has BAD status</li> <li>• <b>Output Failure</b></li> <li>• Memory Failure</li> <li>• <b>Lost Static Data</b></li> <li>• Lost HV Data</li> <li>• Readback Check Failed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Device Needs Maintenance Now</li> <li>• Power-up</li> <li>• Out-of-Service</li> <li>• General Error</li> <li>• Calibration Error</li> <li>• Configuration Error</li> <li>• Electronics Failure</li> <li>• Mechanical Failure</li> <li>• I/O Failure</li> <li>• Data Integrity Error</li> <li>• Software Error</li> <li>• Algorithm Error</li> </ul>
---	--

Charts

CHARACTERIZATION	HYSTERESIS LOOP
VALVE SIGNATURE	STEP RESPONSE
TRAVEL DEVIATION	AS FOUND AS LEFT

Charts History

HISTORY

Figura C.8

C.8

**Valve Totals**

<b>STROKES</b>	indica o número de vezes que a válvula abre e fecha totalmente.
<b>REVERSALS</b>	indica o número de vezes que a válvula muda de direção de acordo com o movimento. O número de reversos é incrementado quando a válvula muda de direção e o movimento excede a zona morta.
<b>TRAVEL (hodômetro)</b>	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**

<b>CLOSING TIME</b>	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.
<b>OPENING TIME</b>	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**

<b>POSITION</b>	indica a posição atual da válvula.
-----------------	------------------------------------

**Temperature**

<b>HIGHEST TEMPERATURE</b>	indica o maior valor da temperatura medida pelo sensor de temperatura do posicionador.
<b>LOWEST TEMPERATURE</b>	indica o menor valor da temperatura medida pelo sensor de temperatura do posicionador.
<b>CURRENT TEMPERATURE</b>	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:

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

O campo em destaque indica a condição atual do diagnóstico.

### Sensor Pressure

<b>SENSOR PRESSURE IN</b>	indica a leitura do sensor de pressão da entrada.
<b>SENSOR PRESSURE OUT1</b>	indica a leitura do sensor de pressão da saída 1.
<b>SENSOR PRESSURE OUT2</b>	indica a leitura do sensor de pressão da saída 2.

### Sensor Pressure Status

<b>SENSOR PRESSURE STATUS</b>	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.

<b>BLOCK CONFIGURATION ERROR</b>	indica erro nos componentes de hardware e software associados ao bloco.
<b>LINK CONFIGURATION ERROR</b>	indica erro na configuração do link.
<b>SIMULATE ACTIVE</b>	indica que o equipamento está no modo de simulação.
<b>LOCAL OVERRIDE</b>	indica que o equipamento está sendo operado manualmente.
<b>DEVICE FAULT STATE SET</b>	indica que o equipamento está em condição de falha segura.

<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisará de manutenção em breve.
<b>INPUT FAILURE/PROCESS VARIABLE HAS BAD STATUS</b>	a condição da variável de processo é BAD.
<b>OUTPUT FAILURE</b>	indica uma falha na saída que pode ter sido causada pelo módulo eletrônico ou mecânico.
<b>MEMORY FAILURE</b>	indica uma falha eletrônica, dependendo do processo de avaliação interna. Por exemplo, uma soma errada foi detectada na memória principal.
<b>LOST STATIC DATA</b>	indica que o equipamento perdeu dados da memória flash ou EEPROM.
<b>LOST NV DATA</b>	indica que o equipamento perdeu dados da memória RAM.
<b>READ BACK CHECK FAILED</b>	indica uma discrepância na leitura do valor de retorno. Pode ter sido causada por uma falha de hardware.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisa de manutenção.
<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento finalizou o procedimento inicial de operação.
<b>OUT-OF-SERVICE</b>	indica que o bloco funcional está fora de serviço.
<b>GENERAL ERROR</b>	um erro ocorreu e não pode ser classificado como um dos erros abaixo.
<b>CALIBRATION ERROR</b>	um erro ocorreu durante a calibração do equipamento ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do equipamento.
<b>CONFIGURATION ERROR</b>	um erro ocorreu durante a configuração do equipamento ou um erro de configuração foi detectado durante a operação do equipamento.
<b>ELECTRONIC FAILURE</b>	um componente eletrônico falhou.
<b>MECHANICAL FAILURE</b>	um componente mecânico falhou.
<b>I/O FAILURE</b>	uma falha de E/S ocorreu.
<b>DATA INTEGRITY ERROR</b>	indica que dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos porque a somatória dos dados feito na memória RAM falhou ao ser comparada com os dados da memória não volátil.
<b>SOFTWARE ERROR</b>	o software detectou um erro que pode ter sido causado por um desvio para uma rotina errada, uma interrupção, um ponteiro perdido, etc.
<b>ALGORITHM ERROR</b>	o algoritmo usado no bloco transdutor gerou um erro. Por exemplo, pode ter sido causado por excesso de dados.

## Charts

**CHARACTERIZATION:** este gráfico mostra o comportamento da posição atual da válvula comparada a posição desejada. O valor desejado será gerado pelo *AssetView*. O usuário pode analisar o comportamento de resposta da válvula, como emperramento ou desgaste. Ele torna a configuração dos parâmetros 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.

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.

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

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.

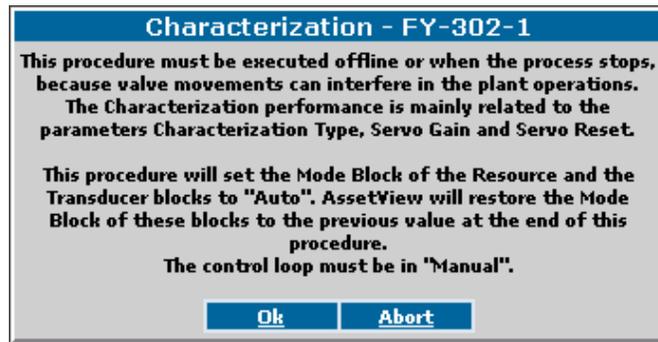


Figura C.9

O processo inicia quando o usuário clica *OK*.

O gráfico de caracterização é desenhado com a escala *XD\_Scale* do bloco *AO* configurada de 0 a 100%. O parâmetro *Mode Block* do bloco *AO* deve ser configurado para o modo *Manual*. A mensagem da figura abaixo aparece se o *XD\_Scale* do bloco *AO* não estiver configurado de 0 a 100%, ou o parâmetro *Mode Block* do bloco *AO* não estiver configurado em *Manual*. No final do processo o *AssetView* restaura os valores da escala.

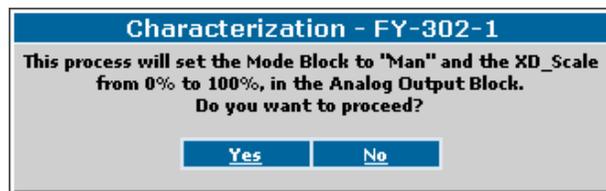


Figura C.10

Clique *Yes* para abrir a janela onde o usuário irá configurar o tempo de espera para chegar na posição desejada (*Delay*) e também o tempo para que a interface do gráfico possa obter dados válidos de resposta do equipamento (*Timeout*). Se a interface do gráfico não receber os dados durante este tempo, uma mensagem para abortar o procedimento aparecerá.

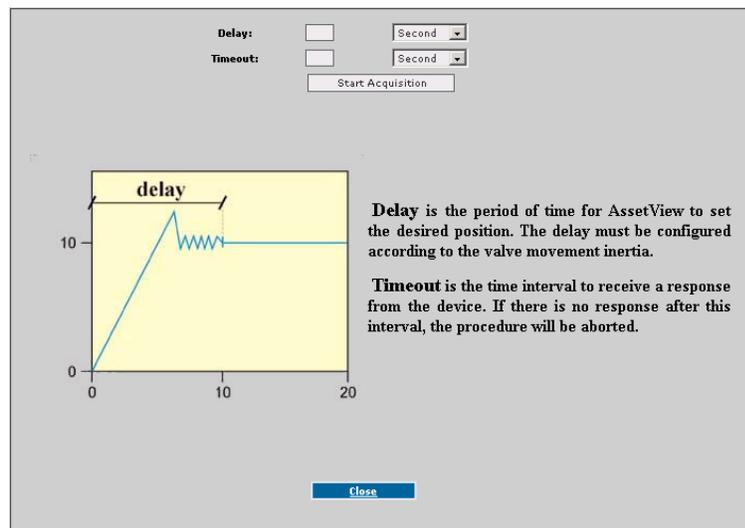


Figura C.11

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 a posição desejada.

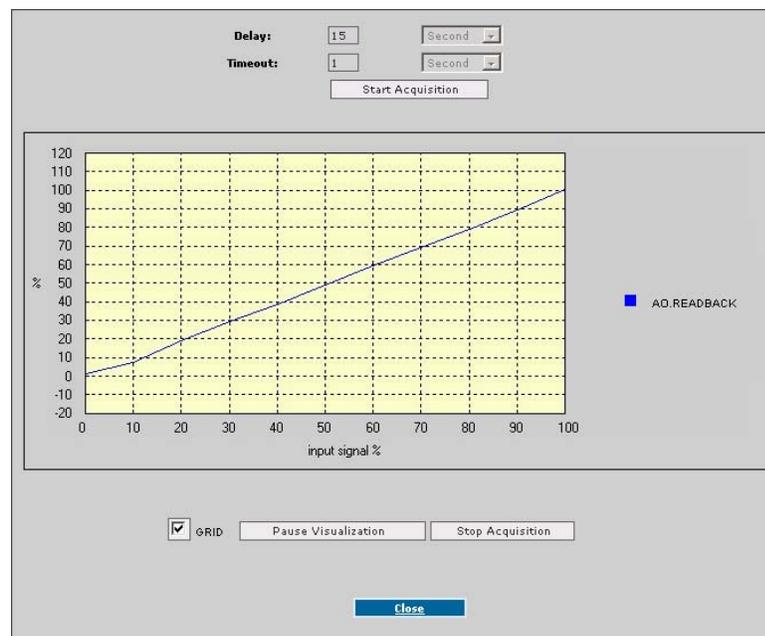


Figura C.12

As condições anteriores são restauradas no final do processo.

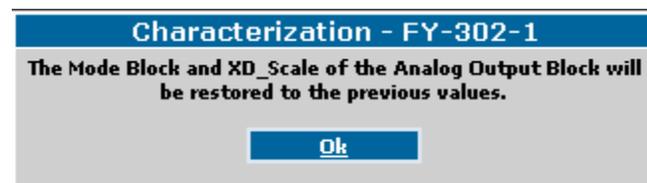


Figura C.13

**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.

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.

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

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

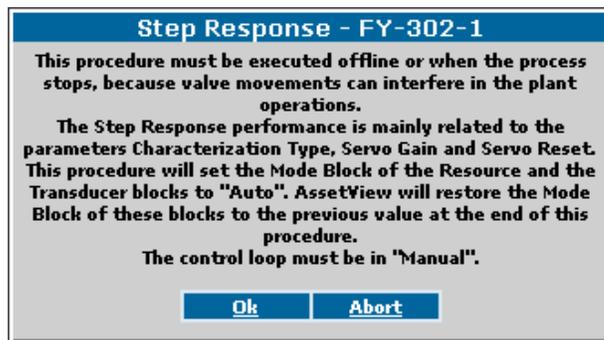


Figura C.14

O processo inicia quando o usuário clica OK.

O gráfico *Step Response* é desenhado com a escala *XD\_Scale* do bloco AO configurada de 0 a 100%. O parâmetro *Mode Block* do bloco AO deve ser configurado para o modo manual. A mensagem da figura abaixo aparece se o *XD\_Scale* do bloco AO não estiver configurado de 0 a 100%, ou o parâmetro *Mode Block* do bloco AO não estiver configurado em *Manual*. No final do processo, o AssetView restaura os valores da escala.

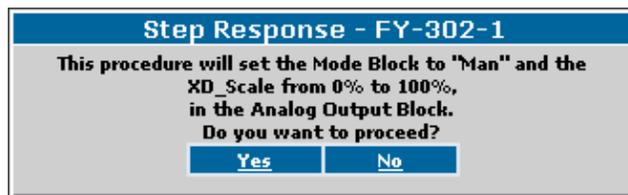


Figura C.15

Clique Yes para abrir a janela onde o usuário irá configurar o tempo total de monitoração e o tempo entre as leituras. 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 a posição desejada.

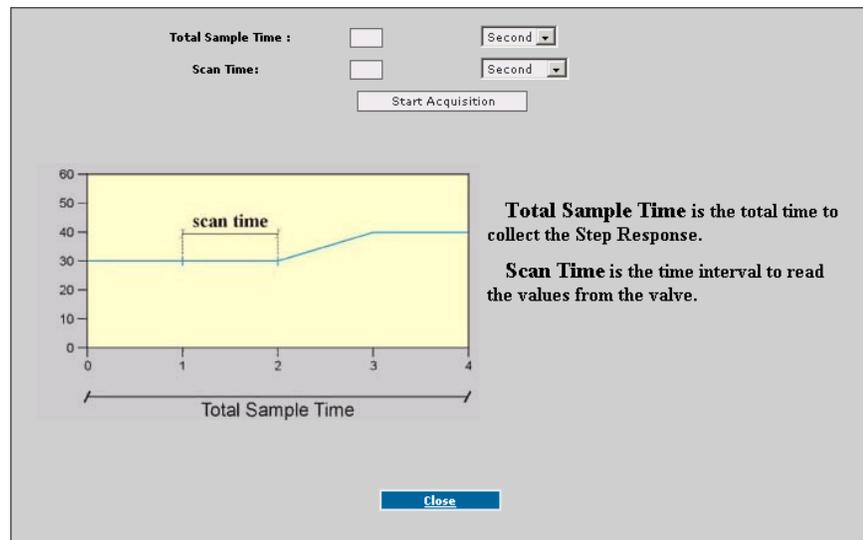


Figura C.16

O usuário deve configurar o valor do set point. Este gráfico permite que o usuário observe o gráfico variando no tempo durante a análise.

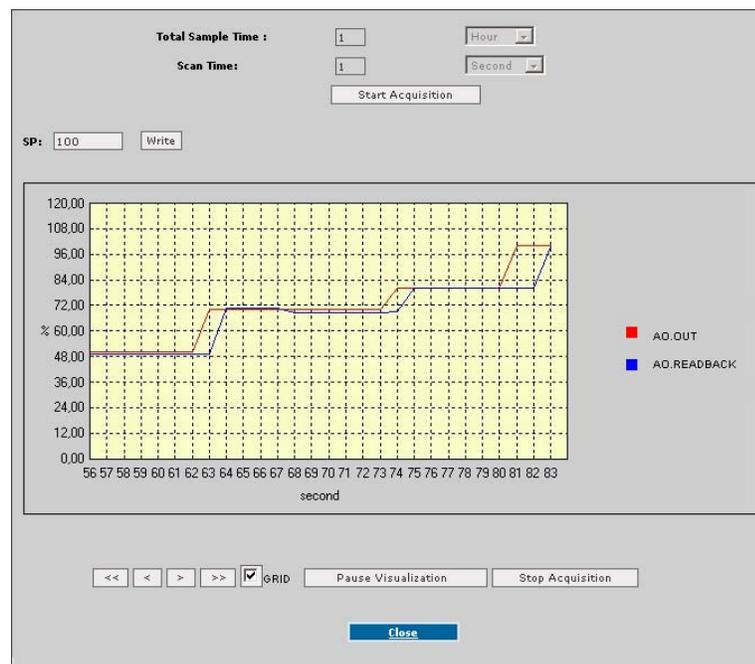


Figura C.17

As condições anteriores são restauradas no final do processo.

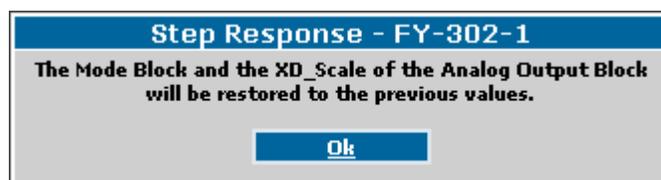


Figura C.18

**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.**

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.

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

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

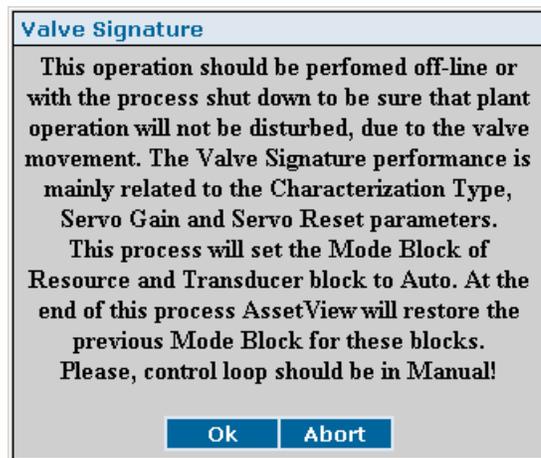


Figura C.19

O processo inicia quando o usuário clica OK.

O gráfico *Valve Signature* é desenhado com a escala *XD\_Scale* do bloco AO configurada de 0 a 100%. O parâmetro *Mode Block* do bloco AO deve ser configurado para o modo manual. A mensagem da figura abaixo aparece se o *XD\_Scale* do bloco AO não estiver configurado de 0 a 100%, ou o parâmetro *Mode Block* do bloco AO não estiver configurado em *Manual*. No final do processo o AssetView restaura os valores da escala.

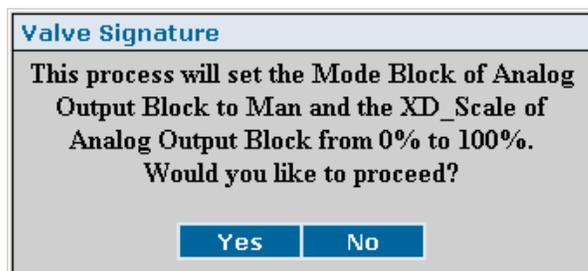


Figura C.20

Clique Yes para abrir a janela onde o usuário irá configurar o tempo de espera para chegar na posição desejada (*Delay*) e também o tempo para que a interface do gráfico possa obter dados válidos de resposta do equipamento (*Timeout*). Se a interface do gráfico não receber os dados durante este tempo, uma mensagem para abortar o procedimento aparecerá.

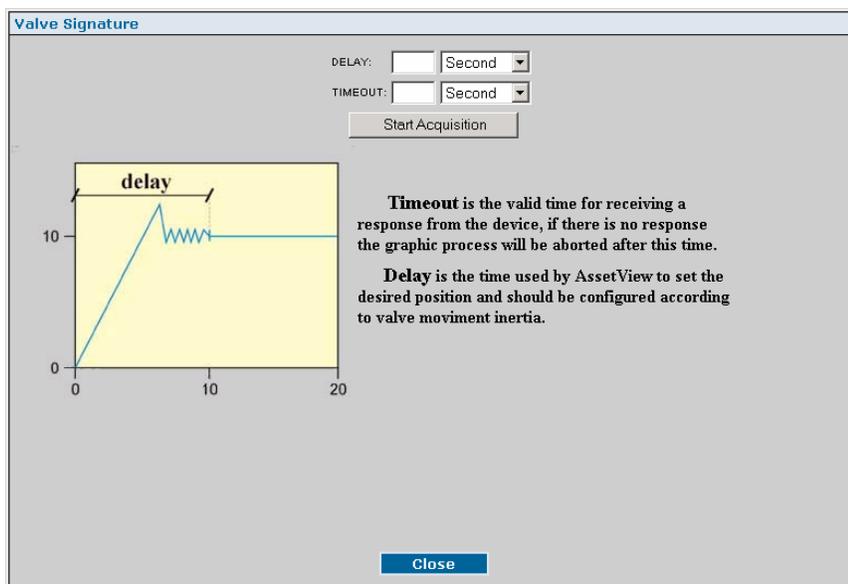


Figura C.21

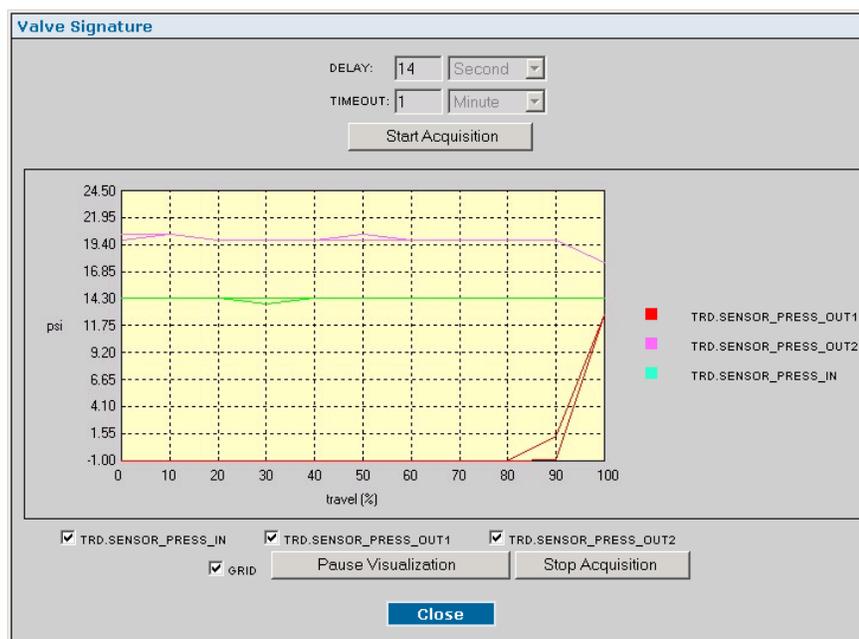


Figura C.22

As condições anteriores são restauradas no final do processo.

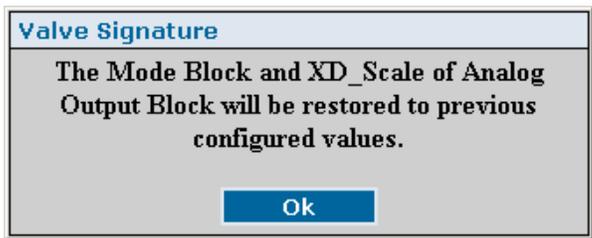


Figura C.23

**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 C.24

O usuário deve configurar o tempo entre as leituras.

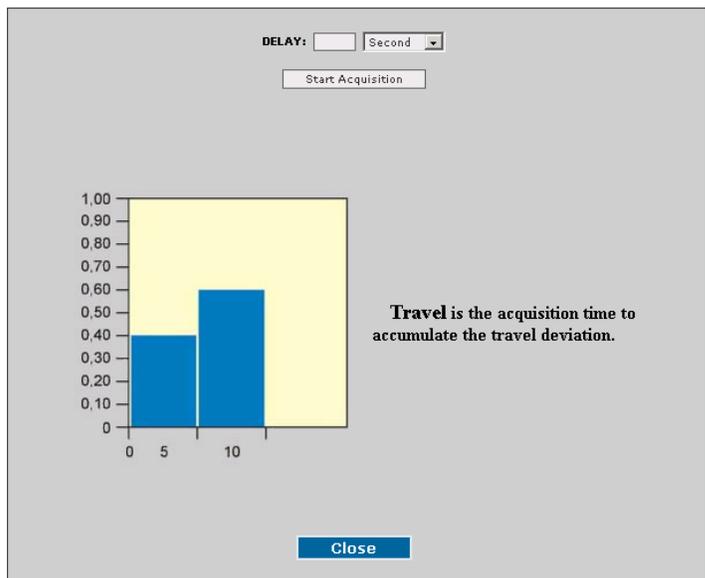


Figura C.25

Clique em *Start Acquisition* para gerar o gráfico:

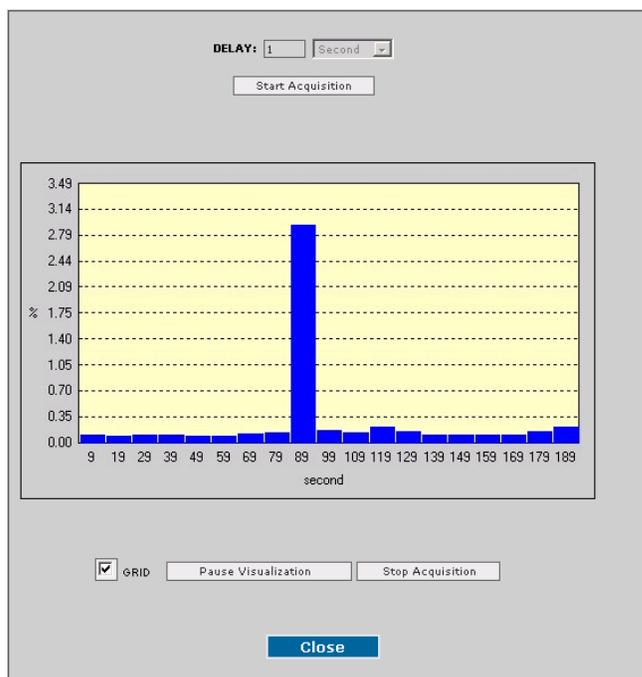


Figura C.26

**HYSTERESIS LOOP:** 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.

O usuário deve configurar o tempo entre as leituras.

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.

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

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

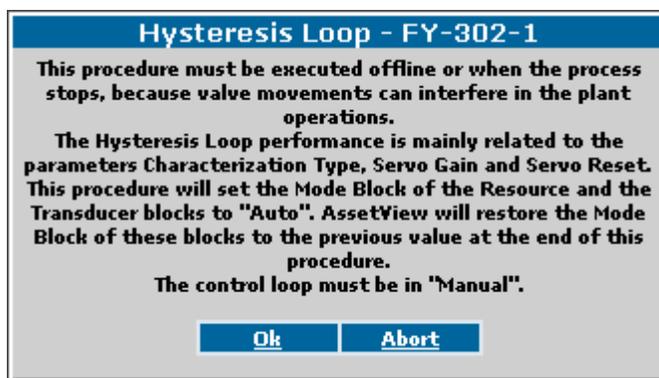


Figura C.27

O processo inicia quando o usuário clica OK.

O gráfico é desenhado com a escala XD\_Scale do bloco AO configurada de 0 a 100%. O parâmetro *Mode Block* do bloco AO deve ser configurado para o modo manual. A mensagem da figura abaixo aparece se o XD\_Scale do bloco AO não estiver configurado de 0 a 100%, ou o parâmetro *Mode Block* do bloco AO não estiver configurado em *Manual*. No final do processo o AssetView restaura os valores da escala.

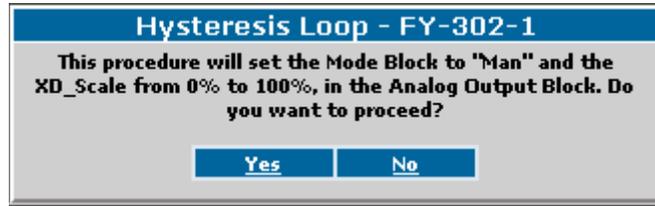


Figura C.28

Clique Yes para abrir a janela onde o usuário irá configurar o tempo de espera para chegar na posição desejada (*Delay*) e o tempo para que a interface do gráfico possa obter dados válidos de resposta do equipamento (*Timeout*). Se a interface do gráfico não receber os dados durante este tempo, uma mensagem para abortar o procedimento aparecerá.

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 a posição desejada.

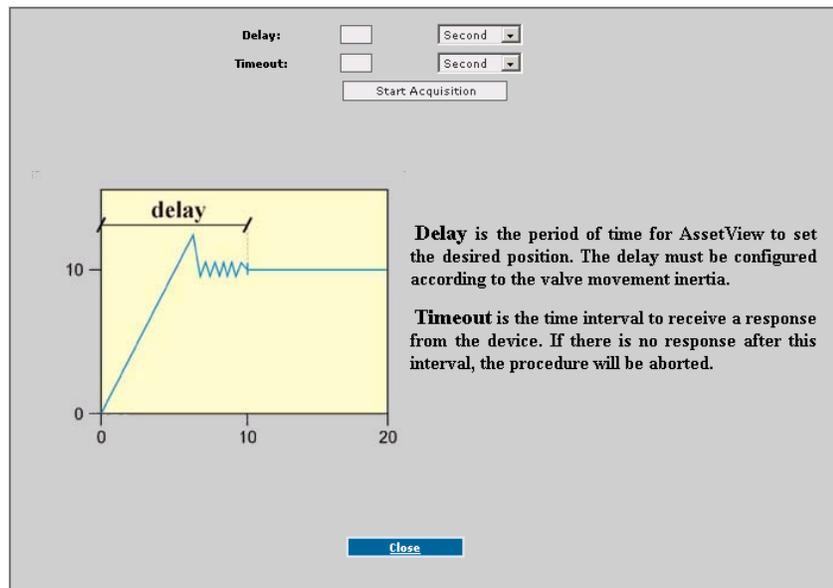


Figura C.29

Clique em *Start Acquisition* para gerar o gráfico:

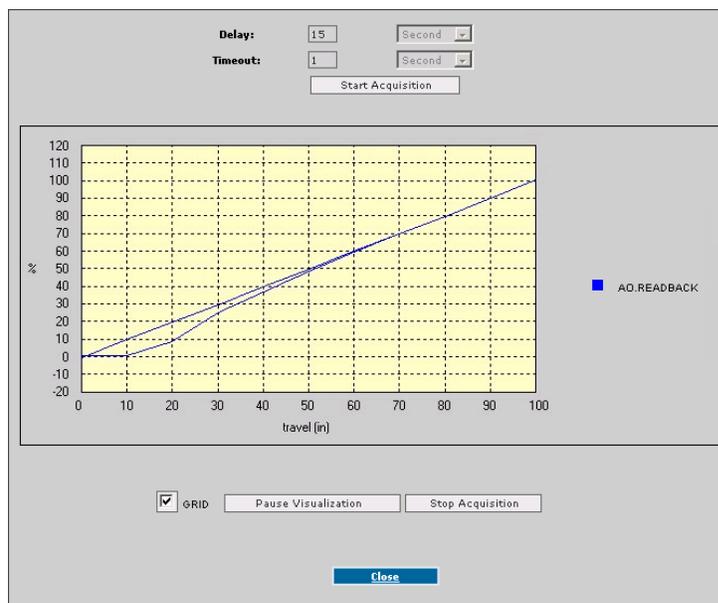


Figura C.30

As condições anteriores são restauradas no final do processo.

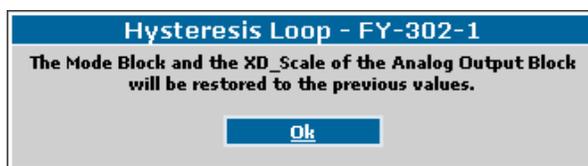


Figura C.31

**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 set point em relação ao *Primary Value*. Depois de executar a calibração, gere novamente o gráfico com as mesmas características para analisar o desvio encontrado.

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.

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

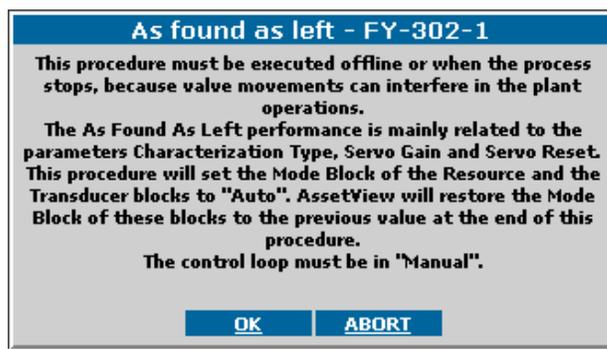


Figura C.32

O processo inicia quando o usuário clica OK.

O gráfico é desenhado com a escala XD\_Scale do bloco AO configurada de 0 a 100%. O parâmetro *Mode Block* do bloco AO deve ser configurado para o modo manual. A mensagem da figura abaixo aparece se o XD\_Scale do bloco AO não estiver configurado de 0 a 100%, ou o parâmetro *Mode Block* do bloco AO não estiver configurado em *Manual*. No final do processo o AssetView restaura os valores da escala.

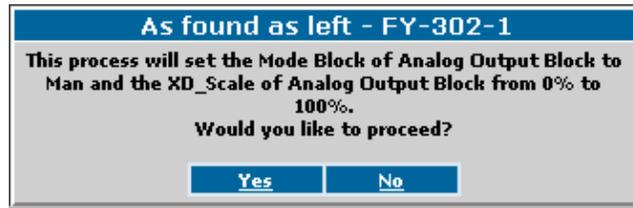


Figura C.33

Clique Yes para abrir a janela onde o usuário irá configurar o intervalo de tempo para ler os valores da válvula e o número de escritas realizadas no instrumento.

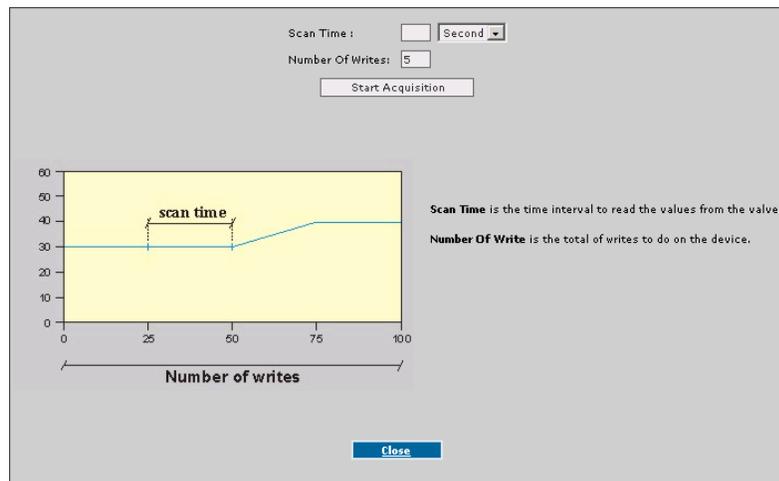


Figura C.34

Clique em *Start Acquisition* para gerar o gráfico:

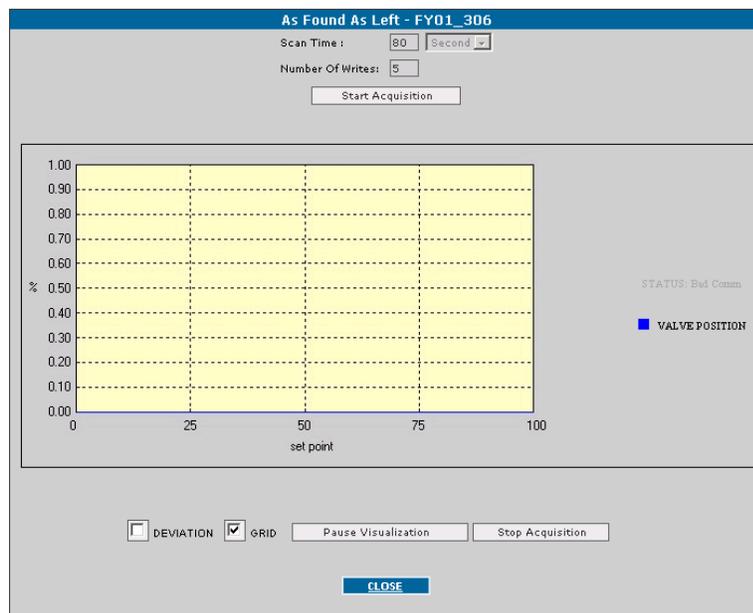


Figura C.35

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

As condições anteriores são restauradas no final do processo.

### Charts History

Depois de salvar os gráficos, é possível visualizá-los a partir do histórico dos gráficos:



Figura C.36

Clique no link *History* no campo *Charts History*:

- Na caixa de seleção *Type*, selecione o tipo do gráfico desejado;
- Digite uma data de início e/ou fim para pesquisar o histórico dos gráficos;
- A caixa de seleção *History* mostra os gráficos gerados para o tipo selecionado.

Veja o exemplo da figura abaixo:

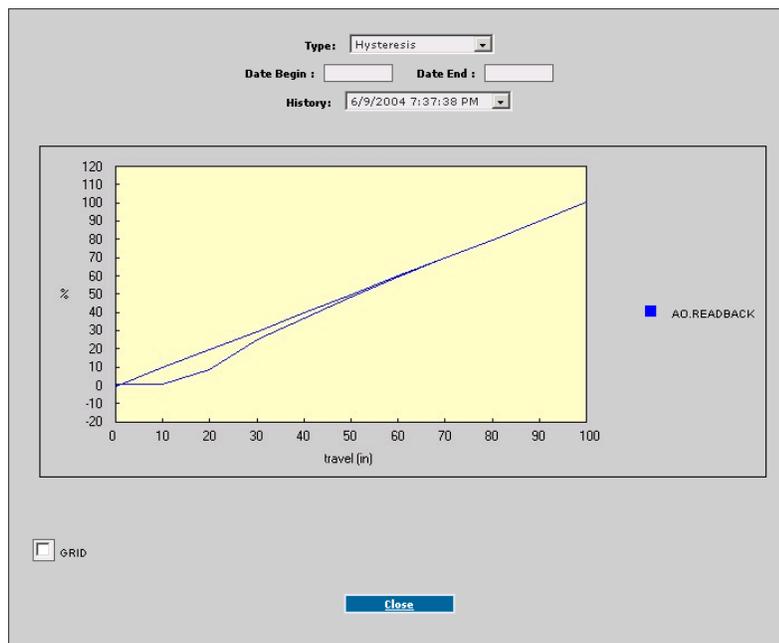


Figura C.37

## FY302 - Página de Calibração

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

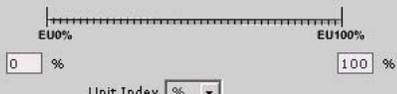
      						
CALIBRATION	CONFIGURATION	DEVICE VIEW	DIAGNOSTIC	DISPLAY	IDENTIFICATION	RECONCILE
<b>CALIBRATION</b>				<b>Manufacturer:</b> SMAR <b>Device Type:</b> FY302 <b>Device Tag:</b> FY-302-1		
<b>Device Operation Mode</b>						
<b>OPERATION MODE NOTE</b> <span style="float: right;">Man <input type="button" value="v"/></span>						
<b>Valve Settings</b>			<b>User Calibration</b>			
Type	<input type="text" value="Rotary"/>		<a href="#">LOWER POS CALIBRATION POINT</a> <a href="#">UPPER POS CALIBRATION POINT</a> <a href="#">SETUP</a> <a href="#">SETUP REPORT</a> <a href="#">PRESSURE SENSOR CALIBRATION</a> <a href="#">TEMPERATURE CALIBRATION</a> <a href="#">LOOP TEST</a> <a href="#">DYNAMIC VALUES</a>			
Fault State	<input type="text" value="2"/> %					
Fault State Time	<input type="text" value="0"/>					
Air To	<input type="text" value="Air to Open"/>					
Valve Act	<input type="text" value="Direct"/>					
<b>Tuning Settings</b>			<b>Calibration Information</b>			
<b>TUNING NOTES</b>						
Rate Down	<input type="text" value="1"/> %/sec		Cal Min Span <input type="text" value="1"/>			
Rate Up	<input type="text" value="100"/> %/sec		Cal Unit <input type="text" value="Undef"/>			
KP	<input type="text" value="8"/>		Cal Method <input type="text" value="User cal standard calibration"/>			
TR	<input type="text" value="8"/> sec		Cal Loc <input type="text" value="sm"/>			
Servo Pid Deadband	<input type="text" value="8"/>		Cal Date <input type="text" value="[Wed] May 19,2004 09:43:"/>			
Servo Pid Bypass	<input type="text" value="Not Bypass"/>		Cal Who <input type="text" value="juliana"/>			
Backup Restore	<input type="text" value="Sensor Data Backup"/>					
<b>Position Scale</b>			<b>Temperature Calibration</b>			
			Cal Temperature <input type="text" value="21"/>			
Unit Index: <input type="text" value="0"/> %			Secondary Value Unit: <input type="text" value="°C"/>			
<b>ADVANCED SETUP</b>						
<b>TSO</b>		<b>Set Point Limits</b>		<b>Flow Char</b>		
Final Value Cutoff Low	<input type="text" value="2"/> %	SP Lo Lim	<input type="text" value="0"/> %	Characterization Type: <input type="text" value="Table"/>		
Final Value Cutoff High	<input type="text" value="100"/> %	SP Hi Lim	<input type="text" value="100"/> %	Curve Bypass: <input type="text" value="True"/>		
				Curve Length: <input type="text" value="20"/>		
<b>CURVE X/ CURVE Y</b>						
<input type="button" value="Submit"/>						

Figura C.38

### Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

<b>OOS</b>	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> .
<b>AUTO</b>	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> .
<b>MAN</b>	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> .
<b>CAS</b>	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

<b>TYPE</b>	o usuário configura o tipo de válvula: linear ou rotativa.
<b>FAULT STATE</b>	valor de falha segura (em porcentagem).
<b>FAULT STATE TIME</b>	indica o tempo antes que a válvula vá para o valor de falha segura (em segundos).
<b>AIR TO</b>	condição de ar para abrir ou fechar.
<b>VALVE ACT</b>	tipo de ação: direta ou reversa.

### Tuning Settings

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

### Calibration Information

<b>CAL MIN SPAN</b>	indica a menor diferença permitida entre as posições de calibração superior e inferior.
<b>CAL UNIT</b>	indica a unidade de calibração, sempre em porcentagem.
<b>CAL METHOD</b>	indica o método de calibração. Ao sair da fabrica, 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.
<b>CAL LOC</b>	indica o local da calibração, como por exemplo: laboratório, área 1, etc.
<b>CAL DATE</b>	indica a data da calibração executada.
<b>CAL WHO</b>	indica a pessoa responsável pela calibração executada.

### Position Scale

<b>EU 0%</b>	indica o limite inferior para a escala de entrada da variação de posição.
<b>EU100%</b>	indica o limite superior para a escala de entrada da variação de posição.
<b>UNITS INDEX</b>	indica a unidade de engenharia em porcentagem (%), radiano (rad) ou milímetros (mm).

Para mudar a escala e a unidade, o *AssetView* mostrará uma mensagem indicando que o parâmetro *Mode Block* do bloco AO será configurado com uma condição segura, com o valor OOS (fora de serviço).

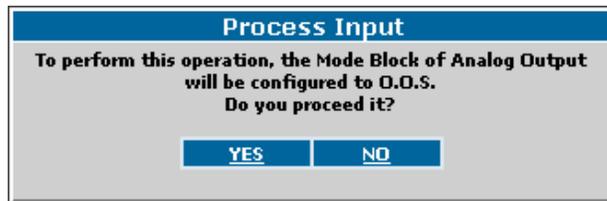


Figura C.39

Clique Yes e a janela para configuração dos limites da escala aparecerá:

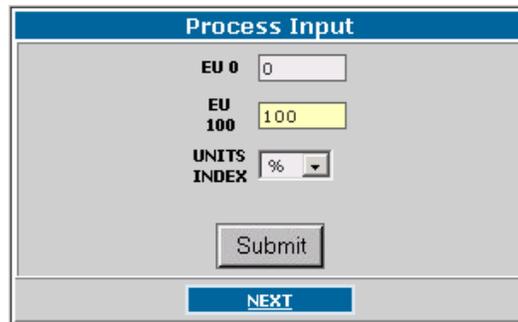


Figura C.40

Edite os valores desejados e clique no botão *Submit*. Aguarde até que os valores sejam enviados para o instrumento e então clique *Next* para concluir. O parâmetro *Mode Block* do bloco AO será restaurado:

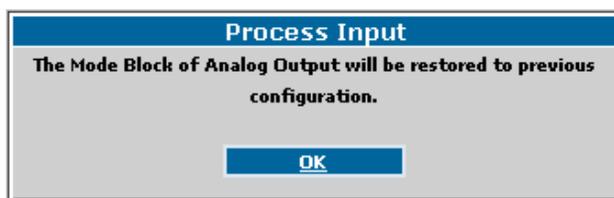


Figura C.41

Clique *Ok* para concluir.

### **Temperature Calibration**

<b>CAL TEMPERATURE</b>	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 <sup>o</sup> Celsius quando executar a calibração.
<b>SECONDARY VALUE UNIT</b>	indica a unidade relacionada à temperatura.

### **Advanced Setup**

#### **TSO**

<b>FINAL VALUE CUTOFF LOW</b>	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.
<b>FINAL VALUE CUTOFF HIGH</b>	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**

<b>SP LO LIMIT</b>	limite inferior do set point do bloco AO.
<b>SP HI LIMIT</b>	limite superior do set point do bloco AO.

#### **Flow Char**

<b>CHARACTERIZATION TYPE</b>	<p>tipo de caracterização da válvula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LINEAR: a posição real será representada por um gráfico linear em relação à posição desejada.</li> <li>▪ TABLE: o usuário pode caracterizar as posições reais em função da aplicação.</li> <li>▪ EP25, EP33, e EP50: as curvas EP (Equal Percentage) fornecem excursão maior somente para grandes variações de set point.</li> <li>▪ QO25, QO33, e QO50: as curvas QO (Quick Open) fornecem uma excursão maior para pequenas variações de set point.</li> </ul>
<b>CURVE BYPASS</b>	habilita/desabilita a curva.
<b>CURVE LENGTH</b>	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
Final Value Cutoff Low <input type="text" value="2"/> %	SP Lo Lim <input type="text" value="0"/> %	Characterization Type <input type="text" value="Table"/>
Final Value Cutoff High <input type="text" value="100"/> %	SP Hi Lim <input type="text" value="100"/> %	Curve Bypass <input type="text" value="True"/>
		Curve Length <input type="text" value="10"/>
		<b>CURVE X/ CURVE Y</b>

Figura C.42

A tabela de pontos aparecerá:

Curve X/ Curve Y - FY-302-1		
	CurveX (%)	CurveY (%)
[1]	<input type="text" value="55"/>	<input type="text" value="0"/>
[2]	<input type="text" value="95"/>	<input type="text" value="10"/>
[3]	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="20"/>
[4]	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="40"/>
[5]	<input type="text" value="95"/>	<input type="text" value="60"/>
[6]	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="80"/>
[7]	<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="90"/>
[8]	<input type="text" value="13"/>	<input type="text" value="100"/>
[9]	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>
[10]	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="0"/>

OK CLOSE

Figura C.43

Edite os pontos da curva e clique *Ok* para enviar os valores para o instrumento. Clique *Close* para fechar a tabela de pontos e retornar para 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.

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.

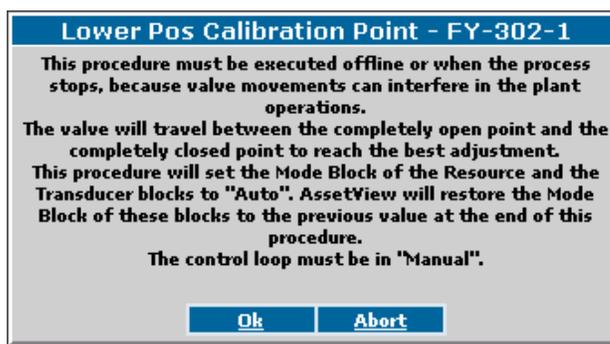


Figura C.44

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

Figura C.45

A válvula moverá para a posição inferior. A mensagem da figura abaixo aparecerá. Espere até que a válvula estabilize a posição.



Figura C.46

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

Figura C.47

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

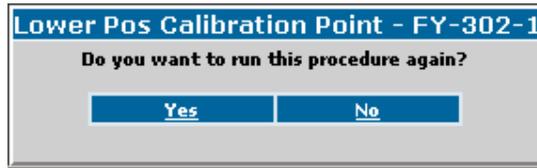


Figura C.48

Se a correção obteve sucesso, clique *No*. Recomenda-se salvar a calibração na memória EEPROM do módulo transdutor do posicionador.

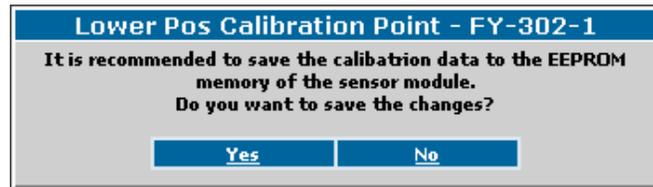


Figura C.49

Caso contrário, se a calibração não estiver conveniente, clique *Yes* na mensagem da Figura C.48. 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.

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

**UPPER POS CALIBRATION POINT:** este método é semelhante ao procedimento *Lower Pos Calibration* descrito acima. 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.

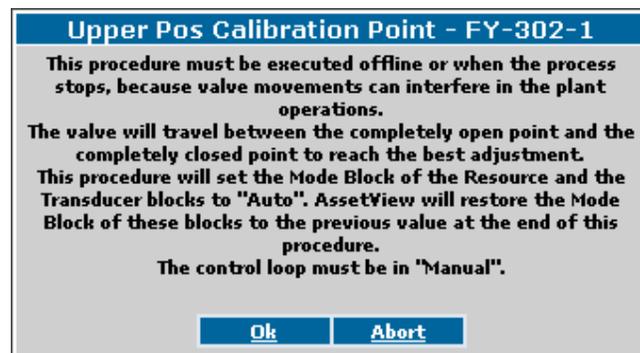


Figura C.50

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

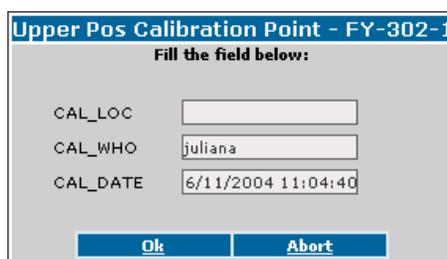


Figura C.51

A válvula moverá para a posição superior. A mensagem da figura abaixo aparecerá. Espere até que a válvula estabilize a posição.

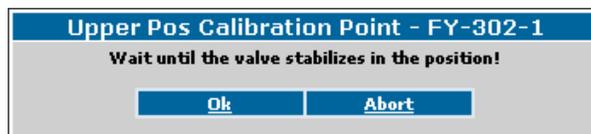


Figura C.52

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

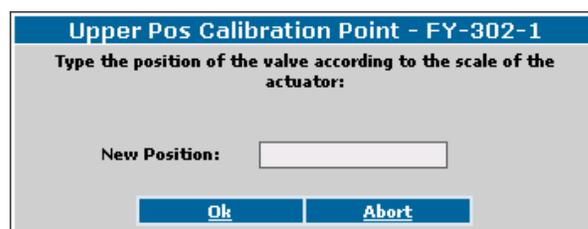


Figura C.53

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

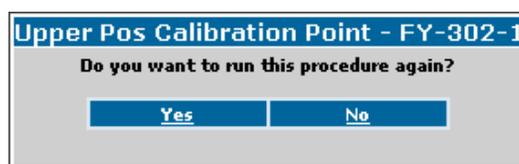


Figura C.54

Se a correção obteve sucesso, clique *No*. Recomenda-se salvar a calibração na memória EEPROM do módulo transdutor do posicionador.

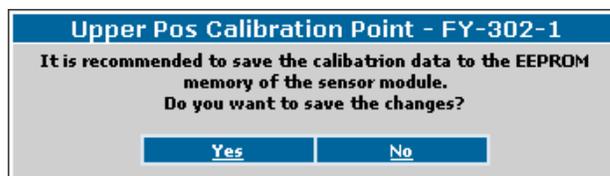


Figura C.55

Caso contrário, se a calibração não estiver conveniente, clique *Yes* na mensagem da Figura C.54. 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.

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

**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.

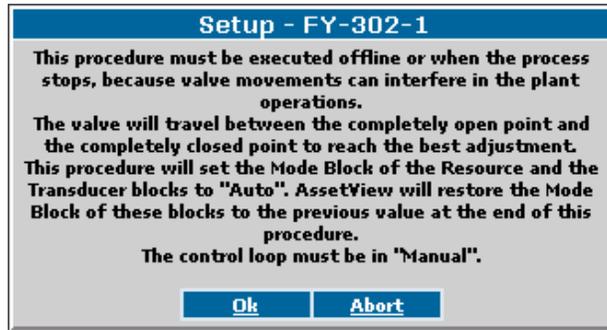


Figura C.56

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

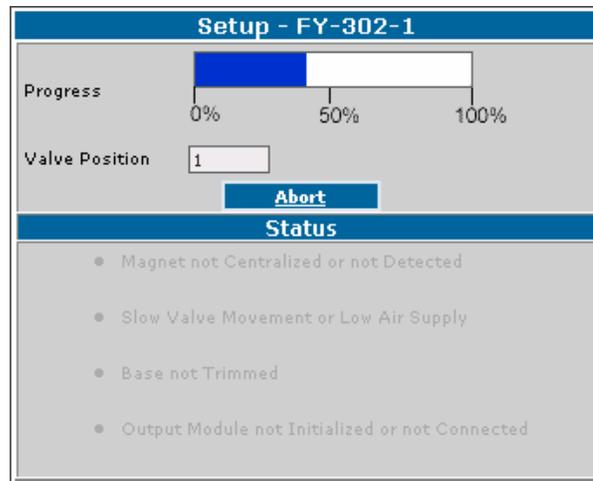


Figura C.57

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 C.58

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

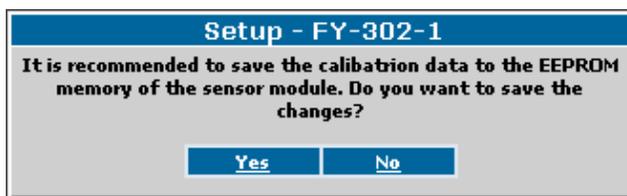


Figura C.59

**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 onde 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 30 e 60V em condição estável e posição fixa. Se a tensão estiver fora desta faixa, será necessário executar a calibração mecânica no sensor PIEZO.

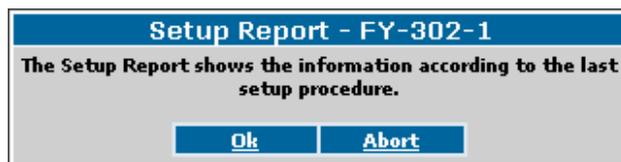


Figura C.60

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

Pot DC		Digital Hall Value	
Value	100	Value	
		Highest Cal Hall Value	41678
		Lowest Cal Hall Value	23736
DA Output Value		Piezo	
Value	16000	Values	100.5975
Highest Cal DA Value	12000	Status	Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited
Lowest Cal DA Value	12000		
Status	Good_NonCascade::NonSpecific:NotLimited		

Figura C.61

### Pot DC:

<b>VALUE</b>	informação sobre o hardware usado para controlar a posição.
--------------	---

**Digital Hall Value:**

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

**DA Output Value:**

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

**Piezo:**

<b>VALUE</b>	indica o valor da tensão do sensor PIEZO.
<b>STATUS</b>	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.

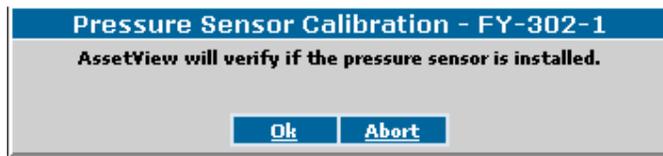


Figura C.62

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

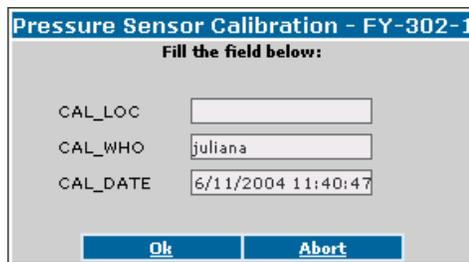


Figura C.63

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.

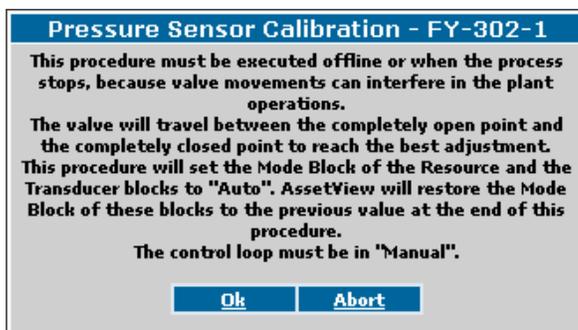


Figura C.64

Selecione o sensor que será calibrado (*Input*, *Output1* ou *Output2*) e clique *Ok*.

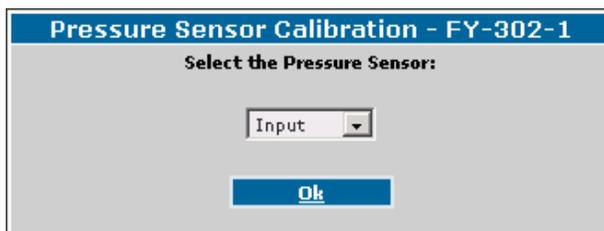


Figura C.65

Escolha a calibração superior ou inferior e clique *Ok*:



Figura C.66

A pressão do sensor selecionado será mostrada de acordo com a pressão medida. Clique *Yes* para confirmar que a pressão está correta:

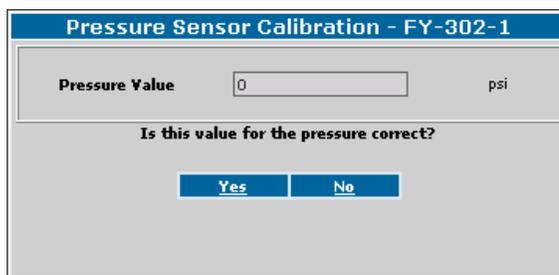


Figura C.67

Se o usuário clicar *No* será necessário indicar a pressão aplicada. Verifique os valores no manômetro do posicionador:

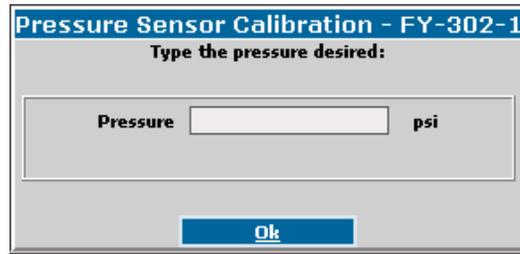


Figura C.68

Se a pressão estiver correta, o usuário poderá salvar os dados no módulo transdutor:

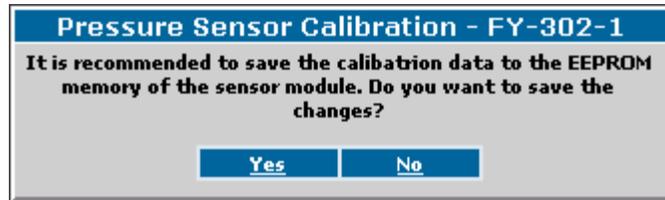


Figura C.69

**TEMPERATURE CALIBRATION:** através deste método o usuário pode calibrar o sensor de temperatura. Clique na opção *Temperature Calibration* e a seguinte mensagem aparecerá:

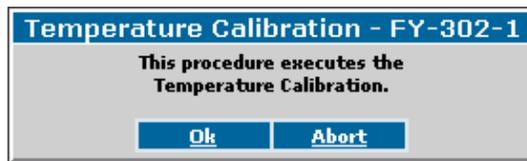


Figura C.70

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

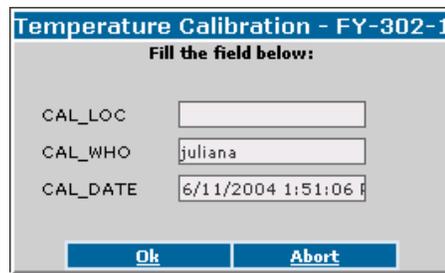


Figura C.71

Clique *Ok* para iniciar a calibração. O usuário terá que verificar o valor da temperatura de referência para o equipamento.

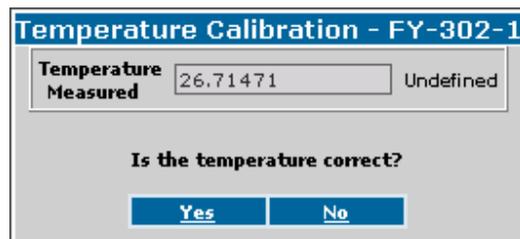
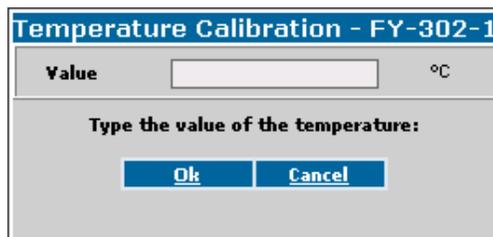


Figura C.72

Se a temperatura medida estiver correta, clique *Yes* para completar o procedimento de calibração. Se o valor da temperatura não estiver correto, clique *No*. A caixa de diálogo mostrada abaixo aparecerá e o usuário deverá digitar o valor da temperatura:

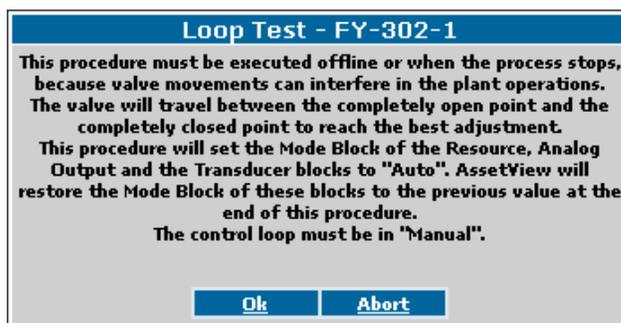


The dialog box is titled "Temperature Calibration - FY-302-1". It features a text input field labeled "Value" with a degree Celsius symbol (°C) to its right. Below the input field, the text reads "Type the value of the temperature:". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Ok" and "Cancel".

Figura C.73

Clique *Ok* para concluir a calibração da temperatura.

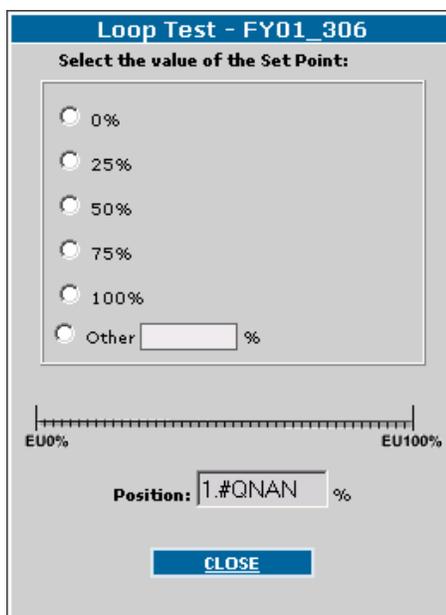
**LOOP TEST:** através deste método o usuário pode verificar a posição desejada de acordo com um set point anterior. A mensagem abaixo aparecerá alertando o usuário sobre os procedimentos de segurança:



The dialog box is titled "Loop Test - FY-302-1". It contains the following text: "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 Resource, Analog Output and the Transducer blocks to "Auto". AssetView will restore the Mode Block of these blocks to the previous value at the end of this procedure. The control loop must be in "Manual"." At the bottom, there are two buttons: "Ok" and "Abort".

Figura C.74

Clique *Ok* para iniciar o processo. Selecione um valor para o set point:



The dialog box is titled "Loop Test - FY01\_306". It asks the user to "Select the value of the Set Point:". There are six radio button options: "0%", "25%", "50%", "75%", "100%", and "Other". The "Other" option is followed by a text input field with a percent sign (%). Below the radio buttons is a horizontal scale from "EU0%" to "EU100%". Under the scale, there is a "Position:" label followed by a text input field containing "1.#QNAN" and a percent sign (%). At the bottom, there is a "CLOSE" button.

Figura C.75

A mensagem abaixo aparecerá. Clique *Ok* para prosseguir:

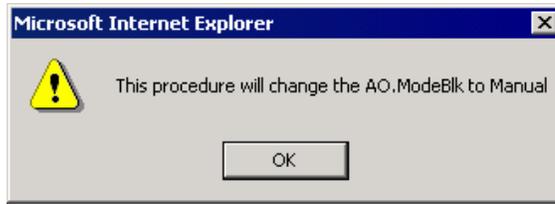


Figura C.76

Aguarde alguns segundos enquanto o valor da posição é atualizado no campo *Position*.

Selecione outro valor de set point para testar a posição da válvula novamente.

Clique *Close* para concluir o teste e a mensagem abaixo aparecerá indicando ao usuário que a configuração anterior será restaurada.

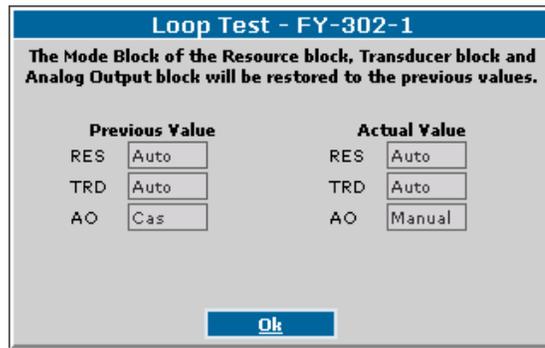


Figura C.77

Clique *Ok* para concluir.

**DYNAMIC VALUES:** através deste método o usuário pode verificar os valores dinâmicos do equipamento.

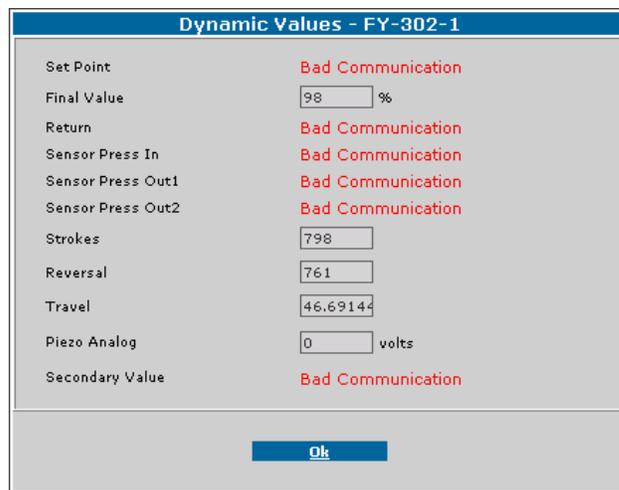


Figura C.78

## FY302 - Página de Display

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

**DISPLAY**

Manufacturer: SMAR  
Device Type: FY302  
Device Tag: FY-302-1

**Device Operation Mode**

OPERATION MODE NOTE

Parameter Value Field  
Mnemonic Field

▼ LCD1 ▼ LCD2 ▼ LCD3 ▼ LCD4 ▼ LCD5 ▼ LCD6 ▼ LCD7

Block Tag 1	<input type="text" value="choose:"/>
Parameter 1	
Sub Index 1	<input type="text" value="2"/>
Mnemonic 1	<input type="text" value="SP"/>
Inc Dec 1	<input type="text" value="0.25"/>
Decimal Point Numb 1	<input type="text" value="1"/>
Access 1	<input type="text" value="Monitoring"/>
Alpha Num 1	<input type="text" value="Mnemonic"/>

Figura C.79

### Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

<b>OOS</b>	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> .
<b>AUTO</b>	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> .
<b>MAN</b>	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> .
<b>CAS</b>	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> .

### Opções do Display

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

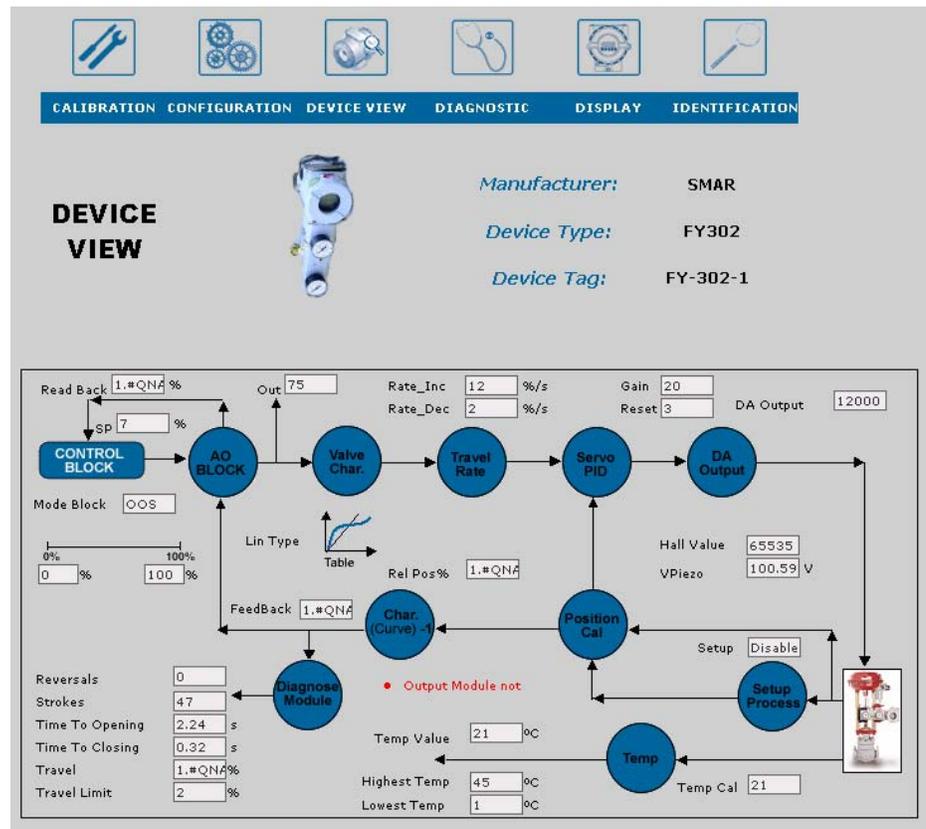


Figura C.80

## 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 *trends*), 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”), reconciar 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 *trends* 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 focalizar 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 evitar problemas 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.

## D. ASSETVIEW & TT302

### TT302 - Página Inicial

A figura abaixo mostra as opções a partir da página inicial do **TT302**:

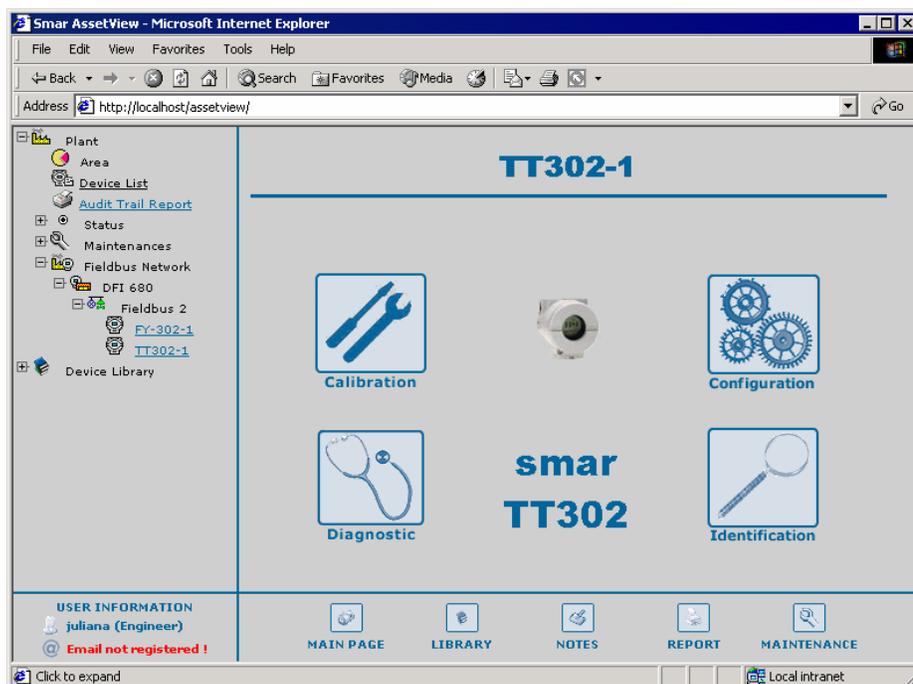


Figura D.1

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

### TT302 - Página de Identificação

Esta página mostra informações relevantes ao transmissor de temperatura. O usuário consegue identificar e especificar o transmissor facilmente na planta física.






CALIBRATION
CONFIGURATION
DIAGNOSTIC
IDENTIFICATION

## IDENTIFICATION



*Manufacturer:* **SMAR**

*Device Type:* **TT302**

*Device Tag:* **TT302-1**

Device	
Tag	<input type="text" value="TT302-1"/>
Device ID	<input type="text" value="0003020002:SMAR-TT302:00480"/>
Device Type	<input type="text" value="2"/>
Device Serial Number	<input type="text" value="0"/>
Device Revision	<input type="text" value="4"/>
Hardware Revision	<input type="text" value="01060"/>
Manufacturer	<input type="text" value="Smar"/>
Main Board Serial Number	<input type="text" value="4808288"/>
Firmware Revision	<input type="text" value="3.46"/>
DD Revision	<input type="text" value="2"/>
Ordering Code	<input type="text"/>

Sensor 1	
Sensor Type	<input type="text" value="Pt 100 IEC"/>
Sensor Connection	<input type="text" value="Double two wires"/>
Sensor Serial Number	<input type="text" value="0"/>
Sensor Upper Range	<input type="text" value="850"/>
Sensor Lower Range	<input type="text" value="-200"/>
Sensor Unit	<input type="text" value="°C"/>

Sensor 2	
Sensor Type	<input type="text" value="Pt 100 IEC"/>
Sensor Connection	<input type="text" value="Double two wires"/>
Sensor Serial Number	<input type="text" value="0"/>
Sensor Upper Range	<input type="text" value="850"/>
Sensor Lower Range	<input type="text" value="-200"/>
Sensor Unit	<input type="text" value="°C"/>

Figura D.2

**Device**

<b>TAG</b>	indica o tag associado ao transmissor na planta física. O tag pode ter até 32 caracteres.
<b>DEVICE ID</b>	indica o código de identificação do transmissor. Este código pode ter até 32 caracteres.
<b>DEVICE TYPE</b>	identifica o tipo do transmissor para um fabricante específico.
<b>DEVICE SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial do transmissor.
<b>DEVICE REVISION</b>	indica a revisão do transmissor.
<b>HARDWARE REVISION</b>	indica a revisão de hardware do transmissor.
<b>MANUFACTURER</b>	identifica o fabricante do transmissor.
<b>MAIN BOARD SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial da placa eletrônica principal.
<b>FIRMWARE REVISION</b>	indica a revisão de software do transmissor.
<b>DD REVISION</b>	indica a revisão da DD.
<b>ORDERING CODE</b>	indica o código de pedido do transmissor.

**Sensor 1 e Sensor 2**

<b>SENSOR TYPE</b>	indica o tipo do sensor.
<b>SENSOR CONNECTION</b>	indica o número de fios usados pelo sensor.
<b>SENSOR SERIAL NUMBER</b>	indica o número de série do sensor.
<b>SENSOR UPPER RANGE</b>	indica o limite superior do sensor.
<b>SENSOR LOWER RANGE</b>	indica o limite inferior do sensor.
<b>SENSOR UNIT</b>	indica a unidade de medida do sensor.

**TT302 - Página de Configuração**

Esta página configura o sensor conectado ao transmissor, o tipo de medida e a unidade de trabalho. Ao invés de trabalhar com o *Primary Value* em unidades de temperatura, é possível trabalhar com os valores em porcentagem. Além disso, é possível calibrar o transmissor sem valores de referência.

O usuário pode verificar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do TT302 (veja a seção seguinte). Este estado é gerado de acordo com a configuração do usuário através da página de configuração do TT302.

**CONFIGURATION**

Manufacturer: SMAR  
Device Type: TT302  
Device Tag: TT302-1

**Measurement Configuration**

**Sensor 1**

Cold Junction Compensation	Enable	Measurement Method	Process temperature
PV unit	°C	EU unit	°C
PV Lower Range Value	-100 °C	EU 0%	-150 °C
PV Upper Range Value	800 °C	EU 100%	658 °C

**Sensor 2**

Cold Junction Compensation	Enable	Measurement Method	Process temperature
PV unit	°C	EU unit	°C
PV Lower Range Value	-200 °C	EU 0%	-200 °C
PV Upper Range Value	850 °C	EU 100%	850 °C

**Configuration Methods**

NUMBER OF TRANSDUCERS      SENSOR 1 CONFIGURATION  
SENSOR 2 CONFIGURATION

Submit

Figura D.3

### Measurement Configuration - Sensor 1 e Sensor 2

<b>COLD JUNCTION COMPENSATION</b>	habilita a compensação da junta a frio para os sensores termopares.
<b>PV UNIT</b>	unidade de medida da variável de processo.
<b>PV LOWER RANGE VALUE</b>	limite inferior da variável de processo.
<b>PV UPPER RANGE VALUE</b>	limite superior da variável de processo.
<b>MEASUREMENT METHOD</b>	o usuário seleciona o método de medida (simples ou diferencial).
<b>EU UNIT</b>	unidade de engenharia.
<b>EU 0%</b>	valor da temperatura correspondente a 0%, em EU.
<b>EU 100%</b>	valor da temperatura correspondente a 100%, em EU.

### Configuration Methods

**NUMBER OF TRANSDUCERS:** este método habilita o transmissor para trabalhar com dois sensores independentes. Se existir somente um sensor, o número de transdutores será um.

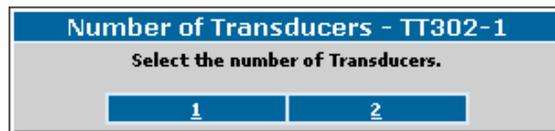


Figura D.4

Depois de selecionar o número de transdutores, a mensagem abaixo aparecerá confirmando a configuração:



Figura D.5

**SENSOR 1 CONFIGURATION:** este método seleciona o tipo do sensor primário e o número de fios. Selecione o tipo do sensor e clique *Ok*:

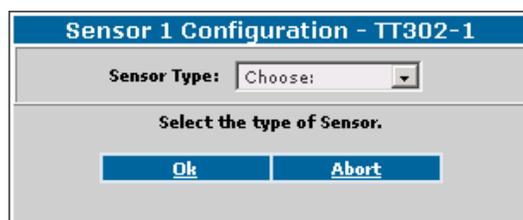


Figura D.6

Selecione o tipo de conexão:



Figura D.7

Se existem dois sensores, a conexão “*Double two wires*” deve ser selecionada.

A mensagem abaixo aparecerá confirmando a configuração:



Figura D.8

**SENSOR 2 CONFIGURATION:** este método seleciona o tipo do sensor secundário.

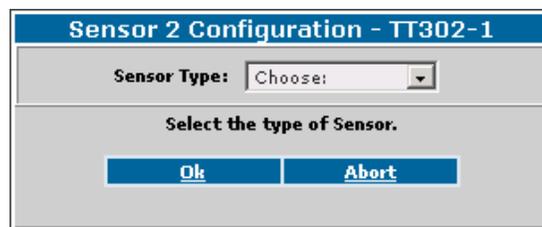


Figura D.9

A mensagem abaixo aparecerá confirmando a configuração:



Figura D.10

Não será necessário selecionar a conexão do sensor porque a única opção disponível ao usar dois sensores é a conexão “*Double two wires*”.

## TT302 - Página de Diagnósticos

Esta página mostra o estado geral do instrumento.

The screenshot displays the diagnostic interface for a TT302 instrument. At the top, there are four icons representing different functions: a wrench and screwdriver (CALIBRATION), gears (CONFIGURATION), a stethoscope (DIAGNOSTIC), and a magnifying glass (IDENTIFICATION). Below these icons is a navigation bar with the labels 'CALIBRATION', 'CONFIGURATION', 'DIAGNOSTIC', and 'IDENTIFICATION'. The 'DIAGNOSTIC' section is active, showing a small image of the instrument. To the right of the image, the following information is displayed: **Manufacturer:** SMAR, **Device Type:** TT302, and **Device Tag:** TT302-1. Below this information are four diagnostic status panels:

- Device Configuration Status:**
  - Hot Backup Activated
  - Dual Sensor Activated**
  - Cold Junction Deactivated
  - EEPROM Saving In Progress
  - Differential Sensor Activated
  - Two Wires Comp Activated
- Device Diagnostic:**
  - Power Up
  - Memory Failure
  - Device Needs Maintenance Soon
  - Device Needs Maintenance Now
  - Environment Temp Out Of Range
  - Software Error
  - Electronics Failure
  - General Error
- Sensor 1 Diagnostic:**
  - Input Failure
  - Sensor Out Of Range
  - Out Of Service
  - Sensor Simulation Activated
  - Calibration Error
  - Block Configuration Error
  - Data Integrity Error
- Sensor 2 Diagnostic:**
  - Input Failure**
  - Sensor Out Of Range
  - Out Of Service
  - Sensor Simulation Activated
  - Calibration Error
  - Block Configuration Error
  - Data Integrity Error

Figura D.11

### Device Configuration Status

<b>HOT BACKUP ACTIVATED</b>	indica que o transmissor está operando com sensores redundantes.
<b>DUAL SENSOR ACTIVATED</b>	indica que o transmissor está operando com dois sensores independentes.
<b>COLD JUNCTION DEACTIVATED</b>	indica que a compensação da junção a frio está desativada para o sensor termopar.
<b>EEPROM SAVING IN PROGRESS</b>	indica que dados estão sendo salvos na memória EEPROM.
<b>DIFFERENTIAL SENSOR ACTIVATED</b>	indica que o tipo de medida diferencial está ativado.
<b>TWO WIRES COMPENSATION ACTIVATED</b>	indica que a compensação dos terminais do sensor de dois fios está ativada.

**Device Diagnostic**

<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento executou o procedimento inicial de operação.
<b>MEMORY FAILURE</b>	indica uma falha eletrônica, dependendo do processo de avaliação interna. Por exemplo, uma soma errada foi detectada na memória principal.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisará de manutenção em breve.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisa de manutenção.
<b>ENVIRONMENT TEMP OUT OF RANGE</b>	indica que a temperatura medida pelo terminal de temperatura do sensor está fora do limite.
<b>SOFTWARE ERROR</b>	o software detectou um erro que pode ter sido causado por um desvio para uma rotina errada, uma interrupção, um ponteiro perdido, etc.
<b>ELECTRONICS FAILURE</b>	um componente eletrônico falhou.
<b>GENERAL ERROR</b>	um erro relacionado ao equipamento foi detectado.

**Sensor 1 Diagnostic e Sensor 2 Diagnostic**

<b>INPUT FAILURE</b>	indica que o sensor quebrou ou está desconectado.
<b>SENSOR OUT OF RANGE</b>	indica que o valor da temperatura está fora do limite do sensor.
<b>OUT OF SERVICE</b>	indica que o bloco funcional está fora de serviço.
<b>SENSOR SIMULATION ACTIVATED</b>	indica que a temperatura está sendo acompanhada por um valor programado ao invés da temperatura medida.
<b>CALIBRATION ERROR</b>	indica que um erro ocorreu durante a calibração do equipamento ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do equipamento.
<b>BLOCK CONFIGURATION ERROR</b>	indica que existe um erro relacionado ao parâmetro XD_SCALE no bloco AI.
<b>DATA INTEGRITY ERROR</b>	indica que dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos porque a somatória dos dados feito na memória RAM falhou ao ser comparada com os dados da memória não volátil.

## TT302 - Página de Calibração

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

Figura D.12

### Sensor 1 Information e Sensor 2 Information

Mostra as informações de cada sensor.

#### Calibration Information

<b>LAST CALIBRATION TYPE</b>	indica o método usado na última calibração.
------------------------------	---

#### Environment Temperature Information

<b>TEMPERATURE UNIT</b>	configura a unidade do sensor de temperatura.
<b>COLD JUNCTION</b>	habilita a compensação da junção a frio para os sensores termopares.

### Sensor Calibration Information

<b>MEASUREMENT METHOD</b>	indica o tipo de medida.
<b>CALIBRATION UNIT</b>	indica a unidade para o procedimento de calibração da temperatura.
<b>MINIMUM SPAN</b>	indica o valor mínimo permitido entre os pontos inferior e superior da calibração.
<b>CURRENT LOW POINT CALIBRATION</b>	indica o último ponto inferior da calibração da temperatura.
<b>CURRENT HIGH POINT CALIBRATION</b>	indica o último ponto superior da calibração da temperatura.

### Calibration Methods

**LOWER POINT CALIBRATION:** este método é usado quando o usuário deseja calibrar a temperatura usando sua própria referência ao invés da referência de fábrica.

Ao selecionar este método, uma mensagem aparece alertando o usuário para esperar até que a temperatura estabilize.

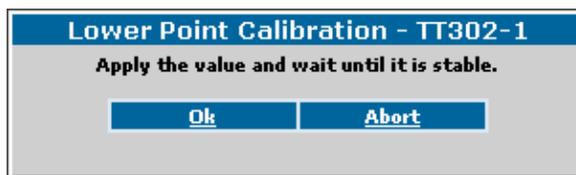


Figura D.13

Clique *OK* e a temperatura medida será mostrada.

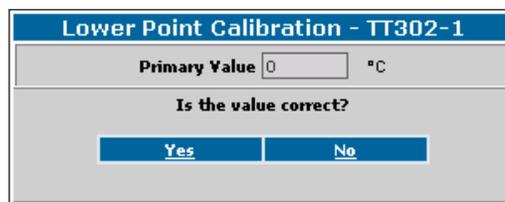


Figura D.14

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da temperatura:

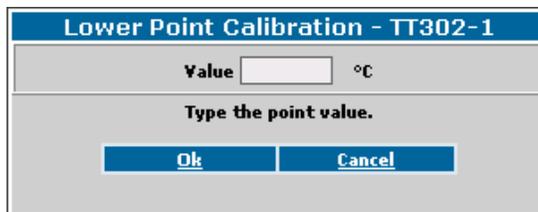


Figura D.15

Clique *OK* para atribuir o novo valor da temperatura e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura D.14.

**UPPER POINT CALIBRATION:** este método é semelhante ao procedimento *Lower Point Calibration* descrito acima. Ele é usado quando o usuário deseja calibrar a temperatura usando sua própria referência ao invés da referência de fábrica.

Ao selecionar este método, uma mensagem aparece alertando o usuário para esperar até que a temperatura estabilize.

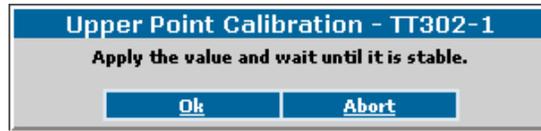


Figura D.16

Clique *OK* e a temperatura medida será mostrada.

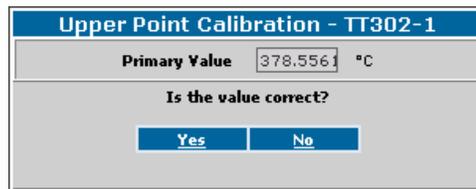


Figura D.17

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da temperatura:

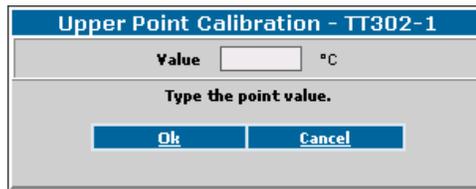


Figura D.18

Clique *OK* para atribuir o novo valor da temperatura e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura D.17.

**LINE RESISTANCE COMPENSATION:** este método é usado para compensar a resistência dos terminais quando dois sensores estão conectados.

Será necessário colocar o sensor em curto-circuito no campo para determinar a resistência total do terminal.

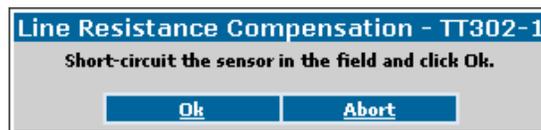


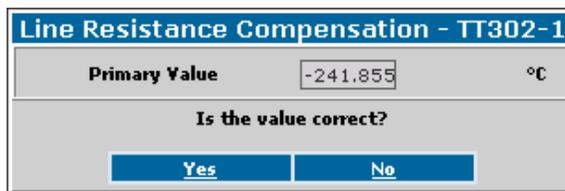
Figura D.19

O sensor pode ser conectado novamente depois que o procedimento terminar.



Figura D.20

Verifique se a temperatura está correta:

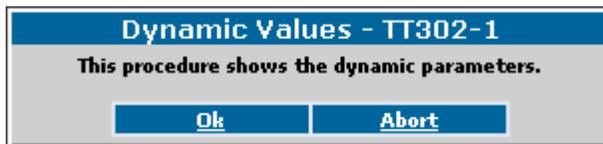


Line Resistance Compensation - TT302-1	
Primary Value	-241.855 °C
Is the value correct?	
Yes	No

Figura D.21

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e execute o procedimento de curto-circuito novamente.

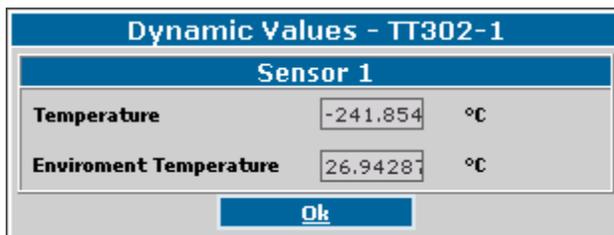
**DYNAMIC VALUES:** este método mostra os parâmetros dinâmicos do sensor.



Dynamic Values - TT302-1	
This procedure shows the dynamic parameters.	
Ok	Abort

Figura D.22

Clique *Ok* para continuar. A caixa de diálogo mostrará os valores da temperatura ambiente e da temperatura do terminal do sensor, como indica a figura abaixo.



Dynamic Values - TT302-1	
Sensor 1	
Temperature	-241.854 °C
Environment Temperature	26.9428 °C
Ok	

Figura D.23

Estes valores não são monitorados continuamente. O usuário deverá repetir este procedimento para atualizar os valores.



## E. ASSETVIEW & LD302

### LD302 - Página Inicial

A figura abaixo mostra as opções a partir da página inicial do **LD302**:

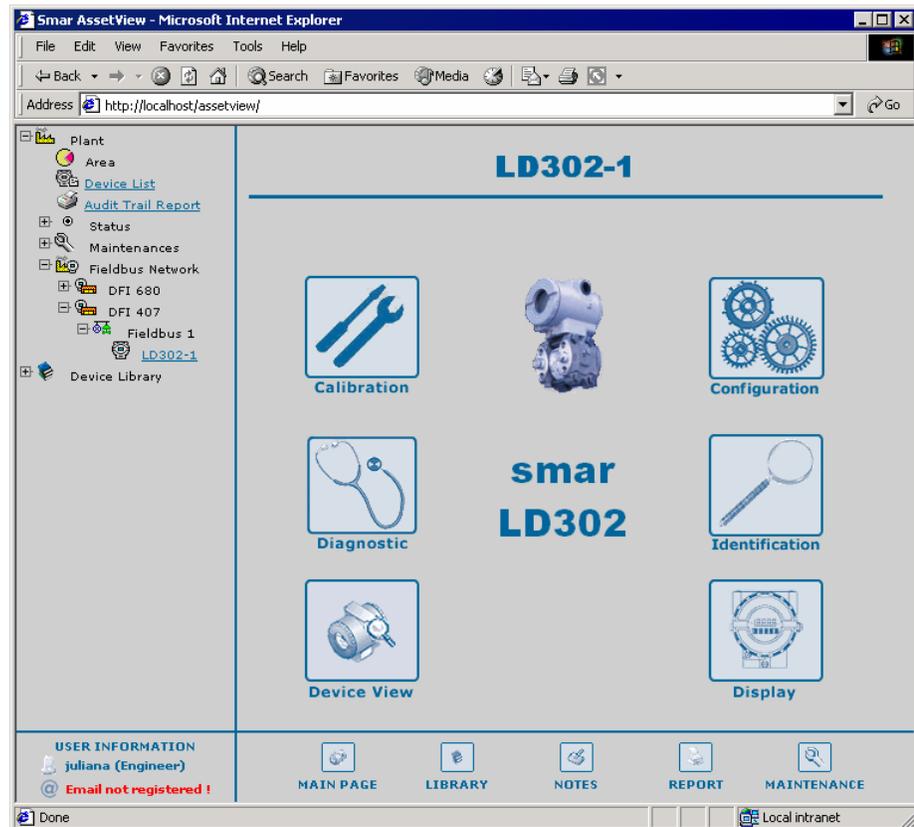


Figura E.1

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

### LD302 - Página de Identificação

Esta página mostra informações relevantes ao transmissor de pressão. O usuário consegue identificar e especificar o transmissor facilmente na planta física.

CALIBRATION
CONFIGURATION
DEVICE VIEW
DIAGNOSTIC
DISPLAY
IDENTIFICATION

## IDENTIFICATION

*Manufacturer:* SMAR

*Device Type:* LD302

*Device Tag:* LD302-1

Device

Tag	<input type="text" value="LD302-1"/>	Device ID	<input type="text" value="0003020001:SMAR-LD302:00080"/>
Device Type	<input type="text" value="1"/>	Manufacturer	<input type="text" value="SMAR"/>
Device Serial Number	<input type="text" value="7194"/>	Main Board Serial Number	<input type="text" value="804818"/>
Device Revision	<input type="text" value="4"/>	Firmware Revision	<input type="text" value="3.46"/>
Hardware Revision	<input type="text" value="00035"/>	DD Revision	<input type="text" value="2"/>
		Ordering Code	<input type="text"/>

Sensor

Sensor Type	<input type="text" value="Capacitance"/>	Sensor Range Code	<input type="text" value="Range 2 (200 in H2O)"/>
Sensor Fluid	<input type="text" value="Inert"/>	Sensor Isolation Material	<input type="text" value="316_Stainless_Steel"/>
		Sensor Serial Number	<input type="text" value="0"/>

Flange

Flange Type	<input type="text" value="Undefined"/>
Flange Material	<input type="text" value="Undefined"/>
Drain / Vent Material	<input type="text" value="Undefined"/>
O-Ring Material	<input type="text" value="Undefined"/>

Remote Seal

Number of Remote Seals	<input type="text" value="Undefined"/>
Remote Seal Type	<input type="text" value="Undefined"/>
Remote Seal Fluid	<input type="text" value="Undefined"/>
Remote Seal Isolation Material	<input type="text" value="Undefined"/>

Figura E.2

**Device**

<b>TAG</b>	indica o tag associado ao transmissor na planta física. O tag pode ter até 32 caracteres.
<b>DEVICE TYPE</b>	identifica o tipo do transmissor para um fabricante específico.
<b>DEVICE SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial do transmissor.
<b>DEVICE REVISION</b>	indica a revisão do transmissor.
<b>HARDWARE REVISION</b>	indica a revisão de hardware do transmissor.
<b>DEVICE ID</b>	indica o código de identificação do transmissor. Este código pode ter até 32 caracteres.
<b>MANUFACTURER</b>	identifica o fabricante do transmissor.
<b>MAIN BOARD SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial da placa eletrônica principal.
<b>FIRMWARE REVISION</b>	indica a revisão de software do transmissor.
<b>DD REVISION</b>	indica a revisão da DD.
<b>ORDERING CODE</b>	indica o código de pedido do transmissor.

**Sensor**

<b>SENSOR TYPE</b>	indica o tipo do sensor.
<b>SENSOR FLUID</b>	indica o fluido do sensor.
<b>SENSOR RANGE CODE</b>	indica a escala do sensor.
<b>SENSOR ISOLATION MATERIAL</b>	indica o isolamento do sensor.
<b>SENSOR SERIAL NUMBER</b>	indica o número de série do sensor.

**Flange**

<b>FLANGE TYPE</b>	indica o tipo da flange.
<b>FLANGE MATERIAL</b>	indica o material da flange.
<b>DRAIN/VENT MATERIAL</b>	indica o material do dreno.
<b>O-RING MATERIAL</b>	indica o material do <i>o-ring</i> .

**Remote Seal**

<b>NUMBER OF REMOTE SEALS</b>	indica o número de selos remotos.
<b>REMOTE SEAL TYPE</b>	indica o tipo do selo remoto.
<b>REMOTE SEAL FLUID</b>	indica o fluido do selo remoto.
<b>REMOTE SEAL ISOLATION MATERIAL</b>	indica o isolamento do selo remoto.

**LD302 - Página de Configuração**

Existem alguns parâmetros no bloco transdutor do LD302 que podem ser usados na manutenção preditiva e proativa. É possível detectar uma queda de desempenho comparando-se os parâmetros atuais com os valores padrão e então agendar a manutenção.

O usuário pode verificar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do LD302 (veja a seção seguinte). Este estado é gerado de acordo com a configuração do usuário através da página de configuração do LD302. Por exemplo, o diagnóstico "*Sensor Failure*" pode ter sido causado por um excesso de pressão no sensor.

**CONFIGURATION**

Manufacturer: SMAR  
 Device Type: LD302  
 Device Tag: LD302-1

**Device Operation Mode**  
 OPERATION MODE NOTE: Auto

**Measured Type**  
 Choose: Pressure

**Measurement Configuration**

Auto Zero: Off  
 Characterization: Off  
 Function: Direct  
 Low Cut Off: 2 inH2O (68°F)

EU Unit: inH2O (68°F)  
 EU 0%: 0 inH2O (68°F)  
 EU 100%: 5080 inH2O (68°F)

PV Unit: mmHg (0°C)  
 PV Lower Range Value: 0 mmHg (0°C)  
 PV Upper Range Value: 4999 mmHg (0°C)

**Alert Configuration**

Maximum Offset Deviation: 5  
 Overpressure Limit: 5  
 Maximum Gain Deviation: 5  
 Maximum Number of Overpressure: 5

\* Parameter not registered.

Submit

Figura E.3

### Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

<b>OOS</b>	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> .
<b>AUTO</b>	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> .
<b>MAN</b>	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> .

### Measured Type

Selecione o tipo de variável que será medida:

<b>LEVEL</b>	indica que o transmissor está medindo o nível.
<b>PRESSURE</b>	indica que o transmissor está medindo a pressão.
<b>FLOW</b>	indica que o transmissor está medindo a vazão.

**Measurement Configuration**

<b>AUTO ZERO</b>	habilita ou desabilita o corte de zero.
<b>CHARACTERIZATION</b>	habilita ou desabilita a caracterização da pressão.
<b>FUNCTION</b>	indica a função que age sobre o <i>Primary Value</i> : <i>Linear</i> ou <i>Table</i> .
<b>LOW CUT OFF</b>	indica o valor de <i>cutoff</i> da pressão. Para valores de pressão inferiores ao valor indicado por <i>Low Cur Off</i> , será indicado o valor zero.
<b>EU UNIT</b>	unidade de engenharia.
<b>EU 0%</b>	valor da pressão correspondente a 0%, em EU.
<b>EU 100%</b>	valor da pressão correspondente a 100%, em EU.
<b>PV UNIT</b>	unidade de medida da variável de processo.
<b>PV LOWER RANGE VALUE</b>	limite inferior da variável de processo.
<b>PV UPPER RANGE VALUE</b>	limite superior da variável de processo.

**Alert Configuration**

<b>MAXIMUM OFFSET DEVIATION</b>	indica o desvio máximo do <i>offset</i> que ocorre antes do alarme ser ativado.
<b>OVERPRESSURE LIMIT</b>	limite para a pressão.
<b>MAXIMUM GAIN DEVIATION</b>	indica o desvio máximo do ganho que ocorre antes do alarme ser ativado.
<b>MAXIMUM NUMBER OF OVERPRESSURE</b>	indica o número máximo dos excessos de pressão que ocorrem antes do alarme ser ativado.

**LD302 - Página de Diagnósticos**

O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do LD302.

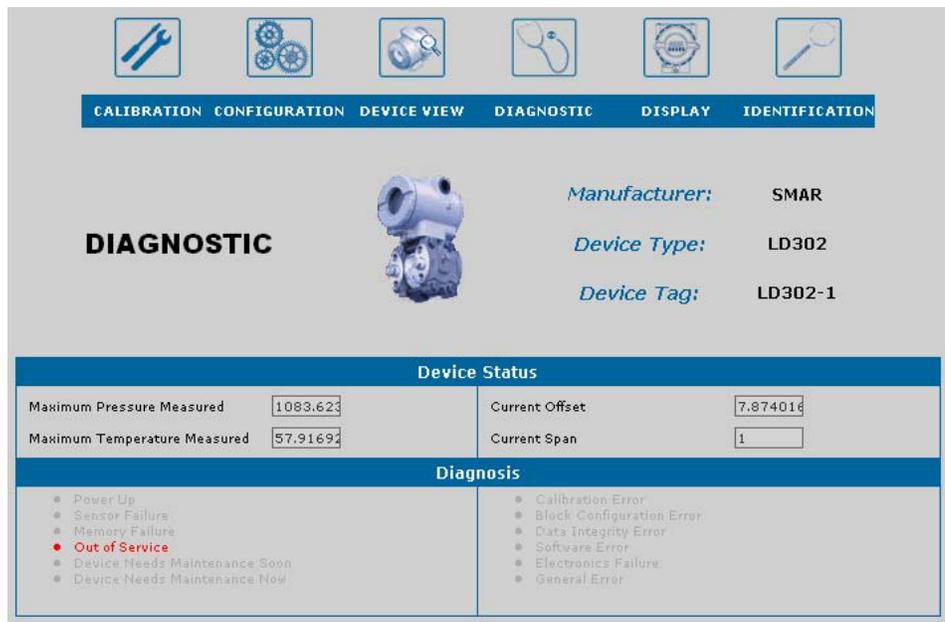


Figura E.4

### Device Status

<b>MAXIMUM PRESSURE MEASURED</b>	pressão máxima medida no sensor.
<b>MAXIMUM TEMPERATURE MEASURED</b>	temperatura máxima medida no sensor.
<b>CURRENT OFFSET</b>	offset atual da curva de calibração.
<b>CURRENT SPAN</b>	span atual da curva de calibração.

### Diagnosis

Mostra o estado do diagnóstico contínuo do equipamento, incluindo a condição do bloco funcional, do módulo mecânico e do sensor.

<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento executou o procedimento inicial de operação.
<b>SENSOR FAILURE</b>	indica falha no sensor (excesso de pressão, por exemplo).
<b>MEMORY FAILURE</b>	indica uma falha eletrônica, dependendo do processo de avaliação interna. Por exemplo, uma soma errada foi detectada na memória principal.
<b>OUT OF SERVICE</b>	indica que o bloco funcional está fora de serviço.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisará de manutenção em breve. Este diagnóstico está relacionado ao excesso de pressão no sensor.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisa de manutenção. Este diagnóstico está relacionado ao sensor da calibração.

<b>CALIBRATION ERROR</b>	indica que um erro ocorreu durante a calibração do equipamento ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do equipamento.
<b>BLOCK CONFIGURATION ERROR</b>	indica que existe um erro relacionado ao parâmetro XD_SCALE no bloco AI.
<b>DATA INTEGRITY ERROR</b>	indica que dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos porque a somatória dos dados feito na memória RAM falhou ao ser comparada com os dados da memória não volátil.
<b>SOFTWARE ERROR</b>	o software detectou um erro que pode ter sido causado por um desvio para uma rotina errada, uma interrupção, um ponteiro perdido, etc.
<b>ELECTRONICS FAILURE</b>	um componente eletrônico falhou.
<b>GENERAL ERROR</b>	um erro relacionado ao equipamento foi detectado.

## LD302 - Página de Calibração

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

Figura E.5

### Pressure Calibration Information

<b>CALIBRATION UNIT</b>	indica a unidade para o procedimento de calibração da pressão.
<b>SENSOR LOWER RANGE LIMIT</b>	indica o limite inferior do sensor.
<b>SENSOR UPPER RANGE LIMIT</b>	indica o limite superior do sensor.
<b>MINIMUM SPAN</b>	indica o valor mínimo permitido entre os pontos inferior e superior da calibração.

<b>CURRENT LOW POINT CALIBRATION</b>	indica o último ponto inferior da calibração da pressão.
<b>CURRENT HIGH POINT CALIBRATION</b>	indica o último ponto superior da calibração da pressão.
<b>FACTORY LOW POINT CALIBRATION</b>	indica o último ponto inferior da calibração da pressão de acordo com o procedimento do fabricante.
<b>FACTORY HIGH POINT CALIBRATION</b>	indica o último ponto superior calibração da pressão de acordo com o procedimento do fabricante.

### Temperature Calibration Information

<b>CALIBRATION UNIT</b>	indica a unidade para o procedimento de calibração da temperatura.
<b>CALIBRATION TEMPERATURE</b>	indica o valor da última calibração da temperatura.

### Calibration Methods

OBSERVAÇÃO
É recomendado executar o procedimento <i>Lower Pressure Calibration</i> quando o transmissor é instalado para minimizar a montagem. Veja o manual do transmissor para obter mais informações.

**LOWER PRESSURE CALIBRATION:** este método é usado quando o usuário deseja calibrar o ponto inferior da pressão. É possível selecionar a unidade de calibração e digitar o valor da pressão aplicada para ser usada como valor de referência do transmissor, desde que os limites do sensor e o *span* mínimo sejam respeitados.

Ao selecionar este método, uma mensagem aparece alertando o usuário que este procedimento deve ser executado quando o processo estiver parado ou o controle da planta estiver em manual.

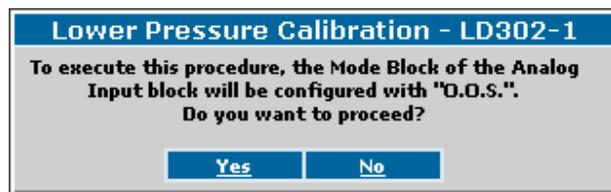


Figura E.6

Clique Yes, aplique a pressão e espere até que o sensor estabilize.



Figura E.7

Clique OK e a pressão medida será mostrada.

Lower Pressure Calibration - LD302-1

Pressure Measured  mmH2O (68°F)

Is the pressure correct?

Yes No

Figura E.8

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da pressão:

Lower Pressure Calibration - LD302-1

Value  mmH2O (68°F)

Type the value of the pressure.

Ok Cancel

Figura E.9

Clique *OK* para atribuir o novo valor da pressão e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura E.8.

**UPPER PRESSURE CALIBRATION:** este método é semelhante ao procedimento *Lower Pressure Calibration* descrito acima. Ele é usado quando o usuário deseja calibrar a pressão usando sua própria referência ao invés da referência de fábrica.

Upper Pressure Calibration - LD302-1

To execute this procedure, the Mode Block of the Analog Input block will be configured with "D.O.S.". Do you want to proceed?

Yes No

Figura E.10

Clique *Yes*, aplique a pressão e espere até que o sensor estabilize.

Upper Pressure Calibration - LD302-1

Apply the pressure and wait until the sensor is stable.

Ok

Figura E.11

Clique *OK* e a pressão medida será mostrada.

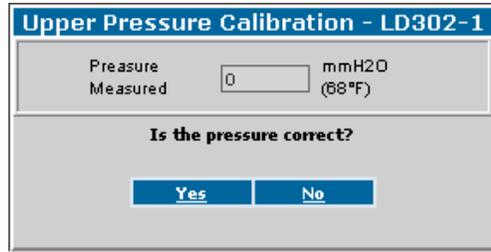


Figura E.12

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da pressão:

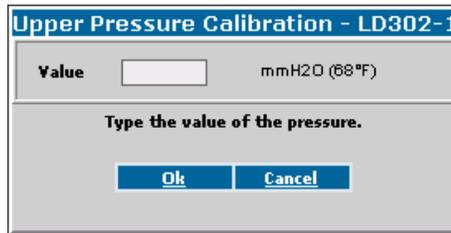


Figura E.13

Clique *OK* para atribuir o novo valor da pressão e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura E.12.

**SENSOR CHARACTERIZATION:** este método é usado para corrigir a leitura do sensor em vários pontos. Utilize uma fonte de pressão estável e precisa, para garantir que a precisão seja pelo menos três vezes melhor que a precisão do transmissor.

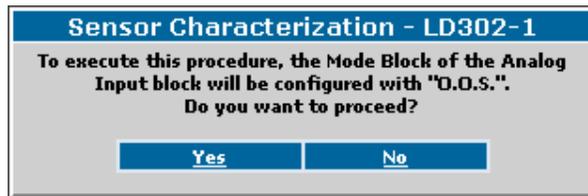


Figura E.14

Clique *Yes* e espere até que a pressão estabilize antes de executar o ajuste. A curva característica do sensor pode ser não-linear a uma certa temperatura e para alguns intervalos de valores. Esta não-linearidade pode ser corrigida pelo *Characterization Trim*. O usuário pode configurar o transmissor com a escala de operação desejada para obter uma precisão melhor. A caracterização é determinada por dois ou até cinco pontos.

Aplique a pressão no transmissor:



Figura E.15

A pressão medida será mostrada. Clique *Ok* se a pressão estiver estabilizada.

**Sensor Characterization - LD302-1**

Preassure Measured  mmH2O (68°F)

Is the pressure stable?

**Ok**

Figura E.16

Digite o valor da pressão que está sendo aplicada e clique *Ok*.

**Sensor Characterization - LD302-1**

Value  mmH2O (68°F)

Type the correct value for the pressure.

**Ok**

Figura E.17

Aplique a pressão no segundo ponto:

**Sensor Characterization - LD302-1**

Apply the pressure in the second lower point and wait until the sensor is stable.

**Ok**

Figura E.18

A pressão medida será mostrada:

**Sensor Characterization - LD302-1**

Preassure Measured  mmH2O (68°F)

Is the pressure stable?

**Ok**

Figura E.19

Digite o valor da pressão e clique *Ok*:

**Sensor Characterization - LD302-1**

Value  mmH2O (68°F)

Type the correct value for the pressure.

**Ok**

Figura E.20

Para calibrar outro ponto, clique *Yes* na janela seguinte e repita o procedimento descrito acima para o primeiro ponto. Caso contrário, clique *No* para concluir.

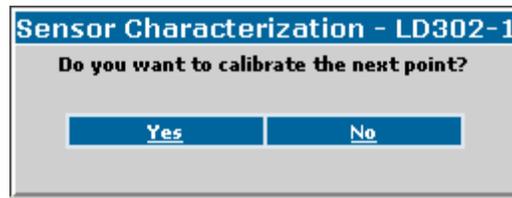


Figura E.21

**TEMPERATURE CALIBRATION:** este método é usado para calibrar o sensor de temperatura.

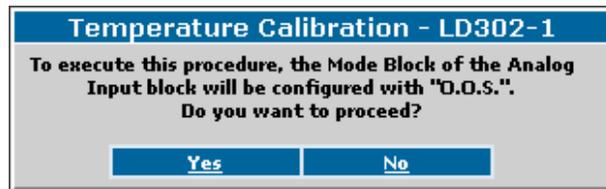


Figura E.22

Clique *Yes*, aplique a temperatura e espere até que o sensor estabilize.

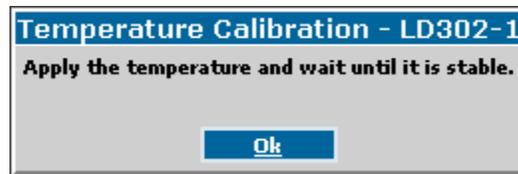


Figura E.23

Clique *Ok* para iniciar a calibração. A temperatura medida será mostrada:

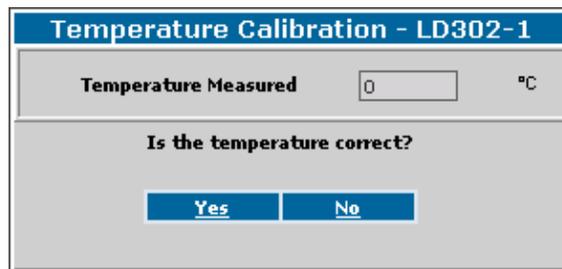


Figura E.24

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da temperatura:

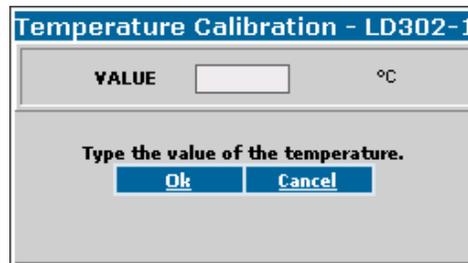


Figura E.25

Clique *OK* para atribuir o novo valor da temperatura e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura E.24.

**DYNAMIC VALUES:** este método mostra os parâmetros dinâmicos do sensor.

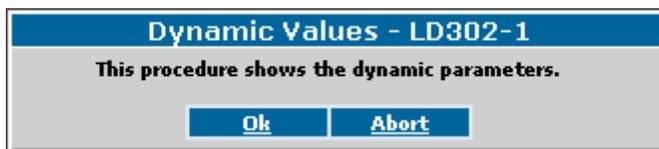


Figura E.26

Clique *Ok* para continuar. A caixa de diálogo mostrará os valores da pressão e da temperatura medidas, como indica a figura abaixo.

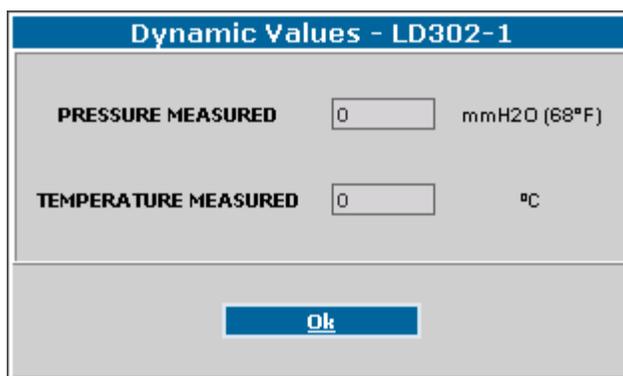


Figura E.27

**Measured Pressure** indica o valor da pressão medida pelo sensor.

Estes valores não são monitorados continuamente. O usuário deverá repetir este procedimento para atualizar os valores.

## ***LD302 - Página de Display***

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

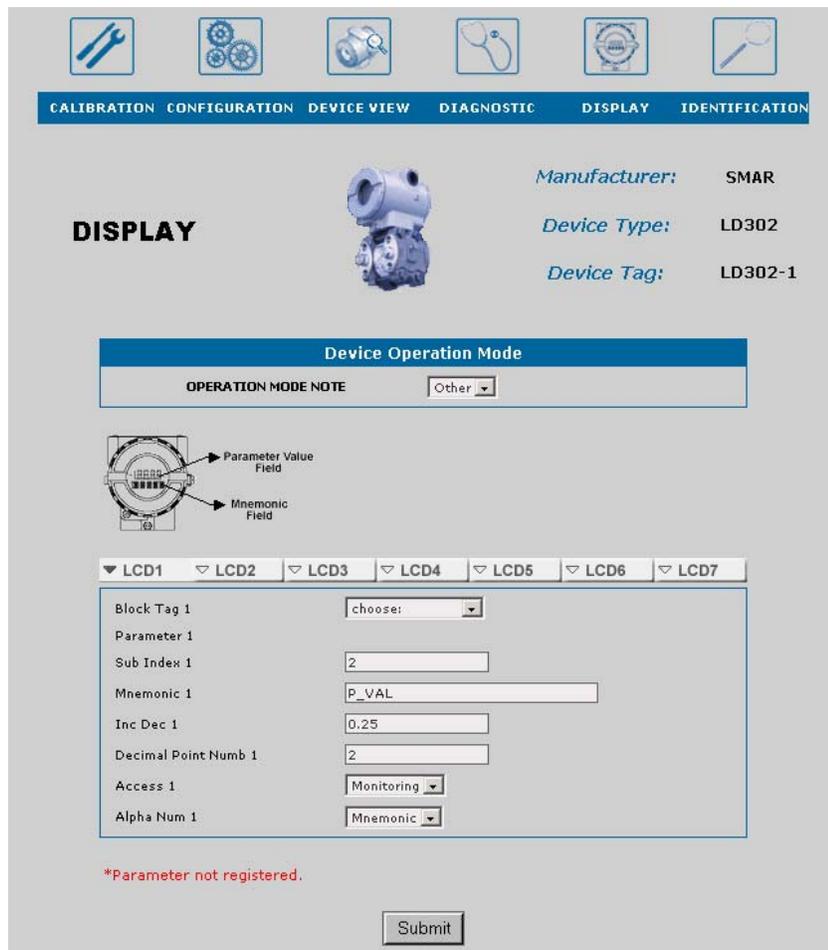


Figura E.28

### Device Operation Mode

Indica o modo de operação do instrumento:

<b>OOS</b>	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> .
<b>AUTO</b>	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> .
<b>MAN</b>	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> .
<b>CAS</b>	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> .

### Opções do Display

<b>BLOCK TAG</b>	mostra a lista de tags dos blocos instanciados disponíveis.
<b>PARAMETER</b>	mostra a lista de parâmetros disponíveis à visualização no LCD para o bloco selecionado na opção <i>Block Tag</i> .
<b>SUB INDEX</b>	indica o sub-index do parâmetro selecionado.
<b>MNEMONIC</b>	indica o mnemônico do parâmetro selecionado na opção <i>Parameter</i> .

<b>INC DEC</b>	é o valor a ser acrescido ou decrescido ao atuar no parâmetro via ajuste local.
<b>DECIMAL POINT NUMB</b>	indica com quantas casas decimais o parâmetro será visualizado no LCD.
<b>ACCESS</b>	o usuário pode selecionar o tipo de acesso ao parâmetro selecionado: monitoração ou ação.
<b>ALPHA NUM</b>	indica se o campo alfanumérico será utilizado para o mnemônico ou para o valor.

## LD302 - Página de Visualização do Instrumento

Nesta página o usuário pode monitorar os dados do instrumento.

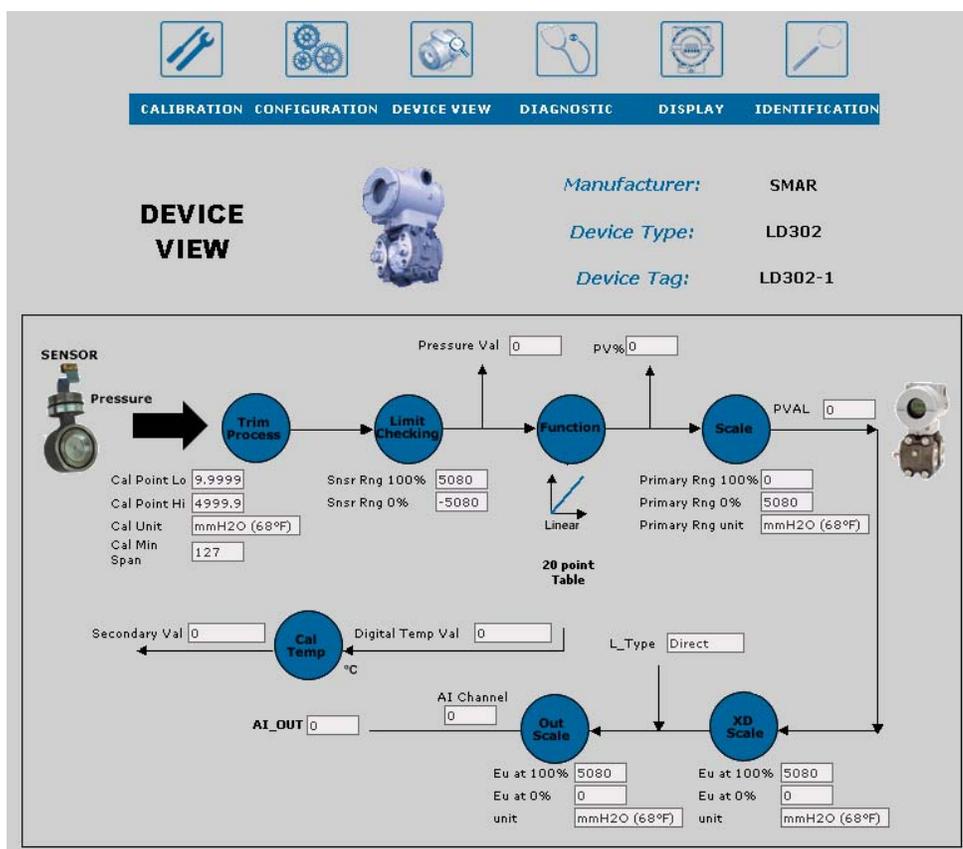


Figura E.29



## F.ASSETVIEW & DT301

### DT301 - Página Inicial

A figura abaixo mostra as opções a partir da página inicial do **DT301**:

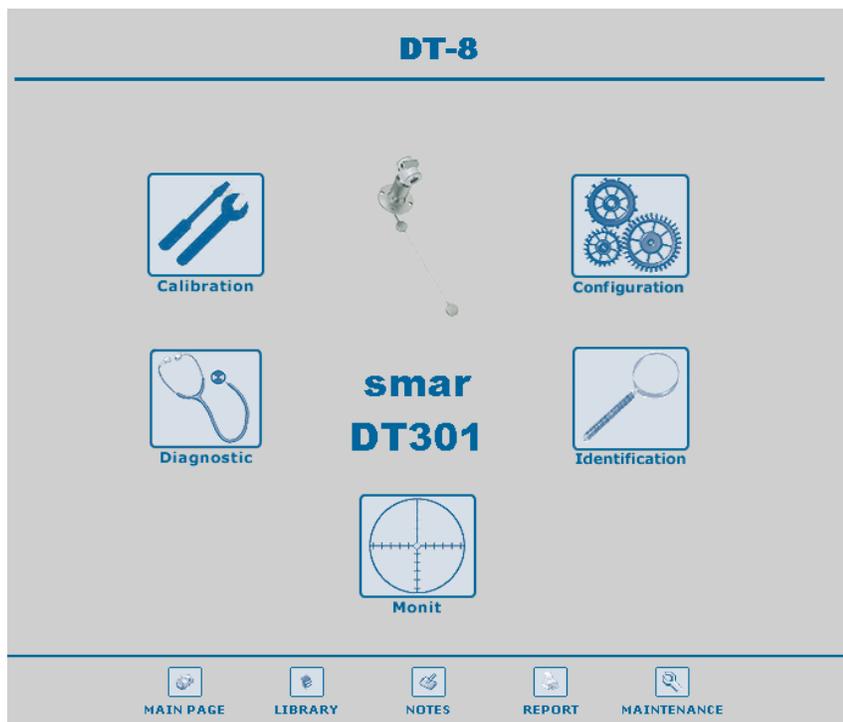


Figura F.1

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

#### OBSERVAÇÃO

Lembre-se que o *AssetView* monitora os instrumentos HART através do HI302 (Interface HART/Foundation Fieldbus) da Smar. É necessário atualizar o *firmware* do HI302 para a versão 0301 (3.15 ou superior) e criar uma configuração de blocos para o HI302. Veja o *Manual do Usuário do HI302* (Capítulo 3) para maiores informações.

### DT301 - Página de Identificação

Esta página mostra informações relevantes ao transmissor de densidade. O usuário consegue identificar e especificar o transmissor facilmente na planta física.

Figura F.2

**Device**

<b>TAG</b>	campo com 8 caracteres para identificar o tag associado ao transmissor na planta física.
<b>DESCRIPTOR</b>	campo com 16 caracteres para identificação adicional do transmissor. Pode ser usado para identificar a localização ou o serviço.
<b>MESSAGE</b>	campo com 32 caracteres para qualquer outra informação, como o nome do responsável pela última calibração, cuidados especiais a serem tomados, etc.
<b>DATE</b>	identifica uma data relevante, como por exemplo, a última calibração, a próxima calibração ou a data de instalação. A data é armazenada na forma de bytes: DD = [1,..31], MM = [1..12], AA = [0..255], onde o ano efetivo é calculado por [Ano = 1900 + AA].
<b>MANUFACTURER</b>	identifica o fabricante do transmissor.
<b>DEVICE TYPE</b>	identifica o tipo do transmissor para um fabricante específico.
<b>DEVICE ID</b>	indica o código de identificação do transmissor. Este código pode ter até 32 caracteres.
<b>HART POLLING ADDRESS</b>	indica o endereço lógico do transmissor em modo <i>transmissor</i> (0 a 15) ou <i>controlador</i> (0).
<b>WRITE PROTECT MODE</b>	indica se o equipamento está protegido contra escrita.

<b>DEVICE SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial do transmissor.
<b>SENSOR SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial do sensor.
<b>FIRMWARE REVISION</b>	indica a revisão de firmware do transmissor.
<b>HARDWARE REVISION</b>	indica a revisão de hardware do transmissor.
<b>ORDERING CODE</b>	indica o código de pedido do transmissor.
<b>HART REVISION</b>	indica a revisão do protocolo HART usada no transmissor.
<b>SPECIFIC REVISION</b>	indica a revisão específica do instrumento.
<b>DISPLAY</b>	indica se existe um display instalado no instrumento.

### ***Probe Info***

<b>FLANGE TYPE</b>	indica o tipo de flange.
<b>PROBE MATERIAL</b>	indica o material da sonda.
<b>O-RING MATERIAL</b>	indica o tipo de material dos anéis.
<b>INSTALLATION TYPE</b>	indica o tipo de instalação: curvo (instalado na lateral do tanque) ou reto (instalado sobre/sob o tanque).
<b>PROBE TYPE</b>	indica o tipo da sonda: sanitária ou industrial.
<b>PROBE FLUID</b>	indica o fluido utilizado na sonda.
<b>DIAPHRAGM MATERIAL</b>	indica o tipo do material de composição do diafragma.
<b>ELECTRICAL CONNECTION</b>	indica o tipo de conexão elétrica.
<b>RANGE</b>	indica a faixa de leitura da sonda.

## ***DT301 - Página de Configuração***

O Transmissor Inteligente de Densidade DT301 possui um conjunto abrangente de comandos HART que permite acessar qualquer funcionalidade nele implementada. A página de configuração do DT301 permite que o usuário configure parâmetros do instrumento tais como limites de entrada, ajuste do transmissor à faixa de trabalho, configuração da tabela de linearização, entre outros.

⚙️ ⚙️ 🔍 🔍 🌐 ↔️

CALIBRATION CONFIGURATION DIAGNOSTIC IDENTIFICATION MONIT RECONCILE

## CONFIGURATION

Manufacturer: **SMAR**

Device Type: **DT301**

Device Tag: **DT-8**

Device Configuration		Polynomial	
Fail Safe Mode	Low	Upper Limit	99
Damping	0 s	Lower Limit	1
Write Protect	Disabled	AS 0	1
Activate	Poly	AS 1	2
Measurement	kg/m3	AS 2	1
Installation	Direct	AS 3	1
Temp Unit	°C	AS 4	1
		AS 5	1

LCD Indic		Range	
DISPLAY 1st	PV(%)	4.0 mA	1 kg/m3
DISPLAY 2nd	TEMP	20.0 mA	99 kg/m3
LCD-DISPLAY	Installed	PV	7.135103E+07 kg/m3
		OUT mA	20 mA

Concentration Parameters		Table Settings	
		Number of Valid Points: 3	
K-D: 2	K-T: 2	X1: 2	Y1: 2
U.T.: 2 °C	U.D.: 2 Kg/m3	X2: 2	Y2: 2
L.T.: 2 °C	L.D.: 2 Kg/m3	X3: 2	Y3: 2
0: 2	1: 2	X4: 2	Y4: 2
2: 2	3: 2	X5: 2	Y5: 2
4: 2	5: 2	X6: 2	Y6: 2
6: 2	7: 2	X7: 2	Y7: 2
8: 2	9: 2	X8: 2	Y8: 2
10: 2	11: 2	X9: 2	Y9: 2
12: 2	13: 2	X10: 2	Y10: 2
14: 2	15: 2	X11: 2	Y11: 2
16: 2	17: 2	X12: 2	Y12: 2
		X13: 2	Y13: 2
		X14: 2	Y14: 2
		X15: 2	Y15: 2
		X16: 2	Y16: 2

Figura F.3

### Device Configuration

<b>FAIL SAFE MODE</b>	determina a ação do transmissor quando o instrumento estiver em modo de segurança (em caso de falhas).
<b>DAMPING</b>	é um filtro digital que ajusta a constante de tempo entre 0 e 32 segundos.
<b>WRITE PROTECT</b>	indica se o equipamento está protegido contra escrita.
<b>ACTIVATE</b>	ativa o polinômio ou a tabela de linearização.
<b>MEASUREMENT</b>	define e indica o tipo de medição.
<b>INSTALLATION</b>	indica o tipo de instalação: na parte superior (direta) ou inferior (reversa) do tanque.
<b>TEMP UNIT</b>	indica a unidade de temperatura definida pelo usuário.

**Polynomial**

UPPER LIMIT	indica o limite de validade superior do polinômio.
LOWER LIMIT	indica o limite de validade inferior do polinômio.
AS 0 ... AS 5	define os valores dos parâmetros do polinômio.

**LCD Indic**

DISPLAY 1ST	indica a primeira variável escolhida pelo usuário.
DISPLAY 2ND	indica a segunda variável escolhida pelo usuário.
LCD DISPLAY	indica se existe um display instalado no instrumento.

**Range**

4.0 mA	indica o limite inferior da faixa de leitura.
20.0 mA	indica o limite superior da faixa de leitura.
PV	variável de processo.
OUT mA	variável de processo expressa em mA.

**Concentration Parameters**

K-T	constante de temperatura.
U-T	limite superior de temperatura.
L-T	limite inferior de temperatura.
K-D	constante de densidade.
U-D	limite superior de densidade.
L-D	limite inferior de densidade.
0 ... 17	parâmetros do polinômio (Conc.).

**Table Settings**

NUMBER OF VALID POINTS	define o número de pontos utilizados na tabela do usuário.
(Xi,Yi)	valores dos pontos da tabela. O valor deve ser expresso obrigatoriamente em porcentagem.

## DT301 - Página de Diagnósticos

O usuário pode checar o estado geral do transmissor na página de diagnósticos do DT301.

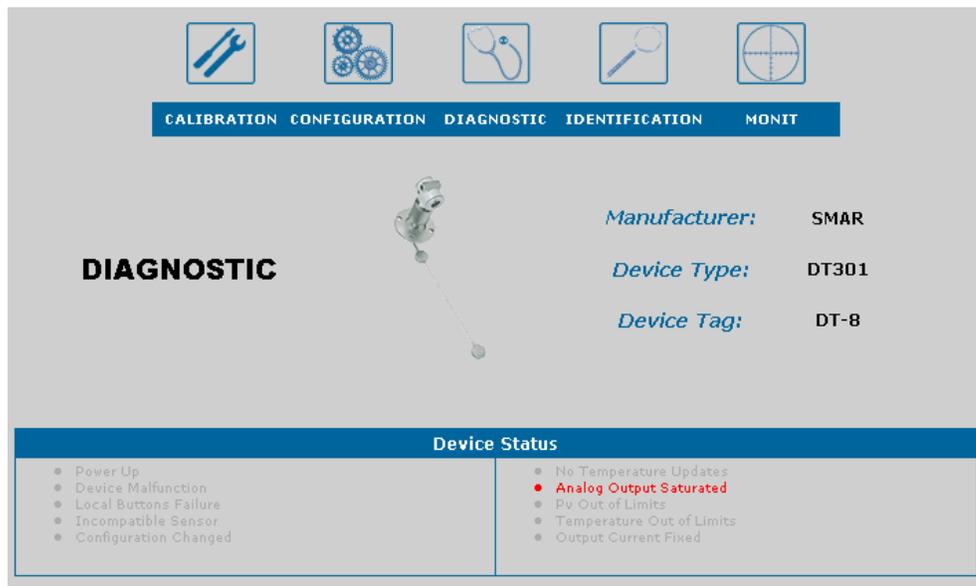


Figura F.4

### Device Status

<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento executou o procedimento inicial de operação.
<b>DEVICE MALFUNCTION</b>	indica falha no sensor ou o sensor está desconectado.
<b>CONFIGURATION CHANGED</b>	indica que parâmetros do transmissor foram alterados.
<b>ANALOG OUTPUT SATURATED</b>	indica pressão fora dos valores calibrados ou em burn-out (corrente de saída em 3,90 ou 21,00 mA).
<b>PV OUT OF LIMITS</b>	indica que a pressão está fora da faixa nominal da célula, sensor danificado, módulo do sensor não conectado, ou transmissor com configuração errada.
<b>TEMPERATURE OUT OF LIMITS</b>	indica que a temperatura está fora dos limites.
<b>OUTPUT CURRENT FIXED</b>	indica que a saída está em modo constante ou o transmissor está em modo <i>multidrop</i> .

## DT301 - Página de Calibração

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

Figura F.5

### Calibration Methods

<b>SET CONSTANT GL</b>	constante que define a aceleração da gravidade no local onde o instrumento está instalado.
------------------------	--

**OUTPUT CURRENT TRIM:** quando o microprocessador gera um sinal de 0% para a saída, o conversor Digital/Analogico e os componentes eletrônicos associados fornecem uma saída de 4mA. Se o sinal é 100%, a saída será de 20mA. Pode haver uma pequena diferença entre o padrão de corrente de fábrica e o padrão de corrente da planta. Neste caso, siga os passos descritos abaixo para ajustar a corrente.



Figura F.6

Certifique-se que o transmissor esteja em modo *off-line*. Clique *Ok*.

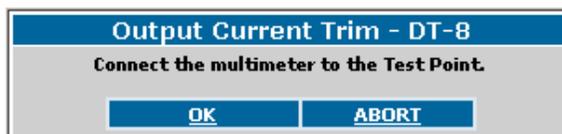


Figura F.7

Conecte o multímetro à ponta de teste. Clique *Ok* para prosseguir.

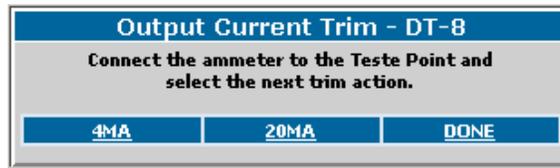


Figura F.8

Conecte o amperímetro à ponta de teste e selecione o valor da corrente que será calibrada.

O valor da corrente será mostrado:

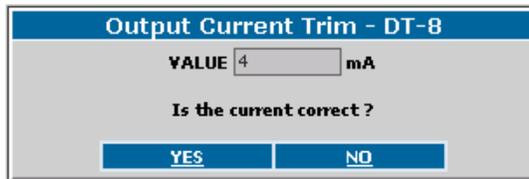


Figura F.9

Se o valor mostrado estiver correto, clique Yes para concluir o procedimento. Caso contrário, clique No e digite o valor da corrente:

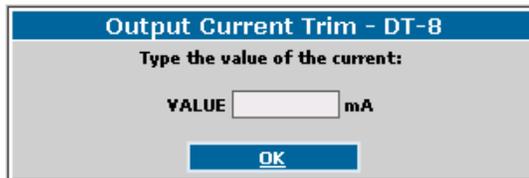


Figura F.10

Clique OK para atribuir o novo valor da corrente e clique Yes para confirmar a alteração, como mostra a Figura F.9.

A janela para selecionar a próxima calibração aparecerá, como mostra a figura abaixo. Selecione o valor da corrente e repita os passos descritos acima, ou clique em Done para concluir o procedimento de calibração da corrente de saída.

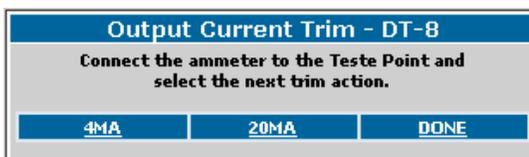


Figura F.11

**TEMPERATURE CALIBRATION:** este método é usado para calibrar o sensor de temperatura.

Esperre até que a temperatura estabilize e clique Ok.

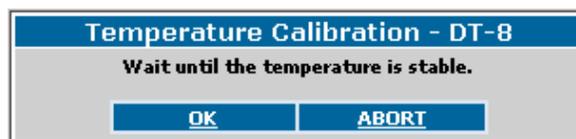


Figura F.12

A temperatura medida será mostrada:

Figura F.13

Se o valor mostrado estiver correto, clique Yes para concluir o procedimento. Caso contrário, clique No e digite o valor da temperatura:

Figura F.14

Clique OK para atribuir o novo valor da temperatura e clique Yes para confirmar a alteração, como mostra a Figura F.13.

**CONCENTRATION CALIBRATION:** este método é usado para calibrar medidas geradas pelo DT301 em relação a um padrão conhecido pelo usuário, ou seja, para calibrar a concentração ou a densidade o usuário deve informar ao transmissor o valor da concentração ou densidade que o DT301 deveria medir quando em contato com a solução desejada.

Recomenda-se utilizar pelo menos dois padrões: um padrão apresenta a baixa concentração (*Lower*) e outro com alta concentração (*Upper*).

Coloque o DT301 em contato com a solução padrão e espere até que o valor medido fique estável. Selecione a faixa de calibração desejada para a concentração da solução em que o DT301 está mergulhado.

Figura F.15

#### OBSERVAÇÃO

Recomenda-se executar esta calibração para o valor inferior e em seguida para outro valor de concentração com um valor superior ao executado. O procedimento de calibração para a opção *Lower* é idêntico a opção *Upper*.

Espere alguns segundos até que a medição do DT301 esteja estabilizada e clique Ok para continuar.

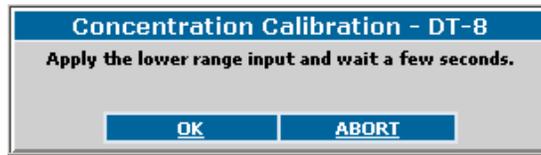


Figura F.16

O valor da densidade ou concentração do fluido padrão será mostrado:

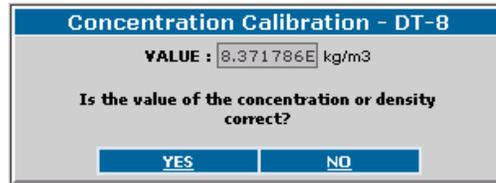


Figura F.17

Se o valor mostrado estiver correto, clique Yes para concluir o procedimento. Caso contrário, clique No e digite o valor da concentração que o DT301 deveria ter indicado:

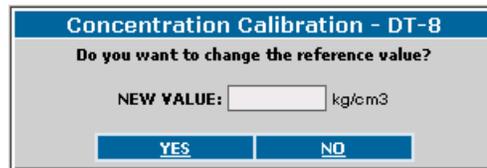


Figura F.18

Para alterar o valor de referência, clique Yes. Caso contrário, clique No e o valor não será alterado.

Clique Yes para confirmar a alteração, como mostra a Figura F.17.

O valor correto da densidade ou concentração deverá ser mostrado. Caso isto não aconteça, repita o processo de calibração.

Lembre-se que para alterar a unidade de calibração, como por exemplo para grau Brix, será necessário alterar o parâmetro **Measurement** na página de configuração do DT301.

**SELF CALIBRATION:** este método faz a calibração do transmissor tendo como referência a densidade do ar e a concentração da água em grau Brix. Observe qual a variável de medida configurada: se for ar, a variável kg/m3 deve estar configurada; se for água, escolha a variável Brix.



Figura F.19

Selecione a variável que será calibrada. Lembre-se que a sonda do sensor deve estar em contato com o meio selecionado.



Figura F.20

Clique *Ok* para prosseguir. O erro de calibração será mostrado:

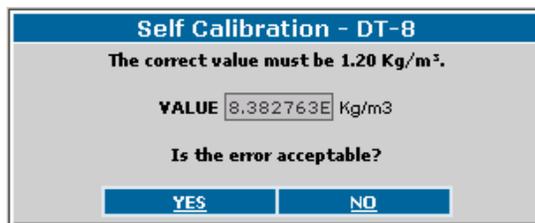


Figura F.21

Se o erro mostrado for aceitável, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* para fazer a leitura novamente.

Repita este passo até que o valor do erro seja aceitável e então clique *Yes* para concluir.

Caso o meio escolhido tenha sido a água, a janela abaixo aparecerá antes de iniciar a leitura do erro para alertar o usuário de que a unidade da variável deve ser grau Brix. Para alterar a unidade, abra a página de configuração do DT301 e edite o parâmetro **Measurement**.

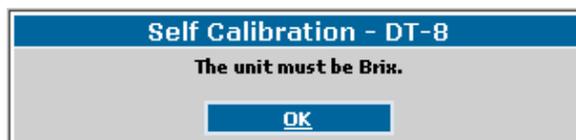


Figura F.22

Os passo de calibração são os mesmos descritos acima para o ar, mas o valor do grau Brix na água é sempre zero.

**PRESSURE CALIBRATION:** este método corrige quaisquer distorções ocorridas no ganho mecânico do sensor, atuando no span da curva de transferência. O processo de ajuste da pressão superior é idêntico ao da pressão inferior, mudando apenas a referência de inferior para superior. É possível selecionar a unidade de calibração e digitar o valor da pressão aplicada para ser usada como valor de referência do transmissor, desde que os limites do sensor e o *span* mínimo sejam respeitados.

#### OBSERVAÇÃO

Um equipamento especial será necessário para aplicar a pressão.

Certifique-se que o transmissor esteja em modo *off-line*.

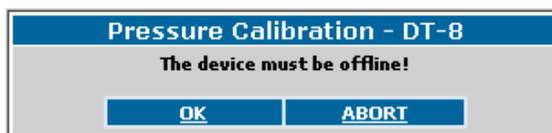


Figura F.23

Clique *Ok*, e selecione o limite que se deseja calibrar:



Figura F.24

Aplique a pressão apenas na parte inferior da sonda e espere até que o transmissor estabilize:



Figura F.25

Clique *OK* e a pressão medida será mostrada.

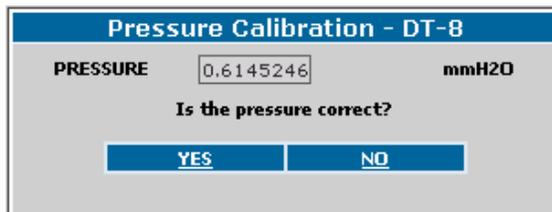


Figura F.26

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da pressão:

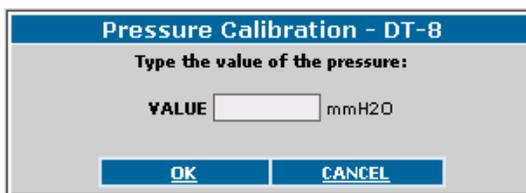


Figura F.27

Clique *OK* para atribuir o novo valor da pressão e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura F.26.

## DT301 - Página de Monitoração

Esta página mostra os parâmetros e dados de monitoramento do transmissor de densidade.

**MONIT**

*Manufacturer:* SMAR

*Device Type:* DT301

*Device Tag:* DT-8

Monit Variables	
OUT mA	5.322409 mA
OUT %	8.265059 %
PV	13.50728 kg/cm <sup>3</sup>
PV %	8.265059 %
TEMP	40.00269 °C

**Device Status Available**

- Device Malfunction
- Configuration Changed
- Power Up
- Output Current Fixed
- Analog Output Saturated
- Temperature Out Of Limits
- Pv Out Of Limits

Figura F.28

### Monit Variables

<b>OUT mA</b>	valor de saída expresso em mA.
<b>OUT %</b>	valor de saída expresso em porcentagem.
<b>PV</b>	valor da variável de processo.
<b>PV %</b>	valor da variável de processo, em porcentagem.
<b>TEMP</b>	valor da temperatura.

### Device Status Available

<b>DEVICE MALFUNCTION</b>	indica falha no sensor, sensor desconectado, ou mau contato entre o sensor e a placa principal.
<b>CONFIGURATION CHANGED</b>	indica que parâmetros do transmissor foram alterados.
<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento executou o procedimento inicial de operação.

<b>OUTPUT CURRENT FIXED</b>	indica que a saída está em modo constante ou o transmissor está em modo <i>multidrop</i> .
<b>ANALOG OUTPUT SATURATED</b>	indica que a densidade ou concentração está acima ou abaixo dos valores definidos para 4mA ou 20 mA, ou em burn-out (corrente de saída em 3,90 ou 21,00 mA).
<b>TEMPERATURE OUT OF LIMITS</b>	indica que a temperatura está fora dos limites de trabalho.
<b>PV OUT OF LIMITS</b>	indica que a densidade está fora da faixa de medição, módulo do sensor não conectado, ou transmissor com configuração errada.

## G. ASSETVIEW & FI302

### FI302 - Página Inicial

A figura abaixo mostra as opções a partir da página inicial do **FI302**:

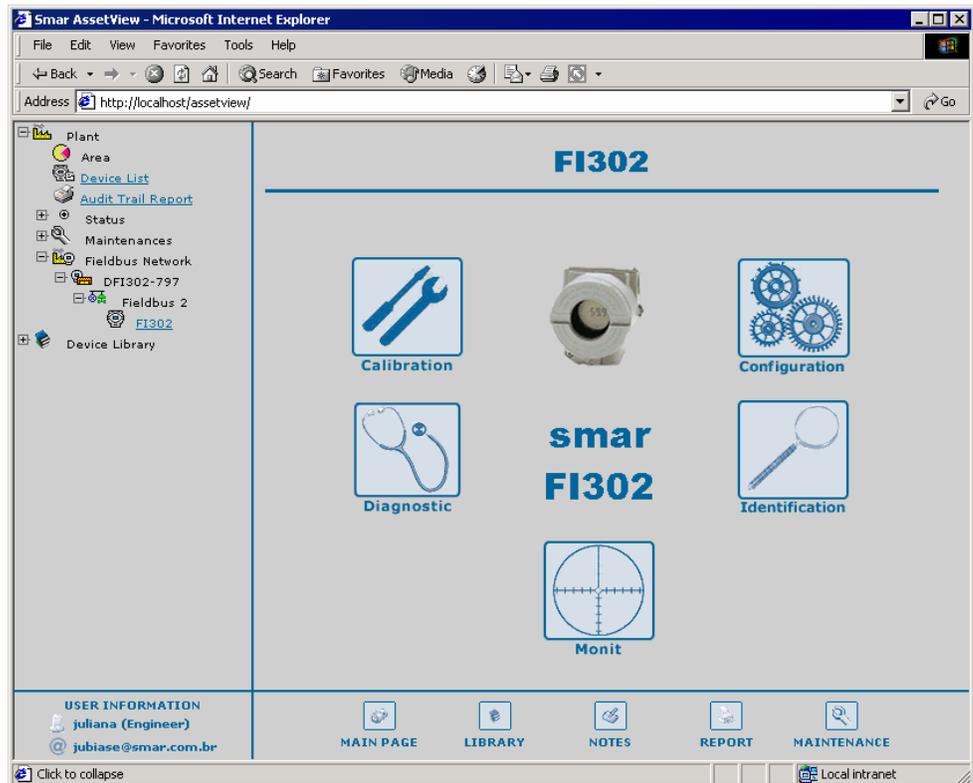


Figura G.1

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

### FI302 - Página de Identificação

Esta página mostra informações relevantes ao conversor. O usuário consegue identificar e especificar o conversor facilmente na planta física.

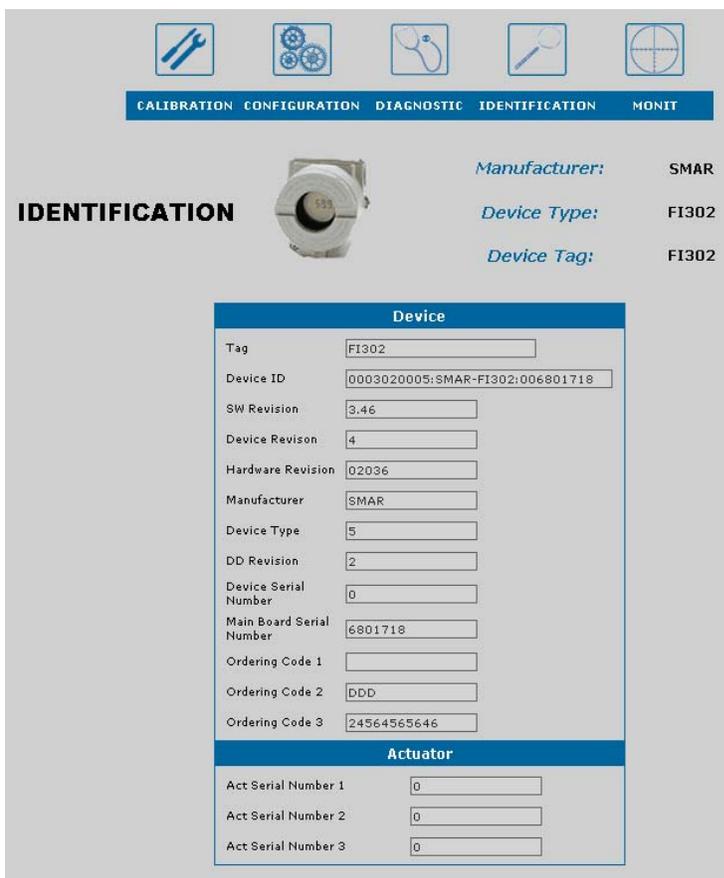


Figura G.2

**Device**

<b>TAG</b>	indica o tag associado ao conversor na planta física. O tag pode ter até 32 caracteres.
<b>DEVICE ID</b>	indica o código de identificação do conversor. Este código pode ter até 32 caracteres.
<b>SW REVISION</b>	indica a revisão de software do conversor.
<b>DEVICE REVISION</b>	indica a revisão do conversor.
<b>HARDWARE REVISION</b>	indica a revisão de hardware do conversor.
<b>MANUFACTURER</b>	identifica o fabricante do conversor.
<b>DEVICE TYPE</b>	identifica o tipo do conversor para um fabricante específico.
<b>DD REVISION</b>	indica a revisão da DD.
<b>DEVICE SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial do conversor.
<b>MAIN BOARD SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial da placa eletrônica principal.
<b>ORDERING CODE 1 ... 3</b>	indica o código de pedido do conversor.

**Actuator**

<b>ACT SERIAL NUMBER 1 ... 3</b>	indica o número de série do atuador.
----------------------------------	--------------------------------------

## FI302 - Página de Configuração

O FI302 possui três blocos transdutores de saída. O número do canal do bloco AO corresponde ao bloco terminal com o mesmo número.

**CONFIGURATION**  
**AO 1**

Manufacturer: SMAR  
Device Type: FI302  
Device Tag: FI302

**Analog Output**  
Select the Analog Output: AO1

**Parameters Configuration**

Rate Down	1 mA /s	SP LO LIM	0 mA
Rate Up	1 mA /s	SP HI LIM	100 mA
PV Unit	mA	EU Unit	mA
PV Lower Range Value	1 mA	EU 0%	0 mA
PV Upper Range Value	20 mA	EU 100%	19 mA

Submit

Figura G.3

### Select the Analog Output

Selecione o bloco AO que será configurado.

### Parameters Configuration

<b>RATE DOWN</b>	configura a taxa de diminuição do set point em relação ao tempo.
<b>RATE UP</b>	configura a taxa de aumento do set point em relação ao tempo.
<b>PV UNIT</b>	unidade de medida da variável de processo.
<b>PV LOWER RANGE VALUE</b>	limite inferior da variável de processo.
<b>PV UPPER RANGE VALUE</b>	limite superior da variável de processo.
<b>SP LO LIM</b>	limite inferior do set point do bloco AO.
<b>SP HI LIM</b>	limite superior do set point do bloco AO.
<b>EU UNIT</b>	unidade de engenharia.
<b>EU 0%</b>	valor da medição correspondente a 0%, em EU.
<b>EU 100%</b>	valor da medição correspondente a 100%, em EU.

## FI302 - Página de Diagnósticos

O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do FI302.

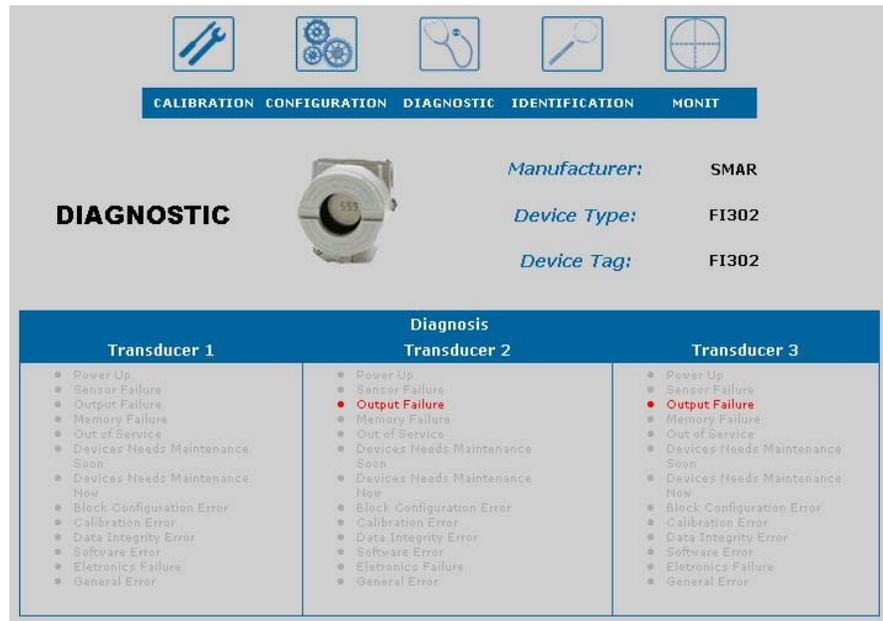


Figura G.4

### Diagnosis

Mostra o estado do diagnóstico contínuo do equipamento, incluindo a condição do bloco funcional, do módulo mecânico e do sensor.

<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento executou o procedimento inicial de operação.
<b>SENSOR FAILURE</b>	indica falha no sensor de elemento final (loop de corrente aberto, por exemplo).
<b>OUTPUT FAILURE</b>	indica falha na saída.
<b>MEMORY FAILURE</b>	indica uma falha eletrônica, dependendo do processo de avaliação interna. Por exemplo, uma soma errada foi detectada na memória principal.
<b>OUT OF SERVICE</b>	indica que o bloco funcional está fora de serviço.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisará de manutenção em breve. Este diagnóstico está relacionado a corrente de saída gerada.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisa de manutenção. Este diagnóstico está relacionado à calibração, por exemplo.
<b>BLOCK CONFIGURATION ERROR</b>	indica que existe um erro relacionado ao parâmetro XD_SCALE no bloco AO.

<b>CALIBRATION ERROR</b>	indica que um erro ocorreu durante a calibração do equipamento ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do equipamento.
<b>DATA INTEGRITY ERROR</b>	indica que dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos porque a somatória dos dados feito na memória RAM falhou ao ser comparada com os dados da memória não volátil.
<b>SOFTWARE ERROR</b>	o software detectou um erro que pode ter sido causado por um desvio para uma rotina errada, uma interrupção, um ponteiro perdido, etc.
<b>ELECTRONICS FAILURE</b>	um componente eletrônico falhou.
<b>GENERAL ERROR</b>	um erro relacionado ao equipamento foi detectado.

## FI302 - Página de Calibração

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

Figura G.5

### Number of Transducers

Selecione o bloco transducer que será calibrado.

### Calibration Information

WHO	indica a pessoa responsável pela calibração executada.
LOCATION	indica o local da calibração.
DATE	indica a data da calibração executada.
LAST CALIBRATION TYPE	indica o método usado na última calibração.

### Actual Calibration Information

CALIBRATION UNIT	indica a unidade para o procedimento de calibração da corrente.
MINIMUM SPAN	indica o valor mínimo permitido entre os pontos inferior e superior da calibração.
ACTUAL LO POINT CAL	indica o último ponto inferior da calibração da corrente.
ACTUAL HI POINT CAL	indica o último ponto superior da calibração da corrente.

### Calibration Methods

**DYNAMIC VALUE CURRENT:** este método mostra o parâmetro de corrente do conversor.

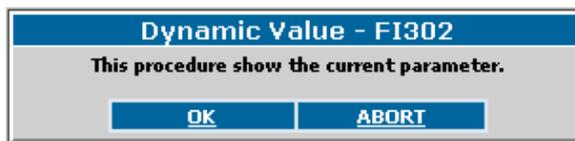


Figura G.6

Clique *Ok* para continuar. A caixa de diálogo mostrará o valor da corrente medida, como indica a figura abaixo.

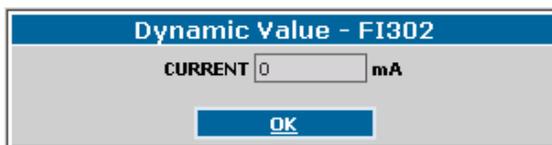


Figura G.7

**LOWER CURRENT CALIBRATION:** este método é usado quando o usuário deseja calibrar o ponto inferior da corrente. É possível selecionar a unidade de calibração e digitar o valor da corrente aplicada para ser usada como valor de referência do conversor, desde que os limites e o *span* mínimo sejam respeitados.

Ao selecionar este método, uma mensagem aparece alertando o usuário que este procedimento deve ser executado quando o controle da planta estiver em manual. Conecte o amperímetro no canal de saída correspondente no FI302.

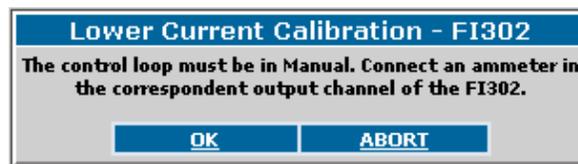


Figura G.8

Clique *Ok* e espere até que o valor da corrente no amperímetro estabilize.



Figura G.9

Clique *OK* e a corrente medida será mostrada.

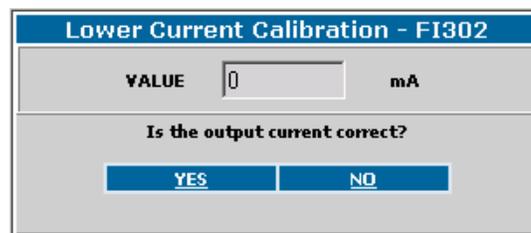


Figura G.10

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da corrente:

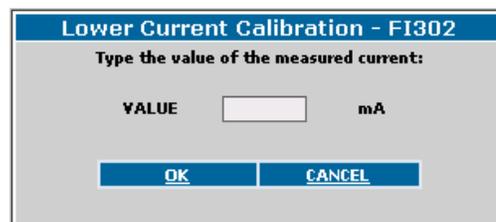


Figura G.11

Clique *OK* para atribuir o novo valor da corrente e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura G.10.

**UPPER CURRENT CALIBRATION:** este método é semelhante ao procedimento *Lower Current Calibration* descrito acima. Ele é usado quando o usuário deseja calibrar a corrente usando sua própria referência ao invés da referência de fábrica.

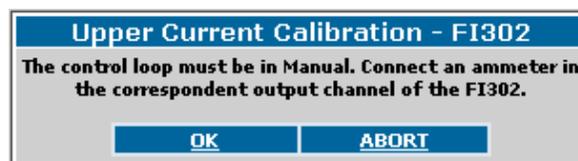


Figura G.12

Clique *Ok* e espere até que o valor da corrente no amperímetro estabilize.

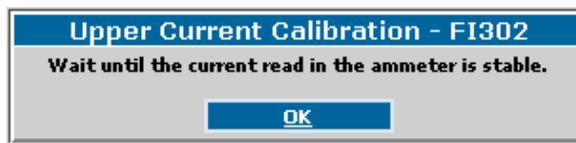


Figura G.13

Clique *OK* e a corrente medida será mostrada.

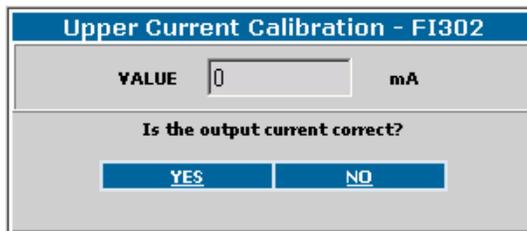


Figura G.14

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da corrente:

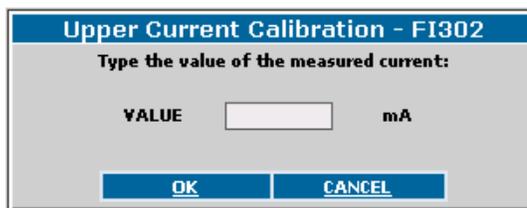


Figura G.15

Clique *OK* para atribuir o novo valor da pressão e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura G.14.

### ***Backup Restore***

Selecione a opção para salvar os dados da calibração ou restaurar os dados de configuração.

NONE	Ok.
FACTORY CAL RESTORE	restaura os dados da calibração de fábrica.
LAST CAL RESTORE	restaura os dados da última calibração.
DEFAULT DATA RESTORE	restaura dados padrão da memória flash.
SENSOR DATA RESTORE	restaura os dados do sensor.
FACTORY CAL BACKUP	salva os dados da calibração de fábrica.
LAST CAL BACKUP	salva os dados da última calibração.
SENSOR DATA BACKUP	salva os dados do sensor.

## FI302 - Página de Monitoração

Esta página monitora os parâmetros dos blocos transdutores do conversor.

The screenshot displays the 'MONIT' page for the FI302 device. At the top, there are five navigation icons: a wrench (Calibration), gears (Configuration), a stethoscope (Diagnostic), a magnifying glass (Identification), and a target (Monit). Below these is a blue bar with the labels: CALIBRATION, CONFIGURATION, DIAGNOSTIC, IDENTIFICATION, and MONIT. The 'MONIT' section features a large 'MONIT' label, an image of the device, and its details: Manufacturer: SMAR, Device Type: FI302, and Device Tag: FI302. Below this, three sections show 'Measured Transducer' data:

Measured Transducer 1	
Final Value	0 mA
Final Status	Good_NonCascade::NonSpecific::NotLimited

Measured Transducer 2	
Final Value	0 mA
Final Status	Good_Cascade::NonSpecific::NotLimited

Measured Transducer 3	
Final Value	4.16 mA
Final Status	Good_Cascade::NonSpecific::NotLimited

Figura G.16

### Measured Transducer

<b>FINAL VALUE</b>	indica o valor final da corrente no bloco transducer correspondente.
<b>FINAL STATUS</b>	indica o estado da corrente no bloco transducer correspondente.



## H. ASSETVIEW & IF302

### IF302 - Página Inicial

A figura abaixo mostra as opções a partir da página inicial do **IF302**:

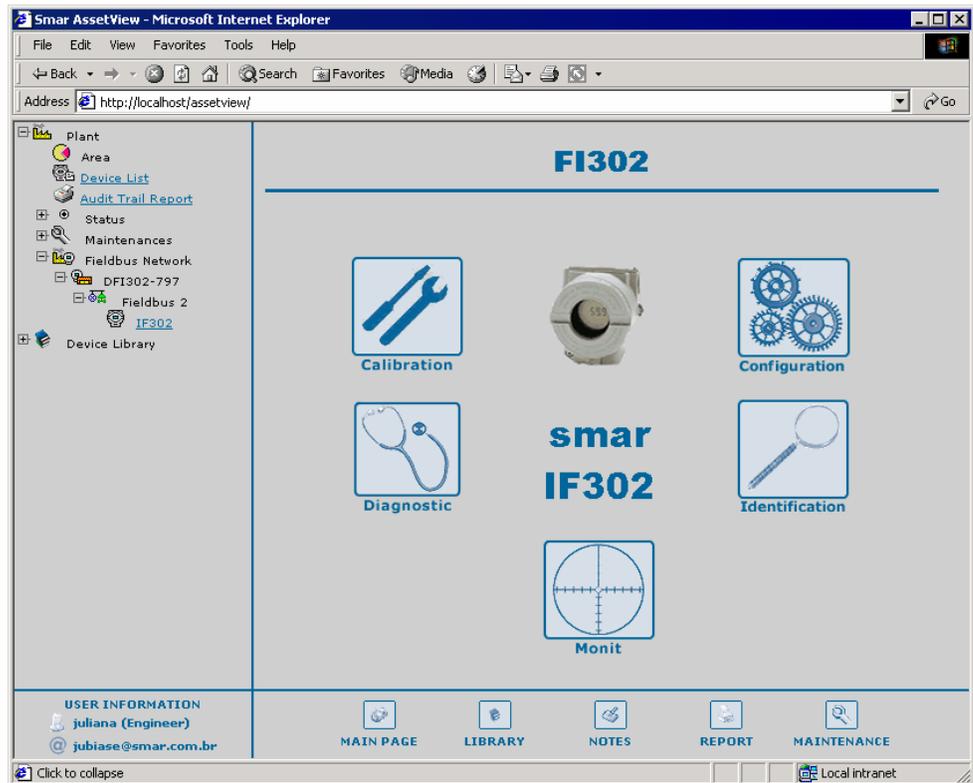


Figura H.1

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

### IF302 - Página de Identificação

Esta página mostra informações relevantes ao conversor. O usuário consegue identificar e especificar o conversor facilmente na planta física.

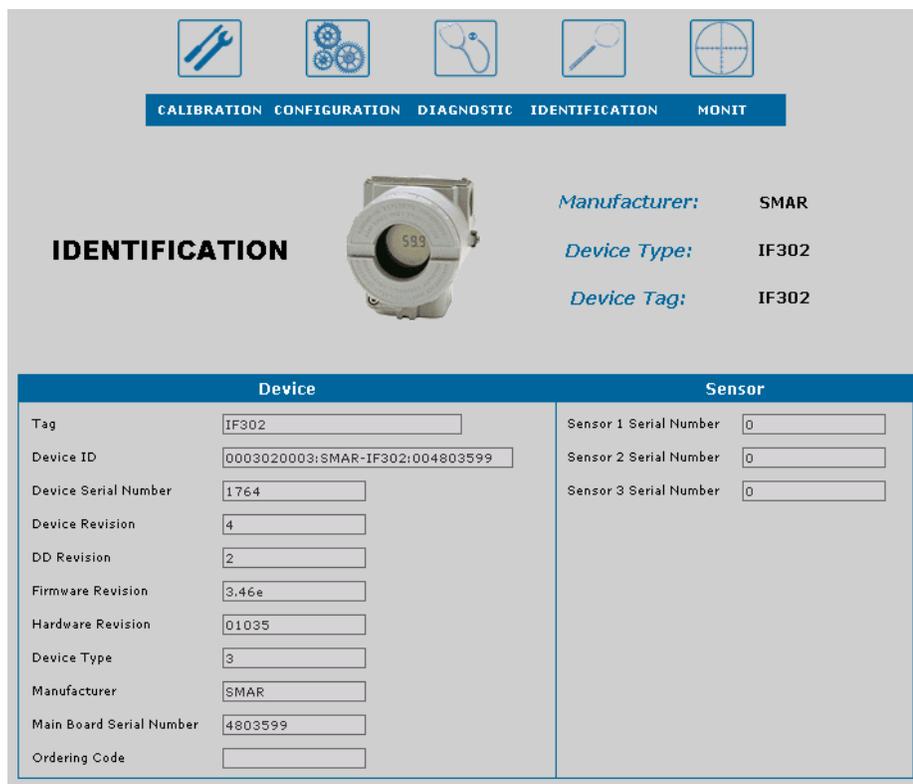


Figura H.2

**Device**

<b>TAG</b>	indica o tag associado ao conversor na planta física. O tag pode ter até 32 caracteres.
<b>DEVICE ID</b>	indica o código de identificação do conversor. Este código pode ter até 32 caracteres.
<b>DEVICE SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial do conversor.
<b>DEVICE REVISION</b>	indica a revisão do conversor.
<b>DD REVISION</b>	indica a revisão da DD.
<b>FIRMWARE REVISION</b>	indica a revisão de firmware do conversor.
<b>HARDWARE REVISION</b>	indica a revisão de hardware do conversor.
<b>DEVICE TYPE</b>	identifica o tipo do conversor para um fabricante específico.
<b>MANUFACTURER</b>	identifica o fabricante do conversor.
<b>MAIN BOARD SERIAL NUMBER</b>	indica o número serial da placa eletrônica principal.
<b>ORDERING CODE</b>	indica o código de pedido do conversor.

**Sensor**

<b>SENSOR SERIAL NUMBER</b>	indica o número de série do sensor.
-----------------------------	-------------------------------------

## IF302 - Página de Configuração

O IF302 possui três blocos transdutores de entrada. O número do canal do bloco AI corresponde ao bloco terminal com o mesmo número.

**CONFIGURATION**

Manufacturer: SMAR  
Device Type: IF302  
Device Tag: IF302

**Parameters Configuration Sensor 1**

PV Unit:  Output Unit:   
 PV Lower Range Value:  mA Output 0%:  mA  
 PV Upper Range Value:  mA Output 100%:  mA

**Parameters Configuration Sensor 2**

PV Unit:  Output Unit:   
 PV Lower Range Value:  mA Output 0%:  mA  
 PV Upper Range Value:  mA Output 100%:  mA

**Parameters Configuration Sensor 3**

PV Unit:  Output Unit:   
 PV Lower Range Value:  mA Output 0%:  mA  
 PV Upper Range Value:  mA Output 100%:  mA

Figura H.3

### Parameters Configuration

<b>PV UNIT</b>	unidade de medida da variável de processo.
<b>PV LOWER RANGE VALUE</b>	limite inferior da variável de processo.
<b>PV UPPER RANGE VALUE</b>	limite superior da variável de processo.
<b>OUTPUT UNIT</b>	unidade do parâmetro de saída.
<b>OUTPUT 0%</b>	valor da saída correspondente a 0%.
<b>OUTPUT 100%</b>	valor da saída correspondente a 100%.

## IF302 - Página de Diagnósticos

O usuário pode checar o estado geral do diagnóstico na página de diagnósticos do IF302.

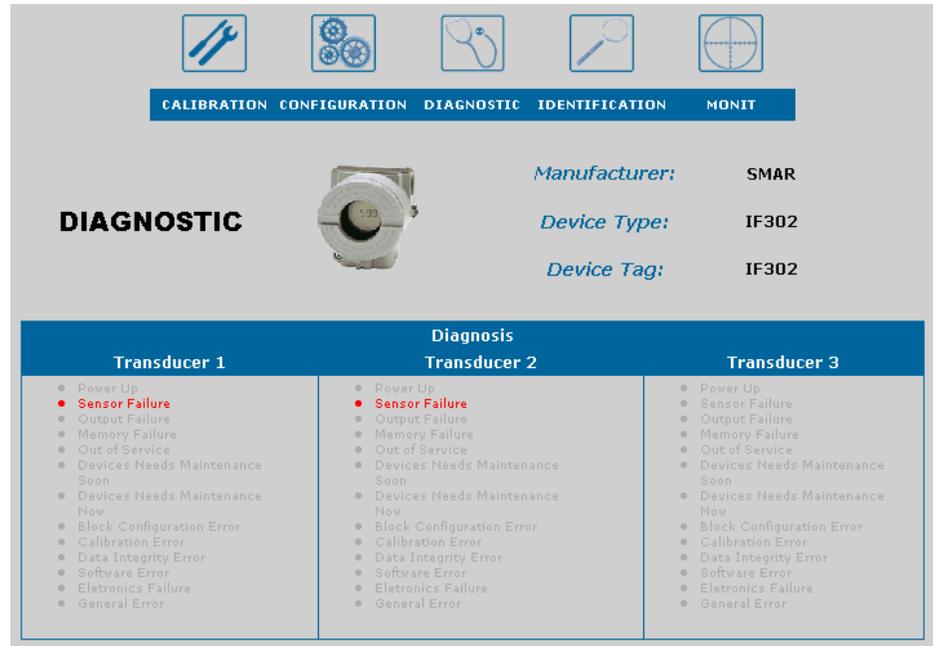


Figura H.4

### Diagnosis

Mostra o estado do diagnóstico contínuo do equipamento, incluindo a condição do bloco funcional, do módulo mecânico e do sensor.

<b>POWER UP</b>	indica que o equipamento executou o procedimento inicial de operação.
<b>SENSOR FAILURE</b>	indica falha no equipamento sensor (excesso de pressão, por exemplo em um transmissor 4-20mA).
<b>OUTPUT FAILURE</b>	indica uma falha na saída que pode ter sido causada pelo módulo eletrônico ou mecânico.
<b>MEMORY FAILURE</b>	indica uma falha eletrônica, dependendo do processo de avaliação interna. Por exemplo, uma soma errada foi detectada na memória principal.
<b>OUT OF SERVICE</b>	indica que o bloco funcional está fora de serviço.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE SOON</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisará de manutenção em breve.
<b>DEVICE NEEDS MAINTENANCE NOW</b>	o diagnóstico interno da configuração do usuário ou a avaliação interna do equipamento detectou que o equipamento precisa de manutenção. Este diagnóstico está relacionado à calibração 4-20mA.
<b>BLOCK CONFIGURATION ERROR</b>	indica que existe um erro relacionado ao parâmetro XD_SCALE no bloco AI.
<b>CALIBRATION ERROR</b>	indica que um erro ocorreu durante a calibração do equipamento ou um erro de calibração foi detectado durante a operação do equipamento.
<b>DATA INTEGRITY ERROR</b>	indica que dados armazenados no sistema podem não ser mais válidos porque a somatória dos dados feito na memória RAM falhou ao ser comparada com os dados da memória não volátil.

<b>SOFTWARE ERROR</b>	o software detectou um erro que pode ter sido causado por um desvio para uma rotina errada, uma interrupção, um ponteiro perdido, etc.
<b>ELECTRONICS FAILURE</b>	um componente eletrônico falhou.
<b>GENERAL ERROR</b>	um erro relacionado ao equipamento foi detectado.

## IF302 - Página de Calibração

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

Figura H.5

### Number of Transducers

Selecione o sensor que será calibrado.

### Calibration Information

<b>WHO</b>	indica a pessoa responsável pela calibração executada.
<b>LOCATION</b>	indica o local da calibração.
<b>DATE</b>	indica a data da calibração executada.
<b>LAST CALIBRATION TYPE</b>	indica o método usado na última calibração.

### Actual Calibration Information

<b>CALIBRATION UNIT</b>	indica a unidade para o procedimento de calibração da corrente.
<b>MINIMUM SPAN</b>	indica o valor mínimo permitido entre os pontos inferior e superior da calibração.
<b>ACTUAL CAL POINT LO</b>	indica o último ponto inferior da calibração da corrente.
<b>ACTUAL CAL POINT HI</b>	indica o último ponto superior da calibração da corrente.

### Calibration Methods

**DYNAMIC VALUE CURRENT:** este método mostra o parâmetro de corrente do conversor.

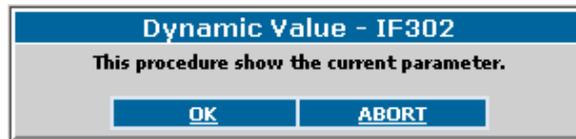


Figura H.6

Clique *Ok* para continuar. A caixa de diálogo mostrará o valor da corrente medida, como indica a figura abaixo.

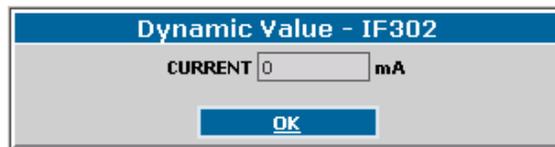


Figura H.7

**LOWER CURRENT CALIBRATION:** este método é usado quando o usuário deseja calibrar o ponto inferior da corrente. É possível selecionar a unidade de calibração e digitar o valor da corrente aplicada para ser usada como valor de referência do conversor, desde que os limites e o *span* mínimo sejam respeitados.

Conecte o gerador de corrente ao canal de entrada do IF302 que será calibrado e aplique o valor de calibração da corrente mínima.

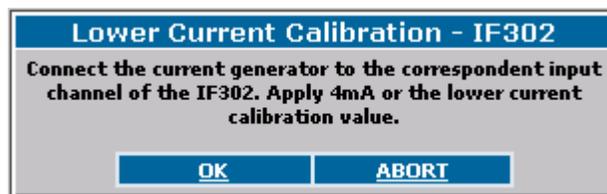


Figura H.8

Clique *Ok* e espere até que o valor da corrente estabilize.



Figura H.9

Clique *Continue* e a corrente medida será mostrada.

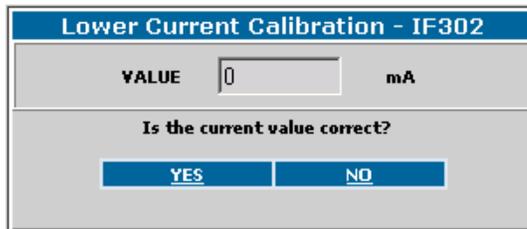


Figura H.10

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da corrente:

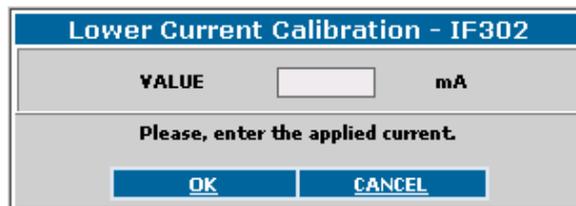


Figura H.11

Clique *OK* para atribuir o novo valor da corrente e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura H.10.

**UPPER CURRENT CALIBRATION:** este método é semelhante ao procedimento *Lower Current Calibration* descrito acima. Ele é usado quando o usuário deseja calibrar a corrente usando sua própria referência ao invés da referência de fábrica.

Conecte o gerador de corrente ao canal de entrada do IF302 que será calibrado e aplique o valor de calibração da corrente máxima.

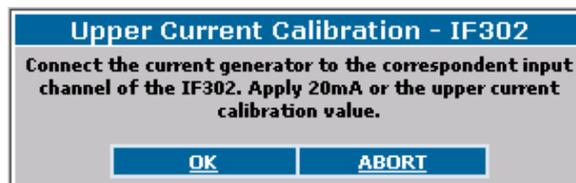


Figura H.12

Clique *Ok* e espere até que o valor da corrente estabilize.



Figura H.13

Clique *Continue* e a corrente medida será mostrada.

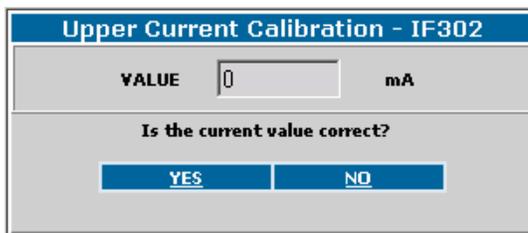


Figura H.14

Se o valor mostrado estiver correto, clique *Yes* para concluir o procedimento. Caso contrário, clique *No* e digite o valor da corrente:

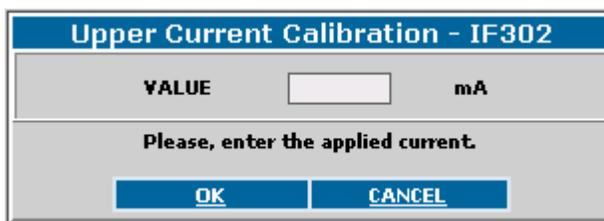


Figura H.15

Clique *OK* para atribuir o novo valor da pressão e clique *Yes* para confirmar a alteração, como mostra a Figura H.14.

### **Backup Restore**

Selecione a opção para salvar os dados da calibração ou restaurar os dados de configuração.

<b>NONE</b>	Ok.
<b>FACTORY CAL RESTORE</b>	restaura os dados da calibração de fábrica.
<b>LAST CAL RESTORE</b>	restaura os dados da última calibração.
<b>DEFAULT DATA RESTORE</b>	restaura dados padrão da memória flash.
<b>SENSOR DATA RESTORE</b>	restaura os dados do sensor.
<b>FACTORY CAL BACKUP</b>	salva os dados da calibração de fábrica.
<b>LAST CAL BACKUP</b>	salva os dados da última calibração.
<b>SENSOR DATA BACKUP</b>	salva os dados do sensor.

## IF302 - Página de Monitoração

Esta página monitora os parâmetros dos blocos transdutores do conversor.

**MONIT**

*Manufacturer:* SMAR

*Device Type:* IF302

*Device Tag:* IF302

Transducer 1	
Final Value	22 mA
Final Status	Bad::SensorFailure:NotLimited

Transducer 2	
Final Value	0 mA
Final Status	Bad::SensorFailure:NotLimited

Transducer 3	
Final Value	
Final Status	

Figura H.16

### Measured Transducer

<b>PRIMARY VALUE</b>	indica o valor de saída em corrente no bloco transducer correspondente.
<b>PRIMARY VALUE STATUS</b>	indica o estado da corrente no bloco transducer correspondente.

