

Formulário A6121

Número ~~D301159X012~~

Fevereiro 2005

Programa de configuração do ROCLINK™ 800 Manual do Usuário

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Folha de acompanhamento de revisões Fevereiro 2005

Este manual é alterado periodicamente para incorporar informações novas ou atualizadas. O número e a data da revisão está indicado no rodapé de cada página, localizados em posição oposta ao número da respectiva página. Uma alteração mais significativa no conteúdo do manual também altera a data do manual, que aparece na capa frontal. Abaixo estão relacionadas as revisões de cada página.

Página	Revisão
Todas as páginas	Fev/05
Todas as páginas	Out/04
Todas as páginas	04/04
Todas as páginas	09/03
Todas as páginas	7/03
Todas as páginas	09/02

FloBoss e ROCLINK são marcas de uma das empresas da Emerson Process Management. O logotipo Emerson é uma marca comercial e de serviços da Emerson Electric Co. Todas as outras marcas pertencem a seus respectivos proprietários.

Este produto pode estar protegido sob aplicações de patentes pendentes.

© Fisher Controls International, LLC. 2002-2005. Todos os direitos reservados.

Impresso nos EUA

Embora as informações aqui apresentadas sejam de boa fé e acredita-se serem exatas, a Fisher Controls não garante resultados satisfatórios pela confiança depositada em tais informações. Nada contido neste documento deve ser interpretado como garantia, expressa ou implícita com relação ao desempenho, comercialização, adequação ou qualquer outro assunto com relação aos produtos, nem como recomendação de uso de qualquer produto ou processo em conflito com qualquer patente. A Fisher Controls reserva-se no direito de, sem prévio aviso, alterar ou aprimorar os projetos ou especificações dos produtos aqui descritos.

ROCLINK 800 Configuração do Software

SUMÁRIO

Seção 1 - Introdução.....	5
1.2 Visão geral do manual do usuário.....	5
1.3 Organização.....	6
1.4 Descrição do programa ROCLINK 800	7
1.5 Requisitos do computador.....	7
1.6 Instalação do programa.....	8
1.7 Inicializando o programa ROCLINK 800.....	10
1.8 Fundamentos das interfaces do usuário.....	11
1.9 Fundamentos de configuração	21
Seção 2 - Configuração dos Parâmetros de Configuração.....	27
2.2 Função diretório.....	27
2.3 Portas de comunicação no ROC e FloBoss.....	36
2.4 Conexão para um ROC ou FloBoss.....	48
2.5 Localização de problemas por erros de conexão.....	51
2.6 Desconectar-se de um ROC ou FloBoss.....	53
Seção 3 - Configuração dos Parâmetros de Sistema.....	54
3.2 Ajuste do relógio.....	54
3.3 Informação do dispositivo de configuração.....	55
3.4 Segurança.....	61
3.5 Administrador de chave de licença (ROC809).....	73
Seção 4 - Configuração de Entradas e Saídas (I/O).....	75
4.2 Visão geral das configurações de entrada e saída.....	75
4.3 AI - Configuração de entradas analógicas.....	76
4.4 AO - Configuração de saída analógica.....	82
4.5 DI - Configuração de entrada discreta.....	87
4.6 DO - Configuração de saída discreta.....	93
4.7 PI - Configuração de entradas de pulso.....	101
4.8 RTD - Configuração de entrada RTD.....	108
4.9 TC - Configuração de entrada de termopar (ROC809).....	113
4.10 Sistema AI - Configuração de entrada analógica do sistema (ROC série 800)..	117
4.11 Configuração de entrada <i>Hart</i>	122
Seção 5 - Configuração de ajuste do medidor	130
5.2 Fundamentos de ajuste do medidor.....	130
5.3 Configuração da estação (ROC809).....	131
5.4 Calibração do ajuste do medidor.....	139

ROCLINK 800 Configuração do Software

Seção 6 - Configuração e Visualização do Histórico.....	165
6.2 Histórico.....	165
6.3 Configuração do histórico (FloBoss Série 100).....	167
6.4 Configuração do segmento histórico (ROC809).....	170
6.5 Configuração do histórico de ponto.....	173
6.6 Configuração do histórico para relatório EFM.....	176
6.7 Relatórios EFM.....	179
6.8 Relatórios de histórico, alarme e registro de eventos.....	183
6.9 Dispositivo de memória.....	186
 Seção 7 - Funções Adicionais.....	 187
7.2 <i>Soft Points</i>	187
7.3 Tabela <i>Opcode</i>	189
7.4 Amostrador / Odorizador (ROC809).....	190
7.5 Sensor MVS (ROC 809 ou FloBoss 407).....	192
7.6 Proporcional, integral e derivado (PID).....	196
7.7 Controle de energia do rádio.....	205
7.8 Programa integrado de desenvolvimento DS800 (ROC809).....	208
7.9 Administrador do programa do usuário.....	210
 Seção 8 - Comunicações Modbus.....	 212
8.2 Comunicações <i>modbus</i>	212
8.3 Configuração <i>modbus</i> (ROC809 e FloBoss Série 100).....	213
8.4 Histórico <i>modbus</i>	218
8.5 Funcionalidade de eventos & alarmes do <i>modbus</i>	224
8.6 Registradores <i>modbus</i> (ROC809 e FloBoss Série 100).....	227
8.7 Tabela mestre <i>modbus</i> (ROC809).....	238
8.8 <i>Modem</i> mestre <i>modbus</i> (ROC809).....	240
8.9 Guia de parâmetros do <i>host modbus</i> (FloBoss 407).....	242
 Seção 9 - Salvando e Resgatando Configurações.....	 244
9.2 Salvar configuração.....	244
9.3 Baixar configuração.....	245
9.4 Abrir configuração.....	245
9.5 Configuração do <i>System Flags</i>	246
9.6 Coleta de dados.....	251

ROCLINK 800 Configuração do Software

Seção 10 - Salvando / Recuperando configurações.....	252
10.2 Calibrações básicas.....	252
10.3 Calibração de medidores tipo placa de orifício.....	256
10.4 Calibração de medidores tipo turbina.....	259
10.5 Calibração de entradas analógicas (AI) e RTD.....	262
10.6 Calibração <i>Hart</i>	263
10.7 Relatório de calibração.....	264
10.8 Valores de calibração de entrada analógica.....	265
10.9 Valores de calibração de entrada RTD.....	268
10.10 Valores de calibração de entrada MVS (ROC809 e FloBoss 407).....	270
Seção 11 - Salvando / Recuperando configurações.....	272
11.2 Atualizar sistema operacional.....	272
11.3 Atualizar <i>hardware</i>	273
11.4 Troca da placa.....	276
Seção 12 - Displays, Diagnóstico e Monitoramento.....	278
12.2 Lista de usuários LCD (FloBoss Série 100 & 407).....	278
12.3 Configuração de impressão.....	279
12.4 Valores do medidor em operação.....	279
12.5 Monitor I/O.....	282
12.6 Dados de módulo de interface de pulso.....	282
12.7 <i>Displays</i> customizados.....	283
12.8 Configuração de <i>display</i> de teclas do ROC.....	288
Seção 13 - Editor de FST.....	296
13.2 Introdução à tabela de sequência de funções.....	296
13.3 Registradores FST.....	298
13.4 Editor FST.....	301
13.5 Estrutura de função.....	303
13.6 Estrutura de rótulo.....	304
13.7 Estrutura de comando – CMD.....	304
13.8 Estrutura de argumento.....	305
13.9 Exemplos de funções.....	305
13.10 Regras básicas para criação de FSTs.....	306
13.11 Armazenamento e reinício de FST.....	306
13.12 Trabalhando com FSTs.....	308
13.13 Modo de monitoramento.....	314
13.14 Modo de rastreamento.....	316
13.15 Biblioteca de comandos.....	317
Glossário -	338

SEÇÃO 1 – INTRODUÇÃO

Esta seção fornece um resumo do programa de configuração ROCLINK™ 800, instalação, visão geral do *hardware*, funções básicas do programa, interface do usuário e acesso ao programa ROCLINK 800.

1.1.1.1 Neste capítulo

Visão geral do manual do usuário.....	5
Organização.....	6
Descrição do programa ROCLINK 800.....	7
Requisitos do computador.....	7
Instalação do programa.....	8
Inicializando o programa ROCLINK 800.....	10
Fundamentos das interfaces do usuário.....	11
Fundamentos de configuração.....	21

1.2 Visão geral do manual do usuário

Este manual descreve como utilizar o programa ROCLINK 800 para configurar e monitorar os controladores de operações remotas ROC809, computadores de vazão FloBoss™ séries 103, e os computadores de vazão FloBoss 407. O programa opera em um computador pessoal que utiliza o sistema operacional Windows®. Este manual abrange configuração, calibração, monitoramento, arquivamento da base de dados, personalização da exibição dos dados e utilitários incorporados.

NOTA: Neste manual, o termo ROC refere-se ou a controlador de operações remotas (Remote Operations Controller) ou a um gerenciador de vazão Floboss.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1.3 Organização

Este manual é organizado tendo como base o modo como as configurações ocorrem. Recomenda-se que se utilize este manual juntamente com o sistema de ajuda *on-line* do programa ROCLINK 800. O manual inclui:

- ♦ **Seção 2– Configurando comunicações** descreve como conectar, desconectar, e utilizar o Direct Connect para comunicar-se com o ROC/FloBoss utilizando o ROCLINK 800 e descreve como configurar os parâmetros de comunicação.
- ♦ **Seção 3 – Configurando os parâmetros de sistema** descreve como ajustar as preferências de sistema dentro do ROC/FloBoss, tais como o relógio, segurança, informação de sistema e licença do administrador chave.
- ♦ **Seção 4 – Configurando I/O** descreve como configurar as opções de entrada e saída.
- ♦ **Seção 5 – Configurando o ajuste do medidor** descreve como configurar um ROC/FloBoss para desenvolver as funções básicas utilizadas em estações e medidores.
- ♦ **Seção 6 – Configurando e visualizando o histórico** descreve como configurar um ROC/FloBoss para arquivo histórico. O histórico pode ser arquivado para medidores específicos e para pontos e parâmetros individuais dentro do ROC.
- ♦ **Seção 7 – Funções adicionais** descreve como configurar um ROC/FloBoss para desempenhar as funções adicionais utilizadas em um medidor tais como soft points, opcodes, samplers, odorizes, sensores MVS, PID, controle de energia do rádio, e ambiente DS800 Development Suíte.
- ♦ **Seção 8 – Modbus** descreve como configurar as comunicações tipo Modbus sobre uma das portas de comunicação do ROC/FloBoss.
- ♦ **Seção 9 – Salvando e restaurando configurações** descreve como salvar e restaurar configurações de e para um ROC/FloBoss.
- ♦ **Seção 10 – Calibração** descreve como calibrar os módulos de entrada e os medidores.
- ♦ **Seção 11 – Atualizações e mudanças** descrevem como atualizar o sistema operacional e a placa de orifício do ROC/FloBoss.
- ♦ **Seção 12 – Visualizações, diagnósticos e monitoramento** descreve os vários métodos para monitorar e executar diagnósticos no ROC/FloBoss em sua aplicação. Descreve a tela Valores do Medidor, função I/O Monitor, função Configuração de Impressão, Editor da Visualização habitual.
- ♦ **Apêndice A – FST Editor** descreve a capacidade da Tabela de Seqüência de Função (FST) fornecida pelos comandos *table-driven* que permitem definir ações quando existe um conjunto de condições.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1.4 Descrição do programa ROCLINK 800

O programa de configuração ROCLINK 800 fornece a capacidade para monitorar, configurar e calibrar os controladores de operações remotas ROC809, gerenciadores de vazão FloBoss 407 e FloBoss séries 100. As documentações do programa e do usuário são fornecidas em um CD-ROM.

O programa ROCLINK 800 é projetado para facilidade de uso. Os menus tipo “drop-down” simplificam o acesso às funções fornecidas pelo programa. As caixas de diálogos e de listas “drop-down” auxiliam na entrada de seleções diretas e dados. Você pode executar ações com o teclado ou com um dispositivo tipo ponteiro, como um “mouse”. Consulte *Fundamentos das interfaces do usuário* (página 11) para uma descrição da interface do usuário.

As telas de ajuda são acessadas ou do menu Ajuda ou em um modelo sensitivo-contextual utilizando <F1>. Esta característica facilita o acesso à informação on-line para qualquer tópico do programa ROCLINK 800.

Voce pode construir mostradores habituais para o ROC/FloBoss que combinam ambos os elementos de dados gráficos e dinâmicos. Os mostradores podem monitorar a operação do ROC/FloBoss ou local ou remotamente.

O programa também fornece múltiplos níveis de segurança para controlar o acesso às funções do programa ROCLINK 800, como também à base de dados do ROC.

NOTA: Se você estiver utilizando um mouse serial (conectado normalmente em uma porta serial COM1), assegure-se de configurar as comunicações para o ROC/FloBoss por meio de uma porta que não permita interrupção (normalmente a COM2), ou ocorra um conflito.

1.5 Requisitos do computador

O programa ROCLINK opera na maioria dos computadores pessoais (PCs) compatíveis com IBM. O PC pode ser um computador de mesa ou portátil. Em qualquer destes casos, o PC deve atender aos seguintes requisitos mínimos:

- ◆ Processador classe Pentium (recomendado 233 MHz ou mais).
- ◆ Drive de CD-ROM.
- ◆ Windows 98, ME, 2000 (pacote de serviço 2), XP, ou Windows NT 4.0 (pacote de serviço 6).

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ 64 MB de RAM (Random Access Memory)
- ◆ PC compatível com IBM com processador Pentium (recomendado 233 MHz).
- ◆ Monitor SVGA colorido com resolução mínima de 800 x 600 pixels, fontes pequenas.
- ◆ Espaço de 15 – 50 MB disponível no disco rígido dependendo do sistema operacional e do nível da revisão.
- ◆ Conexão em série EIA-232 (RS-232), ou uma conexão discada via modem, uma conexão TCP/IP (ROC809), ou a rádio sem fio (FloBoss séries 100).

1.6 Instalação do programa

Para utilizar o programa ROCLINK 800 para configurar um dispositivo de *hardware*, a fiação do ROC ou FloBoss deve estar devidamente conectada à fonte de alimentação de E/S. Consulte o manual de instruções do sistema de processamento apropriado. Inicialmente, o ROC também deve estar conectado fisicamente a um computador pessoal (PC) utilizando a porta de Interface de Operador Local (LOI - Local Operator Interface) executando o programa ROCLINK 800. O usuário deve estar conectado ao sistema operacional do PC com direitos de administrador.

Para instalar o programa ROCLINK 800 em um PC, execute o seguinte.

1. Inicie a instalação por um dos dois métodos descritos a seguir.

- ◆ Método 1. Se você tiver um **CD-ROM** que contenha os arquivos de instalação do ROCLINK 800:
 - A. Posicione o CD-ROM de instalação do programa ROCLINK em seu drive.
 - B. Se o CD-ROM executar automaticamente clique no botão “Install a ROCLINK Product” no menu principal. Em seguida clique no botão “Install ROCLINK 800” na tela de instalação.
 - C. Se o CD-ROM não executar automaticamente, clique o botão **Start** do Windows. Selecione **Run**. Quando abrir a caixa de diálogo Run, clique no botão **Browse** e navegue ao drive de CD-ROM, selecione **Setup.exe** e clique no botão **Open**. Se o drive de CD-ROM for o drive D, a localização será D:\Installs\ROCLINK800_W68130\Setup.exe. Clique **OK** na caixa de diálogo Run.
 - ◆ Método 2. Se você tiver o arquivo **.zip** que contém os arquivos de instalação do ROCLINK 800:
 - A. Extraia o arquivo .zip para o drive local (por exemplo, no C:\TEMP\directory).
 - B. Execute **setup.exe** do local de extração (por exemplo, execute C:\TEMP\SETUP.EXE).
2. A tela assistente de instalação aparecerá.
3. O assistente de instalação determinará se o ROCLINK 800 foi instalado anteriormente.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ♦ Se esta for uma atualização, uma caixa de diálogo aparecerá perguntando se continua com a atualização. Clicar **Yes**. A instalação começará. Clique **Next** quando anunciado.
- ♦ Se esta for uma nova instalação, clique **Next** na tela Welcome do ROCLINK 800. Leia o Contrato de Licença e, caso concorde, clique **Yes** para confirmar. Digite seu nome e o nome da empresa, e clique **Next**.
- 4. Selecione o caminho, se você quiser instalar o programa em um diretório diferente do padrão, C:\Program Files\ROCLINK 800. O diretório padrão ROCLINK 800 é recomendado. Clique **Next**.
- 5. Insira um Nome, se você quiser que a pasta programa Start Menu tenha um nome diferente do padrão, ROCLINK 800. O padrão é recomendado. Clique **Next**.
- 6. A tela *Setup Complete* aparecerá. Clique no botão **Finish**.
- 7. Se a instalação for por meio de um CD-ROM, selecione **View Manual** ou **Exit** na tela do menu principal. Uma vez que você saiu do menu principal, remova o CD-ROM de instalação.

NOTA: Uma reinicialização pode ser necessária após o término da instalação.

1.6.1 Criando manualmente um atalho na área de trabalho

A instalação do programa ROCLINK 800 cria automaticamente um atalho na área de trabalho do seu computador. Se por alguma razão você precisar criar manualmente um atalho na área de trabalho, execute o seguinte:

1. Duplo clique no ícone **My Computer**.
2. Navegue para a pasta C:\Program Files\ROCKLINK 800 ou para a pasta onde você instalou o ROCLINK 800.
3. Selecione o arquivo **ROCLINK 800.exe**.
4. Selecione **Create Shortcut** do menu **File**.
5. Clique e arraste o atalho para a sua área de trabalho.
6. Dê um duplo clique no atalho na sua área de trabalho para executar o programa ROCLINK 800.

1.6.2 Executando o ROCLINK 800 durante a configuração

Este procedimento executa o programa ROCLINK 800 cada vez que você inicia o seu computador.

1. Dê um duplo clique no ícone **My Computer**.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2. Navegue para a pasta **C:\Program Files\ROCLINK 800** ou para a pasta que você instalou o programa ROCLINK 800.
3. Selecione o arquivo **ROCLINK.exe**.
4. Selecione o arquivo > *Create Shortcut*.
5. Dependendo do sistema operacional do seu PC, utilize o método necessário para posicionar o arquivo de atalho na pasta iniciar.

1.6.3 Desinstalando o ROCLINK 800

Para remover o programa ROCLINK 800 de um computador pessoal execute o seguinte:

1. Clique no botão **Iniciar** do Windows.
2. Selecione Configurações > **Painel de Controle**.
3. Dê um duplo clique no ícone **Adicionar/Remover Programas**.
4. Selecione ROCLINK 800.
5. Clique no botão **Adicionar/Remover**.
6. Siga as instruções.

1.7 Inicializando o programa ROCLINK 800

Para utilizar o programa ROCLINK 800 para configurar um dispositivo de disco rígido você deve ter o ROC/FloBoss adequadamente conectado à energia e E/S. Consulte o manual de instrução do *hardware* apropriado. Inicialmente o ROC deve também estar conectado a um PC executando o ROCLINK 800 utilizando a Interface de Operador Local (LOI), serial, modem ou porta Ethernet.

Para executar o programa ROCLINK 800 execute uma das seguintes etapas:

- ♦ Dê um duplo clique no atalho da área de trabalho.
- ♦ Selecione Iniciar > Programas > ROCLINK 800 > **ROCLINK 800**.
- ♦ Dê um duplo clique no arquivo **ROCLINK.exe** localizado em C:\Program Files\Roclink800 (o diretório padrão), ou onde quer que esteja instalado o programa ROCLINK 800.

O programa carrega e inicializa.

ROCLINK 800 Configuração do Software

NOTA: Você pode executar apenas uma versão do programa ROCLINK 800 de cada vez.

1.7.1 Registrando

Para registrar o programa ROCLINK 800:

1. Conectar o ROC/FloBoss à porta LOI (*Local Operator Interface*) e execute o ROCLINK 800.
 2. Digite 3 caracteres no seu identificador determinado no campo **Login** e tecle <Enter> ou <Tab>.
-

NOTA: Este registro é sensível ao tamanho da letra.

Suas iniciais são normalmente seu Login. Se o Login ainda não foi registrado tente utilizar o Login padrão de **LOI**. Os Logins são registrados utilizando as características de segurança do programa ROCLINK 800.

3. Digite em seu registro um **Password** de 4 dígitos e tecle <Enter> ou clique **OK**. Para segurança adicional o programa mostra um asterisco para cada número que você digitar. Se o Password ainda não tiver sido registrado tente utilizar o password padrão **1000** (válido apenas com o Login LOI). O programa ROCLINK 800 compara o Login e o Password de entrada com uma lista válida.

Se o registro não for válido aparecerá uma caixa de diálogo. Clique **OK** e reinsira o Login e o Password. Você pode repetir o procedimento tantas vezes quantas forem necessárias até que um Login e um Password válidos tenham sucesso. Para sair do registro ou da tela tecle <Esc> ou clique **Cancel**. Isto encerrará o programa ROCLINK 800 e retornará ao ponto onde você iniciou o programa ROCLINK 800.

1.8 Fundamentos das interfaces do usuário

Os usuários interagem com o programa ROCLINK 800 utilizando vários mostradores no monitor do computador, no teclado e/ou no dispositivo de ponteiro.

Os componentes principais de interface do usuário do programa ROCLINK 800 são:

- ♦ Barra de menus e menus.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ♦ Barra de ferramentas.
- ♦ Telas de funções.
- ♦ Caixas de diálogos.
- ♦ Sistema de auxílio, incluindo a barra de status e as caixas de mensagens.
- ♦ Diretório Device ou o menu árvore de Configuração.

O programa ROCLINK 800 emprega uma interface do usuário gráfica (GUI) com uma estrutura de menu do Windows padrão. Após a conexão ao programa ROCLINK 800 funções disponíveis são mostradas na barra de menu com menu tipo *drop-down*. Uma linha de status na parte inferior à esquerda contém algumas informações pertinentes sobre o item selecionado, tal como uma opção de menu ou um parâmetro.

Botões mostram caixas de diálogo para mais detalhes de configuração, ou desempenhar uma ação desejada, tal como o botão de atualização. Para ativar o botão:

- ♦ Clique no botão com o botão esquerdo do mouse.
- ♦ Quando um botão estiver ativo tecle <Enter> ou uma chave de função.

Caixas de diálogo são áreas que “pulam” dentro da tela corrente para permitir seleções adicionais ou valores a ser inseridos. Elas também podem fornecer mensagens ou informações mais detalhadas.

O menu estrutura escolha de listas das quais você pode selecionar a função desejada. Uma vez que a função é selecionada é mostrada a tela, ou caixa de diálogo, para aquela função. Esta tela, ou caixa de diálogo, fornece a informação pedida e permite que você insira os dados de configuração aplicáveis. Consulte a Tabela 1-1 (na página 13).

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 1 – 1. Lista de menus para o ROCLINK 800

Menu	Opções de menu
Arquivo	Novo, Abrir..., <i>Download...</i> , Fechar, Salvar Configuração, Imprimir Configuração, Imprimir, Imprimir Setup, [Lista dos arquivos recentes], Sair
Editar	Desfazer, Cortar, Copiar, Colar
Visualizar	Diretório, Relatório EFM, Relatório de Calibração, Histórico, Alarmes, Eventos, Mostrador, Monitor E/S, Barra de Ferramentas
ROC	Conexão Direta, Conectar, Dados Coletados. Relógio, Segurança, Comm Ports, Informação, Flags
Configurar	E/S, Controle, Segmentos Históricos, Pontos Históricos, Tabela Opcode, MODBUS, Lista de Usuário LCD ^{2,3} . Dados do Usuário ^{2,3}
Medidor	Setup, Calibração, Valores, Mudança da placa, Histórico ³
Utilidades	Atualizar Sistema Operacional, Atualizar Hardware ² , Licença do Administrador Chave ¹ , Arquivo de conversão EFM, Administrador do Programa do Usuário, Segurança do ROCLINK, Valores de Calibração AI, Valores de Calibração RTD ¹ , Valores de Calibração MVS ^{1,3} , Editor FST, Comunicações Debug, Mostrador do teclado auxiliar do ROC ¹
Ferramentas	Personalizar, Opções
Janela	Cascata, Lado a lado, Diretório ROC, [Lista de janelas abertas]
Ajuda	Tópicos de ajuda, Sobre o ROCLINK

¹ Esta opção aplica-se apenas às unidades ROC séries 800.

² Esta opção aplica-se apenas às unidades FloBoss séries 100.

³ Esta opção aplica-se apenas às unidades FloBoss 407.

ROCLINK 800 Configuração do Software

1.8.1 Barra de menu e menus

A barra de menu aparece no alto da tela.

Da barra de menu você pode utilizar ou o teclado ou o mouse para ativar um menu e então selecionar uma função naquele menu. Você pode também selecionar funções utilizando os botões da barra de ferramentas ou o menu da árvore de configuração.

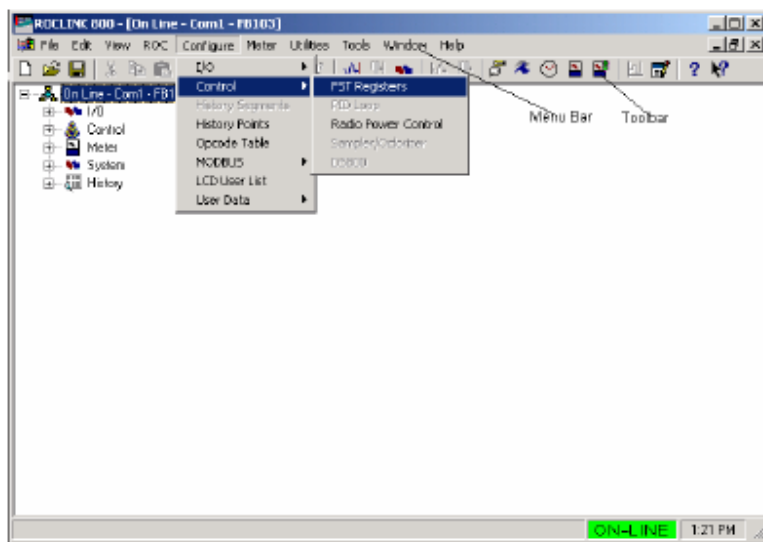


Figura 1-1: Exemplo de exibição do ROCLINK 800

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1.8.2 Botões padrão

Diversos botões aparecem na maioria das telas do ROCLINK 800.



Minimizar e esconder a janela.



Maximizar o tamanho das janelas ajustando-a à área da tela.



Retornar ao tamanho original da janela.



Fechar uma janela.



Expande as opções listadas no diretório Device ou no menu da árvore de configuração.



Esconde as opções listadas no Diretório Device ou no menu da árvore de configuração.



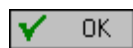
Copia conteúdos da janela para a área de transferência.



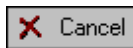
Cola o conteúdo da área de transferência para uma janela ativa.



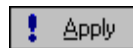
Atualiza o conteúdo da janela ativa a partir do dispositivo.



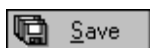
Aplica as mudanças, se houver, na janela ativa para o dispositivo e fecha a janela ativa. Aparece uma caixa de diálogo Salvar/Confirmar se houver mudanças não salvas.



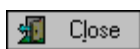
Cancela todas as mudanças não salvas e fecha a janela ativa.



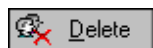
Aplica mudanças na janela ativa para o dispositivo.



Salva o conteúdo da janela ativa.



Fecha a janela ativa. Aparece uma caixa de diálogo Salvar/Confirmar se houver mudanças não salvas.



Deleta a seleção atual.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1.8.3 Barra de ferramentas

Os seguintes botões aparecem na barra de ferramentas do ROCLINK 800. Estes botões tornar-se-ão cinzas se não forem aplicáveis na atual tela de trabalho.



Novo arquivo cria um novo arquivo de configuração. Parâmetros de configuração disponíveis podem ser especificados utilizando seleções de menu. Configura o arquivo como se você estivesse conectado ao dispositivo. Funções que necessitem de uma conexão ativa são indisponíveis neste modo.



Abrir um arquivo de disco - abre um arquivo de configuração existente.



Salvar arquivos - salva a configuração ativa do dispositivo conectado a um arquivo de disco.



Cortar - apaga textos selecionados ativos e coloca-os na área de transferência.



Copiar - duplica textos selecionados ativos e coloca-os na área de transferência.



Colar – coloca texto ativo na área de transferência onde o cursor estiver localizado.



Imprimir – imprime o arquivo de configuração.



Pontos EA – mostra a janela de entrada analógica.



Pontos SA – mostra a janela de saída analógica.



Pontos ED – mostra a janela de entrada discreta.



Pontos SD – mostra a janela de saída discreta.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*



Pontos de EP – mostra a janela de Entrada de Pulsos.



Relógio – mostra a janela relógio.



Portas Comm – mostra a janela de configuração das Portas Comm.



Direct Connect – conecta a um Dispositivo localmente utilizando a porta Local Interface Operator (LOI).



Conectar – conecta a um dispositivo.



Flags – mostra a janela de Flags.



Meter Setup – mostra a janela de Meter Setup.



Configurar Pontos PID – mostra a janela Loop PID.



Troca de placa – mostra a janela de troca de placa.



Editor de FST – executa o Editor de Tabela de Seqüência de Função.



Mostrador da Informação do Programa – mostra a informação do programa, versão, data de criação, e direitos autorais do programa ROCLINK 800.



Help – executa o sistema de ajuda on-line do ROCLINK 800.

1.8.4 Teclas de atalho

Se estiver utilizando o teclado você pode utilizar a tecla Alt mais a letra para ativar os menus. Por exemplo tecle <Alt + F> e tecle <O> para selecionar o arquivo de diálogo *Open*. Você pode também utilizar a seta esquerda ← e a seta direita → para selecionar o item da barra de menus (a ajuda Status Line na parte superior da tela fornece uma descrição do menu) e teclar a letra.

Com um menu apresentado você pode selecionar o item desejado utilizando as setas para baixo ↓ e para cima ↑ ou o mouse. Com o item desejado selecionado tecle <Enter> para ativar a função.

Para sair do menu ou do submenu tecle <Esc>. Você pode então selecionar outro menu. Você pode também acessar outro menu simplesmente utilizando as teclas de seta para esquerda e seta para direita.

As teclas de rolagem de texto são <Page Up> e <Page Down>.

Para utilizar o teclado em telas de configuração e caixas de diálogo tecle <Tab> para mover em uma determinada seqüência e um campo de parâmetro ou botão para o seguinte. O campo ou botão torna-se selecionado. Campos não disponíveis para mudanças são automaticamente saltados.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Quando você tecla <Tab> para o último campo ou botão, na tela ou caixa de diálogo, pressionando a tecla <Tab> novamente ela retorna para o primeiro campo ou botão. Para retornar ao campo ou botão precedentes tecle <Shift + Tab>.

Em um campo de opção, a opção selecionada atual está iluminada. Para selecionar uma das outras opções utilize a tecla para cima ↑ e seta para baixo ↓ para iluminar a opção desejada, e então tecle <Enter>.

Em um campo que necessita um texto ou uma entrada numérica digite os caracteres ou números necessários pelo teclado. Use a tecla <Backspace> ou <Delete> para cancelar caracteres indesejados. Utilize a seta para esquerda ← e seta para a direita → para mover o cursor um caracter por vez e as teclas <Home> e <End> para posicionar o cursor no início e final do campo, respectivamente.

Outras teclas ou combinações de teclas incluem

- ◆ <F1>- Executa a ajuda on-line do ROCLINK 800.
- ◆ <Esc> - Cancela a atividade atual, fecha a tela, e retorna para o último local utilizado na estrutura do menu, tela, ou outro local que a caixa de diálogo originou. Se um menu estiver ativo, a tecla <Esc> fecha o menu aberto por último, levando a um nível acima na estrutura do menu. Se a barra de menu estiver ativa, a tecla <Esc> retira a seleção de todas as opções do menu. Tecle <Alt> ou clique com o mouse para reativar a barra de menu.
- ◆ <Ctrl + N> - Cria um novo arquivo de configuração.
- ◆ <Ctrl + > - Abre um arquivo de configuração.
- ◆ <Ctrl + S> - Salva o arquivo de configuração atual.

1.8.5 Sistema de ajuda

O menu de ajuda fornece informações detalhadas na tela sobre o início da operação com o programa ROCLINK 800 e desenvolvendo operações no teclado, uma lista de tópicos de ajuda, e a versão do programa ROCLINK 800.

Para mostrar ajuda em um item de menu, ou um botão, tecle <F1> enquanto o item, parâmetro, ou botão é destacado. Uma janela de ajuda aparecerá na tela.

Para visualizar ajuda detalhada, selecione *Help > Help Topics*.

Conteúdo: O botão conteúdo mostra uma lista de Tópicos de Ajuda baseado em situações de serviços orientados. Cada tela, guia e campo possui um tópico de ajuda associado. Por exemplo: a guia Valores de Escala do Modbus está localizado em *Modbus > Modbus Configuration > Scale Values Tab*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Índice: Utilize o índice para localizar Tópicos de Ajuda específicos. O Índice lista cada campo individualmente e por meio do tab ou da tela no qual o campo aparece. Por exemplo: os Valores de Escala do Modbus aparece no Índice em *Modbus Configuration > Scale Values Tab* e sob *Scale Values*. Cada campo dentro de *Scale Values Tab* exibe sob o *Index listing Modbus Configuration – Scale Values Tab and individual* baseado no nome do campo.

Find (achar): Utiliza Find para perguntar sobre uma palavra específica.

Back (Voltar): clique para retornar ao ultimo tópico visualizado.

Print (imprimir): Clique para imprimir o tópico exibido atualmente.

<< and >>. Clique os botões de sequência do “*Browser*” para navegar para frente (>>) e para trás (<<) por meio do sistema de ajuda ou por um tópico base. A Sequência do *Browser* segue a ordem dos tópicos como mostrado na guia Conteúdo.

Opções. Clique no botão Options para definir como o sistema de ajuda se parece e como é visualizado.

- ◆ **Anotate** (anotar). Clique para adicionar seus comentários pessoais ao tópico selecionado atual. Após uma anotação ser inserida, o ícone Anotar (em forma de clipe) aparece no início do tópico de ajuda. Clique neste ícone para exibir o diálogo Anotar.
- ◆ **Copy** (copiar). Clique para copiar o tópico exibido atualmente para a área de trabalho do Windows.
- ◆ **Print Copy**. Clique para imprimir o tópico exibido atualmente.
- ◆ **Font**. Selecione **Font** no menu de ajuda on-line Options do ROCLINK 800 para selecionar o tamanho da fonte visualizada no sistema de ajuda.
- ◆ **Keep Help on Top** (mantenha a ajuda no topo). Selecione *Options > Keep on Top* para forçar os tópicos de ajuda a estarem sempre posicionados no topo da aplicação do ROCLINK 800. As opções incluem: o Default utiliza o padrão se sistemas, On Top posiciona o tópico de ajuda sempre no topo, Not On Top posiciona o tópico de ajuda no topo quando selecionado.
- ◆ **Use System Colors**. A mudança das cores do sistema não é recomendada.

1.8.6 Navegação básica

Quando você conecta inicialmente o programa ROCLINK 800, o Device Directory é exibido. Após conectar-se ao ROC/FloBoss, é exibida a visualização da árvore de configuração. Consulte a Figura 1-4.

Utilize os símbolos + e – para exibir ou esconder várias opções. Dê um clique duplo em um ponto para exibir a tela de configuração do parâmetro associado. Você também pode utilizar o menu opções e botões para exibir a tela de configuração do parâmetro associado.

ROCLINK 800 Configuração do Software

A Status Line na parte superior do Diretório ROC e da Visualização da Árvore de Configuração serve a dois propósitos. Primeiro, o lado esquerdo da linha fornece uma breve informação sobre o item do menu destacado atual, parâmetro de configuração, ou botão. Segundo, no lado direito da linha está indicada a porta de comunicações ou o arquivo que está sendo utilizado para configuração.

1.8.7 Seleções da caixa TLP



O programa ROCLINK 800 permite o acesso ao diálogo *Select TLP* clicando o botão com três pontos do do browse. Este diálogo possibilita designar entradas e saídas específicas aos parâmetros. O programa ROCLINK 800 utiliza *Point Type* (T), *Logical Number* (L) e *Parameter* (P) para definir as posições dos pontos.

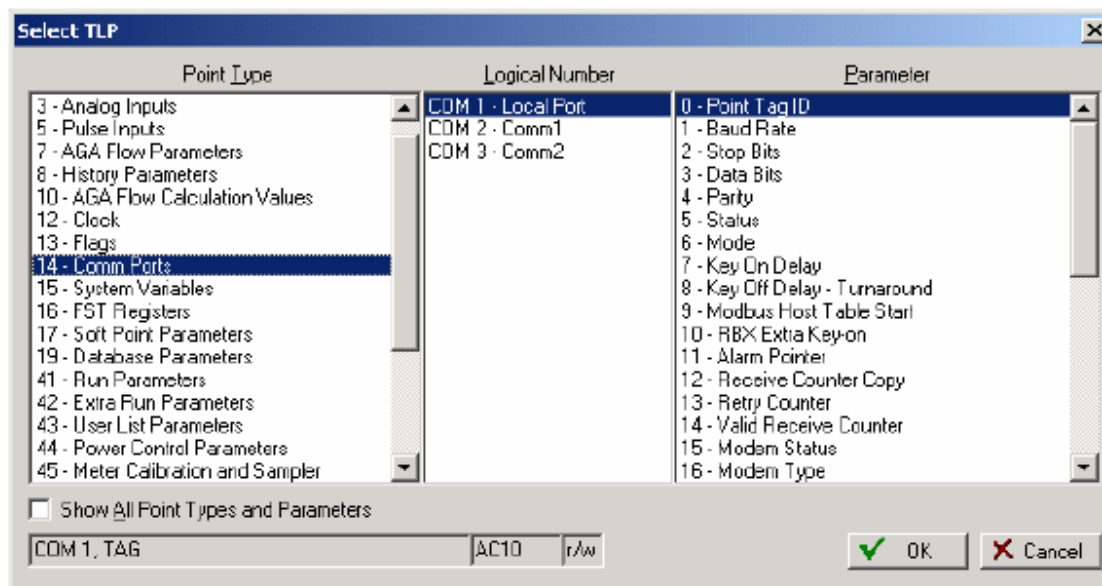


Figura 1-2: Caixa LP – Definição do Point Type

Para utilizar a caixa de diálogo Select TLP:

1. Selecione o **Point Type** da lista. Isto abre uma lista de números e parâmetros lógicos que pertencem àquele *Point Type*.
2. Selecione o **Logical Number**. Na tela de configurações o *Logical Number* é normalmente relacionado como um *Point Number* ou *Number*.
3. Selecione o **Parameter** específico. Estes são normalmente designados pelo mesmo termo conforme está na guia da tela de configuração. Clique **OK**.

ROCLINK 800 Configuração do Software

O campo do mostrador na parte inferior do diálogo *Select TLP* exibe o local do ponto numérico do ponto TLP ou uma abreviação do texto, dependendo da configuração da janela *Tools > Options*.

1.8.8 Opções do mostrador TLP

Selecione *Tools > Options* para ajustar se as TLPs exibem como texto ou como números nos campos de exibição TLP pelo programa ROCLINK 800, incluindo o *FST Editor*. Por exemplo, o TLP para *Register 2* do FST 1 pode exibir ou como “FST 1,R2” ou como “96, 0, 3”.

1.8.9 Opção de intervalo de atualização do AutoScan

Selecione *Tools > Options*, para ajustar o intervalo de tempo, em segundos, no qual o AutoScan efetuará a atualização do dispositivo ROC/FloBoss em várias telas no programa ROCLINK 800. Acionando o botão AutoScan em qualquer tela provocará a atualização do programa ROCLINK 800 automaticamente, até que o botão SopScan seja acionado.

1.9 Fundamentos de configuração

A configuração de uma unidade ROC/FloBoss pode ser executada alterando um arquivo de configuração existente ou iniciando um novo arquivo de configuração.

1.9.1 Precedimento de configuração

O procedimento completo de configuração implica a utilização das funções de menu ou do menu da árvore de configuração para ter acesso às telas de configuração. Algumas das telas de configuração podem não ser necessárias para a sua aplicação ou podem não estar disponíveis para seu tipo de ROC ou FloBoss.

As listas de verificação a seguir apresentam a ordem de configuração em uma aplicação normal. Omite telas de configuração para módulos e acessórios que não aparecem na configuração de seu sistema de processamento e para elementos de controle (PID, FST, etc.) que não são utilizadas em sua aplicação.

1.9.1.1 Lista de verificação da configuração (ROC séries 800)

Para uma unidade ROC séries 800:

- ◆ Menu ROC >Segurança (*logon*)
- ◆ Menu ROC > *Clock* (relógio)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ Menu ROC > Informação (variáveis de sistema)
- ◆ Menu ROC > *Flags* (para salvar as configurações na memória Flash e variáveis de sistema)
- ◆ Menu Utilities > Licença Chave do Administrador (para programas de usuário, programas DS800 & medidores AGA)
- ◆ Menu Meter > Setup > Station (para seleção de unidades métricas ou inglesas)
- ◆ *Device Directory Screen* (Diretório de comunicação) – Ícone da porta Comm > Propriedades (configurações de comunicação do PC)
- ◆ Menu ROC > Portas Comm (configurações de comunicação do ROC)
- ◆ Menu *Configure* > Menu *E/S* > *EA, AS, ED, SD, PI, HART, MVS, RTD e TC*
- ◆ Menu *Meter* > Configuração da estação
- ◆ Menu *Meter* > Ajuste do medidor tipo placa ou tipo turbina
- ◆ Menu *Configure* > Menu *Control* > *PID Loop*
- ◆ Menu *Configure* > Segmentos históricos e Pontos históricos (base de dados histórica)
- ◆ Menu *Configure* > Controle de energia do rádio (para modo de comunicação sleep)
- ◆ Menu *Utilities* > Editor *FST*
- ◆ Menu *View* > *Display* > Novo ou de arquivo (para exibição em PC normal)
- ◆ Menu *Utilities* > Mostrador *keypad* (para mostrador teclado do ROC)
- ◆ Menu ROC > *Flags* (para salvar na memória *Flash*)

1.9.1.2 Lista de verificação da configuração (FloBoss séries 100)

Para uma unidade FloBoss série 100:

- ◆ Menu ROC > Segurança (logon)
- ◆ Menu ROC > *Clock* (relógio)
- ◆ Menu ROC > Informação (variáveis de sistema)
- ◆ Menu ROC > *Flags* (para salvar a configuração para a memória *Flash* e variáveis de sistema)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ Tela Diretório *Device* (Diretório de comunicação) – Ícone Porta Comm > Propriedades (configurações de comunicação do PC)
- ◆ Menu ROC > Portas Comm (configurações de comunicação do ROC)
- ◆ Menu *Configure* > Menu *E/S* > *EA, AS, ED, SD, e PI*
- ◆ Menu *Meter* > *Setup* (medidor tipo placa de orifício ou tipo turbina)
- ◆ Menu *Configure* > Menu Controle > Loop PID
- ◆ Menu *Configure* > Pontos históricos (base de dados histórica)
- ◆ Menu *Configure* > Controle de energia do rádio (para o modo de comunicação tipo sleep)
- ◆ Menu *Utilities* > *Editor* de FST
- ◆ Menu *View* > *Display* > Novo ou do arquivo (para exibição habitual em PC)
- ◆ Menu ROC > *Flags* (para configuração salva na memória Flash)

1.9.1.3 Lista de verificação (FloBoss 407)

Para uma unidade Floboss 407:

- ◆ Menu *Utilities* > Segurança ROCLINK (logon)
- ◆ Menu ROC > *Clock* (relógio)
- ◆ Menu ROC > Informação (variáveis de sistema)
- ◆ Menu ROC > *Flags* (para configuração salva na memória Flash e variáveis de sistema)
- ◆ *Device Directory Screen* (Tela do diretório device)(Diretório de comunicação) – Ícone da Porta Comm > Propriedades (configurações de comunicação do PC)
- ◆ Menu ROC > Portas Comm (configurações de comunicação do ROC)
- ◆ Menu *Configure* > Menu *E/S* > *EA, AS, ED, SD, PI e MVS*
- ◆ Menu *Meter* > *Setup* (medidor tipo placa de orifício ou tipo turbina)
- ◆ Menu *Configure* > Menu Controle > *Loop PID*
- ◆ Menu *Configure* > Pontos Históricos (base de dados histórica)
- ◆ Menu *Configure* > Controle de energia do rádio (para modo de comunicação tipo sleep)

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ◆ Menu *Utilities* > *Editor de FST*
- ◆ Menu *View* > *Display* > Novo ou do arquivo (para exibição habitual em PC)
- ◆ Menu *ROC* > *Flags* (para configuração salva na memória *Flash*)

1.9.2 Duplicando uma configuração

Você pode duplicar a configuração para outra unidade ROC/FloBoss utilizando estas funções de menu na seguinte ordem:

1. *File* (arquivo) > ***Save Configuration*** (salvar configuração) para salvar a configuração em um arquivo especificado.
2. *ROC* > ***Direct Connect*** (Porta Local) ou ***Connect*** (modem) para conectar fisicamente à segunda unidade, e então comunicar-se.
3. *File* > ***Download*** carrega a configuração para a unidade.

Após ter carregado os dados da configuração no segundo ROC (passo 3 anterior) e mudado de acordo com o necessário, você pode salvar a configuração para o seu próprio arquivo de disco utilizando o passo 1.

1.9.3 Criando um novo arquivo de configuração

A tela do arquivo da nova configuração permite criar um arquivo de configuração *off-line* com a informação básica sobre os medidores e módulos que serão instalados na unidade de ROC/FloBoss para o qual a nova configuração foi criada.

1. Selecione *File* > ***New***.
2. O parâmetro ***Type*** indica o tipo da unidade ROC ou FloBoss.
3. Para o ROC809, selecione o tipo de E/S ou Comm ***809 Modules*** que estarão em cada um dos nove *slots* módulos da unidade ROC809.
4. Para o FloBoss séries 100 selecione o tipo da placa de terminação (***Tipo E/S***). As seleções são de 4 pontos (placa de terminação do estilo antigo) ou de 6 pontos (estilo novo) com ou sem os pontos de E/S. Quando 6 pontos com E/S forem selecionados, as seleções ***External I/O*** aparecem. Assegure-se de selecionar os tipos de E/S para o qual os *switches* da placa de terminação e a fiação estejam configurados.
5. Para o ***ROC809***, digite o número de *loops* PID, FSTs, Estações, Mostradores/Odorizadores, medidores tipo placa de orifício, e medidores tipo turbina que serão configurados. Ative apenas o número necessário de dispositivos. Para o FloBoss série 100, digite o número de *loops* PID.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

6. Para o FloBoss série 100, selecione o número máximo de pontos históricos em Standard and Extended History (tamanho de histórico 103). Assegure-se de selecionar isto cuidadosamente, pois pontos históricos não podem ser adicionados depois.
7. **Salvar** (*Save*) o arquivo de configuração. Os arquivos do ROCLINK 800 possuem a extensão **.800**.
8. Estabeleça uma conexão on-line com a unidade ROC ou FloBoss.
9. Ajuste a tarefa de parâmetros e pontos, conforme necessário.

1.9.4 Abrindo um arquivo de configuração

A opção abrir (*Open*) permite abrir um arquivo de configuração existente ou on-line (de um ROC ou de um FloBoss) ou off-line (de um drive do PC ou disco). Os arquivos de configuração são criados utilizando-se a função salvar a configuração (*Save Configuration*). Para abrir um arquivo de configuração:

1. Estabeleça uma conexão *on-line* para o ROC ou FloBoss, se abrir um arquivo *on-line*.
2. Selecione *File > Open*.
3. Selecione o nome do arquivo de configuração. Os arquivos do ROCLINK 800 possuem a extensão **.800**.
4. Altere as atribuição de parâmetros e pontos como necessário.

Uma vez que o arquivo de configuração estiver aberto ele torna-se automaticamente ativo e você pode editar o arquivo *off-line*. O arquivo de configuração pode também ser carregado a um ROC utilizando a função *Download*.

1.9.5 Menu da árvore de configuração

Quando você abre um arquivo de configuração ou vai *on-line* com uma unidade ROC/FloBoss, a árvore de configuração aparece na tela. Há uma árvore hierárquica com os itens configuráveis na configuração, tais como, E/S, medidores e histórico.

ROCLINK 800 Configuração do Software

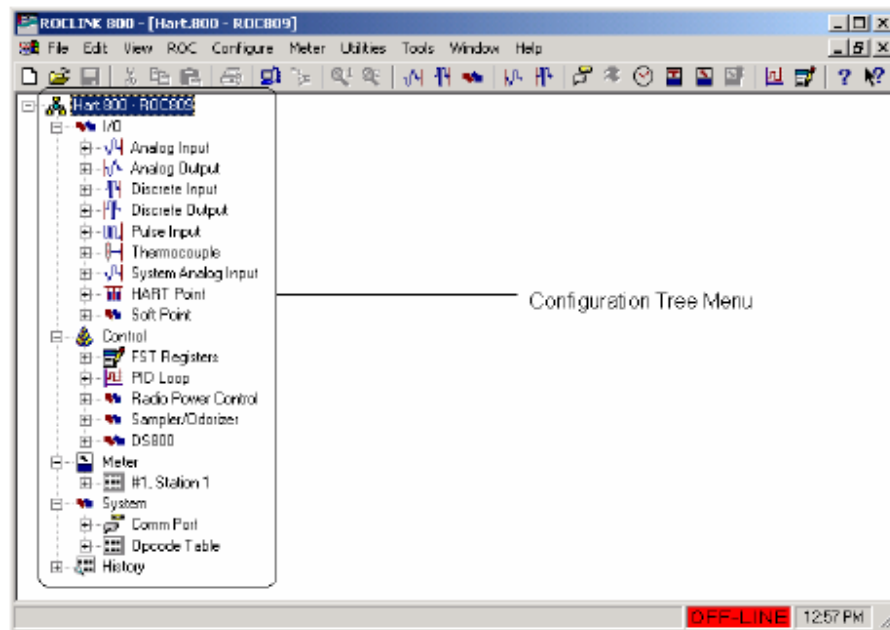


Figura 1-3: Menu da árvore de configuração

SEÇÃO 2 - CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DE COMUNICAÇÃO

Esta seção descreve como configurar as portas de comunicação em um PC e num ROC ou FloBoss. Ela também descreve como usar as funções de Conexão e Conexão Direta em um *software* ROCLINK.

Antes de tentar se conectar a um ROC/FloBoss, configure os parâmetros de comunicação em:

♦ **Configuração dos Parâmetros de Comunicação do ROCLINK** – Utilize a Função de Diretório para configurar as portas de comunicação em um PC operando com o *software* ROCLINK 800. Consulte o item *Função Diretório* (na página 27).

♦ **Portas Comm ROC** - Use o *ROC > Comm Ports* para configurar as portas de comunicação disponíveis para as comunicações de entrada e saída com o ROC/FloBoss. Consulte o item *Portas de Comunicação no ROC e FloBoss* (na página 36).

2.1.1.1 Neste Capítulo

Função Diretório.....	27
Portas de Comunicação no ROC e FloBoss.....	36
Conectando-se a um ROC ou FloBoss.....	48
Localização de problemas por Erros de Comunicação..	51
Desconectar-se de um ROC ou FloBoss.....	56

2.2 Função Diretório

A Função Diretório é a primeira tela que aparece após conectar-se ao *software* ROCLINK 800.

A Função Diretório fornece uma maneira de criar e manter as portas de comunicação do PC que podem ser configuradas unicamente para transferir dados para unidades específicas do ROC/FloBoss.

ROCLINK 800 Configuração do Software

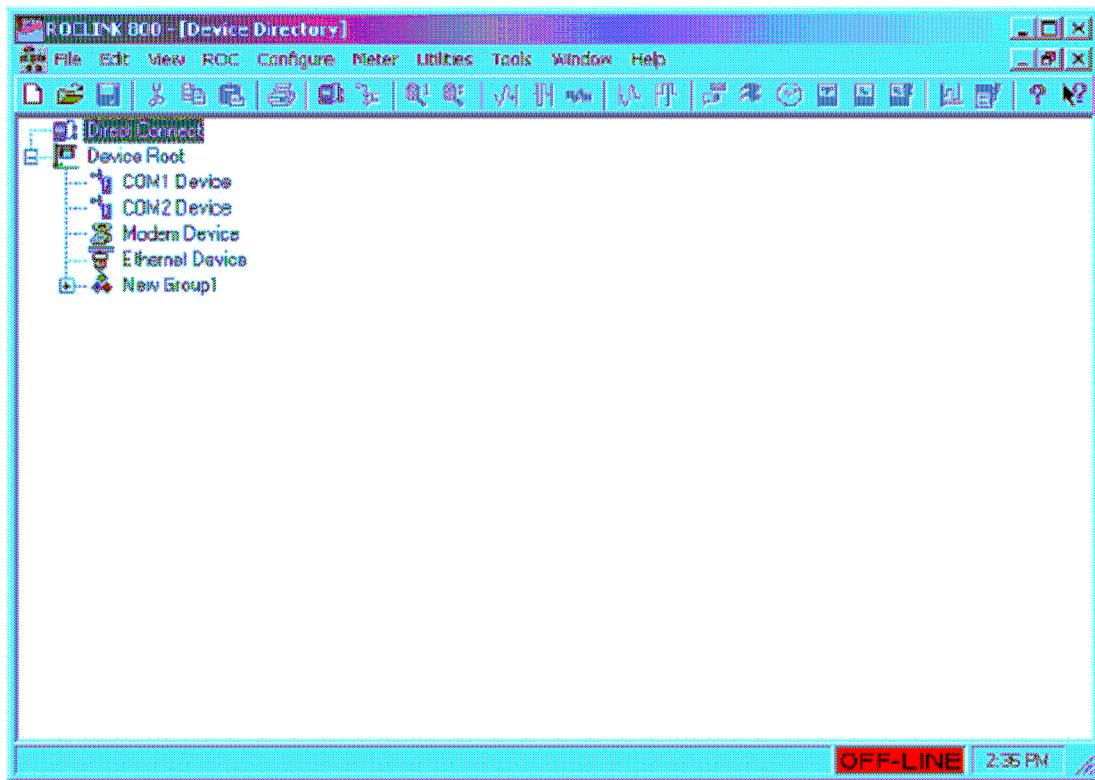


Figura 2-1: Função Diretório

Use os símbolos + e – para mostrar ou ocultar as várias opções.

NOTA: A configuração das Portas de Comunicação do PC para a unidade ROC/FloBoss não pode ser executada na tela da Árvore de Configuração. Você deve retornar à Função Diretório. Se estiver em uma configuração, selecione *Window>Device Directory* ou *View> Device Directory* para ir para a Função Diretório.

As configurações de comunicação do PC permitem ao *software* ROCLINK 800 comunicar-se com uma unidade individual do ROC/FloBoss. Você também pode adicionar, excluir, ou modificar estas configurações de comunicação e estabelecer uma árvore de Grupos e Funções.

A Função Diretório é utilizada para configurar as portas de comunicação (portas COM) do computador pessoal (PC).

A tela de Configuração dos Parâmetros de Comunicação do ROCLINK 800 lhe permite alterar a porta de comunicação do PC, configurações de intervalo, e outras variáveis, utilizadas pelo *software* ROCLINK 800 quando estabelecida uma conexão a um Dispositivo.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Para o *software* ROCLINK 800 comunicar-se com um Dispositivo, é preciso que o *software* ROCLINK 800 conheça o dispositivo de comunicação. A cada Dispositivo dentro de um Grupo é dado um Endereço de Dispositivo exclusivo.

Para configurar os parâmetros de configuração, selecione o título pelo ícone ROC/FloBoss sob a Função Diretório ou Conexão Direta, dependendo de qual porta do PC você está utilizando. Então, clique na opção desejada com o botão direito do *mouse* para a Porta Comm do PC, e selecione ***Properties***.

Uma vez configurados os parâmetros de comunicação do ROCLINK 800, clique em ***OK*** ou ***Apply***. Você estará pronto para conectar-se a uma unidade ROC ou FloBoss.

2.2.1 Parâmetros no ROCLINK 800 Guia Geral de Comunicações

Tag

Entre o Nome da Estação no campo *Tag*.

Connect

Pressione o botão ***Connect*** para conectar-se utilizando os parâmetros de configuração para estas Portas de Comunicação do PC.

Device Group e Device Address

O ***Device Group*** é o Grupo ao qual o ROC/FloBoss está associado.

O ***Device Address*** é o Endereço do ROC/FloBoss com o qual deseja se comunicar. Se estiver conectada a um dispositivo de série *multi-drop*, entre o Endereço do Dispositivo e o Grupo do Dispositivo do Dispositivo específico para o qual irá se comunicar.

NOTA: Se o PC que está rodando o *software* ROCLINK 800 estiver conectado diretamente ao dispositivo pela porta *Local Operator Interface* (LOI), o ROCLINK 800 requer um Grupo de Dispositivo de 240 e um Endereço de Dispositivo de 240. A porta LOI de um dispositivo sempre responde a uma solicitação para o Endereço 240/Grupo 240, não importa qual Endereço e o Grupo do Dispositivo esteja configurado no dispositivo.

NOTA: Para comunicações de qualquer porta no ROC/FloBoss, diferentes da LOI, o Endereço e o Grupo do Dispositivo na janela de Parâmetros de Configuração ROCLINK determina qual dispositivo será conectado. O Endereço e o Grupo do Dispositivo devem estar compatíveis com a tela de Endereço e Grupo no *ROC > Information*. Mudando o Endereço e o Grupo do Dispositivo, na janela de Parâmetros de Comunicação do ROCLINK 800, fará com que o PC se comunique a um dispositivo diferente.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Host Group e Host Address

O **Host Address** no PC tem um valor padrão de Endereço 3 e Grupo 1. Se mais que um computador estiver rodando o *software* ROCLINK 800 e for comunicar-se com um grupo de dispositivos, um outro por rádio ou por comunicações *multi-drop*, deve ser configurado um endereço de *host* único para cada configuração de Diretório de Dispositivo para permitir múltiplas respostas. O Endereço do *Host* também deve ser diferente de qualquer outro sistema *host* que possa acessar o *link* de comunicação.

O **Grupo Host** no PC tem um valor padrão de “1”. Quando estiver utilizando o Protocolo ROC, o endereço de Grupo deve coincidir com o endereço configurado no dispositivo de destino para que as comunicações sejam adequadamente transmitidas.

Na transferência de endereços do Grupo de *Host*, deve ser utilizada a seguinte convenção:

Limitações de Endereço:

0 = Reservado

240 = Endereço de Conexão Direta

Limitações de Grupo:

0 = Reservado

240 = Grupo de Conexão Direta

ROCLINK 800 Configuração do Software

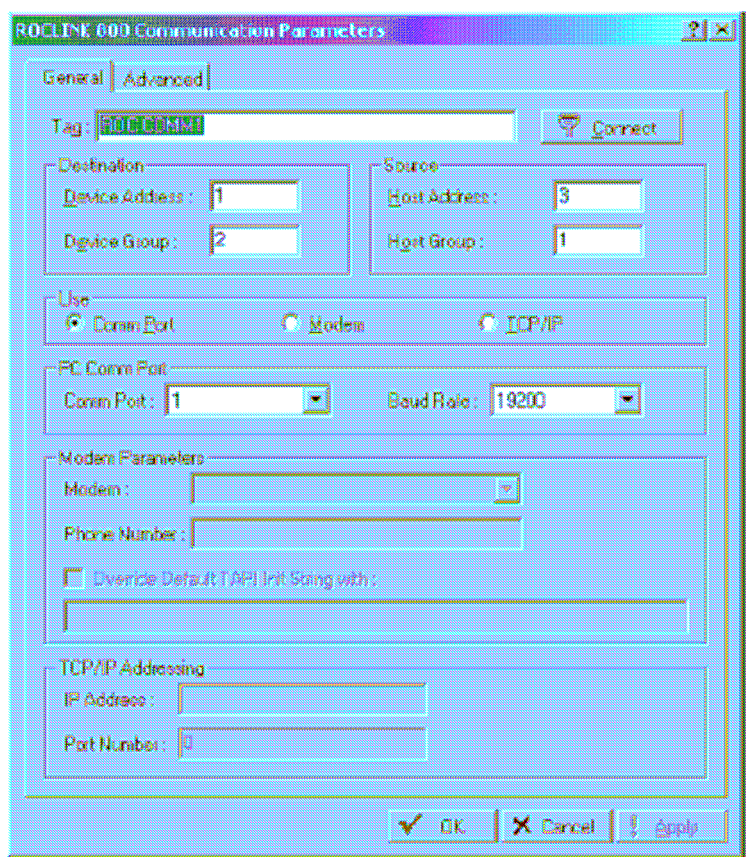


Figura 2-2: ROCLINK 800 Parâmetros de Comunicação

Use

Na porção da tela *Use*, selecione o tipo de conexão: **Comm Port**, **Modem**, ou **TCP/IP**.

NOTA: Se estiver selecionado TCP/IP, será aplicado o parâmetro *Time out* na guia *Advanced*, mas os outros parâmetros nesta guia não serão aplicados.

PC Comm Port e Baud Rate

Se na porção *Use* da tela, você seleciona a **Comm Port**, selecione a **PC Comm Port** no computador a ser utilizado pelo *software* ROCLINK 800 para esta configuração. O dispositivo pode se comunicar por meio de qualquer Porta Comm configurada no PC. Normalmente, é utilizada a porta Comm #1 ou Comm#2 com a porta LOI. Antes de selecionar este parâmetro, verifique quais Portas de Comunicação estão designadas no PC.

Selecione a **Baud Rate** no PC e use o *software* ROCLINK 800 para comunicar com o dispositivo por meio de uma porta serial (porta COM). **Para obter sucesso nas comunicações, a configuração Baud**

ROCLINK 800 Configuração do Software

Rate no ROC e no PC devem coincidir. Se estiver tendo dificuldades na comunicação com seu dispositivo, configura a *Baud Rate* em ambos os dispositivos para 19200 bps.

Parâmetro de Modem

Se na porção *Use* da tela, você selecionar *Modem*, entre o *Phone Number* do dispositivo a ser discado pelo software ROCLINK 800. Utilize o *Modem* na caixa de menu suspenso para escolher seu modem. Apenas os *modems* configurados a partir da caixa de diálogo de *Modems* no Painel de Controle do Windows na tela do seu PC. Se certifique que o *modem* selecionado esteja adequadamente configurado.

Verifique a *Override Default TAPI INIT String* e entre um valor para sobrescrever a configuração padrão da Série de Inicialização do seu *modem*.

IP Address

Se na porção *Use* da tela, você selecionar TCP/IP, entre o *IP Address* e o *Port Number* então, o software ROCLINK 800 deve acessar a porta *Ethernet* de um controlador da Série ROC800. Entre o *IP Address* do ROC a ser acessado. O endereço IP padrão de um ROC é 10.0.0.2.

Entre o *Port Number* do ROC a ser acessado. O *Port Number* de um ROC é 4000. Se esses valores padrão forem alterados no ROC809, todas as comunicações ROC Plus sobre as conexões TCP/IP serão fechadas e você terá que re-estabelecer uma conexão. Os Números de Porta 1113 e 1131 estão reservados.

Se o *Login* ao software de Configuração ROCLINK 800 falhar, então a conexão TCP/IP fecha.

Firmware atualizados não podem ser transmitidos sobre uma conexão TCP/IP.

NOTA: Se o número do Protocolo ROC Plus ativo utilizando conexões TCP/IP mostrados na guia *Internet* da tela *ROC > Information* for 6, então você não estará habilitado para estabelecer uma conexão.

2.2.2 Parâmetros na Guia Avançada de Comunicações do ROCLINK 800

Número de Tentativas

O parâmetro de *Number of Retries* pode ser configurado de 0 a 25. Uma vez conectado, o ROCLINK 800 atenderá aos dados requeridos. Este será o número de tentativas depois de atender aos dados requeridos de um dispositivo especificado e antes de relatar que houve um erro de *timeout*. Ajuste o número de vezes entre as tentativas utilizando o parâmetro de *Time Out*.

O parâmetro *Number of Retries* (Número de Tentativas) não se aplica a discagem do *modem*, que tenta estabelecer uma conexão uma vez.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Tx Delay

Selecione a ***Tx Delay*** (**Taxa de Atraso**) para disponibilizar a linha RTS e especificar o tempo de atraso antes da transmissão dos dados. A *Tx Delay* normalmente é utilizada para permitir que o sinal de radio esteja completamente estabilizado antes que os dados sejam aplicados e transmitidos.

- ◆ Para comunicações por EIA-232 (RS-232) e Discagem via *Modem*, os valores da *Tx Delay* e o *Key Off Delay* normalmente podem ser ajustados para 0 (zero) ou para o padrão de 0,05 segundos.

Para as comunicações por EIA-485 (RS-485) ou via Rádio, o valor da *Tx Delay* normalmente é ajustado pra 0,1.

Time Out

Ajuste o parâmetro de ***Time Out*** para a quantidade de tempo atual que o *software* ROCLINK espera para receber uma mensagem válida depois de enviar uma solicitação à um dispositivo. Não entre 0 (zero) no campo de *Time Out*. Para comunicações via *modem*, o valor de *Time Out* tipicamente ajustado é de 3 segundos.

Key Off

Ajuste o ***Key Off Delay*** para definir a quantidade de tempo para atrasar quando feita a transmissão de uma mensagem antes de atenuar o sinal de RTS para desligado. Para as comunicações via EIA-232 (RS-232) e via *Modem* discado, os valores de *Tx Delay* e o *Key Off Delay* podem normalmente ser ajustados para 0 (zero).

CRC Check

Selecione ***Enable*** (Habilitado) ou ***Disabled*** (Desabilitado) no campo ***CRC Check*** do ROCLINK para *Cyclical Redundancy Checking* (Verificação Cíclica Redundante).

2.2.3 O Diretório Raiz do Dispositivo

O *Device Root/ROC Root* é o nível organizacional no Diretório Dispositivo. Quando você abre o *software* ROCLINK 800, o Diretório Dispositivo mostra os títulos padrão de Dispositivo. Você pode modificar estas configurações de comunicação, ou pode criar novas configurações.

Os títulos padrão de Dispositivo incluem:

- ◆ Dispositivo COMM1
- ◆ Dispositivo COMM2
- ◆ Dispositivo *Modem*
- ◆ Dispositivo *Ethernet*
- ◆ Novo Grupo 1 > Novo Dispositivo1

ROCLINK 800 Configuração do Software

◆ Novo Grupo 2 > Novo Dispositivo2

As configurações de comunicação permitem ao *software* ROCLINK 800 se comunicar com uma unidade específica de ROC/FloBoss. Você pode adicionar, excluir, ou modificar essas configurações e estabelecer Grupos de dispositivos. É altamente recomendável que seja criado um arquivo de cópia de segurança (*back up*) do Diretório Raiz do Dispositivo depois de definir os parâmetros de configuração. Para isso, use o *Windows Explorer*® para encontrar o arquivo *ROC_user.mdb*, então crie a cópia de segurança (*back up*) deste arquivo a ser recuperado caso ocorra a corrupção dessas configurações.

Os dispositivos podem ser configurados para comunicações *on-line* utilizando a porta *Local Operator Interface* (LOI) ou uma outra porta de comunicação, como um *modem*.

Cada ícone representa um tipo diferente de conexão de comunicação.

Os dispositivos podem ser logicamente organizados para formar **Grupos**. Um Grupo é composto normalmente por várias unidades na mesma área geométrica. Cada Grupo contém uma lista de todos os dispositivos contidos dentro de cada Grupo.

Cada ROC/FloBoss tem um **Tag** e um **Device Address** para diferenciação. O Endereço do Dispositivo deve ser diferente de qualquer outro sistema *host* que possa ser acessado pela rede. O **Tag** e o Endereço do Dispositivo são configurados clicando com o botão direito do *mouse* no Dispositivo e selecionando **Properties**.

2.2.3.1 Adicionando um Grupo

Os dispositivos podem ser organizados em Grupos. Os Grupos são normalmente unidades na mesma área geográfica ou unidades com algo mais em comum. Quando você selecionar um arquivo de um Grupo, aparecerá abaixo do Grupo uma lista de todas as configurações de comunicação no Grupo.

Para adicionar um Grupo sob um diretório *Device Root/ROC Root* ou adicione um grupo existente:

1. Selecione o ícone do diretório **Device Root/ROC Root**.
2. Clique com o botão direito do mouse.
3. Selecione **Add a Group**.
4. Clique novamente com o botão direito do *mouse* e **Rename** (Re-nomear) o Grupo ou use o padrão.
5. Você poderá então pedir para adicionar um Dispositivo.

Note que um Grupo pode ter sub-grupos.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2.2.3.2 Excluindo um Grupo

Para excluir um Grupo sob o Diretório de Dispositivos:

1. Selecione um **Grupo**.
2. Clique com o botão direito do *mouse*.
3. Selecione *Delete Group*.
4. Clique *Yes* na caixa de diálogo *Confirm Delete Message*.

2.2.3.3 Adicionando um Dispositivo

Para adicionar um Dispositivo sob o Diretório de Dispositivos ou adicione um grupo existente:

1. Selecione o ícone do diretório Device Root/ROC Root.
2. Clique com o botão direito do mouse.
3. Selecione Add a Device.
4. Configure os parâmetros de comunicação.

NOTA: Você pode posicionar uma conexão de um Dispositivo sob ou Grupo selecionando o Grupo antes de adicionar a conexão do Dispositivo.

2.2.3.4 Excluindo um Dispositivo

Para excluir um Dispositivo sob o diretório de Dispositivos:

1. Selecione um Dispositivo selecionando o *Station Name* (Nome da Estação) próximo a esse ícone.
2. Clique com o botão direito do mouse no Station Name (Nome da Estação).
3. Selecione *Delete Device*.
4. Clique *Yes* na caixa de diálogo *Confirm Delete Message*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2.2.3.5 Excluindo todos os Dispositivos

Para excluir todos as configurações dos parâmetros de comunicação dos Dispositivos sob o diretório *Device Root/ROC Root*:

NOTA: Esta operação exclui **todas** as unidades configuradas.

1. Selecione o ícone do diretório *Device Root/ROC Root*.
2. Clique com o botão direito do *mouse*.
3. Selecione *Delete all Devices*.
4. Clique *Yes* na caixa de diálogo *Corfirm Delete Mesage*.

2.2.3.6 Re-nomeando um Grupo ou Dispositivo

Para re-nomear um Grupo ou Dispositivo no diretório Dispositivo:

1. Selecione o Nome do Dispositivo ou título do Grupo.
2. Clique com o botão direito do *mouse* no Nome do Dispositivo ou título do Grupo.
3. Selecione *Properties..*
4. Entre o *Tag* do título do Grupo ou Nome do Dispositivo.
5. Pressione *OK* ou *Apply*.

2.3 Portas de Comunicação no ROC e FloBoss

Enquanto em uma configuração *on-line* com uma unidade ROC ou FloBoss, selecione *ROC>Comm Ports* para mostrar a tela de configuração das Portas Comm. Cada porta de comunicação possui um conjunto único de parâmetros na tela.

A tela *ROC>Comm Ports* é utilizada para configurar as portas de comunicação que estão disponíveis para entrada e saída de sinais de comunicação com o ROC/FloBoss e o computador pessoal (PC). As portas de comunicação do PC são configuradas utilizando o Diretório de Dispositivos.

ROCLINK 800 Configuração do Software

As portas de comunicação localizadas no ROC/FloBoss fornecem um *link* para conexão com o *software* ROCLINK 800, outras unidades ROC/FloBoss, um sistema *host*. Dependendo do tipo de módulos que estiver usando, são possíveis os seguintes tipos de comunicação:

- ◆ EIA-232 (RS-232) comunicações seriais.
- ◆ EIA-422 (RS-422) comunicações seriais (ROC809).
- ◆ EIA-485 (RS-485) comunicações seriais multi-pontos.
- ◆ Comunicações por discagem via *modem*.
- ◆ Comunicações TCP/IP (ROC809).
- ◆ Radio sem fio *Spread-Spectrum* (FloBoss Série 100).

Tabela 2-1. Portas de Comunicação para o ROC809

Porta	Localização Porta Comm ROC809	Tag Padrão	Função/Tipo
1	CPU RJ-45 (superior)	Porta Local 1	LOI / RS-232D
2	CPU RJ-45 (central)	COMM 1	<i>Ethernet</i>
3	CPU RJ-5 <i>pin</i> (inferior)	COMM 2	Serial / EIA-232 (RS232)
4	Módulo <i>Slot</i> 1	COMM 3	EIA-232 (RS232), EIA-432 (RS432), EIA-485 (RS485), <i>Modem</i> ou MVS
5	Módulo <i>Slot</i> 2	COMM 4	EIA-232 (RS232), EIA-432 (RS432), EIA-485 (RS485), <i>Modem</i> ou MVS
6	Módulo <i>Slot</i> 3	COMM 5	EIA-232 (RS232), EIA-432 (RS432), EIA-485 (RS485), <i>Modem</i> ou MVS

Tabela 2-2. Portas de Comunicação para o FloBoss 407

Porta	Tag Padrão	Função/Tipo
1	Porta Local	LOI / RS-232D
2	COMM1	EIA-232 (RS232)
3	COMM1	EIA-232 (RS232), EIA-485 (RS485), ou <i>Modem</i>

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 2-3. Portas de Comunicação para o FloBoss Série 100

Porta	Tag Padrão	Função/Tipo
1	Porta Local	LOI / RS-232D
2	COMM1	Serial/ EIA-485 (RS-485)
3	COMM1	EIA-232 (RS232), <i>Modem, ou Rádio Spread-Spectrum</i>

NOTA: As portas COMM e COMM2 requerem um cartão de comunicação opcional.

2.3.1 Configuração das Portas de Comunicação (Portas Comm) no ROC ou FloBoss

As portas de comunicação do ROC/FloBoss fornecem um *link* para o computador, como as que operam no *software* ROCLINK 800 ou um *host* do computador. As unidades ROC809 podem ter até seis portas de comunicação. As unidades FloBoss podem ter até 3 portas.

Selecione *ROC > Comm Ports* para configurar as portas de comunicação disponíveis para o ROC/FloBoss.

NOTA: Para as unidades FloBoss Série-100, aparecerá apenas a tabela de *Modem* depois de selecionada a Porta 3.

A função de alarme SRBX ou RBX (Relatório Espontâneo por Exceção) está disponível para portas de comunicação serial. O que não é suportado em portas Ethernet. Esta função permite ao dispositivo chamar a um *host* quando ocorrer um alarme configurado. Para prevenir que ocorram alarmes indesejáveis reportados ao *host*, configure corretamente os parâmetros. Se desejar configurar um SRBX por discagem, então deve existir um *modem* adequadamente configurado.

Quando utilizando um Alarme SRBX, você deve garantir que os alarmes estejam habilitados e configurados para cada ponto que deseja monitorar. Configure os parâmetros do alarme para que este ocorra apenas quando desejado. Estes parâmetros são configurados na guia *Alarms* das telas de configuração *I/O*.

Uma vez configurada, a configuração de todas as portas de comunicação podem ser salvas para uma ROM (*Ready Only Memory*) usando a função de *Flash Memory Save Configuration* (Salvar Configuração em Memória *Flash*) na tela *ROC/Flags*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

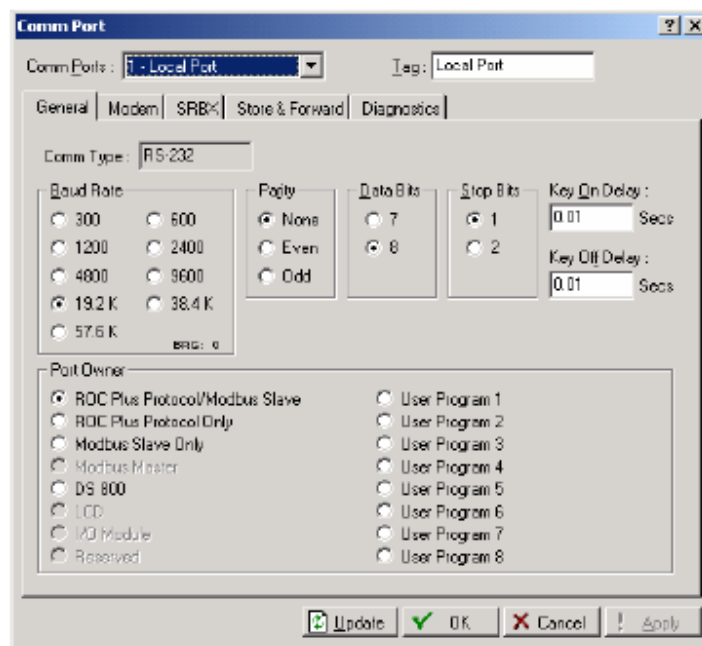


Figura 2-3: Portas Comm (Exibida no ROC809)

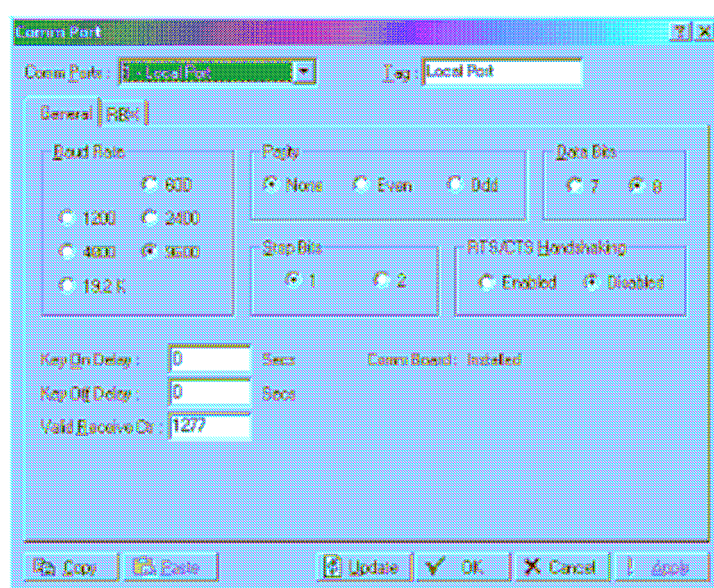


Figura 2-4: Portas Comm (Exibida no FloBoss 104)

ROCLINK 800 Configuração do Software

2.3.1.1 Configuração das Comunicações TCP/IP na Porta Ethernet (ROC809)

Podem ser utilizadas as conexões TCP/IP através da porta Ethernet do ROC809 para as comunicações DS800, Modbus[®] RTU encapsulado no TCP/IP, Modbus TCP/IP, ou *ROC Plus Protocol* (Protocolo *ROC Plus*).

Para configurar as comunicações TC/IP, siga os seguintes passos:

1. Conecte-se ao ROC.
2. Se estiver utilizando os protocolos ***ROC Plus***, ***Modbus RTU encapsulado no TCP/IP***, ou ***Modbus TCP/IP***, devem ser configurados os parâmetros na guia da tela *Internet* do *ROC>Information*. Consulte a Seção 3, item 3.2.2.
3. Se estiver utilizando o protocolo ***DS800***, verifique os parâmetros e habilite as comunicações DS800 na tela *Configure>Control>DS800*. Consulte a Seção 7.
4. Se estiver utilizando o protocolo ***Modbus RTU encapsulado usando TCP/IP*** ou ***Modbus TCP/IP***, selecione a porta de comunicações e configure os parâmetros na tela *Configure>Modbus>Configuration*. Consulte a Seção 8.

Os parâmetros nas guias *General*, *Modem*, *SRBX*, e *Store and Forward* da tela *ROC>Comm Ports* não se aplicam à porta Ethernet.

A guia *Diagnostics* da tela *ROC>Comm Ports* mostra as estatísticas de comunicação disponíveis para todos os protocolos de comunicação Modbus e *ROC Plus* transmitidas utilizando conexões TCP/IP. Veja a guia ***Parameters on Comm Ports Diagnostics (ROC809)*** (página 39).

O número total de Protocolos *Modbus* e *ROC Plus* sobre as conexões TCP/IP está limitado a 6 de cada protocolo em qualquer momento. O número de conexões TCP/IP ativas é exibida no campo *Active Connections* na guia *Internet* da tela *ROC>Information*.

A mensagem de atualização SRBX ou *firmware* não pode ser transmitida sobre uma conexão TCP/IP.

Uma vez feita uma conexão através do Protocolo *ROC Plus*, *Modbus RTU encapsulado no TCP/IP*, ou *Modbus TCP/I*, a seção comunicação pode ser fechada por um *timeout*. Existem três *timeouts* que podem fechar uma conexão, executados conforme abaixo:

- ◆ Um *timeout* de segurança é iniciado após um *Login* válido. A conexão se fecha se não for recebida uma mensagem do Protocolo *ROC Plus* dentro de 60 segundos. O *timeout* é zerado após cada mensagem válida.
- ◆ Um *timer* de inatividade para cada conexão TCP/IP foi incluído para complementar o *timeout* de segurança. O campo de *Inactivity Time* (Tempo de Inatividade) na guia *Internet* da tela *ROC Information* ajusta esse parâmetro em segundos. O valor de 0 desabilita o *timer*. A conexão se fechará se não for recebida uma mensagem válida do Protocolo *ROC Plus* dentro do Tempo de Inatividade.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ◆ Cada conexão será mantida ativa por transmissões de mensagens periódicas (testes). Se o outro lado da conexão falhar para 10 testes repetitivos, a conexão será considerada quebrada e então, será fechada. A quantidade de tempo ocioso (em segundos) antes do primeiro teste é configurável e é ajustado no campo *Keep Alive Time* na guia *Internet* da tela *ROC>Information*. Os outros 9 testes ocorrerão a cada 64 segundos. O tempo total será: $(9 \times 64) +$ o valor do parâmetro *Keep Alive Time*.

DS800

O *Software Development Suite* pode ser utilizado para desenvolver programas, independentemente do *software* ROCLINK 800. Estes programas podem ser carregados por meio de uma porta *Ethernet*, para um ROC809 que tenha uma licença opcional instalada.

Uma vez habilitado o DS800 na tela *Configure>Control>DS800*, a porta *Ethernet* para o DS800 estará sempre disponível para aceitar conexões DS800.

A unidade ROC809 é capaz de distinguir as mensagens TCP/IP recebidas do DS800, em Protocolo *Modbus* ou em Protocolo *ROC*. As mensagens DS 800 são encaminhadas para as tarefas corretas de comunicação nas unidades *firmware* do ROC809.

Protocolo ROC Plus

A porta *ROC>Security* para *Ethernet* será habilita ou desabilita a segurança para todos os Protocolos *ROC Plus* baseados nas conexões *Ethernet*.

A porta *Ethernet* está sempre disponível para aceitar as conexões *ROC Plus Protocol*.

Modbus

O ROC809 (*firmware* versão 1.30 ou maior) permite ambas as comunicações *Modbus encapsulated* no TCP/IP e TCP/IP na porta *Ethernet*. O protocolo *Modbus RTU encapsulated* no TCP/IP é a forma de protocolo *Modbus* tradicionalmente suportado em comunicações seriais no ROC809, que são empacotados (ou encapsulados) na mensagem TCP/IP. O *Modbus* TCP/IP é o protocolo desenvolvido para utilização nas conexões TCP/IP.

NOTA: Ambos os protocolos *Modbus RTU encapsulated* no TCP/IP e *Modbus TCP/IP* suportam apenas o modo Escravo (*Slave*).

A porta *Ethernet* está sempre disponível para aceitar as conexões *Modbus*.

O ROC809 é capaz de suportar as comunicações *Modbus* em qualquer porta serial, ao mesmo tempo assim como o *Modbus RTU encapsulated* sobre as comunicações TCP/IP ou *Modbus* TCP/IP.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2.3.2 Parâmetros na Guia *Comm Ports General*

Port

Selecione a Porta de Comunicações que o dispositivo está utilizando para se comunicar.

Tag

Entre o *Tag* com 10 caracteres para identificação da porta de comunicações.

Comm Type

O *Comm Type* (ROC809) mostra o tipo de porta de comunicação associado à este número de Porta Comm, como por exemplo EIA-232 (RS-232).

Baud Rate

Selecione a taxa de transmissão e recepção de dados *Baud Rate* em *bits* por segundo.

Parity

Se as verificações de Paridade (*Parity*) forem executadas pelo controlador de comunicações, selecione o botão *Parity* por rádio.

Data Bits

Selecione o número de *Data Bits* contido em um *byte* assíncrono, ou caractere. Normalmente este número é 8.

Stop Bits

Selecione o número de *Stop Bits* contidos em um *byte* assíncrono, ou caractere. Normalmente este número é 1.

Key On Delay

Entre o intervalo *Key On Delay* definindo o período de atraso antes de desligar o sinal RTS uma vez enviada uma mensagem válida. O padrão de 0,01 segundos deve ser suficiente para a maioria dos rádios. Para comunicações via *modem* discado e EIA-232 (RS-232), o *Key Off Delay* normalmente deve ser ajustado para 0 segundos.

Port Owner

Selecione o *Port Owner* (ROC809). O qual se refere ao protocolo de comunicações que será usado nesta porta.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ◆ **Protocolo ROC Plus/Modbus Slave** configura a Porta que alterna automaticamente as mensagens entre os protocolos *Modbus* e *Roc Plus*.
 - ◆ **ROC Plus Protocol Only** configura a Porta para aceitar apenas as mensagens do protocolo *Roc Plus* (*Modbus Slave* desabilitado).
 - ◆ **Modbus Slave Protocol Only** configura a Porta para permitir o *ROC/FloBoss* para atuar apenas como um dispositivo escravo *Modbus* (Protocolo *ROC Plus* desabilitado).
-

NOTA: É recomendado que as opções “Only” sejam usadas se as mensagens forem recebidas somente para estes protocolos específicos. Por outro lado, selecione o Protocolo *ROC Plus/Modbus Slave* se esta Porta Comm tiver ambos protocolos de comunicação.

- ◆ **Modbus Máster** configura a Porta para permitir ao *ROC/FloBoss* para nomear os dispositivos *Modbus* (Protocolo *ROC Plus* e *Modbus Slave* desabilitados).
- ◆ **DS800** configura a Porta para carregar e depurar apenas os projetos *Development Suíte 800*. Com esta opção você não estará habilitado para conectar simultaneamente duas unidades ROC809. Esta está configurada exclusivamente para comunicações DS800/PC.

NOTA: Os *modems* não são adequados para comunicações tipo DS800.

- ◆ **LCD** configura a porta para comunicações com uma unidade **ROC Keypad Display**.
- ◆ **Módulo I/O** configura esta Porta para utilizar os protocolos de comunicação residente no módulo I/O.
- ◆ **Programa do Usuário 1 – 8** configura esta Porta para utilizar os protocolos de comunicação residentes no programa de carregado pelo usuário. O número do programa do usuário aqui coincidirá com o número do programa do usuário no menu da Árvore de Configuração e da tela *User Program Administrator*.

Reserved indica que esta Porta está reservada e não pode ser utilizada para comunicações.

RTS/CTS Handshaking

Habilita o **RTS/CTS Handshaking** , para o FloBoss Série 100 e FloBoss 407, se aplicável.

Contador de Recebimentos Válidos

O **Valid Receive Ctr** (Contador) mostra o número de *Opcodes* válidos recebidos pelo FloBoss Série 100 ou FloBoss 407 nesta porta de comunicação. Este contador pode ser excluído ou pré-ajustado para um valor.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Placa Comm

Para o FloBoss série 100 e FloBoss 407, a **Placa Comm** (*Comm Board*) indica se está instalada a placa de término opcional.

2.3.3 Parâmetros na Guia *Comm Ports Modem*

Modem Type

Selecione o **Tipo de Modem** (*Modem Type*). **Internal** aparecerá quando for detectado um *modem* interno. Selecione **None** quando estiver sendo utilizada uma conexão Serial para o *host* ou **External** quando estiver utilizando um **Modem** que seja externo ao ROC/FloBoss.

NOTA: *Modem* interno não pode ser selecionado pelo usuário, esta opção é selecionada automaticamente.

Connect Time

Ajuste o parâmetro **Connect Time** para determinar a quantidade de tempo que o ROC ou FloBoss espera antes de iniciar uma chamada para receber uma mensagem de conexão do dispositivo (normalmente um *modem*) antes deste terminar a ligação. O processo leva cerca de 60 segundos para fazer e completar a conexão por discagem. Se a conexão for completada com sucesso, inicia-se o Tempo de Desconexão (*Disconnect Time*).

Disconnect Time

Ajuste o parâmetro de **Tempo de Desconexão** (*Disconnect Time*) para determinar a quantidade de tempo que o ROC/FloBoss espera para atividades posteriores na linha antes de desligar. Este *timer* é zerado após a recepção de cada sinal válido.

Inactivity Time

Entre o **Tempo de Inatividade** (*Inactivity Time*) em segundos, que o ROC/FloBoss esperará, sem recebimento de um sinal, antes de zerar o *modem*. O tempo de inatividade procura pelo contador de recebimento válido para determinar se o sinal foi recebido.

Comando Config

Entre os caracteres do **Comando Config** requeridos para inicializar o *modem*. Para *modems* externos, consulte a literatura do fabricante. Para um *modem* interno, use o valor padrão ou o cartão de *modem* não operará corretamente.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Comando *Connect*

Entre o **Comando *Connect*** em estilo *Hayes* requerido para se conectar ao *host*. Normalmente, este comando é o ATDT seguido pelo número do telefone. Este parâmetro é solicitado apenas para operações de discagem externa, tais como aquelas para Alarme SRBX.

Por exemplo, ATDT5155551212

Comando *Disconnect*

Entre o **Comando *Disconnect*** em estilo *Hayes* requerido para se desconectar do *host*. Normalmente, este comando é o ATH0.

Status do Modem

O *Status do Modem* mostra numericamente o código resultante.

0	=	OK	Linha de comando executada com sucesso
1	=	CONNECT	Conexão estabilizada
2	=	RING	Detectado sinal de linha
3	=	NO CARRIER	Carregador não detectado/perdido
4	=	ERROR	Erro na linha de comando
6	=	NO DIAL TONE	Não detectado tom de discagem
7	=	BUSY	Sinal de linha ocupada
8	=	NO ANSWER	Linha não desconectada no final da chamada

2.3.4 Parâmetros na Guia *Host Modbus* (FloBoss 407)

NOTA: A funcionalidade *Modbus* não é residente no *firmware* do FloBoss. O programa *Modbus* do usuário deve ser carregado e habilitado no FloBoss 407 para que esta guia esteja disponível.

Para as informações na guia de configuração, consulte a Guia *Modbus Host Parameters* (ver “Guia de Parâmetros *Host Modbus* (FloBoss 407)” na página 242).

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2.3.5 Parâmetros na Guia Portas Comm SRBX ou Guia RBX

Modo SRBX

Habilite o **Modo SRBX** (*SRBX Mode*) ou Modo RBX (*RBX Mode*) para o alarme SRBX nesta porta Comm.

Quando estiver utilizando um Alarme SRBX, você deve se certificar que os alarmes estejam habilitados e configurados para cada ponto que deseja monitorar. Configure os parâmetros de alarme para que o alarme ocorra apenas quando desejado. Estes parâmetros são configurados na guia *Alarms* na tela de configuração I/O.

Endereço do *Host SRBX*

Entre o **Endereço do *Host SRBX*** e o número do *host* do **Grupo de *Host SRBX*** para o qual a função SRBX está se comunicando. Os números padrão “1” e “0” são utilizados pela maioria dos *drivers* de *softwares* de *host*. O Endereço do *Host SRBX* também é o endereço de destino quando é utilizada a função *Salvar e Transferir* (Store and Forward).

Atraso

Ajuste o ***Delay*** (Atraso) para definir o tempo em segundos entre a tentativa e a transmissão de uma mensagem *SRBX*. Há um parâmetro de atraso associado a cada parâmetro de Contagem de Novas Tentativas.

Tentativas SRBX

As **Tentativas SRBX #1 - #3** (Contagem de Novas Tentativas) estabelecem o número de repetições de tentativas de envio de uma mensagem caso não seja obtida uma resposta válida na primeira vez. As tentativas incluem a mensagem inicial, mas as repetições. Cada um dos três parâmetros de Contagem de Novas Tentativas existe um parâmetro de Atraso (*Delay*) associado. Isto lhe permite ajustar diferentes períodos de atraso para tentativas sucessivas. A Seleção de Número Fixo (*Selecting Fixed Number*) lhe permitirá inserir o número de tentativas de envio de uma mensagem após a primeira tentativa malsucedida.

Note que inserindo um “0” fará com que não haja tentativas. A Seleção Contínua (255) causará tentativas contínuas que somente poderão ser interrompidas quando o *host* limpar os alarmes *SBRX*.

Por exemplo: Se você ajustar

Retry Count #1 para “2” e *Delay* #1 para “10”,

Retry Count #2 para “1” e *Delay* #2 para “20”,

Então, após a primeira tentativa de comunicação com o *host* malsucedida, o dispositivo tentará mais duas vezes (depois de esperar 10 segundos entre cada tentativa), e uma vez mais (depois de esperar 20 segundos).

ROCLINK 800 Configuração do Software

Extra Key On Delay

Habilita a função **Extra Key On Delay** (FloBoss Série 100 e 407) para adicionar um tempo extra de atraso na transmissão de uma mensagem *RBX* depois de ligar o sinal *RTS*. É fixado o número de vezes. Este parâmetro é utilizado para comunicações via rádio.

RBX Ack Timeout

O campo *RBX Ack Timeout* mostra o número de vezes que é permitido ao *host* responder com um *Ack* (reconhecimento) para a mensagem enviada pela unidade FloBoss Serie 100. Se o *Ack* falhar para ser recebido dentro do período estabelecido de *timeout*, a unidade FloBoss Série 100 tentará novamente a *SRBX*.

SRBX Alarm Index (Índice de Alarme SRBX)

O *SRBX Alarm Index* indica os atuais alarmes reportados por meio do SRBX.

SRBX Status

O parâmetro **Status SRBX** indica a situação da mensagem SRBX, se está Ativa ou Inativa. Ativa indica que um alarme SRBX está em processamento.

2.3.6 Parâmetros na Guia *Comm Ports Store & Forward* (ROC809 e FloBoss 407)

Modo Store & Forward

Se o **Modo Store & Forward** (ROC809) estiver Habilitado, todas as mensagens *Store & Forward* serão transmitidas pela Porta selecionada na Guia *General*. Se estiver Desabilitada, nenhuma mensagem será enviada.

Porta Store & Forward

Selecione a **Porta Store & Forward** (FloBoss 407) **Same Port** para transmissões usando a mesma porta de comunicação, ou selecione **Opposite Port** para transmissões utilizando uma porta alternativa. Por exemplo: Você pode fazer transmissões da Comm 1 e receber na Comm 2.

Caminho Store & Forward

Entre o **Endereço do Caminho Store & Forward** e os números dos **Grupos** de dispositivos que precisam receber esta mensagem SRBX e transmiti-la para o próximo dispositivo para estender o caminho de comunicações. Você também pode especificar os endereços para outros dispositivos que suportam o protocolo *ROC Plus*. O dispositivo especificado pelo último Endereço/Grupo diferente de zero então envia a mensagem ao *host* especificado pelo parâmetro anterior.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2.3.7 Parâmetros na Guia de Diagnóstico das Portas (ROC809)

Contadores de Recebimentos Válidos

Os Contadores de Recebimentos Válidos mostram o número de mensagens válidas recebidas pela unidade ROC809 para os Protocolos ROC *Plus* ou *Modbus*.

Tempo de Mensagens Bem Sucedidas

O **Tempo de Mensagens Bem Sucedidas** mostra a data e a hora da última mensagem válida recebida para os Protocolos ROC *Plus* ou *Modbus*.

Contador de Transmissões

O **Contador de Transmissões** mostra o número de mensagens enviadas pela unidade ROC809.

Bytes de Mensagens Inválidas

Bytes de Mensagens Inválidas mostra o número de *bytes* perdidos pelos protocolos ROC *Plus* ou *Modbus* desde a última vez em que foi limpo.

Horário das Mensagens Inválidas

O **Horário das Mensagens Inválidas** mostra a data e a hora da última mensagem inválida.

2.4 Conexão para um ROC ou FloBoss

Uma vez configurados os parâmetros de comunicação do ROCLINK 800, você pode se conectar à unidade ROC/FloBoss. Você pode se conectar de várias maneiras:



- ◆ **Conexão Direta** – Conecta-se ao dispositivo utilizando a *Local Operator Interface Port (LOI)* se aplicados os parâmetros de comunicação padrão.
- ◆ **Diretório de Dispositivos** – Clique duas vezes no *Station Name* para conectar o dispositivo utilizando os parâmetros atualmente ajustados para aquela porta.
- ◆ **ROC>Connect** – Conecta ao *Device Station Name* atualmente selecionado na Lista de Ações.

NOTA: Uma vez conectado (*on-line*), a visualização da Árvore de Configurações torna-se ativa.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2.4.1 Conexão Direta



Selecione a Conexão Direta para estabelecer uma conexão com um ROC ou FloBoss. O *software* ROCLINK 800 tenta estabelecer as comunicações por meio da COM1 do PC em uma das seguintes *baud rates*: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, e 57600 bps. Se esta for mal sucedida, o programa então tenta sucessivamente, estabelecer comunicação por meio das Portas Comm do PC remanescentes, até que este receba uma resposta válida.

Para usar a Conexão Direta:

1. Conecte fisicamente o cabo ao ROC/FloBoss.
2. Execute e *log* ao *software* ROCLINK 800.
3. Siga um dos seguintes passos:

Clique no ícone *Direct Connect* no Diretório de Dispositivos.

Clique no botão *Direct Connect* na barra de ferramentas.

Selecione *ROC>Direct Connect*.

4. Se esta for a primeira vez que você se conectou ao ROC/FloBoss, continue os passos descritos na Seção 3 para Ajustar o Relógio .

Pelo Padrão, a Porta LOI é a Guia Comm ***Local Port*** na tela de ajustes *ROC>Comm Port*.

Para funcionar a Conexão Direta, devem ser obedecidas as condições de segurança, e o computador pessoal (PC) deve estar conectado à porta *Local Operator (LOI)* do dispositivo com comunicações configuradas para:

- ◆ Dados de 8 *Bits*
- ◆ 1 *Bit* de parada
- ◆ Sem paridade

O comando de Conexão Direta faz com que o *software* ROCLINK 800 inicie as comunicações com o dispositivo ROC/FloBoss executando uma busca das portas de comunicação à várias *baud rates*. A Conexão Direta “capta” a primeira Porta Comm e *Baud Rate* bem sucedidas na comunicação com o dispositivo.

2.4.1.1 *Local Operator Interface (LOI)*

O PC executando o *software* ROCLINK 800 conecta-se fisicamente ao dispositivo ROC/FloBoss por meio de um cabo. Para uma conexão local, este cabo é normalmente um cabo *local operator interface*

ROCLINK 800 Configuração do Software

(*LOI*) (disponibilizado pela Divisão de Computadores de Vazão da Emerson Process Management). Uma terminação do cabo (um conector fêmea, 9-pinos, *D-shell*) plugado em uma porta de comunicação serial no PC executando o *software* ROCLINK 800. O outro final do cabo plugado ao ROC/FloBoss ou conector de operador de interface.

2.4.2 Conexão

Para conectar o computador a uma unidade ROC/FloBoss remotamente localizada, deve ser instalada uma linha de comunicação serial, discada via *modem*, rádio, satélite ou outras. Estas conexão, normalmente é feita através de uma porta de um *host* no ROC/FloBoss.

Use o comando **Connect** para conectar-se a uma serial ou *modem* discado. Para usar a conexão:

1. Fisicamente conectado à unidade ROC/FloBoss.
2. Lançado e *logado* ao *software* ROCLINK 800.
3. Siga um dos seguintes passos:
 - ◆ Selecione uma porta de comunicação do Diretório de Dispositivos e pressione a tecla *<Enter>*.
 - ◆ Dê um duplo clique em uma porta de comunicação do Diretório de Dispositivos.
 - ◆ Clique no botão **Connect** na barra de ferramentas.
 - ◆ Selecione **ROC>Connect** para conectar o dispositivo atualmente selecionado no Diretório de Dispositivos. Se um dispositivo não estiver selecionado, você receberá uma mensagem de erro “*No Device is Currently Selected.*”

2.4.3 Login bem Sucedido

Um *login* bem sucedido produz uma conexão *on-line*. A Árvore de Configurações da configuração que é exibida na unidade ROC/FloBoss. Consulte o **Menu da Árvore de Configurações** (página 21).

No menu da Árvore de Configurações estão disponíveis as seguintes opções:

I/O. Lista, por tipo, todas as entradas e saídas disponíveis.

Control. Exibe as opções FST, PID, Controle por Rádio, Amostrador, e DS800 habilitadas na tela **ROC>Information**.

Station. Lista todas as estações e medidores disponíveis.

System. Mostra as pastas do sistema **ROC>Information**, **Comm Ports**, **Flags**, e **Opcode Table**.

ROCLINK 800 Configuração do Software

History. Mostra o histórico de todos os segmentos e pontos disponíveis.

User Programs. Mostra todos os Programas do Usuário instalados.

A partir da Árvore de Configurações, você pode alterar as configurações ou monitorar as operações atuais.

Uma vez acessado o menu da Árvore de Configurações, você pode usar os símbolos + e – para exibir ou ocultar as várias opções.

Dê um duplo clique na função desejada da Árvore de Configurações para exibir a tela associada. Clicando duas vezes em um ícone é o mesmo que selecionar a barra de menu ou o botão de opção da Barra de Ferramentas.

Se for a primeira vez que estiver se conectando ao ROC/FloBoss, continue com o procedimento para Ajustar o Relógio. Consulte *Ajuste do Relógio* (na página 54).

2.5 Localização de Problemas por Erros de Conexão

Vários eventos podem causar problemas de conexão:

- ◆ Se os parâmetros utilizados pelo ROCLINK 800 ao estabelecer uma conexão ao seu PC estiverem incorretos, não poderá ser estabelecida uma Conexão Direta. Consulte ***Como Solucionar Problemas de Comunicação do ROCLINK 800*** (na página 51).
- ◆ Se o *software* ROCLINK 800 estiver ocioso por muito tempo e exceder o valor de *timeout* para um dispositivo, também pode ocorrer uma falha de comunicação. Neste caso, basta *logar-se* novamente ao *software* ROCLINK 800 usando a função *Direct Connect* ou *Connect*.
- ◆ Se o usuário não possuir segurança de acesso ao ROC/FloBoss, pode não ocorrer uma conexão. Você deve inserir um Operador e Senha para cada usuário que possa conectar-se ao ROC/FloBoss na tela *ROC>Security options*.
- ◆ Se o PC não puder estabelecer uma conexão para o ROC809 “*pinging*” o Endereço do Dispositivo (Endereço ROC), não poderá ser feita uma conexão TCP/IP por meio do *software* ROCLINK 800. Consulte ***Como Solucionar um Problema de Conexão TCP/IP*** (na página 52).

2.5.1 Como Solucionar Problemas de Comunicação do ROCLINK 800

Ocasionalmente, você pode precisar alterar as opções de comunicação de seu PC quando estiver com problemas de comunicação com seu ROC/FloBoss.

1. Selecione o Dispositivo desejado no Diretório de Dispositivos. Clique com o botão direito do *mouse* e selecione ***Properties***.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2. Certifique-se de ter especificado o Endereço do Dispositivo correto e o Grupo de Dispositivos do ROC/FloBoss com o qual você está tentando se comunicar. Se estiver se comunicando através de uma porta LOI do dispositivo, o Endereço do Dispositivo é 240 e o Endereço do Grupo é 240, que é um endereço universal.
3. Clique na guia *Advanced*. Tente aumentar o *Time Out* e / ou a *Tx Delay*.
4. Clique em *Apply*. Retorne para a guia *General*, e clique em *Connect*.
5. Se você ainda estiver encontrando problemas de comunicação, tente aumentar o campo de *Number of Retries* (Número de Tentativas) na tela da guia *Advanced*. Clique em *Apply*. Retorne a guia *General*, e clique em *Connect*.

2.5.2 Como Solucionar um Problema de Conexão TCP/IP

Se você estiver impossibilitado para estabelecer uma conexão entre o *software* ROCLINK 800 e a unidade ROC809 na porta *Ethernet*, verifique se o PC está apto para “*ping*” o ROC.

1. Vá para o *prompt* de comando do DOS e escreva um comando para “*ping*” o ROC neste Endereço IP. Por exemplo, C:\>ping 155.177.78.111”.
2. Se a Resposta Estatística *Ping* for similar aos “Pacotes: Sent = 4, Recebido = 4, Perdido = 0<0% de perda>”, então o PC e o ROC estão conectados. Você pode precisar alterar as comunicações de Internet ajustados no *software* ROCLINK 800. Verifique todos os parâmetros nas telas correspondentes. Consulte *Configuração das Comunicações TCP/IP na Porta Ethernet (ROC809)* (na página 32).
3. Se a Resposta Estatística de *Ping* for similar aos “Pacotes: Enviados = 4, Recebidos = 0, Perdidos = 4 <100% de perda>”, então o PC e o ROC não estão conectados. Você precisará revisar sua rede, sua conexão física, ou *router*, e seu PC.

2.5.3 Depurar Comunicações

Selecione *Utilities>Debug Communications* para abrir uma janela de Diagnósticos, que exibe os dados (em formato hexadecimal) enviados e recebidos do *software* ROCLINK 800 durante qualquer operação. Os *Bytes* enviados são mostrados em preto; os *bytes* recebidos são exibidos em vermelho. Os dados recebidos desde a última resposta boa (e antes de uma solicitação) são exibidos em *aqua*.

Clique com o botão direito do *mouse* no dado exibido e destacado para Copiar, Limpar todos os Dados, ou cancelar a seleção. Os dados copiados podem ser colados em um arquivo para análise.

ROCLINK 800 Configuração do Software

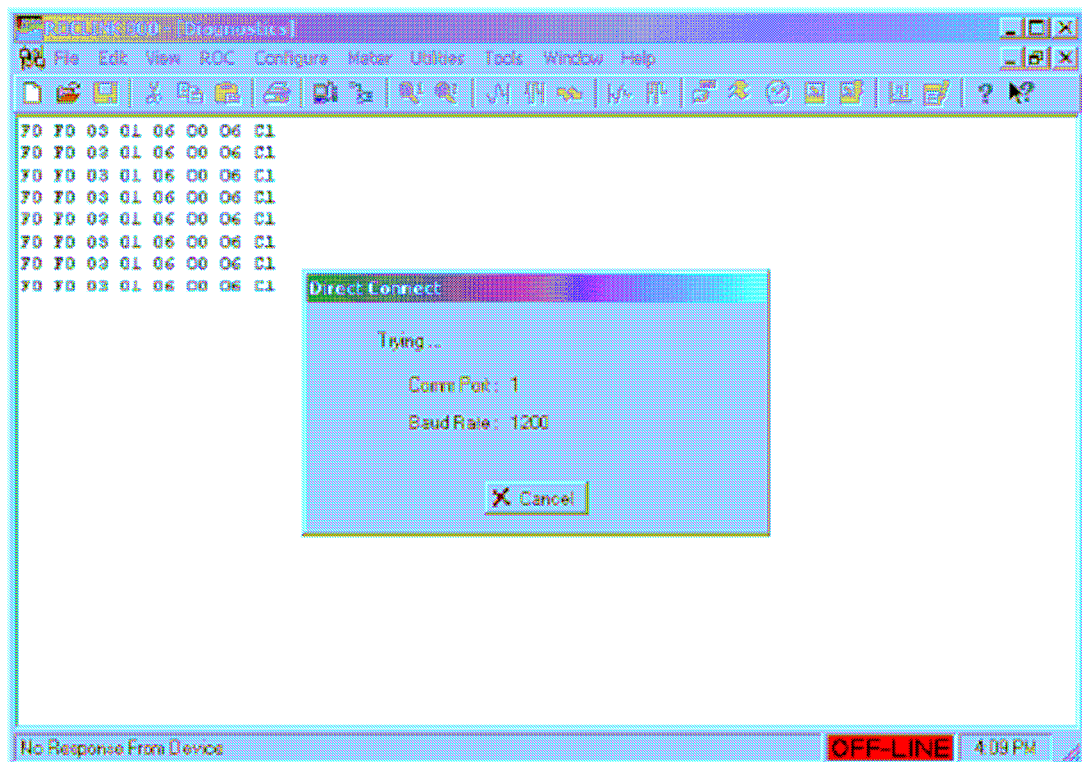


Figura 2-5: Janela de Depuração de Comunicações

2.6 Desconectar-se de um ROC ou FloBoss

Para desconectar uma conexão *on-line*, feche a tela clicando o mais baixo dos dois botões . Isto fecha automaticamente as conexões.

SEÇÃO 3 – CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS DE SISTEMA

Esta seção descreve como ajustar as preferências de sistema dentro do ROC ou FloBoss, tais como o relógio, segurança, informação de sistema e chaves de licença.

3.1.1.1 Neste capítulo

Ajuste do relógio.....	54
Informação do dispositivo de configuração.....	55
Segurança.....	61
Administrador da chave de licença (ROC809).....	73

3.2 Ajuste do relógio

Imediatamente após a conexão com o ROC/FloBoss pela primeira vez, ajuste o relógio para assegurar uma adequada conexão ao histórico.

O relógio de tempo real interno fornece o marcação de tempo e controle das base de dados históricas, registro de evento e registro de alarme.

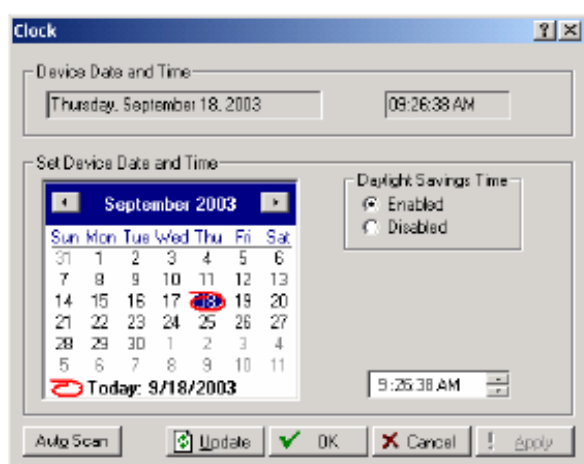


Figura 3-1: Relógio

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

NOTA: O registro de tempo no ROC/FloBoss reflete o tempo no final do período, não no começo. Os dados coletados desde 0800 até 0900 é então registrado como 0900. Isto é utilizado para o registro do histórico.

1.  Selecione ROC > *Clock* ou clique no ícone *Clock* (relógio) na barra de ferramentas.
2. Se o relógio no seu PC estiver ajustado corretamente clique em *Today* na parte inferior do calendário e então clique *Apply*.



3. Se o relógio do PC não estiver correto:
 - ♦ Utilize os botões tipo seta para selecionar o mês e ano corretos. Você também pode clicar *Mês* para selecionar o mês ou o ano exatos e utilizar as setas para selecionar o ano desejado.
 - ♦ Clique no **dia** do mês desejado.
 - ♦ Clique no campo tempo e tipo no valor desejado (tipo **P** ou **A** para o campo AM/PM) ou utilize as setas.
4. O relógio pode compensar automaticamente para *daylight savings time* habilitando esta característica.
5. Clique *OK*.

3.3 Informação do dispositivo de configuração

A tela informação do dispositivo estabelece o nome da estação, grupo e outras variáveis globais que diferenciam cada ROC/FloBoss individual. Outras variáveis de sistema ajustadas na tela de informação do dispositivo devem ser estabelecidas para uma aplicação particular.

Selecione ROC > Information. A etiqueta General possui informações básicas sobre o ROC/FloBoss. A etiqueta Internet (ROC809) configura endereços para comunicações da Internet. A tela *Points* permite modificar o número de certos pontos que você quer ativar. As etiquetas *Other Information* (outra informação) e *Revision Information* (informação da revisão) (FloBoss série 100) exibe informação sobre o sistema operacional e seu carregamento. A etiqueta *System Configuration* (configuração do

ROCLINK 800 Configuração do Software

sistema) (ROC809) permite especificar quatro possíveis gerações de taxa de velocidades (BRG) pela unidade ROC em qualquer tempo.

NOTA: Não mude a taxa de velocidades na etiqueta *System Configuration*, a menos que seja pedido.

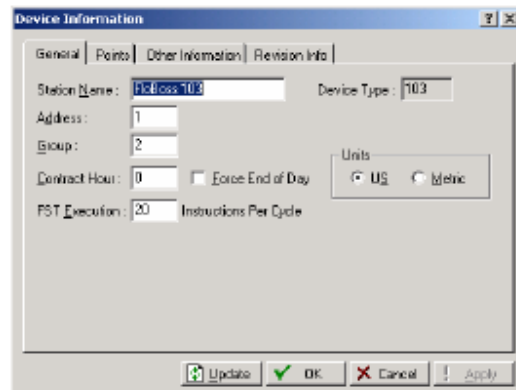
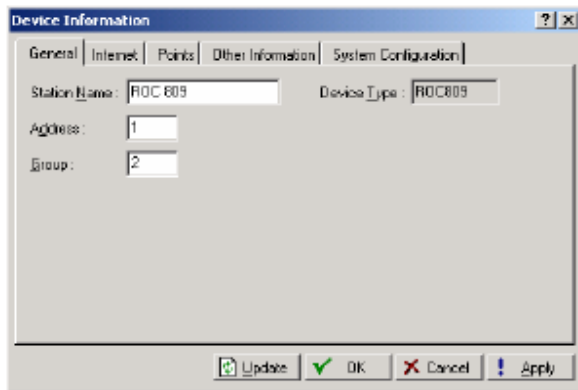


Figura 3-2: Informação do dispositivo (ROC809) Figura 3-3: Informação do dispositivo (FloBoss 103)

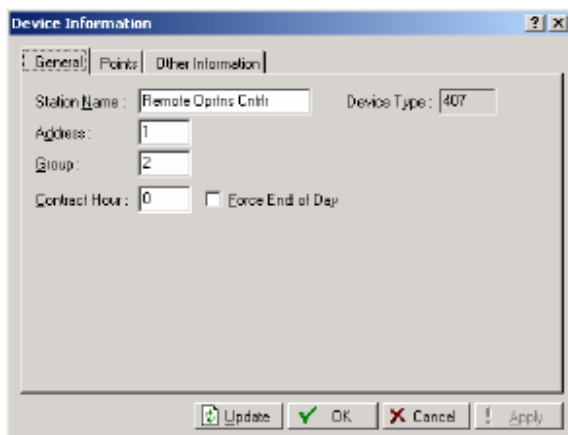


Figura 3-4: Informação do dispositivo (FloBoss 407)

A tela Internet permite configurar endereços para I/P e outras opções de comunicação da internet. As conexões TCP/IP podem ser utilizadas para comunicações DS800, Modbus RTU encapsulada em TCP/IP, Modbus TCP/IP ou de protocolo Plus ROC. Se o valor padrão do endereço IP, endereço Gateway ou parâmetro Subnet Mask for mudado então todo o protocolo ROC Plus sobre as conexões TCP/IP serão fechados e a conexão deverá ser restabelecida.

Para salvar esta informação selecione a opção *Flash Memory Save Configuration* na tela *ROC > Flags*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

3.3.1 Parâmetros na etiqueta Information General

Station Name (nome da estação)

Digite o **nome da estação** a ser conectada com a base de dados histórica para uma fácil identificação do *site*.

Address (endereço)

Digite um único **Endereço** para diferenciar cada dispositivo individual ROC/FloBoss entre todas as unidades em um grupo de comunicações. Ao endereço pode ser determinado um valor desde 1 até 255. Não determine um valor de 240 para um endereço.

Group (grupo)

Digite um grupo para identificar um conjunto de unidades ROC/FloBoss para fins de comunicações, normalmente para um *host* que checa o ROC/FloBoss. À estação Grupo pode ser estabelecido um valor desde 1 até 255. Não estabeleça um valor de 240 para um grupo. Todos os ROCs endereçados como uma área no *host* possuem o mesmo grupo estação.

Quando utilizar o protocolo ROC, o endereço de grupo deve estar compatível com o endereço no dispositivo destino de forma que a comunicação seja transmitida adequadamente.

As conexões TCP/IP podem ser utilizadas para comunicações Modbus RTU encapsulado em TCP/IP, Modbus TCP/IP e de protocolo ROC Plus. Se o valor padrão do endereço ou de parâmetros de grupo for mudado então todas as conexões Modbus RTU encapsuladas em TCP/IP, Modbus TCP/IP ou protocolo ROC Plus sobre TCP/IP serão fechadas e a conexão deverá ser restabelecida.

Units (Unidades)

Selecionar **unidades** métricas ou americanas (US) (FloBoss série 100) para os cálculos. Se as unidades métricas forem selecionadas, então os cálculos da AGA supõem que todas as entradas estejam nestas unidades (ex. kPa para pressão estática). Os resultados dos cálculos são então em termos das unidades selecionadas.

Contract Hour (hora de contrato)

Digite a hora de contrato (FloBoss série 100 e FloBoss 407) que é o tempo quando valores são totalizados para um único dia de produção, registradores são limpos e dados são conectados ao banco de dados histórico diariamente (Daily History database). A hora de contrato está baseada em um relógio 24 horas com a meia-noite como sendo hora “0”.

Force End of Day

Selecionar a caixa de verificação **Force End of Day** (FloBoss série 100 e FloBoss 407). E clique **Apply** para fazer com que o dia atual e os seus valores de hora em hora sejam conectados na memória para todos os dados históricos exceto os totais da estação. O Force End of Day também zera os registradores diariamente e de hora em hora. O *Force End of Day* utiliza um dos 35 possíveis espaços (slots) para armazenamento de dados diariamente e de hora em hora.

ROCLINK 800 Configuração do Software

FST Execution

O usuário pode especificar quantas instruções FST serão executadas por período de execução FST (FloBoss série 100). O período de execução é 1 segundo. O número padrão de instruções é 20. Quando o padrão é utilizado, um FST com 30 instruções sequenciais executará o programa em dois períodos de execução; 20 no primeiro período e 10 no segundo.

NOTA: As mudanças neste parâmetro terão efeito no próximo período de execução. O reinício não é necessário.

NOTA: Para reduzir o risco potencial de carregar a unidade FloBoss, o usuário deve monitorar o carregamento MPU quando as mudanças para este parâmetro forem executadas.

Device Type

O campo *Device Type* exibe o tipo de ROC/FloBoss que está sendo configurado.

3.3.2 Parâmetros na etiqueta de informação internet (ROC809)

Selecionar a etiqueta Internet, e digite o endereço desejado para a unidade ROC809.

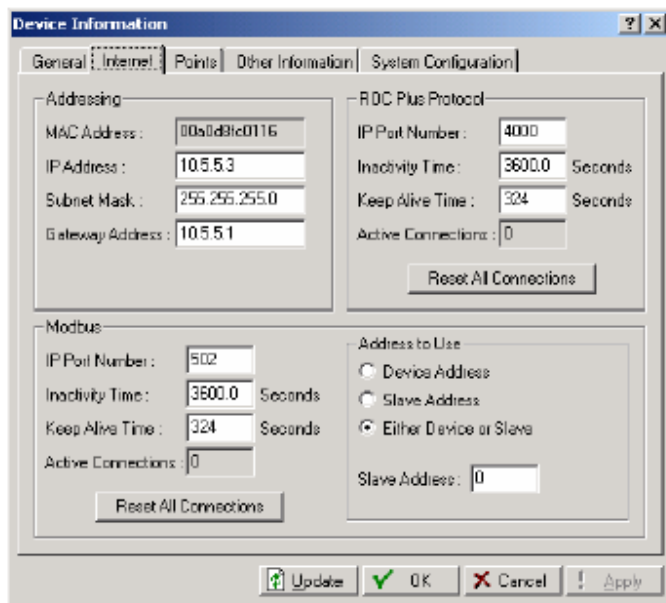


Figura 3-5: Etiqueta Internet da tela de informação do dispositivo (ROC809)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

MAC Address

Visualizar o *MAC Address* para a unidade ROC. O MAC Address é também denotado como endereço Ethernet e é configurado na fábrica.

IP Address

Digite o *IP Address* desejado para o ROC. O IP Address identificará o dispositivo ROC em uma rede de comunicações TCP/IP.

Subnet Mask

Digite *Subnet Mask* se necessário. A Subnet Mask é uma máscara utilizada para determinar qual subnet um endereço IP pertence.

Gateway Address

Digite o *Gateway Address* desejado para a unidade ROC809. O Gateway address identifica a conexão em uma rede de comunicações que serve como entrada à rede no qual reside o ROC.

IP Port Number

Digite o *IP Port Number* para o Modbus ou para as comunicações de protocolo do ROC Plus. O número IP Port determina qual porta que a unidade ROC monitora, para as conexões Modbus ou protocolo ROC Plus, quando em comunicação em uma conexão TCP/IP. O padrão do protocolo ROC Plus é 4000. O padrão do Modbus é 502. Os números de porta 1113 e 1131 estão reservados.

Se você mudar o número da porta, esta mudança é realizada imediatamente. Se o valor padrão deste parâmetro for mudado, então todo o Modbus ou protocolo ROC Plus sobre as conexões TCP/IP serão fechadas, e você terá que restabelecer uma conexão.

Keep Alive Time

Cada conexão será mantida ativa por transmissões periódicas de mensagens (sondas). Digite a quantidade de tempo ocioso antes que a primeira sonda seja configurável, em segundos, no campo *Keep Alive Time*. Se o outro lado da conexão falhar ao responder a dez sondas repetidas, a conexão será considerada quebrada e será fechada. As outras nove sondas terão um espaçamento de 64 segundos. O tempo total será de $(9 \times 64) +$ o valor do parâmetro Keep Alive Time.

Inactivity Time

Digite o **tempo de inatividade** em segundos. Se uma mensagem válida de Modbus ou protocolo ROC Plus não for recebida dentro do tempo de inatividade, a conexão será fechada. Este temporizador está adicionado ao intervalo de tempo de segurança. Um valor de 0 desabilitará o temporizador.

Active Connections

O número total de Modbus ou protocolo ROC Plus sobre conexões TCP/IP será limitado a 6 para cada tipo. O campo **Conexões Ativas** exibe o número de conexões ativas Modbus ou protocolo ROC Plus sobre TCP/IP.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Reset All Connections

Utilize o botão ***Reset All Connections*** para fechar todas as conexões ativas Modbus ou protocolo ROC Plus sobre TCP/IP. Este botão retorna para um estado não comprimido quando conexões são fechados com sucesso.

Address to Use

Para conexões Modbus RTU encapsulado em TCP/IP ou Modbus TCP/IP, selecione ***Device Address***, ***Slave Address***, ou ***Either Device or Slave Address***. A unidade ROC809 responderá para o Device Address (ROC Address) configurado na guia General da tela Device Information, para um Slave Address configurado no campo ***Slave Address***, ou outro endereço.

3.3.3 Guia pontos de informação

A guia Points exibe o número máximo de pontos que estão disponíveis e quantos estão ativos atualmente nas unidades ROC/FloBoss: eventos, alarmes, PIDs, estações, amostras, FSTs e medidores (orifício e turbina).

Para unidades FloBoss 407, a guia Pontos exibe o número de pontos da base de dados contidos nas áreas RAM. A RAM base é sempre 30; RAM1 é sempre 20; RAM2 é sempre 0. Estes campos são somente leitura e não podem ser mudados.

Para um FloBoss série 100, a guia Pontos também exibe o número de pontos alocados para histórico padrão e histórico ampliado em Configurar > tela History Points.

NOTA: Uma vez que o número de pontos da base de dados é definido e o ROC ou FloBoss estiver operando, valores são arquivados na base de dados do ROC. Mudando o número de pontos da base de dados em qualquer localização da RAM a base de dados histórico é reinicializada, ocasionando a perda de todos os valores arquivados previamente.

3.3.4 Informação além da guia informação

Esta guia exibe informação sobre o sistema operacional, início do sistema operacional, processador e LCD (se for pertinente ao tipo do ROC ou FloBoss).

3.3.5 Guia de configuração do sistema de informação (ROC809)

NOTA: Não mude estas taxas de velocidades, a menos que seja requisitado.

Esta tela permite especificar as quatro taxas de velocidades (bps) possíveis pela unidade ROC em qualquer ocasião. Pode ser utilizada qualquer uma das quatro taxas de velocidades especificadas na

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

guia de configuração do sistema. Um mostrador somente leitura na tela geral das portas Comm indica qual das quatro geradoras de taxas de velocidades está em uso.

3.3.6 Guia Info da revisão da informação

Esta tela exibe informação sobre o sistema operacional ou programa acessório instalado na unidade FloBoss série 100. O primeiro campo exibe o nome de um acessório se estiver instalado. Por exemplo, este campo pode indicar cartão de expansão de E/S ou interface da turbina. Quando o campo exibe Não Utilizado, não há acessórios adicionais instalados. É também exibido o número da parte e o número de controle da versão.

3.3.7 Guia exibidora de informação do teclado auxiliar

Esta guia aplica-se à exibição do teclado auxiliar do ROC para unidades ROC série 800.

LCD Status

Para o ROC série 800, este campo indica se um mostrador do teclado auxiliar do ROC está conectado à unidade.

LCD Video Mode

Selecionar o modo do mostrador padrão (texto negro com fundo luminoso) ou inverter o mostrador LCD (texto luminoso com fundo negro). Clicar **Apply** para mudar o modo do mostrador.

LCD Backlight Power Savings Mode

Quando o **LCD Backlight Power Savings Mode** (ROC809) estiver habilitado o LCD desliga automaticamente após um certo tempo.

3.4 Segurança

O programa ROCLINK 800 possui dois tipos de segurança.

- ◆ **Segurança ROCLINK** - permite quem pode acessar ao programa ROCLINK 800.
- ◆ **Segurança do dispositivo** – permite quem pode acessar as portas Comm do ROC/FloBoss.

ROCLINK 800 Configuração do Software

3.4.1 Segurança do ROCLINK 800

A tela de segurança do ROCLINK 800 permite controlar quem pode conectar-se ao programa ROCLINK 800 e em quais telas podem ter acesso. Podem ser especificados até 21 usuários diferentes.

NOTA: Após o início do acesso ao programa ROCLINK 800 e estabelecer os parâmetros de segurança, cancele o padrão Operator ID LOI e o padrão Operator Password 1000 para impedir que usuários não autorizados tenham acesso e modifiquem parâmetros.

NOTA: Para cancelar um Operator ID, Password (senha) ou Nível de acesso, selecione a célula e utilize a barra de espaço ou tecla Delete (cancelar).

1. Selecionar Utilities > Segurança ROCLINK 800.
 2. Digitar os três caracteres alfanuméricos para a ID do operador, que é normalmente as iniciais da pessoa que opera o dispositivo. Cada ID de operador deve ser única e deve distinguir entre letras maiúsculas e minúsculas.
 3. Digite os quatro caracteres numéricos entre 0000 e 9999 para definir a senha do operador. Mais que um usuário pode ter a mesma senha.
-

NOTA: A ID padrão do operador é LOI; a senha padrão é 1000.

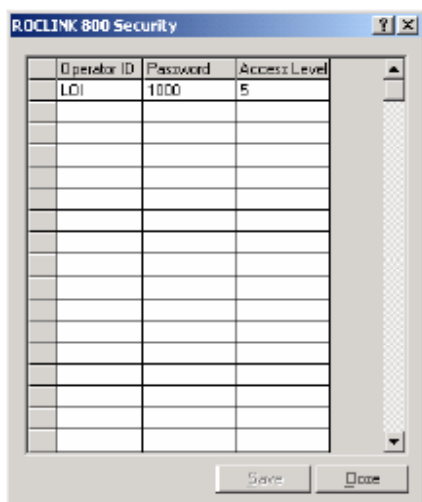


Figura 3-6: Segurança do ROCLINK 800

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

4. Digite o desejado nível de acesso do usuário. “0” é o nível mais baixo e permite o acesso a poucos números de tela. “5” é o nível mais alto e permite o acesso a todas as telas. Cada nível permite o acesso a telas daquele nível e a qualquer outro vindo dos níveis de acesso mais baixos. Por exemplo, os usuários com nível de acesso 3, possuem acesso a telas com níveis 0, 1, 2 e 3. Consulte o *Security Access Levels* (ver “Tabela. Níveis de Acesso de segurança” na pág.:)

3.4.2 Tabela. Níveis de acesso de segurança.

Tabela 3-1. Níveis de Acesso de Segurança

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
Arquivo	Novo	3
	Abrir	1
	Baixar	3
	Fechar	2
	Salvar configuração	3
	Imprimir configuração	1
	Imprimir	0
	Imprimir Setup	0
	Arquivos recentes	1
	Sair	0
Editar	Desfazer	0
	Cortar	0
	Copiar	0
	Colar	0

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
Visualizar	Diretório	0
	Relatório EFM	3
	Relatório de calibração	2
	Histórico > do ROC	2
	Histórico > do Arquivo	1
	Histórico > entre datas	1
	Alarmes > do ROC	2
	Alarmes > do arquivo	1
	Eventos > do ROC	2
	Eventos > do arquivo	1
	Audit Log > do ROC	1
	Audit Log > do arquivo	1
	Mostrador > Novo	3
	Mostrador > Mostrador 1	0
	Mostrador > Mostrador 2	0
	Mostrador > do arquivo	0
	Monitor E/S	2
	Barra de ferramentas	0

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
ROC	Conectar direto	0
	Conectar	0
	Coletar dados	2
	Relógio	3
	Segurança	5
	Portas Comm	3
	Memória	1
	Informação do ROC	3
	Flags do ROC	3

ROCLINK 800 Configuração do Software

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
Configurar	E/S > Pontos EA	3
	E/S > Pontos SA	3
	E/S > Pontos EA	3
	E/S > Pontos ED	3
	E/S > Pontos SD	3
	E/S > Pontos PI	3
	E/S > Pontos RTD	3
	E/S > Pontos T/C	3
	E/S > Sistema de pontos EA	3
	E/S > Soft Points	3
	E/S > Sensor MVS	3
	Controle > Registradores FST	3
	Controle > Loop PID	3
	Controle > Controle de energia do rádio	3
	Controle > Sampler odorizer	3
	Controle > DS800	3
	Segmentos históricos	3
	Pontos históricos	3
	Tabela de opcode	3

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
Configurar	Modbus > Configuração	3
	Modbus > Registradores	3
	Modbus > Histórico	3
	Modbus > Tabela mestre	3
	Modbus > Modem mestre	3
	Lista de usuários LCD	3

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
Configurar	Dados do usuário	3
Medidor	Setup > Estação	2
	Setup > Medidor placa de orifício	2
	Setup > Medidor turbina	2
	Calibração > Medidor placa de orifício	2
	Calibração > Medidor turbina	2
	Valores > Medidor placa de orifício	2
	Valores > Medidor turbina	2
	Troca de placa	2
	Histórico	2
Utilidades	Atualizar sistema operacional	4
	Modernizar o <i>hardware</i>	4
	Modernizar para FlashPAC	4
	Administrador da chave de licença	5
	Converter arquivo EFM	3
	Administrador do programa do usuário	4
	Segurança do ROCLINK	5
	Valores de calibração de EA	3
	Valores de calibração RTD	3
	Valores de calibração MVS	3
	Editor de FST	3
	Comunicações do depurador	0

ROCLINK 800 Configuração do Software

Menu	Opção de menu	Somente leitura & Nível escrita-leitura
Ferramentas	Personalizar	0
	Opções	3
Janela	Cascata	0
	Lado a lado	0
	Arquivos abertos normalmente	0
Ajuda	Tópicos de ajuda	0
	Sobre o ROCLINK	0

3.4.3 Segurança do dispositivo (ROC série 800 & FloBoss série 100)

Para o ROC série 800 e o FloBoss série 100, a tela segurança do dispositivo controla quem tem acesso às portas Comm no dispositivo ROC/FloBoss. Quando habilitado, deve-se efetuar o *login* para utilizar a porta de comunicações. Cada porta de comunicações pode estar habilitada ou desabilitada separadamente. Para o ROC série 800, o usuário do mostrador do teclado auxiliar do ROC e os ajustes de segurança do grupo também são configurados nesta tela.

O operador ID padrão é LOI. A senha padrão é 1000.

Selecionar ROC > **Security**.

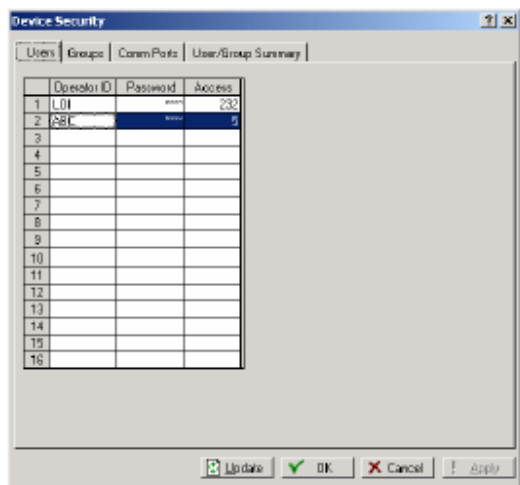


Figura 3-7: Segurança do dispositivo (ROC809)

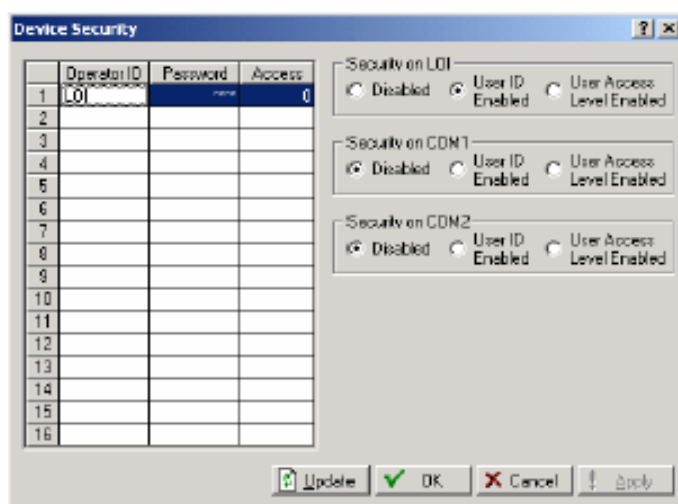


Figura 3-8: Segurança do dispositivo (FloBoss 103)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

3.4.3.1 Parâmetros da segurança do dispositivo (ROC série 800)

Users Tab (guia do usuário)

Selecionar uma ID de operador na tabela para ajustar cada segurança individual. Se desejar criar um usuário, clicar em uma célula vazia na tabela. A caixa de diálogo segurança do dispositivo aparecerá.

Para cancelar uma entrada de operador da tabela, destaque uma célula naquela linha. Quando a caixa de diálogo Segurança do Dispositivo aparecer clique no botão Remove.

Para unidades ROC série 800, com sistema operacional versão 1.50 ou maior, configurar os nomes de grupo na guia Group antes de configurar a guia User.

User (usuário)

No campo User na caixa de diálogo Segurança do Dispositivo digite os três caracteres alfanuméricos para a **Operator ID**, que são normalmente as iniciais da pessoa que opera o dispositivo por aquela porta de comunicações. Cada Operator ID deve ser único. O Operator ID distingue entre maiúsculas e minúsculas.

Digite os quatro caracteres numéricos entre 0000 e 9999 para definir o **Password** (senha). Usuários podem ter a mesma senha. Então digite novamente a senha para confirmar se estava digitada corretamente.

Digite o **Access Level** (nível de acesso) desejado do usuário. “0” é o nível mais baixo e permite acessar o menor número de telas. “5” é o nível mais alto e permite o acesso a todas as telas. Cada nível permite o acesso a telas daquele nível e a qualquer outra de nível menor. Por exemplo, os usuários com nível 3 possuem acesso a telas com níveis 0, 1, 2 e 3. Consulte o **Security Access Level** (nível de acesso de segurança) (ver “Tabela. Níveis de Acesso de Segurança” na página **XX**) para uma lista completa dos níveis de segurança.

NOTA: Se a segurança estiver habilitada em qualquer porta, pelo menos um usuário deve ter o mais alto nível de segurança (nível 5).

Para o ROC série 800, digite o **LCD User Timeout** (tempo limite do usuário LCD). Este é o tempo ocorrido entre o último comando e o término da sessão do mostrador do teclado auxiliar do ROC.

Member of Group(s) [Membro do Grupo(s)]

Para unidades ROC série 800, com sistema operacional versão 1.5 ou maior, no campo **Member of Group(s)** na caixa de diálogo de segurança do dispositivo, verifique o grupo(s) no qual este usuário deve pertencer.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Comm Ports Tab (guia portas Comm)

Para cada porta de comunicações, selecione uma das seguintes opções:

- ♦ **Desabilitado.** Todas as conexões pedidas são aceitas.
- ♦ **ID do usuário habilitada.** A conexão pedida é aceita se a ID e senha forem válidas. Após feita a conexão, o pleno acesso é permitido.
- ♦ **Habilitado o nível de acesso do usuário.** Os pedidos de conexão são aceitos se a ID do usuário e a senha forem válidas. Após feita a conexão, o usuário está restrito pelo nível de acesso. Consulte o tópico de ajuda em Segurança do ROCLINK 800 para uma lista completa dos níveis de acesso.

NOTA: Se a segurança estiver habilitada em qualquer porta, ao menos um usuário deve ter o mais alto nível de segurança (nível 5).

Group Tab (guia Grupo)

Para unidades ROC série 800, com sistema operacional versão 1.50 ou maior, a guia Group estabelece os grupos que serão utilizados na segurança da exibição do teclado auxiliar do ROC. Digite um nome para cada grupo que estiver construindo. Se a sua aplicação não necessita de um mostrador do teclado auxiliar do ROC, não haverá a necessidade de criar grupos.

User/Group Summary Tab (Usuário/Guia resumo do grupo)

Para unidades ROC série 800, com sistema operacional 1.50 ou maior, o User/Group Summary Tab exibe quais usuários pertencem a qual grupo. Esta guia pretende ser uma referência rápida.

3.4.3.2 Parâmetros na segurança do dispositivo (FloBoss série 100)

Tabela do usuário

Selecionar uma ID de operador na tabela para ajustar cada segurança individual. Se desejar criar um usuário, clicar em uma célula vazia na tabela. A caixa de diálogo Segurança do Dispositivo aparecerá.

Para cancelar uma entrada de operador da tabela, selecione uma célula naquela linha. Quando a caixa de diálogo Segurança do Dispositivo aparecer clique no botão Remove (remover).

Security On

Para cada porta de comunicações, selecione uma das seguintes opções:

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ♦ **Desabilitado.** Todos os pedidos de login são aceitos.
 - ♦ **Habilitada a ID do usuário.** Os pedidos de login são aceitos se a ID do usuário e a senha forem válidas. Após o login ter tido sucesso o acesso pleno é permitido.
 - ♦ **Nível de Acesso do Usuário Habilitado.** Os pedidos de login são aceitos se o ID do usuário e a senha forem válidas. Após o login ter tido sucesso o usuário fica restrito pelo nível de acesso. Consulte o tópico ajuda em Segurança do ROCLINK 800 para uma lista completa dos níveis de acesso.
-

NOTA: Se a segurança estiver habilitada em qualquer porta, pelo menos um usuário deverá ter o nível mais alto de segurança (nível 5).

3.4.4 Segurança do dispositivo (FloBoss 407)

A tela Segurança do Dispositivo controla quem tem acesso às Portas Comm no dispositivo FloBoss. Quando estiver Habilitado, deve-se efetuar o login para utilizar a porta de comunicações. Cada porta de comunicações pode estar Habilitada ou Desabilitada separadamente. Para o FloBoss 407, a Segurança do Dispositivo também controla quem tem acesso ao Mostrador de Cristal Líquido (LCD) para um dispositivo conectado e acesso às portas de comunicação. Selecione uma ID de operador na tabela para ajustar cada segurança individual, para até 32 usuários.

Selecione Habilitar para ligar o Sempre Exibir o LCD (**LCD ON**) e deixe-o exibido, ou selecione Desabilitar para permitir o Mostrador LCD concluir a espera e desligar-se. Se Habilitado o LCD permanece ligado até que o próximo usuário efetue o login a quem tiver o LCD Desabilitado.

Verifique um botão de rádio para dar a um usuário o acesso às listas 1,2 e 3 de usuário habitual do LCD a partir de um FloBoss 407 *on-line* para visualização, editoração ou ambos. Verifique um botão de rádio para dar a um usuário o acesso às listas padrão de um FloBoss 407 conectado para visualização, editoração ou ambos.

NOTA: Se você habilitar a segurança da lista do usuário, deve também ajustar quais parâmetros exibem no LCD utilizando Configurar > Ajustar a lista de usuário do LCD.

ROCLINK 800 Configuração do Software

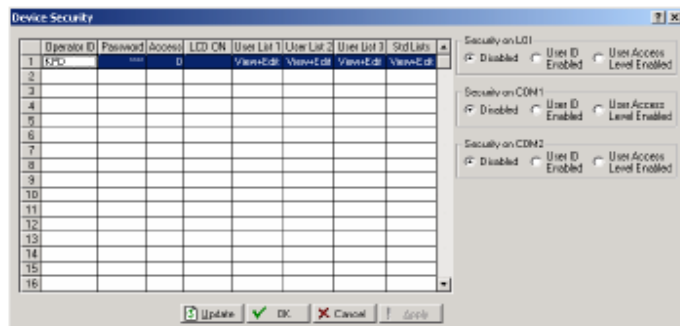


Figura 3-9: Segurança do dispositivo (FloBoss 407)

3.4.4.1(nenhum)

Para cada porta de comunicações selecione uma das seguintes opções:

- ♦ **Desabilitada.** Todos os pedidos de login são aceitos.
- ♦ **Habilitada a ID do usuário.** Os pedidos de login são aceitos se a ID do usuário e a senha forem válidas. Após o login ter tido sucesso o acesso pleno é permitido.
- ♦ **Habilitado o nível de acesso do usuário.** Os pedidos de login são aceitos se a ID e a senha do usuário forem válidas. Após o login ter tido sucesso o usuário fica restrito pelo nível de acesso. Consulte os *Níveis de Acesso à Segurança* (ver “Tabela. Níveis de Acesso à Segurança” na página 63) para uma lista completa dos níveis de acesso.

NOTA: Se a segurança estiver habilitada em qualquer porta, pelo menos um usuário deve ter o maior nível de segurança (nível 5).

3.5 Administrador de chave de licença (ROC809)

Selecione *Utilities > License Key Administrator* para ter acesso à informação de licença em qualquer chave de licença que pode atualmente estar instalado na CPU do ROC809. Desta tela pode-se visualizar e gerenciar as licenças armazenadas na(s) chave(s) de licença.

Medidores AGA e algumas aplicações, tais como DS800 e programas de usuário, devem ter uma chave de licença instalada na CPU do ROC809 com a entrada apropriada para permitir a execução da aplicação.

ROCLINK 800 Configuração do Software

O código da aplicação é específico para a aplicação e é definido pelo provedor da aplicação. O código da aplicação não deve ser confundido para quantidade de licença. Os valores do código de aplicação da licença não pode ser reunido ou dividido.

- ♦ Em uma licença DS800 o significado do código da aplicação é documentado no manual do usuário do programa.
- ♦ Em uma licença AGA 3/7/8 o código da aplicação será 6 que indica 6 medidores por licença. Se a quantidade de licenças for 2, então 12 medidores podem funcionar.

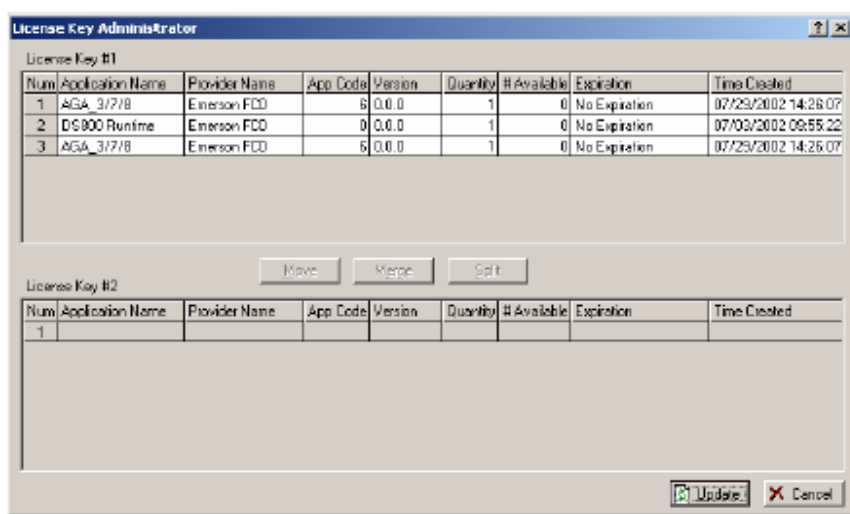


Figura 3-10: Administrador da chave de licença

O sistema de chave de licença fornece uma lista das licenças atualmente na chave nos *slots* chave superior (#1) e inferior (#2) do módulo da CPU. As licenças podem ser deslocadas de uma chave para outra. Se ambas as chaves estiverem cheias, os botões *Move*, *Merge* e *Split* tornam-se cinzas e inativos.

Utilize o botão **Move** para deslocar as licenças de uma chave a outra.

Utilize o botão **Merge** para uniras primeiras duas entradas similares criando uma licença única com as quantidades combinadas.

Utilize o botão **Split** para dividir uma licença em quantidade maior do que 1. Isto permite licenças de quantidade múltiplas serem divididas e deslocadas entre as chaves de licença. Você não pode dividir uma licença com quantidade de 1.

SEÇÃO 4 – CONFIGURAÇÃO DE ENTRADAS E SAÍDAS (I/O)

Os pontos I/O no ROC ou FloBoss possuem muitos itens que podem ser configurados. Para maiores informações nos tipos de I/O disponíveis e suas funções, consulte o manual do *hardware* correspondente.

4.1.1.1 Neste Capítulo

Visão Geral das Configurações de Entrada e Saída (I/O).....	75
AI – Configuração de Entrada Analógica.....	76
AO – Configuração de Saída Analógica.....	82
DI – Configuração de Entrada Discreta.....	87
DO – Configuração de Saída Discreta.....	93
PI – Configuração de Entrada Pulsada.....	101
RTD – Configuração de Entrada RTD (ROC809).....	108
TC – Configuração de Entrada de Termopar (ROC809).....	113
Sistema AI – Configuração de Entrada Analógica do Sistema (ROC Série 800).....	117
Configuração de Entrada <i>Hart</i> (ROC Série 800).....	122

4.2 Visão Geral das Configurações de Entrada e Saída (I/O)

A configuração de um ROC/FloBoss é uma questão de estabelecimento dos pontos e então da configuração de vários **parâmetros**.

Cada Entrada e Saída possui um **Número de Ponto** único para identificar a entrada ou a saída. O Número do Ponto identifica a localização do ponto no número do módulo de *slot* de I/O e no número do canal no ROC809. Por exemplo, DI 2-1 indica o Número de Ponto para uma Entrada Discreta no módulo de *slot* número 2, do primeiro canal. O Número de Ponto no FloBoss Série 100 ou FloBoss 407 indica a localização do ponto na placa de terminação. O Número de Ponto é designado automaticamente pelo dispositivo e não pode ser editado.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

NOTA: Quando estiver configurando pontos similares, use as opções *Copy* e *Paste* para acelerar a configuração.

As Entradas e Saídas também podem ser configuradas através do menu *Configure>I/O* ou da lista de I/O na Árvore de Configurações. A Configuração de cada tipo de I/O será tratada separadamente nesta seção.

NOTA: Para as unidades FloBoss Série 100 com 6 pontos de I/O, selecione *Configure>I/O>Setup* para selecionar quais tipos de I/O serão designados para cada canal antes da configuração dos pontos de I/O. Isto se aplica somente aos canais AI/DI e PI/DI dos *softwares* selecionáveis.

4.3 AI – Configuração de Entradas Analógicas

As Entradas Analógicas são sinais analógicos gerados pelos dispositivos de medição, tais como transmissores de pressão e temperatura, incluindo sondas RTD e sensores de pressão.

NOTA: Use as telas de configuração para configurar um DVS para um FloBoss Série 100. Use as telas de configuração AI também para configurar uma entrada RTD para um FloBoss Série 100 e FloBoss 407.

NOTA: Para o FloBoss 407, não configure o segundo ponto AI se o *jumper* estiver selecionado para PI.

Selecione *Configure>I/O>AI Points*. Examine as configurações padrão e ajuste os parâmetros para adaptar à sua aplicação em cada uma das guias na ordem dada abaixo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

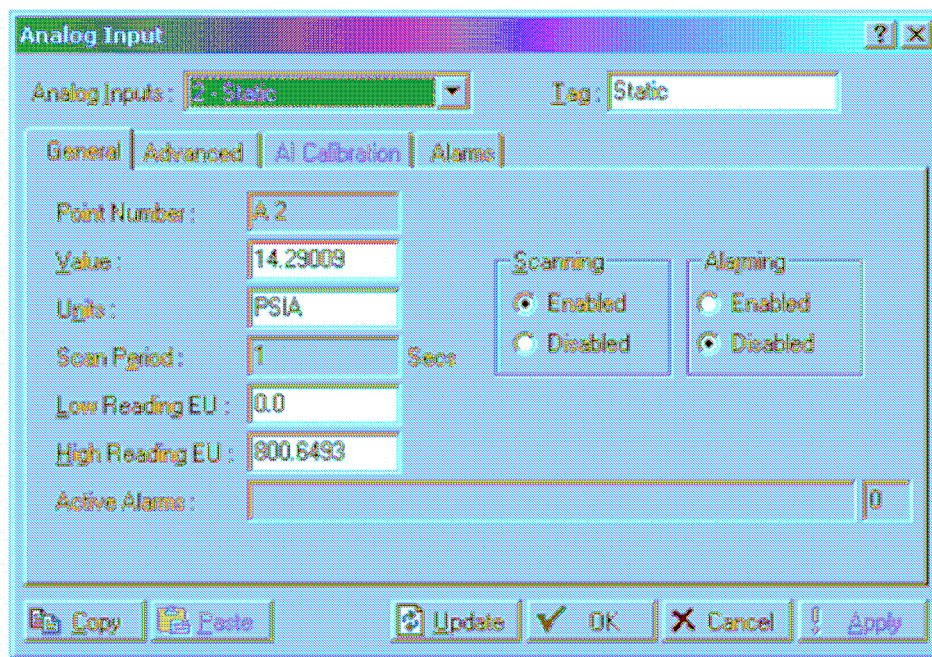


Figura 4-1: Entradas Analógicas (Exibida no FloBoss 103)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1. A guia *General* ajusta os parâmetros básicos para o ponto de Entrada Analógica.
2. A guia *Advanced* lhe permite configurar algumas funções, tais como filtragem, conversões A/D, e *clipping* para as Entradas Analógicas selecionadas.
3. A guia *AI Calibration* estará disponível enquanto estiver operando no modo *on-line* para permitir a calibração dos pontos de Entrada Analógica (AI) (conforme a Seção 10).
4. A guia *Alarms* ajusta os parâmetros de alarme para estes pontos de Entrada Analógica (AI).

Se você habilitar a função *Alarming*, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate* e *Dead Zone*) são configurados na guia *Alarms*. Para conservar o alarme de *log space*, os alarmes devem ser habilitados somente quando necessário. Mesmo que você não tenha planos de utilizar todos os alarmes, verifique e ajuste os valores de cada um para que não sejam gerados alarmes falsos.

- ◆ Para o ROC809, a função de Alarmes é habilitada na guia *Configure>I/O>AI Points>Alarms*.
 - ◆ Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, a função Alarme é habilitada na guia *Configure>I/O>AI Points>General*.
5. Depois de configurar um ponto e clicar em *Apply*, use a ***Flash Memory Save Configuration*** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração I/O na memória permanente, caso você execute um *Cold Start*.

4.3.1 Parâmetros na Guia *AI General*

Entrada Analógica (*Analog Input*)

Selecione a **Entrada Analógica** a ser configurada. As entradas são listadas pelo número e pelo *tag*.

Tag

A cada ponto é dado um *Tag*, que inclui até 10 caracteres para identificar o Ponto sendo definido na tela I/O. Podem ser utilizados quaisquer caracteres, incluindo espaços.

Número de Ponto (*Point Number*)

O Número de Ponto mostra o ponto associado com esta entrada. O Número de Ponto identifica a localização física da entrada: número do módulo de *slot* – número do canal (para o ROC 809).

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Valor (*Value*)

Se a função *Scanning* (varredura) estiver desabilitada, entre um **Valor** para cancelar a entrada. Quando a função *Scanning* estiver habilitada, o Valor mostra a última entrada mapeada em unidades de engenharia.

Unidade (*Units*)

Unidade é uma descrição definida pelos usuários com até 10 caracteres para as unidades de engenharia designadas para a Entrada ou Saída. Por exemplo: PSIG, CF, graus F, mA, ou volts.

Varredura (*Scanning*)

Selecione uma opção de **Varredura**:

- ◆ Para a entrada processar automaticamente o campo de entrada, selecione **Enabled** (modo automático). Quando a função varredura estiver Habilitada, o **Valor** exibirá a última Entrada Analógica mapeada em unidades de engenharia.

Quando a função varredura estiver **Desabilitada** (modo manual), o Valor em unidade de engenharia provavelmente não é atualizado pelo ROC/FloBoss. Se a função de Alarme estiver Habilitada, será gerado um alarme quando a função varredura estiver Desabilitada. Se a função de Varredura estiver Desabilitada, entre um Valor para sobrescrever a entrada.

Período de Varredura (*Scan Period*)

O Período de Varredura é a quantidade de tempo entre as atualizações do valor do Filtro. Todas as Entradas Analógicas são atualizadas em seus Períodos de Varredura individuais. O valor padrão é de 1 segundo. O valor mínimo de período de varredura permitido é de 50 milissegundos.

Leitura Mínima em UE (*Low Reading EU*)

A **Leitura Mínima em UE** (unidade de engenharia) corresponde a 0 por cento da entrada. Por exemplo, se um transmissor de temperatura estiver conectado a uma Entrada Analógica com uma faixa de (-40 a 160) °F, a Leitura Mínima em EU seria de -40.

Leitura Máxima em UE (*High Reading EU*)

A **Leitura Máxima em UE** corresponde a 100 por cento da entrada. Por exemplo, se um transmissor de temperatura conectado a uma Entrada Analógica com uma faixa de (-40 a 160) °F, a leitura máxima em EU seria de 160.

Alarme (*Alarming*)

Se você habilitar a função **Alarme**, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate*, e *Dead Zone*) são configurados na guia *Alarms*. Se você desabilitar a função Alarme, não serão gerados alarmes para este ponto. O alarme de falha do ponto pode aparecer no campo de *Active Alarms* (Alarmes Ativos), mas não estarão registrados no campo *Alarms*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O campo de **Active Alarms** indica qualquer alarme que estiver ativo para este ponto. Quando a função de Alarme estiver habilitada, aparecerão os alarmes de limite (como o Alarme mínimo e Taxa de Alarme) para os que estiverem ativos. Mesmo que a função Alarme esteja desabilitada, se o Ponto Falhar (avaria de um *hardware*) ainda podem aparecer um alarme e indicadores Manuais (Varredura Desabilitada). Se a função Alarme estiver desabilitada, é gerado um alarme quando a função de Varredura estiver Desabilitada.

4.3.2 Parâmetros na Guia *AI Advanced*

Filtro (*Filter*)

O valor do **Filtro** é uma média ponderada utilizando um percentual do último valor mais um percentual do novo valor. O dado inserido é um percentual do último valor usado. O Filtro é calculado a cada Período de Varredura pela fórmula:

$$(\text{Último Valor} \times \% \text{ Inserido}) + (\text{Valor Novo} \times (100 - \% \text{ Inserido})) = \text{Valor Filtrado}$$

0 % A/D Ajustado (*Adjusted A/D 0 %*)

O 0% A/D Ajustado é a leitura Analógica para Digital calibrada correspondente a zero por cento da entrada. Na função *Calibrate*, este valor é alterado para ajustar a entrada exatamente para 0% como Valor Mínimo em UE para eliminar os erros do transmissor do sistema.

100 % A/D Ajustado (*Adjusted A/D 100 %*)

O 100% A/D Ajustado é a leitura Analógica para Digital calibrada correspondente a cem por cento da entrada. Este valor é utilizado para converter a entrada para unidades de engenharia. Na função *Calibrate*, este valor é alterado para ajustar a entrada para exatamente 100 % como Valor Máximo em EU.

Entrada Bruta A/D (*Raw A/D Input*)

A **Entrada Bruta A/D** mostra diretamente a leitura atual do conversor Analógico – Digital.

Varredura Atual (*Actual Scan*)

A varredura Atual mostra o intervalo atual entre as varreduras em segundos. Este número deveria ser o mesmo daquele exibido para o parâmetro de Período de Varredura se o sistema não estiver sobrecarregado.

Ação na Falha (*Action on Failure*)

Quando for selecionado **Hold Last Value**, o último valor de entrada é utilizado após um *reset* ou um *Warm Start*. Se for selecionado **Set to Fault Value**, então será utilizado o valor inserido como **Fault Value**.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Valores Brutos Médios (*Average Raw Values*)

Habilite a função ***Average Raw Values*** para calcular a média e as leituras brutas durante o Período de Varredura e utilize o resultado como cálculos da Entrada Bruta A/D. Por exemplo, quando habilitada, um ponto de Entrada Analógica configurada com um Período de Varredura de 1,0 segundo obtém um novo valor da Entrada A/D a cada 50 milissegundos. Durante o Período de Varredura, são obtidos 20 valores da Entrada A/D que são somados. No cálculo dos Valores em UE, os valores somados são divididos pelo número de amostras tomadas durante o período de varredura que são utilizados como Valores Brutos de Entrada A/D. Desabilite esta função para adquirir os valores instantâneos.

Limitação (*Clipping*)

Quando a função ***Clipping*** está habilitada, o ROC/FloBoss força para que Filtro de UEs fique dentro das faixas definidas pelos limites de corte. Selecione os limites de corte usando os parâmetros ***LoLo Alarm*** e ***HiHi Alarm***.

Compensação de Temperatura (*Temp Compensation*)

Quando a função ***Temp Compensation*** (FloBoss 407) estiver habilitada, é aplicada à Entrada Analógica a compensação de temperatura utilizando como referência a placa de temperatura do FloBoss 407. Utilize esta função para melhorar a precisão da conversão à temperaturas extremas somente para as Entradas Analógicas moduladas; embutido nas Entradas Analógicas já existe compensação de temperatura. Se você usa esta função, assegure-se de executar uma calibração depois que ela estiver habilitada.

Mudança de Zero (*Zero Shift*)

Se necessário, entre um valor de **Mudança de Zero** para compensar o efeito da mudança de zero em uma entrada de pressão diferencial.

4.3.3 Parâmetros na Guia *AI Alarms*

Para o ROC809, se a função Alarme é habilitada na guia *Configure>I/O>AI Points>Alarms*.

Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, a função Alarme é habilitada na guia *Configure>I/O>AI Points>General*.

Alarme Máximo (*High Alarm*)

Entre o valor limite de ***Alarme máximo***, em unidades de engenharia, para o qual o valor de entrada deve aumentar para gerar um Alarme máximo. O valor de ***HiHi Alarm*** normalmente é ajustado para um valor maior que o ***Alarme máximo***.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Alarme Mínimo (*Low Alarm*)

Entre o valor limite de **Alarme mínimo**, em unidades de engenharia, para o qual o valor de entrada deve cair para gerar um Alarme mínimo. O valor de *LoLo Alarm* normalmente é ajustado para um valor menor que o *Alarme mínimo*.

Alarme de Taxa (*Rate Alarm*)

O Alarme de Taxa é o valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de variação permitida entre as atualizações. Se a alteração for igual ou maior que este valor, é gerado um alarme. Para desabilitar este **Alarme de Taxa** sem desabilitar os outros alarmes, o valor de Alarme de Taxa pode ser ajustado para um valor maior que o *Span* da Entrada Analógica.

Zona Morta (*Dead Zone*)

O Alarme de **Dead Zone** é o valor, em unidades de engenharia, situado em uma zona inativa acima dos alarmes de Limite Inferior e abaixo dos alarmes de Limite Superior. O Alarme de *Dead Zone* tem o propósito de prevenir que o alarme seja definido e excluído continuamente quando o valor da entrada estiver oscilando em torno do limite de alarme. Ele também previne que o *Alarm Log* (Registro de Alarme) seja sobrescrito com dados.

SRBX/RBX

Selecione a opção de **Alarme SRBX/RBX** para configurar o alarme de Relatório Espontâneo por Exceção (*Spontaneous Report By Exception – SRBX ou RBX*) para este ponto.

- ◆ **Disabled** (FloBoss Série 100 ou FloBoss 407). O Alarme RBX é desligado.
- ◆ **On Alarm Set** (ROC809 e FloBoss Série 100 e 407). O ponto entra uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem para o *host* de Relatório Espontâneo por Exceção.
- ◆ **On Alarm Clear** (ROC809 e FloBoss Série 100 e 407). O ponto deixa uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem para o *host* de Relatório Espontâneo por Exceção.
- ◆ **On Alarm Set and Clear** (FloBoss Série 100 ou FloBoss 407). Em outra condição, é gerada uma mensagem RBX para o *host*.

NOTA: O Alarme SRBX requer uma porta de comunicação a ser adequadamente configurado.

4.4 AO – Configuração de Saída Analógica

Saídas Analógicas são sinais analógicos gerados pelo ROC/FloBoss para regular um equipamento, tais como o controle de válvulas ou qualquer dispositivo que requira um controle proporcional.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Selecione *Configure>>I/O>AO Points*. Examine as configurações padrão e ajuste os parâmetros para adaptá-los à sua aplicação em cada uma das guias dadas na ordem abaixo.

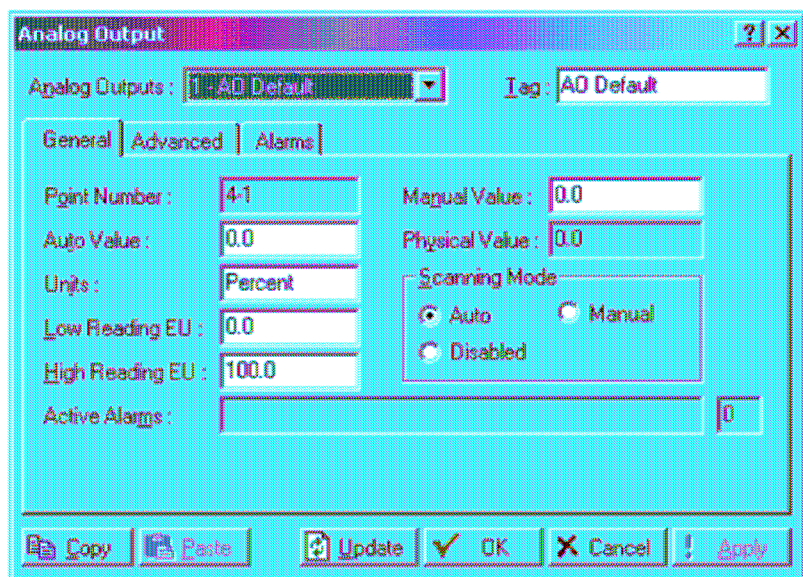


Figura 4-2: Saídas Analógicas (Exibida no ROC809)

1. A guia *General* ajusta os parâmetros básicos para o ponto de Saída Analógica.
2. A guia *Advanced Analog Outputs* lhe habilita para configurar as funções, assim como a função de *resetting* e Alarme RBX para Saída Analógica.
3. A guia *Alarms* ajusta os parâmetros de alarme para o ponto AO.

Se você Habilitar o Alarme, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate* e *Dead Zone*) são configurados na guia *Alarms*. Para conservar o espaço de registro de alarme, os alarmes devem ser habilitados somente quando necessário. Mesmo que você não tenha planos de usar todos os alarmes, verifique e configure os valores de cada um para que não seja gerado nenhum alarme falso.

- ◆ Para o ROC809, a função Alarme é habilitada na guia *Configure>I/O>AO Points>Alarms*.
 - ◆ Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, a função Alarme é habilitada na guia *Configure>I/O>AO Points>General*.
4. Após a configuração de um ponto, clique em *Apply*. Use **Flash Memory Save Configuration** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração *I/O* para a memória permanente, caso execute um *Cold Start*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

4.4.1 Parâmetros na Guia *AO General*

Saída Analógica (*Analog Output*)

Selecione a **Saída Analógica** a ser configurada. As saídas são listadas por ambos os números e *Tag*.

Tag

A cada Ponto é dado um **Tag**, que inclui até 10 caracteres para identificar o Ponto sendo definido na tela *I/O*. Devem ser utilizados quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços.

Número do Ponto (*Point Number*)

O Campo **Point Number** mostra o ponto associado com esta saída. Para o ROC809, o Número do Ponto identifica a localização física da saída: número do módulo *slot* – número do canal.

Unidades (*Units*)

Entre as **Unidades**, uma definição de usuário descrita com 10 caracteres para as unidades de engenharia para a *I/O*. Por exemplo: PSIG, MCF, graus F, mA, ou volts.

Varredura (*Scanning*)

Selecione a opção varredura.

- ◆ Para a entrada ser processar automaticamente o campo saída, selecione **Enabled** (modo automático). Quando a função varredura estiver Habilitada, o **Valor** mostra a última Saída Analógica mapeada em unidades de engenharia.
- ◆ Quando a varredura é ajustada para **Disabled**, o Valor em unidade de engenharia recentemente atualizado pelo ROC/FloBoss. Se a função Alarme estiver Habilitada, um é gerado um alarme quando a função Alarme é Desabilitada. Se a função Alarme é Desabilitada, entre um valor para sobrescrever a saída.

Quando a função Alarme é ajustada para **Manual**, utilize o campo **Manual Value** para sobrescrever a saída.

Valor (*Value*)

Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, quando a função varredura é ajustada como Desabilitada (Modo Manual), você pode inserir um valor a ser utilizado no campo **Value**.

Para o ROC809, quando o Modo de Varredura é ajustada para *Auto* ou *Enabled*, **Auto Value** mostra a última Saída Analógica mapeada em unidade de engenharia.

Valor Manual (*Manual Value*)

Para o ROC809, quando o Modo de Varredura é ajustada para *Manual*, use o **Manual Value** para inserir o valor ao invés do campo *Auto Value*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Valor Físico (*Physical Value*)

O Valor Físico indica o estado atual da AO. Quando a AO estiver no modo Manual, esta deve refletir o Valor Manual. Quando a AO estiver no modo Auto, isto deve refletir o Valor Automático.

Leitura Mínima UE (*Low Reading EU*)

Entre o valor de **Leitura Inferior em UE** correspondente a uma saída de zero por cento (o limite inferior da faixa em UE). Baseado na faixa em UE determinado em parte por este parâmetro, o Valor em UE é convertido para um sinal analógico correspondente.

Leitura Máxima UE (*High Reading EU*)

Entre o valor de **Leitura Superior em UE** correspondente a uma saída de 100 por cento (o limite superior da faixa em UE). Baseado na faixa em UE determinado em parte por este parâmetro, o Valor em UE é convertido para um sinal analógico correspondente.

Alarme (*Alarming*)

Se você habilitar a função **Alarme**, será gerado um alarme de falha do ponto. Se você Desabilitar a função Alarme, surgirá um alarme para o ponto com falha no campo *Active Alarms*, mas não será registrado *Alarm Log*.

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O campo de **Alarmes Ativos** indica quaisquer alarmes que estejam ativos para este ponto. Quando a função Alarme estiver habilitada, aparecerão os alarmes ativos. Mesmo que o Alarme esteja Desabilitado, pode surgir ainda um indicador Manual ou Alarme (Varredura Desabilitada) de Falha do Ponto (relatório de avaria de *hardware*). Se a função Alarme estiver Habilitada, é gerado um alarme quando a função varredura for Desabilitada.

4.4.2 Parâmetros na Guia *AO Advanced*

Saída Bruta D/A (*Raw D/A Output*)

Entre a leitura em corrente da **Saída Bruta D/A** (estimada) diretamente do conversor Digital para Analógico. O valor D/A enviado à AO é a Saída Bruta D/A.

D/A Ajustada para 0 % (*Adjusted D/A 0 %*)

Entre a estimativa do **D/A Ajustado para 0 %** utilizado pelo conversor Digital-Analógico para zero por cento da saída. Este valor também é utilizado para criar a escala de saída em unidades de engenharia.

D/A Ajustada para 100 % (*Adjusted D/A 100 %*)

ROCLINK 800 Configuração do Software

Entre a estimativa do **D/A Ajustado para 100 %** decodificado pelo conversor Digital-Analógico para 100 por cento da saída. Este valor também é utilizado para criar a escala de saída em unidades de engenharia.

Valor no Reset de Energia *Value on Power Reset*

Selecione o ***Value on Power Reset***, assim como um botão de reinício ou *Warn Start*. Quando for selecionado o *Low EU*, no parâmetro Valor é limpo um pouco antes de um reset do ROC/FloBoss, e então a Leitura Mínima em UE é utilizada como o novo Valor. Se for selecionado Reter o Último Valor, o último valor de saída é utilizado após um *reset*. Se a varredura da AO for ajustado para *Manual*, não ocorrerão mudanças a menos que inserido manualmente. Se for selecionado *Value on Reset*, insira um valor a ser utilizado no campo ***Failsafe Value (Valor Infalível)***.

RBX

Ajuste a função **Alarme RBX** para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407.

4.4.3 Parâmetros na Guia **AO Alarms**

Para o ROC809, a função Alarme é Habilitada na guia *Configure>I/O>AI Points>Alarms*.

Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, a função Alarme é Habilitada na guia *Configure>I/O>AI Points>General*.

Se você Habilitar a função **Alarme**, serão gerados alarmes nos pontos de falha. Se você Desabilitar a função Alarme, o alarme de falha no ponto aparecerá no campo *Active Alarms*, mas não será escrito no *Alarm Log*.

SRBX/RBX

Selecione a opção ***SRBX/RBX Alarming*** para configurar o alarme de Relatório Espontâneo por Exceção (SRBX ou RBX) para este ponto.

- ◆ ***Disabled*** (FloBoss Série 100 ou FloBoss 407). O Alarme RBX é desligado.
- ◆ ***On Alarm Set***. O Ponto insere uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem ao *host* de Relatório Espontâneo por Exceção.
- ◆ ***On Alarm Set and Clear*** (FloBoss Série 100 ou FloBoss 407). Em outra condição, é gerada uma mensagem RBX para o *host*.

NOTA: O Alarme SRBX requer que as portas de comunicação sejam adequadamente configuradas.

ROCLINK 800 Configuração do Software

4.5 DI – Configuração de Entrada Discreta

Os módulos DI monitoram o estado dos dispositivos de transmissão de sinais, abrir receptor / abrir dreno tipo *switches* de estado sólido e outros dispositivos de dois estados. Cada canal DI também pode ser configurado para funcionar como uma DI bloqueada. Uma DI bloqueada se mantém em estado ativo até que seja zerado. Outros parâmetros podem inverter o sinal do campo e obter informações estatísticas em números de transições e tempo acumulado no estado ligado ou desligado.

Selecione *Configure>>I/O>DI Points*. Examine as configurações padrão e ajuste os parâmetros para adaptar à sua aplicação em cada uma das guias na ordem dada abaixo.

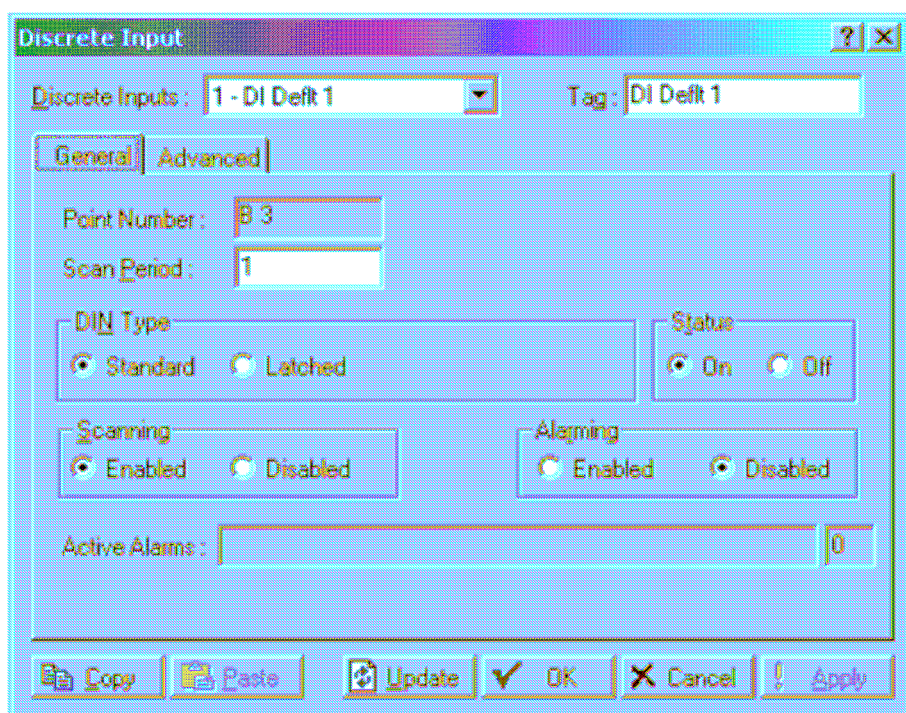


Figura 4-3: Entradas Discretas (Exibida no FloBoss 103)

1. A guia *General* ajusta os parâmetros básicos para o ponto DI.
2. A guia *Advanced* lhe permite configurar as funções, tais como filtragem, inversão de entrada e contador de valores para a Entrada Discreta.
3. A guia *TDI Parameters* (FloBoss 407) fornece os parâmetros adicionais para especificar a escala e conversão para unidades de engenharia.
4. A guia *Alarms* ajusta os parâmetros de alarme para este ponto DI.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

5. Após configurar um ponto clique em *Apply*. Use a ***Flash Memory Save Configuration*** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração I/O para memória permanente caso execute um *Cold Start*.

4.5.1 Parâmetros na Guia *DI General*

Entrada Discreta (*Discrete Input*)

Selecione a **Saída Discreta** a ser configurada. As entradas são listadas por ambos os números e pelo *tag*.

Tag

Entre uma sequência de 10 caracteres ***Tag*** para identificação deste Número de Ponto. Pode ser utilizado qualquer caractere, incluindo espaços.

Número do Ponto (*Point Number*)

O campo ***Point Number*** mostra o ponto associado com esta entrada. Para o ROC809, o Número do Ponto identifica a localização física da entrada: número do módulo de *slot* – número do canal.

Varredura (*Scanning*)

Selecione a opção varredura.

- ◆ Para a entrada processar automaticamente o campo entrada, selecione ***Enabled*** (modo automático). Quando a varredura é ajustada para ***Disabled*** (modo manual), o *Status* é recentemente automaticamente atualizado pelo ROC/FloBoss. Se a função Alarme for habilitada, é gerado um alarme quando a varredura é ajustada para Desabilitado.

Período de Varredura do Módulo (*Module Scan Period*)

Entre o **Módulo de Período de Varredura** como o intervalo de tempo entre as atualizações do valor do Filtro na tela *Advanced*. O valor padrão é de 1 segundo. Todas as Entradas Discretas são atualizadas baseadas em seus Períodos de Varredura individuais, e todas as Entradas Discretas são mapeadas por um módulo básico.

Status

O *Status* indica o estado do *hardware*. *Off* normalmente indica que um *switch* está aberto; *On* normalmente indica que um *switch* está fechado. Isto pode ser diferente do *Status* se estiverem ativas as funções *Inverting* (Inversão) ou *Latching* (Bloqueio).

Status Físico (Physical Status)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

O **Status Físico** indica o estado do *hardware*. *Off* normalmente indica que um *switch* está aberto; *On* normalmente indica que um *switch* está fechado. Isto pode ser diferente do *Status* se estiverem ativas as funções *Inverting* (Inversão) ou *Latching* (Bloqueio).

Tipo *DIN* (*DIN Type*)

Selecione o ***DIN Type*** como Norma, Tempo de Duração (TDI) ou Bloqueado.

- ◆ Selecione ***Standard*** se deseja o *status* da Saída Discreta siga o campo de entrada atual.
- ◆ Selecione ***Latched*** se deseja o *status* da Saída Discreta, em uma transição ativa da entrada (de *Off* a *On*), para mudar para *On* e manter neste estado até que ele seja limpo. Para ser limpo, o parâmetro *status* deve ser alterado para estado *Off*, tanto pelo *software* como manualmente. Se a DI tem o campo *Input Inverted* definido, o campo entrada é invertido no campo *Status* (*On* se torna *Off* e *vice-versa*).

Selecione ***Time Duration*** (*TDI*) (FloBoss 407), se deseja que a Entrada Discreta funcione como *Timed Discrete Input* (Entrada Discreta com Tempo Determinado). Para Entradas Discretas com Tempo Determinado, o tempo que a Entrada Discreta está ativa *versus* o tempo que está inativa é convertido em um valor quantitativo, similar a uma Entrada Analógica. Quando o modo TDI é Habilitado, tornam-se válidos os Parâmetros da guia TDI. Isto fornece parâmetros adicionais para a conversão de uma escala específica e unidades de engenharia. Adicionalmente, quando o modo TDI é habilitado, a informação que aparece quando você usa Alarmes se expande com parâmetros adicionais aos limites específicos de alarme.

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O campo de ***Active Alarms*** indica quaisquer alarmes que estejam ativos para este ponto. Quando a função Alarme está Habilitada, aparecem os alarmes ativos. Mesmo que a função Alarme esteja Desabilitada, também pode aparecer indicadores de Falha do Ponto (o *hardware* relata uma avaria) alarme e Manual (*Varredura desabilitada*). Se a função Alarme for Habilitada, um alarme é gerado quando a varredura está Desabilitado.

4.5.2 Parâmetros na Guia *DI Advanced*

Entrada (*Input*)

No campo **Entrada**, selecione **Normal** para comunicar que a entrada está ativo, quando ligado por meio de um conjunto de controles fechados. Selecione ***Inverted*** para que o campo de entrada seja invertido no campo *Status* (*On* se torna *Off* e *vice-versa*). Um circuito aberto no campo pode ser indicado como *On* no parâmetro de *Status*, e contatos fechados podem indicar o *Status* como *Off*.

Filtro (*Filter*)

ROCLINK 800 Configuração do Software

Entre o **Filter** para determinar o período de tempo em segundos que a Entrada Discreta deve se manter em estado ativo antes de ser reconhecida como tal. O tempo de Filtro é inserido como um número de 0 a 43200. A Entrada Discreta retorna ao estado inativo imediatamente após a detecção da transição de Ativo para Inativo; não há filtragem para esta transição.

Intervalos de Filtragem (*Filter Intervals*)

Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, o Intervalo de Filtragem é utilizado com o parâmetro de Filtragem para determinar o período de tempo que a Entrada Discreta deve se manter em estado Ativo antes de ser reconhecida como tal. O tempo de Filtragem é inserido como um número de 0 a 255, e a seleção do Intervalo de Filtragem determina a base de tempo. A Entrada Discreta retorna ao estado Inativo imediatamente após a detecção da transição de Ativo para Inativo; não há filtragem para esta transição.

Para o FloBoss 407, quando é selecionado 0,25 segundos como Intervalo de Filtragem, a Filtragem é definida com 250 milissegundos de intervalo antes que seja reconhecida a mudança de Inativo para Ativo.

Para o FloBoss Série 100, quando é selecionado 0,10 segundos como Intervalo de Filtragem, a Filtragem é definida com 100 milissegundos de intervalo antes que seja reconhecida a mudanças de Inativo para Ativo.

Quando é selecionado 0,15 segundos como Intervalo de Filtragem, a Filtragem é definida com 15 segundos de intervalo antes que a entrada seja reconhecida na transição de Inativa para Ativa.

Valor Acumulado (*Accumulated Value*)

Entre o **Valor Acumulado** como o número de vezes que a Entrada Discreta vá de Inativa para Ativa. O acumulador é um número de 32 *bits* com uma contagem máxima de 4.294.967.295. O acumulador pode estar presente pela inserção do valor desejado ou pode ser limpo digitando “0”.

Contador Ligado (*On Counter*)

Entre o valor **On Counter** (em segundos) para contar o número de períodos quando o parâmetro estiver com *Status On* (Status Ligado). A função *On Counter*, não funciona se a função *Scanning* estiver Desabilitada, que é um número de 32 *bits* que é “invertido” automaticamente quando alcançar seu valor máximo. A função *On Counter* pode ser pré-configurado inserindo o valor desejado ou excluído ajustando o parâmetro *Status* para *Off*.

Contador Desligado (*Off Counter*)

Entre o valor **Off Counter** (em segundos) para contar o número de períodos quando o parâmetro estiver com *Status Off* (Status Desligado). A função *Off Counter*, não funciona se a função *Scanning* estiver Desabilitada, e que é um número de 32 *bits* que é “invertido” automaticamente quando alcançar seu valor máximo. A função *Off Counter* pode ser pré-configurado inserindo o valor desejado ou excluído ajustando o parâmetro *Status* para *On*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Varredura Atual (*Actual Scan*)

A função de Varredura Atual (*Actual Scan*) mostra o valor atual do intervalo de tempo entre os varreduras. Este número poderia ser o mesmo exibido para o parâmetro Período de Varredura (*Scan Period*) se o sistema não estiver sobrecarregado.

4.5.3 Parâmetros na Guia *Parameters TDI* (FloBoss 407)

0 % de Período do Pulso (*0 % Pulse Width*)

Entre o valor de 0 % de Período do Pulso, o Período de 0 % de uma entrada de pulso em segundos.

100 % de Período do Pulso (*100 % Pulse Width*)

Entre o valor de **100 % de Período do Pulso**, o Período de 100 % de uma entrada de pulso em segundos.

Período Atual de Pulso (*Actual Pulse Width*)

Entre o **Período Atual de Pulso** do sinal de entrada, medida em segundos. o período do pulso é o tempo em que um sinal de entrada esteja no *status On* (ligado). Este parâmetro pode ser afetado pelo Tempo Máximo entre Pulsos (*Max Time Between Pulses*).

Tempo Máximo Entre Pulsos (*Maximum Time Between Pulses*)

Entre o **Tempo Máximo Entre Pulsos** como o número de segundos dentro do qual a entrada deve fazer uma transição no estado Ligado (*On*). Se não for recebido um novo sinal dentro do período em segundos especificado, então o valor atual do parâmetro de **Período Atual de Pulsos** é ajustado para 0. O parâmetro Tempo Máximo Entre Pulsos é desabilitado entrando 0.

Zero UE

Entre o valor **Zero UE** correspondente a 0 % d o período de Pulso. O qual será a menor leitura de UE.

Span EU

Entre o valor **Span UE** correspondente a 100 % d o período de Pulso. O qual será a maior leitura de UE.

Valor UE (*Value EU*)

Entre o **Valor UE**. Em intervalos determinados pelo parâmetro de Período de Varredura, o Valor UE é calculado utilizando os parâmetros 0 % de Período de Pulso, 100 % de Período de Pulso, e Período Atual de Pulso. Se a varredura foi desabilitada, o cálculo TDI normal é suspenso, e um valor pode ser inserido manualmente.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Unidades (*Units*)

Entre as **Unidades** de engenharia determinando para a entrada TDI. Por exemplo, MCF ou CFM.

4.5.4 Parâmetros na Guia *DI Alarms*

Alarme (*Alarming*)

Quando a função **Alarme** (*Alarming*) estiver Habilitada, o alarme gera uma modificação no *status* do ponto. Quando a função **Alarme** estiver Desabilitada, aparece um alarme de Mudança de Status no campo *Active Alarms*, mas não será registrado no Registro de Alarmes (*Alarm Log*).

Para conservar espaço no *Alarm Log*, a função alarme deve ser habilitada somente se necessário. Mesmo que você não planeje utilizar todos os alarmes, verifique e ajuste o valor de cada um de tal forma que não sejam gerados alarmes falsos.

RBX

Se o *host* for configurado para receber as ligações iniciadas em campo, você pode selecionar uma opção de *Relatório de Exceção* (**RBX**) para enviar uma mensagem de Relatório Espontâneo por Exceção.

- ◆ **On Alarm Set.** Quando o ponto insere uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX.
- ◆ **On Alarm Clear.** Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX.
- ◆ **Disabled** (FloBoss Série 100 ou FloBoss 407). Selecione *Disabled* para desligar a função de Alarme.
- ◆ **On Alarm Set & Clear** (FloBoss Série 100 ou FloBoss 407). Em outras condições, é gerada uma mensagem RBX.

NOTA: A função de Alarme RBX requer que a porta de comunicação seja configurada adequadamente.

Deadband

Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, o Alarme de *Deadband*, Alarme de Taxa, e são aplicados os parâmetros de limite de alarme. *Deadband* é o valor, em unidades de engenharia, que estiver em uma zona inativa acima do Alarme mínimo e abaixo do Alarme máximo. O propósito do **Alarme de Deadband** é prevenir o alarme de ser configurado e desabilitado continuamente quando o valor de

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

entrada oscilar em torno dos limites de alarme. Isto também previne que o *Alarm Log* seja sobrescrito com dados.

Alarme de Taxa (*Rate Alarm*)

O **Alarme de Taxa** é o valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de mudanças no campo de entrada permitida entre as atualizações. Se a mudança for igual, ou maior que este valor, é gerado um alarme.

Para o FloBoss 407, para desabilitar este alarme sem desabilitar os outros alarmes, o valor da Taxa de Alarme UE deve ser maior que o *Span* do TDI.

Alarme Mínimo e Máximo (*High & Low Alarms*)

Os quatro níveis de alarme são os alarmes de limite, em unidades de engenharia, para os quais o Valor da UE deve cair para gerar um Alarme de limite Inferior, Superior, *LoLo*, ou *HiHi*. O valor do Alarme *LoLo* normalmente é configurado para um valor menor que o Alarme de limite Inferior. O valor do Alarme *HiHi* normalmente é configurado para um valor maior que o Alarme de limite Superior.

4.6 DO – Configuração de Saída Discreta

Uma Saída Discreta deve ser configurada para enviar um pulso para um dispositivo específico. Saídas Discretas são saídas de sinal superior/inferior utilizados para Ligar ou Desligar o equipamento. Uma Saída Discreta pode ser configurada em um dos diferentes modos: Travado, Transitório, Alternância, Saída de Tempo de Duração (TDO), e Alternância TDO.

Selecione *Configure>I/O>DO Points*. Examine o padrão de configurações e para adaptar à sua aplicação ajuste os parâmetros em cada uma das guias, conforme ordem dada abaixo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

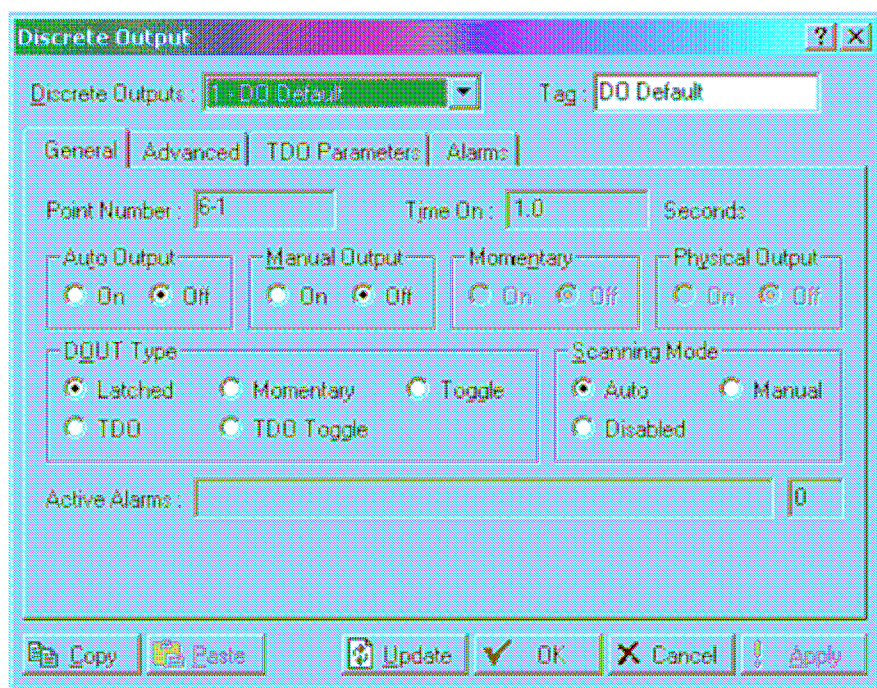


Figura 4-4: Saídas Discretas (Exibida no ROC809)

1. A guia *General* ajusta os parâmetros básicos para o ponto de Saída Discreta (DO).
2. A guia *Advanced* lhe permite configurar o valor acumulado e determinado para retornar à Saída Discreta (DO) selecionada.
3. A guia *TDO Parameters* permite a configuração dos parâmetros TDO quando uma das Saídas Discretas Tipo TDO (Tempo de Duração) ou Alternância TDO é selecionada na tela *Discrete Outputs*.
4. A guia *Alarms* ajusta os parâmetros de alarme para este ponto de Saída Discreta.
5. Após a configuração de um ponto, clique em *Apply*. Utilize a função **Flash Memory Save Configuration** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração I/O para memória permanente caso você execute um *Cold Start*.

4.6.1 Parâmetros na Guia *DO General*

Saída Discreta (*Discrete Output*)

Selecione a **Saída Discreta** a ser configurada. As saídas são listadas pelo número e *tag*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tag

Entre o **Tag** como uma série de 10 caracteres para identificação do Número do Ponto. Podem ser utilizados quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços.

Número do Ponto (*Point Number*)

O **Número do Ponto** mostra o número associado a este ponto. O Número do Ponto identifica a localização física da saída: número de módulo de *slot* – número do canal.

Varredura (*Scanning*)

Selecione o Modo de **Varredura**.

- ◆ Para a saída processar automaticamente o campo de saída, selecione **Enabled** (modo Automático).
- ◆ Quando o **Modo de Varredura** é configurado para **Disabled**, a Saída Auto (ROC809), Saída Manual (ROC809), ou Estado (FloBoss Série 100 e FloBoss 407) não foi atualizado recentemente pelo ROC/FloBoss. Se a função varredura for Desabilitada, insira uma **Saída Auto (*Auto Output*)** para reconfigurar a saída. É gerado um alarme, quando a função Alarme muda de habilitada para desabilitada.

Quando o Modo varredura é ajustada para **Manual** (ROC809), use o campo **Manual Output** para reconfigurar a saída.

Saída Automática/Saída Manual/Estado (*Auto Output/Manual Output/State*)

Saída Automática, **Saída Manual**, e **Estado** indica o estado da Saída Discreta. *Off* normalmente indica que a saída está Desligada ou que um *switch* está aberto; *On* normalmente indica que a saída está Ligada ou que um *switch* está fechado.

Transitório (*Momentary*)

Configure o parâmetro **Transitório (*Momentary*)**. Quando ajustado para *On*, a Saída Discreta (desconsiderando que esteja configurada para o Tipo DOUT) é ajustado dentro do modo Transitório. Imediatamente depois selecione *On* e clique em *Apply*, a Saída Discreta é ativada, para a quantidade de tempo definida no parâmetro *Time On*. O botão de rádio Transitório retorna automaticamente para *Off*.

Saída Física (*Physical Output*)

A **Saída Física** indica o *status* atual do canal de saída no campo *terminations* (término).

Tipo DOUT (*DOUT Type*)

Selecione o **Tipo DOUT** para especificar a função desta Saída Discreta:

- ◆ Selecione **Latched** se deseja o *status* da Saída Discreta, em uma transição ativa da saída (de Desligada para Ligada), para mudar para Ligada e manter neste estado até que seja limpa. Para ser limpa, os parâmetros de Saída Automática ou Saída Manual deve ser alterado para o estado *Off*, manualmente ou por meio do *software*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ◆ Selecione **Transitório** para ajustar a Saída Discreta para o modo Transitório.
- ◆ Selecione **Alternância** se deseja que a Saída Discreta entre no modo de Alternância. O modo de Alternância permite um sinal de saída em onda quadrada onde ambos *Time On* e *Time Off* são definidos pelo parâmetro *Time On*. *Time On* e *Time Off* serão iguais.
- ◆ Selecione **TDO** para uma saída de tempo de duração. A guia *TDO Parameters* fornece parâmetros adicionais para especificar a escala e a conversão para unidades de engenharia. Para uma TDO, o valor quantitativo calculado por um *loop* PID é convertido em um tempo que a Saída Discreta está ativa *versus* o tempo em que está inativa, similar à Saída Analógica.

Selecione **Alternância TDO** se deseja que a Saída Discreta entre no modo de Alternância. No modo de Alternância TDO, a Saída Discreta é repetida continuamente em um ciclo definido pelo Parâmetro Tempo de Ciclo com um tempo de duração sendo controlado pelo parâmetro Valor UE. Quando o modo TDO é habilitado, a guia de parâmetros TDO torna-se disponível. Selecione a guia *TDO Parameters* para ajustar os parâmetros Tempo de Ciclo e Valor EU.

Time On

Entre o valor **Time On**. O valor padrão *Time On* é de 1 segundo. O *Time On* indica o seguinte: No modo Transitório, esta é a quantidade de tempo (em segundos) que o contato transitório é energizado. No modo de Alternância, este valor é o tempo (em segundos) entre a alternância de *On* ou *Off*. Nos modos TDO e Alternância TDO, este valor é apenas um indicador do tempo em que a saída de pulsos esteve ligada (Valor em UE).

Alarmes Ativos (Active Alarms)

O campo **Active Alarms** indica quaisquer alarmes ativos para este ponto. Quando a função Alarme é configurada como Habilitada, aparecem os alarmes ativos. Mesmo que a função Alarme esteja Desabilitada, também podem aparecer os alarmes indicativos de Falha do Ponto (relatório de uma avaria de *hardware*) e Manual (Varredura desabilitada). Se a função Alarme é configurada como Habilitada, é gerado um alarme quando a varredura é Desabilitada.

4.6.2 Parâmetros na Guia **DO Advanced (ROC809)**

Valor Acumulado (Accumulated Value)

Entre o **Valor Acumulado** como o número de transições *On* e *Off* da Saída Discreta. O acumulador é um número de 32 *bits* com uma contagem máxima de 4 294 967 295. O acumulador pode ser pré-ajustado inserindo o valor desejado ou limpo entrando zero.

Status na Restauração de Energia (Status on Power Reset)

Selecione o parâmetro **Status on Power Reset** para determinar o valor para a Saída Automática ou Manual. Quando ajustar para *Use Failsafe State*, o parâmetro de Saída Automática ou Manual é limpo e ajustado para *on/off* depois de reiniciar o ROC/FloBoss, assim como uma restauração de energia ou um *Warm Start*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Se for selecionado *Use Failsafe State*, você deve especificar se a Saída Automática ou Manual é configurada para *On* ou *Off* depois de reiniciar.

Quando configurado para Reter o Último *Status*, o valor da última saída é utilizada depois de uma *Warm Start* ou restauração de energia.

4.6.3 Parâmetros na Guia *TDO Parameters*

Tempo Mínimo de Leitura (*Low Reading Time*)

Entre o **Tempo Mínimo de Leitura** (0% de Contagem) em segundos que represente zero por cento da extensão de saída de pulso. O padrão é “3 segundos”. Esta é a quantidade mínima de tempo que a TDO pode ser energizada para mover o motor. Ajuste para um valor que permita a movimentação, mas também forneça um bom controle e resolução.

Tempo Máximo de Leitura (*High Reading Time*)

Entre o **Tempo Máximo de Leitura** (100% de Contagem) em segundos que represente 100 por cento de extensão da saída de pulsos. O padrão é de “12 segundos”. Esta é a quantidade máxima de tempo que a TDO pode ser energizada para mover o motor. Normalmente, esta é a quantidade de tempo que o atuador levará para mover a válvula da condição totalmente aberta para totalmente fechada.

Leitura Mínima EU (*Low Reading EU*)

Entre o valor de **Leitura Mínima UE** (unidades de engenharia) correspondente ao Tempo Mínimo de Leitura.

Leitura Máxima EU (*High Reading EU*)

Entre o valor de **Leitura Máxima UE** correspondente ao Tempo Máximo de Leitura.

Valor UE (*Value EU*)

Entre o **Valor UE** quando estiver usando o modo TDO ou Alternância TDO. Quando é salvo uma válvula, a Saída Discreta é ativada de acordo com a importância desta válvula. A quantidade de tempo que um dado valor representa é determinado pela escala do Tempo Mínimo de Leitura, Tempo Máximo de Leitura, Leitura Mínima UE e Leitura Máxima UE.

Unidades (*Units*)

Entre as **Unidades** como um nome de 10 caracteres para as unidades de engenharia designadas à saída TDO. Por exemplo, MCF ou CFM podem ser entradas típicas para este campo.

Tempo de Ciclo (*Cycle Time*)

Entre o **Tempo de Ciclo** quando estiver utilizando o modo de Alternância TDO. O Ciclo de Tempo define o tempo total de um ciclo (a soma do tempo ligado e desligado) em segundos. Depois de completado um ciclo, um novo ciclo é iniciado. O padrão é “15” segundos.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

A entrada de Ciclo de Tempo é utilizada para definir o tempo Desligado no modo de Alternância TDO. O tempo Desligado é calculado pela fórmula:

Tempo Desligado = Ciclo de Tempo – Tempo Ligado

Exemplo:

Uma TDO é utilizada para simular um instrumento de campo de medição de vazão. Para as saídas TDO um pulso de 3 segundos de extensão significa que não há escoamento e um pulso com extensão de 12 segundos significa uma vazão de 1000 MCF por dia. A saída é repetida a cada 15 segundos.

Se o Tempo de Ciclo for menor ou igual ao Tempo Ligado, o Tempo Desligado é ajustado para um. Para a operação adequada, deve ser tomado cuidado na configuração (incluindo para outros locais, como os FSTs) para garantir que o **Tempo de Ciclo permaneça maior que o Tempo Ligado calculado**.

Time On

O campo de *Time On* está localizado na tela principal de Saídas Discretas. O campo *Time On* é calculado a partir do Valor UE entrado e da definição prévia de Tempo Mínimo de Leitura, Tempo Máximo de Leitura, Leitura Mínima UE e Leitura Máxima UE inseridos na tela *TDO Parameters*. As fórmulas de cálculo são:

Span UE = Valor da Leitura Máxima UE – Leitura Mínima UE

Span de Contagem = Tempo Máximo de Leitura (100 % de Contagem) – Tempo Mínimo de Leitura (0 % de Contagem)

Tempo Ligado = **Valor Inserido em UE X *Span* de Contagem** + Tempo Mínimo de Leitura (0 % de Contagem)

Span UE

4.6.3.1 *TDO* – Definição de Saída de Pulsos

Para definir a Saída de Pulsos TDO:

1. Selecione *Configure>I/O>DO Points*.
2. Selecione um **TDO** Tipo DOUT ou **TDO de Alternância** na caixa de diálogos de Saídas Discretas

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ **TDO (Tempo de Duração).** A saída de pulsos escolhida pode ser ativada inserindo o *Status* ou o parâmetro de Valor UE do ponto DO. Isto pode ser executado diretamente, por um ponto *PID*, ou por um FST.
- ◆ **TDO de Alternância (*TDO Toggle*).** É gerado um pulso contínuo com seu Período controlada pela entrada do parâmetro Tempo de Ciclo no ponto DO. Isto pode ser executado diretamente, ou por um FST.

3. Clique na guia ***TDO Parameters***.

A saída de pulso da função TDO deve ser definida para a conversão apropriada para a unidade de engenharia (UE). O período mínimo do pulso (Tempo Mínimo de Leitura) e o período máximo do pulso (Tempo Máximo de Leitura) definem os tempos máximo e mínimo em que a saída de pulsos estará ativa. Os valores inseridos no Tempo Mínimo de Leitura e no Tempo Máximo de Leitura são os números de segundos em que a saída de pulsos estará Ligada.

Exemplo:

Uma TDO é utilizada para simular um instrumento de campo de medição de vazão. Para as saídas TDO um pulso de 3 segundos de extensão significa que não há escoamento e um pulso com extensão de 12 segundos significa uma vazão de 1000 MCF por dia.

Tempo Mínimo de Leitura (0 % de Contagem) = 3 segundos

Tempo Máximo de Leitura (100 % de Contagem) = 12 segundos

4.6.3.2 TDO – Definição de Unidades de Engenharia

As unidades de engenharia (UEs) são definidas pela entrada de faixas de valores que correspondem ao Tempo Mínimo e Máximo de Leitura. Esses valores são inseridos nos campos *Low Reading EU* e *High Reading EU*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Exemplo

Uma TDO é utilizada para simular um instrumento de campo de medição de vazão. Para as saídas TDO um pulso de 3 segundos de extensão significa que não há escoamento e um pulso com extensão de 12 segundos significa uma vazão de 1000 MCF por dia.

Tempo Mínimo de Leitura (0 % de Contagem) = 3 segundos

Tempo Máximo de Leitura (100 % de Contagem) = 12 segundos

Leitura Mínima UE = 0

Leitura Máxima UE = 1000

4.6.3.3 TDO – Precisão / Resolução

A precisão da saída depende da taxa de amostragem do ROC/FloBoss e Período máximo do pulso. Para o exemplo anterior, a precisão (percentual) é:

$$\text{precisão} = \frac{\text{taxa de amostragem}}{\text{Período máximo do pulso}} \times 100 = \frac{4 \text{ ms}}{12 \text{ segundos}} \times 100 = 0,033 \%$$

4.6.4 TDO – Parâmetros na Guia *DO Alarms*

Alarme (*Alarming*)

Quando a função **Alarme** estiver Habilitada, serão gerados alarmes de falha do ponto. Quando a função **Alarme** estiver Desabilitada, o alarme de Falha do Ponto aparecerá no campo *Active Alarms*, mas não será registrado no *Alarm Log*.

Para conservar o espaço no *Alarm Log*, a função alarme deve ser habilitada somente quando necessário. Mesmo que você não tenha planos de usar todos os alarmes, verifique e ajuste o valor de cada um daqueles falsos alarmes gerados.

RBX

Se o *host* estiver configurado para receber chamadas iniciadas em campo, você pode selecionar uma opção de Relatório de Exceção (RBX) para enviar uma mensagem Espontânea de Relatório de Exceção (SRBX).

- ♦ **On Alarm Set.** Quando um ponto insere uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ♦ **On Alarm Clear.** Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX.

NOTA: A função Alarme RBX também requer que a porta de comunicação esteja adequadamente configurada.

4.7 *PI* – Configuração de Entradas de Pulso

Entradas de Pulso são trens de pulso (sinal de onda quadrada) gerados por um dispositivo de medição, tais como medidores do tipo turbina. A Entrada de Pulso (PI) aceita sinais digitais de nível *On / Off* de um dispositivo externo e acumula as alterações por um período de tempo configurado. A PI também pode determinar a taxa de pulsos acumulados por um período de tempo configurado.

Selecione *Configure>I/O>PI Points*. Examine a configuração padrão e ajuste os parâmetros para adequar à sua aplicação em cada uma das guias dadas a seguir.

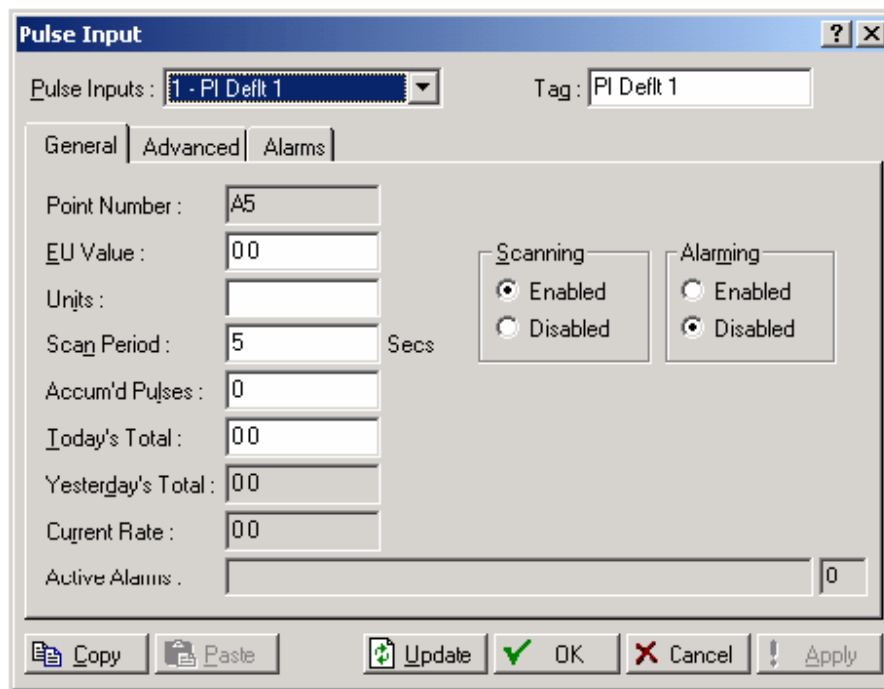


Figura 4-5: Entradas de Pulso (Exibida no FloBoss 104)

1. A guia *General* configura os parâmetros básicos para o ponto de PI.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

2. A guia *Advanced* lhe permite configurar algumas funções, tais como, Opção de UE, Taxa de Período, valor de *Rollover* e Conversão para a Entrada de Pulso.
3. A guia *Alarms* configura os parâmetros de alarme para este ponto de PI.

Quando a função *Alarming* estiver Habilitada, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate*, e *Dead Zone*) são configurados na guia *Alarms*. Quando a função *Alarming* estiver Desabilitada, não são gerados os alarmes de limite para este ponto. O alarme de Falha de Ponto aparecerá no campo *Active Alarms*, mas não será registrado no *Alarm Log*.

Para conservar espaço no *Alarm Log*, a função alarme deve ser habilitada somente quando necessário. Mesmo que você não tenha planos de usar todos os alarmes, verifique e configure o valor de cada um para que não sejam gerados alarmes falsos.

4. Depois de configurar um ponto e clicar em *Apply*, use a ***Flash Memory Save Configuration*** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração de *I / O* para a memória permanente caso execute um *Cold Start*.

4.7.1 Parâmetros na Guia *PI General*

Entrada de Pulso (*Pulse Input*)

Selecione a **Entrada de Pulso** a ser configurada. As entradas de pulso são listadas por número e por *Tag*.

Tag

Entre um *Tag*, uma série de 10 caracteres para identificação do Número do Ponto. Podem ser utilizados quaisquer caracteres, inclusive espaço.

Número do Ponto (*Point Number*)

O **Número do Ponto** mostra o ponto associado à esta entrada. O Número do Ponto identifica a localização física da entrada: número do módulo *slot* – número do canal.

Unidade (*Units*)

Entre as **Unidades**, uma descrição definida pelo usuário com até 10 caracteres para as unidades de engenharia adotadas para *I / O*. Por exemplo: PSIG, MCF, graus F, mA, ou volts.

Valor em UE (*Value EU*)

Entre o **Valor UE** que depende de como as Opções UE estão configuradas na guia *PI Advanced*. Se a PI está configurada para uma Taxa (*Max Rollover*) então, a Taxa Atual é o Valor EU. Se a PI estiver

ROCLINK 800 Configuração do Software

configurada para um acumulador usando o Total do Dia (*Max Rollover*), então, o Total do Dia é o Valor UE.

Se a PI estiver configurada para um acumulador usando o Total Executado (*Entered Rollover*), então o Valor UE corresponde aos pulsos acumulados para o dia de contrato vezes a Conversão. O Valor UE é comparado ao valor inserido para máximo *rollover*. Se este for maior ou igual ao valor inserido, o Valor UE será zerado.

Varredura (*Scanning*)

Selecione a opção varredura.

- ◆ Para a entrada processar automaticamente o campo entrada, selecione **Enabled** (modo automático). Quando a função varredura estiver Habilitada, o campo **Value** mostra a última Entrada de Pulsos, em unidade de engenharia, mapeada.

Quando a função varredura estiver **Disabled** (modo manual), o Valor em unidade de engenharia (UE) não é atualizado pelo ROC/FloBoss. Quando a função *Alarming* muda de habilitada para desabilitada, e gerado um alarme. Se a função varredura estiver Desabilitada, deve ser inserido um valor no campo **EU Value** para ativar a entrada.

Período de Varredura (*Scan Period*)

Entre o **Período de Varredura** como a quantidade de vezes entre as varreduras do Valor UE em intervalos de segundos. O valor padrão é de 1 segundo. A taxa de cálculo é executada de acordo com o número de pulsos contados durante o intervalo de varredura dividido pelo intervalo de tempo. Para evitar grandes flutuações nos resultados de cálculo, para condições de baixa vazão, normalmente deveriam existir 10 pulsos entre cada varredura. Por outro lado, longos Períodos de Varredura reduzem a sobrecarga do processador. Por exemplo, se um medidor de vazão produz um pulso por segundo, em baixa vazão, então o Período de Varredura deveria ser configurado para no mínimo 10 segundos.

Para uma Entrada de Pulso implementada em um módulo PI, o sinal de entrada pode ser mapeado freqüentemente da mesma forma em que o *rollover* não é perdido no módulo de contagem de 16 *bits*, que ocorre em 65535. Por exemplo, um sinal de entrada de 10 kHz pode ser mapeado pelo menos a cada 6,5 segundos para registrar o valor antes que ocorra o *rollover*.

Uma vez atingido o Período de Varredura, são atualizados os valores de Pulsos Acumulados, Pulsos do Dia, Total do Dia, Total do Dia Anterior e Taxa Atual.

Pulsos Acumulados (*Accumulated Pulses*)

Entre o valor de **Pulsos Acumulados** como o valor da contagem bruta (pulsos acumulados) conforme armazenado no contador de valor acumulado que reside no *firmware*. Para cada período de Varredura, o ROC/FloBoss determina o número de contagens brutas que ocorreram desde o último Período de Varredura e o adiciona ao valor acumulado de contagem. O valor acumulado é zerado depois de atingir 1 000 000,00.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Conversão (*Conversion*)

Entre a **Conversão** (ROC809). Este valor é multiplicado pelo número de pulsos para determinar as Unidades conforme configurado. Este parâmetro algumas vezes é referido como o “Fator K” para medidores tipo turbina.

Horário de Contrato (*Contract Hour*)

Entre o **Horário de Contrato** (ROC809). Este será configurado iniciando o dia para os parâmetros de contagem diária listados acima.

Alarme (*Alarming*)

Se você Habilitar a função **Alarme**, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate* e *Dead Zone*) são configurados na guia Alarme. Se você desabilitar a função Alarme, não são gerados alarmes de limite para este ponto. O Alarme de Ponto pode aparecer no campo *Active Alarms*, mas não serão registrados no *Alarms Log*.

Para conservar o espaço de registro, a função alarme deve ser habilitada somente quando necessário. Mesmo que você não planeje utilizar todos os alarmes, verifique e configure os valores de tal forma que não sejam gerados alarmes falsos.

Para o ROC809, a função Alarme é Habilitada na guia *Configure>I/O>PI Points>Alarms*.

Para o FloBoss Série 100 e FloBoss 407, a função Alarme é habilitada na guia *Configure>I/O>PI Points>General*.

Frequência (*Frequency*)

Frequência (ROC809 versão 1.24 ou maior) mostra a frequência, em pulsos/segundo, da entrada de pulsos.

Pulsos por Dia (*Pulses For Day*)

Pulsos por Dia (ROC809), mostra o número total de pulsos que a PI recebeu para o dia de contrato. O Horário de Contrato é especificado nesta tela. No final do dia de contrato, este valor é zerado e reiniciado, somente se for totalizado no Histórico.

Total do Dia (*Today's Total*)

Total do Dia mostra os Valores UE acumulados a partir do Horário de Contrato mais recente. O Total do Dia é zerado no Horário do Contrato.

Total do Dia Anterior (*Yesterday's Total*)

Total do Dia Anterior mostra o total dos Valores UE acumulados desde o período de 24 horas anteriores ao Horário de Contrato. O Total do Dia Anterior é o total do dia anterior ao Horário de Contrato.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Taxa Atual (*Current Rate*)

Taxa Atual é o valor da taxa calculada como a da varredura mais recente, expresso em UE por unidade de tempo. As unidades de tempo são as mesmas selecionadas no parâmetro Taxa do Período. A Taxa Atual armazena a taxa de pulsos calculada, que é determinada pelo uso da Conversão, da Taxa do Período, do Período de Varredura e os pulsos acumulados.

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O Campo de **Alarmes Ativos** indica quaisquer alarmes que estejam ativos para este ponto. Quando a função Alarme é habilitada, aparecem os alarmes de limite (tais como Alarme mínimo e Alarme de Taxa) ativos. Mesmo que a função Alarme esteja desabilitada, podem ainda aparecer o alarme de Falha do Ponto (relatório de avaria de *hardware*) e o Indicador Manual (Varredura Desabilitada). Se a função Alarme estiver configurada para Habilitada, é gerado um alarme quando a varredura for desabilitada.

4.7.2 Parâmetro na Guia *PI Advanced*

Opção UE (*EU Option*)

Selecione o tipo de **Opção EU**:

- ◆ **Rate (Rollover Máximo)**. O Valor PI em UEs corresponde aos pulsos por varredura com a Taxa do Período e o fator de Conversão aplicado. O Valor PI em UEs é limpo no Horário de Contrato. O Total do Dia especifica o total em UEs acumulado no dia. No Horário do Contrato, este valor é transferido para o Total do Dia Anterior, e o Total do Dia é limpo.
- ◆ **Today's Total (Rollover Máximo)**. O Valor PI em UEs corresponde aos pulsos acumulados do dia multiplicado pelo fator de Conversão. O Total do Dia especifica o total em UEs acumulado do dia. No Horário de Contrato, este valor é transferido para o Total do Dia Anterior, e o Total do Dia é limpo.

Running Total (Entered Rollover). O Valor de PI em UEs corresponde aos pulsos acumulados no dia multiplicado pelo fator de Conversão. Se o Valor de PI em UEs exceder ao valor de *rollover* em EU, este será limpo. O Valor de PI em Valores de UE não é limpo no Horário de Contrato. O Total do Dia especifica o total acumulado do dia em UEs. No Horário de Contrato, este valor é transferido ao Total do Dia Anterior e o Total do Dia é limpo.

Rollover Value

Entre o **Valor de Rollover (UEs)** quando o Total da Corrida (*Rollover* Inserido) é selecionado no campo *EU Options*. Entre um número em UEs (não pulsos) para especificar quando o *rollover* deveria ocorrer.

Taxa do Período (*Rate Period*)

Entre a **Taxa do Período** se a Taxa foi selecionada em *EU Options*. Podem ser selecionados quatro períodos de tempo para executar o cálculo de taxa:

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ **UE/Seg.** Cálculo baseado no total de segundos e de UE.
- ◆ **UE/Min.** Cálculo baseado no total de minutos e de EU.
- ◆ **UE/Hora.** Cálculo baseado no total de horas e de EU.
- ◆ **UE/Dia.** Cálculo baseado no total de horas e de UE

A seguir é exibido o cálculo de Taxa Atual de duas maneiras diferentes:

Se o Modo de Conversão = UEs ÷ pulsos, e Taxa do Período = UEs ÷ minutos, então

Taxa Atual = (pulsos acumulados X Conversão) ÷ (Período de Varredura X Fator de conversão de segundos para minutos)

Se o Modo de Conversão = pulsos ÷ UE, e a Taxa do Período = UE ÷ horas, então

Taxa Atual = (pulsos acumulados ÷ fator de conversão) ÷ (Período de Varredura X Fator de Conversão de segundos para horas)

Conversão (*Conversion*)

Selecione a **Conversão** se a Taxa foi selecionada em *EU Options*.

- ◆ **UEs/Pulso.** Para cada pulso é registrado o número especificado em unidades de engenharia (normalmente frações, como 0,01).
- ◆ **Pulsos/UE.** Este é o inverso valor de UEs/Pulso. Aqui, o número de pulsos especificado (como por exemplo, 100) é contado para ser registrado como uma unidade de engenharia.

Para o ROC809, este parâmetro especifica como é utilizado o número inserido no campo de Conversão na tela principal de PI.

Para o FloBoss Série 100 e 407, entre o Fator de Conversão/Fator K. Este valor é multiplicado pelo número de pulsos para determinar as Unidades conforme configurado. Para medidores tipo turbina, este parâmetro algumas vezes é chamado de Fator K.

Unidades UE (*EU Units*)

Define as **Unidades UE** (FloBoss 407) representadas pelo Valor UE. As seleções em UE de CF/m³, 10 CF/m³, CCF/100 m³, e MCF/km³ afetam o peso de cada pulso recebido pela Entrada de Pulsos. Por exemplo, se a PI for configurada para que 50 pulsos = 1 UE e a Unidade UE é configurada para UE = CF/m³, então 100 pulsos = 2 CF/m³. Se a PI for configurada para que 50 pulsos = 1 UE e a Unidade UE for configurada para UE = MCF/km³, então 100 pulsos = 2 MCF/km³.

Esta seleção também terá efeito na entrada de volume total não corrigido para um cálculo segundo a AGA7. O cálculo converte a taxa de Entrada de Pulsos para MCF/km³ por dia para a entrada não corrigida do medidor. Além disso, a vazão corrigida também é arquivada em MCF/km³.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Filtro (*Filter*)

O **Filtro** (FloBoss Série 100) determina a quantidade de vezes (em segundos) entre o início do pulso e o seu reconhecimento. O usuário deveria estimar a quantidade de sinal “perdido” de forma que o FloBoss não contará as perdas como pulsos atuais. Se nenhum (do padrão) for selecionado, o FloBoss reconhecerá todos os movimentos de sinais de pulso como pulsos atuais.

4.7.3 Parâmetros na Guia *PI Alarms*

Alarme de Taxa (*Rate Alarms*)

O **Rate Alarm** (Alarme de Taxa) é o valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de alterações permitidas do campo de entrada entre as atualizações. Se a alteração for maior ou igual a este valor, é gerado um alarme. Para desabilitar este Alarme de Taxa sem desabilitar outros alarmes, o valor do Alarme de Taxa pode ser ajustado para um valor maior que o *Span* da Entrada de Pulsos.

Alarmes Máximos (*High Alarms*)

Os quatro níveis de alarme são os valores limite, em unidade de engenharia, para o qual o Valor EU pode falhar para gerar um Alarme de valor Mínimo, Máximo, *LoLo* ou *HiHi*. O valor de Alarme *HiHi* normalmente é ajustado para um valor maior que Alarme de Valor Máximo.

Alarmes Mínimos (*Low Alarms*)

Os quatro níveis de alarme são os valores limite, em unidade de engenharia, para o qual o Valor EU pode falhar para gerar um Alarme de valor Mínimo, Máximo, *LoLo* ou *HiHi*. O valor de Alarme *LoLo* normalmente é ajustado para um valor menor que o Alarme de Valor Mínimo.

Zona Morta (*Dead Zone*)

O valor de **Alarme de Dead Zone**, em unidades de engenharia, é uma zona inativa acima do Alarme de Valor Mínimo e abaixo do Alarme de Valor Máximo. O propósito do Alarme de *Dead Zone* é o de prevenir que o alarme seja configurado ou limpo continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno dos limites de alarme. Este também previne que o *Alarm Log* seja sobrescrito com dados.

RBX

Se o *host* estiver configurado para receber ligações iniciadas no campo, você pode selecionar a uma opção de Relatório de Exceção para enviar uma mensagem Espontânea de Relatório de Exceção.

- ◆ **On Alarm Set.** Quando um ponto insere uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX.
- ◆ **On Alarm Clear.** Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ **Disabled** (FloBoss Série 100 e 407). Selecione Desabilitado para desligar a função de Alarme RBX.
 - ◆ **On Alarm Set & Clear** (FloBoss Série 100 e 407). Em ambas as condições é gerada uma mensagem RBX.
-

NOTA: A função Alarme RBX também requer que as portas de comunicação estejam adequadamente configuradas.

4.8 RTD – Configuração de Entrada RTD (ROC809)

As Entradas RTD são sinais analógicos gerados pelas sondas RTD (Detector de Temperatura Resistivo), um dispositivo para medir temperatura.

Para o ROC Série 800, selecione *Configure>I/O>RTD Points*. Examine as configurações padrão e ajuste os parâmetros para adaptar sua aplicação em cada uma das guias na ordem dada abaixo.

NOTA: O ponto RTD para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407 é configurado como um tipo de Ponto AI. Consulte **EA-Configuração de Entrada Analógica** (na página 64).

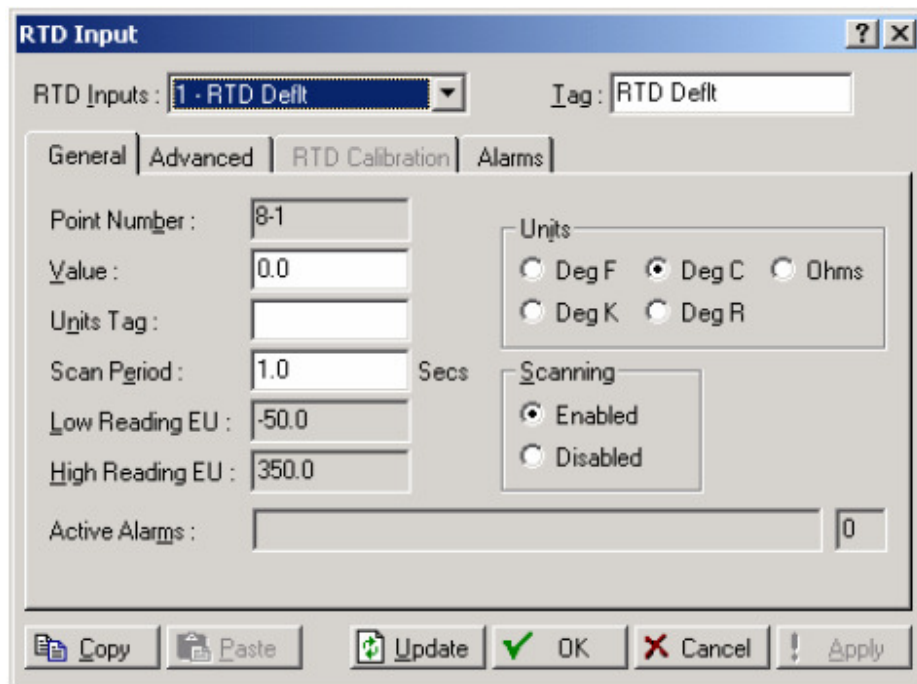


Figura 4-6: Entradas RTD (ROC809)

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1. A guia *General* configura os parâmetros básicos para o ponto de Entrada RTD.
2. A guia *Advanced* lhe permite configurar as funções, tais como filtro, conversões A/D e *clipping* para a entrada RTD selecionada.
3. A guia *RTD Calibration* é disponibilizada *on-line* para calibração do ponto RTD (consulte a Seção 9).
4. A guia *Alarms* configura os parâmetros de alarme para este ponto RTD.
5. Depois de configurar um ponto e clicar em *Apply*, use a ***Flash Memory Save Configuration*** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração I/O para a memória permanente, caso execute um *Cold Start*.

4.8.1 Parâmetros na Guia *RTD General*

Entrada RTD (*RTD Input*)

Selecione a **Entrada RTD** a ser configurada. As entradas são listadas por número e por *tag*.

Tag

Entre um ***Tag*** como uma série de 10 caracteres para identificação do Número do Ponto. Podem ser utilizados quaisquer caracteres, inclusive espaço.

Número do Ponto (*Point Number*)

O **Número do Ponto** mostra o ponto associado com esta entrada. O Número do Ponto identifica a localização física da entrada: número do módulo *slot* – número do canal.

Valor (*Value*)

Se a função varredura estiver Desabilitada, entre um **Valor** para sobrescrever a Entrada RTD. Quando a função varredura é Habilitada, o campo Valor mostra, em unidades de engenharia, a última entrada RTD mapeada.

Unidades (*Units*)

Selecione um dos botões de rádio ***Units***. Este determina em que UE a temperatura será calculada.

Entre um ***Tag de Unidade*** para exibir na tela as configurações, relatórios e customizações. Este deveria ter a mesma unidade da medida escolhida nos botões de rádio *Units*. Se este campo estiver em branco, então as configurações, relatórios e customizações exibidas na tela estarão em branco onde deveria existir a unidade de medida.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Varredura (*Scanning*)

Selecione a opção de **Varredura**.

- ◆ Para que a entrada seja processada automaticamente, selecione **Enabled** (modo automático). Quando a função varredura é Habilitada, o campo **Valor** mostra, em unidades de engenharia, a última Entrada RTD mapeada.
- ◆ Quando a função varredura é **Desabilitada** (modo manual), o Valor em unidade de engenharia (EU) não é atualizado com frequência pelo ROC. Se a função Alarme estiver Habilitada, é gerado um alarme quando a função varredura for Desabilitada. Se a função varredura for Desabilitada, entre um **Valor** para sobrescrever a entrada.

Período de Varredura (*Scan Period*)

Entre o **Período de Varredura** como a quantidade de vezes entre as atualizações do valor de Filtro. Todas as Entradas RTD são atualizadas baseadas em seus Períodos particulares de Varredura. O valor padrão é de 1 segundo. O período mínimo de varredura permitido é de 64 milisegundos. O *software* ROCLINK 800 não permitirá, neste campo, um valor menor que 64 milisegundos. A varredura ocorre em múltiplos de 64 milisegundos (exemplo: se você entrar 0,20 segundos, ele fará a varredura a cada 0,192 segundos).

Leitura Mínima EU (*Low Reading EU*)

A **Leitura Mínima UE** corresponde a uma entrada de 0 %.

Leitura Máxima UE (*High Reading EU*)

A **Leitura Máxima EU** corresponde a uma entrada de 100 %.

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O campo **Active Alarms** indica quaisquer alarmes que estiverem ativos para este ponto. Quando a função Alarme estiver Habilitada, aparecem os alarmes de limite (tais como Alarme Mínimo e Alarme de Taxa) que estiverem ativos. Mesmo que a função Alarme estiver Desabilitada, também podem aparecer os indicadores de alarme de Falha de Ponto (relatório de avaria de *hardware*) e Manual (Varredura Desabilitada). Se a função Alarme estiver Habilitada, é gerado um alarme quando a varredura é Desabilitada.

4.8.2 Parâmetros na Guia *RTD Advanced*

Filtro (*Filter*)

Entre o valor do **Filtro**, que é um valor ponderado utilizando um percentual do último valor, mais um percentual de um novo valor. O dado inserido é o percentual do último valor utilizado. O filtro é calculado para cada Período de Varredura, pela fórmula:

ROCLINK 800 Configuração do Software

$$(\text{Último Valor} \times \text{Entrada } \%) + (\text{Novo Valor} \times (100 - \text{Entrada } \%)) = \text{Valor Filtrado}$$

Valores Brutos Médios (*Average Raw Values*)

Habilitar os **Valores Brutos Médios** para a média e calcular as leituras brutas durante o Período de Varredura e utilize o resultado como a Entrada Bruta A/D durante os cálculos UE. Por exemplo, quando habilitado, um ponto de entrada RTD configurado com um Período de Varredura de 1,0 segundo obtém um novo valor da entrada A/D a cada 50 milissegundos. Durante o Período de Varredura, são obtidos 20 valores da saída A/D e são somados. No cálculo UE, os valores somados são divididos pelo valor exibido pelo Período Atual de Varredura e são utilizados como Entrada Bruta A/D. Desabilite esta função para registrar os valores instantâneos.

RTD Alpha

Selecione o **Alfa RTD** da RTD sendo utilizada.

Limitação (*Clipping*)

Quando a função **Clipping** estiver habilitada, o *software* força os Valores UEs Filtrados para que estejam dentro da faixa definida pelos limites de corte. Selecione os limites de corte utilizando os parâmetros de Alarme *LoLo* e *HiHi*.

A/D Ajustado para 0 % (*Adjusted A/D 0 %*)

O **Ajustado A/D 0 %** é a leitura Analógico-Digital calibrada correspondente a zero por cento de entrada. Na função Calibrar, este valor é alterado para ajustar exatamente zero por cento de entrada no valor de Leitura Mínima UE, para eliminar erros do transmissor e do sistema.

A/D Ajustado para 100 % (*Adjusted A/D 100 %*)

O **Ajustado A/D 100 %** é a leitura Analógico-Digital calibrada correspondente a 100 por cento de entrada. Este valor é utilizado para converter a entrada para unidade de engenharia. Na função Calibrar, este valor é alterado para ajustar exatamente cem por cento de entrada no valor de Leitura Máxima UE.

Entrada Bruta A/D (*Raw A/D Input*)

A **Entrada Bruta A/D** mostra diretamente a leitura corrente do conversor Analógico-Digital.

Varredura Atual (*Actual Scan*)

A varredura **Atual** exibe a quantidade de tempo atual, em segundos, que passa entre as varreduras. Este número deveria ser o mesmo mostrado no parâmetro de Período de Varredura, se o sistema não estiver sobrecarregado.

4.8.3 Parâmetros na Guia *RTD Alarms*

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Alarme (*Alarming*)

Quando a função **Alarme** é Habilitada, os alarmes de limite (quatro níveis, Taxa de *Dead Zone*) são configurados na guia Alarme. Quando a função Alarme é Desabilitada, não são gerados alarmes de limite para este ponto. O Alarme de Falha de Ponto aparece no campo *Active Alarms*, mas não será registrado no *Alarms Log*.

Para conservar o espaço de registro, os alarmes devem ser habilitados somente quando necessário. Mesmo que você não tenha planos de utilizar todos os alarmes, verifique e configure o valor de cada um para que não ocorram alarmes falsos.

Alarme de Taxa (*Rate Alarm*)

O Alarme de Taxa é o valor, em unidade de engenharia, que representa as alterações máximas permitidas entre as atualizações. Se a alteração for igual ou maior que este valor, é gerado um alarme. Para desabilitar este Alarme de Taxa sem desabilitar os outros alarmes, o valor do Alarme de Taxa pode ser maior ou igual que o *Span* da Saída Analógica.

Alarmes Máximos (*High Alarms*)

Entre o valor limite de **Alarme Máximo**, em unidades de engenharia, para o qual o valor de entrada deve subir para gerar um Alarme de Máximo. O Alarme *HiHi* normalmente é maior que o Alarme Máximo.

Alarme Mínimo (*Low Alarms*)

Entre o valor limite de **Alarme Mínimo**, em unidades de engenharia, para o qual o valor de entrada deve diminuir para gerar um Alarme de Mínimo. O Alarme *LoLo* normalmente é menor que o Alarme Mínimo.

Deadband

Um alarme de ***Deadband*** é o valor, em unidade de engenharia, que corresponde a uma zona inativa acima dos limites de Alarme Mínimo e abaixo dos limites de Alarme Máximo. O propósito do Alarme de *Dead Zone* é o de prevenir que o alarme seja configurado e limpo continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando ao redor do limite de alarme. Este também previne que o *Alarm Log* seja sobrescrito com dados.

RBX

Se o *host* for configurado para receber chamadas iniciadas em campo, você pode selecionar uma opção de Relatório de Exceção (RBX) para enviar uma mensagem Espontânea de Relatório de Exceção.

- ◆ ***On Alarm Set***. Quando um ponto insere uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX.
- ◆ ***On Alarm Clear***. Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

NOTA: O alarme RBX requer que a porta de comunicações esteja adequadamente configurada.

4.9 TC – Configuração de Entrada de Termopar (ROC809)

As Entradas de Termopar (TC) são usadas para monitorar voltagens extremamente baixas geradas por sensores tipo termopar. Estas pequenas voltagens são convertidas para valores de temperatura.

NOTA: Os módulos tipo Termopar são disponibilizados somente com as unidades ROC Série 800.

Selecione *Configure>I/O>TC Points*. Examine as configurações padrão e ajuste os parâmetros para adequar à sua aplicação em cada uma das guias dadas na ordem abaixo.

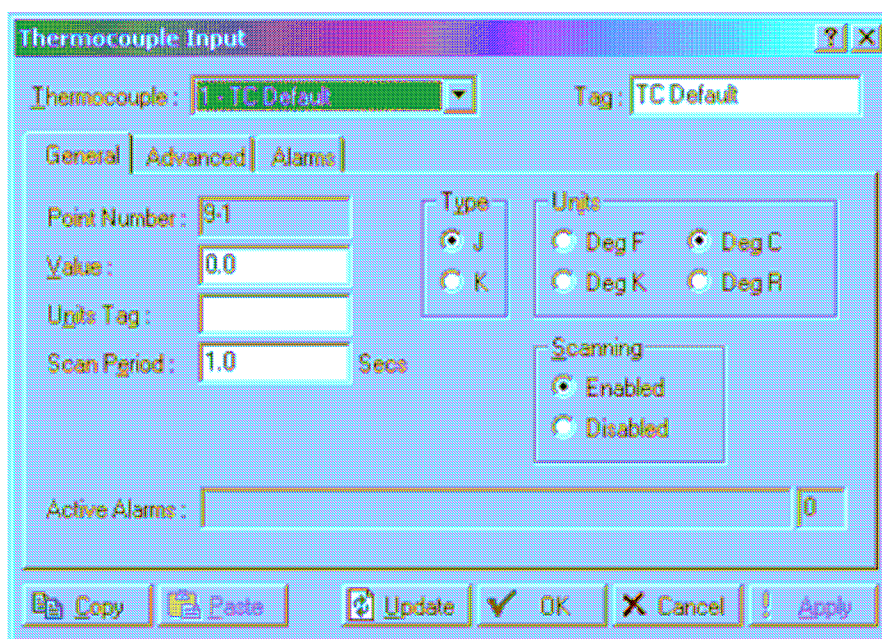


Figura 4-7: Entradas de Termopar (Exibida no ROC809)

1. A guia *General* configura os parâmetros básicos para o ponto de Entrada TC.
2. A guia *Advanced* lhe permite configurar as funções, tais como filtragem e cálculo dos valores médios para a Entrada TC selecionada.
3. A guia *Alarms* configura os parâmetros de Alarme para este ponto TC.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

4. Depois de configurar um ponto e clicar em *Apply*, use a **Flash Memory Save Configuration** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração I/O para memória permanente, caso execute um *Cold Start*.

4.9.1 Parâmetros na Guia *Thermocouple General*

Entrada de Termopar (*Thermocouple Input*)

Selecione a Entrada de Termopar a ser configurada. As entradas são listadas por número e por *tag*.

Tag

Entre um *Tag* como uma série de 10 caracteres para identificação do Número do Ponto.

Número de Ponto (*Point Number*)

O **Número de Ponto** mostra o ponto associado à esta entrada. O Número de Ponto identifica a localização física da entrada: número do módulo *slot* – número do canal.

Valor (*Value*)

Se a função Varredura for Desabilitada, entre um **Valor** para sobrescrever a entrada. Quando a função Varredura estiver Habilitada, o Valor mostra a última Entrada de Termopar, em unidades de engenharia, mapeada.

Tipo (*Type*)

Selecione o **Type** de sensor Termopar em uso.

Faixa de Temperatura de Entrada (*Input Temperature Range*):

- ◆ **Tipo J:** (-200 a 1200) °C ou (-328 a 2192)°F
- ◆ **Tipo K:** (-100 a 1372) °C ou (-121 a 2500)°F

Unidades (*Units*)

Selecione um dos botões de **Unidade**. O qual determina em que UE a temperatura será calculada.

Entre um **Tag de Unidade** para exibir na tela de configurações, relatórios e customizações. Esta deve ser a mesma unidade de medida escolhida nos botões de Unidade. Se este campo estiver em branco, então a tela de configurações, relatórios e customizações mostrarão um vazio onde deveria estar a unidade de medida.

Varredura (*Scanning*)

Selecione a opção **Varredura**.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ Para a entrada processar automaticamente o campo entrada, selecione **Enabled (Habilitado)** (modo automático). Quando a função Varredura é configurada como Habilitada, o campo **Value** mostra, em unidades de engenharia, a última *TC Input* mapeada.

Quando a função Varredura é configurada como **Disabled** (Desabilitada) (modo manual), o **Value** em unidade de engenharia (EU) é atualizada frequentemente pelo ROC. Se a função *Alarming* (Alarme) estiver Habilitada, é gerado um alarme quando a função *Scanning* (Varredura) for Desabilitada. Se a função *Scanning* for Desabilitada, entre um **Valor** para sobrescrever a entrada.

Período de Varredura (*Scan Period*)

Entre o **Período de Varredura** como a quantidade de tempo entre as atualizações do valor do *Filter* (Filtro). O valor padrão é de 1 segundo. O período mínimo de varredura permitido é de 100 milissegundos.

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O campo *Active Alarms* indica quaisquer alarmes que estejam ativos para este ponto. Quando a função Alarme é Habilitada, aparecerão os alarmes de limite que estiverem ativos (tais como *Low Alarm* e *Rate Alarm*). Mesmo que a função Alarme esteja Desabilitada, podem aparecer os indicadores de alarme de Falha do Ponto (relatório de avaria de *hardware*) e Manual. Se a função Alarme estiver Habilitada, é gerado um alarme quando a função Varredura for Desabilitada.

4.9.2 Parâmetros na Guia *Thermocouple Advanced*

Filtro (*Filter*)

Entre um valor de **Filtro**, que é uma média ponderada, utilizando um percentual do último valor, mais um percentual do novo valor. O dado inserido é um percentual do último valor utilizado. O filtro é calculado a cada Período de Varredura pela fórmula:

$$(\text{Último Valor} \times \% \text{ Inserido}) + (\text{Novo Valor} \times (100 - \% \text{ Inserido})) = \text{Valor Filtrado}$$

Valores Brutos Médios (*Average Raw Values*)

Habilitar os **Valores Brutos Médios** para média e calcular a leitura bruta durante o Período de Varredura e usar o resultado como a Entrada Bruta A/D durante os cálculos em UE. Por exemplo: Quando Habilitada, um ponto de Entrada TC configurada com um Período de Varredura de 1,5 segundos obtém um novo valor da entrada A/D a cada 100 milissegundos. Durante o Período de Varredura, são obtidos 10 valores da entrada A/D e são somados juntos. No cálculo das UE, os valores somados são divididos pelo Período Atual de Varredura exibido e usado como Entrada Bruta A/D. Desabilite esta função para adquirir valores instantâneos.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Varredura Atual (*Actual Scan*)

Varredura Atual mostra a quantidade de tempo atual em segundos entre os processos de varredura. Este número deveria ser o mesmo exibido para o parâmetro Período de Varredura se o sistema não estiver sobrecarregado.

4.9.3 Parâmetros na Guia *Thermocouple Alarms*

Alarme (*Alarming*)

Quando a função **Alarme** é Habilitada, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate*, e *Deadband*) são configurados na guia *Alarms*. Quando a função Alarme é Desabilitada, não são gerados alarmes de limite para este ponto. O alarme de Falha de Ponto aparece no campo *Active Alarms*, mas não será registrado no *Alarms Log*.

Para conservar espaço no *Alarm Log*, os alarmes só devem ser ativados quando necessário. Mesmo que você não planeje utilizar todos os alarmes, verifique e ajuste o valor de cada um para evitar que sejam gerados alarmes falsos.

Alarme de Taxa (*Rate Alarm*)

O **Alarme de Taxa** é o valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de alterações entre as atualizações. Se as alterações forem iguais, ou maiores que este valor, é gerado um alarme. Para desabilitar este Alarme de Taxa sem desabilitar os outros alarmes, o valor do Alarme de Taxa deve ser configurado para um valor maior que o *Span* (Faixa) da Entrada TC.

Faixa de Temperatura de Entrada (*Input Temperature Range*)

◆ **Tipo J:** (-200 a 1200) °C ou (-328 a 2192) °F

◆ **Tipo K:** (-100 a 1372) °C ou (-121 a 2500) °F

Alarmes Máximos

Os quatro níveis de alarme são valores limites, em unidades de engenharia, para os quais o Valor UE deve cair para gerar um Alarme *Low*, *High*, *LoLo* ou *HiHi*. O valor do Alarme *HiHi* normalmente é maior que o *High Alarm*.

Alarmes Mínimos (*Low Alarms*)

Os quatro níveis de alarme são valores limites, em unidades de engenharia, para os quais o Valor UE deve cair para gerar um Alarme *Low*, *High*, *LoLo* ou *HiHi*. O valor do Alarme *LoLo* normalmente é menor que o *Low Alarm*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Deadband

O valor do *Alarm Deadband*, em unidades de engenharia, é uma zona inativa acima do *Low Alarm* e abaixo do *High Alarm*. O propósito do *Alarm Deadband* é o de prevenir o alarme de ser configurado e limpo continuamente onde o valor da entrada oscila ao redor do limite de alarme. Este também evita que *Alarm Log* seja preenchido com alarmes gerados descuidadamente.

RBX

Se o *host* for configurado para receber chamadas iniciadas em campo, você pode selecionar um Relatório por Exceção (**RBX**) para enviar uma mensagem Espontânea de Relatório por Exceção.

- ◆ *On Alarm Set*. Quando o ponto entra uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem de SRBX.
- ◆ *On Alarm Clear*. Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX.

NOTA: O Alarme RBX requer que as portas de comunicação sejam adequadamente configuradas.

4.10 Sistema AI – Configuração de Entrada Analógica do Sistema (ROC Série 800)

As Entradas Analógicas do Sistema são sinais analógicos gerados por fontes dentro da unidade ROC.

O ROC809 possui cinco Entradas Analógicas do Sistema:

- ◆ *System AI # 1* = Bateria.
- ◆ *System AI # 2* = Carga Voltaica.
- ◆ *System AI # 3* = Módulo de Voltagem.
- ◆ *System AI # 4* = Padrão AI.
- ◆ *System AI # 5* = Placa de Temperatura.

NOTA: Para o FloBoss Série 100 ou FloBoss 407, selecione *Configure>I/O>Analog Input*. As Entradas Analógicas do Sistema são tratados como Entradas Analógicas. Consulte o *AI – Configuração de Entrada Analógica* (página 76).

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para o ROC Série 800, selecione *Configure>I/O>System AI Points*. Verifique as configurações padrão e ajuste os parâmetros para que se adaptem à sua aplicação em cada guia na ordem abaixo.

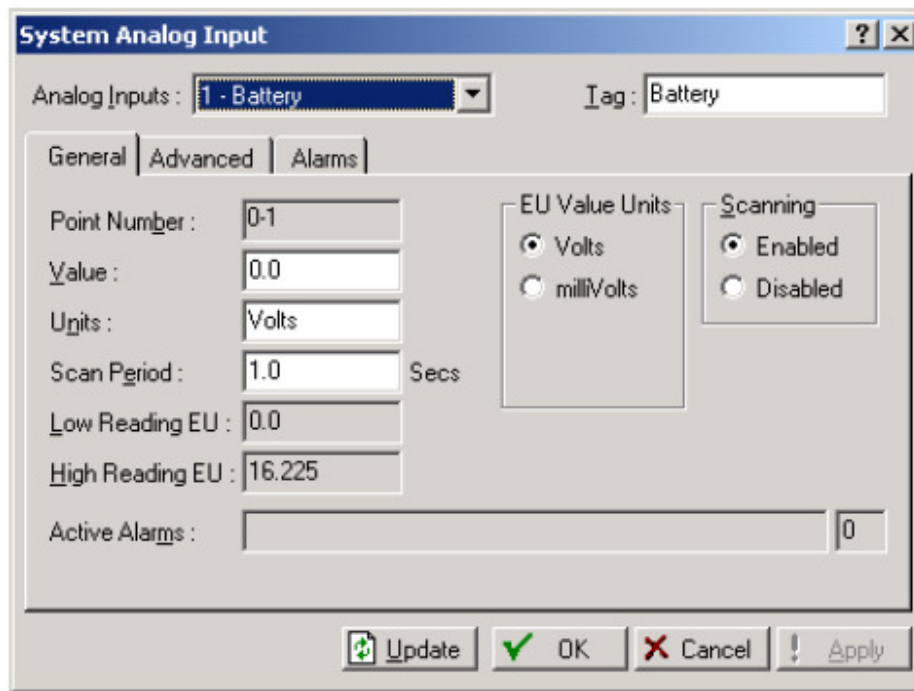


Figura 4-8: Entradas Analógicas do Sistema (ROC809)

1. A guia *General* configura os parâmetros básicos para o ponto de Entrada AI.
2. A guia *Advanced* lhe permite configurar as funções, tais como filtragem, cálculo de média, e *clipping* para selecionar a Entrada.
3. A guia *Alarms* configura os parâmetros de alarme para este ponto de AI.
4. Depois de configurar um ponto e clicar em *Apply*, use ***Flash Memory Save Configuration*** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração *I/O* para memória permanente, caso execute um *Cold Start*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

4.10.1 Parâmetros na Guia *System AI General*

Número do Ponto

Como este tipo de entrada não possui localização física, a porção do **Número do Ponto** que se refere ao módulo de localização é 0. A porção que se refere ao número do canal é 1-5 para os números de entrada.

Tag

Para identificação do ponto, entre um *Tag* como um série de 10 caracteres.

Valor (*Value*)

Se a função Varredura for Desabilitada, entre um *Valor* para sobrescrever a entrada. Quando a função Varredura é Habilitada, o campo *Value* mostra, em unidades de engenharia, a última Entrada Analógica mapeada.

Unidades (*Units*)

Entre o valor **Unidades**. As entradas #1, 2 e 3 são em Volts. Entrada #5 é em graus Celsius.

Varredura (*Scanning*)

Selecione a opção *Scanning*.

- ◆ Para que a entrada seja processada automaticamente no campo entrada, selecione **Enable** (Habilitar) (modo automático). Quando a função *Scanning* é habilitada, o campo **Value** mostra, em unidades de engenharia, a última Entrada Analógica do Sistema mapeada.

Quando a função *Scanning* é **Disabled** (Desabilitada) (modo manual), o Valor em unidade de engenharia é rapidamente atualizado pelo ROC/FloBoss. Se a função Alarme estiver habilitada, é gerado um Alarme quando a função Varredura for desabilitada. Se a função *Scanning* for desabilitada, entre um **Valor** para sobrescrever a entrada.

Período de Varredura (*Scan Period*)

Entre o **Período de Varredura** como a quantidade de tempo entre as atualizações do valor do Filtro. O valor padrão é 1 segundo. Todas as Entradas Analógicas do Sistema são atualizados em seus períodos individuais de varredura.

Leitura Mínima UE (*Low Reading EU*)

A **Leitura Mínima UE** (unidade de engenharia) corresponde a zero por cento da entrada.

Leitura Máxima UE (*High Reading EU*)

A **Leitura Máxima UE** (unidade de engenharia) corresponde a 100 por cento da entrada.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Alarmes Ativos (*Active Alarms*)

O campo *Active Alarms* indica quaisquer alarmes ativos para este ponto. Quando a função Alarme for habilitada, aparecerão os alarmes de limite (tais como *Low Alarm* e *Rate Alarm*) que estiverem ativos. Mesmo que a função Alarme seja desabilitada, podem aparecer indicadores de Alarme de Falha de Ponto (relatório de avaria de *hardware*) e Manual (*Scanning* desabilitada). Se a função Alarme for habilitada, é gerado um alarme quando a função *Scanning* for desabilitada.

4.10.2 Parâmetros na Guia *System AI Advanced*

Filtro (*Filter*)

Entra um valor de *Filtro*, que é um valor ponderado utilizando o último valor mais um percentual do novo valor. O dado inserido é um percentual do último valor utilizado. O Filtro é calculado a cada Período de Varredura pela fórmula:

$$(\text{Último Valor} \times \% \text{ Inserido}) + (\text{Novo Valor} \times (100 - \% \text{ Inserido})) = \text{Valor Filtrado}$$

Valores Brutos Médios

Habilitar os **Valores Brutos Médios** para calcular a média e as leituras brutas durante o Período de Varredura e utilize o resultado como Entrada Bruta A/D durante ao cálculo da UE. Por exemplo, quando habilitado, um ponto de Entrada Analógica configurado com um Período de Varredura, são obtidos e somados 5 valores da entrada A/D. No cálculo das UE, os valores somados são divididos pelo número de amostras e são utilizados como a Entrada Bruta A/D. Desabilite esta função para adquirir valores instantâneos.

Limitação (*Clipping*)

Quando a função *Clipping* é habilitada, o *software* força as UEs Filtradas ficarem na faixa definida pelos limites de corte. Configure os limites de corte utilizando os parâmetros *LoLo Alarm* e *HiHi Alarm*.

0 % A/D Ajustado (*Adjusted A/D 0 %*)

O 0% A/D Ajustado é a leitura Analógica para Digital calibrada correspondente a zero por cento da entrada.

100 % A/D Ajustado (*Adjusted A/D 100 %*)

O 100% A/D Ajustado é a leitura Analógica para Digital calibrada correspondente a cem por cento da entrada.

Entrada Bruta A/D (*Raw A/D Input*)

A **Entrada Bruta A/D** mostra diretamente a leitura atual do conversor Analógico – Digital.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Varredura Atual (*Actual Scan*)

A Varredura Atual mostra o intervalo atual entre as varreduras em segundos. Este número deveria ser o mesmo daquele exibido para o parâmetro de Período de Varredura se o sistema não estiver sobrecarregado.

4.10.3 Parâmetros na Guia *System Al Alarms*

Alarme (*Alarming*)

Quando a função *Alarming* estiver Habilitada, os alarmes de limite (quatro níveis, *Rate*, e *Deadband*) são configurados na guia *Alarms*. Se você desabilitar a função *Alarming* não são gerados os alarmes de limite para este ponto. O alarme de Falha de Ponto aparecerá no campo *Active Alarms*, mas não será registrado no *Alarm Log*.

Para conservar espaço no *Alarm Log*, os alarmes deveriam ser habilitados somente quando necessário. Mesmo que você não tenha planos de utilizar todos os alarmes, verifique e ajuste o valor de cada um para que não sejam gerados alarmes falsos.

Alarme de Taxa (*Rate Alarm*)

O Alarme de Taxa é o valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de alterações permitida entre as atualizações. Se as alterações forem iguais ou maiores que este valor, é gerado um alarme. Para desabilitar este **Alarme de Taxa** sem desabilitar os outros alarmes, o valor do Alarme de Taxa pode ser ajustado para um valor maior que o *Span* da Entrada Analógica.

Alarme Máximo (*High Alarm*)

Entre o valor limite de **Alarme máximo**, em unidades de engenharia, para o qual o valor de entrada deve aumentar para gerar um Alarme máximo. O valor de *HiHi Alarm* normalmente é ajustado para um valor maior que o *Alarme máximo*.

Alarme Mínimo (*Low Alarm*)

Entre o valor limite de **Alarme mínimo**, em unidades de engenharia, para o qual o valor de entrada deve cair para gerar um Alarme mínimo. O valor de *LoLo Alarm* normalmente é ajustado para um valor menor que o *Alarme mínimo*.

Deadband

O Alarme de **Deadband** é o valor, em unidades de engenharia, situado em uma zona inativa acima dos alarmes mínimos e abaixo dos alarmes máximos. O Alarme de *Deadband* tem o propósito de prevenir que o alarme seja configurado e excluído continuamente quando o valor da entrada estiver oscilando em torno do limite de alarme. Ele também previne que o *Alarm Log* (Registro de Alarme) seja sobrescrito com dados.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

RBX

Se o *host* estiver configurado para receber chamadas iniciadas em campo, você pode selecionar uma opção de Relatório de Exceção (RBX) para enviar uma mensagem Espontânea de Relatório de Exceção (SRBX).

- ◆ ***On Alarm Set.*** Quando o ponto entra uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX.
- ◆ ***On Alarm Clear.*** Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX.

NOTA: A função Alarme RBX requer que as portas de comunicação sejam adequadamente configuradas.

4.11 Configuração de Entrada *HART* (ROC Série 800)

Selecione *Configure>I/O>HART*. Verifique as configurações padrão e ajuste os parâmetros para adaptar à sua aplicação em cada uma das guias na ordem dada abaixo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

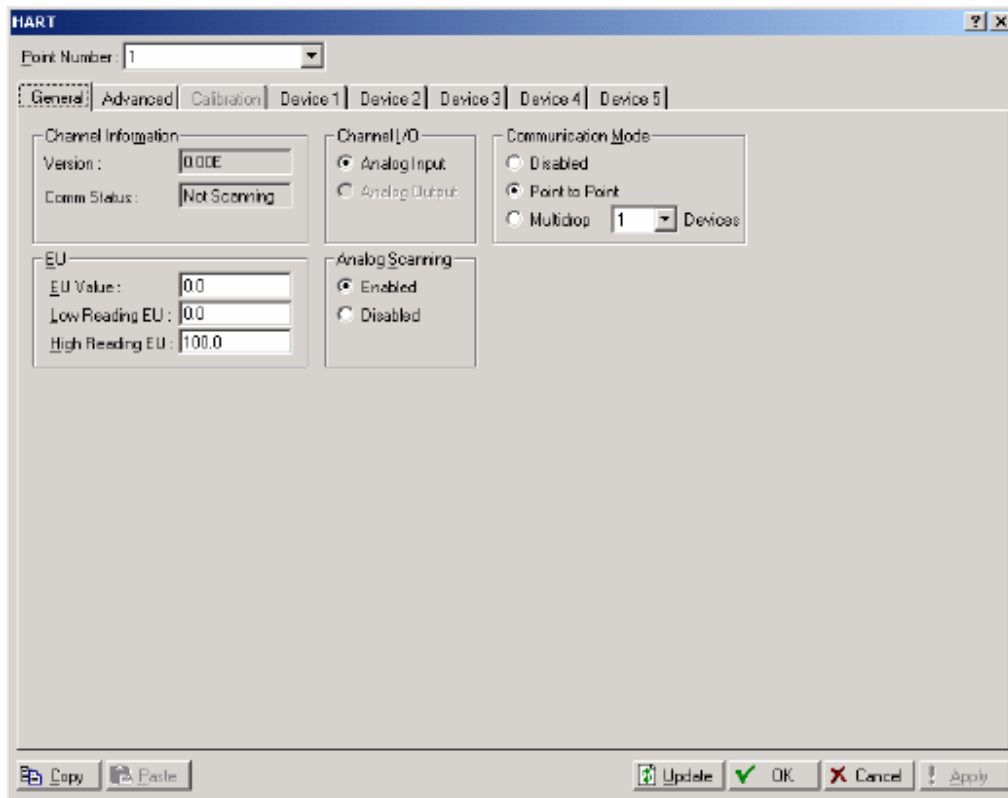


Figure 4-9: Configuração de Módulo HART

1. As guias *General* e *Advanced* ajusta os parâmetros para o canal. Cada módulo HART do ROC Série 800 pode suportar até 4 canais.
2. A guia *Device* ajusta os parâmetros específicos do dispositivo naquele canal. Cada canal no modo de Saída Analógica pode suportar 1 dispositivo. Cada canal na Entrada Analógica pode suportar até 5 dispositivos.
3. Depois de configurar um ponto e clicar em *Apply*, use a **Flash Memory Save Configuration** na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração *I/O* para a memória permanente, caso execute um *Cold Start*.

4.11.1 Parâmetros na Guia *HART General*

Versão Canal (*Channel Version*)

A **Versão Canal** indica a versão do *firmware* presente no cartão HART para este canal.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Status Comm

Status Comm indica o *status* do canal de comunicações. A função Varredura indica o canal que está atualmente mapeando o(s) dispositivo(s). A não execução da varredura indica que o(s) dispositivo(s) está atualmente *off-line* ou sem comunicação. **Dual Máster** indica que o canal possui um outro padrão conectado. Exemplos de outros padrões incluem um Comunicador *Hand-Held* e um dispositivo que esteja configurado para estar em modo *Burst*. Quando estiver no **Dual Máster**, o ROC não executará a varredura do dispositivo, o que permite as comunicações entre outros padrões e dispositivo(s). Quando o Comunicador *Hand-Held* encerra a comunicação com o dispositivo HART (ou o modo *Burst* é desligado no dispositivo), a varredura normal do módulo HART reiniciará automaticamente.

NOTA: O modo *Burst* não é suportado pelo módulo HART do ROC Série 800. O dispositivo não deveria ser configurado em modo *Burst* quando conectado ao ROC. Se um dispositivo estiver em modo *Burst*, use um comunicador *Hand-Held* para desligar o modo *Burst*.

Canal I/O (*Channel I/O*)

Canal I/O indica se o *jumper* no módulo HART está configurado como uma Entrada Analógica ou Saída Analógica.

Modo de Comunicação (*Communication Mode*)

Quando o **Modo de Comunicação** é desabilitado, todas as comunicações HART são interrompidas. Não ocorrerão alterações, a menos que inseridas manualmente. Quando no modo Ponto a Ponto, o canal permitirá as comunicações com um dispositivo. Quando no modo *Multi-drop*, o canal permitirá comunicações com o número especificado de dispositivos (máximo 5).

Valor UE (*EU Value*)

O **Valor UE** é o valor em Unidades de Engenharia da Entrada Analógica ou Saída Analógica.

Leitura Mínima UE (*Low Reading EU*)

Leitura Mínima UE é o valor em Unidades de Engenharia que corresponde a zero por cento de entrada.

Leitura Máxima UE (*High Reading EU*)

Leitura Máxima UE é o valor em Unidades de Engenharia que corresponde a 100 por cento de entrada.

Modo Saída / Varredura Analógica (*Output Mode / Analog Scanning*)

Quando o Canal I/O mostra uma Entrada Analógica, selecione uma opção **Analog Scanning**:

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ Para a entrada processar automaticamente a entrada do campo, selecione **Enabled** (modo automático).
- ◆ Para que o **Valor UE** em unidade de engenharia seja atualizado pelo ROC, selecione **Disabled** (modo manual).

Quando o Canal I/O exibir a Saída Analógica, selecione uma opção de **Modo de Saída**:

- ◆ Para a saída processar automaticamente a entrada do ponto e use o *Auto Value*, selecione **Automatic** (modo habilitado).
- ◆ Para a saída usar o Valor Manual, selecione **Manual**.

Para que o **Valor UE** em unidade de engenharia seja atualizado pelo ROC, selecione **Disabled**.

Valor Automático (*Auto Value*)

Quando o Canal I/O mostrar a Saída Analógica e e foi selecionado o modo de Saída Analógica, será utilizado como uma saída o **Valor Automático**, em unidades de engenharia.

Valor Manual (*Manual Value*)

Quando o Canal I/O mostrar a Saída Analógica e foi selecionado o modo de Saída Manual, será utilizado como uma saída o **Valor Manual**, em unidades de engenharia.

Valor Físico (*Physical Value*)

O **Valor Físico** mostra o valor atual da saída em Unidades de Engenharia.

4.11.2 Parâmetros na Guia *HART Advanced*

0 % A/D Ajustado (*Adjusted A/D 0 %*)

O 0% A/D Ajustado é a leitura Analógica para Digital (A/D) calibrada correspondente a zero por cento da entrada. Na função *Calibrate*, este valor é alterado para configurar o zero por cento de entrada exatamente no valor de Leitura Mínima para eliminar erros de sistema e de transmissão.

100 % A/D Ajustado (*Adjusted A/D 100 %*)

O 100% A/D Ajustado é a leitura Analógica para Digital (A/D) calibrada correspondente a cem por cento da entrada. Este valor é utilizado para converter a entrada para unidades de engenharia. Na função *Calibrate* (Calibrar), este valor é alterado para configurar o 100 por cento da entrada exatamente no valor de Leitura Máxima UE.

Entrada Bruta A/D (*Raw A/D Input*)

A **Entrada Bruta A/D** mostra diretamente a leitura atual do conversor Analógico – Digital.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Valor EU no *Reset*

Quando for selecionada a função *Retain Last Value* (Reter o Último Valor) como o **Valor EU no Reset**, o último valor em UE para o canal é utilizado depois de um *reset* ou um *Warm Start*. Se for selecionada a função *Use Failsafe Value* (Usar Valor de Segurança), então o valor inserido como o *Failsafe Value* é utilizado após um *reset* ou *Warm Start*.

Passar por (*Pass Through*)

Pass Through permite que as comunicações passem pelo *host* através do ROC Série 800 e pelo dispositivo HART. As comunicações devem estar no protocolo ROC *Plus* (normalmente para *Opcode* de 120 pedidos). Você também deve habilitá-la para exibir todos os *bytes* de prefácio (no protocolo HART) ou deixar a mensagem completamente intacta. Se Habilitada, entre o **Timeout (Intervalo)**, a quantidade de tempo (em milisegundos) para interrupção entre o final da transmissão das comunicações e o reinício da seleção do dispositivo HART.

4.11.3 Parâmetros na Guia *HART Calibration*

Esta guia tem o parâmetro e botão para calibração de Peso-morto. Se o canal HART estiver atuando como uma Entrada Analógica, este deve ser calibrado. Para maiores informações sobre o procedimento de calibração, consulte *Calibração de HART* (página 228).

4.11.4 Parâmetros na Guia *HART Device*

Modo de Nomeação (*Poll Mode*)

O **Modo de Nomeação** determina o comportamento de nomeação para este dispositivo.

- ◆ **Omitir este Dispositivo (*Skip this Device*)** remove este dispositivo da sequência de nomeação.
- ◆ **Apenas PV (*PV Only*)**, significa que apenas o valor da Variável Primária é nomeado.
- ◆ **Variáveis Dinâmicas (*Dynamic Variables*)**, significa que os valores de todas as Variáveis Dinâmicas (primárias, secundárias, terciárias e quaternárias) são nomeados.
- ◆ **Variáveis Slot (*Slot Variables*)**, significa que apenas os valores para as três Variáveis *Slot* são nomeadas.

Nomear a **Atualização** para todas as atualizações de todos os valores.

PV

PV é o valor da Variável Dinâmica Primária.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

PV de Segurança (*PV Fail Safe*)

Se o Valor no *Reset* for configurado como um Valor de Segurança, o **PV de Segurança** é o valor a ser utilizado como Variável Primária, depois de um *Reset* ou *Warm Start*.

SV

SV é o valor da Variável Dinâmica Secundária.

SV de Segurança (*SV Fail Safe*)

Se o Valor no *Reset* for configurado como **Valor de Segurança**, o **SV de Segurança** é o valor a ser utilizado como Variável Secundária, depois de um *Reset* ou *Warm Start*.

TV

TV é o valor da Variável Dinâmica Terciária.

TV de Segurança (*TV Fail Safe*)

Se o Valor no *Reset* for configurado como Valor de Segurança, **TV de Segurança** é o valor a ser usado como Variável Terciária, depois de um *Reset* ou *Warm Start*.

FV

FV é o valor da **Variável Dinâmica Quaternária**.

FV de Segurança (*FV Fail Safe*)

Se o Valor no *Reset* for configurado como **Valor de Segurança**, **FV de Segurança** é o valor a ser utilizado como a Variável Quaternária, após um *Reset* ou *Warm Start*.

Transferência de Slot (*Slot Assignment*)

Transferência de Slot (0, 1, 2, ou 3) determina qual variável no *slot* requerer.

Valor do Slot (*Slot Value*)

Valor do Slot (0, 1, 2 ou 3) é o valor da variável requerida daquele *slot*. A unidade *Ready-Only* (Apenas para Leitura) definidas no dispositivo é exibida à direita deste campo.

Período Atual de Varredura (*Actual Scan Period*)

Período Atual de Varredura mostra o intervalo de tempo atual, em segundos, entre as varreduras.

Corrente (*Current*)

Corrente mostra a corrente, em mA, informado pelo dispositivo.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

% da Faixa (*% of Range*)

% da Faixa mostra o percentual da faixa correntemente sendo informado pelo dispositivo.

Status

Status mostra o estado do dispositivo. Este campo exibirá tanto Sem Dispositivo (*No Device*) ou Comunicação (*Communicating*).

Código de Resposta (*Response Code*)

Código de Resposta mostra o *status* de resposta do dispositivo. Para maiores informações, consulte a documentação do fabricante do transmissor.

Número de ID (*ID Number*)

Número de ID mostra um endereço único global de 3-bytes para o dispositivo.

Alarmes Ativos

O campo **Active Alarms** indica quaisquer alarmes que estiverem sendo transmitidos pelo dispositivo. Estes não são registrados no *alarm log*.

Valor no Reset (*Value on Reset*)

Quando Reter o Último Valor for selecionado como o Valor no *Reset*, os últimos valores em UE para as Variáveis Dinâmicas serem utilizadas após um *reset* ou um *Warm Start*. Se for selecionado Usar Valor de Segurança, então os valores inseridos como Valores de Segurança são utilizados depois de um *reset* ou *Warm Start*.

Tag

Entre um **Tag** para o dispositivo de HART. Este identificará este dispositivo durante a configuração. O **Tag** deveria ter 10 caracteres ou menos. Quando no modo *Multidrop*, o **Tag** deve ser único para cada dispositivo.

Endereço de Nomeação

O **Endereço de Nomeação** mostra o endereço usado para este dispositivo HART. Quando no modo Ponto a Ponto (*Point to Point*), o Endereço de Nomeação será 0. Quando no modo *Multidrop*, será usado o endereço de 1-5.

ID do Dispositivo (*Device ID*)

A **ID do Dispositivo** mostra o código de Identificação que reflete o fabricante do dispositivo, o tipo de dispositivo, e a identificação do dispositivo.

PV Número de Série do Sensor (*PV Sensor Serial Number*)

PV Número de Série do Sensor mostra o número de série do sensor.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

PV Limite Superior do Sensor (*PV Upper Sensor Limit*)

PV Limite Superior do Sensor (*USL*) mostra o limite superior do sensor.

PV Limite Inferior do Sensor (*PV Lower Sensor Limit*)

PV Limite Inferior do Sensor (*LSL*) mostra o limite inferior do sensor.

Unidades do Sensor (*Sensor Units*)

Unidades do Sensor mostra as unidades de medida para os limites superiores e inferiores do sensor.

PV Valor de Absorção (*PV Damping Value*)

PV Valor de Absorção mostra o valor de absorção informado pelo dispositivo para a Variável Primária.

PV Unidades da Faixa (*PV Range Units*)

PV Unidades da Faixa mostra as unidades de medida para o *span* mínimo e os limites superiores e inferiores da faixa da Saída Analógica.

PV Limite Superior da Faixa (*PV Upper Range Limit*)

PV Limite Superior da Faixa (*URV*) mostra o valor máximo na faixa da Saída Analógica.

PV Limite Inferior da Faixa (*PV Lower Range Limit*)

PV Limite Inferior da Faixa (*LRV*) mostra o valor mínimo na faixa da Saída Analógica.

PV Span Mínimo (*PV Minimum Span*)

PV Span Mínimo mostra o *span* mínimo do sensor.

Descritor (*Descriptor*)

Entre um **Descritor** para identificar este dispositivo. Este pode ter 24 caracteres. Este é inserido como um identificador mais específico que o *tag*.

Mensagem (*Messsage*)

Entre uma **Mensagem** que será enviada ao dispositivo e nele armazenada.

SEÇÃO 5 – CONFIGURAÇÃO DE AJUSTE DO MEDIDOR

Esta seção descreve como configurar uma unidade ROC série 800 para executar as funções básicas utilizadas em uma estação de medidores. Esta seção também descreve como configurar uma unidade FloBoss série 100 ou FloBoss 407 para executar as funções básicas utilizadas em um medidor.

As telas de configuração do medidor e da estação contém as funções diretamente associadas com a vazão medida e aquisitada, incluindo o ajuste dos parâmetros de configuração do cálculo da American Gas Association (AGA), e calibração do medidor.

5.1.1.1 Neste capítulo

Fundamentos de ajuste do medidor.....	130
Configuração da estação (ROC809).....	131
Configuração de ajuste do medidor.....	139

5.2 Fundamentos de ajuste do medidor

O ROC809 organiza os medidores em estações. Os 12 medidores podem ser agrupados entre 12 estações (máximo) em qualquer combinação. Os medidores são designados às estações na tela File > New Configuration. Os medidores pertencem à mesma estação quando têm os mesmos dados de gás e métodos de cálculo. Se utilizar atualizações de análises de gás periódicas, então todas as 12 estações podem ser empregadas. Se utilizar atualizações cromatográficas de gás *on-line*, então não mais do que 5 estações são recomendadas.

NOTA: As horas de contrato podem ser ajustadas diferentemente para cada estação na tela configuração do segmento histórico.

As telas de configuração para a estação e os medidores individuais são acessíveis clicando-se na estação ou no ícone do medidor na árvore de configuração. Cada estação e medidor devem ser unicamente identificados para assegurar uma configuração adequada e a habilidade para um *host* de adquirir os

ROCLINK 800 Configuração do Software

dados necessários. A cada estação é dado um único *Tag* (etiqueta), e cada a cada medidor é dado um único *Tag* e descrição do medidor.

O **FloBoss 103** possui uma única placa de orifício e não suporta estações.

O **FloBoss 104** possui uma única turbina ou medidor rotatório e não suporta estações.

O **FloBoss 407** possui ou uma placa de orifício ou turbina e não suporta estações. Para informação sobre configuração de medidor, consulte Configuração de ajuste do medidor (na página 139).

A **Tabela 5-1** (na página 131) fornece os padrões para as unidades de engenharia métricas e americanas.

Tabela 5-1. Unidades de engenharia padrão (UE)

Parâmetro de vazão	Unidades americanas	Unidades métricas
Entrada do medidor (AGA3)	Polegadas de coluna d'água	kPa
Entrada do medidor (AGA7)	MCF/Dia (mil pés cúbicos/dia)	kM ³ /dia
Pressão estática	PSIG ou PSIA	kPa
Temperatura	°F	°C
Vazão instantânea	MCF/dia	kM ³ /dia
Energia instantânea	MMBTU/Dia (10 ⁶ BTU/dia)	GJoules/dia
Vazão Hoje/Ontem	MCF	kM ³
Energia Hoje/Ontem	MMBTU	GJoules

5.3 Configuração da estação (ROC809)

Os medidores já foram designados às estações na tela File > New configuration. Configurar a estação antes de configurar os medidores.

ROCLINK 800 Configuração do Software

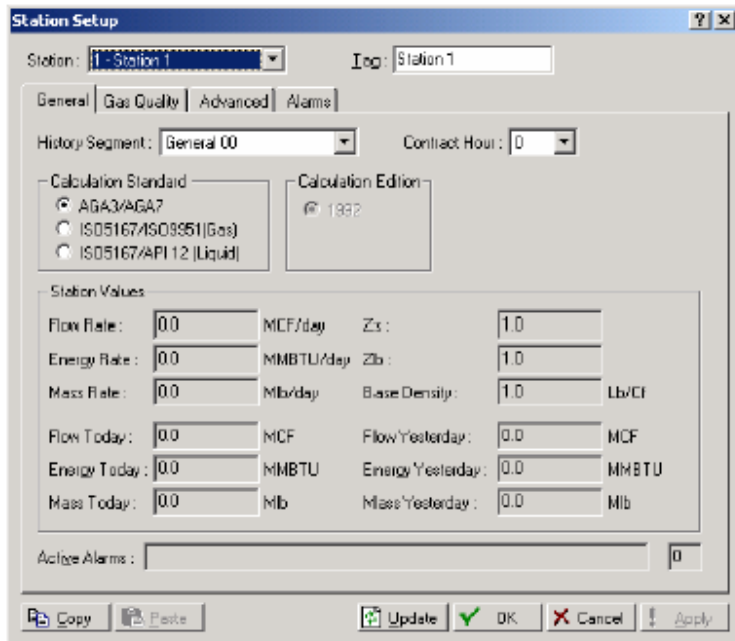


Figura 5-1: Ajuste da estação

Para configurar uma estação selecione um ícone de estação no menu árvore de configuração ou selecione *Meter > Setup > Stations*. Configure os parâmetros em cada guia como parte de sua aplicação.

1. A guia configuração geral da estação ajusta parâmetros básicos que todos os medidores na estação têm em comum.
2. A guia qualidade do gás ajusta os parâmetros para a informação do gás. A guia qualidade do gás define a porcentagem molar de vinte componentes do gás, bem como o calor específico básico, o calor específico e massa específica. Se outras estações possuem características semelhantes utilize Copiar e Colar para criar configurações de qualidade do gás.

NOTA: Para informação sobre a guia qualidade do gás nas telas ajuste do medidor para o FloBoss série 100 e 407, consulte a guia parâmetros em qualidade do gás do medidor (FloBoss série 100 e 407).

3. A guia avançada em configuração da estação contém um número de parâmetros adicionais que afetam o cálculo da vazão.
4. A guia alarmes permite configurar a estação com parâmetros de alarme abrangentes.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Pode-se habilitar ou desabilitar o alarme para cada estação. Os alarmes podem ser configurados para medidores individuais ou estações, gerando condições específicas de medidor e/ou alarme abrangente de estação.

Se os alarmes forem habilitados eles podem ser configurados utilizando a guia Alarmes e estão conectados ao Alarm Log. Para conservar o espaço de conexão os alarmes devem ser habilitados somente quando necessários. Se forem desabilitados nenhum alarme é gerado neste ponto, sem levar em consideração a configuração do alarme. As condições de alarme exibem nos campos de alarmes ativos localizados na guia de configuração geral da estação.

Mesmo que não haja planos de se utilizar todos os alarmes, verifique e corrija o valor de cada um, de forma que não tenha a geração de alarmes falsos.

5. Após configurar uma estação e clicar Apply utilize o *Flash Memory Save Configuration* na tela ROC > *Flags* para salvar a configuração de E/S para a memória permanente no caso de se executar uma partida a frio (*Cold Start*).

5.3.1 Parâmetros na guia geral da estação

Estação

Selecione a **estação** ativa a ser configurada. Isto lista todas as estações ativas.

Tag

Digite uma única etiqueta (tag) para a estação, de até 10 caracteres, para rotular a estação para o qual este cálculo de vazão for executado.

Segmento histórico

Selecione o **segmento histórico** na base de dados histórica para a qual esta estação deva ser designada.

Hora de contrato

Selecione a **hora de contrato** para os medidores nesta estação.

NOTA: A hora de contrato para a estação pode também ser ajustada na tela Configurar > Segmento histórico.

Padrão de cálculo

Selecionar o **padrão de cálculo** e a **edição de cálculo** que for utilizada para os cálculos. Há apenas uma edição de cálculos de vazão da AGA e da ISO para o ROC série 800. Os padrões de cálculo incluem:

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ♦ **Gas, AGA3-1992 / AGA7-1996 / AGA11-2003.** Medição da Associação de gás americana.
- ♦ **Gas, ISO5167-1998 / ISO9951-1993 / ISO10790-2003.** Turbina a gás, deslocamento positivo (DP) ou outros medidores lineares.
- ♦ **Líquido, ISO5167-1998 / API 12-1995 / ISO10790-2003.** Turbina a líquido, deslocamento positivo (DP) ou outros medidores lineares.

Selecionar AGA3-1992 / AGA7-1996 / AGA11-2003 para a estação quando desejar cálculos de AGA3 para todos os medidores tipo placa de orifício e AGA7 para todos os medidores tipo turbina na estação.

Selecionar ISO5167-1998 / ISO9951-1993 / ISO10790-2003 para a estação quando desejar cálculos da ISO5167 para todos os medidores tipo placa de orifício e ISO9951 para todos os medidores tipo turbina na estação.

NOTA: Os cálculos da ISO9951 são idênticos aos da AGA7.

Selecione ISO5167-1998 / API 12-1995 / ISO10790-2003 quando desejar os cálculos da ISO5167 para todos os medidores tipo placa de orifício com um fator de expansão de 1.0. Os medidores tipo turbina calcularão um volume corrigido utilizando fatores de correção de pressão e temperatura inseridos/calculados do usuário.

NOTA: Se a ISO5167/API 12 for selecionada, os fatores de correção de pressão e temperatura inseridos/calculados do usuário, bem como os valores do método FPV, necessitarão ser fornecidos por um FST, um programa usuário C, um computador *host*, um programa DS800 ou manualmente inserido de um mostrador de costume. O parâmetro do método FPV deve ser ajustado de forma que os valores do usuário possam ser inseridos. Consulte o método FPV.

Valores da estação

Os **valores da estação** exibem os valores para todos os medidores na estação. **Flow Rate** (vazão): vazão em volume nas condições base em MCF/dia ou km³/dia. **Energy Rate**: taxa de energia nas condições base em mmBTU/dia ou GJ/dia. **Mass Rate**: vazão mássica nas condições base em Mlb/dia ou Toneladas/dia. **Flow Today**: volume total acumulado para o atual dia de contrato em MCF ou km³. **Energy Today**: energia total acumulada para o atual dia de contrato em mmBTU ou GJ. **Mass Today**: massa total para o dia em Mlb ou toneladas.

Zs: representa a compressibilidade nas condições padrão (~). **Zb**: representa a compressibilidade nas condições base (~). **Base Density**: representa a densidade de um fluido nas condições base em lbm/ft³ ou kg/m³. **Flow Yesterday**: volume total acumulado no dia anterior ao de contrato em MMCF ou km³.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Energy Yesterday: energia total acumulada no dia anterior ao de contrato em MMBTU ou GJ. **Mass Yesterday:** massa total de ontem em Mlb ou toneladas.

Alarmes ativos

As condições de alarme habituais exibem nos campos **Active Alarms** localizados na parte inferior da guia General.

5.3.2 Parâmetros na guia qualidade do gás da estação (ROC809)

Gas Component

Digite a porcentagem molar de cada **componente** presente no gás para esta estação, ou utilize os valores padrão de 96% de metano, 3% de etano e 1% de nitrogênio. Este valor é necessário para calcular a compressibilidade do gás utilizando o método detalhado na AGA 8.

Total Mole %

Se o método detalhado na AGA 8 for selecionado, a % molar total será igual a 100 %, após inseridas todas as porcentagens molares dos componentes.

Heavy Gas Option

Selecione a **opção de gás pesado** para separar a porcentagem de gás pesado (C6+) em componentes individuais nas porcentagens molares de n-hexano, n-heptano, n-octano, n-nonano e n-decano. Para digitar gases pesados habilite a opção Gás Pesado e digite a porcentagem de gases pesados sob Hexane+. A seguir, na guia Advanced, digite a quantidade de cada gás pesado.

As porcentagens molares nos campos de distribuição de gás pesado na guia Advanced **devem igualar a 100 %**. Se a % total da distribuição entre os 5 componentes mais pesados for menor do que 100 %, o hexano é aumentado de forma que o total se torne 100 %. Se a % total da distribuição for maior do que 100 %, então o decano é reduzido primeiro, depois o nonano, o octano, o heptano, o hexano, até que o total resulte em 100 %.

Gas Quality

O campo **qualidade do gás** determina onde conseguir as leituras da qualidade do gás. Ao vivo indica leituras vindas de um cromatógrafo a gás e não irá para o registro de eventos. Constante indica que as leituras serão inseridas no registro de eventos.

Normalization Type Methane Adjust

Selecione **Normalization Type Methane Adjust** de forma que o componente metano ajuste-se automaticamente, ou para cima ou para baixo, para compensar a diferença se o total não for igual a 100%.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Heating Value Basis

Selecione entre seco (nenhum vapor de água presente no gás), úmido (vapor de água saturado presente no gás) ou como entregue (pode conter algum vapor de água) para calor específico base. Esta seleção indica sob qual base o valor do calor específico inserido foi determinado e é somente para fins contábeis e não afeta os cálculos de vazão ou energia.

Heating Value

Selecione Calculate ou Enter para a capacidade de calor específico de uma determinada quantidade de gás. Se escolher Calculate, então o calor específico é calculado a partir dos dados da composição do gás. Se escolher Enter, o valor inserido será utilizado no cálculo do calor específico. Utilize os botões de unidades na guia Advanced para alternar entre medidas de volume ou massa de unidades inglesas, representadas por BTU/Cf ou BTU/lb ou de unidades métricas em MJ/m³ ou MJ/kg.

Spec Gravity

Digite em *Spec Gravity* a relação entre a massa molar do gás e a massa molar do ar. O valor inserido para condições padrão é utilizado no cálculo da vazão. O valor da Specific Gravity não pode ser menor do que 0,07.

5.3.3 Parâmetros na guia Station Advanced

FPV Method

Para cálculos de vazão, selecione o Método FPV Detailed, Gross I, Gross II, e métodos User para cálculo do fator de compressão. O método Detailed fornece a mais alta exatidão em uma larga faixa de condições de medição; entretanto, um dos métodos Gross pode ser utilizado quando:

- ♦ A temperatura está entre 0 e 54°C (32°F e 130°F).
- ♦ A pressão está entre 0 e 8 274 kPa (0 e 1 200 psia).
- ♦ A composição do gás está dentro da faixa normal como definido no relatório AGA 8 de 1992.

Sucintamente, os três métodos são:

Detailed. Requer a composição do gás natural em percentual molar para ser inserida. Consulte componente do gás.

Gross I. Utiliza a densidade do gás natural, seu calor específico e a quantidade de componentes não hidrocarbônicos como segue:

- ♦ Specific Gravity (densidade).
- ♦ Calor específico bruto do gás real por unidade de volume.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ♦ A % molar do CO₂.

Gross II. Utiliza a densidade do gás natural, bem como a quantidade dos componentes não hidrocarbônicos como segue:

- ♦ Specific Gravity (densidade).
- ♦ A % molar do CO₂.
- ♦ A % molar do N₂.

NOTA: Se um ou outro Gross Method for escolhido, inserir manualmente a Specific Density e o Heating Value na tela Gas Quality. Para o Gross Method II, o Heating Value é necessário somente para o cálculo da vazão de energia do gás.

User. Requer a compressibilidade base, compressibilidade do escoamento, densidade base, e valores de densidade do escoamento para ser inserido. Estes valores tornam-se Read/Writable e podem ser obtidos a partir de uma fonte não calculada. Os valores podem vir de um programa User C, FST, computador *host*, programa DS800 ou um exibidor habitual. Se nenhuma destas fontes fornece valores, o último valor será mantido.

Units

Selecione **Unidades** US (inglesas) ou métricas para os cálculos. Se as unidades métricas forem selecionadas, então o cálculo da AGA supõe que todas as entradas estejam nas unidades indicadas (tais como kPa para entrada de pressão estática); observar que qualquer valor inserido não é convertido.

Atmospheric Pressure

Selecione **pressão atmosférica** Calculate ou Enter para o valor da pressão atmosférica (absoluta) no local de medição. Se selecionar Calculate, o valor é calculado a partir de outros parâmetros. Se for selecionado Enter, digite um valor para a pressão. As unidades são em PSIA para unidades inglesas ou kPa para unidades métricas. Se digitado, o valor deve ser maior do que zero.

Local Gravitational Acceleration

Selecione a **aceleração gravitacional local** Calculate ou Enter para o valor no local de medição. Se selecionar Calculate, o valor é calculado a partir de outros parâmetros. Se for selecionado Enter, digite um valor para a aceleração. As unidades de medição são em ft/seg² ou m/seg². Se digitado, o valor deve ser maior do que zero.

Base Pressure

Digite a **pressão base** de medição da vazão especificada no contrato do gás. As unidades de pressão são em PSIA, para unidades inglesas, ou kPa, para unidades métricas.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Base Temperature

Digite a **temperatura base** da medição da vazão especificada no contrato do gás. As unidades de temperatura são em graus Fahrenheit ou Celsius.

Elevation

Digite a elevação ou altitude do local de medição. As unidades são em pés ou metros.

Latitude

Digite a **latitude** geográfica do local de medição. As unidades são em graus e minutos, separados por um ponto decimal. Por exemplo: 46.15.

Heavy Gas Distribution

Se a opção de gás pesado estava habilitada na guia Gas Quality, as porcentagens molares da **distribuição de gás pesado** (hexano hidrocarbonetos e mais pesados) devem ser inseridos aqui. As porcentagens molares nos campos distribuição de gás pesado devem **somar 100%**. Se a % total da distribuição entre os 5 componentes mais pesados for **menor do que 100%**, o hexano é aumentado para que o total atinja 100%. Se a % total da distribuição for **maior do que 100%**, o decano é diminuído primeiro, depois o nonano, o octano, o heptano e então o hexano, até que o total atinja 100%.

5.3.4 Parâmetros na guia alarmes da estação

Alarming

Selecionar Habilitado ou Desabilitado no campo **Alarming**.

High Alarm

Digite o valor limite do **alarme de alta**, em unidades de engenharia, no qual o valor da vazão calculada deve atingir para gerar o alarme de alta. As unidades assumidas para a entrada são MCF por dia (1000 ft³/dia) ou metros cúbicos por dia (m³/dia).

Low Alarm

Digite o valor limite do **alarme de baixa**, em unidades de engenharia, no qual o valor da vazão calculada deve atingir para gerar o alarme de baixa. As unidades assumidas para a entrada são MCF por dia (1000 ft³/dia) ou metros cúbicos por dia (m³/dia).

Deadband

A **zona morta** do alarme é o valor, em unidades de engenharia, que é uma zona inativa acima dos limites do alarme de baixa e abaixo dos limites do alarme de alta. O propósito da zona morta do alarme é prevenir o alarme sendo ajustado e apagado continuamente quando o valor de entrada está oscilando

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

em torno do limite do alarme. Isto também previne que o registro do alarme seja preenchido com muitos dados.

SRBX

Selecione a opção ***RBX Alarming*** para configurar o alarme registro espontâneo por exceção (SRBX) para este ponto.

- ♦ ***On Alarm Set.*** O ponto entra em uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX ao *host*.
 - ♦ ***On Alarm Clear.*** O ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem SRBX ao *host*.
-

NOTA: O alarme SRBX necessita das portas de comunicações para ser adequadamente configurado.

5.4 Configuração de ajuste do medidor

Para unidades ROC809, uma vez que a estação foi configurada, os medidores individuais que são parte da estação devem estar configurados. Selecionar *Meter > Setup > Orifice Meter* ou *Turbine Meter*. Pode-se também clicar sobre o medidor, na árvore de configuração, para abrir a tela de ajuste do medidor que ajusta os parâmetros exclusivos para aquele medidor.

Para unidades de FloBoss série 100 e 407, selecione *Meter > Setup* ou clique no medidor, na árvore de configuração, para abrir a tela que ajusta os parâmetros exclusivos para aquele medidor.

NOTA: Para o FloBoss 104, a configuração do medidor rotatório é idêntica à configuração do medidor tipo turbina e emprega as mesmas telas e parâmetros.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Configurar os parâmetros em cada guia que faça parte da sua aplicação.

Orifice Meter Setup

Meter Run : 1 - Inlet 103 Tag : Inlet 103

General Inputs Advanced Alarms Calibration Factors

Meter Description :

Station : Station 1

Pipe Diameter : 8.071 millimeters

Orifice Diameter : 4.0 millimeters

Low Flow CutOff : 0.0 kPa

Meter Type

☒ Flange Tapped Orifice

☐ User Defined Device

Active Alarms : 0

Copy Paste Update OK Cancel Apply

Figura 5-2: Ajuste do medidor tipo placa de orifício (ROC809)

ROCLINK 800 Configuração do Software

The screenshot shows the 'Meter Setup' dialog box with the 'General' tab selected. The 'Meter Number' is set to '1 - Meter #1' and the 'Meter Tag' is 'Meter #1'. The 'Meter Description' field is empty. Under 'Meter Type', 'Orifice' is selected. Under 'Calculation Standard', 'AGA' is selected. Under 'Flow Alarming', 'Disabled' is selected. The 'Pipe Diameter' is 8.071 inches, 'Orifice Diameter' is 4.0 inches, 'Low Flow CutOff' is 1.0 InH2O, and 'Integral Multiplier Period (imp)' is 15.0 minutes. The 'Active Flow Alarms' field is empty with a '0' in a small box. At the bottom, there are buttons for 'Copy', 'Paste', 'Update', 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

Figura 5-3: Ajuste do medidor tipo placa de orifício (FloBoss 103)

The screenshot shows the 'Meter Setup' dialog box with the 'General' tab selected. The 'Meter Number' is set to '1 - AGA1' and the 'Meter Tag' is 'AGA1'. The 'Meter Description' field is empty. Under 'Meter Type', 'Turbine' is selected. Under 'Calculation Edition', '1992' is selected. Under 'Alarming', 'Disabled' is selected. The 'Scan Period' is set to 1 Second. The 'Active Alarms' field is empty with a '0' in a small box. At the bottom, there are buttons for 'Copy', 'Paste', 'Update', 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

Figura 5-4: Ajuste do medidor tipo turbina (FloBoss 407)

ROCLINK 800 Configuração do Software

Meter Setup

Meter Number : 1 - Meter #1 Meter Tag : Meter #1

General | Inputs | Gas Quality | Advanced | Sampler | Instrument Calib. | Alarms

Meter Description :

Meter Type
☐ Orifice
☒ Turbine

Calculation Standard
☒ AGA
☐ ISO

Flow Alarming
☐ Enabled
☒ Disabled

Base Multiplier Period (bmp) : 15.0 minutes
Static K Factor : 1.0 Pulses/Cf

Variable K Factors
Input : Manual

	K Factor	EU Value
1	0.0	0.0
2	0.0	0.0
3	0.0	0.0
4	0.0	0.0
5	0.0	0.0

Deadband (% EU) : 0.0
☐ Enabled ☒ Disabled

Active Flow Alarms : 0

Copy Paste Update OK Cancel Apply

Figura 5-5: Ajuste do medidor tipo turbina (FloBoss 104)

ROCLINK 800 Configuração do Software

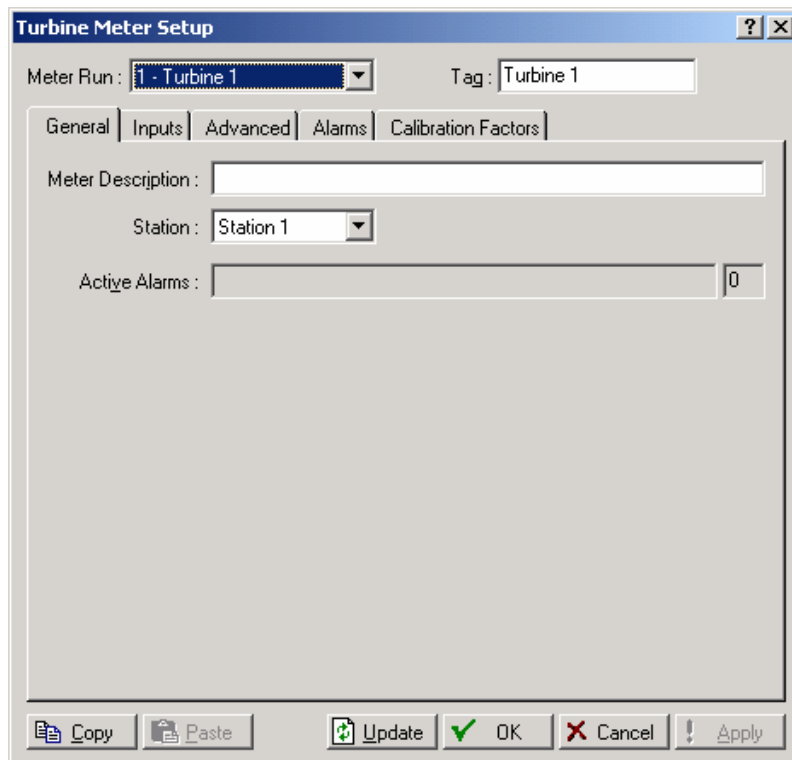


Figura 5-6: Ajuste do medidor tipo turbina (ROC809)

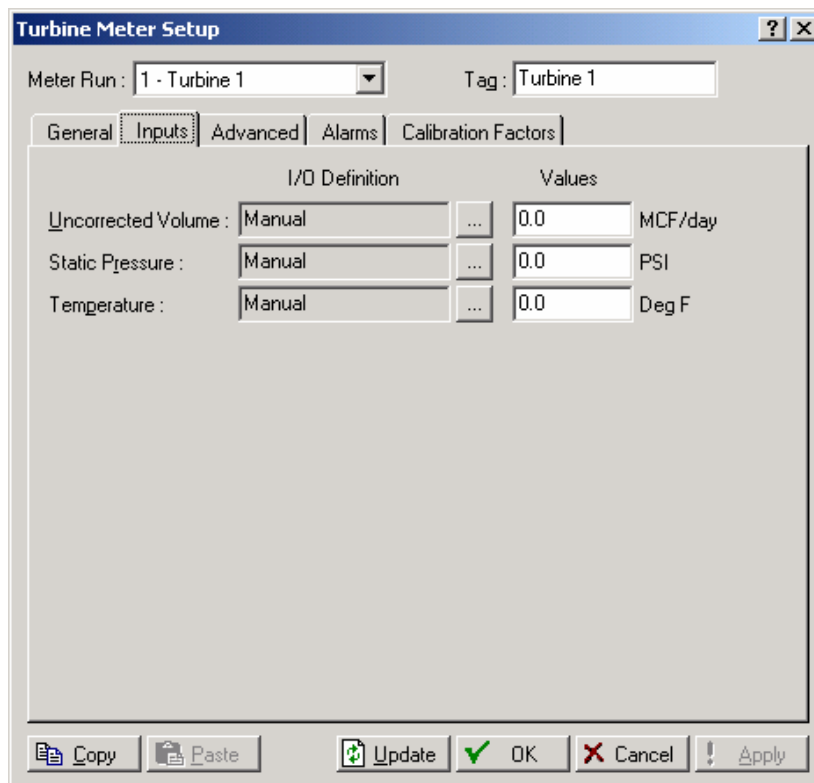


Figura 5-7: Guia de entradas do medidor tipo placa de orifício (ROC809)

ROCLINK 800 Configuração do Software

1. A guia General ajusta os parâmetros básicos para o medidor.
2. A guia Inputs permite definir as entradas de campo para pressão diferencial (AGA3), volume não corrigido (AGA7), pressão estática, e temperatura a ser utilizada no cálculo da vazão.

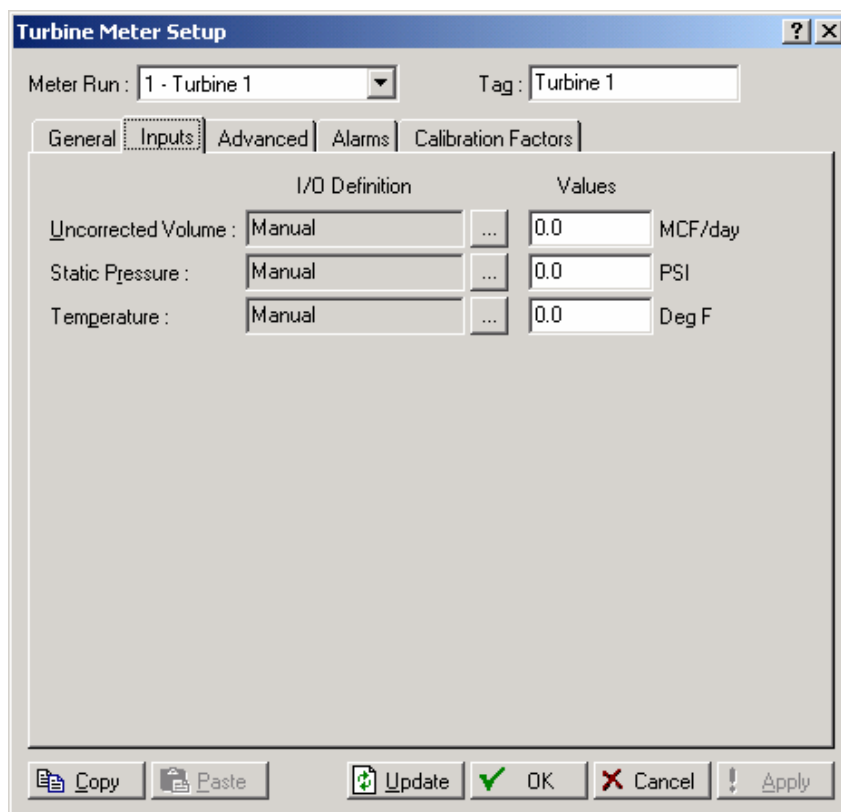


Figura 5-8: Guia de entradas do medidor tipo turbina (ROC809)

3. Para o FloBoss série 100 e FloBoss 407, a guia *Gas Quality* define a porcentagem molar de vinte componentes do gás, bem como o calor específico base, o calor específico, e a densidade. Se outras estações possuem características semelhantes utilize copiar e colar para criar configurações de qualidade do gás.

NOTA: Para informação sobre a guia Gas Quality no ajuste da estação para um ROC809 consulte *Parâmetros na guia Qualidade do Gás na Estação (ROC809)*(na pág xxx)

ROCLINK 800 Configuração do Software

The screenshot shows the 'Meter Setup' window with the 'Advanced' tab selected. The window has a title bar with a question mark and a close button. Below the title bar, there are two input fields: 'Meter Number' (set to '1 - Meter #1') and 'Meter Tag' (set to 'Meter #1'). Below these are several tabs: 'General', 'Inputs', 'Gas Quality', 'Advanced' (selected), 'Sampler', 'Instrument Calib.', and 'Alarms'. The 'Advanced' tab contains several groups of settings:

- EPV Method:** Radio buttons for 'Detailed' (selected), 'Gross1', and 'Gross2'.
- Units:** Radio buttons for 'US' (selected) and 'Metric'.
- Atmospheric Pressure:** Radio buttons for 'Calculate' and 'Enter' (selected). A text box shows '14.45' and the unit 'PSIA'.
- Gravitational Acceleration:** Radio buttons for 'Calculate' (selected) and 'Enter'. A text box shows '32.11478' and the unit 'Ft/Sec2'.
- Base Pressure:** Text box with '14.73' and unit 'PSIA'.
- Base Temperature:** Text box with '60.0' and unit 'Deg F'.
- Elevation:** Text box with '500.0' and unit 'Feet'.
- Latitude:** Text box with '35.0' and unit 'Deg'.
- Viscosity:** Text box with '0.010268' and unit 'Cp'.
- Sp Heat Ratio:** Text box with '1.3'.
- Orifice Material:** Radio buttons for 'Stainless Steel' (selected), 'Monel', and 'Carbon'.
- Pipe Material:** Radio buttons for 'Stainless Steel', 'Monel', and 'Carbon' (selected).
- Ref Temp:** Text box with '68.0' and unit 'Deg F'.
- Force Recalculation:** Radio buttons for 'Set' and 'Clear' (selected).
- AGA Limit Events:** Radio buttons for 'Enabled' (selected) and 'Disabled'.
- Pressure Tap:** Radio buttons for 'Gauge', 'Upstream' (selected), 'Flange', 'Absolute', 'Downstream', and 'Pipe'.

At the bottom of the window, there are buttons for 'Copy', 'Paste', 'Update', 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

Figura 5-9: Guia Qualidade do gás do medidor tipo placa de orifício ou turbina (FloBoss 104)

4. A guia Advanced especifica parâmetros adicionais para o medidor.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Meter Setup

Meter Number : 1 - Meter #1 Meter Tag : Meter #1

General | Inputs | Gas Quality | **Advanced** | Sampler | Instrument Calib. | Alarms

EPV Method:
☒ Detailed
☐ Gross1
☐ Gross2

Units:
☒ US
☐ Metric

Atmospheric Pressure:
☐ Calculate ☒ Enter
14.45 PSIA

Gravitational Acceleration:
☒ Calculate ☐ Enter
32.11478 Ft/Sec2

Base Pressure : 14.73 PSIA
Base Temperature : 60.0 Deg F
Elevation : 500.0 Feet
Latitude : 35.0 Deg
Viscosity : 0.010268 Cp
Sp Heat Ratio : 1.3

Orifice Material:
☒ Stainless Steel
☐ Monel
☐ Carbon
Ref Temp : 68.0 Deg F

Pipe Material:
☐ Stainless Steel
☐ Monel
☒ Carbon
Ref Temp : 68.0 Deg F

Force Recalculation:
☐ Set
☒ Clear

AGA Limit Events:
☒ Enabled
☐ Disabled

Pressure Tap:
☐ Gauge ☒ Upstream ☐ Flange
☐ Absolute ☐ Downstream ☐ Pipe

Copy Paste Update OK Cancel Apply

Figura 5-10: Guia Advanced do medidor tipo placa de orifício (FloBoss 103)

Meter Setup

Meter Number : 1 - Meter #1 Meter Tag : Meter #1

General | Inputs | Gas Quality | **Advanced** | Sampler | Instrument Calib. | Alarms

EPV Method:
☒ Detailed
☐ Gross1
☐ Gross2

Units:
☒ US
☐ Metric

Atmospheric Pressure:
☐ Calculate ☒ Enter
14.45 PSIA

Gravitational Acceleration:
☒ Calculate ☐ Enter
32.11478 Ft/Sec2

Base Pressure : 14.73 PSIA
Base Temperature : 60.0 Deg F
Elevation : 500.0 Feet
Latitude : 35.0 Deg

Force Recalculation:
☐ Set
☒ Clear

AGA Limit Events:
☒ Enabled
☐ Disabled

Pressure Tap:
☐ Gauge
☒ Absolute

Copy Paste Update OK Cancel Apply

Figura 5-11: Guia Advanced do medidor tipo turbina (FloBoss 104)

ROCLINK 800 Configuração do Software

5. O FloBoss série 100 utiliza os campos na guia *Sampler* para permitir o ajuste das saídas discretas (SD) do FloBoss para enviar uma saída de pulso para outro dispositivo, tal qual um odorizador, e controla um amostrador de gás para um medidor. Para utilizar estas características selecionar a opção Enable no campo Sampler Control.

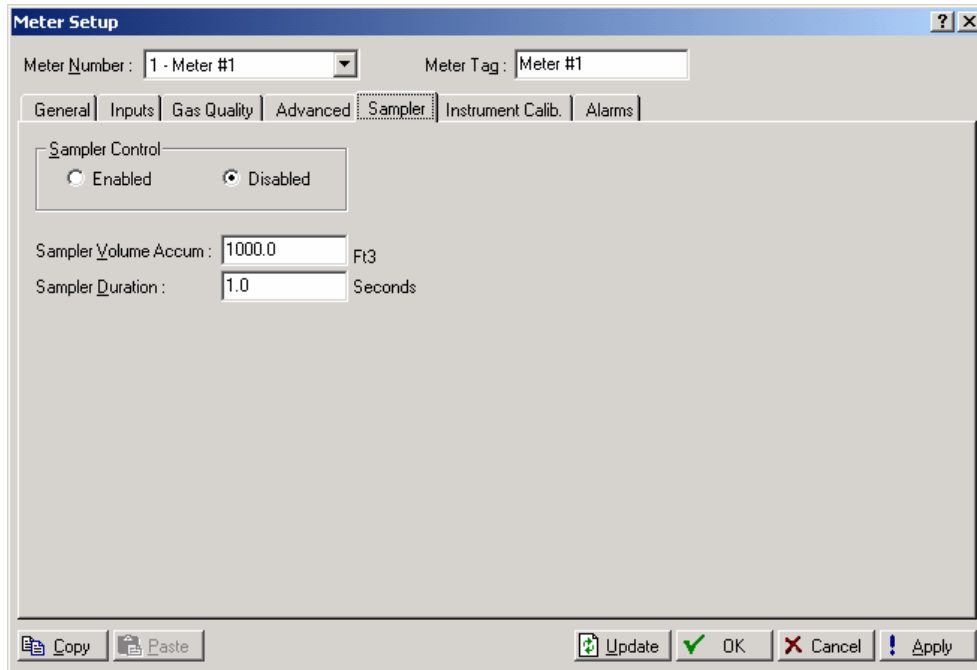


Figura 5-12: Guia Sampler do medidor tipo placa de orifício ou turbina.

6. A guia Calibration Factors exibe uma caixa de diálogo contendo um número de parâmetros de instrumentos específicos que podem afetar a calibração das entradas do medidor. Para informação sobre o procedimento de calibração consulte a Seção 10.

Selecione *Meter > Setup Orifice ou Turbine > guia Calibration Factors* (ROC809) exibe uma caixa de diálogo contendo um número de parâmetros de instrumentos específicos que podem afetar a calibração das entradas do medidor. As opções permitem ajustar os parâmetros para as entradas analógicas para este cálculo de vazão.

ROCLINK 800 Configuração do Software

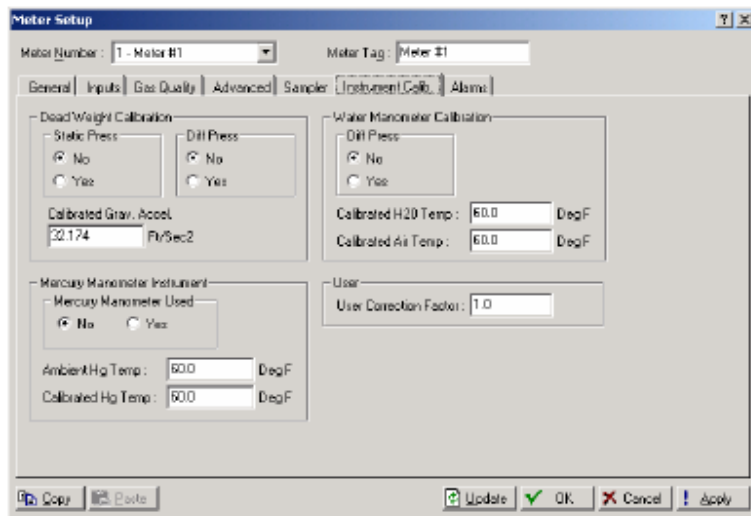


Figura 5-13: Guia de calibração do instrumento do medidor tipo orifício ou turbina (FloBoss 103)

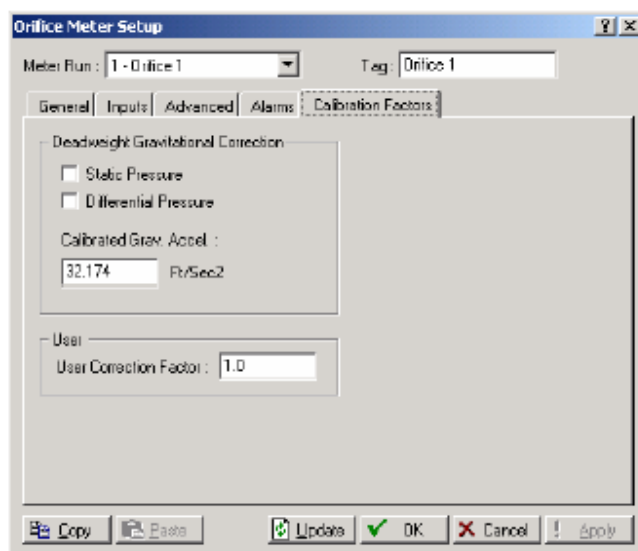


Figura 5-14: Guia Fatores de calibração de medidores tipo orifício ou turbina (ROC809)

7. A guia Alarms ajusta os parâmetros de alarme para o medidor.

ROCLINK 800 Configuração do Software

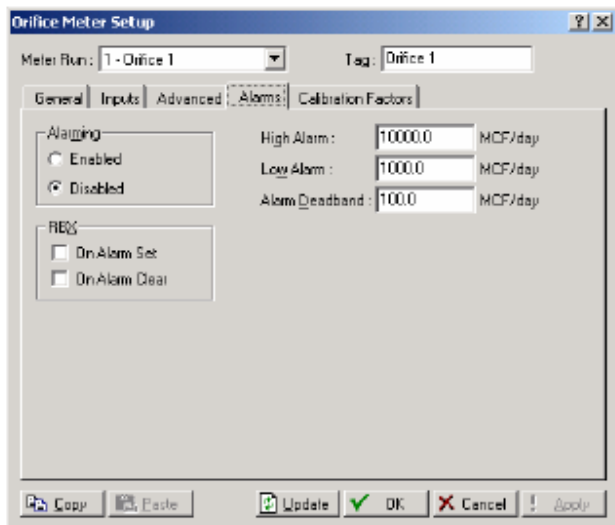


Figura 5-15: Guia alarmes do medidor tipo orifício ou turbina (ROC809)

8. Após configurar um medidor e clicar *Apply*, utilize **Flash Memory Save Configuration** na tela ROC > *Flags* para salvar a configuração E/S para a memória permanente no caso de dever executar um *Cold Start*.

5.4.1 Parâmetros na guia *Meter General*

Point Number/Meter Run (Guia Geral do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione o número do medidor (**Point Number**) a ser configurado.

Tag (Guia Geral do medidor tipo orifício & turbina)

Digite um **Tag** exclusivo (ID do medidor ou Tag do medidor) para o medidor de até 10 caracteres para rotular o medidor para o qual este cálculo de vazão é executado.

Station (Guia Geral do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione a **Station** (ROC809) na qual este medidor pertence.

Meter Description (Guia Geral do medidor tipo orifício & turbina)

Digite uma **Meter Description** (descrição do medidor) exclusiva, de até 30 caracteres, para melhor identificar este medidor, ou para fornecer informação sobre o medidor.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Meter Type (tipo do medidor) (Guia Geral do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione o tipo do medidor. Para o FloBoss série 100 ou FloBoss 407 selecione Orifice ou Turbine. Para o ROC809 com um medidor tipo orifício as seleções são Flange Tapped Orifice (orifício com tomada de pressão em flange) ou User Defined Device (dispositivo definido pelo usuário). Para um ROC809 com um medidor tipo turbina, as seleções são Volume (dispositivo de medição de volume como um medidor tipo turbina) ou Mass (medidor mássico tipo Coriolis ou similar).

Calculation Standard (padrão de cálculo)(guia geral do medidor tipo orifício)

Selecione o **padrão de cálculo** (FloBoss série 100) que é para ser utilizada nos cálculos. O cálculo da vazão em um medidor depende do tipo do FloBoss que estiver sendo configurado. A AGA é a única seleção disponível. Os métodos de cálculo incluem:

- ♦ **AGA3 (1992)**. Medidor tipo orifício. Método de compressibilidade da **AGA8**.
- ♦ **AGA7 (1992)**. Turbina, rotatório ou outros medidores lineares.

ISO (1992). Turbina, rotatório ou outros medidores lineares.

Calculation Edition (Edição de cálculo)(Guia Turbine Meter General)

Selecione a **edição de cálculo** (FloBoss 407) que é para ser utilizada nos cálculos. O cálculo da vazão em um medidor depende do tipo do FloBoss que estiver sendo configurado. Os métodos de cálculo incluem:

- ♦ **AGA7 (1992)**. Turbine, deslocamento positivo (DP) ou outros medidores lineares.

ISO (1992). Turbine, deslocamento positivo (DP) ou outros medidores lineares.

Alarming (guia geral do medidor tipo orifício & turbina)

Pode-se habilitar ou desabilitar o **alarme** para este ponto.

- ♦ Para o ROC809, o alarme é habilitado ou desabilitado na guia Meter > Setup > Orifice > Alarms.
- ♦ Para o FloBoss série 100 ou FloBoss 407, o alarme é habilitado ou desabilitado na guia Meter > Setup > General.

Se os alarmes forem habilitados eles podem ser configurados utilizando a guia Alarms na tela Meter Setup. Se habilitado os alarmes são também conectados ao Alarm Log (registro de alarmes). Para otimizar o tempo do processador os alarmes devem ser habilitados somente quando necessário. Se forem desabilitados nenhum alarme é gerado para este ponto, com exceção da configuração de alarme. As condições de alarme exibem no campo Active Alarms.

Scan Period (período de varredura)(guia geral do medidor tipo orifício & turbina)

Digite o valor do **Scan Period** (FloBoss 407) em segundo para determinar quando o medidor tipo orifício ou turbina for passar pela varredura.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Diâmetro da tubulação, diâmetro do orifício, interrupção da vazão baixa, IMP (guia geral do medidor tipo orifício)

Digite o **diâmetro interno da tubulação** próximo ao orifício neste medidor. As unidades são polegadas ou milímetros.

Digite o **diâmetro do orifício** neste medidor. As unidades são polegadas ou milímetros.

Digite a **interrupção de vazão baixa** quando o valor da pressão diferencial do dispositivo medidor for menor do que o valor da interrupção de vazão baixa, a vazão calculada é ajustada para zero. Nenhuma vazão é registrada no registro de alarme se este for habilitado. Para o método de cálculo AGA3, este valor é em termos de polegadas de coluna de água ou kPa.

Digite o ***Integral Multiplier Period*** (IMP)(período multiplicador integral)(FloBoss 103) para indicar a frequência de cálculo em minutos do valor multiplicador integral (IMV) na equação de vazão. Notar que a porção do valor integral (IV) da equação de vazão é calculada uma vez por minuto.

Base Multiplier Period (período multiplicador base) (***Turbine Meter General Tab***)(guia geral do medidor a turbina)

Para uma unidade de FloBoss série 100 , digite o ***Base Multiplier Period*** (período multiplicador base) (**bmp**) para indicar a frequência de cálculos em unidades. O período multiplicador base (bmp) é a quantidade de tempo em minutos entre cálculos dos fatores correccionais combinados, chamado valor multiplicador base (BMV) no padrão de medidas API, capítulo 21, seção 1. O BMV é multiplicado pelo volumr real (não corrigido) para atingir a quantidade acumulada para o período.

Para determinar se a vazão estava ocorrendo no período multiplicador base, o número de contagens no período é visualizado. Se houver uma ausência de contagem ou o bmp for ajustado menor do que o tempo normal para conseguir um pulso, o seguinte ocorre:

- ♦ O medidor está definido em uma condição de Não Vazão.
- ♦ A vazão acumulada é armazenada como zero para dados históricos naquele período de tempo.
- ♦ A energia é armazenada como zero para dados históricos naquele período de tempo.

O BMP não deveria ser maior do que 60 minutos; o padrão é 1 minuto.

Exemplo

O BMP é ajustado para 2 minutos, mas um pulso ocorre somente a cada 5 minutos.

Se houver contagens, então a vazão acumulada e a energia são calculadas e acumuladas para os dados históricos naquele período de tempo. Para garantir que o histórico possa fornecer um recálculo adequado, o **BMP deveria ser maior do que o tempo normal para conseguir um pulso**. Por exemplo: se ocorrer um pulso somente a cada 5 minutos, ajustar o bmp para 5 minutos ou mais. **O**

ROCLINK 800 Configuração do Software

BMP deveria ser sempre igual ou maior do que o período de varredura da entrada de pulso da entrada do medidor a turbina para eliminar a condição de não vazão.

Static K Factor (Fator K estático)(guia geral do medidor a turbina)

Digite o **fator K estático** (FloBoss série 100) para a constante do medidor linear a turbina em contagens/pulsos por unidade de volume, tais como 4 pulsos por pé cúbico ou 235 pulsos /ft³. As medidas inglesas são em ft³ e as medidas métricas são em m³. O fator K é utilizado nos cálculos na AGA7 e pode ser especificado pelo usuário para várias condições de vazões baixa/alta, como recebido de uma entrada específica. O fator K não pode ser menor do que zero. Se o fator K variável for desabilitado um fator estático será utilizado.

Variable K Factor (fator K variável) (guia geral do medidor a turbina)

O **fator K variável** (FloBoss série 100), se habilitado, permite ao usuário digitar os valores do fator K sobre uma faixa a ser medida. Se o fator K variável for desabilitado, um fator estático será utilizado.

O fator K é utilizado nos cálculos da AGA7, e o fator K variável pode ser especificado pelo usuário para manter o valor do **fator K** mais linear equalizando-os a um **valor UE**, como recebido de uma **entrada** específica. Os valores do fator K não podem ser menores do que zero. Até cinco valores do fator K e de EU podem ser digitados.

Active Alarms (alarmes ativos) (guia geral do medidor tipo orifício & turbina)

O campo de alarmes ativos indica qualquer alarme ativado habitualmente. Por exemplo, Low (baixo) indica que a vazão calculada está abaixo do limite de alarme de baixa (Low Alarm Limit).

5.4.2 Parâmetros na guia *Meter Inputs*

Differential Pressure/Uncorrected Volume (pressão diferencial/volume não corrigido) (guia entradas do medidor tipo orifício & turbina)

Para orifício: clicar o botão **Differential Pressure** TLP para designar a entrada que percebe a pressão diferencial (alta pressão diferencial, se Stacked Dp estiver habilitada). As unidades assumidas de entrada são polegadas de coluna de água (In. H₂O) ou kPa. Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para o medidor de entrada. De outra forma, o campo Valores indica o valor de entrada atual.

NOTA: Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para a entrada do medidor.

Para turbina: clicar o botão **Uncorrected Volume** TLP para designar a entrada que percebe a entrada do medidor a turbina (normalmente pulsos). As unidades assumidas de entrada são MCF por dia (1000

ROCLINK 800 Configuração do Software

ft³/dia) ou 1000 metros cúbicos por dia (km³/dia)(?). O campo Valores indica o valor de entrada atual, baseado em pulsos não ajustados do medidor tipo turbina. Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para a entrada do medidor.

Static pressure (pressão estática) (guia entradas do medidor tipo orifício & turbina)

Para orifício: clicar no botão ***Static Pressure*** TLP para designar a entrada que percebe a pressão estática. As unidades assumidas de entrada são PSIG/PSIA ou kPa. Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para a entrada do medidor. Caso contrário o campo Valores indica o valor de entrada atual.

Para turbina: clicar no botão ***Static Pressure*** TLP para designar a entrada que percebe a pressão estática. As unidades assumidas de entrada são PSIG ou PSIA ou kPa. O campo Valores indica o valor de entrada atual. Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para a entrada do medidor.

Temperature (temperatura) (guia de entradas do medidor tipo orifício & turbina)

Para orifício: clicar no botão ***Temperatura*** TLP para designar a entrada que percebe a temperatura do gás em escoamento. As unidades assumidas da entrada são graus Fahrenheit ou graus Celsius. Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para a entrada do medidor. Caso contrário o campo Valores indica o valor de entrada atual.

Para turbina: clicar no botão ***Temperatura*** TLP para designar a entrada que percebe a temperatura do gás em escoamento. As unidades assumidas da entrada são graus Fahrenheit ou graus Celsius. O campo Valores indica o valor de entrada atual. Se aparecer Manual, o campo Valores pode ser utilizado para inserir um valor, em unidades de engenharia, para a entrada do medidor.

Stacked DP (PD superposta)(guia entradas do medidor tipo orifício)

Habilitar ***Stacked DP*** (FloBoss série 100 e 407) para utilizar os transmissores de pressão diferencial superposta utilizada para faixas de baixa e alta pressão.

Low DP Input (entrada da PD baixa)(guia entradas do medidor tipo orifício)

Clicar no botão ***Low DP Input*** TLP para designar a entrada para o monitoramento da pressão diferencial baixa. O parâmetro Stacked DP deve estar habilitado para esta entrada a ser utilizada. Esta entrada deve ser deixada em modo Manual.

Low DP Setpoint (ponto de ajuste da PD baixa)(guia entradas do medidor tipo orifício)

Digite o ***Low DP Setpoint*** (FloBoss série 100 e 407) para determinar quando ocorrer a alteração de entrada para a pressão diferencial de baixa. As unidades assumidas da entrada são polegadas de coluna de água (In H₂O) ou kPa.

ROCLINK 800 Configuração do Software

High DP Setpoint (ponto de ajuste da PD de alta)(guia entradas do medidor tipo orifício)

Digite o **High DP Setpoint** (Floboss série 100 e 407) para determinar quando ocorrer a alteração de entrada para a pressão diferencial de alta. As unidades assumidas da entrada são polegadas de coluna de água (In H₂O) ou kPa.

Averaging Technique (técnica da média)(guia entradas do medidor tipo orifício)

Selecione uma **Averaging Technique** (FloBoss série 100) para o medidor.

- ♦ **Flow Dependant Linear** (vazão linear dependente). Este é o método utilizado mais simples e mais comum. Descarta amostras por períodos quando não há uma vazão mensurável, e executa uma média direta (linear) das amostras remanescentes para calcular os valores de minuto e horas. Os valores especificados no limite de vazão baixa do ajuste do medidor determina os valores. Quando não houver vazão todos os valores são amostrados.
- ♦ **Flow Dependant Formulaic** (vazão dependente de fórmula). Este método descarta amostras por período quando não houver vazão. Entretanto, no cálculo da média, este método normalmente efetua a raiz quadrada de cada amostra antes do cálculo da média das amostras juntas, e então extrai a raiz quadrada do resultado. Este método com fórmula produz um valor ligeiramente menor do que aquele do método linear.
- ♦ **Flow Weighted Linear** (vazão linear ponderada). Este método não descarta nenhuma amostra; ao invés, ele pondera cada amostra multiplicando-a por um valor de vazão (raiz quadrada da pressão diferencial medida durante o período de amostragem). Em seguida, uma média linear é calculada dividindo-se a soma das amostras de vazão ponderadas pela soma dos valores de vazão. Este resultado inclui valores minuto a minuto e horários que são mais significativos de períodos curtos de alta vazão.

Flow Weighted Formulaic (vazão por fórmula ponderada). Este método combina a ação de vazão ponderada com a técnica da média por fórmula, ambas descritas anteriormente.

5.4.3 Parâmetros na guia qualidade do gás do medidor (FloBoss série 100 e 407)

Gas Component (componente do gás)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

Entrar com a porcentagem molar de cada **componente do gás**, ou utilize os valores padrão de 96% de metano, 3% de etano e 1% de nitrogênio. Este valor é necessário para calcular a compressibilidade do gás utilizando o método detalhado da AGA8. Se este método for selecionado, a **Total Mole %** (% molar total) deveria ser igual a 100% após todas as porcentagens molares dos componentes terem sido inseridas.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Gas Quality (qualidade do gás)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

O campo **Gas Quality** (FloBoss série 100) determina onde conseguir as leituras de qualidade do gás. Live indica leituras a partir de cromatógrafo a gás e não serão inseridas no registro de eventos. Constant indica que as leituras serão inseridas no registro de eventos.

Total Mole Percentage (porcentagem molar total)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

Digite o percentual molar de cada componente do gás, ou utilize o valor padrão de 96% de metano, 3% de etano e 1% de nitrogênio. Este valor é necessário para calcular a compressibilidade do gás utilizando o método detalhado na AGA8. Se este método for utilizado a **% molar total** deveria ser igual a 100% após todas as porcentagens molares dos componentes tenham sido digitadas.

Log Methane Adjust (registro do ajuste de metano)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

Se as porcentagens forem ajustadas automaticamente para o total de 100 e se quiser registrar este ajuste, selecione Enabled no campo **Log Methane Adjust**.

Heating Value Basis (base do valor do calor específico)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione entre Dry (seco) (ausência de vapor de água presente no gás), Wet (úmido) (vapor de água saturado presente no gás), ou As Delivered (como entregue) (pode conter algum vapor de água) para **base do valor do calor específico**. Esta seleção indica sobre qual base o valor do poder calorífico digitado foi determinado e afeta o cálculo da vazão ou energia.

Heating Value (valor do calor específico)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione Calculate ou Enter para a capacidade do **Heating Value** de uma quantidade especificada de gás. Se escolher Calculate, então o Heating Value é calculado a partir dos dados de composição do gás. Se escolher Enter, então o valor digitado será utilizado no cálculo do calor específico. Utilize o parâmetro Units na guia Advanced para alternar entre medidas de volume ou massa de unidades inglesas representadas por BTU/Cf ou BTU/Lb e valores em unidades métricas como MJ/m³ ou MJ/kg.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Spec Gravity (densidade específica)(guia qualidade do gás do medidor tipo orifício & turbina)

Digite a ***Spec Gravity*** para a relação entre a massa molar do gás e a massa molar do ar. O valor digitado para a condição padrão é utilizado no cálculo da vazão. O valor da densidade específica não pode ser menor do que 0,07. As unidades FloBoss podem calcular automaticamente este valor.

5.4.4 Parâmetros na guia *Meter Advanced*

FPV Method (método FPV)(guia Advanced do medidor tipo orifício & turbina)

Para os cálculos da AGA, selecione ***FPV Method*** (FloBoss série 100 e 407) Detailed, Gross I e Gross II (métodos de cálculo do fator de compressibilidade). O método Detailed (detalhado) fornece a mais alta exatidão em uma ampla faixa de condições de medição; entretanto, um dos métodos Gross pode ser utilizado quando:

- ♦ A temperatura estiver entre 0 e 54°C (32 e 130°F).
- ♦ A pressão estiver entre 0 e 8274 kPa (0 e 1200 psia).
- ♦ A composição do gás estiver dentro da faixa normal como definida no relatório AGA 8 1992.

Resumidamente os três métodos são:

Detailed (detalhado). Necessita da composição do gás natural em porcentagem molar a ser digitada. Consulte a informação em qualidade do gás.

Gross I (bruto I). Utiliza a densidade do gás natural, seu calor específico, e a quantidade de componentes não hidrocarbônicos como segue:

- ♦ Densidade específica.
- ♦ Valor do calor específico bruto do gás real por unidade de volume.
- ♦ A % molar do CO₂

Gross II (bruto II). Utiliza a densidade do gás natural, bem como a quantidade de componentes não hidrocarbônicos como segue:

- ♦ Densidade específica.
- ♦ A % molar do CO₂.
- ♦ A % molar do N₂.

ROCLINK 800 Configuração do Software

NOTA: Se um dos métodos Gross for escolhido, insira manualmente a densidade específica e o calor específico na tela qualidade do gás. Para o método Gross II, o calor específico é necessário somente para o cálculo do transporte de energia do gás.

Units (unidades)(guia Advanced do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione Units norte-americanas (US) ou métricas para os cálculos (FloBoss série 100 e 407). Se as unidades métricas forem selecionadas, então os cálculos da AGA presumem que todos os dados de entrada estejam nas unidades indicadas (tais como kPa para a entrada de pressão estática); lembrar que qualquer valor de entrada existente não é convertido.

Para o FloBoss 407, selecione as Units de saída pelo cálculo da vazão. Isto também define as unidades arquivadas no histórico. As seleções de unidades norte-americanas são CCF/MBTU, MCF/MMBTU, e 10MCF/MMBTU. As seleções de unidades métricas são 100M³/Mj joules, KM³/Gjoules, e 10KM³/Tjoules.

Para o FloBoss série 100, as unidades são selecionadas na tela ROC > Information.

Atmospheric Pressure (pressão atmosférica) (guia Advanced do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione em **Atmospheric Pressure** ou Calculate ou Enter (FloBoss série 100 e 407) para o valor da pressão atmosférica (absoluta) no local de medição. Se for selecionado Calculate, o valor é calculado a partir de outros parâmetros. Se for selecionado Enter, digite um valor para a pressão. As unidades das medições são PSIA ou kPa. Se digitado, o valor deve ser maior do que zero.

Gravitational Acceleration (aceleração gravitacional) (guia medidor tipo orifício Advanced)

Selecione Calculate ou Enter em **Gravitational Acceleration** (FloBoss série 100 e 407) para o valor no local de medição. Se for selecionado Calculate, então o valor é calculado a partir de outros parâmetros. Se for selecionado Enter, então digite um valor para a aceleração. As unidades são em ft/sec² (pés/seg²) ou M/sec² (metro/seg²). Se digitada, o valor deve ser maior do que zero.

Base Pressure (pressão base) (guia Advanced do medidor tipo orifício & turbina)

Digite a medição da vazão em **Base Pressure** (FloBoss série 100 e FloBoss 407) especificada no contrato do gás. As unidades de pressão são em PSIA ou kPa.

Base Temperature (temperatura base) (guia Advanced do medidor tipo orifício & turbina)

Digite a medição da vazão em **Base Temperature** (FloBoss série 100 e FloBoss 407) especificada no contrato do gás. As unidades de temperatura são em graus Fahrenheit ou em graus Celsius.

Elevation (elevação) (guia Advanced do medidor tipo orifício & turbina)

Digite em **Elevation** (FloBoss série 100 e FloBoss 407) a elevação do local de medição. As unidades são em pés ou em metros.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Latitude (guia *Advanced* do medidor tipo orifício & turbina)

Digite a **Latitude** geográfica (FloBoss série 100 e FloBoss 407) do local de medição. As unidades são em graus e minutos, separados por um ponto decimal. Exemplo: 46.15.

Gravity Correction (correção da gravidade) (guia *Advanced* do medidor tipo orifício & turbina)

Quando utilizar um FloBoss 407, especificar o fator de **correção da gravidade** como desejado. Esta necessidade não está limitada a ajustes gravitacionais.

Para um FloBoss série 100 ou ROC809, digitar este fator em User Correction Factor (fator de correção do usuário) na guia Calibration Factors (fatores de calibração).

Viscosity (viscosidade)(guia *Advanced* do medidor tipo orifício)

Digite a **Viscosity** dinâmica do gás que está escoando. As unidades de medida para o ROC série 800 e FloBoss 407 poderão ser ou lb/ft-sec ou cP e para o FloBoss série 100 será cP (centipoise).

Sp Heat Ratio (relação entre calores específicos)(guia *Advanced* do medidor tipo orifício)

Digite a relação entre calores específicos (**Sp Heat Ratio**) do gás (definida como o calor específico do gás à pressão constante dividida pelo calor específico do gás a volume constante). Prática aceita para aplicações de gás natural é utilizar um valor de 1.3, que foi utilizado para desenvolver as tabelas de fator de expansão do relatório AGA 3 – Parte 3. Se digitado, o valor deve ser maior do que zero.

Meter Factor (fator do medidor)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

Digite um valor em **Meter Factor** (FloBoss 407) para ajustar em virtude de incertezas associadas ao desempenho do medidor como determinada por ocasião do ensaio.

Orifice Material & Reference Temp (material da placa de orifício & temperatura de referência)(guia *Advanced* do medidor tipo orifício)

Selecione o **Orifice Material**: aço inoxidável, Monel ou aço carbono. Quase todas as aplicações de gás natural utilizam placas de orifício de aço inoxidável.

Digite um valor para a **Reference Temp** da placa de orifício. Esta é a temperatura na qual o diâmetro do orifício da placa foi medido. As unidades de medição são em graus Fahrenheit ou em graus Celsius.

Pipe Material & Reference Temp (material da tubulação & temperatura de referência)(guia *Advanced* do medidor tipo orifício)

Selecione o material da tubulação do medidor (**Pipe Material**): aço inoxidável, Monel ou aço carbono. Quase todas as aplicações de gás natural utilizam tubulação do medidor de aço carbono.

Digite um valor para a **Reference Temp** da tubulação. Esta é a temperatura na qual o diâmetro interno da tubulação foi medido. As unidades de medição são em graus Fahrenheit ou em graus Celsius.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Static K Factor (fator K estático)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

Digite o **Static K Factor** (ROC809) para a constante do medidor linear tipo turbina em contagens/pulsos por unidade de volume, tais como 4 pulsos por pé cúbico ou 235 pulsos/ft³. As unidades são em ft³ ou m³. O fator K estático não pode ser menor do que zero.

Variable K Factor (fator K variável)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

O **Variable K Factor** (ROC809), se habilitado, permite ao usuário digitar os valores do fator K sobre uma faixa a ser medida. Se o fator K variável estiver desabilitado, então um fator estático será utilizado.

O fator K é utilizado nos cálculos da AGA 7, e o fator K variável pode ser especificado pelo usuário para manter o valor do fator K mais linear igualando-os a uma frequência (**Frequency**). Os valores do fator K não podem ser menores do que zero. Até doze valores de fator K e EU (unidades de engenharia) podem ser digitados.

Low Flow Cutoff (limite de vazão inferior)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

Quando o valor de entrada do volume não corrigido for menor ou igual ao valor do **Low Flow Cutoff** (ROC809), então a vazão calculada é ajustada igual a zero. Um alarme de No Flow (sem vazão) é registrado no registro de alarmes se Alarming estiver habilitado. As unidades são MCF/Day (1000 pés cúbicos por dia) e as unidades métricas são km³/Day (1000 metros cúbicos por dia). Este parâmetro é utilizado somente se a entrada de volume não corrigida selecionada NÃO for uma entrada de ponto tipo pulso.

No Flow Time (tempo sem vazão)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

Entre em **No Flow Time** (ROC809). Esta é a quantidade de tempo sem um pulso após o qual o ROC declara uma condição sem vazão. O limite de vazão é o limite mais baixo de sinal analógico; abaixo deste limite existe uma condição sem vazão.

Speed of Sound (velocidade do som)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

Quando o **Speed of Sound** (ROC809) estiver ajustado para Measured (medido)(Desabilitado), é medido pelo medidor ultrasônico em pés/segundo ou metros/segundo. Este parâmetro pretende armazenar o valor retornado pelo medidor ultrasônico via protocolo Modbus. Quando estiver em Calculated, a velocidade do som é calculada pela AGA 10 em pés/segundo ou metros/segundo. O valor será escrito somente se o cálculo da velocidade do som estiver habilitada (Enabled).

AGA Limit Events (eventos limites da AGA)(guia *Advanced* do medidor tipo turbina)

Habilite a **AGA Limit Events** (FloBoss série 100) se a unidade FloBoss for registrar todos os eventos. Desabilite este parâmetro se o FloBoss deve ignorar os eventos relacionados a cálculos que não sejam da AGA. Desabilitando este parâmetro prevenirá o registro de excesso de preenchimento com eventos não relacionados à AGA.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Force Recalculation (recálculo da força)(guia ***Advanced*** do medidor tipo orifício)

Selecione **Force Recalculation** (FloBoss série 100 e ROC série 800) e clique Apply para provocar um recálculo completo da vazão sem esperar pelo próximo recálculo normal. Os períodos de recálculo normal são estabelecidos na tela Meter Setup utilizando o período multiplicador integral ou o período multiplicador base. Forçando um recálculo, as acumulações são zeradas e o valor da vazão é registrado como um novo lançamento. O parâmetro recálculo da força é automaticamente ajustado para Clear (limpar) após o recálculo.

Pressure Tap/Static Pressure Units (tomadas de pressão/unidades de pressão estática)(guia ***Advanced*** do medidor tipo Orifício & turbina)

Até três seleções podem ser efetuadas para a **Pressure Tap** utilizada neste medidor.

- ♦ ***Gauge*** (medida) ou ***Absolute*** (absoluta). Selecione Gauge ou Absolute como a forma de medição de pressão na tomada de pressão estática. Esta escolha deve estar compatível com o modo com que a entrada da pressão estática está sendo realmente medida pelo sensor. O sensor MVS ou DVS pode estar ordenado para fornecer medidas absolutas ou medidas.
- ♦ ***Upstream*** (montante) ou ***Downstream*** (jusante). Selecione ou Upstream ou Downstream para indicar o local da tomada de pressão com relação ao orifício e o escoamento normal. O padrão é Upstream.
- ♦ ***Flange*** ou ***Pipe*** (tubulação). Selecione ou *Flange* ou *Pipe* para indicar o tipo das tomadas de pressão neste medidor. Para os cálculos da AGA 1992 somente Flange deve ser selecionado.

Para configurações de medidor tipo turbina do ROC série 800, selecione ou Gauge ou Absolute como a forma de medição de pressão em ***Static Pressure Units*** (unidades de pressão estática). Esta escolha deve estar compatível com o modo com que a entrada de pressão estática está sendo realmente medida pelo sensor. O MVS (sensor multivariável) pode ser ordenado para fornecer medidas absolutas ou medidas.

5.4.5 Parâmetros na guia ***Meter Sampler*** (Floboss série 100)

A guia Meter > Setup > Sample configura o Sampler (amostrador) ou Odorizer (odorizador) para ser utilizado com um FloBoss série 100. Para o ROC809, selecione Configure > Control > Sampler/Odorizer. Consulte o Sampler/Odorizer na Seção 7.

Sampler Control (controle do amostrador)(guia ***Sampler*** do medidor tipo orifício & turbina)

Selecione Enable no campo Sampler Control para que o amostrador preencha a SD (saída digital) embutida localizada no Point Number A4 (para E/S de 4 pontos) ou na SD-2 (para E/S de 6 pontos).

Sampler Volume Accum (volume do amostrador acumulado)(guia ***Sampler*** do medidor tipo orifício & turbina)

ROCLINK 800 Configuração do Software

Digite o **Sampler Volume Accum** (número de pés cúbicos) de gás a ser medido entre pulsos. Por exemplo, se um odorizador necessita controlar cada 100 pés cúbicos do gás sendo medido, digite 100. As unidades são Ft^3 para unidades americanas ou m^3 . O valor do volume do mostrador acumulado está baseado na vazão instantânea.

Sampler Duration (duração do amostrador)(guia ***Sampler*** do medidor tipo orifício & turbina)

Entre em **Sampler Duration** para especificar quanto tempo (em segundos) necessita estar o pulso para o dispositivo. Isto é quanto tempo permanece *ON*. A saída discreta é ligada para a quantidade de tempo ajustada no **Sampler Duration** toda vez que o valor do volume do amostrador acumulado for excedido.

5.4.6 Parâmetros na guia ***Meter Instrument Calib*** (calibração do instrumento do medidor)(FloBoss série 100)

Deadweight Calibration (calibração peso morto)(guia ***Meter Instrument Calib***)

Selecione a opção ***Dead Weight Calibration*** (FloBoss 103 ou 104). Se um provador de peso morto for utilizado para calibrar a pressão diferencial ou a pressão estática selecione a respectiva opção **Yes**. Digite o valor da ***Calibrated Grav. Accel.*** (aceleração da gravidade calibrada).

Mercury Manometer (manômetro de mercúrio)(guia ***Meter Instrument Calib***)

Selecione a opção ***Mercury Manometer Instrument Mercury Manometer Used*** (FloBoss 103). Se um manômetro de mercúrio for utilizado, então selecione a opção **Yes**.

Entre na opção ***Ambient Hg Temp*** (temperatura ambiente do mercúrio)(FloBoss 103). Se a temperatura ambiente ou calibrada do mercúrio for diferente dos valores indicados, então digite os valores corretos. O padrão é 60 graus Fahrenheit ou 60 graus Celsius.

Entre na opção ***Calibrated Hg Temp*** (temperatura calibrada do mercúrio)(FloBoss 103). Se a temperatura ambiente ou calibrada do mercúrio for diferente dos valores indicados, então digite os valores corretos. O padrão é 60 graus Fahrenheit ou 60 graus Celsius.

Water Manometer Calibration (calibração do manômetro de água)(guia ***Meter Instrument Calib***)

Selecione a opção ***Water Manometer Calibration*** (FloBoss 103). Se um manômetro de água for utilizado para calibrar a pressão diferencial (Diff Press), então selecione a opção **Yes**.

Entre na opção ***Calibrated H2O Temp*** (FloBoss 103). Se a temperatura calibrada da água for diferente dos valores indicados, então digite os valores corretos. O padrão é 60 graus Fahrenheit ou 60 graus Celsius.

Entre na opção ***Calibrated Air Temp*** (FloBoss 103). Se a temperatura calibrada do ar for diferente dos valores indicados, então digite os valores corretos. O padrão é 60 graus Fahrenheit ou 60 graus Celsius.

ROCLINK 800 Configuração do Software

User Correction Factor (fator de correção do usuário)(guia *Meter Instrument Calib*)

Digite o valor do **User Correction Factor** que é multiplicado pela equação da vazão do volume base, permitindo fazer qualquer ajuste desejado na vazão. Se utilizar o valor padrão de 1, então nenhuma correção é aplicada.

5.4.7 Parâmetros na guia *Mater Calibration Factors* (ROC809)

Deadweight Gravitational Correction (correção gravitacional do peso morto)(guia *Meter Calibration Factor*)

Selecione se ou não corrigir o efeito da gravidade local na calibração do peso morto para pressão estática e/ou pressão diferencial (**Deadweight Gravitational Correction**). O fator Fpwl é multiplicado pela equação da vazão do volume base uma vez em cada seleção.

O fator Fpwl é utilizado para corrigir o efeito da gravidade local sobre os pesos de um calibre tipo peso morto. Os pesos são geralmente calibrados para utilizar à uma força gravitacional padrão ou à uma força gravitacional específica. Um fator de correção deve então ser aplicado para corrigir as calibrações para a força gravitacional local. Quando um calibre tipo peso morto for utilizado para a pressão diferencial e pressão estática, ambas devem ser corrigidas para a gravidade local. Isto envolve a utilização do fator Fpwl duas vezes.

Entre em **Calibrated Grav. Accel** (aceleração gravitacional calibrada) utilizada para calibrar os pesos do calibre tipo peso morto em uso. As unidades assumidas para a entrada são Ft/Sec² ou m/Sec².

User Correction Factor (fator de correção do usuário)(guia *Meter Calibration Factors*)

Digite em User Correction Factor que é um valor inserido pelo usuário que é multiplicado pela equação de vazão do volume base, permitindo ao usuário fazer qualquer ajuste desejado na vazão. Se utilizar o valor padrão nº 1, então nenhuma correção é aplicada.

5.4.8 Parâmetros na guia *Meter Alarms* (alarmes do medidor)

Alarming (alarme)(guia *Meter Alarms orifício & turbina*)

Selecionar Enabled(habilitado) ou Disabled(desabilitado) no campo **Alarming** (ROC809).

- ♦ Para o ROC809, o Alarming é habilitado ou desabilitado para cada medidor na guia Meter > Setup > Orifice or Turbine > Alarms ou para todos os medidores em uma estação na guia Station > Alarms.

Para o FloBoss série 100 ou FloBoss 407, o Alarming é habilitado ou desabilitado na guia Meter > Setup > General.

High Alarm (alarme de alta)(guia *Meter Alarms orifício & turbina*)

ROCLINK 800 Configuração do Software

Digite o valor limite em **High Alarm**, em unidades de engenharia, no qual o valor da vazão calculada deve atingir para gerar um alarme de alta. As unidades assumidas para a entrada são MCF por dia (1000 ft³/dia) ou metros cúbicos por dia (m³/dia).

Low Alarm (alarme de baixa)(guia *Meter Alarms* orifício & turbina)

Digite o valor limite em **Low Alarm**, em unidades de engenharia, no qual o valor da vazão calculada deve cair para gerar um alarme de baixa. As unidades assumidas para a entrada são MCF por dia (1000 ft³/dia) ou metros cúbicos por dia (m³/dia).

Alarm Deadband/Alarm Deadband Time (ponto morto de alarme/tempo de ponto morto de alarme)(guia *Meter Alarms* orifício & turbina)

Alarm Deadband (alarme de peso morto)(ROC809) é o valor, em unidades de engenharia, correspondente a uma região inativa acima dos limites do alarme de baixa e abaixo dos limites do alarme de alta. O seu propósito é prevenir o alarme de estar sendo ajustado e apagado continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Isto também previne o registro de alarme de estar sendo sobre-preenchido com dados.

O **Alarm Deadband Time** (FloBoss série 100) é a quantidade de tempo, em segundos, correspondente a uma zona inativa anterior e posterior ao sensor de alarme ser acionado. Seu propósito é prevenir o alarme de estar sendo ajustado e apagado continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Isto também previne o registro de alarme de estar sendo sobre-preenchido com dados.

SRBX/RBX (guia *Meter Alarms* orifício & turbina)

Selecione a opção **SRBX Alarming** ou **RBX Alarming** para configurar o alarme Spontaneous Report by Exception (registro espontâneo por exceção) (SRBX ou RBX) para este ponto.

- ♦ **Disabled** (desabilitado)(FloBoss série 100 e 407). O alarme RBX está desligado.
- ♦ **On Alarm Set** (ajuste do alarme). O ponto entra em uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX para o *host*.
- ♦ **On Alarm Clear** (apaga o alarme). O ponto deixa uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem SRBX para o *host*.
- ♦ **On Alarm Set and Clear** (ajuste e cancelamento do alarme)(FloBoss série 100 e 407). Em ambas as condições, uma mensagem RBX gera para o *host*.

NOTA: O alarme SRBX necessita que as portas de comunicação sejam configuradas adequadamente.

5.4.9 Parâmetros na guia *Meter Mass Meter Press Effect* (ROC809)

Se o tipo de entrada do medidor turbina na guia General foi configurado para Mass, então a guia Mass Meter Press Effect aparecerá.

Compensação da pressão de massa

Habilite ***Mass Pressure Compensation*** quando a entrada de massa necessita compensação para o efeito da pressão no tubo coriolis. Se estiver habilitada, então digite um ***Coefficient*** (coeficiente) de correção da pressão em porcentagem por PSI. Este valor é fornecido pelo fabricante do medidor mássico.

Compensação da pressão de densidade

Habilite ***Density Pressure Compensation*** quando a entrada de densidade necessitar compensação para o efeito da pressão no tubo coriolis. Se habilitada, digite um ***Coefficient*** (coeficiente) de correção da pressão em porcentagem por PSI ou porcentagem por bar. Este valor é fornecido pelo fabricante do medidor mássico.

Pressão de calibração

A pressão do medidor mássico como calibrado em PSI.

SEÇÃO 6 – CONFIGURAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DO HISTÓRICO

Esta seção descreve as bases de dados de histórico nos computadores de vazão ROC e FloBoss. Ela também descreve o processo de coleta das configurações para as unidades ROC e FloBoss.

6.1.1.1 Neste Capítulo

Histórico.....	165
Configuração do Histórico (FloBoss Série 100).....	167
Configuração do Segmento do Histórico (ROC809).....	170
Configuração do Histórico de Ponto.....	173
Configuração do Histórico para Relatórios EFM.....	176
Relatórios EFM.....	179
Histórico, Alarme e Relatórios de Registro de Eventos.....	183
Memória do Dispositivo.....	186

6.2 Histórico

A opção *Configure>History Points* (ROC809 e FloBoss Série 100) ou *Meter>History* (FloBoss 407) lhe permite configurar os pontos de histórico para quaisquer parâmetros numéricos no ROC ou FloBoss, para arquivar e selecionar qual método de arquivo utilizar para cada parâmetro.

A opção Histórico, permite que os valores dos dados e as variáveis calculadas armazenadas na base de dados do valor atual sejam copiados e armazenados por até um mês na base de dados de histórico. A base de dados históricos pode ser configurada para registrar somente os valores que precisam ser registrados. Os valores são registrados na base de tempo padrão (minuto-horário-diário) do ROC ou FloBoss, a menos que o FST seja utilizado. Pelo uso da utilidade *FST Editor* (Editor FST), o período no qual os dados são registrados pode ser estabelecido com um programa de controle.

Quatro tipos de base de dados são mantidos pelo ROC e pelo FloBoss:

◆ **Base de dados Mínima/Máxima (Mín/Máx)**

◆ **Base de dados por Minuto**

ROCLINK 800 Configuração do Software

◆ Base de dados Horária

◆ Base de dados Diária

A Base de dados Mín/Max é apenas para visualização e não pode ser salva em um arquivo em disco.

NOTA: O tempo de gravação usado para registro padrão dos valores históricos reflete o tempo no final do período, não no início. Por exemplo, os dados coletados das 8:00 às 9:00 é gravado como 9:00.

Os valores Históricos podem ser coletados do ROC ou FloBoss *via* ROCLINK 800 ou outro sistema *host* de uma terceira-parte. A partir da seleção *View>History* o usuário pode visualizar o histórico diretamente do dispositivo ou a partir de um arquivo em disco previamente salvo.

As unidades FloBoss Série 100 e 407 possuem vários pontos de histórico que são pré-configurados (padrão). No FloBoss 407, estes podem ser alterados pelo usuário para adequar à sua aplicação.

Para o ROC809, os pontos de histórico requeridos pelos métodos de cálculo AGA3 e AGA7 não são configurados. Você deve iniciar a configuração pelos pontos de um medidor operando calculado segundo a AGA7. Certifique-se de que os pontos de histórico para cada medidor em operação sejam configurados para permitir que o utilitário Relatório EFM acesse adequadamente os dados.

NOTA: No FloBoss 407, os Pontos de Histórico configurados na tela *Meter>History* sobrescreve os Pontos de Histórico configurados na tela *Configure>History Point*.

São disponibilizadas diversas opções para os tipos de valores históricos arquivados (Tipo de Arquivo). A média linear está disponível para todos os parâmetros. Os parâmetros do medidor em operação e da estação podem ter a média calculada utilizando uma das quatro técnicas recomendadas na API Capítulo 21.1 (escoamento linearmente dependente, escoamento dependente de uma função, escoamento linear ponderado e escoamento de função ponderada). Os parâmetros que representam uma taxa (unidades de engenharia/período de tempo) podem ser acumulados (integrado) para dar os valores totais quando o período de tempo da taxa for especificado. Os parâmetros que representam um total acumulado podem ser totalizados para dar os valores totais considerando a diferença entre o valor no final do período de registro de corrente e o valor no final do período de registro anterior. Finalmente, o valor de corrente de qualquer parâmetro pode ser registrado no final de cada período de registro.

NOTA: No produto anterior, o tipo de arquivo totalizador tinha como objetivo ser usado para parâmetros que retornam a zero no horário de contrato. No ROC/FloBoss, o tipo de arquivo de totalização tem como objetivo ser usado para parâmetros que representem acumuladores em operação.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

6.3 Configuração do Histórico (FloBoss Série 100)

O Histórico é salvo para 2 bases de dados: Padrão e Histórico Estendido. A configuração para as unidades FloBoss Série 100 ocorre em três guias: *Setup*, *Standard History*, e *Extended History*. O Número de entradas/registros disponíveis para o Histórico Padrão e Histórico Estendido é configurável dentro das fronteiras.

NOTA: Os 8 primeiros pontos de Históricos Padrão são pré-configurados. Este é o número mínimo dos pontos de Histórico Padrão. O número máximo dos pontos de Históricos Padrão é 35.

O número mínimo dos pontos de Histórico Estendido é 0. O número máximo de pontos de Histórico Estendidos é 15.

As entradas de registro da base de dados de Histórico Padrão para cada ponto em 3 intervalos: por minuto, horário, diário. Cada dia no horário de contrato, também é registrada uma entrada mín./máx.

A base de dados de Histórico Estendido cria 1 entrada para cada ponto no intervalo especificado pelo usuário. Os intervalos são 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 e 60 minutos. Todos os pontos no Histórico Estendido serão registrados no mesmo intervalo.

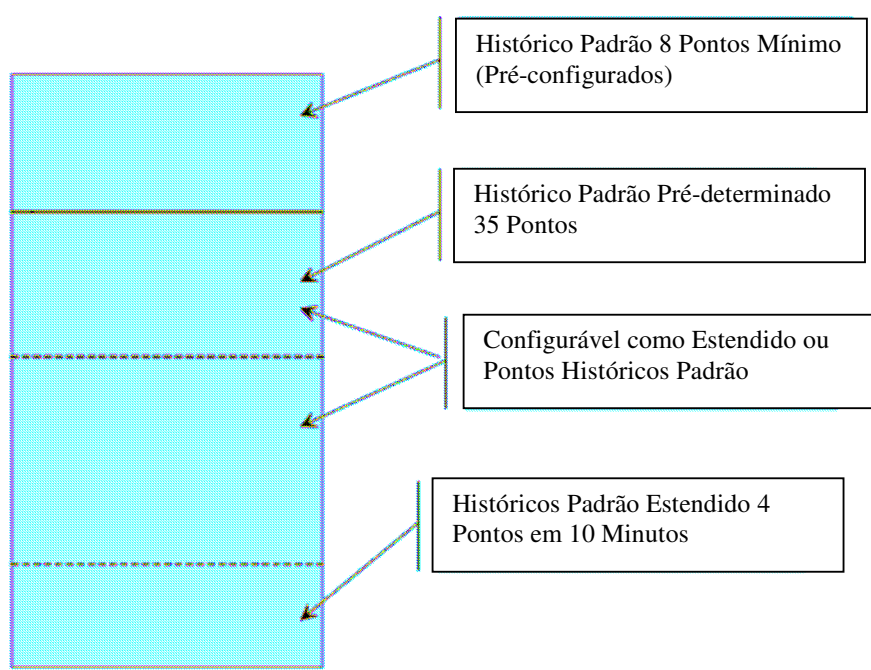


Figura 6-1: Representação Visual do FloBoss Série 100 Memória de Histórico

ROCLINK 800 Configuração do Software

O número padrão de pontos do Histórico Padrão é 35. O número padrão de pontos do Histórico Estendido é 4. O intervalo padrão para o Histórico Estendido é 10 minutos. Este intervalo é comparável a um registrador gráfico.

6.3.1 Passos de Configuração do Histórico (FloBoss Série 100)

1. Verifique se está conectado com a unidade FloBoss Série 100.
2. Selecione *Configure>History Points*. Abra a guia *Setup*.

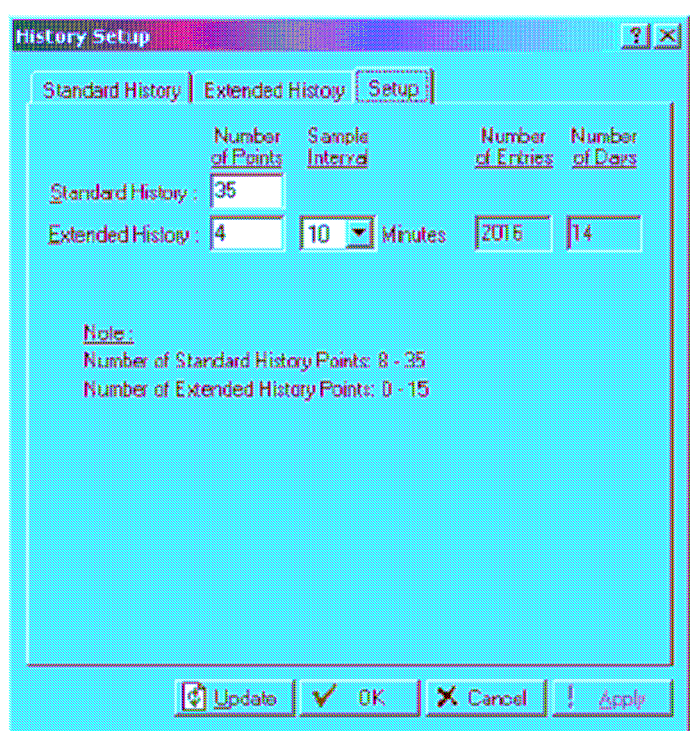


Figura 6-2: Guia de Configuração (Exibida nas Configurações Padrão)

3. Entre o número de pontos de **Histórico Padrão** necessários.

NOTA: Certifique-se de especificar pontos suficientes no histórico para adaptar à aplicação presente e quaisquer alterações previstas. Mudando o número de pontos posteriormente causará uma função *Cold Start & Clear History*. Se você pode alterar o número de pontos posteriormente, faça um *back-up* do registro de Histórico depois de executar alterações.

4. Entre o número de pontos de **Histórico Estendido** necessários. A Nota acima também se aplica a este passo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

NOTA: O Histórico Estendido tem um número máximo de 5040 entradas por ponto.

5. Entre o *Sample Interval* (Intervalo de Amostragem) para os pontos de Histórico Estendido.

NOTA: A lista de menu suspenso do *Sample Interval* para os pontos de Histórico Estendido permite várias taxas de amostragem de histórico. A amostragem mais freqüente, o menor número de dias.

NOTA: Se o registrador gráfico for re-posicionado, selecione um intervalo de 10 minutos para 4 pontos.

6. Determine se o *Número de Dias* é adequado para sua aplicação. Se não, ajuste o Número de Pontos do Histórico Estendido e/ou o Intervalo de Amostragem.
7. Abra a guia *Standard History*, selecione *Archive Types*, e designe *Archive Points*, se estiver configurando mais que os 8 pontos pré-configurados. Para maiores informações, consulte *Configuração dos Históricos de Ponto* (na página 173) em *Archive Types*. Pressione *Apply* ou *OK*.

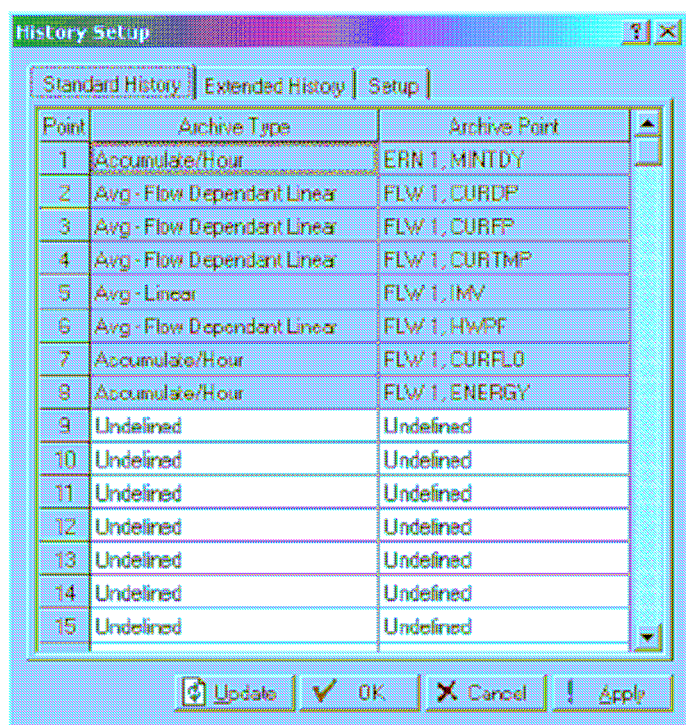


Figura 6-3: Guia de Histórico Padrão

ROCLINK 800 Configuração do Software

Mudanças na guia *Standard History* farão com que o ROCLINK 800 esteja pronto se desejar salvar essas alterações. Esta função salva as alterações para *Flash Memory*. É recomendado salvar neste ponto.

8. Abra a guia *Extended History*, selecione *Archive Types*, e determine *Archive Points*. Para maiores informações consulte **Configuração dos Históricos de Ponto** (na página 173). Pressione **Apply** ou **OK**.

Mudanças na guia *Extended History* farão com que o ROCLINK 800 esteja pronto se desejar salvar essas alterações. Esta função salva as alterações para *Flash Memory*. É recomendado salvar neste ponto.

6.4 Configuração do Segmento Histórico (ROC809)

O número de pontos históricos disponíveis em cada segmento (ROC809) é determinado na tela *History Segment Configuration*. Uma vez configurado o Segmento Histórico (*History Segment*), você deve configurar os pontos em cada segmento.

Para o ROC809, os pontos de histórico podem ser distribuídos dentro do intervalo de segmento histórico 1 a 10 e do segmento histórico geral. Para cada segmento histórico, você pode configurar o número de valores históricos periódicos arquivados, a frequência de arquivamento dos valores periódicos, o número de valores arquivados diariamente, e o horário de contrato. O número de minutos é fixado em 60. Adicionalmente, você pode habilitar ou desabilitar o registro e a força no registro dos valores diários em uma base por segmentos.

Nos segmentos históricos de 1 a 10, o número de pontos no segmento é configurável. O número total máximo de pontos disponíveis para todos os pontos históricos em todos os segmentos é 200, mas deve ser menor dependendo do número periódico e diário configurado. O número de pontos no segmento histórico geral será determinado pelo sistema, baseado na memória remanescente.

Todos os pontos históricos em um segmento compartilham a mesma marcação de tempo distribuída para cada registro por minuto, periódico e diário, disponíveis neste segmento.

Os segmentos históricos de 1 a 10 podem ser alocados para cada estação de medição pela configuração do segmento histórico em *Meter>Setup>Station*. Isto permite ao segmento histórico informar à estação, quando ocorreu o horário de contrato de forma que a estação mantenha os valores diários e mensais acumulados, e para recuperar a adequada dependência do escoamento e dos fatores de ponderação da vazão. Isto também permite à estação informar o segmento histórico que um parâmetro de configuração foi alterado, e embora os valores periódicos necessitem ser registrados, conforme o Capítulo 21.1 da API.

O número máximo de 200 pontos é baseado nos valores de 60 minutos, 840 valores periódicos registrados por hora (35 dias x 24 horas por dia) e valores de 35 dias para um total de 187 000 valores históricos. Cada segmento também distribui registros para os valores gravados com um padrão de 935 gravações por segmento (60 minutos gravados + 840 periódicos gravados + 35 dias gravados) x 11 segmentos para um total de 10 285 valores gravados.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Os 197 285 Espaços Disponíveis exibidos na tela *ROCLINK 800 History Segment Configuration* indica o total de valores históricos e valores gravados em função do tempo.

Espaço Alocado = (Número de Pontos +1) X (Entradas por Minuto + Entradas Periódicas + Entradas Diárias).

A opção *Configure>History Segments* lhe permite configurar a divisão de pontos entre os segmentos históricos 1 a 10 e o segmento histórico geral. Esta também lhe permite assinar o número e a frequência de registros periódicos, o número de registros diários, e o horário de contrato para cada segmento. Em adição, você pode habilitar ou desabilitar o registro e a força de registro de um valor diário em um segmento de base.

Depois de configurar os Segmentos, use a *Flash Memory Save Configuration* na tela *ROC>Flags* para salvar a configuração para memória permanente caso precise executar um *Cold Start*.

Segment	Tag	Number of Points	Minute Entries	Periodic Entries	Daily Entries	Space Allocated	Periodic Sample Rate	Contract Hour	Enable Logging	Force End of Day
General	General00	200	60	840	35	187935	60	0	☒	Now
1	Segment 01	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
2	Segment 02	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
3	Segment 03	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
4	Segment 04	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
5	Segment 05	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
6	Segment 06	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
7	Segment 07	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
8	Segment 08	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
9	Segment 09	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now
10	Segment 10	0	60	840	35	935	60	0	☒	Now

Available Space : 197295 - Total Space Allocated : 197285 = Available Space to Allocate : 0

Figura 6-4: Configuração dos Segmentos Históricos

6.4.1 Parâmetros de Configuração do Segmento Histórico (ROC809)

Selecione *Configure>History Segments*. Cada linha da tabela nesta tela configura um Segmento no banco de dados de histórico.

Tag

Entre o **Tag** para cada segmento que identificará o grupo de pontos históricos que serão arquivados. **Number of Points**.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para os Segmentos 1 a 10, entre o *Número de Pontos* (histórico) requerido naquele Segmento.

Entradas Periódicas

Entre o número desejado de **Entradas Periódicas** (relacionadas em minutos). O Número de Entradas (no registro Periódico) multiplicado pela Taxa de Amostragem Periódica (listada em minutos) dará o número de minutos antes que o registro periódico comece escrever sobre ele mesmo. **Daily Entries**.

Entre o número de desejado de **Entradas Diárias (Daily Entries)** (relacionadas por minuto). Este número indica a frequência em que os valores gravados serão registrados no registro periódico. Se este segmento estiver vinculado a uma estação de um medidor, também será escrita uma entrada se a alteração da configuração for feita na estação ou medidor que é parte daquela estação. Todas as opções de Taxa de Amostragem Periódica (*Periodic Sample Rates*) são sempre múltiplos de 60, e o registro será sincronizado com o horário máximo. **Contract Hour** (Horário de Contrato).

Entre o **Horário de Contrato**. Neste horário, os valores diários serão registrados. Se este segmento estiver vinculado a uma estação de medição, este também será o horário para a estação e será o horário que diariamente e mensalmente (se este for o primeiro mês) os valores acumulados serão zerados. Entradas adicionais serão feitas se a opção *Force End of Day* for executada esta opção para este segmento. **Habilitar Registro** (*Enable Logging*).

Para cada segmento, uma opção é disponibilizada para **Habilitar Registro** (*Enable Logging*) para todos os pontos históricos no segmento.

Força Final do Dia (*Force End Day*)

Para cada segmento, uma opção **Force End of Day** é disponibilizada para forçar o registro de entradas no registro diário para todos os pontos históricos no segmento. **Entradas por Minuto (Minute Entries)**.

O campo de leitura **Minute Entries** definem o número de entradas no registro por minuto deste segmento. **Alocação de Espaço (Space Allocated)**.

O campo de leitura **Space Allocated** mostra quantas entradas históricas e *time stamp* atualmente alocados pelo segmento. **Espaço Disponível (Available Space)**

O campo de leitura **Available Space** mostra o número total de histórico e entradas *time stamp* possíveis. O padrão de fábrica é 197 285.

Espaço Total Alocado

O campo **Total Space Allocated** mostra o número de entradas e *time stamp* alocadas para todos os segmentos. **Available Space to Allocate (Espaço Disponível Alocado)**

O campo **Available Space to Allocate** mostra o número de entradas não alocadas. O número é o Espaço Disponível menos o Espaço Alocado.

ROCLINK 800 Configuração do Software

6.5 Configuração do Histórico de Ponto

A tela *Configure>History Points* (ROC809 ou FloBoss Série 100) ou *Meter>History* (FloBoss 407) lhe permite ajustar os pontos históricos pela seleção dos parâmetros no ROC ou FloBoss para arquivar e qual método de arquivamento será usado para cada parâmetro.

NOTA: Os oito primeiros pontos históricos são pré-configurados (padrão) no FloBoss Série 100 e FloBoss 407.

NOTA: No FloBoss 407, Pontos Históricos configurados na tela *Meter>History* sobrescreve os Pontos Históricos configurados na tela *Configure>History Point*.

A opção Histórico permite que os valores de dados e variáveis calculadas armazenadas na base de dados de valores corrente para serem copiados e armazenados para até um mês na base de dados históricos. A base de dados históricos pode ser configurada para registrar apenas os valores que necessitam ser registrados. Os valores são registrados no padrão (minuto, horário/periódico, diário) baseado no horário do FloBoss ou ROC, a menos que o controle FST seja utilizado. Utilizando a *FST Editor*, o período em que o dado é registrado pode ser alocado sob o programa de controle.

Uma vez configurado o Segmento Histórico (*History Segment*), você pode configurar os pontos em cada segmento.

NOTA: Certifique-se que os pontos históricos para cada medidor em operação sejam configurados para permitir que a utilidade *EFM Report* processe adequadamente os dados.

NOTA: No ROC809, os pontos requeridos para os métodos de cálculo AGA3 e AGA7 não são pré-configurados. Você deveria iniciar a configuração de um medidor de acordo com a AGA pela configuração destes pontos. Consulte **Configuração de Histórico para Relatório EFM** (na página 176).

Selecione *Configure>History Points* (ROC809 ou FloBoss Série 100) ou *Meter>History* (FloBoss 407).

ROCLINK 800 Configuração do Software

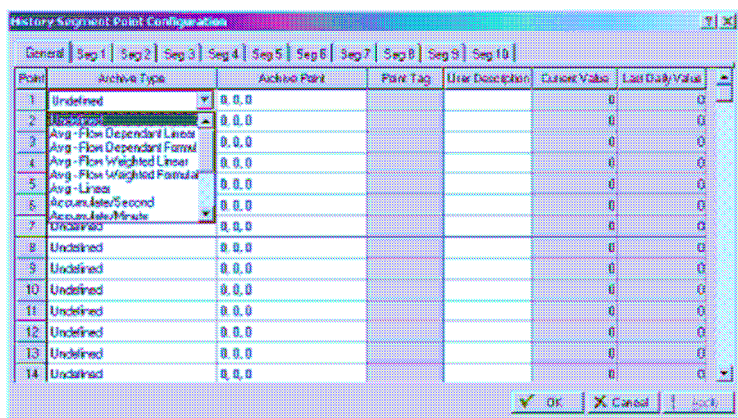


Figura 6-5: Configuração de Ponto Histórico (Exibida no ROC809)

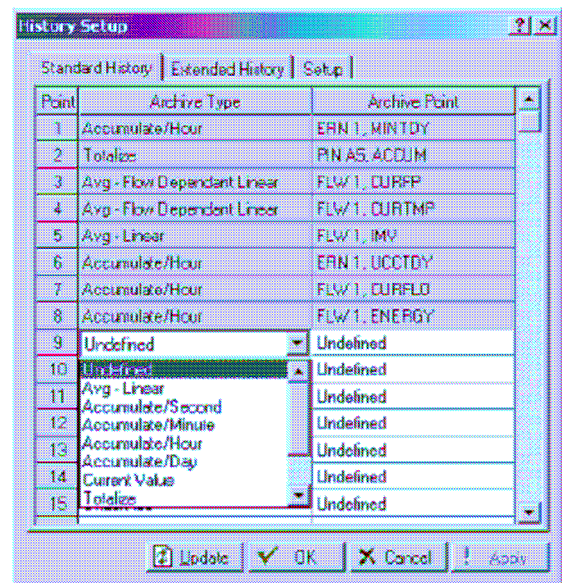


Figura 6-6: Configuração de Ponto Histórico (Exibida no FloBoss 104)

6.5.1 Parâmetros na Configuração do Ponto Histórico

Para o ROC809, selecione a guia *History Segment* (Seg 1 a Seg 10) para o qual deseja designar pontos.

Para o FloBoss Série 100, selecione a guia *Standard History* ou *Extended History*.

Para o FloBoss 407, selecione *Meter>History*.

Tipo de Arquivo

Escolha o **Tipo de Arquivo** (*Archive Type*) para especificar o tipo exato de arquivo do ponto histórico. O tipo de arquivo afeta como o valor registrado é calculado; são incluídos alguns tipos especiais com propósitos de controle FST.

- ◆ **Disabled** – Ponto não configurado.
- ◆ **Avg – Flow Dependant Linear** – Este é o método padrão para cálculo da média para o parâmetro de entrada de vazão. Este é o método mais simples e comumente utilizado. Este método descarta as amostras para os períodos onde não há escoamento mensurável e executa uma média direta (linear) de retenção de amostras para computar os valores por minuto e horário. O valor especificado no campo *Low Flow Cutoff* da tela *Meter Setup* determina os valores. Quando não há escoamento, todos os valores são amostrados.
- ◆ **Avg – Flow Dependant Formulaic** – Como o método de Vazão Linearmente Dependente, este método descarta amostras para os períodos onde não há escoamento. Embora, no cálculo da média, este método normalmente faz a raiz quadrada de cada amostra antes de executar a média das amostras juntas e o quadrado do resultado. Este método produz um valor ligeiramente menor que o método linear.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ **Avg – Flow Weighted Linear** – Este método não descarta nenhuma amostra. Ao contrário, ele “pondera” cada amostra multiplicando-a por um valor de vazão (raiz quadrada da pressão diferencial medida durante o período de amostragem), e então executa uma média linear pela divisão da soma das amostras de vazão ponderadas pela soma dos valores de vazão. Estes resultados em valores por minuto e por hora que são melhor refletivos para períodos curtos de alta vazão.
- ◆ **Avg-Flow Weighted Formulaic** – Este método combina a ação de ponderação da vazão com a técnica de média por meio de fórmulas, ambos dos quais são descritos previamente.
- ◆ **Avg – Linear** – São realizadas médias das amostras coletadas em um minuto, para computar os valores por minuto, periódicos e diários. As entradas de vazão (como Pressão Diferencial) lhe permitem selecionar entre os quatro tipos de média para calcular as quantidades de vazão ou para o fornecimento de valores.
- ◆ **Accumulate/Second** – As amostras coletadas em um segundo com uma taxa de valor por segundo, são somadas pelo intervalo de registro para computar o valor arquivado.
- ◆ **Accumulated/Minute** – As amostras coletadas em um segundo com uma taxa de valor por minuto, são somadas pelo intervalo de registro para computar o valor arquivado.
- ◆ **Accumulated/Hour** – As amostras coletadas em um segundo com uma taxa de valor por hora, são somadas pelo intervalo de registro para computar o valor arquivado.
- ◆ **Accumulated/Day** – As amostras coletadas em um segundo com uma taxa de valor por dia, são somadas pelo intervalo de registro para computar o valor arquivado.
- ◆ **Current Value** – É registrado o valor corrente amostrado.
- ◆ **Totalize** – A diferença entre o valor corrente e o valor corrente no último intervalo de registro é registrado. O valor totalizado deve ser um valor acumulado que oscila em torno de um valor específico (acúmulos em andamento) ao invés de um horário específico (Valores de Hoje ou do Dia Anterior).
- ◆ **FST Time** – Este tipo de arquivo aloca espaço para o FST salvar os *time-stamps* para o arquivo periódico utilizando um comando WTM. O número de *time-stamps* pode ser determinado pelo número de entradas periódicas no segmento. O formato do valor será em segundos a partir de 1 de janeiro de 1970. O FST determina que índice escrever no arquivo periódico, independentemente do atual índice do segmento.
- ◆ **FST Data** – Este tipo de arquivo aloca espaço para o FST salvar valores para o arquivo periódico utilizando o comando WDB. O número de valores que podem ser escritos é determinado pelo número de entradas periódicas no segmento. O FST determina, que índice escrever no arquivo periódico, independentemente do atual índice do segmento.
- ◆ **User Program Time** – Este tipo de arquivo somente pode ser utilizado conforme instruído pelo respectivo documento do programa de usuário.

ROCLINK 800 Configuração do Software

User Program Data – Este tipo de arquivo somente pode ser utilizado conforme instruído pelo respectivo documento do programa de usuário.

Ponto de Arquivo (*Archive Point*)

Especifique o **Archive Point**. Clique no botão TLP para especificar um Tipo de Ponto, Número Lógico e Parâmetro a ser arquivado.

Descrição do Usuário (*User Description*)

Você deve inserir uma **Descrição de Usuário (*User Description*)** (ROC809) para identificação do ponto de arquivo selecionado.

6.6 Configuração do Histórico para Relatório EFM

O *software* ROCLINK 800 tem a habilidade de criar um arquivo de relatório EFM que contenha todas as configurações, registros de alarmes, eventos e histórico associados com as estações e medidores em operação no dispositivo ROC/FloBoss. Este arquivo se torna então, uma trilha de auditoria de transferência de custódia. Com o objetivo de coletar os registros necessários para o arquivo de relatório EFM, deve ser configurada uma lista de parâmetros de estações e medidores em operação para arquivamento de arquivamento. Os **pontos históricos devem ser configurados para cada medidor**, dependendo se este for orifício (AGA3) ou turbina (AGA 7).

NOTA: Os oito primeiros pontos históricos são pré-configurados (padrão) no FloBoss Série 100 e 407.

NOTA: As unidades ROC809 não possuem nenhum parâmetro de vazão configurado de fábrica nos Pontos de Histórico.

Para um medidor ROC809 tipo Orifício, os seguintes pontos históricos devem ser configurados para relatórios EFM. Para cada um dos 8 Parâmetros listados na *Tabela 6-1* (página 177), selecione um *Tipo de Arquivo* e um *Tipo de Ponto*.

Para um medidor ROC809 tipo Turbina, os seguintes pontos históricos devem ser configurados para relatórios EFM. Para cada um dos 8 Parâmetros listados na *Tabela 6-2* (página 178), selecione um *Tipo de Arquivo* e um *Tipo de Ponto*.

Para um FloBoss Série 100 ou 407, os pontos na *Tabela 6-3* (página 179) que estiverem indicadas por um “Yes” estão pré-configurados. O FloBoss 407 permitirá ao usuário alterá-los para adaptar à sua aplicação.

Para uma estação ROC809 que possui entradas ativas para dados de qualidade de gás, o valor de calor específico, massa específica e a composição do gás de qualquer componente que esteja sendo atualizado poderia ser configurado como pontos de histórico. O tipo de arquivo poderia ser qualquer um dos quatro medidores com técnicas de determinação de média. *Flow Weighted Linear*, *Flow Weighted Formulaic*, *Flow Dependent Linear*, ou *Flow Weighted Formulaic*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Todos os pontos de histórico para uma estação e medidores em operação que pertençam à esta estação devem residir no mesmo segmento histórico. O número de ordem ou base de dados desses pontos de histórico não é crítico; a utilidade *EFM Reports* procurará por eles.

Tabela 6-1. Ponto de Histórico EFM do ROC809 para Medidores tipo Orifício

Tipo de Arquivo	Tipo de Ponto	Parâmetro	Descrição
Totalizar	ORFV (<i>Valores do Medidor tipo Orifício</i>)	MINACC (<i>Minutos Acumulados</i>)	Minutos de Escoamento
Avg (<i>Flow Dependent Linear</i>)	ORF (<i>Configuração do Medidor tipo Orifício</i>)	CURSP (SP)	Pressão Estática
Avg (<i>Flow Dependent Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Weighted Linear</i>)			
Avg (<i>Flow Weighted Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Weighted Linear</i>)	ORF (<i>Configuração do Medidor tipo Orifício</i>)	CURTMP (TMP)	Temperatura
Avg (<i>Flow Weighted Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Dependent Linear</i>)			
Avg (<i>Flow Dependent Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Weighted Linear</i>)	ORFV (<i>Valores do Medidor tipo Orifício</i>)	HWPFF (<i>Extensão de Pressão</i>)	Extensão de Pressão
Avg (<i>Flow Weighted Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Dependent Linear</i>)			
Avg (<i>Flow Dependent Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Weighted Linear</i>)	ORFV (<i>Valores do Medidor tipo Orifício</i>)	MULVAL (<i>Valor Múltiplo</i>)	Valor Múltiplo
Avg (<i>Flow Weighted Formulaic</i>)			
Avg (<i>Flow Dependent Linear</i>)			
Avg (<i>Flow Dependent Formulaic</i>)			
Totalizar	ORFV (<i>Valores do Medidor tipo Orifício</i>)	FLOACC (<i>Vazão Acumulada</i>)	Volume
Totalizar	ORFV (<i>Valores do Medidor tipo Orifício</i>)	ENGACC (<i>Energia Acumulada</i>)	Energia

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 6-2. Ponto de Histórico EFM do ROC809 para Medidores Tipo Turbina

Tipo de Arquivo	Tipo de Ponto	Parâmetro	Descrição
Totalizar	TRBV (Valores de Medidor tipo Turbina)	MINACC (Minutos Acumulados)	Minutos de Escoamento
Totalizar	TRBV (Valores de Medidor tipo Turbina)	PULSETDY (Pulsos Acumulados)	Pulsos Brutos
Avg (Flow Dependent Linear)	TRB (Configuração de Medidor Tipo Turbina)	CURSP (SP)	Pressão Estática
Avg (Flow Dependent Formulaic)			
Avg (Flow Weighted Linear)			
Avg (Flow Weighted Formulaic)			
Avg (Flow Weighted Linear)	TRB (Configuração de Medidor Tipo Turbina)	CURTMP (TMP)	Temperatura
Avg (Flow Weighted Formulaic)			
Avg (Flow Dependent Linear)			
Avg (Flow Dependent Formulaic)			
Avg (Flow Weighted Linear)	TRBV (Valores de Medidores tipo Turbina)	MULTVAL (Valor Múltiplo)	Valor Múltiplo
Avg (Flow Weighted Formulaic)			
Avg (Flow Dependent Linear)			
Avg (Flow Dependent Formulaic)			
Totalizar	TRBV (Valores de Medidor tipo Turbina)	UNACC (Acumulado Não-corrigido)	Volume Não-corrigido
Totalizar	TRBV (Valores de Medidor tipo Turbina)	FLOACC (Vazão Acumulada)	Volume
Totalizar	TRBV (Valores de Medidor tipo Turbina)	ENGACC (Energia Acumulada)	Energia

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 6-3. Ponto de Histórico EFM para um FloBoss Série 100 ou 407

AGA 3	AGA7	Descrição do Ponto de Histórico	Ponto Tipo 1	Parâmetro	Tipo de Arquivo
Yes	Yes	Minutos de Hoje (Minutos de Escoamento)	ERN	MINTDY	FlowMinAccum
Yes	No	Entrada do Medidor (Pressão Diferencial)	FLW	CURDP	Average
Yes	Yes	Pressão Estática	FLW	CURFP	Average
Yes	Yes	Temperatura	FLW	CURTMP	Average
Yes	Yes	C Prime (C') (IMV ou BMV)	FLW	CPRIME	Average
Yes	No	hwPf (Extensão de Pressão)	FLW	HWPF	Average
Yes	Yes	Vazão Instantânea	FLW	FLOW	Accumulate
Yes	Yes	Energia Instantânea	FLW	ENERGY	Accumulate
Yes	Yes ²	Valor Acumulado (Pulsos Brutos)	PIN	ACCUM	Totalize
Yes	Yes ²	Total do Dia (Vazão Não-corrigida)	PIN	TTDYTOT	Totalize
1. ERN permanece para pontos tipo Parâmetros Extra de Operação; FLW permanece para pontos tipo Cálculo de Vazão; PIN permanece para Ponto de Entrada de Pulso. 2. Para o FloBoss 407, este ponto é configurado no Histórico Geral na tela <i>Configure>History</i>. Todos os outros são configurados no Histórico do Medidor (<i>Meter History</i>) na tela <i>Meter>History</i>.					

6.7 Relatórios EFM

Os Relatórios EFM gerados impressos e os relatórios na tela de dados históricos de vazão para um ponto de medidor. A seleção de Relatórios EFM provocam a suspensão da operação do *software* ROCLINK 800 e inicia o utilitário de Relatório EFM (*EFM Reports*).

O programa utilitário de Relatório EFM (Medição Eletrônica de Vazão) é utilizado em conjunto com as capacidades de cálculo de vazão, segundo a AGA, do ROC/FloBoss para exibir previamente os dados de vazão coletados. Estes dados de vazão estão contidos no arquivo de Relatório EFM, que inclui as características operacionais de todos os medidores em operação configurados no ROC/FloBoss. As características operacionais consistem na Configuração de Parâmetros, Histórico, Eventos e Alarmes associados com cada medição do medidor em operação.

ROCLINK 800 Configuração do Software

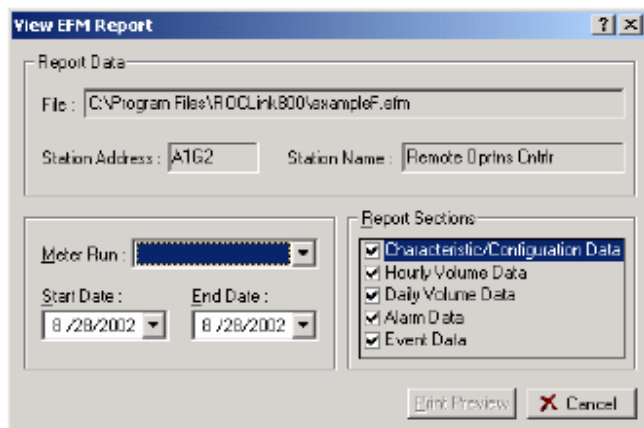


Figura 6-7: Visualização de Relatório EFM

Para criar o arquivo em disco de Relatório EFM, selecione **ROC>Collect Data**, enquanto o ROC/FloBoss estiver conectado e em comunicação. Consulte a Seção 9.5 para este procedimento. Uma vez criado o arquivo em disco, a partir de então (assim como no escritório), poderá ser gerado um relatório, e a conexão/comunicação com o dispositivo não será necessária por muito tempo. O utilitário Relatório EFM formata este relatório para um único medidor em operação cobrindo um período específico de tempo.

NOTA: Para o utilitário Relatório EFM funcionar, a base de dados de histórico no ROC/FloBoss pode ser configurada de forma que determinados valores de vazão possam ser restaurados da memória.

Como mencionado anteriormente, o utilitário de Relatórios EFM utiliza os dados de vazão que foram coletados usando a tela *Collect Data*. A função “*EFM Report*” restaura apenas os dados de vazão necessários para um Relatório EFM e os armazena em arquivos em disco com uma extensão **.efm**.

6.7.1 Visualização de Relatórios EFM

Você pode escolher visualizar ou imprimir o relatório. Selecione **View>EFM Reports**.

1. Quando a caixa de diálogos *Open* aparecer, navegue aos arquivos com extensão **.efm** (criada utilizando a função *Collect Data*). Selecione o arquivo desejado e clique em **Open**.
2. Use a caixa de menu suspenso **Meter run** para selecionar o medidor do qual deseja obter um relatório.
3. Insira a **Start date** (Data inicial) e **End date** (Data final). Estas são as datas do período para o qual deseja que o relatório seja emitido.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

4. Selecione **Report Sections** (Seções de Relatório) para as quais deseja o relatório. Use as setas para rolar entre suas seleções.
5. Clique **Print Preview** para ver uma prévia do relatório.

NOTA: Selecione *Utilities>Convert EFM File* para converter os dados para os formatos de dados *PGAS*, *Coastal Flow*, ou *AGA/DET*.

6.7.2 Converter Arquivo EFM

Esta opção no menu *Utilities* lhe permite converter um relatório EFM ROC809. (arquivo de banco de dados **.efm**) para o formato de arquivo de relatório usado pelo *Precision Gas Measurement System* (PGAS) ou para o formato de arquivo de relatório utilizado pelo *software Flow-Cal* da *Coastal Flow Measurement, Inc.* A opção também está disponível para converter um relatório EFM do FloBoss Série 100 ou 407 para arquivo no formato **.AGA** ou **.DET**.

Antes de executar este procedimento, registre os dados *EFM* na tela *ROC>Collect Data* e crie um relatório EFM na tela *View>EFM Report*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

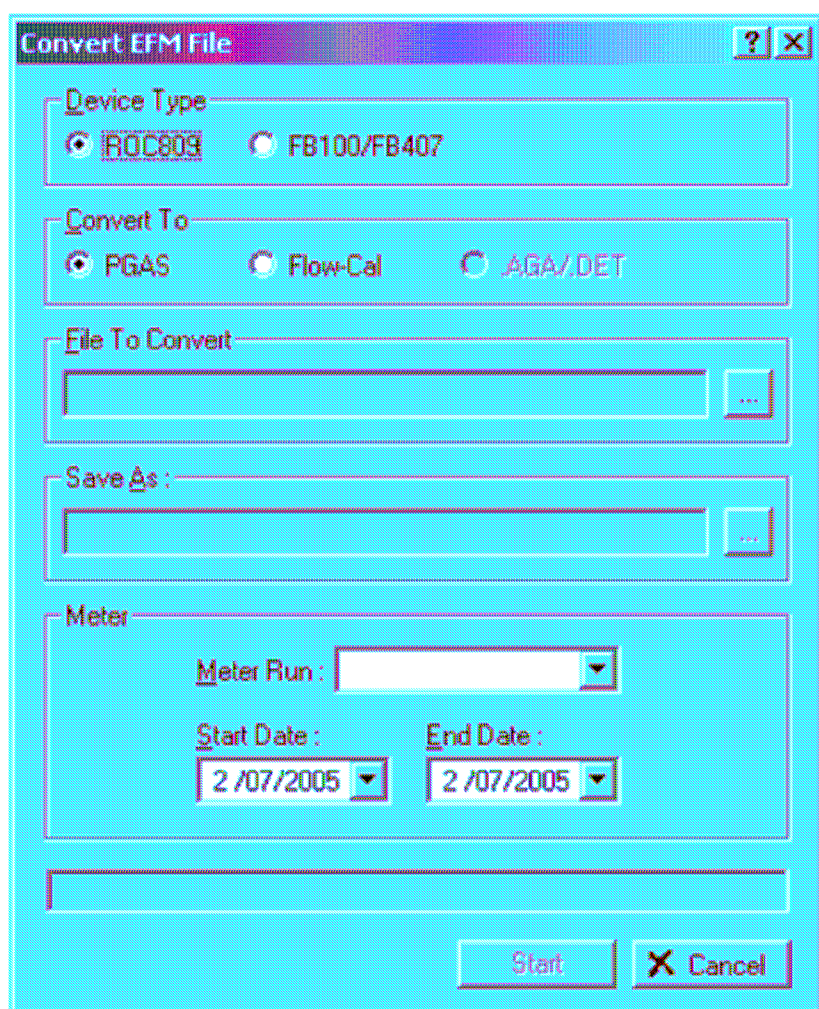


Figura 6-8: Conversão de Arquivo EFM

1. Selecione *Utilities>Convert EFM File*.
2. Selecione um **Device Type**: ROC809 ou FloBoss Série 100/407.
3. Selecione um formato: **PGAS** (ROC809), **FlowCal** (ROC809) ou **AGA/DET** (FloBoss Série 100 e FloBoss 407).
4. Clique no botão de *browse next* para o campo **File To Convert**, selecione o endereço e o arquivo que deseja converter e clique em *Open*.
5. Clique no botão de *browse next* para **Save As** (Salvar como) o arquivo, entre o endereço e o nome do Arquivo e clique em *Save*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

6. Se converter para PGAS ou FlowCal, selecione o ***Meter Run*** no relatório EFM que deve ser convertido. Além disso, para executar a conversão para *PGAS* ou *FlowCal*, selecione ***Start Date*** e ***End Date*** para converter os dados.
7. Clique em ***Start***.

6.8 Relatórios de Histórico, Alarme e Registro de Eventos

O **Histórico** Diário, Periódico (horário) e por Minuto pode ser visualizado a partir do menu *View*. O Histórico a ser visualizado pode ser restaurado pelo dispositivo, se o ROCLINK 800 estiver conectado a um dispositivo, ou a partir de um arquivo em disco salvo previamente.

Uma vez selecionado *History to View*, o registro de histórico será exibido. Execute uma das seguintes opções:

- ◆ ***Plot***. Clique no botão *Plot* para visualizar uma exibição gráfica do relatório.
- ◆ ***Select New***. Retorne à tela *Select History points* e faça uma nova seleção.
- ◆ ***Save***. Salve os arquivos históricos para um arquivo.
- ◆ ***Print Preview***. Mostra uma prévia do arquivo que será enviado a uma impressora e permite a impressão do registro de histórico.
- ◆ ***Close***. Fecha a tela.

Event Logs pode ser visualizado no menu *View*. Os eventos a serem visualizados podem ser recuperados a partir do dispositivo (se o ROCLNK 800 estiver atualmente conectado a um ROC/FloBoss) ou de arquivo em disco salvo previamente.

Uma vez exibidos os eventos, são disponíveis as seguintes opções:

- ◆ ***Save***. Salva o arquivo de registro de eventos.
- ◆ ***Print Preview***. Exibe uma prévia do arquivo que será enviado a uma impressora e permite a impressão do registro de histórico.
- ◆ ***Close***. Fecha a tela.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

6.8.1 Do Dispositivo

Um relatório é gerado baseado no seu Critério de Pesquisa (*Search Criteria*) do dispositivo atualmente conectado ao ROC/FloBoss.

1. Selecione *View menu> History, Alarm, ou Event>From Device*.
2. Verifique ou não verifique os Pontos Históricos (*History Points*) (apenas Históricos). Desfaça a seleção de todos e Selecione Tudo lhe permite selecionar ou desfazer a seleção dos Pontos de Histórico. A seleção do Critério de Pesquisa muda em função da Frequência (*Frequency*).
3. Selecione a Frequência que deseja visualizar os Pontos de Histórico (apenas Históricos). Você poderá visualizar os valores por Minuto, Horário (Horário ou Periódico), Diário (Dia), Mínimo/Máximo (não suportado atualmente) ou Histórico Estendido (FloBoss Série 100).
4. Clique em **OK**.

6.8.2 Do Arquivo

Um relatório é gerado baseado no seu Critério de Pesquisa (*Search Criteria*) de um arquivo em disco.

1. Selecione *View menu> History, Alarm, ou Event Log>From File*.
2. Selecione o arquivo e clique em **Open**.
3. Execute uma das seguintes opções:
 - ◆ **Select New**. Retorne à tela *Select History points* a serem exibidos e execute uma nova pesquisa.
 - ◆ **Invert**. Visualiza o registro em ordem inversa (o padrão é do mais recente para o mais antigo). Esta função muda a ordem de horário do Registro de Alarme ou de Eventos.
 - ◆ **Plot**. Visualiza a exibição de um relatório gráfico.
 - ◆ **Save**. Salva o relatório para um arquivo.
 - ◆ **Print Preview**. Imprime o relatório.
 - ◆ **Close**. Fecha a tela.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

6.8.3 Entre Datas

Esta funcionalidade não é suportada atualmente.

6.8.4 *Plot*

Depois de selecionar *View>History>From ROC* ou *From File*, é exibido o relatório de histórico. Clique no botão *Plot* para visualizar uma exibição gráfica do Relatório de Histórico. O gráfico gerado mostra cada série de linhas conforme os pontos de dados conectados, baseado no horário em que cada dado foi arquivado e o valor atual naquele horário.

O gráfico mostra no cabeçalho o tipo de histórico, tipo de dispositivo, data, horário e nome de ID do Operador. O eixo Y mostra o valor e o eixo X mostra a data e o horário em que o valor foi lido. A legenda abaixo do gráfico corresponde às linhas dentro do gráfico.

Use a barra de rolagem à esquerda do gráfico para visualizar os dados. Você também pode aumentar ou diminuir o tamanho do gráfico usando o *zoom*.

Um *zoom* no eixo altera os valores dos dados de mínimo e máximo para aqueles selecionados e redefinidos apenas para aqueles dados dentro do eixo.

Para determinar a Escala do Gráfico:

- ◆ Pressione <Ctrl>, e pressione os dois botões do *mouse* (ou o botão central de um *mouse* com 3 botões).
- ◆ Mova o *mouse* para baixo para aumentar o gráfico, ou mova o *mouse* para cima para diminuir o gráfico.

Para mover o gráfico:

- ◆ Pressione <Shift>, e pressione os dois botões do *mouse* (ou o botão central de um *mouse* com 3 botões).
- ◆ Mova o *mouse* para mudar a posição do gráfico.

Para aumentar o *Zoom* em uma determinada Área do Gráfico:

- ◆ Pressione <Ctrl>, e mantenha o botão esquerdo do *mouse* pressionado.
- ◆ Arraste o *mouse* para selecionar a área onde será dado o *zoom* e libere o botão do *mouse*.B

Para aumentar o *Zoom* no eixo do Gráfico:

- ◆ Pressione <Shift>, e mantenha o botão esquerdo do *mouse* pressionado.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ Arraste o *mouse* para selecionar a área onde será dado *zoom* e libere o botão do *mouse*.

Para voltar à escala e posição originais:

- ◆ Pressione <r> para remover todos os efeitos.

6.9 Dispositivo de Memória

Selecione *ROC>Memory*. Aparecerá uma tela que lhe permitirá especificar o endereço da memória como um Segmento, e Compensação para as unidades FloBoss 407 ou como um único Endereço Hexadecimal para as unidades FloBoss Série 100. Quando inserir números dentro do intervalo válido de localização da memória e utilize o botão *Update*, a tela é atualizada para mostrar o conteúdo de 256 *bytes* de memória. Os valores hexadecimais são exibidos à esquerda e os caracteres ASCII equivalentes são mostrados à direita.

Utilize os botões *Prev Block* e *Next Block* para visualizar os blocos de memória anteriores ou posteriores (256 *bytes*). Se estiver visualizando a *RAM*, poderá utilizar o botão *Update* para atualizar a tela com os valores mais recentes do FloBoss.

Clique em *Cancel* para sair da tela *Device Memory*.

SEÇÃO 7 – FUNÇÕES ADICIONAIS

Esta seção descreve como configurar um ROC/FloBoss para executar funções adicionais: *Softpoints*, *Opcodes*, amostradores, odorizadores, sensores MVS, PID, Controle da energia do rádio, programas de acompanhamento de desenvolvimento DS800, e programas de usuário.

7.1.1.1 Neste capítulo

<i>Soft Points</i>	187
Tabela <i>Opcode</i>	189
Amostrador/Odorizador (ROC809).....	190
Sensor MVS (ROC809 ou FloBoss 407).....	192
Proporcional, integral, e derivado (PID).....	196
Controle da energia do rádio.....	205
Programa de acompanhamento de desenvolvimento DS800 (ROC809).....	208
Administrador do programa do usuário.....	210

7.2 *Soft Points*

Softpoints são áreas de armazenamento de dados que podem ser utilizadas por qualquer aplicação ROC/FloBoss. Por exemplo, um Softpoint pode ser utilizado para armazenar os resultados de um cálculo especificado por um FST ou armazenar um resultado intermediário de um valor especificado adquirido por um FST. Os *Softpoints* consistem em um identificador *Tag*, um valor inteiro e vinte valores flutuantes. Para o ROC809, trinta e dois Softpoints fornecem armazenamento para mais de 1200 variáveis.

Softpoints consistem de:

ROC809

- ♦ 1 *tag* (série de 10 caracteres)
- ♦ 20 *floats* (valores de ponto flutuante)
- ♦ 2 longos (32-bit)

FloBoss série 100 e 407

- ♦ 1 *tag* (série de 10 caracteres)
- ♦ 20 *floats* (valores de ponto flutuante)
- ♦ 1 inteiro não assinado (16-Bit)

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ♦ 10 curtos (16-bit)
- ♦ 10 bytes (8-bit)

Para o ROC809, selecione *Configure > E/S > Soft Points*.

Para o FloBoss série 100 e 407, selecione *Configure > E/S > Soft Points*.

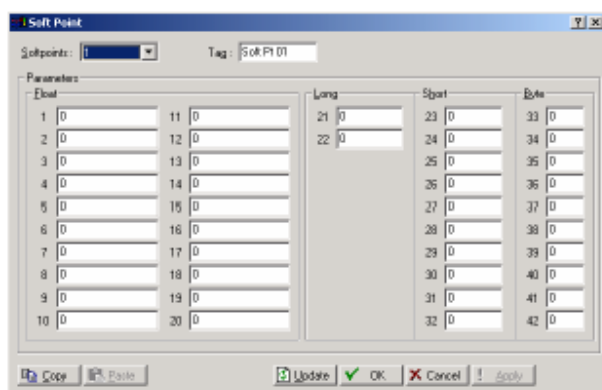


Figura 7-1: Configuração do Soft Point (ROC809)

Quando terminado, salve a configuração do Softpoint na memória Flash, utilizando a função **Flash Memory Save Configuration** na tela *ROC > Flags*.

7.2.1 Parâmetros do Soft Point

Softpoint

Selecione o **Softpoint** desejado para configurar ou visualizar.

Tag (etiqueta)

Digite o **Tag** como um nome identificador de 10 caracteres para o Softpoint.

Float / Data

Digite #1-20 parâmetros **Float** ou **Data** para fornecer armazenagem para valores de ponto flutuante IEEE.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Long (longo)

Digite os parâmetros **Long** (ROC809) para fornecer armazenagem para valores inteiros de 32-bit sem sinal.

Short (curto)

Digite os parâmetros **Short** (ROC809) para fornecer armazenagem para inteiros sem sinal 16-bit.

Byte

Digite os parâmetros **Byte** (ROC809) para fornecer armazenagem para valores sem sinal 8-bit.

Integer Flag (*Flag* inteiro)

O **Integer Flag** (FloBoss série 100 e FloBoss 407) é um valor inteiro sem sinal 16-bit utilizado como um *Flag* para denotar a validade dos dados de ponto flutuante ou como um contador. O valor pode estar sob o controle de uma FST ou um programa usuário.

7.3 Tabela Opcode

Utilize a tabela opcode para agrupar dados sendo arrastados para comunicações mais eficientes. Parâmetros de diferentes tipos de pontos podem ser sinalizados para os pontos de dados da tabela opcode, que pode reduzir substancialmente o número de arrastes para um computador *host*.

NOTA: Utilizar o termo Opcode neste contexto não se refere aos códigos de identificação do operador nos protocolos ROC e ROC Plus.

Selecionar *Configure > Opcode Table*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

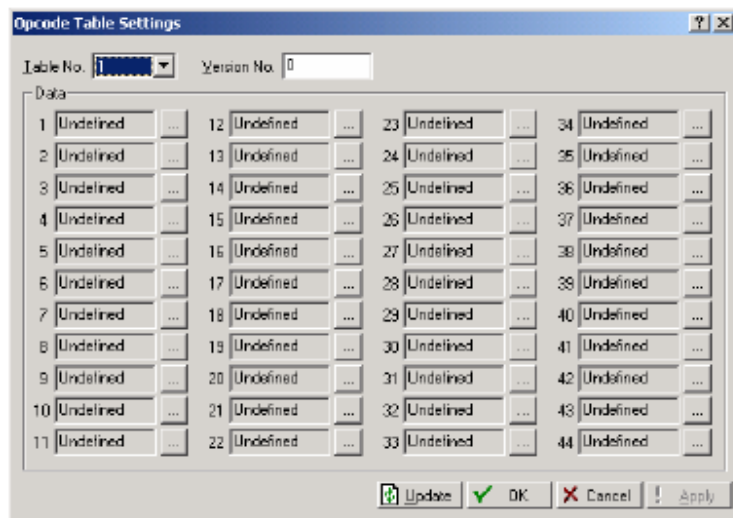


Figura 7-2: Ajustes da tabela opcode

7.3.1 Parâmetros da tabela opcode

Table N° (tabela N°)

Selecione a **Table N°** para a tela Opcode. Para o FloBoss série 100, quatro tabelas estão disponíveis. Para o FloBoss 407 oito tabelas estão disponíveis. Para o ROC809 dezesseis tabelas estão disponíveis.

Version N° (versão n°)

O campo **Version N°** liga um número de versão a uma configuração de tabela opcode. Se a configuração dos pontos de dados for mudada, então atualize o número da versão. O número da versão é um número de ponto flutuante.

Data (dados)

Cada ponto de **Data** opcode possui uma caixa TLP para mapear os valores TLP para o ponto de dados da tabela opcode. Se um computador *host* perguntar por um específico ponto de dados opcode. O ROC/FloBoss retorna o valor que é referido pelo TLP mapeado. Para informação de como selecionar uma TLP consulte a **TLP Selection Box** (caixa de seleção TLP) (ver “TLP Selection Box”)

7.4 Amostrador / Odorizador (ROC809)

Utilize o amostrador/odorizador para ajustar um canal de saída discreta (SD) do ROC809 para enviar e controlar o tempo e a duração de uma saída de pulso para outro dispositivo, tal como um odorizador (injetor de odor). Pode também controlar um amostrador de gás.

- ◆ Para o ROC809, selecionar Configure > Control > **Sampler/Odorizer**.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ♦ Para o FloBoss série 100 selecione a guia Meter > Setup > Sampler. Consulte a guia **Parâmetros no Amostrador do Medidor** (ver “guia *Parameters on Meter Sampler* (FloBoss série 100)” na página 191)

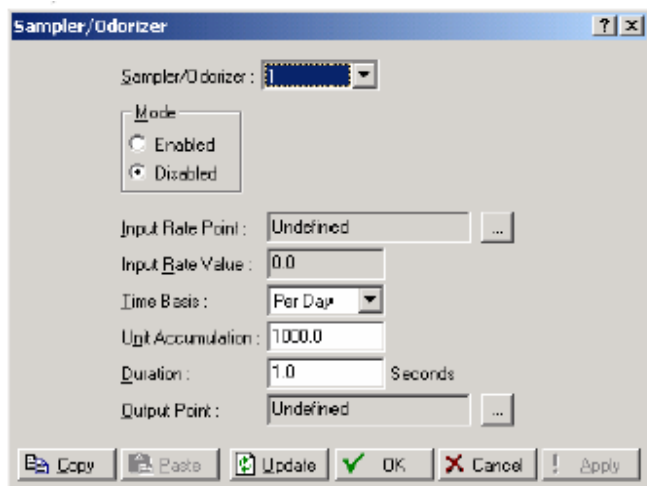


Figura 7-3: Amostrador/Odorizador

7.4.1 Parâmetros do amostrador/odorizador

Sampler/Odorizer (amostrador/odorizador)

Selecione o número específico do amostrador ou odorizador (***Sampler/Odorizer***) para configurar. Este campo se tornará acinzentado se o número de pontos do amostrador na tela *ROC > Information* for zero.

Mode (modo)

Se ***Mode*** estiver habilitado, então a SD envia um sinal quando as condições de vazão especificadas são atendidas.

Input Rate Point (ponto de taxa de entrada)

Utilize a caixa TLP ***Input Rate Point*** para selecionar um ponto de entrada para o qual se deseja a taxa.

Input Rate Value (valor da taxa de entrada)

O ***Input Rate Value*** exibe o valor atual do ponto de taxa de entrada selecionado. A unidade de medida para o ***Input Rate Value*** e a acumulação de unidade serão as mesmas da unidade do ponto de entrada selecionado para o ***Input Rate Point***.

Time Basis (base de tempo)

O ***Time Basis*** determina a base de tempo para o qual o ***Input Rate Point*** é integrado: todo segundo, minuto, hora ou dia.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Unit Accumulation (acumulação de unidade)

O campo **Unit Accumulation** determina quando gera um pulso de saída. O Input Rate Value é integrado sobre a base de tempo. Quando o total coincide com o valor de acumulação de unidade, um pulso é gerado pela duração especificada no campo duração.

Duration (duração)

A **Duration** é quanto tempo (em segundos) pulso de saída estará ativo. Isto é o tempo que a SD permanece ON (ligada). A SD é ligada pela quantidade ajustada de tempo no campo Duração toda a vez que o valor de acumulação de unidade for excedido.

Output Point (ponto de saída)

Utilize a caixa TLP **Output Point** para selecionar qual ponto de SD é para ser utilizado.

7.5 Sensor MVS (ROC809 ou FloBoss 407)

A tela de ajuste do sensor MVS proporciona uma interface para um sensor multi-variável. O sensor MVS é um dispositivo inteligente que pode medir temperatura, pressão estática e pressão diferencial.

NOTA: O sensor DVS para o FloBoss série 100 é configurado utilizando entradas analógicas. Consulte a seção 4.

Selecione *Configure > I/O (E/S) > MVS Sensor*.

Após configurar um ponto e clicar *Apply*, utilize a função **Flash Memory Save Configuration** na tela *ROC > Flags* para salvar a configuração na memória permanente no caso de necessitar executar uma partida a frio (*Cold Start*).

ROCLINK 800 Configuração do Software

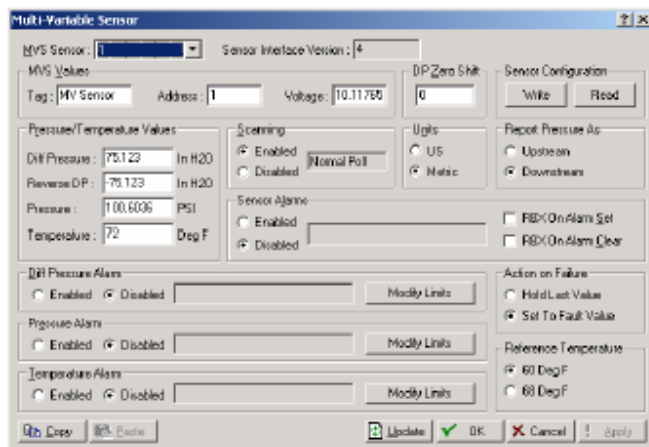


Figura 7-4: Sensor multi-variável

7.5.1 Parâmetros do sensor MVS

Sensor MVS

Selecione o **MVS Sensor** para configurar. Cada MVS possui um único número de sensor para diferenciá-lo de outra unidade MVS, pois os sensores MVS podem ser multi-depositários.

Sensor Interface Version (versão da interface do sensor)

O **Sensor Interface Version** exibe a versão do sistema operacional da interface do sensor para o sensor.

Tag/Address/Voltage (etiqueta/endereço/voltagem)

Digite o **Tag** de 10 caracteres contido no MVS.

Digite o **Address** da interface do MVS utilizado com o protocolo de comunicações do dispositivo. O endereço padrão é 1. Se o MVS for utilizado no modo multi-drop cada MVS deve ter um único endereço. O endereço 240 pode ser utilizado para checar o sensor para determinar o endereço do sensor conectado. Isto é similar à checagem do ROC/FloBoss utilizando endereço e grupo 240. Quando o endereço 240 for utilizado o sensor responderá com este endereço atualizando o campo endereço.

Exibe a entrada de **Voltage** para o sensor. Se a versão da interface do MVS for 6 ou maior, então este campo deveria ler "5", que é a voltagem para o microcontrolador no sensor. Se a versão da interface do MVS for menor do que 6, então este campo mostra a voltagem de entrada para o sensor. A voltagem de entrada para o sensor, em versões menores do que 6, deve ter pelo menos 10,5 volts de corrente contínua para uma operação adequada.

ROCLINK 800 Configuração do Software

DP Zero Shift (deslocamento do zero da pressão diferencial)

Digite o valor do ***DP Zero Shift*** a ser utilizado como o valor da pressão diferencial de deslocamento do zero durante a calibração. Durante um procedimento de calibração o ROC/FloBoss pode modificar este valor. O usuário pode também modificar este valor após uma calibração ser executada, conforme necessário.

Pressure / Temp Values (pressão / valores de temperatura)

Os valores de pressão / temperatura exibem as leituras da pressão diferencial (***Diff Pressure***) em escala do sensor. As unidades estão ou em In H₂O ou kPa. A leitura da pressão diferencial (***Reverse DP***) é a partir do sensor vezes um “1” negativo para vazões na direção reversa. A leitura da pressão absoluta (***Static Pressure***) do sensor exibe ou em PSI ou kPa. A leitura da temperatura do processo do sensor exibe ou em graus Fahrenheit ou em graus Celsius.

Scanning (varredura)

Habilite o ***Scanning*** para a entrada para habilitar as comunicações para o sensor MVS. Um alarme é gerado quando o Scanning for desabilitado. Quando o Scanning falha, Failed aparece no campo.

Se o Scanning for desabilitado, então nenhum valor é atualizado do sensor MVS.

Units (unidades)

Selecione ou unidades americanas ou métricas para a variável do processo.

Sensor Alarms (alarmes do sensor)

Habilite ou desabilite os ***Sensor Alarms***. A situação exibe as condições de alarme do sensor ou qualquer alarme que estiver ativado para este ponto. Quando os Sensor Alarms, Diff Pressure Alarms ou Temperature Alarms estiverem habilitados aparecerão os alarmes limite (tais como Low Alarm e Rate Alarm) que estiverem ativos.

Sensor Config (configuração do sensor)

Clique em Write, no campo ***Sensor Configuration***, para atualizar o sensor com os valores atuais na tela ou clique Read para ler os dados de configuração e variáveis de processo do sensor atuais.

Report Pressure As (como a pressão de relatório)

O sensor MVS deveria sempre estar fisicamente instalado como um dispositivo a montante. O parâmetro ***Report Pressure As*** permite a pressão ser registrada como pressão a montante ou a jusante. Se for selecionada a jusante, então a pressão diferencial (PD) é corrigida utilizando a temperatura de referência e subtraída (em PSI) da leitura da pressão estática (PE) para obter uma medição da pressão a jusante para arquivo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Action on Failure (ação sobre falha)

Selecione a **Action on Failure** para ajustar o sensor para reter os últimos valores (Hold Last Value) antes da falha, ou pode-se ajustar o sensor para retornar aos valores padrão (Set to Fault Value) quando o sensor falhar.

Alarms (alarmes)

Selecione para habilitar ou desabilitar os *Differential Pressure Alarms*, *Pressure Alarms* e/ou *Temperature Alarms*. Se habilitado, configurar os alarmes utilizando os botões Modify Limits. Os alarmes são registrados no Alarm Log (registro de alarme). Para conservar o espaço de registro habilite os alarmes somente quando necessário. Se desabilitar os alarmes, então nenhum alarme é gerado para este ponto, sem levar em consideração a configuração de alarme. A situação do alarme é indicada no campo Status (somente leitura).

- ♦ **Low Alarm** (alarme de baixa). O valor limite, em unidades de engenharia, para o qual o valor deve cair para gerar um alarme de baixa.
- ♦ **High Alarm** (alarme de alta). O valor limite, em unidades de engenharia, para o qual o valor deve atingir para gerar um alarme de alta.
- ♦ **Alarm Deadband** (ponto morto de alarme). O valor, em unidades de engenharia, que é uma zona inativa acima e abaixo dos limites de alarme de baixa e alarme de alta, respectivamente. O propósito do ponto morto de alarme é prevenir o alarme de ser ajustado e cancelado continuamente quando os valores de PD, PE e temperatura estiverem oscilando em torno do limite de alarme. Isto também previne o registro de alarme de ser preenchido com muitos dados.

Fault Value (valor de falha). Se um ponto falha, então o valor em unidades de engenharia para aquele ponto é ajustado ao número inserido no campo Fault Value e utilizado para cálculos.

Reference Temp (temperatura de referência - TR).

Selecione a **Reference Temperature** para determinar como a TR é relatada. O valor padrão é 15,6°C (60°F).

RBX Alarming (alarme RBX).

Se o computador *host* está configurado para receber chamadas de campo iniciadas, pode-se selecionar uma opção de relatório por exceção (RBX) para enviar uma mensagem SRBX.

- ♦ **Disabled** (desabilitado). (FloBoss 407) Selecione *Disabled* para desligar o **RBX Alarming**.
- ♦ **On Alarm Set** (ajuste do alarme). Quando o ponto entra em uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem RBX.
- ♦ **On Alarm Clear** (cancelando o alarme). Quando o ponto sai de uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem RBX.

ROCLINK 800 Configuração do Software

On Alarm Set and Clear (FloBoss 407) Quando o ponto entra ou sai de uma condição de alarme, o ROC/FloBoss gera uma mensagem RBX.

7.6 Proporcional, Integral e Derivado (PID)

O controle fechado PID é utilizado para fornecer uma operação regular e estável dos controles do tipo *feedback* empregando um dispositivo de regulação, tal como uma válvula de controle ou um motor. A utilização característica para o PID é controlar uma variável de processo para um ponto de ajuste.

NOTA: Para habilitar os PIDs, selecione *ROC > Information > Points*. Digite o número dos PIDs desejados no campo *Point PIDs Active* e clique **Apply**. O número máximo de *loops* PID é dezesseis para o ROC809, dois para o FloBoss série 100 e quatro para o FloBoss 407.

Em um dado ponto PID dois *loops* PID separados estão disponíveis: primário e de substituição. No modo *Primary Only*, o *loop* de controle de substituição está desabilitado, deixando ativo somente o *loop* de controle *Primary*.

No modo *Override Only*, o *loop* primário está desabilitado, deixando ativo somente o *loop* de substituição. No modo *Override Control*, ambos os *loops* estão ativos e uma mudança na saída é selecionada baseada em uma seleção de limite baixa ou alta, como configurada. Cada um dos 16 *loops* (ROC809) pode ter controle de substituição (no qual ambos os algoritmos de controle primário e de substituição estão ativos).

O *loop* de controle PID pode utilizar ou uma saída analógica (SA) ou duas saídas discretas (SD) para controlar o dispositivo de regulação. Se o controle de SD for utilizado, então uma SD fornecerá o controle de abrir/adiantar e a outra SD fornece o controle fechar/reverter.

Cada *loop* PID ativo obtém a entrada da variável de processo e calcula a mudança na saída necessária para manter seu ponto de ajuste. Se o controle de substituição estiver habilitado, então o resultado do cálculo que é aplicado à saída depende se for escolhido o alto ou o baixo *Override type select*.

Se o tipo de saída é analógico, então a mudança selecionada na saída é adicionada ao valor atual da saída. Se o tipo de saída é discreto, então a mudança na saída é enviada para uma das duas saídas discretas. A magnitude da correção determina a quantidade de tempo que uma saída é energizada. Se a correção for positiva, então é direcionada para a SD abrir/adiantar. Se a correção for negativa, então é enviada para a SD fechar/reverter.

Uma aplicação do controle PID de substituição permite o controle da pressão para controle de vazão de substituição quando a pressão excede um valor de ponto de ajuste. Por exemplo: a saída do *loop* de controle da vazão primária seria selecionada até a entrada de pressão aproximar-se do ponto de ajuste de substituição de 700 psig. Conforme a entrada de pressão aproxima-se de seu ponto de ajuste, o anel de pressão tenta fechar a válvula e tomar o controle no ponto quando a saída calculada pelo *loop* de pressão for menor do que a saída calculada pelo *loop* de vazão. O controle retorna ao *loop* de controle

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

de vazão primária quando a mudança na saída necessária para manter o ponto de ajuste de substituição não mais que o excesso o *loop* de vazão tenta manter seu ponto de ajuste.

Para ajustar um *loop* PID, configure a entrada para a variável do processo. Então configure a SA ou os dois pontos SD, cada qual deve ser configurado como pontos TDO (timed duration output)(saída de duração temporizada). Então selecione *Configure > Control > PID* para configurar os parâmetros associados com os *loops* de controle PID. Consulte o exemplo de controle da vazão para pressão de substituição no final desta seção.

Com a utilização de uma FST, pode-se implementar um algoritmo de alteração. Quando a entrada excede um valor de alteração predeterminado a FST pode trocar o modo para dsubstituição somente. Quando a FST determina que o valor de entrada não é maior em uma faixa crítica, o modo PID pode ser trocado de volta somente para primário.

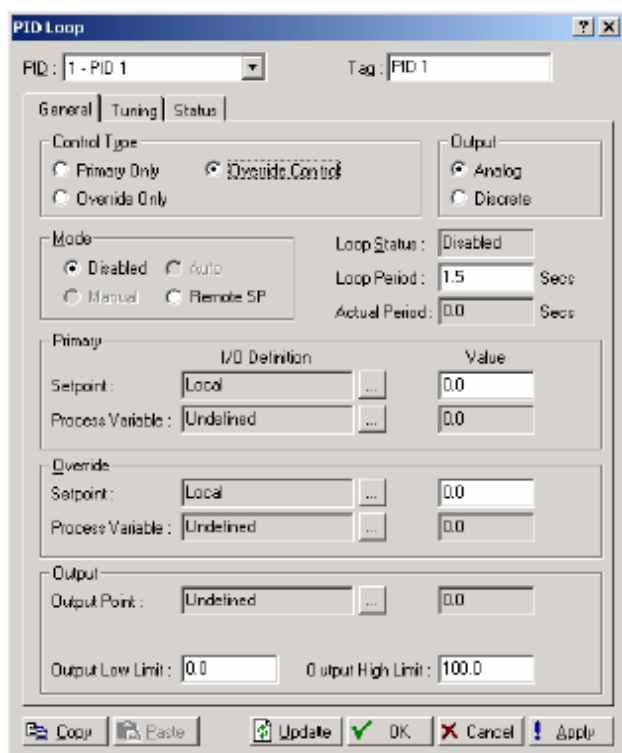


Figura 7-5: *Loop* PID

Para habilitar PIDs no ROC/FloBoss, selecione *ROC > Information > Points*. Digite o número de PIDs desejado no campo *Point PIDs Active* e clique **Apply**. O ROC809 suporta dezesseis *loops* PID. O FloBoss série 100 permite um *loop* PID. O FloBoss 407 suporta quatro *loops* PID.

Selecione *Configure > Control > PID Loop*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

7.6.1 Parâmetros na guia *PID General*

Configure o Primary Loop e o Override Loop independentemente.

PID

Selecione o ponto loop de controle **PID** a ser configurado.

Tag (etiqueta)

Digite uma única **Tag** alfanumérica de 10 caracteres para este ponto PID.

Control Type (tipo de controle)

Selecione o ***Control Type***:

- ♦ ***Primary Only*** (somente primário). O *loop* primário é o único *loop* ativo e a saída calculada pelo *loop* primário é utilizada para ajustar a saída de controle.
- ♦ ***Override only*** (somente de substituição). (ROC809) O *loop* de substituição é o único *loop* ativo e a saída calculada pelo *loop* de substituição é utilizada para ajustar a saída de controle. Este tipo de controle é utilizado principalmente para habilitar o *loop* de substituição ou quando a seleção de *loop* é controlada por uma FST ou outra lógica externa ao algoritmo PID.
- ♦ ***Override Control*** (controle de substituição) Ambos os *loops*, primário e de substituição, são ativos e as saídas dos dois *loops* são comparadas e ou a menor ou a maior das duas saídas é utilizada para ajustar a saída de controle.

Output (saída)

Selecione o tipo de ***Output***:

- ♦ ***Analog*** (analógica). A saída PID está escrita para o valor determinado do ponto de saída analógica, em unidades de engenharia.
- ♦ ***Discrete*** (discreta). A saída PID está escrita para o valor determinado do ponto aberto de SD, em unidades de engenharia, se a mudança na saída for positiva e está escrita para o valor determinado do ponto fechado de SD se a mudança na saída for negativa.

Scanning (varredura)

Ajuste o Scanning (unidades de FloBoss série 100 e FloBoss 407) para habilitar ou desabilitar para controlar a situação ON e OFF para a varredura do *loop* PID.

PID Mode (modo PID)

Selecione o ***PID Mode*** (ROC809):

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ♦ **Disabled** (desabilitado). Nenhum dos *loops* é ativo e o parâmetro de saída PID não está escrito na saída de controle determinada.
- ♦ **Manual** (manual). Nenhum dos *loops* é ativo e o parâmetro de saída PID está escrito na saída de controle determinada, permitindo o ajuste da saída como requerido.
- ♦ **Auto** (automático). Os *loops* PID estão ativos como configurado em Control Type. O ponto de ajuste dos *loops* são digitados pelo usuário.
- ♦ **Remote SP** (ponto de ajuste remoto). Os *loops* PID estão ativos como configurado em Control Type. O ponto de ajuste dos *loops* são lidos da definição de E/S do ponto de ajuste.

Loop Status (situação do *loop*)

O **Loop Status** exibe o primário ou de substituição para indicar qual *loop* está atualmente selecionado ou desabilitado, se o *loop* está em modo desabilitado ou em manual.

Calc Time (tempo de cálculo)

Digite o **Calc Time** (FloBoss 407) para indicar o período real de tempo (em segundos) entre execuções do algoritmo PID. Esta é a quantidade de tempo medida entre execuções desde o começo de uma execução até o começo da seguinte.

Loop Period (período de *loop*)

Digite o **Loop Period** (ROC809 e FloBoss série 100) para indicar o período de tempo exigido (em segundos) entre execuções do algoritmo PID. Esta é a quantidade de tempo entre execuções desde o começo de uma execução até o começo da próxima. Se o controle de substituição está selecionado, então ambos os *loops* serão executados neste período de tempo.

Actual Period (período real)

O campo somente leitura **Actual Period** (ROC809 e FloBoss série 100) exibe a quantidade de tempo real (em segundos) desde o começo da última execução do *loop* até o começo da execução atual do *loop*.

Primary (primário)

Utilize os campos **PID Loop Primary** para ajustar a configuração do Primary PID Loop.

Selecione uma entrada ou digite um **Setpoint** em torno do qual a variável do processo primário é controlada. Esta é dependente do tipo de controle.

Selecione um ponto de entrada definido como **Process Variable** (variável de processo) para o *loop* primário do algoritmo PID.

Se necessário digite um valor atual da variável de processo primário, que é determinada pela definição de entrada da variável de processo. O valor é utilizado por comparação com o ponto de ajuste. Quando em modo manual pode-se digitar um valor para estar em linha com o ponto de ajuste de forma que não haja problemas na partida.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Selecione o ponto de entrada **Primary Switch PV** (FloBoss 407) determinado para comparação com o ponto de ajuste de troca primário. Este valor determina quando ocorre a alteração para o loop de controle de substituição

Digite um **Switch to Override if** (trocar para substituição se): (FloBoss 407) como o valor do ponto de ajuste de troca para ser comparado com a entrada designada (Primary Switch PV) para determinar quando ocorre a alteração para o *loop* de controle primário. O sinal de comparação é (>) maior que ou (<) menor que.

Output Point and Limits (ponto de saída e limites)

Utilize os campos *PID Loop's Output* para ajustar o ponto e limites para SA ou SD.

- ♦ Se o tipo de controle está ajustado para Analog (analógico), selecione o **Output Point** (na parte inferior da tela) para ser designado como a saída de controle PID.
- ♦ Digite um **Output Low Limit** (limite baixo de saída)(ROC809) ou **Primary Output** (saída primária)(FloBoss 407). Se a mudança na saída calculada pelo *loop* provoca o valor atual da saída para ir abaixo deste valor, então a saída é ajustada para o valor da saída analógica ou discreta lá digitada.
- ♦ Digitar um **Output High Limit** (limite alto de saída) (ROC809) ou **Override Output** (saída de substituição) (FloBoss 407). Se a mudança na saída calculada pelo *loop* provoca o valor atual de saída ir acima deste valor, então a saída é ajustada para o valor de saída analógico ou discreto digitado aqui.
- ♦ Se o Control Type é ajustado para Discrete, selecione o ponto de saída discreta (**DO Open Point**) para abrir a válvula ou outro dispositivo e o ponto de saída discreta (**DO Close Point**) para fechar a válvula ou outro dispositivo.

NOTA: Estes pontos de saída discreta devem estar configurados como tipos TDO (Time Duration Output)(saída de duração de tempo) DOUT.

7.6.2 Parâmetros na guia **PID Tuning**

Configure o *loop* primário e o *loop* de substituição independentemente. Após configurar os parâmetros PID, selecione a guia *Configure > Control > PID Loop > Tuning*.

Gain (ganho)

Digite o **Gain** proporcional como a relação entre a mudança na saída e a mudança no erro (variável de processo – ponto de ajuste).

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Reset (reajustar)

Digite o **Reset** (ganho integral) como a relação entre a mudança na saída e a mudança na integral do erro (variável de processo – ponto de ajuste) em função do tempo. Este valor está em termos de repetições por minuto.

Rate (taxa)

Digite a **Rate** (ganho derivado) como a relação entre a mudança na saída e a mudança no erro (variável de processo – ponto de ajuste) em função do tempo. Este valor está em minutos.

Scale Factor (fator de escala)

Digite o número do **Scale Factor** representando a relação da amplitude de saída e a amplitude de entrada (variável de processo). O sinal do número especifica a ação do *loop*: negativo para ação reversa (padrão), ou positivo para ação direta. A ação reversa faz o ponto de *loop* PID produzir uma “diminuição” na saída (fechamento de uma válvula, por exemplo) quando a variável de processo exceder o ponto de ajuste.

Integral Deadband (ponto morto integral)

Digite a **Integral Deadband** como uma “janela” em torno do ponto de ajuste. Quando a variável de processo estiver dentro desta janela nenhuma mudança na saída é calculada. Por exemplo, se digitar “5”, há uma região de 5 unidades acima e 5 unidades abaixo do ponto de ajuste no qual a variável de processo pode mover-se sem afetar a saída.

SP Ramp Rate

Digite a **SP Ramp Rate** como a máxima relação (por minuto) no qual o ponto de ajuste é permitido posicionar-se para um novo valor.

SP Low Limit (limite baixo do ponto de ajuste)

Digite o **SP Low Limit** (ROC809) como o valor mais baixo permitido para o ponto de ajuste.

SP High Limit (limite alto do ponto de ajuste)

Digite o **SP High Limit** (ROC809) como o valor mais alto permitido para o ponto de ajuste.

Change in Output (mudança na saída)

A Change in Output exibe a mudança calculada na saída a partir do *loop* associado.

Manual Tracking (rastreamento manual)

Selecione habilitar **Manual Tracking** para ter o ponto de ajuste do *loop* primário ajustado igual à variável de processo primário quando o ponto PID estiver em modo manual. Isto é normalmente utilizado para eliminar um “bump” quando retornar ao modo automático.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Halt PID on Reset (parada do PID no reajuste)

Selecione habilitar **Halt PID on Reset** para ter o modo *loop* de controle PID ajustado para desabilitar um reinício do ROC/FloBoss, tal como uma energia remanescente ou uma partida a quente.

Min Control Time (tempo mínimo de controle)

Digite o **Min Control Time** (FloBoss 407) como a quantidade mínima de tempo que o *loop* de controle primário ou de substituição deve manter controle antes de ocorrer a troca para o outro *loop* de controle.

Override Type Select (selecionar o tipo de substituição)

Ajuste o **Override Type Select** (ROC809 e FloBoss 407) para Low (baixo) ou High (alto) (somente controle de substituição). Se o Low Override Type for selecionado a menor entre a mudança do primário na saída e a mudança da substituição na saída será selecionada como saída de controle. Se o High Override Type for selecionado a maior entre a mudança do primário na saída e a mudança da substituição na saída será selecionada como saída de controle.

7.6.3 Parâmetros na guia **PID Status**

Os campos somente leitura desta guia exibem vários parâmetros do ROC executando o *loop* PID.

Output Low Status (situação de saída de baixa)

Quando um *loop* PID é habilitado, o campo **Output Low Limit Status** (situação limite de saída baixa) indica se a saída do *loop* PID primário foi preso pelo limite de saída baixa. Ou é exibido limitado ou não limitado.

Output High Limit Status (situação limite de saída de alta)

Quando um *loop* PID for habilitado o campo **Output High Limit Status** indica se a saída do *loop* do PID primário foi presa pelo limite de saída de alta. Exibe limitado ou não limitado.

Primary PV Status (situação da variável de processo primária)

Quando um *loop* PID for habilitado, o campo **Primary PV Status** indica a situação dos dados da variável de processo do *loop* primário. Exibe ou OK, ou dados questionáveis ou TLP inválida.

Primary SP Low Limit Status (situação limite de baixa do ponto de ajuste primário)

O campo **Primary SP Low Limit Status** indica se o ponto de ajuste do *loop* do PID primário foi preso pelo limite do ponto de ajuste de baixa. Exibe ou limitado ou não limitado.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Primary SP High Limit Status (situação limite de alta do ponto de ajuste do primário)

O campo **Primary SP High Limit Status** indica se o ponto de ajuste do *loop* do PID primário foi preso pelo limite do ponto de ajuste de alta. Exibe ou limitado ou não limitado.

Primary SP Rate Limited Status (situação de taxa limitada do ponto de ajuste primário)

O campo **Primary SP Rate Limited Status** indica se o ponto de ajuste do *loop* do PID primário está atualmente sendo limitado pela taxa de mudança do ponto de ajuste máxima (Taxa SP Ramp na guia Tuning).

Override PV Status (situação da variável de processo de substituição)

Quando um *loop* PID tiver sido habilitado, o campo **Override PV Status** indica a situação dos dados da variável de processo do *loop* de substituição. Exibe ou OK, dados questionáveis ou não limitado.

Override SP Low Limit Status (situação do limite de baixa do ponto de ajuste de substituição)

O campo **Override SP Low Limit Status** indica se o ponto de ajuste do *loop* PID de substituição foi preso pelo limite do ponto de ajuste de baixa. Exibe ou limitado ou não limitado.

Override SP High Limit Status (situação do limite de alta do ponto de ajuste de substituição)

O campo **Override SP High Limit Status** indica se o ponto de ajuste do *loop* PID de substituição foi preso pelo limite do ponto de ajuste de alta. Exibe ou limitado ou não limitado.

Override SP Rate Limit (limite de taxa do ponto de ajuste de substituição)

O campo **Override SP Rate Limit** indica se o ponto de ajuste do *loop* PID de substituição está sendo atualmente limitado pela taxa de mudança do ponto de ajuste máxima (Taxa Ramp do ponto de ajuste na guia Tuning)

7.6.4 Exemplo de PID

O exemplo de configuração seguinte descreve como configurar um ponto PID e entradas e saídas associadas para executar controle de vazão com pressão de substituição para proteger contra sobrepressão na linha.

Neste exemplo, a variável de processo primária (Primary PV) é obtida de um ponto de medidor tipo orifício, especificamente, a vazão volumétrica por dia. A variável de processo de substituição (Override PV) é obtida do valor da pressão de um ponto de MVS. Os pontos de ajuste para ambos os *loops* de substituição primário e secundário são inseridos pelo usuário. Uma descrição é dada para ajustar ou o controle discreto ou o analógico para a saída de controle.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Consulte *Sensor MVS (ROC809 ou FloBoss 407)* (na página 172) para configurar adequadamente o ponto de medidor tipo orifício e o ponto de MVS.

Se a válvula de controle for controlada por um sinal 4-20 mA para um conversor I/P, configure uma saída analógica com as apropriadas leituras baixa em unidades de engenharia. As unidades podem ser ou em termos de posição da válvula (0-100%) ou em termos de capacidade de vazão (0-1000 MCF/dia). Ajuste o tipo de saída na tela PID para analógica. No ponto de saída selecione um TLP: tipo de ponto das saídas analógicas, o número lógico desejado e um parâmetro de valor em unidades de engenharia.

Se a válvula de controle for controlada por um atuador motorizado, configure dois pontos de saída discreta para contatos abrir e fechar. Cada um destes pontos de saída discreta deve estar configurado como tipos TDO (saída de duração de tempo) DOUT. Ajuste o tempo de leitura de baixa para a mínima quantidade de tempo (em segundos) que o TDO pode ser energizado para mover o motor. Ajuste o tempo de leitura de alta para a quantidade de tempo (em segundos) que o TDO deve ser energizado para trabalho pleno. Ajuste os valores em unidades de engenharia das leituras de baixa e alta. As unidades podem ser ou em termos de da posição da válvula (0-100%) ou em termos de capacidade de vazão (0 – 1000 MCF/dia). Ajuste o tipo de saída na tela PID para discreta. No ponto de abertura da saída discreta e de fechamento da saída discreta, selecione uma TLP: tipo de ponto das saídas discretas, o número lógico desejado e o parâmetro de valor em unidades de engenharia.

Configure o ponto PID com um tipo de controle de controle de substituição. Isto causa campos disponíveis aparecerem na tela PID para digitar a definição de E/S da variável de processo e o ponto de ajuste para ambos os *loops* primário e de substituição. Selecione uma TLP: tipo ponto dos “valores do medidor tipo orifício”, o número lógico desejado, e um parâmetro da “vazão por dia” para a variável de processo primária. Selecione uma TLP: tipo do ponto do “MVS”, o número lógico desejado, e um parâmetro da “leitura de ponto de ajuste” para a variável de processo de substituição. A definição do ponto de ajuste de E/S permanecerá indefinida, embora tenha digitado os valores. O ponto de ajuste para o *loop* primário será a quantidade desejada de vazão diária. O ponto de ajuste para o *loop* de substituição será o valor da pressão onde o controle deve trocar para o *loop* de substituição. Ajuste o período do *loop* em segundos. Isto é ajustado normalmente para um quarto do tempo necessário para o atuador mover a válvula da posição totalmente aberta para a posição totalmente fechada.

Na guia tuning selecione o *Override Type Select* em “baixo”. Isto causa a mais baixa mudança nas saídas dos *loops* primário e secundário a serem selecionadas. Conforme a pressão se aproxima do ponto de ajuste de substituição, o *loop* de pressão (override) endireitará a saída. No ponto em que o *loop* de pressão necessitar uma mudança na saída menor que o *loop* de vazão (primário), a saída vinda do *loop* de pressão será selecionada e controla a válvula. Ajuste o fator de escala para cada *loop*, primário e  de substituição, como (amplitude de saída) / (amplitude de entrada).

Ambos os *loops* possuem fatores de escala negativos, de forma a ter a ação de controle fechar a válvula quando a variável de processo estiver acima do ponto de ajuste. Com o fator de escala ajustado pela fórmula acima, os ajustes iniciais para ganho, reconfigurar e taxa produzirão, sob muitas circunstâncias, um controle estável. O ganho controla a magnitude da mudança inicial na saída para uma dada mudança na variável de processo (ou ponto de ajuste). Reconfigurar (reset) controla a magnitude da mudança na saída baseada na diferença contínua entre a variável de processo e o ponto de ajuste ao longo do tempo. Desta forma estes podem então ser ajustados para permitir as ações de controle desejadas.

7.7 Controle de Energia do Rádio

O controle de energia do rádio permite conservar a energia da bateria para um rádio ou qualquer outro dispositivo de comunicação.

A energia do rádio é controlada ou pelo sinal DTR ou por uma saída discreta. Em razão de haver pontos de controle de rádio separados para COM1 e COM2, o ciclo de energia do rádio para COM1 pode ser configurado diferentemente daquele para COM2, incluindo valores de temporizador independentes e controles de saída separados utilizando as opções de definição de saída.

Quando utilizar um FloBoss série 100 ou FloBoss 407, dois modos de controle de energia são possíveis: segundos e minutos. No modo **Segundos**, o tempo base para o temporizador é em incrementos de 0,1 segundo, principalmente utilizado com rádios. No modo **Minutos**, o tempo base para os temporizadores é de incrementos de um minuto, principalmente utilizado com telefones celulares.

Para cada ponto de controle de energia do rádio o ciclo de energia pode ser configurado para mudança automática três vezes por dia. Durante cada um destes três períodos, chamados zona 1, zona 2 e zona 3, os tempos ON e OFF podem ser ajustados para operarem a vários intervalos para conservarem a energia da bateria. A figura a seguir é uma representação gráfica de como o controle de energia opera dentro de cada “zona” de tempo.

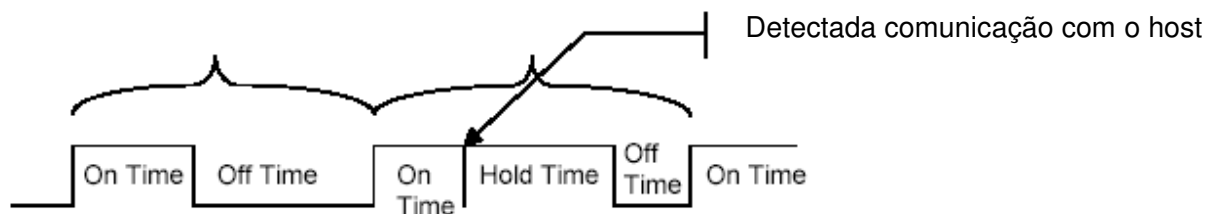


Figura 7-6: Tempo de controle da energia do rádio

Durante o tempo ON:

- ♦ A saída de energia SD é trocada para ON.
- ♦ Podem ocorrer comunicações.
- ♦ Durante o tempo OFF:
- ♦ A saída de energia SD é trocada para OFF.
- ♦ Podem não ocorrer comunicações.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Se ocorrer comunicações durante o tempo ON, o tempo ON é estendido pelo Hold Time (tempo de retenção). A SD permanece ON e recebe interrupções permanecendo habilitada pela duração do tempo de retenção.

Quando o parâmetro de controle de energia do rádio for habilitado o ciclo de energia do rádio é ativado. O parâmetro Low Battery Shutoff permite que o ciclo de energia seja automaticamente desabilitado toda vez que a voltagem de entrada para o ROC/FloBoss vá abaixo de um mínimo especificado.

Para utilizar o Radio Power Control, selecione *Configure > Radio Power Control*.

Após a configuração dos pontos de controle de rádio, clique *Apply*. Salvar a configuração para a memória programável utilizando a função *Flash Memory Save Configuration* na tela ROC > Flags.

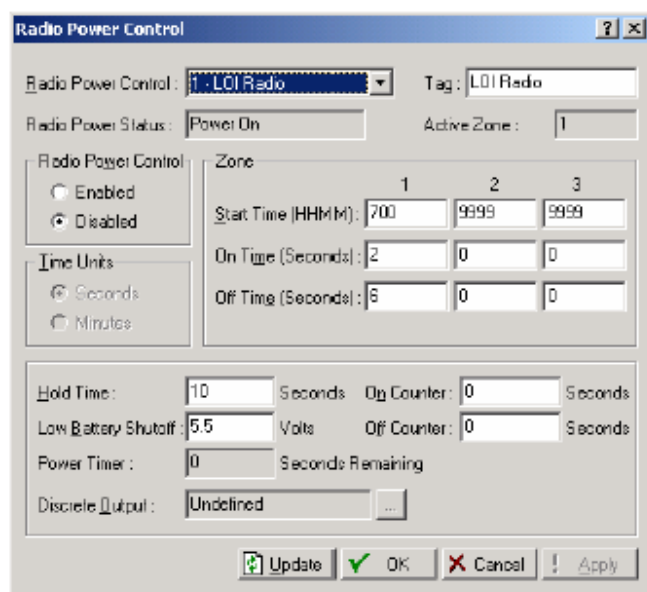


Figura 7-7: Controle de energia do rádio

7.7.1 Parâmetros no controle de energia do rádio

Radio Power Control (Controle de energia do rádio)

Selecione o ponto de controle de energia do rádio que se deseja configurar.

Tag (etiqueta)

Digite em Tag um nome com 10 caracteres para identificar este ponto com sua respectiva Comm Port.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Radio Power Control Enabled (controle de energia do rádio habilitada)

Selecionar **Radio Power Control Enabled** para ativar a função controle de energia do rádio.

Units (unidades)

Utilize a caixa de lista tipo *drop-down* **Units** para trocar entre segundos e minutos quando utilizar um FloBoss série 100. No modo **Seconds** a base de tempo para os temporizadores é em incrementos de 0,1 segundo, principalmente utilizado com telefones celulares. No modo **Minutes** a base de tempo para os temporizadores é de incrementos de um minuto, principalmente utilizado com telefones celulares.

Zone (zona)

Digite os parâmetros de **Zone** para indicar quando o controle de energia de rádio está ativo ou inativo para várias zonas.

Start Time (horário de início) em horas e minutos que a respectiva zona inicia. O tempo é expresso na hora local, em relógio de 24 horas. Por exemplo: “1500” sob zona 2 significa que os tempos associados *On time* e *Off time* são utilizados iniciando-se às 15h00.

On Time durante um ciclo de energia quando a saída está no estado ON.

Off Time durante um ciclo de energia que a saída está no estado OFF.

Hold Time (tempo de retenção)

Digite o **Hold Time** que a saída permanece ON após a detecção das atividades de comunicação (em segundos, a menos que o modo minutos tenha sido habilitado). Este valor se aplica a todas as zonas. Quando as comunicações ocorrem durante o On Time, o On Time é estendido pelo Hold Time. O sinal DTR da saída discreta permanece no estado ON.

Se uma mensagem SRBX (registro espontâneo por exceção) necessita ser enviada para o computador *host*, a energia do rádio na SD virá e permitirá o envio da mensagem. O tempo de retenção deveria estar configurado por um período de tempo longo o suficiente para permitir ao ROC/FloBoss receber uma resposta de volta do *host*.

Low Battery Deadband

Entre em **Low Battery Deadband**. O valor da zona morta de bateria baixa é adicionado ao Low Battery Shutoff para determinar quando a função controle de energia do rádio está habilitada novamente e permite a SD ligar quando solicitada.

Low Battery Shutoff (interruptor da bateria de baixa)

Digite um valor em **Low Battery Shutoff** que especifica a voltagem na qual o controle de energia é automaticamente desabilitado. A voltagem detectada é a voltagem de entrada da bateria do sistema EA (0-1). O parâmetro do interruptor da bateria de baixa permite o ciclo de energia ser automaticamente desabilitado toda hora que a voltagem de entrada para o ROC/FloBoss fique abaixo do mínimo especificado. O valor padrão é 11 volts.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Discrete Output (saída discreta)

Selecione qual ponto de saída discreta o sinal enviará.

Inverted/Normal (invertido/normal)

Selecione Inverted (***Inverted/Normal***) para permitir que o valor da saída discreta ser lido invertido.

Power Timer (temporizador de energia)

O Power Timer conta a quantidade de tempo (On Time, Off Time, ou Hold Time) que o controle do rádio está atualmente utilizando. O valor é o número de segundos remanescentes.

On Counter

O valor ***On Counter*** indica o tempo cumulativo que o controle de energia esteve no estado ON.

Off Counter

O valor ***Off Counter*** indica o tempo cumulativo que o controle de energia esteve no estado OFF.

Radio Power Status (situação da energia do rádio)

A ***Radio Power Status*** indica a situação atual da função de controle de energia de ON, OFF ou RBX.

Active Zone (zona ativa)

A ***Active Zone*** indica qual zona está atualmente ativada para a determinação do *Start Time*, do *On Time* e do *Off Time*.

Parte do *On Time* é também utilizado pelo rádio durante o início do receptor, fazendo com que parte do *On Time* esteja indisponível para solicitações.

7.8 Programa Integrado de Desenvolvimento DS800 (ROC809)

Esta tela fornece parâmetros relacionados à aplicação do DS800. É uma boa prática verificar estes ajustes antes de baixar uma aplicação DS800. Para mais informação sobre o programa DS800 consulte a ajuda *on-line* do programa integrado de desenvolvimento DS800 ou o seu manual do usuário.

Selecione *Configure > Control > DS800*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

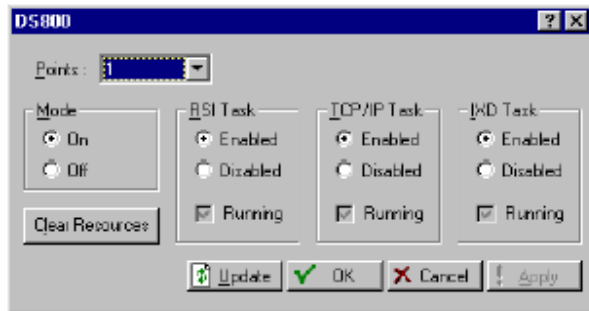


Figura 7-8: DS800

7.8.1 Parâmetros no DS800

Points (pontos)

O número **Points** é sempre ajustado para 1, o número de programas DS800 permitido.

Mode (modo)

O **Mode** permite a execução de todos os recursos do DS800 carregados no ROC.

RSI Task

Habilite o **RSI Task** se for se comunicar por comunicações serial para o baixamento e limpeza das aplicações do DS800. Aplicações distribuídas (projetos de recursos múltiplos) não são suportados por ligações seriais.

TCP/IP Task

Habilite o **TCP/IP Task** se for se comunicar via ethernet.

IXD Task

O parâmetro **IXD Task** deve ser habilitado para baixar recursos ao ROC. Este seria desabilitado somente para economizar tempo do processador se não houver ligação entre os recursos utilizando a rede HSD.

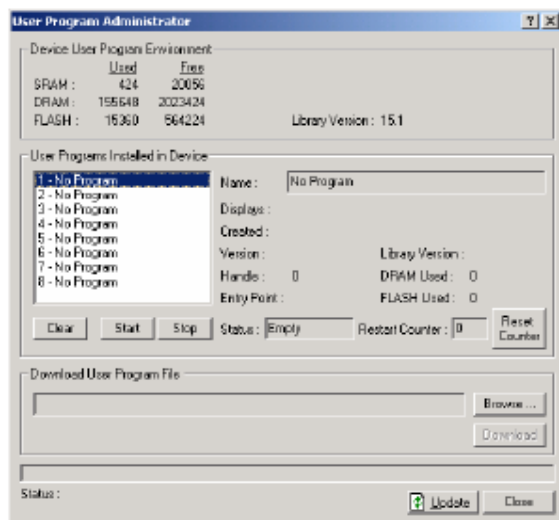
Clear Resources (limpar recursos)

O botão **Clear Resources** remove todos os recursos baixados do armazenamento permanente das unidades ROC809. Isto, entretanto, não afeta ou interrompe um recurso em execução atualmente, pois este recurso é copiado para a RAM antes de ser iniciado. Os recursos estarão residentes na RAM até que um reinício seja executado ou até que uma partida a quente ocorra no ROC809 ou o botão de rádio Mode na janela do DS800 esteja em Off. Quando o botão de rádio Mode é reajustado para On ou o ROC809 for reiniciado, somente tentarão iniciar os recursos baixados para o ROC, após o botão Clear Resources ser pressionado.

ROCLINK 800 Configuração do Software

7.9 Administrador do Programa do Usuário

O administrador do programa do usuário permite baixar funções e aplicações adicionais para um ROC



ou FloBoss.

Figura 7-9: Administrador do programa do Usuário (ROC809)

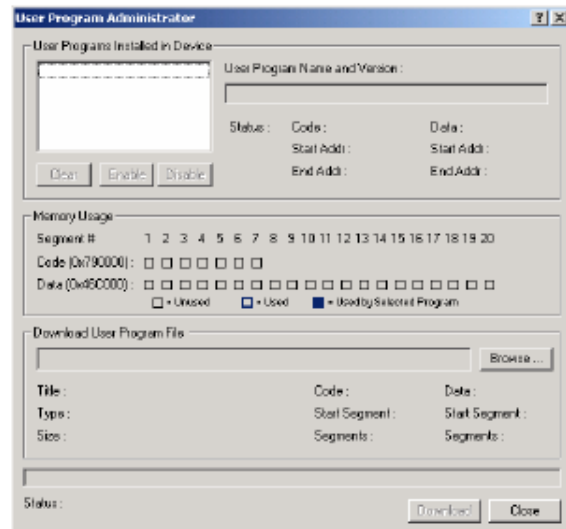


Figura 7-10: Administrador do programa do usuário (FloBoss 103)

7.9.1 Etapas para baixar o programa de usuário

Para baixar um programa de usuário:

1. Selecione *Utilities > User Program Administrator*.
2. Determine a quantidade de memória disponível em **Memory Usage** (FloBoss série 100 e 407) ou em **Device User Program Environment** (ROC809). O local da memória deve estar disponível para o programa do usuário específico que estiver baixando.
3. Quando utilizar um ROC809, clique em **Reset Counter** para limpar o valor que indica quantas vezes o programa de usuário foi reinicializado.
4. Clique **Browse** e selecione o arquivo do programa de usuário para baixar do CD-ROM ou PC. Os arquivos de programa estão normalmente localizados em Program Files/ROCLINK Files folder. O diálogo Open File exibe os nomes de todos os arquivos com extensão .tar (ROC809), .bin (FloBoss série 100) ou .H00 (FloBoss 407).

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

5. Selecione o *File Name* (nome do arquivo) desejado para baixar e clique *Open*.
6. Clique em *Download* para baixar o programa de usuário selecionado. Instale apenas um programa de usuário.
7. Selecione o programa de usuário no campo *User Program Installed in Device*, clique *Start* ou *Enable*.
8. Quando utilizar um FloBoss série 100 ou FloBoss 407, selecione *System > Flags*. Clique em *Flash Memory Save Configuration* e então clique *Yes*. Isto assegura que o programa reinicia automaticamente após uma partida fria. Clique *OK*.

NOTA: A informação do programa do usuário exibe sob a árvore de configuração. Para unidades FloBoss, a informação do programa do usuário também exibe sob *Configure > User Data*.

7.9.2 Dados do usuário (FloBoss série 100 e FloBoss 407)

O *Configure > User Data* lista as telas de configuração do programa do usuário para os programas de usuário carregados. Estas telas de dados do usuário são utilizadas para configurar os parâmetros necessários para cada programa de usuário. Após instalar um programa de usuário, o menu *drop-down* de dados do usuário lista as opções de menu associadas com o programa. Consulte o manual do usuário, fornecido com o programa de usuário, para detalhes concernentes à estas telas de configuração.

Após selecionar uma opção de programa de usuário do menu *drop-down* dos dados do usuário, é exibida a tela associada com aquela opção. Pode-se então prosseguir para configurar os parâmetros mostrados na tela.

SEÇÃO 8 – COMUNICAÇÕES MODBUS

Esta seção descreve como configurar uma unidade ROC ou FloBoss para executar comunicações *Modbus*. Esta seção discute primeiramente as comunicações do ROC809 e FloBoss Série 100. As comunicações do FloBoss 407 são discutidas na sub-sessão ***Modbus Host Parameters Tab*** (ver “*Guia de Parâmetros de Host Modbus*” (FloBoss 407)” na página 242).

8.1.1.1 Neste Capítulo

Comunicações <i>Modbus</i>	212
Configuração <i>Modbus</i> (ROC809 e FloBoss Série 100).....	213
Histórico <i>Modbus</i>	218
Funcionalidade de Eventos & Alarmes <i>Modbus</i>	224
Registradores <i>Modbus</i> (ROC809 e FloBoss Série 100).....	227
Tabela Mestre <i>Modbus</i> (ROC809).....	238
Modem Mestre <i>Modbus</i> (ROC809).....	240
Guia de Parâmetros do <i>Host Modbus</i> (FloBoss 407).....	242

8.2 Comunicações *Modbus*

As unidades ROC809 e FloBoss Série 100 incluem a habilidade de se comunicar utilizando protocolo *Modbus*. Isto torna possível integrar os dispositivos ROC e *Modbus* no mesmo sistema *Host/Slave*.

FloBoss Série 100

O FloBoss Série 100 pode atuar como um dispositivo Escravo (*Slave*). A funcionalidade *Modbus Máster (host)* é disponibilizada apenas por meio do uso de um programa de usuário.

Todas as portas *LOI*, *Comm 1* e *Comm 2* suportam comunicações *Modbus*. O mapeamento *Modbus* na tela *Modbus Registers* e *Modbus History Access Registers* afetarão as comunicações *Modbus* em todas as portas de comunicação.

O FloBoss Série 100 pode ser detectada automaticamente se for requerido pela comunicação de entrada no protocolo ROC ou *Modbus*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

ROC809

O ROC809 pode atuar como um dispositivo Escravo (*Slave*) ou *Host*.

O modo de operação *Modbus Máster* (habilitada na tela *ROC>Comm Ports*) permite ao RROC809 simular um dispositivo mestre que pode nomear outros dispositivos para dados e armazenar os dados para atualizar parâmetros, para uso nos Registradores FST, em programas de usuário e nos programas DS800. O ROC809 também pode enviar comandos para configurar as saídas e registrar dados para um dispositivo escravo. Para maiores informações sobre a configuração e funcionalidade *Modbus Máster*, consulte **Tabela Mestre Modbus (ROC809)**.

No modo Escravo, os dados de conexão entre o dispositivo *host* e o ROC809 requer o uso de uma das seguintes portas de comunicação:

- ◆ Porta Ethernet na CPU.
- ◆ Cartão de Comunicação Serial EIA-232 (RS-232).
- ◆ Cartão de Comunicação Serial EIA-485 (RS-485).
- ◆ Cartão de Comunicações por *Modem* Discado.

NOTA: Para maiores informações sobre as comunicações *Modbus* na porta Ethernet, consulte “Configuração de Comunicação TCP/IP na Porta Ethernet (ROC809)” na Seção 2.

No modo Mestre, são suportadas as portas de comunicação Comm2 a Comm 5. As portas LOI e Comm 1 (Ethernet) não suportam o modo *Modbus Mestre*.

Qualquer porta de comunicação por *modem* ou serial configurada com um *Port Owner* do Protocolo *ROC Plus/Modbus Slave* determinará se a comunicação de entrada requerida está no protocolo *ROC* ou *Modbus*. O ROC responde utilizando o mesmo protocolo requerido pela entrada.

As portas de comunicação por *Ethernet* determinarão automaticamente se a comunicação de entrada requerida está no protocolo *ROC*, *Modbus RTU* encapsulado em *TCP/IP*, ou protocolo *Modbus TCP/IP*. O ROC responde utilizando o mesmo protocolo requerido pela entrada.

8.3 Configuração *Modbus* (ROC809 e FloBoss Série 100)

Selecione *Configure>ModbusConfiguration*. A guia *General* (mostrada nas figuras 8-1 e 8-2) ajustam os parâmetros básicos de configuração. A guia *Scale Values* lhe permiti inserir oito pontos com valores de escala de flutuação mínima e máxima e um valor inteiro máximo e mínimo para conversão dos

ROCLINK 800 Configuração do Software

valores dos pontos de flutuação para uma escala arredondada. A guia *History Access Registers* (FloBoss série 100) permite que somente um registrador contenha um ou mais pontos históricos para restauração dos Arquivos Históricos Diários e Periódicos, assim como um número de registradores para restauração dos dados de registro de Alarmes e Eventos.

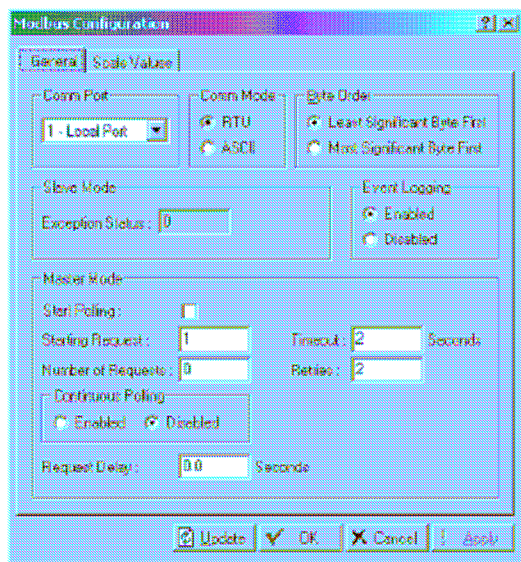


Figura 8-1: Configuração Modbus (Exibido no ROC809)

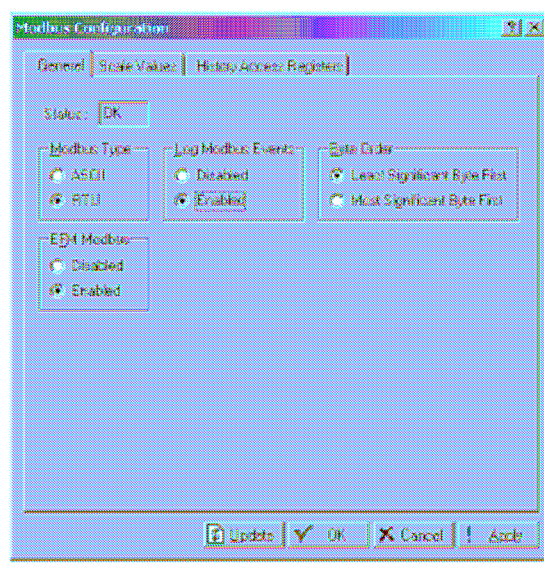


Figura 8-2: Configuração Modbus (Exibido no FloBoss 103)

8.3.1 Parâmetros na Guia *Modbus Configuration General*

Comm Port

Selecione a *Comm Port* (ROC809) que deseja configurar.

Tipo Comm Mode/Modbus

Selecione *Comm Mode* ou *Modbus Type*. O protocolo *Modbus* suporta dois modos de transmissão: ASCII e RTU. Todos os dispositivos na mesma rede de comunicações devem ser configurados com o mesmo modo de transmissão.

- ◆ O modo **ASCII** (*American Standard Code for Information Interchange*) representa cada *byte* de 8 *bits* de dados como dois caracteres ASCII que são representações hexadecimais do valor. Isto permite que as mensagens sejam lidas com o uso de um terminal¹, mas usa duas vezes mais caracteres que o modo RTU. Cada caractere enviado é composto de um *Start bit*, 7 ou 8 *bits* de Dados, e um ou dois *Stop bits* com paridade *Even*, *Odd* ou *No*. O modo ASCII utiliza verificação de erros *Longitudinal Redundancy Checking* (LRC).

¹ computador ligado a uma rede que não é capaz de processar dados de forma independente.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ O modo **RTU** (*Remote Terminal Unit*) (Unidade Terminal Remota) permite uma maior densidade de caracteres e melhor ritmo de transferência de transmissão de dados que o modo ASCII para a mesma taxa de transferência. Cada mensagem é transmitida em um fluxo contínuo. Os dados são enviados em caracteres binários de 8-bits. O modo RTU usa a verificação de erro *Cyclic Redundancy Check* (CRC). Por padrão, é habilitado o RTU.

Em outro modo, ASCII ou RTU, uma mensagem *Modbus* é posicionada pelo dispositivo de transmissão em uma forma que conhece o início e o final do ponto.

Formato de Mensagem ASCII

Formato de Início	Endereço	Função	Dado	Verificação de Erro LRC	Final
:	2 Caracteres	2 Caracteres	N Caracteres	2 Caracteres	CRLF

Formato de Mensagem RTU

Formato de Início	Endereço	Função	Dado	Verificação de Erro CRC	Final
T1-T2-T3-T4	1 Byte	1 Byte	N* 1 Byte	2 Bytes	T1-T2-T3-T4

Byte Order

Selecione o **Byte Order** de dados em uma transmissão ou solicitação que possa ser revertida pela seleção feita nestas caixas de verificação. Isto afetará somente o campo de Dados de uma mensagem *Modbus* e não tem efeito sobre os dados para os Códigos de Função 01, 02 e 05.

- ◆ **Primeiro Byte Significativo Mínimo.** A seleção desta caixa de controle habilita o primeiro *Byte* Significativo Mínimo. Este é o valor padrão.

Primeiro Byte Significativo Principal. Selecionando esta caixa desta caixa de controle habilita o primeiro *Byte* Significativo Principal.

Registro de Evento/Registro de Eventos *Modbus* (*Event Logging/Log Modbus Eventos*)

A seleção do **Registro de Evento** ou **Registro de Eventos *Modbus*** habilita o registro de todos os parâmetros a serem alterados *via Modbus* sem que sejam registrados. Como padrão, as funções **Registro de Evento** ou **Registro de Eventos *Modbus*** são habilitadas.

Status

O campo **Status** (FloBoss Série 100) mostra os códigos de *Status* retornados do *modem*.

EFM *Modbus*

Habilite a função **EFM *Modbus*** para usar a opção de relatório EFM do FloBoss Série 100 para formatar a data e horário. Quando desabilitada, será utilizado o relatório padrão do *Modbus*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Status de Exceção no Modo Escravo

O campo *Slave Mode Exception Status* (ROC809) mostra o código de erro para a última mensagem *Modbus* recebida. O campo é aplicável somente no modo escravo.

0 = Não há erro

1 = Função ilegal

2 = Endereço de dado ilegal

3 = Valor de dado ilegal

Nomeação de Início (*Start Polling*)

Se o *Modbus* Mestre foi selecionado como a Porta do Proprietário na guia *General* da tela *ROC>Comm Ports*, a **Nomeação de Início (*Start Polling*)** (ROC809) controla a iniciação de uma sequência de nomeação *Modbus* Mestre. Este iniciará, nomeando com a entrada **Requisição de Início (*Starting Request*)** da Tabela de *Modbus* Mestre e então prossegue pelas entradas na tabela. A caixa de controle será zerada quando a sequência de nomeação estiver completa.

Requisição de Início (*Starting Request*)

Entre um valor de Requisição de Início (ROC809) para habilitar uma sequência de nomeação de *Modbus* Mestre para iniciar a nomeação com o número de requisição (entrada) de uma Tabela de *Modbus* Mestre e então, prossegue pelas entradas na tabela.

Número de Requisições

Entre o **Número de Requisições** total (ROC809) de requisições *Modbus* Mestre a serem executadas nesta sequência de nomeação.

Nomeação Contínua (*Continuous Polling*)

Habilitar a **Nomeação Contínua** (ROC809) para controlar se a sequência de nomeação *Modbus* Mestre será executada em uma base contínua.

Solicitação de Atraso (*Request Delay*)

Quando a Nomeação Contínua estiver habilitada, a **Solicitação de Atraso** (ROC809) ajusta um tempo de atraso, em segundos, entre as sequências de solicitação de atraso.

Tentativas (*Retries*)

O parâmetro **Retries** pode ser ajustado de “0” a “25” para controlar o número de vezes depois da tentativa inicial que o ROC809 Mestre tentará para estabelecer comunicações com o dispositivo especificado antes de relatar um erro de intervalo. Ajuste a quantidade de tempo entre as tentativas utilizando o parâmetro de Intervalo (*Timeout*).

ROCLINK 800 Configuração do Software

Intervalo

Selecione o parâmetro *Timeout* (Intervalo) para a quantidade atual de tempo que o ROC809 Mestre espera para receber uma mensagem válida depois envia uma resposta ao dispositivo. Não entre 0 (zero) no Intervalo.

8.3.2 Parâmetros na Guia *Modbus Configuration Scale Values*

Arredondamento de Escala

Entre os valores de **Arredondamento de Escala**. No ROC/FloBoss, os pontos finais das Entradas Analógicas e das Saídas Analógicas são utilizados para estabelecer uma escala ou calibrar uma faixa de sinal de entrada ou saída. Pelo fato de cada ponto de I/O possuir escalas diferentes, os valores brutos dos pontos de I/O Analógicas são normalizados para os valores definidos nos campos *Integer Scale Low Value* e *Integer Scale High Value*.

Valor Mínimo

Entre o **Valor Mínimo** que contém o valor de 0 % para todos os dados analógicos, registradores, *AI Raw A/D Input* (Tipo 3, Parâmetro 17) e *AO Raw D/A Output* (Tipo 4, Parâmetro 9).

Os campos de **Valor Máximo** e **Valor Mínimo** são marcados como arredondador, portanto, eles podem variar entre -32768 a 32767. Estes campos de dados também podem ser utilizados para definir uma escala de I/O Analógica para arredondar os valores com um ponto decimal implícito.

Por exemplo, todos os valores brutos de I/O Analógicas podem ser transmitidos com valores de 0 a 1000 (0 a 100,0; ponto decimal implícito) pela configuração dos valores neste campo para 0 para o *Integer Scale Low Value* e 1000 para o *Integer Scale High Value*. A escala é utilizada somente no I/O Analógica especificada pela I/O: Entrada A/D Bruta AI (Tipo 3, Parâmetro 17) e Saída Bruta D/A AO (Tipo 4, Parâmetro 9).

Valor Máximo

Entre o **Valor Máximo** que contém 100 % do valor de todos os dados analógicos, registradores, Entrada Bruta A/D AI (Tipo 3, Parâmetro 17) e Saída Bruta D/A AO (Tipo 4, Parâmetro 9).

Os campos *High Value* e *Low Value* são marcados como inteiros, portanto, podem estar na faixa de -32768 a 32767. Estes campos de dados também podem ser utilizados para a escala de valores inteiros da I/O Analógica com um ponto decimal implícito.

Por exemplo, todos os valores Brutos de I/O Analógica podem ser transmitidos com valores de 0 a 1000 (0 a 100,0; ponto decimal implícito) pelo ajuste dos valores neste campo como 0 para o Valor Mínimo de Arredondamento de Escala e 1000 como Valor Máximo de Arredondamento de Escala. A escala é utilizada apenas na I/O Analógica especificada pela I/O: Entrada Bruta A/D AI (Tipo 3, Parâmetro 17) e Saída Bruta D/A AO (Tipo 4, Parâmetro 9).

ROCLINK 800 Configuração do Software

Escala de Flutuação

Entre # de Flutuação de Escala (**Float Scale #**) nos campos *Low Value Float Scale* e *High Float Scale* utilizado quando o *Host* não está habilitado para processar os valores de flutuação de ponto.

No sistema *host* que não aceita os números do ponto de flutuação, podem ser especificados oito conjuntos de faixas de valores de pontos de flutuação. Isto permite que os valores dos pontos de flutuação, como os *Setpoints PID*, a serem lidos e ajustados pelo *host* como valores inteiros. Os valores de ponto de flutuação são convertidos para arredondar pela configuração de um registrador ou faixa de registradores com o campo *Conversion* configurado na definição de configuração *Modbus Registers*.

As equações utilizadas para converter **valores de ponto de flutuação para arredondamento** para habilitar a leitura dos valores de ponto de flutuação são:

Faixa de Flutuação = Escala de Flutuação de Valor Máximo – Valor Mínimo de Escala de Flutuação

Faixa de Arredondamento = Valor Máximo de Escala de Arredondamento – Escala de Valor Mínimo de Arredondamento

Leitura Ajustada = Leitura de Flutuação – Valor Mínimo de Escala de Flutuação

Arredondamento = **Faixa de Arredondamento X Leitura Ajustada** + Valor Mínimo de Arredondamento da Faixa de Flutuação

As equações usadas para converter **os valores dos pontos de flutuação para arredondamento** são:

Faixa de Flutuação = Valor Máximo de Flutuação da Escala – Valor Mínimo de Flutuação da Escala

Faixa de Arredondamento = Arredondamento Enviado – Valor Mínimo de Arredondamento da Escala

Valor de Flutuação = **Arredondamento Ajustado X Faixa de Flutuação** + Valor Mínimo de Flutuação de Escala , Faixa de Arredondamento

8.4 Histórico Modbus

As funcionalidades de comunicação no ROC Série 800 e FloBoss Série 100 permite que os valores históricos Periódicos/Horário e Diário e os registros de Evento/Alarme podem ser restaurados por meio do Protocolo *Modbus* utilizando o Código de Função 03. As unidades FloBoss Série 100 também podem ser enviadas ao Histórico Estendido.

Cada registro histórico é marcado com o horário, a data e todos os arquivos de histórico ou valores para os quais está configurado o Número de Registradores.

O Código de Função *Modbus* 03 e o Registrador de Arquivo de Histórico são utilizados para registrar os arquivos de dados. Dois registradores *Modbus* separados apresentam os atuais indicadores Horários e Diários. O qual pode ser configurado na tela *Modbus Register* como o Registrador de Índice Histórico Horário e o Registrador de Índice Histórico Diário para o segmento ao qual está referenciado (subtrair

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

1 para obter os últimos valores arquivados). Estes índices identificam o arquivo histórico atual cujo dado está prestes a ser registrado.

Quando a unidade ROC ou FloBoss recebe uma solicitação de Código de Função 03 referente ao Índice Histórico Periódico (comumente registrado como 7161) ou Índice Histórico Diário (comumente registrado como 7160), o valor retornado é interpretado como um índice dentro do registro histórico especificado. O *Host* lê os índices e então os compara aos últimos índices históricos classificados que o *host* mantém e decide se necessita do histórico.

Se o *Host* decidir que necessita do histórico, a mensagem de resposta contém a marca de horário e de data e os valores históricos configurados para o registrador especificado para aquele índice.

Para o ROC Série 800 e FloBoss Série 100, a mensagem de resposta contém dois pontos de valores flutuantes para a marca de horário e de data do arquivo histórico (marca de horário do FloBoss Série 100 = HHMMSS e marca de data = MMDDYY) (marca de horário do ROC809 = HHMM e marca de data = MMDDYY) e os pontos dos valores flutuantes para cada um dos pontos históricos definidos para aquele Registrador de Arquivos Históricos. A marca de data para o histórico usa o ano corrente e não calcula o número de anos desde 1980. Por exemplo, se o ano corrente for 2007, o ano (YY) para a marca de data será 07.

NOTA: Para o FloBoss Série 100, operando em modo *Modbus* com extensões EFM, ocorrerão duas mudanças. A marca de horário estará no formato HHMM, e a marca de data será retornada antes da marca de horário. O ROC809 estará sempre neste formato.

Para o **ROC809**, o registro de dados Históricos é mapeado na Tabela de Histórico *Modbus*.

Para o **FloBoss Série 100**, o registro de dados Históricos é mapeado na tabela de Registradores de Acesso de Históricos *Modbus* da tela *Modbus Configuration*.

A Tabela 8-1 (na página 220) resumem as funções de chamada, os respectivos registros associados e campos de dados.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 8-1. Funções de Histórico Modbus, Eventos, Alarme

Código de Função	Campo de Registro	Campo de Dados	Descrição
03	7160 – Índice Diário	Ignorado ¹	Apenas para FloBoss Série 100. A resposta contém índices diários correntes.
03	7161 – Índice Horário	Ignorado ¹	Apenas para FloBoss Série 100. A resposta contém índices horários correntes.
03	32 – Registrador de Eventos/Alarmes	Ignorado ¹	Resposta contém os registros de Eventos e Alarmes ² . Número máximo de <i>bytes</i> retornado é de 240 (12 registros de 20 <i>bytes</i> cada). Os Eventos são retornados antes que os Alarmes sejam retornados. O formato é exibido na Tabela 8-2 (na página 225).
05	32 – Registrador de Eventos/Alarmes	Ignorado	Depois de retornados os Evento e os Alarmes, deve ser feito um reconhecimento de que os mesmos Eventos ou Alarmes não sejam retornados na próxima solicitação.
03	703 – Histórico Diário	Índice de Registrador de Arquivos Históricos Diários (0 a 34)	Resposta contém dois valores de pontos flutuantes para a marca do arquivo de data e horário do arquivo de histórico (marca de horário = HHMMSS e a marca de data = MMDDYY) e os valores de pontos flutuantes para cada um dos pontos históricos definidos para cada Registrador de Arquivo de Histórico.
03	704 – Histórico de Horário	Índice de Registrador de Arquivo Histórico Periódico ou Horário (0 a 839)	Resposta contém dois valores de pontos flutuantes para a marca do arquivo de data e horário do arquivo de histórico (marca de horário = HHMMSS e a marca de data = MMDDYY) e os valores de pontos flutuantes para cada um dos pontos históricos definidos para cada Registrador de Arquivo de Histórico.
1. O Índice Periódico, Índice Diário, e campo de dados de Evento/Alarme são utilizados para endereçar um número de índice histórico.			
2. Os registros de Alarme e Eventos consistem nos <i>bytes</i> mostrados na Tabela 8-2 (na página 225). Um colapso do mapa de <i>bit</i> no Byte 1-2 é dado na Tabela 8-3 (na página 226).			

8.4.1 Guia Modbus History Access Registers (FloBoss Série 100)

A gui *HHistory Archive Registers* (FloBoss Série 100) lhe permite que um único registrador contenha um ou mais pontos de histórico para restauração dos Arquivos de Histórico utilizando o Código de Função 03. Podem ser definidos até 15 registradores Horários, Diários ou Extendidos. O FloBoss Série 100 pode armazenar até 35 dados diários ou horários para cada ponto de histórico. Os pontos mapeados nesta guia são configuradas na tela *Configure>History Points*. Consulte a tela *Configure>History Points* se não tiver certeza a respeito do número de pontos.

ROCLINK 800 Configuração do Software

O campo *Register Number* é utilizado para endereçar o Registrador de Arquivo Histórico específico. Os campos *Daily Index*, *Hourly Index* e *Event/Alarm* são utilizados para endereçar um número de indicador histórico.

Selecione *Configure>Modbus>Modbus Configuration* e vá para a guia **History Access Registers**.

Register Number	Starting History Point	Ending History Point	Archive Type	Conversion
703	1	8	☐ Hourly ☒ Daily ☐ Extended	0
704	1	8	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
705	1	4	☐ Hourly ☐ Daily ☒ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0
0	0	0	☒ Hourly ☐ Daily ☐ Extended	0

Figura 8-3: Registradores de Acesso de Histórico

8.4.1.1 Parâmetros na Guia *Modbus History Access Registers*

Indicador Diário

Entre o Número de Registrador *Modbus* utilizado para adquirir os valores do **Indicador Diário**.

Indicador Horário

Entre o Número de Registrador *Modbus* utilizado para adquirir os valores de **Indicador Horário**.

Indicador Estendido

Entre o Número do Registrador *Modbus* utilizado para adquirir o **Indicador Estendido** para os valores de Histórico Estendido.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Eventos/Alarmes

Entre o Número de Registrador *Modbus* utilizado para adquirir os registros de **Eventos/Alarmes**. Consulte o item **Funcionalidade de Eventos & Alarmes do *Modbus*** (na página 224).

Número de Registrador

Entre o **Número de Registrador *Modbus*** utilizado para adquirir o grupo de pontos de histórico definidos nos campos *Starting History Point* e *Ending History Point* sem definir cada ponto separadamente.

Ponto de Histórico Inicial

Entre o **Ponto de Histórico Inicial** para os pontos de histórico sem definir cada ponto de histórico separadamente. Entre valores em ambos os campos *Starting History Point* e *Ending History Point*. Os valores dos pontos de histórico inicial e final devem ser diferentes, com o valor de Ponto Histórico Inicial sendo o menor dos dois. O grupo de pontos históricos é especificado pelo valor de registrador *Modbus* configurado no campo *Register Number*. O valor do Ponto de Histórico Inicial é o primeiro ponto de histórico a ser restaurado.

Ponto de Histórico Final

Entre o **Ponto de Histórico Final** para adquirir um grupo de pontos de histórico sem definir cada ponto de histórico separadamente. Entre valores em ambos os campos *Starting History Point* e *Ending History Point*. Os valores dos pontos de histórico inicial e final devem ser diferentes, com o valor de Ponto Histórico Inicial sendo o menor dos dois. O grupo de pontos históricos é especificado pelo valor de registrador *Modbus* configurado no campo *Register Number*. O valor do Ponto de Histórico Final é o último ponto de histórico a ser restaurado.

Tipo de Arquivo

Selecione o **Tipo de Arquivo** para indicar ou retornar aos valores Horários, Diários ou Extendidos. Os valores Horários e Diários serão recuperados dos Pontos de Histórico Iniciais. Os valores Extendidos serão recuperados dos Pontos de Histórico Extendidos.

Conversão

Selecione o campo ***Conversion*** para especificar o tipo de conversão requerida, se necessário, no dado antes deste ser enviado ao *host* ou antes de ser salvo para o FloBoss. As conversões são utilizadas para permitir que sejam transmitidos e recebidos valores inteiros ao invés de pontos com valores flutuantes. A **Tabela 8-6** (na página 234) lista os Códigos de Conversão.

8.4.2 Tabela de Histórico *Modbus* (ROC809)

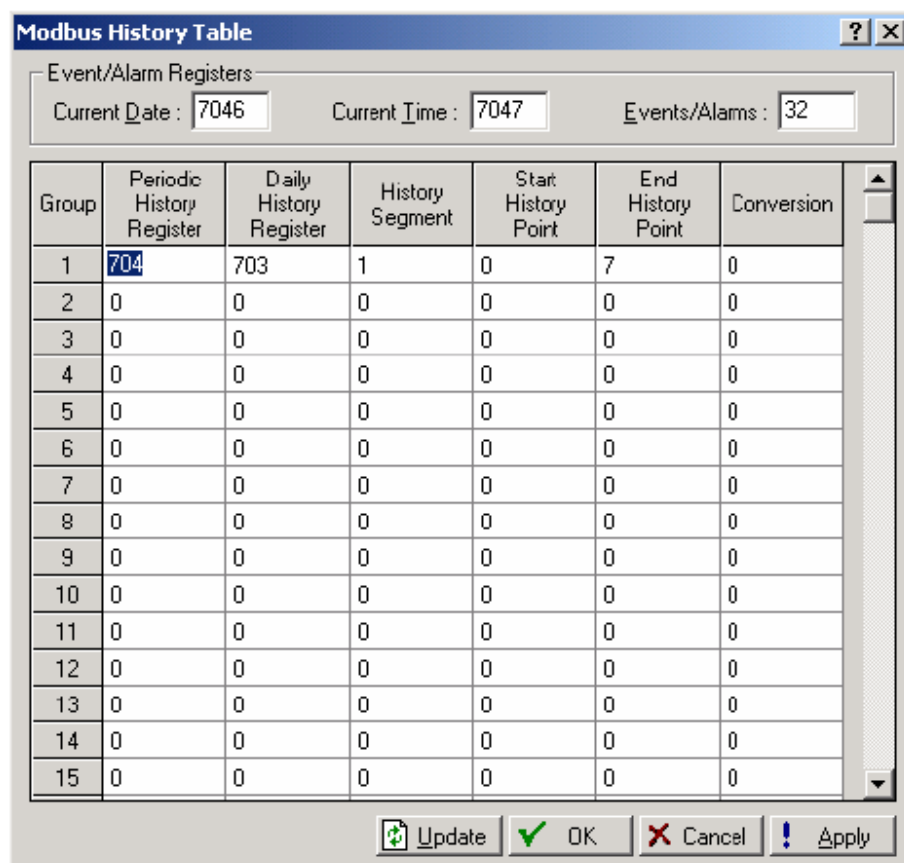
A Tabela de Histórico *Modbus* permite que os valores históricos Periódicos e Diários e os registros de Evento/Alarma sejam configurados para restauração através do Protocolo *Modbus*, utilizando o Código de Função 03. Três registradores são definidos para restaurar a data corrente no ROC, o horário

ROCLINK 800 Configuração do Software

corrente no ROC e os registros de Evento/Alarme. A Tabela de Histórico *Modbus* também permite que os registradores Periódicos e Diários sejam definidos para até vinte grupos de pontos históricos.

Antes da configuração do Histórico *Modbus*, certifique-se que a configuração do Segmento Histórico e do Ponto Histórico esteja completa.

Para configurar o Histórico *Modbus*, selecione *Configure>Modbus>History*.



Group	Periodic History Register	Daily History Register	History Segment	Start History Point	End History Point	Conversion
1	704	703	1	0	7	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0

Figura 8-4: Exemplo de Tabela de Histórico *Modbus* do ROC809

Os **Registradores de Evento/Alarme** são Números de Registradores *Modbus* utilizados para adquirir o valor de **Data Corrente**, o valor de **Horário Corrente**, e os Registros de **Evento/Alarme**. Você deve entrar os registradores ou utilizar os padrões. A utilização dos padrões é altamente recomendada. Os valores de Data e Horário Corrente identificam o horário e a data corrente da unidade e podem ser mais úteis aos usuários que desejam o horário e data como números de pontos flutuantes no formato de DDMMAA e HHMM. Para maiores informações na restauração do registro de Eventos/Alarmes do *Modbus*, consulte **Funcionalidade Eventos & Alarmes Modbus** (na página 224).

Na Tabela de Histórico *Modbus*, cada **Grupo** define um grupo contíguo dos pontos de histórico de um único segmento cujos valores podem ser acessados por meio de um Código de Função 03 do *Modbus* requerido para um registrador *Modbus* definido pelo usuário. Existem vinte grupos disponíveis.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Entre o Número de Registrador *Modbus*, tanto no campo **Periodic History Register** quanto no campo **Daily History Register**, utilizados para adquirir o grupo de pontos de histórico definidos nos campos *Start History Point* e *End History Point*. Um registrador (normalmente registrador 704) pode restaurar um dado histórico e um outro registrador (normalmente o registrador 703) pode restaurar o dado diário para o grupo de pontos históricos. O Período de tempo para o Histórico do Período é configurado na tela de configuração do Segmento Histórico (por exemplo, se o Período estiver configurado como 60, este será o histórico Horário). Na figura 8-4, o primeiro Grupo foi configurado para registradores de históricos periódicos e diários.

Selecione um **Segmento Histórico** a partir do qual o histórico será adquirido. Certifique-se que este segmento esteja configurado por meio da tela *Configure>History Segments*. O Segmento Geral é listado nesta tabela como 0.

Entre o **Ponto de Histórico Inicial** para este grupo de valores de pontos de histórico. O valor de Ponto de Histórico Inicial é o primeiro ponto de histórico para ser recuperado. Recorra à tela *Configure>History Segments* para uma lista completa dos pontos determinados para este segmento histórico. O primeiro ponto histórico no segmento é listado nesta tabela como 0.

Entre o **Ponto de Histórico Final** para este grupo de valores de pontos de histórico. O número do Ponto de Histórico Final deve ser maior ou igual ao número do Ponto de Histórico Inicial. O Ponto de Histórico Final é o último ponto de histórico a ser recuperado. Recorra à tela *Configure>History Segments* para uma lista completa dos pontos determinados para este segmento histórico. O primeiro ponto de histórico no segmento está listado nesta tabela como 0.

Selecione o campo **Conversion** para especificar o tipo de conversão requerida, se necessário, nos dados. Como padrão os valores retornarão aos pontos de número flutuante. Consulte a **Tabela 8-6** (na página 234).

8.4.2.1 Registradores de Eventos/Alarmes na Tabela de Histórico *Modbus*

Os **Registradores de Eventos/Alarmes** são os Números de Registradores *Modbus* usados para adquirir o valor de **Data Corrente**, **Horário Corrente**, e Registradores de **Eventos/Alarmes**. Você pode inserir registradores ou utilizar os padrões. É altamente recomendável a utilização dos padrões. Os valores de Data e Horário Corrente identificam a data e o horário da unidade e podem ser muito útil para aqueles usuários que desejam a data e o horário como valores de pontos flutuantes no formato DDMMAA e HHMM. Para maiores informações na restauração do *Modbus* do registro de Eventos/Alarmes, consulte a **Funcionalidade de Eventos & Alarmes do Modbus** (na página 224).

8.5 Funcionalidade de Eventos & Alarmes do *Modbus*

Os formatos dos relatórios para Registro de Eventos e para Registros de Alarmes têm o mesmo tamanho e possuem conteúdos similares. A primeira palavra em um relatório é um mapa de *bit* onde o 9º *bit* indica se o relatório de registros é um Evento (1) ou um Alarme (0). Os significados dos outros

ROCLINK 800 Configuração do Software

bits são específicos para os relatórios de registro de Eventos ou de Alarmes. Conforme indicado na **Tabela 8-3** (na página 227).

O ROC Série 800 e FloBoss Série 100 suportam o *Modbus* com métodos de extensão EFM para restauração de alarmes e eventos. Quando o ROC ou FloBoss recebe um pedido com Código de Função 03, referente a um Registrador de Eventos/Alarmes (normalmente 32), o ROC ou FloBoss começam a coletar registros primeiramente a partir do Registro de Eventos e então a partir do Registro de Alarmes, começando onde a última verificação foi interrompida. O ROC ou FloBoss coletará os relatórios, até que em ambos não possuam mais nenhum evento/alarme ou quando tiver sido coletado o máximo de doze registros. A unidade ROC ou FloBoss envia a informação de volta ao *host*, que no retorno responde com o Código de Função 05, referente ao mesmo Registrador de Eventos/Alarmes, indicando que os pontos foram recebidos e que o *Host* está pronto para os próximos 12 relatórios.

8.5.1 Leitura dos Registradores de Eventos & Alarmes

O *Modbus* pede para ler o Registro de Eventos & Alarmes utilizando o padrão de leitura Código de Função 03. Nesta solicitação, está incluído o número de registradores necessários para manter um formato de compatibilidade, no entanto, é ignorado pela unidade ROC ou FloBoss de recebimento.

Para a marcação de data nos eventos ou alarmes retornados, o ano (AA) é exatamente o número de anos a partir de 1980 (por exemplo, se o ano corrente for 2007, o ano (AA) para a marcação de data deverá ser 27).

8.5.2 Reconhecimento de Eventos & Alarmes

O *Modbus* solicita o reconhecimento do Registro de Eventos\Alarmes utilizando o Código de Função 05. Nesta solicitação, o número de registradores é sempre um (1).

Tabela 8-2. Conteúdo dos Registros de Eventos e Alarmes Modbus.

Byte	Conteúdo do Relatório de Registro de Eventos	Conteúdo do Relatório de Registro de Alarmes
1-2	Mapa de <i>bits</i> de mudança de operador (Registro de Eventos) (integrador de 16 <i>bits</i>) – Consulte a Tabela 8-3 (página 227).	Mapa de <i>bits</i> de mudança de Alarmes (integrador de 16 <i>bits</i>) – Consulte a Tabela 8-3 (página 227).
3-4	Registrador de número de variáveis <i>Modbus</i> (integrador de 16 <i>bits</i>)	Registrador de número de variáveis <i>Modbus</i> (integrador de 16 <i>bits</i>)
5-8	Marcador de Horário (HHMMSS; ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)	Marcador de Horário (HHMMSS; ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)
9-12	Marcador de Data (MMDDAA; ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)	Marcador de Data (MMDDAA; ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)
13-16	Valor prévio da variável (ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)	Valor da variável corrente (alarme) (ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)
17-20	Valor da variável corrente (novo) (ponto flutuante de 32 <i>bits</i>)	Não utilizado no horário corrente (preenchido com zero quando transmitido para o mestre)

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 8-3. Conteúdo dos Mapas de Bit de Mudança de Eventos e Alarmes.

Bit	Mapa de Bits de Mudança de Operador	Mapa de Bits de Mudança de Alarme
0	Valor fixo – muda para um valor em UE em um ponto de I/O no Modo Manual	Não utilizado
1	Zero da Escala – muda para 0 % Ajustado em uma AO ou AI	Não utilizado
2	Fundo de Escala – muda para 100 % Ajustado em uma AO ou AI	Não utilizado
3	Valor de entrada de trabalho do operador – muda para qualquer outro parâmetro daqueles descritos	Não utilizado
4	Bit fixo Booleano – muda para o Status em DO ou DI	Não utilizado
5	Flag fixa ou variável – muda para o Modo Manual para um ponto de I/O	Alarme Manual
6	Mudança de tabela de entrada – muda as Tabelas de Funções Modbus	Alarme de Mudança de Status
7	Mudança de comando de sistema – eventos registrados pelo sistema (<i>Power up</i>)	Não há alarme de fluxo
8	Não utilizado	Alarme de Falha de Ponto
9	Mudança de Operador (Registro de Eventos) ou bit identificador de Alarme	Bit identificador de alarme e eventos
10	Limite mínimo inferior – muda para parâmetro de Alarme Inferior Mínimo	Alarme de Limite Inferior
11	Limite Inferior – muda para o parâmetro de Alarme Inferior	Alarme de Mínimo
12	Limite Superior – muda para o parâmetro de Alarme de Máximo	Alarme de Máximo
13	Limite Superior de Alarme de Máximo – muda para o parâmetro de Alarme Superior de Máximo	Alarme Superior de Máximo
14	Taxa de Mudança de Limite – muda para o parâmetro de Taxa de Alarme	Taxa de Alarme
15	Não utilizado	Ajustar/limpar alarme (1= ajustar, 0 = limpar)

8.6 Registradores *Modbus* (ROC 809 e FloBoss Série 100)

As tabelas de Registradores *Modbus* lhe permitem mapear os Registradores *Modbus* para o Tipo de Ponto, números Lógicos e Parâmetros (TLP). A tabela de Registradores *Modbus* pode ser utilizada *on line*, para mapear mais de um registrador para o par de TLPs pela utilização tanto do Indexador de Ponto quanto do Indexador de Parâmetros.

- ◆ Indexador de Ponto significa que o Registrador Inicial é mapeado para selecionar o TLP. Os Registradores subsequentes, por meio do Registrador Final, são mapeados para o mesmo tipo de ponto e parâmetro além de incrementar o número de ponto lógico.
- ◆ Indexador de Parâmetro significa que o Registrador Inicial é mapeado para selecionar o TLP. Os Registradores subsequentes, por meio do Registrador Final, são mapeados para o mesmo tipo de ponto e parâmetro além de incrementar o número de parâmetro.

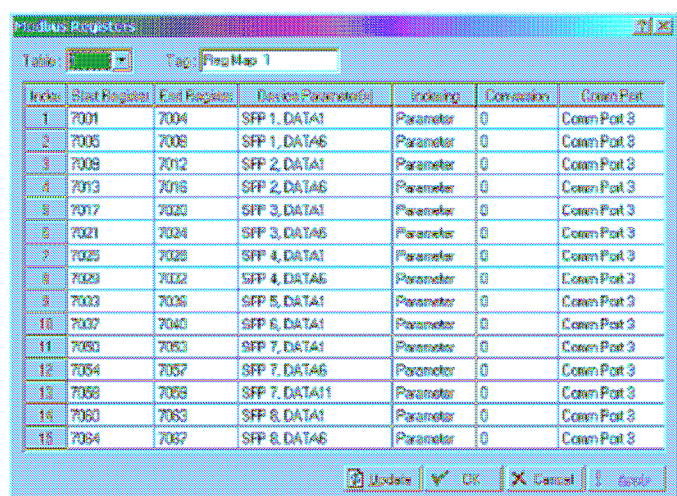
Uma vez mapeado um registrador, este pode estar referenciado por qualquer solicitação *Modbus*, fornecendo o tipo de dado do TLP apropriado para o Código de Função.

NOTA: Se os tipos de dados originados do ROC/FloBoss não coincidem com os requisitos do dispositivo de *host Modbus*, são disponibilizados códigos de conversão para converter os dados para o tipo de dado requerido. Para maiores informações, consulte *Conversão Modbus (ROC 809 e FloBoss série 100)* (na página 222).

NOTA: Para o ROC809, você pode selecionar para ter o mapeamento aplicado à todas as portas de comunicação do ROC ou então, em apenas uma determinada porta selecionada.

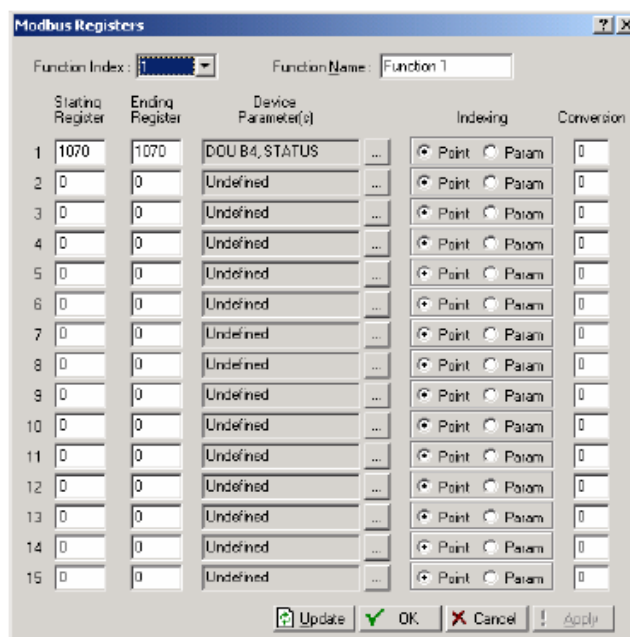
Quando é recebida uma solicitação *Modbus*, é executada uma busca para o(s) registrador(es) referenciados. Se for encontrado um número de registrador coincidente, é construída uma resposta baseada no tipo de ponto do dispositivo e o parâmetro configurado na tabela. Se não for localizado um número coincidente, será retornada uma mensagem de erro.

ROCLINK 800 Configuração do Software



Index	Start Register	End Register	Device Parameter(s)	Indexing	Conversion	Comm Port
1	7001	7004	SFP 1, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
2	7005	7008	SFP 1, DATA6	Parameter	0	Comm Port 3
3	7009	7012	SFP 2, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
4	7013	7016	SFP 2, DATA6	Parameter	0	Comm Port 3
5	7017	7020	SFP 3, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
6	7021	7024	SFP 3, DATA6	Parameter	0	Comm Port 3
7	7025	7028	SFP 4, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
8	7029	7032	SFP 4, DATA6	Parameter	0	Comm Port 3
9	7033	7036	SFP 5, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
10	7037	7040	SFP 6, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
11	7050	7053	SFP 7, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
12	7054	7057	SFP 7, DATA6	Parameter	0	Comm Port 3
13	7058	7061	SFP 7, DATA11	Parameter	0	Comm Port 3
14	7060	7063	SFP 8, DATA1	Parameter	0	Comm Port 3
15	7064	7067	SFP 8, DATA6	Parameter	0	Comm Port 3

Figura 8-5: Registrador Modbus (ROC809)



Starting Register	Ending Register	Device Parameter(s)	Indexing	Conversion
1	1070	DOU B4, STATUS	☒ Point ☐ Param	0
2	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
3	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
4	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
5	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
6	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
7	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
8	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
9	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
10	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
11	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
12	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
13	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
14	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0
15	0	Undefined	☒ Point ☐ Param	0

Figura 8-6: Registrador Modbus (FloBoss 103)

Para um **ROC809**, são disponibilizadas vinte e quatro tabelas de registradores, cada tabela contendo quinze entradas. Cada entrada da tabela pode definir múltiplos registradores utilizando tanto um indexador de ponto quanto um indexador de parâmetro. Tornando contínuos os registradores (quando o endereço do Registrador Inicial de uma nova linha for maior que o endereço do Registrador Final da linha anterior) uma tabela de dados contínuos pode ser criada para as Funções *Modbus* 3, 4 ou 16 até o limite de 240 *bytes*. Este tipo de tabela de dados lhe permite acessar a todos esses dados com uma solicitação.

NOTA: O ROC Série 800 não possui padrões de definição de Registradores *Modbus*.

Os registradores de índices de Histórico Diários ou Periódicos podem ser mapeados para o TLP para o Índice Periódico (Ponto Tipo 124, Parâmetro 5) ou Índice Diário (Ponto tipo 124, Parâmetro 6). Neste TLP, o número Lógico é o número de Segmento Histórico. Lembre-se de criar um índice para cada Segmento Histórico o qual necessitará para solicitar o histórico.

Para um **FloBoss Série 100**, podem ser configuradas até 15 linhas diferentes para as Funções *Modbus* 1, 2, 4, 5, 6, 15 e 16. Podem ser configuradas até 30 linhas diferentes para o Função *Modbus* 3, dividida em três tabelas 3A e 3B.

Tornando contínuos os registradores (quando o endereço do Registrador Inicial de uma nova linha for maior que o endereço do Registrador Final de uma linha anterior) uma tabela de dados contínuos pode ser criada para as Funções *Modbus* 3, 4 ou 16 até o limite de 240 *bytes*. Este tipo de tabela de dados lhe permite acessar a todos esses dados com uma solicitação.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para os Códigos de Função 01, 02, 05 e 15, o parâmetro especificado deveria ser um parâmetro de apenas um *byte*, preferencialmente um parâmetro de *status* (utilizado somente o *bit* 0), por que esta função empacota os dados em um formato binário para transmissão. Cada endereço deve ser único dentro de uma função para uma operação apropriada. Se não, será utilizado o primeiro endereço válido.

Selecione *Configure>Modbus>Registers*. Consulte a **Tabela 8-4** com respeito aos padrões de Definição de Registradores *Modbus* para o FloBoss Série 100.

Tabela 8-4: Padrões de Definição de Registradores Modbus (FloBoss Série 100)

Código de Função	Linha	Registrador Inicial	Registrador Final	Parâmetro do Dispositivo	Indexador	Conversão
1	1	1070	1070	2, 3, 3 (DOU, STATUS)	Ponto	0
2	1	0	0	0, 0, 0 (OPC, REV)	Ponto	0
3	1	7052	7059	3, 0, 14 (AIN, EU)	Ponto	0
	2	7100	7102	46, 128, 51 (AGANEW1, CURDP)	Parâmetro	0
	3	7103	7107	47, 128, 0 (FLOWNEW1, FLOWDY)	Parâmetro	0
	4	7108	7127	46, 128, 36 (FLOWNEW1, FLOTDY)	Parâmetro	0
	5	7262	7288	46, 128, 15 (AGANEW1, ATMPRS)	Parâmetro	0
4	1	0	0	0, 0, 0 (OPC, REV)	Ponto	0
5	1	1070	1070	2, 3, 3 (DOU, STATUS)	Ponto	0
6	1	7052	7059	3, 0, 14 (AIN, EU)	Ponto	0
	2	7100	7102	46, 128, 51 (AGANEW1, CURDP)	Parâmetro	0
	3	7103	7107	47, 128, 0 (FLWNEW1, FLOWDY)	Parâmetro	0
	4	7108	7127	47, 128, 36 (AGANEW1, FLOTDY)	Parâmetro	0
	5	7262	7288	46,128, 15 (AGANEW1, ATMPRS)	Parâmetro	0
15	1	0	0	0, 0, 0 (OPC, REV)	Ponto	0
16	1	8000	8053	46, 128, 0 (AGANEW1, TAG)	Parâmetro	0
	2	8054	8063	45, 128, 0 (SMP1, OPTION)	Parâmetro	0

8.6.1 Parâmetros nos Registradores *Modbus*

Índices de Tabelas & Funções

Selecione a **Tabela** a qual deseja mapear os registradores. O ROC809 possui 24 tabelas de registradores disponíveis.

Selecione o **Índice de Funções** a qual deseja mapear os registradores. O FloBoss Série 100 possui 9 Indexadores de Função disponíveis, cada um corresponde a um Código de Função exibido no campo de nome de Função.

Tag & Nome da Função

Entre um **Tag** com 10 caracteres alfanuméricos (ROC809) para identificar esta tabela.

Nome da Função é por padrão o Código de Função que corresponde ao Índice da Função selecionada. Não é recomendado mudar o Nome da Função.

Registrador Inicial/Iniciação do Registrador

Entre um **Registrador Inicial** ou **Iniciação do Registrador** para representar o primeiro registrador de dado na amplitude do endereço.

Um Registrador Inicial de 0 é um endereço válido. Qualquer número de 0 a 65535 é válido. Os números de Registradores podem ser duplicados ao máximo como são designados para separar as portas de comunicação. As tabelas devem ser numeradas de forma crescente.

Em determinados dispositivos *Modbus Host*, o registrador 40101 é atualmente transmitido como “100”. O valor “100” deve ser inserido no campo de endereço Inicial porque o ROC/FloBoss utilizará o número atual para enviar ao *Host*.

Por exemplo, o dispositivo de *host* solicita a Iniciação do Registrador 500 através do Registrador Final 700. O Registrador Inicial é 400 e o Registrador Final é 700. Todos os números de registradores solicitados pelo *host* (500 a 700) são válidos e devem ser respondidos porque o número de registradores solicitados coincidem ou falham entre os números de Registradores Iniciais e de Registradores Finais (400 a 700).

Registrador Final/Registrador de Finalização

Especifique o **Registrador Final** ou **Registrador de Finalização** para representar o último registrador na amplitude do endereço. O valor para este número é computado por:

Endereço do Registrador Final = (Endereço do Registrador Inicial + Número de Registradores) -1.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Indexação

Selecione o tipo de **Indexação** para definir o bloco de valores de Registradores como Números de Pontos Lógicos ou Parâmetros sem definir cada separadamente.

- ◆ Indexação por **Ponto** significa que o Registrador Inicial é mapeado para selecionar o Parâmetro do Dispositivo. Os registradores subsequentes, por meio do Registrador Final, são mapeados para o mesmo Tipo de Ponto e Parâmetro e incrementado o ponto do Número Lógico.

Indexação por **Parâmetro** significa que o Registrador Inicial é mapeado para selecionar o Parâmetro do Dispositivo. Os registradores subsequentes, por meio do Registrador Final, são mapeados para o mesmo Tipo de Ponto e Parâmetro e incrementado ao Número do Parâmetro.

Parâmetro de Dispositivo

Selecione o **Parâmetro de Dispositivo** para especificar o parâmetro dos Tipos de Ponto que deseja ajustar ou adquirir dados. Certifique-se dos diferentes tipos de dados (Caractere, Inteiro, Longo, Flutuante) e o tamanho dos tipos de dados. Use o botão TLP para selecionar os parâmetros.

O campo *Device Parameter* denota o tipo de dados associados com um endereço (Registrador de Inicialização por meio do Registrador de Finalização). Quando o *Host* solicita uma faixa válida dos números de registradores, o Código de Função diz ao Escravo o que fazer e entre quais registradores (Registrador de Inicialização por meio do Registrador de Finalização). O Parâmetro de Dispositivo define que dado é registrado ou qual parâmetro é configurado.

Exemplo:

Quando utilizando a **Indexação do Ponto** a configuração do

Registrador de Inicialização	Registrador de Finalização	Parâmetro(s) de Dispositivo	Indexação	Conversão
100	103	AIN, 4-1, EU	Ponto	0

Especifica quatro Registradores (100, 101, 102 e 103) que são mapeados para um grupo de valores de Entrada Analógica (AIN) em unidades de engenharia (UE) iniciando na Entrada Analógica nos quatro módulos de localização, primeira posição (4-1).

- ◆ Registrador 100 = UE do ponto AIN na localização 4-1.
- ◆ Registrador 101 = UE do ponto AIN na localização 4-2.
- ◆ Registrador 102 = UE do ponto AIN na localização 4-3.
- ◆ Registrador 103 = UE do ponto AIN na localização 4-4.

Exemplo:

Quando utilizando a **Indexação do Parâmetro** a configuração do

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Registrador Inicialização	de	Registrador Finalização	de	Parâmetro(s) Dispositivo	de	Indexação	Conversão
109		114		FST 1, R1		Parâmetro	1

Especifica seis Registradores (109, 110, 111, 112, 113 3 114) que são mapeados para um grupo de parâmetros FST 1 iniciando no Registrador FST 1.

- ◆ Registrador *Modbus* 109 = Registrador 1 do Ponto FST Número 1.
- ◆ Registrador *Modbus* 110 = Registrador 2 do Ponto FST Número 1.
- ◆ Registrador *Modbus* 111 = Registrador 3 do Ponto FST Número 1.
- ◆ Registrador *Modbus* 112 = Registrador 4 do Ponto FST Número 1.
- ◆ Registrador *Modbus* 113 = Registrador 5 do Ponto FST Número 1.
- ◆ Registrador *Modbus* 114 = Registrador 6 do Ponto FST Número 1.

Código de Conversão 1 (Flutuante para Arredondar, Flutuante Escala 1) é utilizado para converter o valor do ponto flutuante para um inteiro antes que a mensagem de resposta retorne ao *Host*.

Conversão

Especifique o tipo de **Conversão** requerida, se houver algum, nos dados antes de serem enviados ao *host*, ou antes de serem salvos no dispositivo ROC/FloBoss. As conversões são utilizadas para permitir diferenças nos tipos de dados entre o dispositivo mestre e escravos. Conforme Tabela 8-6.

Os códigos de conversão influenciam os Códigos de Função 3, 4, 6, 8 e 16.

Porta de Comunicação

Selecione a **Porta de Comunicação** (ROC809) a ser utilizada com esta entrada.

Os números de registradores devem ser únicos para qualquer porta de comunicação dada. Os registradores podem ser duplicados, assim como podem ser designados para portas separadas. Se um número de registrador for duplicado dentro da porta, será utilizada a primeira ocorrência.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 8-5. Códigos de Função Modbus

Código	Significado	Ação
01	Status da Espiral Lógica de Leitura	Obtém o <i>status</i> atual (<i>ON/OFF</i>) de um grupo de espirais lógicas (saídas).
02	Status de Entrada Discreta de Leitura	Obtém o <i>status</i> atual (<i>ON/OFF</i>) de um grupo de Entradas Discretas.
03	Registradores de Saída de Leitura (<i>Holding</i>)	Obtém o valor binário atual em um ou mais registradores <i>holding</i> .
04	Registradores de Entrada de Leitura	Obtém o valor binário atual em um ou mais registradores de entrada.
05	Espiral Lógica de Força Única	Espiral lógica de força para um estado <i>ON</i> ou <i>OFF</i> . Reconhecimento de solicitação de Alarme ou Evento.
06	Registrador de <i>Holding</i> de <i>Preset</i> Único	Posiciona um valor binário específico em um registrador tipo <i>holding</i> .
15	Espiral Lógica de Força Múltipla	Força uma série de espirais de saída lógica consecutivas para estados definidos <i>ON</i> ou <i>OFF</i> .
16	Registrador de <i>Holding</i> de <i>Preset</i> Múltiplo	Posiciona valores binários específicos em uma série de registradores de <i>holding</i> consecutivos.

8.6.2 Conversão Modbus (ROC809 e FloBoss Série 100)

Os códigos de conversão convertem o dado em um formato compatível para um dispositivo *Modbus*.

Selecione o campo **Conversion**, na tela *Modbus Register* ou *Modbus History*, para especificar o tipo de conversão requerida, se houver, nos dados antes de ser enviado ao *host* ou antes de ser salvo no dispositivo ROC/FloBoss. As conversões são consideradas nas diferenças nos tipos de dados entre os dispositivos mestre e escravo.

Os Códigos de Conversão 65 a 72 permite que um número de ponto flutuante com formato de 4 *bytes* IEEE seja enviado ou recebido em dois registradores *Modbus* com a ordem de *bytes* configurável. É feita uma verificação para garantir que até um número de registradores seja requerido, que o número de Registradores Iniciais não inicie no meio de um par de registradores, e que o número de registradores não exceda o número de registradores configurados.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela 8-6. Códigos de Conversão Modbus

Código de Conversão	Descrição	Função Escravo	Definição
0	Não Conversão		
1	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 1	3, 4	O Flutuante para conversão de arredondamento muda o dado do ponto flutuante do ROC ou FloBoss para arredondamento para transmissão para um <i>host</i> . O número de Código de Conversão especifica qual valor de escala do ponto de flutuação é utilizado para a conversão.
2	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 2	3, 4	
3	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 3	3, 4	
4	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 4	3, 4	
5	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 5	3, 4	
6	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 6	3, 4	
7	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 7	3, 4	
8	Flutuante para arredondar, Escala de Flutuação 8	3, 4	
9 a 16	Não Conversão	6, 16	
17	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 1	6, 16	Apenas para o FloBoss Série 100. O Arredondamento para conversão da Flutuação muda o valor inteiro transmitido para um valor de ponto flutuante para o FloBoss. O número do Código de Conversão especifica qual ponto de escala flutuante deverá ser utilizado para a conversão. Se não há parte fracionária é cumprida a conversão do valor inteiro para flutuante, utilize uma conversão de flutuação que melhor se ajusta à faixa para arredondar ao convertido, como a faixa de flutuação de 0 a 10 ao invés de 0 a 1000.
18	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 2	6, 16	
19	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 3	6, 16	
20	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 4	6, 16	
21	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 5	6, 16	
22	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 6	6, 16	
23	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 7	6, 16	
24	Arredondar para Flutuar, Flutuação Escala 8	6, 16	

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Código de Conversão	Descrição	Função Escravo	Definição
25	Qualquer tipo de Flutuação, Sem escala	3, 4, 6, 16	Somente ROC Série 800. Quando utilizando um Código de Função 03 ou 04, esta conversão muda qualquer tipo de dado (Caractere designado ou não designado, Arredondamento ou Maior) no ROC para um ponto de valor específico para transmissão para o <i>Host</i> . Quando utilizando o Código de Função 6 ou 16, esta conversão muda um valor de ponto flutuante transmitido para o tipo de dado correto para o ROC TLP.
26	Qualquer tipo de Arredondamento designado para baixo	3, 4, 6, 16	
27	Qualquer tipo de Arredondamento designado para cima	3, 4, 6, 16	
28	Qualquer tipo de Arredondamento não designado para baixo	3, 4, 6, 16	
29	Qualquer tipo de Arredondamento não designado para cima	3, 4, 6, 16	
30 a 32	Sem conversão		
33	Caractere para arredondar	3, 4	Somente para o FloBoss Série 100. O Caractere para conversão de Arredondamento muda um tipo de dado caractere do FloBoss para um valor inteiro para transmissão para o <i>host</i> .
34	Arredondar para caracter	6, 16	Somente para o FloBoss Série 100. O Caractere para conversão de arredondamento muda um valor inteiro transmitido para um tipo de dado caractere para o FloBoss.
35	Acima para Arredondar	3, 4	Somente para o FloBoss Série 100. A conversão para arredondamento muda um tipo de dado do FloBoss para um número inteiro para transmissão para o <i>host</i> .
36	Arredondar para cima	6, 16	Somente para o FloBoss Série 100. A conversão de arredondamento para cima muda um valor inteiro transmitido para um tipo de dado inteiro para o FloBoss.
39	Flutuante para Arredondar, Sem escala	3, 4	Somente para o FloBoss Série 100. O Flutuador para conversão de arredondamento muda um tipo de dado de valor flutuante FloBoss para um número inteiro para transmissão para o <i>Host</i> .
40	Arredondar para Flutuar, Sem escala	3, 4, 6, 16	Somente o FloBoss Série 100. O número inteiro para conversão Flutuante muda um valor inteiro transmitido para um tipo de dado de ponto flutuante para o FloBoss.
41	Flutuar para <i>Byte</i> , Sem escala	3, 4	Somente o FloBoss Série 100. A conversão do Flutuante para <i>Byte</i> muda um tipo de dado flutuante para um <i>byte</i> para transmissão para o <i>Host</i> .

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

42	Byte para Flutuar, Sem escala	3, 4, 6,16	Somente o FloBoss Série 100. A conversão de Byte para Flutuante muda um valor em byte transmitido para um dado tipo ponto flutuante para o FloBoss.
43	Flutuação para cima, sem escala	3, 4	Somente o FloBoss Série 100. A conversão do Flutuante para Cima muda um dado tipo ponto flutuante para um número inteiro arredondado para cima para transmissão para o Host.
Código de Conversão	Descrição	Função Escravo	Definição
44	Acima para Flutuar, sem escala	3, 4, 6,16	Somente o FloBoss Série 100. A conversão de um número arredondado para cima para Flutuante muda um valor inteiro arredondado para cima para um dado tipo ponto flutuante para o FloBoss.
45	Flutuar para Byte	6, 16	Somente o FloBoss Série 100. A conversão de um Flutuante para um Caractere tipo Byte Não designado muda um valor de ponto flutuante transmitido para um dado tipo caractere não designado para o FloBoss.
46	Flutuar para Arredondamento não designado	6, 16	Somente o FloBoss Série 100. A conversão de um Flutuante para um Número inteiro não designado muda um valor de ponto flutuante para um dado do tipo número inteiro não designado para o FloBoss.
47	Flutuar para cima não designado	6, 16	Somente o FloBoss Série 100. A conversão de um Flutuante para um Valor Arredondado para Cima não designado muda um valor de ponto flutuante para um dado tipo arredondado para cima não designado para o FloBoss.
48	Sem conversão	N/A	N/A
49	Deadband, Escala de Flutuação 1	3, 4, 6,16	Somente o FloBoss Série 100. A conversão da Zona Morta para a Escala Flutuante muda o dado tipo ponto de Zona Morta do FloBoss para um número inteiro para transmissão para o Host. O número do Código de Conversão especifica qual valor de escala do ponto flutuante deve ser utilizado para a conversão.
50	Deadband, Escala de Flutuação 2	3, 4, 6,16	
51	Deadband, Escala de Flutuação 3	3, 4, 6,16	
52	Deadband, Escala de Flutuação 4	3, 4, 6,16	
53	Deadband, Escala de Flutuação 5	3, 4, 6,16	
54	Deadband, Escala de Flutuação 6	3, 4, 6,16	
55	Deadband, Escala de Flutuação 7	3, 4, 6,16	
56	Deadband, Escala de Flutuação 8	3, 4, 6,16	
57 a 64	Sem Conversão	N/A	N/A

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

65	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	O Código 65 posiciona <i>byte 0</i> e <i>byte 1</i> no registrador <i>xxxxx</i>; <i>byte 2</i> e <i>byte 3</i> são posicionados no registrador <i>xxxxx+1</i>. Este posiciona um valor de ponto flutuante de 4 <i>bytes</i> em dois, registradores de 2 <i>bytes</i> permitem arredondar os valores para serem transmitidos. Código 66 faz o mesmo que o Código 65 desconsiderando o campo de Ordem de <i>Byte</i> na tela de Configuração do <i>Modbus</i>. Registrador <i>xxxxx</i> <i>byte 0, byte 1</i> Registrador <i>xxxxx+1</i> <i>byte 2, byte 3</i>
66	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	
67	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	O Código 67 reverte a ordem <i>byte 0</i> e <i>byte 1</i> em registrador <i>xxxxx</i>; reverte a ordem <i>byte 2</i> e <i>byte 3</i> em registrador <i>xxxxx+1</i>. Isto posiciona um valor de ponto flutuante de 4-<i>bytes</i> em dois, registradores de 2 <i>bytes</i> permitem arredondar os valores a serem transmitidos. O Código 68 faz o mesmo que o Código 67 desconsiderando o campo de Ordem do <i>Byte</i> na tela de Configuração <i>Modbus</i>. Registrador <i>xxxxx</i> <i>byte 1, byte 0</i> Registrador <i>xxxxx+1</i> <i>byte 3, byte 2</i>
68	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	
69	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	O Código 69 posiciona <i>byte 2</i> e <i>byte 3</i> no registrador <i>xxxxx</i>; os <i>byte 0</i> e <i>byte 1</i> são posicionados no registrador <i>xxxxx+1</i>. Este posiciona um valor de ponto flutuante de 4 <i>bytes</i> em dois, registradores de 2 <i>bytes</i> permitem arredondar os valores para serem transmitidos. Código 70 faz o mesmo que o Código 69 desconsiderando o campo de Ordem de <i>Byte</i> na tela de Configuração do <i>Modbus</i>. Registrador <i>xxxxx</i> <i>byte 2, byte 3</i> Registrador <i>xxxxx+1</i> <i>byte 0, byte 1</i>
70	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	
71	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	O Código 71 reverte a ordem <i>byte 2</i> e <i>byte 3</i> em registrador <i>xxxxx</i>; reverte a ordem <i>byte 0</i> e <i>byte 1</i> em registrador <i>xxxxx+1</i>. Isto posiciona um valor de ponto flutuante de 4-<i>bytes</i> em dois, registradores de 2 <i>bytes</i> permitem arredondar os valores a serem transmitidos. O Código 72 faz o mesmo que o Código 71 desconsiderando o campo de Ordem do <i>Byte</i> na tela de Configuração <i>Modbus</i>. Registrador <i>xxxxx</i> <i>byte 3, byte 2</i> Registrador <i>xxxxx+1</i> <i>byte 1, byte 0</i>
72	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 16	

ROCLINK 800 Configuração do Software

73	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 6,16	Somente o FloBoss Série 100. O Código de Conversão 73 e 74 envia o IEEE número de ponto flutuante formatado como quatro <i>bytes</i> com uma única solicitação de registrador. Somente a ordem de <i>byte</i> é mudada: O Código de Função 73 carrega o registradores xxxxx em ordem <i>byte</i> 2, <i>byte</i> 3, <i>byte</i> 0, <i>byte</i> 1. O Código de Função 73 desconsidera o campo de Ordem de <i>Byte</i> na tela de Configuração do <i>Modbus</i> .
74	IEEE Número de Ponto Flutuante	3, 4, 6,16	
75 a 255	Sem conversão	N/A	N/A

8.7 Tabela Mestre *Modbus* (ROC 809)

O modo de operação Mestre *Modbus* permite ao ROC809 simular um dispositivo mestre que pode nomear outros dispositivos para detalhar e para armazenar os dados para atualização dos parâmetros, a serem utilizados nos registradores de programa FST. O ROC809 também pode comandar o conjunto de saídas e salva os dados para um dispositivo escravo.

NOTA: A Tabela Mestre *Modbus* se aplica somente ao ROC809. Quando o FloBoss Série 100 tiver instalado um Programa de Usuário especial para agir como um dispositivo *host*, os parâmetros Mestre *Modbus* são configurados na tela de programa do usuário.

A funcionalidade Mestre *Modbus* pode ser configurada nas portas EIA -232 (RS-232), EIA-485 (RS-485) e nas portas de comunicação *via* modem (Comm 2 a 5). As portas LOI e Ethernet (Comm 1) não suportam as comunicações Mestre *Modbus*. Até 200 comandos/solicitações mestre podem ser configuradas através das portas de comunicação Comm 2 a 5. São suportados os Códigos de Função *Modbus* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15 e 16. Os Códigos de Função 1 a 4 solicita dados do escravo, enquanto 5, 6, 15 e 16 transmite dados para um dispositivo escravo.

Cada solicitação mestre configurada pode ter uma entrada correspondente na Tabela de Registradores *Modbus*. Quando utilizando os Códigos de Função *Modbus* 1 a 4, o ROC809 estará lendo os dados de um dispositivo escravo e salvando-os para o TLP especificado na Tabela de Registradores *Modbus*. Quando utilizando os Códigos de Função *Modbus* 5, 6, 15 e 16, o ROC809 estará lendo dados do TLP especificado na tabela de Registradores *Modbus* e salva-os no dispositivo escravo.

Como um Mestre *Modbus*, o ROC809 pode se comunicar com múltiplos dispositivos escravos através de *modems* e linhas de telefone. A tela *Modbus Master Modem* fornecerá os parâmetros necessários para configurar os *modems* e mapeia os números de telefone de Endereços RTU. O ROC809 fará três tentativas para estabelecer uma conexão com um escravo.

Um FST pode ser utilizado para programar solicitações Mestre *Modbus*. O *status* do parâmetro *Master Activity* pode ser utilizado para determinar se a porta de comunicação está disponível para uso. A caixa

ROCLINK 800 Configuração do Software

de diálogo *Start Polling* (*Configure>Modbus>Configuration*) necessitará ser configurada por um FST quando utilizada para comunicações *Modbus Máster* para iniciar uma sequência de nomeação. Usando FSTs, o ROC809 pode discar para outros dispositivos escravos *Modbus* em intervalos regulares.

Selecione *Configure>Modbus>Máster Table*.

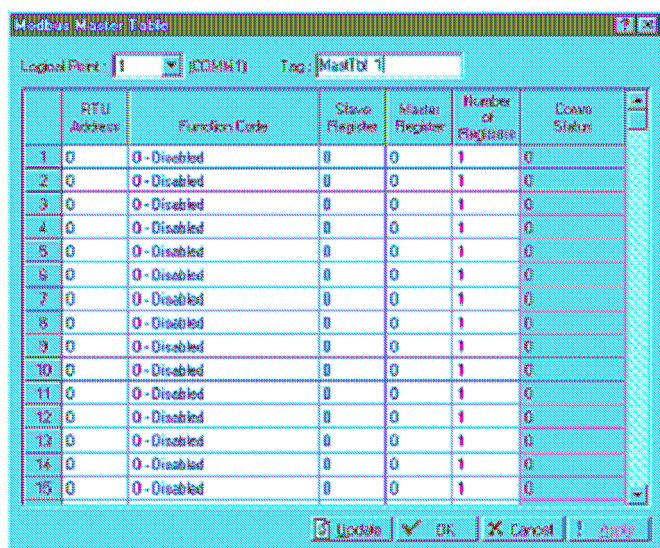


Figura 8-7: Tabela Mestre Modbus

8.7.1 Parâmetros na Tabela Mestre Modbus

Ponto Lógico

Selecione o **Ponto Lógico** do local da porta de comunicação que deseja para *host*. A Funcionalidade Mestre *Modbus* pode ser configurada na porta de comunicação EIA-232 (RS-232), EIA-485 (RS-485) e portas de comunicação (Comm 2-5).

Tag

Entre uma sequência de 10 caracteres de identificação **Tag** para a Tabela Mestre.

Endereço RTU, Código de Função, Registradores, Status Comm

Entre o **Endereço RTU** do dispositivo escravo a ser pesquisado.

Entre o **Código de Função Modbus** a ser enviado ao dispositivo escravo.

Entre o número inicial de **Registrador Escravo Modbus** para esta pesquisa no dispositivo escravo.

Entre o número inicial de **Registrador Mestre** onde o dado pesquisado será salvo no dispositivo mestre ROC809.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Entre o **Número do Registrador** do dispositivo mestre ROC809 para leitura ou armazenamento.

Comm Status mostra o *status* da busca.

<i>Status</i>	Descrição
0	Transmissão Inativa ou Inicial
1	Recebe Erro de Intervalo
2	Recebida Verificação de Endereço
3	Recebida Verificação de Número de Função
4	Número de Verificações de <i>Bytes</i> Esperados
5	Recebendo Resposta de Escravo
6	Verificação CRC ou LRC
7	Verificação CRC ou LRC
8	Resposta de Escravo Válida
128	Erro para Salvar Dados de Dispositivo
129	Erro de Acesso de Dados de Dispositivo
130	Erro de Tabela de Função <i>Host</i>
131	Erro de Intervalo de Transmissão
144	Recebido ou Transmitido Registro de <i>Overflow</i>
145	Número de Função Inválida na Solicitação

8.8 *Modem Mestre Modbus (ROC 809)*

Como um Mestre *Modbus*, o ROC809 pode se comunicar à múltiplos dispositivos escravos através de *modems* e linhas de telefone. A tela *Modbus Máster Modem* fornece os parâmetros necessários para configurar os *modems* e mapas de Endereço RTU para números de telefone.

Apenas as Portas Comm 2-5 suportam a funcionalidade *Modbus*, as portas LOI e Comm 1 (Ethernet) não suportarão. Cada porta Comm pode acessar até 6 endereços RTU. Este ponto associa os Endereços Escravos RTU *Modbus* aos seus respectivos números de telefone. Até seis diferentes Escravos *Modbus*

ROCLINK 800 Configuração do Software

podem ser discados através de uma Porta de Comunicação. O ROC809 fará três tentativas para estabelecer uma conexão com um dispositivo escravo.

Selecione *Configure>Modbus>Máster Modem*.

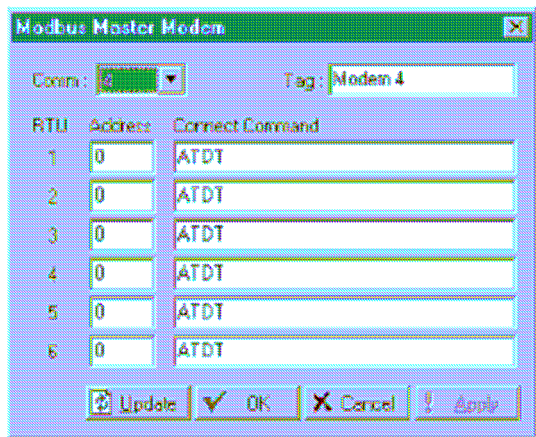


Figura 8-8: Modem Mestre Modbus

8.8.1 Parâmetros na Tabela de *Modem Mestre Modbus*

Comm

Selecione a localização da porta **Comm** que deseja para o *Host*. A funcionalidade Mestre *Modbus* pode ser configurada nas portas EIA-232 (RS-232), EIA-485 (RS-485), e portas de comunicação tipo *modem*. Apenas as Portas Comm 2 a 5 suportam a funcionalidade *Modbus*; as portas LOI e Comm 1 (Ethernet) não suportarão.

Tag

Entre uma sequência de identificação de até 10 caracteres como **Tag** para o *Modem* Mestre.

Endereço

Entre o **Endereço RTU** do dispositivo escravo a ser associado com o Comando *Connect*. Até seis diferentes *Modbus* Escravos podem ser discados através de uma Porta de Comunicação.

Comando *Connect*

Entre o **Comando *Connect*** (número de telefone) a ser enviado ao dispositivo escravo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

8.9 Guia de Parâmetros de *Host Modbus* (FloBoss 407)

NOTA: A funcionalidade *Modbus* não é residente no *firmware* do FloBoss 407. O usuário do programa *Modbus* pode ser carregado e habilitado no FloBoss 407 para esta guia para ser disponibilizada.

NOTA: As funções de Registradores *Modbus* são disponibilizadas para o FloBoss 407 através do uso de um programa de usuário. Consulte o *Manual do Programa de Simulação do protocolo Modbus* (Formulário A4606).

Selecione **ROC>Comm Ports**. Clique na guia *Modbus Host Parameters*.

8.9.1 Parâmetros na Guia *Modbus Host Parameters*

Iniciar Transmissão

Para habilitar a transmissão *Modbus*, selecione *Active* para **Iniciar a Transmissão**.

Nomeação Contínua

Habilite a **Nomeação Contínua** (*Continuous Polling*) para estabelecer se a sequência de nomeação do *Modbus* Mestre será executada de forma contínua.

Solicitação Inicial do *Host*

Entre o número de **Solicitações Iniciais do *Host*** definindo onde na tabela de Configuração do *Host* iniciará a transmissão. O padrão é 0, que diz ao *Host* para iniciar em 0 e ler todos os Endereços RTU e campos de dados de 0 a 39. Se nenhum outro valor for inserido, o *Host* inicia em um número e salta para os campos de Endereço RTU anterior ao valor. Por exemplo, se entrar 10 como um Registrador Inicial, a transmissão iniciará no Número de Solicitação 10.

As mensagens que são transmitidas iniciam com o Número de Solicitações configuradas no Registrador Inicial. Os Números de Solicitações Subseqüentes são transmitidos até que um Código de Função 0 seja encontrado ou o último Número de Solicitação (39) seja transmitido. Se estiver Habilitada a Nomeação Contínua, o *Host* reiniciará a sequência de transmissão.

Em determinados dispositivos *Host Modbus*, o registrador 40101 é transmitido como “100”. O valor “100” deve ser posicionado no campo de Registrador Inicial porque o FloBoss utiliza o número atual enviado pelo *Host*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Qualquer número de 0 a 65535 é válido. Um Registrador Inicial de 0 é um endereço válido. Os números de Registradores podem ser duplicados enquanto são separados em tabelas de configuração da Função *Modbus*.

Atraso de Nomeação do *Host*

Quando a Nomeação Contínua estiver habilitada, o **Atraso de Nomeação do *Host*** configura um tempo de atraso, em segundos, entre as seqüências de solicitação de nomeação.

Status de Transmissão

O **Status de Transmissão** mostra o *status* corrente do programa *Modbus*.

SEÇÃO 9 – SALVANDO E RESGATANDO CONFIGURAÇÕES

Esta seção descreve como salvar configurações, baixar configurações para o ROC ou FloBoss, salvar e limpar a memória interna, e salvar dados do ROC/FloBoss para arquivos para relatórios.

9.1.1.1 Neste capítulo

Salvar configuração.....	244
Baixar configuração.....	245
Abrir configuração.....	245
Configuração do <i>System Flags</i>	246
Coleta de Dados.....	251

9.2 Salvar configuração

A opção *Save* salva a configuração atual de um dispositivo conectado para um arquivo de disco. Esta característica é útil na criação de uma cópia, na configuração de unidades similares ROC ou FloBoss pela primeira vez ou quando efetuar mudanças na configuração *off-line*. Uma vez que uma cópia de um arquivo de configuração é criada ele pode ser carregado para um dispositivo utilizando a função Download.

1. Selecione *File > Save*. Aparece a caixa de diálogo Save As.
2. Digite o nome do arquivo (***File name***) desejado do arquivo cópia.
3. Clique em salvar (***Save***).

Os arquivos de configuração do ROCLINK 800 possuem a extensão **.800**.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

9.3 Baixar configuração

Utilize a opção *Download* (baixar) no menu File para baixar uma configuração salva para um dispositivo ROC/FloBoss. Os arquivos de configuração são criados utilizando a função New Configuration (nova configuração). Para baixar uma configuração salva, faça o seguinte:

1. **Conecte-se** a uma unidade ROC/FloBoss.
2. Selecione *File > Download*.
3. Selecione o nome do arquivo (**File name**) de configuração. Os arquivos do ROCLINK 800 possuem extensão **.800**.
4. Clique em *Open* (abrir).
5. Selecione apenas os **Configuration Points** (pontos de configuração) desejados para baixar. Os itens que não são configurados na configuração (!) ficarão indisponíveis.
6. Clique *Download*. Os pontos de configuração começam a baixar automaticamente.

O Status, o *Point Type* e o *Point Number* mostrarão como o carregamento está progredindo.

7. Clique em *OK* quando tiver baixado completamente.

9.4 Abrir configuração

A opção Open permite abrir um arquivo de configuração existente. Os arquivos de configuração são criados utilizando a função Save Configuration (salvar configuração). Para abrir um arquivo de configuração:

1. Selecione *File > Open*.
2. Selecione o nome do arquivo (**File name**) da configuração.
3. Clicar em *Open*.

Uma vez que o arquivo de configuração é aberto, automaticamente torna-se ativo e pode-se editar o arquivo *off-line*. O arquivo de configuração pode também ser baixado para um ROC/FloBoss. Consulte **Baixar configuração** (na página 245).

ROCLINK 800 Configuração do Software

9.5 Configuração do System Flags

Utilize *Flags* para executar ações que afetem toda a operação do dispositivo ROC/FloBoss. Desta tela uma configuração pode ser salva para a memória *Flash* e o ROC/FloBoss pode ser reinicializado se necessário.

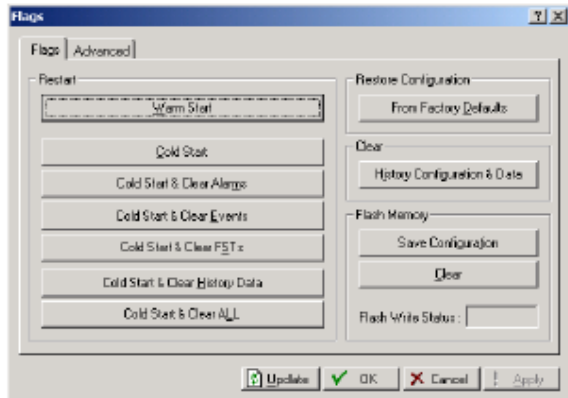


Figura 9-1: Flags (ROC809)

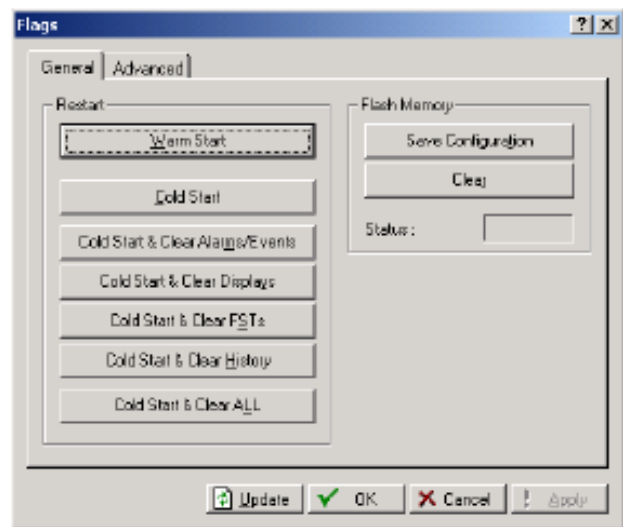


Figura 9-2: Flags (FloBoss série 100)

NOTA: Muito cuidado quando utilizar o System Flags. Certas Flags causam perda de dados, valores mudados de parâmetros e limpeza da configuração de memória. Esteja seguro de entender a função das Flags antes de mudá-la.

9.5.1 Parâmetros na guia *Flags*

Warm Start (partida a quente)

Após uma **Warm Start**, o ROC/FloBoss é inicializado da **memória SRAM**, se ela determinar que a configuração é válida. Se for válida as bases de dados e as FSTs permanecem intactas. Se a memória não tiver uma configuração válida, então é utilizada a última configuração salva no Flash. Para salvar uma configuração válida utilize o botão Save Configuration (salvar configuração).

Cold Start (partida a frio)

Em uma **Cold Start** o ROC/FloBoss é inicializado da configuração de reinício (valores padrão) salva na **memória Flash**. Se a memória de configuração não tiver uma configuração válida escrita nela, então os padrões de fábrica são utilizados.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Utilize a Cold Start quando um ROC/FloBoss estiver executando de modo instável, quando a memória parece estar corrompida, ou quando reconfigura a unidade para a última configuração salva.

NOTA: A Cold Start recarrega todos os dados de configuração de reinício e pode também limpar relatórios, exibições e FSTs. Além disso, pode causar mudanças na saída, carregar novos valores de registrador e desabilitar tarefas do programa do usuário e dos tipos de dados do usuário. Geralmente uma partida a frio não deveria ser utilizada em um ROC/FloBoss que é efetivamente uma reunião de dados ou controle de desempenho. Salve ou documente todos os dados necessários e valores de parâmetro que poderiam ser afetados antes da execução da *Cold Start*.

O seguinte pode ocorrer quando da execução de uma Cold Start:

Relatórios e FSTs podem ser limpos. Se uma *Flash Memory Save Configuration* (que inclui a FST e ponto FST) foi executada antes da *Cold Start*, a FST salva recarrega no lugar de uma que foi limpa. As FSTs não reiniciam após uma *Cold Start*. Os registradores FST, incluindo a *Run Flag*, são sempre limpos no reinício; então, utilize Softpoints para carregar valores iniciais para a FST.

Cold Start & Clear Alarms (partida a frio e limpar alarmes)

Cold Start & Clear Alarms restaura uma configuração dos valores padrão armazenados na memória Flash e limpa o registro de alarme.

Cold Start & Clear Events (limpar eventos)

Cold Start & Clear Events restaura uma configuração dos valores padrão armazenados na memória Flash e limpa o registro de evento.

Cold Start & Clear Alarms/Events

Cold Start & Clear Alarms/Events restaura uma configuração a partir dos valores padrão armazenados na memória Flash e limpa o registro de alarme e o registro de eventos.

Cold Start & Clear Displays

Cold Start & Clear Displays restaura uma configuração a partir dos valores padrão armazenados na memória Flash e limpa a exibição usual do ROC.

Cold Start & Clear FST

Cold Start & Clear FST restaura uma configuração a partir dos valores armazenados na memória Flash e limpa todas as FSTs.

Cold Start & Clear History

Cold Start & Clear History restaura uma configuração a partir dos valores padrão armazenados na memória Flash e limpa todos os arquivos de bases de dados históricos.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Cold Start & Clear All

Cold Start & Clear All restaura uma configuração a partir dos valores armazenados na memória Flash e limpa todos os arquivos de base de dados históricos, registro de alarmes, registro de eventos e FSTs.

Clear History Configuration & Data

Clear History Configuration & Data (ROC809) limpa todos os arquivos de base de dados históricos e limpa a configuração da base de dados históricos.

Returning the Device to Factory Default Settings (retorno do dispositivo aos ajustes padrão de fábrica)

Às vezes é necessário retornar o dispositivo ROC/FloBoss aos ajustes padrão originais de fábrica. O procedimento seguinte limpa todos os dados de configuração de reinício salvos contidos na memória Flash. Apenas os padrões de fábrica são retidos.

Save Configuration to Flash Memory (salvar configuração para a memória *Flash*)

Para salvar os ajustes de configuração para a memória Flash, utilize o botão ***Flash Memory Save Configuration*** na tela ***ROC > Flags***. Pode-se copiar a configuração de trabalho a partir da SRAM para a memória *Flash*. No evento de problemas de operação a configuração de trabalho pode ser restaurada executando uma partida a frio.

Quando utilizar um ROC809 a maioria dos ajustes de configuração são armazenados incluindo valores de calibração e cargas para a memória Flash como uma nova configuração após uma partida a frio. Todas as *Flags* de usuário são mantidas em suas situações atuais durante este processo. A configuração de salvar a memória Flash causa a suspensão temporária de todas as comunicações de chegada. Se uma FST estiver em execução, a FST é temporariamente suspensa, mas reinicia onde foi suspensa.

Para salvar a configuração atual para a memória *Flash*, selecione ***Flash Memory Save Configuration*** e clique ***Apply***.

NOTA: Dependendo do tipo e da velocidade das comunicações, pode-se ter que reconectar ao ROC/FloBoss após este procedimento.

Clear Flash Memory (limpar memória *Flash*)

Para limpar a configuração atual da memória *Flash*, selecione ***Flash Memory Clear*** e clique ***Apply***.

Status / Flash Write Status

O campo ***Flash Write Status*** exibe a situação atual da ***Flash Memory Save Configuration*** ou da função ***Flash Memory Clear***.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

9.5.1.1 Retornando o dispositivo para os ajustes padrão de fábrica

Às vezes é necessário retornar o dispositivo ROC/FloBoss aos ajustes padrão originais de fábrica. O procedimento seguinte limpa todos os dados de configuração de reinício salvos contidos na memória Flash. Somente os padrões de fábrica são retidos.

Para retornar o dispositivo aos ajustes padrão de fábrica originais utilizando uma unidade ROC809:

1. Selecione *ROC > Flags*.
2. Clique *Flash Memory Clear*.
3. Clique *Yes* e *OK*.
4. Clique no botão *Restore Configuration From Factory Defaults*.
5. Clique *Yes* e *OK*.

Para retornar o dispositivo para os ajustes padrão de fábrica originais utilizando uma unidade FloBoss série 100 ou 407:

1. Selecione *ROC > Flags*.
2. Clique *Flash Memory Clear*.
3. Clique *Yes* e *OK*.
4. Execute uma partida a frio utilizando o botão *Cold Start & Clear All*.
5. Clique *Yes* e *OK*.

9.5.2 Parâmetros na guia *Flags Advanced*

A guia Advanced Features (características avançadas) define vários parâmetros de comunicação e sistema do ROC/FloBoss.

CRC Check

Selecione *CRC Check* habilitado para executar a verificação da CRC (verificação de redundância cíclica) sobre as comunicações de protocolo do ROC e ROC Plus.

I/O Scanning (varredura de E/S)

Selecione *I/O Scanning* habilitado de forma que a E/S esteja no modo de varredura normal. Quando desabilitada toda a varredura de E/S é interrompida e os últimos valores são utilizados até que a varredura é resumida.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

LEDs

Os *LEDs* (ROC809), com exceção do LED no módulo energia, podem ser habilitados ou desabilitados como uma característica de economia de energia. Este parâmetro determina quanto tempo os LEDs permanecem acesos após o botão do LED no módulo da CPU for pressionado. Por exemplo, com o ajuste padrão de 5 minutos, todos os LEDs desligam. Se pressionar o botão LED estes se tornam ativos por 5 minutos. Colocando um 0 (zero) neste campo os LEDs sempre permanecem ativos.

Power Savings Mode (modo de economia de energia)

Quando habilitado o *Power Savings Mode* (FloBoss série 100) permite à unidade de FloBoss entrar no modo *sleep* (dormir) quando não estiver ocorrendo nenhuma atividade. Quando desabilitado, a unidade FloBoss permanece desperta (não entra no modo *sleep* durante períodos de inatividade). O padrão é habilitado.

Pass Through Mode (modo passar por)

Selecione uma opção de comunicações do *Pass Through Mode* (FloBoss série 100) para enviar mensagens *Pass Through*. Utilizando-se quaisquer portas de comunicações do FloBoss série 100, o *Pass Through Mode* permite que dados sejam recebidos por uma unidade e então passados para outros dispositivos conectados em qualquer outra porta de comunicação. Por exemplo, o host comunica-se por rádio à porta Comm2 do FloBoss série 100. Outras unidades FloBoss série 100 podem, então, ser conectadas, via EIA-485 (RS-485), na porta Comm1 da primeira unidade FloBoss série 100 e, então, todas as unidades de FloBoss série 100 podem utilizar o rádio um para se comunicarem com o *host*.

NOTA: Se a COM2 for um modem discado esta porta deve ser utilizada como a porta de recepção para mensagens *Pass Through*. Ela não transmitirá para outro dispositivo de campo além do *host*.

NOTA: O endereço de grupo do FloBoss série 100 que recebe os dados deve ser compatível com o endereço de grupo da(s) unidade(s) de FloBoss série 100 para o qual os dados serão passados. Se o endereço de grupo não for compatível os dados não seguirão adiante. O endereço de grupo pode ser encontrado na guia *General* da tela *ROC > Information*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Set RTS to High (ajustar RTS para alto)

Selecione a respectiva porta (interface do operador local, COM1 ou COM2) para a opção ***Set RTS to High por 30 segundos*** (FloBoss série 100 e 407) e clique Apply para ativar o sinal RTS (request-to-send) (solicitação para enviar). O sinal RTS é ativado por 30 segundos.

9.6 Coleta de Dados

Selecione ***ROC > Collect Data*** para salvar vários dados do ROC aos arquivos de disco. Selecione os valores que serão gerados depois em relatório(s). Esta tela pode ser acessada somente quando o usuário estiver conectado com o ROC já configurado do qual estiver reunindo dados.

Utilize o campo Save as e o botão Browse para ou aceitar o nome de arquivo padrão ou digitar um novo nome de arquivo.

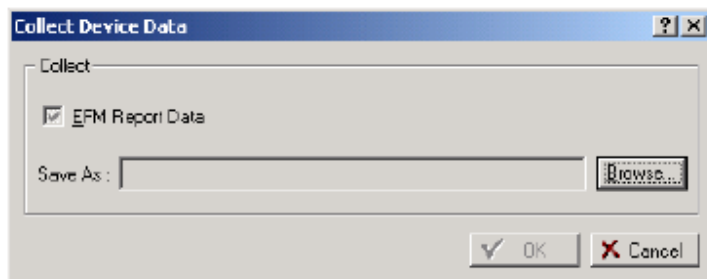


Figura 9-3: Dados do dispositivo de coleta

Quando selecionar os dados de registro EFM, a função coletar dados salva todos os valores para parâmetros EFM. O arquivo tem a extensão **.efm**.

NOTA: Pode-se criar um relatório EFM a partir destes dados selecionando ***View > EFM Report***. O arquivo tem a extensão **.efm**. Consulte os ***EFM Reports*** (ver “Configuração do histórico para relatório EFM” na página 176)

SEÇÃO 10 – CALIBRAÇÃO

Esta seção descreve como calibrar as Entradas Analógicas, RTD e Entradas de Sensores para placas de orifício e medidores tipo turbina.

10.1.1.1 Neste Capítulo

Calibrações Básicas.....	252
Calibração de Medidores tipo Placa de Orifício.....	256
Calibração de Medidores tipo Turbina.....	259
Calibração de Entradas Analógicas (AI) e RTD.....	262
Calibração <i>Hart</i>	263
Relatório de Calibração.....	264
Valores de Calibração de Entrada Analógica.....	265
Valores de Calibração de Entrada RTD.....	268
Valores de Calibração de Entrada MVS (ROC809 e FloBoss 407)....	270

10.2 Calibrações Básicas

A rotina de calibrações fornece as funções Verificar, Calibrar e Alternar Zero para as entradas AI, MVS, DVS HART e RTD. Você pode calibrar a Pressão Diferencial (somente para placas de orifício; pode ser Pressão Diferencial Alta ou Baixa, dependendo do dispositivo), Pressão Estática, ou Temperatura lidas para cada medidor em operação.

NOTA: Durante a calibração, se houver interrupções por conta dos intervalos do ROC/FloBoss ou de desconexões, se ele foi deixado ocioso por um longo período, você perderá os valores de calibração e deverá se reconectar para reiniciar as calibrações desde o início.

Os parâmetros de calibração incluem o Ajuste de Zero e dos Pontos Intermediários 1, 2 e 3. Isto lhe permite especificar a calibração dos pontos menores entre os extremos de Zero e *Span*. Os valores

ROCLINK 800 Configuração do Software

limite de Zero e *Span* são utilizados no ajuste dos pontos intermediários. Os pontos intermediários 1,2 e 3 são valores ajustados entre os valores de Zero e *Span*.

Todos os novos valores de calibração são registrados automaticamente no Registro de Eventos.

NOTA: Clique em **Cancel** para sair da calibração sem salvar as alterações. Os ajustes das calibrações anteriores serão mantidos. Também será registrado um evento.

As calibrações do medidor relacionada aos parâmetros (Aceleração da Gravidade e Fator do Usuário) são configuradas na guia *Calibration Factors* da tela *Meter Setup*.

Se a operação foi calibrada antes, clique em **Verify** para iniciar uma verificação da última calibração.

A Verificação (**Verify**) funciona como uma verificação da calibração em um ponto da faixa de operação, como por exemplo em 0, 25, 50, 75 ou 100 por cento e configura a entrada com o valor de teste desejado. (Isto também pode ser feito imediatamente após a execução da calibração).

Selecione o botão **Calibrate** para iniciar a calibração. Quando este botão for pressionado, surgirá a caixa de diálogo *Set Zero*.

Ajustar o Zero (*Set Zero*)

1. A caixa de diálogo *Set Zero* aparecerá. Calibre o valor de zero (0 % da faixa) para a Pressão Diferencial (somente para placas de orifício), Pressão Estática, ou Temperatura. Isto deve corresponder ao Tempo Mínimo de Leitura (0 % de Contagem) e é o menor valor para o medidor em operação. Entre o **Peso Morto/Valor do Padrão** (em unidades de engenharia). Que é a entrada desejada para o valor de teste, e é o valor atual esperado pelo equipamento contra o qual está sendo calibrado. Por exemplo: Quando calibrando a temperatura para uma entrada RTD, entre o valor de temperatura (em graus) associado à resistência configurada na década de resistências.
2. Compare este valor com a **Leitura Instantânea** (*Live Reading*). Se o valor estiver muito fora da tolerância, certifique-se de executar a calibração para a entrada.
3. Para cada ponto na faixa que você deseja um registro da verificação a ser registrada no Registro de Eventos, clique no botão **Log Verify**.

NOTA: A **Diferença %** ($(\text{Leitura Atual})/\text{Span}$) é a diferença percentual da Leitura Instantânea dividida pelo *Span*.

Clique no botão **Set Zero**. **Set Span**

ROCLINK 800 Configuração do Software

4. A caixa de diálogo *Set Span* surgirá. Calibre o valor de *span* (100 % da faixa) para a Pressão Diferencial (somente para placas de orifício), Pressão Estática, ou Temperatura. Entre o **Peso Morto/Valor do Padrão** (em unidades de engenharia). O qual deve corresponder ao Tempo Máximo de Leitura (100 % de Contagem) e é o valor máximo da entrada (o máximo da faixa de operação esperada).

Na rotina de calibração do FloBoss 407, é exibido o **Desvio** do valor atual *versus* o valor esperado em % da faixa.

Para *Diff Pressure* ou *Low DP input* quando o sensor está configurado para operação à Jusante, certifique-se de aplicar o calibrador de pressão no lado de baixa pressão do sensor (identificado por “L”). Entre o valor como positivo, mesmo que a Leitura Instantânea seja um valor negativo. O *software* compensará esta informação automaticamente. A Pressão Estática de jusante é calibrada da mesma maneira que a de montante.

Para *Static Pressure* em um dispositivo de pressão absoluta, lembre-se de adicionar a pressão atmosférica local, por exemplo, 300 + 14,73 psi.

NOTA: $\text{Diferença \%} = (\text{Existente} - \text{Atual}) / \text{Span}$ é a diferença percentual da Leitura Instantânea dividida pelo *Span*.

5. Clique em *Set Span*.
6. A caixa de diálogo *Set Midpoint 1* surgirá. Se desejado, calibre o Ponto Intermediário 1 (como 25 % da faixa) para Pressão Diferencial (somente para placas de orifício), Pressão Estática, ou Temperatura. Entre o **Peso Morto/Valor do Padrão** (em unidades de engenharia). O Ponto Intermediário 1 lhe permite especificar o menor ponto de calibração entre os extremos de Zero e *Span*. Os valores limite de Zero e *Span* recentemente estabelecidos por você são utilizados no ajuste dos Pontos Intermediários. **Os Pontos Intermediários 1, 2 e 3 são valores ajustados entre os valores de Zero e *Span*.**

O Ponto Intermediário 1 deve ter o menor valor dos três pontos intermediários e deve estar entre os valores de Zero e *Span*. **Os pontos intermediários devem ser inseridos em ordem crescente ou *vice versa*.**

7. Clique no botão *Set Mid 1*.
8. Se desejado, calibre o Ponto Intermediário 2 (como 50 % da faixa) para Pressão Diferencial (somente para placa de orifício), Pressão Estática ou Temperatura. O Ponto Intermediário 2 lhe permite especificar o ponto intermediário de calibração entre os pontos extremos Zero e *Span*. Os pontos extremos de Zero e *Span* recentemente estabelecidos por você são utilizados no ajuste dos pontos intermediários. O Ponto Intermediário 2 deveria ser o valor intermediário (em magnitude) entre os Pontos Intermediários 1 e 3. Entre o **Peso Morto / Valor do Padrão** (em unidades de engenharia).

ROCLINK 800 Configuração do Software

9. Clique no botão *Set Mid 2*.

10. Se desejado, calibre o Ponto Intermediário 3 (como 75 % da faixa) para Pressão Diferencial (somente para placa de orifício), Pressão Estática ou Temperatura. O Ponto Intermediário 3 lhe permite especificar o ponto de calibração mais alto entre os pontos extremos Zero e *Span*. Os pontos extremos de Zero e *Span* recentemente estabelecidos por você são utilizados no ajuste dos pontos intermediários. O Ponto Intermediário 3 deveria ser o valor mais alto (em magnitude) acima dos Ponto Intermediário 1 e 2. Entre o **Peso Morto / Valor do Padrão** (em unidades de engenharia).

Clique no botão *Set Mid 3*. Se você estiver calibrando uma Pressão Estática, Temperatura ou Entrada Analógica (AI), prossiga para o 25º Passo. *Set Midpoint*.

11. A caixa de diálogos *Set Midpoint* surgirá. Se desejado, calibre o Ponto Intermediário 1 (como 25 % da faixa) para Pressão Diferencial (somente para placa de orifício), Pressão Estática, ou Temperatura. Entre o **Peso Morto / Valor do Padrão** (em unidades de engenharia). O Ponto Intermediário 1 lhe permite especificar o menor ponto de calibração entre os pontos extremos de Zero e *Span*. Os pontos extremos de Zero e *Span* recentemente estabelecidos por você serão utilizados no ajuste dos Pontos Intermediários. **Pontos Intermediários 1, 2 e 3 são valores ajustados entre os valores de Zero e *Span*.**

O Ponto Intermediário 1 deveria ter o menor valor dos três pontos intermediários e deveria estar entre os valores de Zero e *Span*. **Os Pontos Intermediários deveriam ser inseridos em ordem crescente ou vice versa.**

12. Clique no botão *Set Mid1*.

13. Se desejado, calibre o Ponto Intermediário 2 (como 50 % da faixa) para Pressão Diferencial (somente para placa de orifício), Pressão Estática ou Temperatura. O Ponto Intermediário 2 lhe permite especificar o ponto intermediário de calibração entre os pontos extremos Zero e *Span*. Os pontos extremos de Zero e *Span* recentemente estabelecidos por você são utilizados no ajuste dos pontos intermediários. O Ponto Intermediário 2 deveria ser o valor intermediário (em magnitude) entre os Pontos Intermediários 1 e 3. Entre o **Peso Morto / Valor do Padrão** (em unidades de engenharia).

14. Clique no botão *Set Mid 2*.

15. Se desejado, calibre o Ponto Intermediário 3 (como 75 % da faixa) para Pressão Diferencial (somente para placa de orifício), Pressão Estática ou Temperatura. O Ponto Intermediário 3 lhe permite especificar o ponto de calibração mais alto entre os pontos extremos Zero e *Span*. Os pontos extremos de Zero e *Span* recentemente estabelecidos por você são utilizados no ajuste dos pontos intermediários. O Ponto Intermediário 3 deveria ser o valor mais alto (em magnitude) acima dos Ponto Intermediário 1 e 2. Entre o **Peso Morto / Valor do Padrão** (em unidades de engenharia).

Clique no botão *Set Mid 3*. Se estiver calibrando uma Pressão Estática, Temperatura ou Entrada Analógica (AI), prossiga para 25º Passo. **Zero Shift / Set Offset / RTD Bias**.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para as unidades ROC Série 800 e FloBoss 407, se tiver calibrado a Pressão Diferencial, clique em **Zero Shift** para zerar a pressão estática para a entrada de Pressão Diferencial. Clique em **Set Offset** para enviar o valor para a leitura instantânea para ter uma leitura mais próxima possível de zero. Clique no botão **Done** para fechar a caixa de diálogo.

Para uma entrada de pressão estática do FloBoss 407, clique em **Offset** para calibrar o *offset (shift)* da pressão estática. Entre um valor para a Leitura de Pressão Medida. Clique em **Set Offset** para enviar o valor para a leitura instantânea para ter uma leitura próxima possível de zero. Clique no botão **Done** para fechar a caixa de diálogo.

Para uma entrada de temperatura do FloBoss 407, clique em **RTD Bias** para calibrar o *offset (shift)* da temperatura para toda a curva RTD. Entre um valor para a Leitura Padrão de Temperatura. Clique em **Set Bias** para enviar o valor para a leitura instantânea. Clique no botão **Done** para fechar a caixa de diálogo.

10.3 Calibrações de Medidor tipo Placa de Orifício

As entradas de Pressão Diferencial, Pressão Estática e Temperatura de uma placa de orifício podem ser calibradas. Quando calibrando a Pressão Diferencial Total, você deve calibrar tanto para a entrada de pressão diferencial baixa (*Low DP*) quanto para a entrada da pressão diferencial alta (*Diff pressure*).

CAUTION

Se possui um sensor *MVS*, consulte a seção **Calibração de Sensor** no **Manual de Instruções de Acessórios ROC/FloBoss (Form A4637)** para a maneira recomendada para remover / restaurar o *MVS* de / para pressão de trabalho durante a calibração. Não seguir as recomendações pode causar danos ao sensor.

Se possui um sensor *DVS*, consulte a seção do manual adequado do FloBoss para a maneira recomendada para remover / restaurar o *DVS* de / para a pressão de calibração durante a calibração. Não seguir as recomendações pode causar danos ao sensor.

Para calibrar uma unidade ROC Série 800 com um sensor *MVS*, selecione *Meter>Calibration>Orifice*.

Para calibrar um FloBoss Série 100 ou 407 com sensor *MVS* ou *DVS*, selecione *Meter>Calibration*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

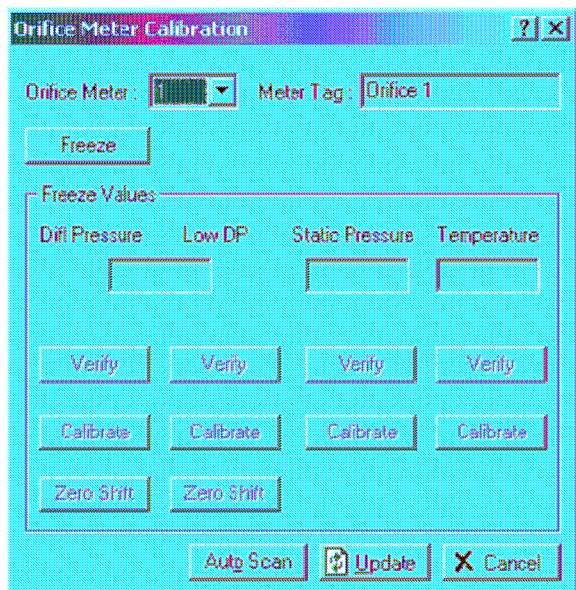


Figura 10-1: Calibração de placa de orifício (ROC809)

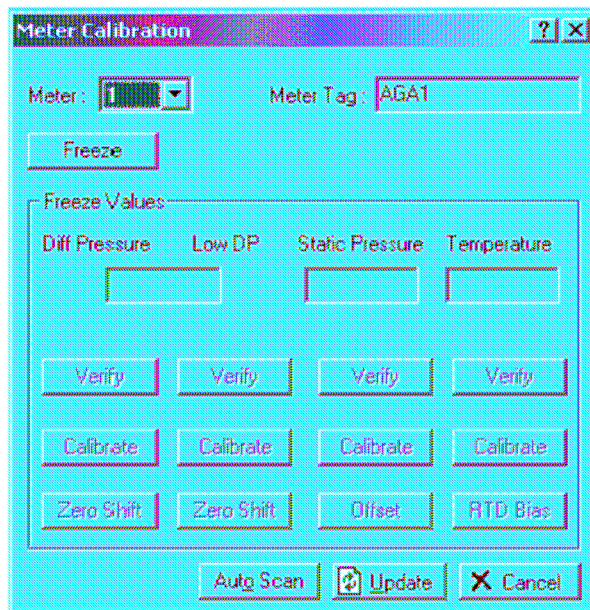


Figura 10-2: Calibração de Medidor (FloBoss 407)

1. Se estiver calibrando um medidor, selecione um Medidor em Operação específico para verificar e calibrar. Utilize o **Tag do Medidor** para verificar a identidade do medidor em operação.
2. Clique em **AutoScan** ou **Update**. O **AutoScan** necessita dos valores do medidor. Este continuará a requerer os valores até que o botão **Freeze** ou **StopScan** seja pressionado. A Atualização (**Update**) requer um valor atualizado do medidor.
3. Clique em **Freeze** para interromper os valores de atualização de Pressão Diferencial, Pressão Diferencial Baixa (identificado como *Low DP*), Pressão Estática e Temperatura (RTD) durante a verificação ou calibração.

Pressionando o **AutoScan** ou **Update** e posteriormente o botão **Freeze**, é criado o **Valor Congelado** utilizado no processo em execução como um registro de histórico, enquanto a calibração estiver em andamento. O campo **Calibration Freeze Value** mostra o valor recebido de uma *AI* ou *RTD*, quando o botão **Update** foi pressionado pela última vez.



Abra a válvula de *by-pass* no manifold da válvula anterior para isolar o sensor do processo, para proteger a célula diferencial do Sensor de Variável Dupla. Isto mantém um lado do sensor diferencial submetido à pressão alta enquanto o outro lado não fica submetido à aplicação de pressão. Isto é necessário na calibração de pressão estático ou de pressão diferencial.

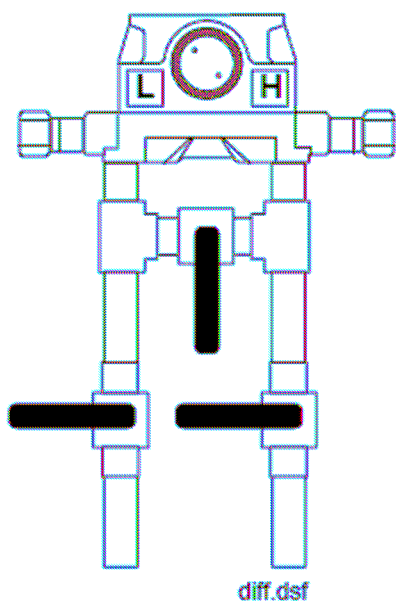
4. Se estiver calibrando uma **entrada de pressão**, fique atento à seguinte **Recomendação de Precaução**, e então **isole** o Sensor do processo. Ajuste o calibrador de pressão e faça as conexões necessárias para o Sensor. Consulte a figura abaixo para as devidas orientações durante a calibração.

ROCLINK 800 Configuração do Software

CAUTION

Não exceda a faixa de Pressão Diferencial do Sensor, para proteger a célula diferencial do Sensor. Consulte a tabela de Especificações do manual apropriado para assegurar-se da faixa de operação do Sensor.

Pressão Diferencial



Pressão Estática

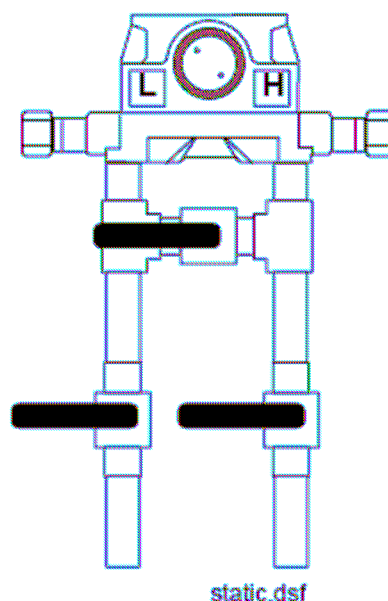


Figura 10-3: Calibração de Pressão

Orientação de Abrir / Fechar

5. Se estiver calibrando uma **entrada de temperatura**, desconecte o sensor RTD e conecte uma década de resistências (ou equipamento comparável) aos terminais RTD do ROC/FloBoss.
6. Se desejado durante a calibração de um medidor, selecione e especifique um Arquivo **Calibration Report**. Selecione *Yes* para criar um relatório em arquivo texto contendo detalhes de verificação e calibração. Selecione *No* para continuar sem a criação de um relatório. Se você selecione *Yes*, aparecerá uma outra caixa de diálogo. Consulte **Relatório de Calibração** (na página 264).
7. Clique em *Calibrate*.
8. Entre um valor para Ajustar o Zero.
9. Entre um valor para Ajustar o *Span*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

10. Entre o valores dos três Pontos Intermediários. Você irá agora retornar a principal tela de Calibração.
11. Se estiver calibrando uma entrada de Pressão Diferencial, clique em *Zero Shift*.
12. Para uma entrada de pressão estática do FloBoss 407, clique em *Offset*.
13. Para uma entrada de temperatura do FloBoss 407, clique em *RTD Bias*.
14. Clique no botão **OK** para fechar a principal janela de calibração e descongele as entradas associadas. Para calibrar as entradas para um outro medidor em operação (se disponível), retorne ao 1º Passo.



Não feche a válvula *by-pass* no *manifold* da válvula até que o processo de pressurização tenha sido reaplicado, para proteger a célula diferencial do Sensor de Variável Dupla. Para manter um lado do sensor diferencial sujeito à altas pressões enquanto ainda não tenha sido aplicada pressão do outro lado.

10.4 Calibrações de Medidor tipo Turbina

As entradas de Pressão Estática e Temperatura de um medidor tipo turbina podem ser calibradas.

Para calibrar uma unidade ROC Série 800, selecione *Meter>Calibration>Turbine*.

Para calibrar uma unidade FloBoss Série 100 ou 407, selecione *Meter>Calibration*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

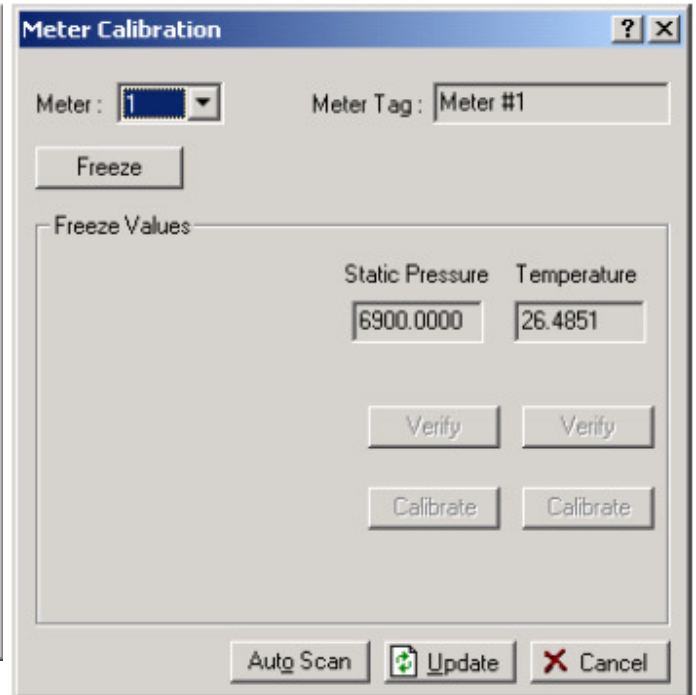
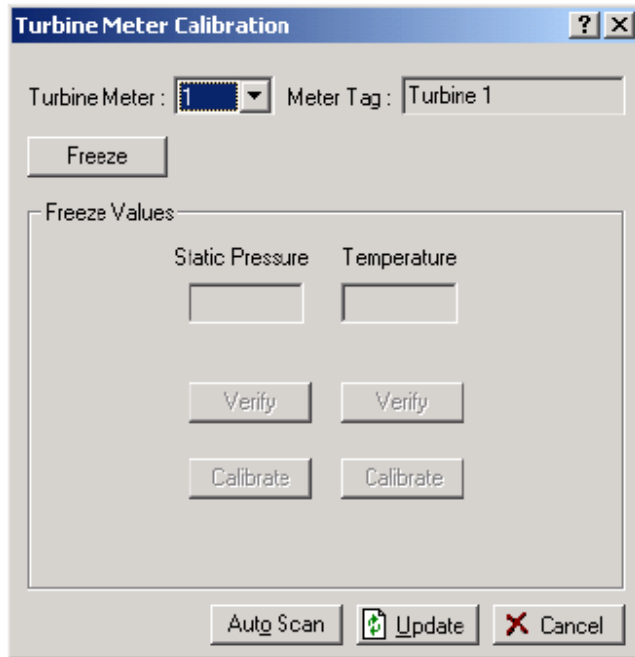


Figura 10-4: Calibração de Medidor tipo Turbina Figura 10-5: Calibração de Medidor (FloBoss 103) (ROC809)

1. Se estiver calibrando um medidor, selecione um medidor em operação específico (**Medidor ou Medidor tipo Turbina**) para verificar e calibrar. Utilize o **Tag do Medidor** para verificar a identidade do medidor em operação.
2. Clique em **AutoScan** ou **Update**. O **AutoScan** necessita dos valores do medidor. Este continuará a requerer os valores até que o botão **Freeze** ou **StopScan** seja pressionado. A Atualização (**Update**) requer um valor atualizado do medidor.
3. Clique em **Freeze** para interromper os valores de atualização de Pressão Estática e Temperatura (RTD) durante a verificação ou calibração.

Pressionando o **AutoScan** ou **Update** e posteriormente o botão **Freeze**, é criado o **Valor Congelado** utilizado no processo em execução como um registro de histórico, enquanto a calibração estiver em andamento. O campo **Calibration Freeze Value** mostra o valor recebido de uma **AI** ou **RTD**, quando o botão **Update** foi pressionado pela última vez.



Abra a válvula de by-pass no manifold da válvula anterior para isolar o sensor do processo, para proteger a célula diferencial do Sensor de Variável Dupla. Isto mantém um lado do sensor

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

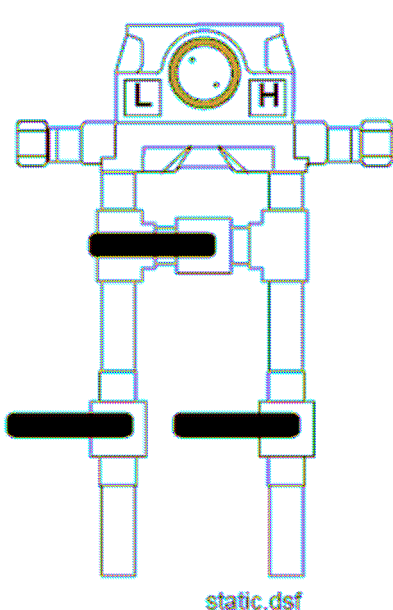
diferencial submetido à pressão alta enquanto o outro lado não fica submetido à aplicação de pressão. Isto é necessário na calibração de pressão estático ou de pressão diferencial.

- Se estiver calibrando uma **entrada de pressão**, fique atento à seguinte **Recomendação de Precaução**, e então **isole** o Sensor do processo. Ajuste o calibrador de pressão e faça as conexões necessárias para o Sensor. Consulte a figura abaixo para as devidas orientações durante a calibração.

CAUTION

Não exceda a faixa de Pressão Diferencial do Sensor, para proteger a célula diferencial do Sensor. Consulte a tabela de Especificações do manual apropriado para assegurar-se da faixa de operação do Sensor.

Pressão Estática



- Se estiver calibrando uma **entrada de temperatura**, desconecte o sensor RTD e conecte uma década de resistências (ou equipamento comparável) aos terminais RTD do ROC/FloBoss.
- Se desejado durante a calibração de um medidor, selecione e especifique um Arquivo **Calibration Report**. Selecione *Yes* para criar um relatório em arquivo texto contendo detalhes de verificação e calibração. Selecione *No* para continuar sem a criação de um relatório. Se você selecione *Yes*, aparecerá uma outra caixa de diálogo. Consulte **Relatório de Calibração** (na página 264).
- Clique no botão *Calibrate*.
- Entre um valor para Ajustar o Zero.

ROCLINK 800 Configuração do Software

9. Entre um valor para Ajustar o *Span*.
10. Clique no botão **OK** para fechar a tela principal de calibração e descongele as entradas associadas. Para calibrar as entradas para um outro medidor em operação (se disponível), retorne ao 1º Passo.



CAUTION

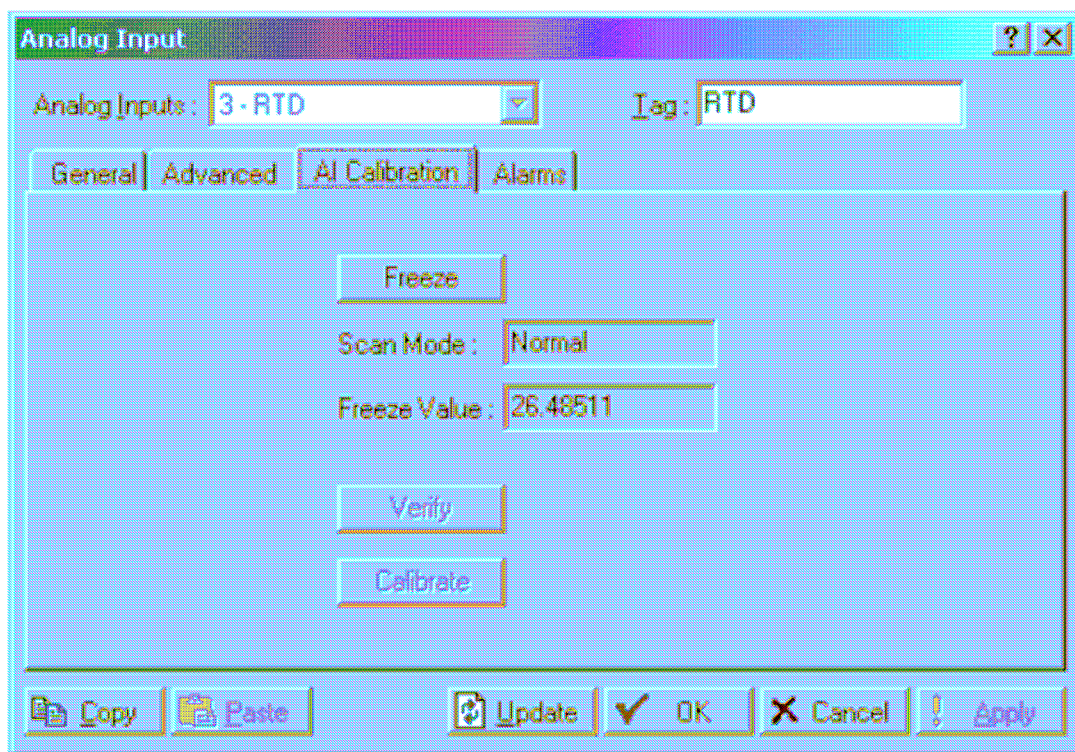
Não feche a válvula *by-pass* no *manifold* da válvula até que o processo de pressurização tenha sido reaplicado, para proteger a célula diferencial do Sensor de Variável Dupla. Para manter um lado do sensor diferencial sujeito à altas pressões enquanto ainda não tenha sido aplicada pressão do outro lado.

10.5 Calibrações de Entradas *AI* e *RTD*

Para calibração de uma Entrada Analógica, selecione *Configure>I/O>AI Points*.

Para calibração de uma entrada RTD de uma unidade FloBoss Série 100 e 407, selecione *Configure>I/O>AI Points*.

Para calibração de uma entrada RTD de um ROC Série 800, selecione *Configure>I/O>RTD Points*.



ROCLINK 800 Configuração do Software

Figura 10-6: Calibração RTD (FloBoss 103)

1. Selecione uma entrada na guia *General* e então abra a guia *Calibration*.
2. Clique em **AutoScan** ou **Update**. O *AutoScan* necessita dos valores da entrada. Este continuará a requerer os valores até que o botão *Freeze* ou *StopScan* seja pressionado. A Atualização (*Update*) requer um valor atualizado da entrada.
3. Clique em **Freeze** para interromper os valores de atualização da entrada durante a verificação ou calibração.

Pressionando o **AutoScan** ou **Update** e posteriormente o botão *Freeze*, é criado o **Valor Congelado** utilizado no processo em execução como um registro de histórico, enquanto a calibração estiver em andamento. O campo **Calibration Freeze Value** mostra o valor recebido de uma entrada *AI* ou *RTD*, quando o botão *Update* foi pressionado pela última vez.

O **Modo de Mapeamento** indica as condições Normal ou Manual. A condição Normal indica que o mapeamento do ponto está habilitado e está sendo atualizado a cada período de mapeamento. A condição Manual indica que o modo de mapeamento não está habilitado para este ponto.

4. Se estiver calibrando uma entrada de temperatura, desconecte o sensor RTD e conecte uma década de resistências (ou equipamento compatível) aos terminais RTD do ROC/FloBoss.
5. Pressione o botão *Calibrate*.
6. Entre um valor para Ajuste de Zero.
7. Entre um valor para Ajuste do *Span*.
8. Entre os valores para os três Pontos Intermediários.
9. Clique no botão **OK** para fechar a janela principal de calibração e descongele as entradas associadas. Para calibrar as entradas de um outro medidor em operação (se disponível), retorne ao 1º Passo.

10.6 Calibrações Hart

Uma rotina de calibração de dois pontos pode ser executada em entradas *HART*. A rotina de calibração pode ser executada apenas em dispositivos quando o canal estiver no modo Ponto a Ponto e quando o dispositivo estiver configurado para Modo Pule este Dispositivo (*Skip this Device*).

Selecione *Configure>I/O>HART Points*. Verifique se o Modo Comunicação na guia *General* está configurado para Ponto a Ponto (*Point-to-Point*). Então, abra a guia *Device* e verifique se o Modo de Nomeação (*Poll Mode*) está configurada para o Modo *Skip This Device*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

1. Selecione a guia *Calibration*.
2. Pressione *Calibrate*.
3. Entre um valor para Ajustar o Zero.
4. Entre um valor para ajustar o *Span*.

Quando retornar à guia *Calibration*, a rotina de calibração estará completa.

10.7 Relatório de Calibração

O Relatório de Calibração detalha quais parâmetros foram ajustados durante a calibração.

Para criar um Relatório de Calibração:

1. Durante o processo de calibração, será perguntado à você se deseja criar um Relatório de Calibração. Clique no botão *Yes*.
2. Digite o **nome** do arquivo de Relatório de Calibração no campo *File Name* e utilize a extensão **.cal** para representar a calibração.
3. O Arquivo de Relatório de Calibração é criado no diretório padrão C:/Program Files/ROCLINK800/Data, a menos que especificado um outro Disco/Diretório.
4. Clique em **Save**. Uma vez que a calibração esteja completa, o relatório pode ser visualizado utilizando um editor de texto.

Para Visualizar um Relatório de Calibração existente:

5. Selecione *View>Calibration Report* do menu.
6. Selecione o Relatório de Calibração que deseja visualizar.

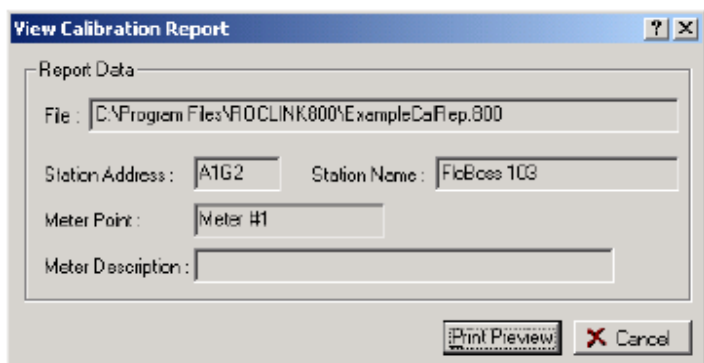


Figura 10-7: Visualização de Relatório de Calibração

ROCLINK 800 Configuração do Software

7. Clique em **Print Preview**. O Relatório abrirá. Consulte a figura abaixo.

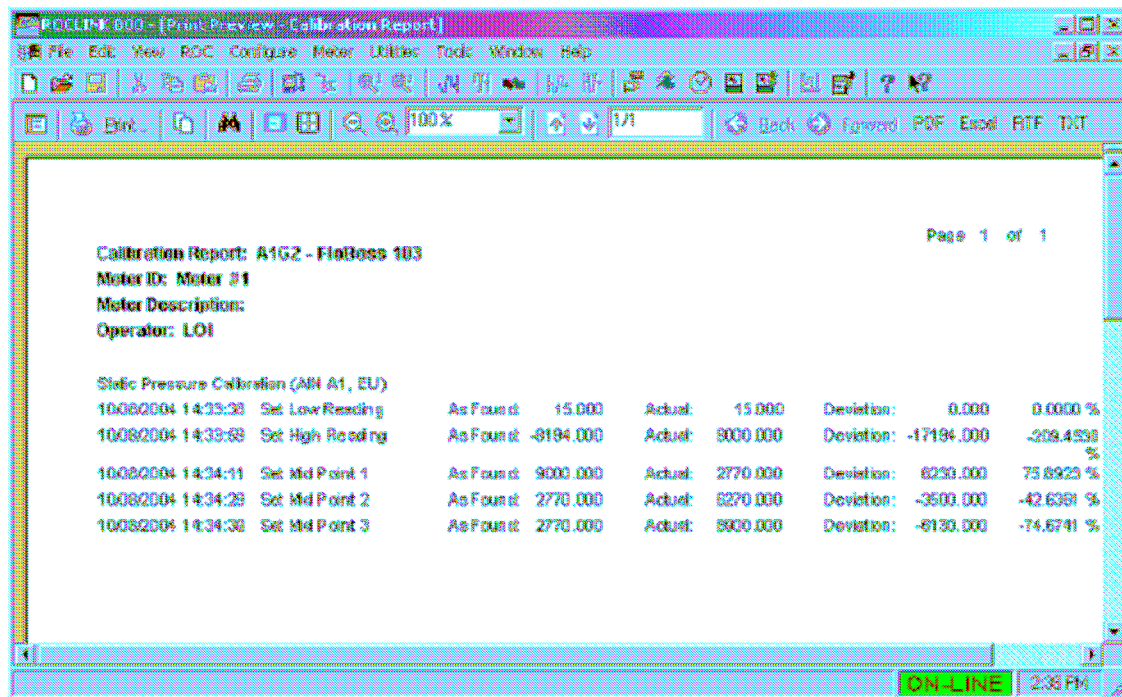


Figura 10-8: Relatório de Calibração

10.8 Valores de Calibração de Entrada Analógica

Selecione **Utilities>AI Calibration Values** para visualizar todos os valores de calibração para um ponto de Entrada Analógica específico, assim como a *Diff Pres* (pressão diferencial).

ROCLINK 800 Configuração do Software



Figura 10-9: Valores de Calibração AI.

10.8.1 Parâmetros na Entrada Analógica de Valores de Calibração

Ponto & Tag

Utilize a caixa de lista suspensa para selecionar os Pontos de Entrada Analógica que deseja visualizar.

Surgirá o **Tag** para aquele ponto.

Valor Bruto

O **Valor Bruto #1** é o menor valor Bruto de entrada A/D calibrado, o Valor Bruto #5 é o maior valor Bruto de entrada A/D calibrado.

Valor UE

Os **Valores em UE #1 a 5** são cinco calibrações configurados em Valores em Unidades de Engenharia, convertidos a partir dos Valores Brutos, baseados nas Leituras Mínimas e Máximas em UE definidas para o ponto. O Valor em UE #1 Zero, o Valor em UE #5 é o valor de *Span*, e os demais são os Valores dos Pontos Intermediários

Press Effect

O **Press Effect** é o valor de ajuste de Alternância de Zero; o qual é utilizado como um *offset* para os Valores em UE para compensar a Pressão Estática de trabalho efetuada em um transmissor de DP que foi calibrado à pressão atmosférica.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Configurar Valor em UE

Configurar Valor em UE é o Valor Padrão especificado para o último valor de calibração que foi ajustado.

UE Manual

EU Manual é a Leitura Instantânea para o último valor de calibração que foi configurado.

Timer

O campo ***Timer*** mostra a última contagem regressiva em segundos de inatividade (normalmente iniciando em 3600 segundos) que ocorreu durante a última sessão de calibração. Quando o contador atingir 0, será considerado o intervalo, fazendo com que o modo de contagem regressiva seja automaticamente encerrado.

Modo

O **Modo** de Calibração indica:

0 = Utilizar Calibração Atual

1 = Iniciar Calibração

2 = Calibrar

3 = Restaurar Calibração Anterior

4 = Parar Calibração

NOTA: Nenhum evento é registrado para o Modo ler somente parâmetro.

Tipo

O **Tipo** indica qual valor de calibração está atualmente sendo ajustado:

0 = Inativo (sem valor)

1 = Zero

2 = *Span*

3 = Ponto Intermediário 1

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

4 = Ponto Intermediário 2

5 = Ponto Intermediário 3

6 = Alternância de Zero.

10.9 Valores de Calibração de Entrada *RTD*

Selecione *Utilities>RTD Calibration Values* para visualizar todos os valores de calibração para um ponto de entrada RTD específico, como a *Diff Pres* (pressão diferencial).



Figura 10-10: Valores de Calibração RTD

10.9.1 Parâmetros em Valores de Calibração *RTD*

Ponto & Tag

Use a caixa de lista suspensa para selecionar o **Ponto RTD** que deseja visualizar.

O **Tag** para aquele ponto mostra.

Valor Bruto

Valor Bruto

O **Valor Bruto #1** é o menor valor Bruto de entrada A/D calibrado, o Valor Bruto #5 é o maior valor Bruto de entrada A/D calibrado.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Valor UE

Os **Valores em UE #1 a 5** são cinco calibrações configurados em Valores em Unidades de Engenharia, convertidos a partir dos Valores Brutos, baseados nas Leituras Mínimas e Máximas em UE definidas para o ponto. O Valor em UE #1 Zero, o Valor em UE #5 é o valor de *Span*, e os demais são os Valores dos Pontos Intermediários

Press Effect

O ***Press Effect*** é o valor de ajuste de Alternância de Zero; o qual é utilizado como um *offset* para os Valores em UE para compensar a Pressão Estática de trabalho efetuada em um transmissor de DP que foi calibrado à pressão atmosférica.

Configurar Valor em UE

Configurar Valor em UE é o Valor Padrão especificado para o último valor de calibração que foi ajustado.

UE Manual

EU Manual é a Leitura Instantânea para o último valor de calibração que foi configurado.

Timer

O campo ***Timer*** mostra a última contagem regressiva em segundos de inatividade (normalmente iniciando em 3600 segundos) que ocorreu durante a última sessão de calibração. Quando o contador atingir 0, será considerado o intervalo, fazendo com que o modo de contagem regressiva seja automaticamente encerrado.

Modo

O **Modo** de Calibração indica:

0 = Utilizar Calibração Atual

1 = Iniciar Calibração

2 = Calibrar

3 = Restaurar Calibração Anterior

4 = Parar Calibração

NOTA: Nenhum evento é registrado para o Modo ler somente parâmetro.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Tipo

O **Tipo** indica qual valor de calibração está atualmente sendo ajustado:

0 = Inativo (sem valor)

1 = Zero

2 = *Span*

3 = Ponto Intermediário 1

4 = Ponto Intermediário 2

5 = Ponto Intermediário 3

6 = Alternância de Zero.

10.10 Valores de Calibração de Entrada *MVS* (ROC809 e FloBoss 407)

Selecione *Utilities>MVS Calibration Values* para visualizar todos os atuais valores de calibração para os pontos de sensores *MVS*.

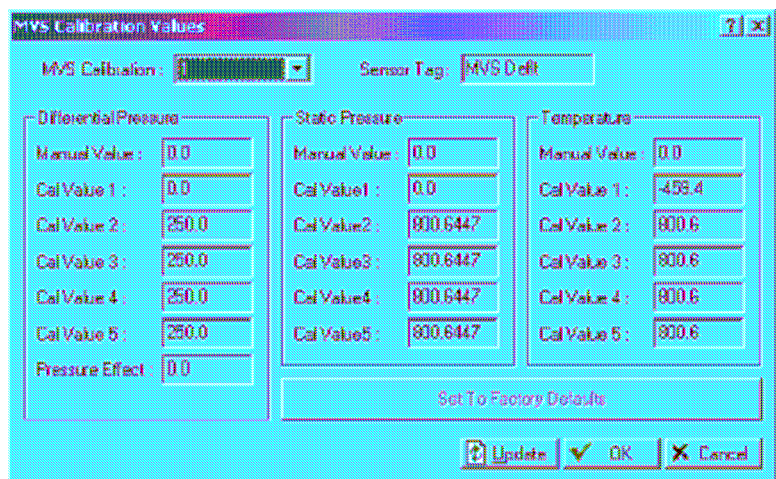


Figura 10-11: Valores de Calibração *MVS*

10.10.1 Parâmetros em Valores de Calibração *MVS*

Ajustar para Padrões de Fábrica

Clique no botão *Set To Factory Defaults* se deseja retornar aos valores originais e zerar o *MVS*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Ponto & Tag

Use a caixa de lista suspensa para selecionar o ponto de calibração *MVS Calibration* (número do sensor) que deseja visualizar. O *Tag* para o ponto selecionado aparecerá.

Pressão Diferencial

A **Pressão Diferencial** é uma exibição dos valores de Pressão Diferencial atualmente calibrados para o Sensor MVS.

Pressão Estática

A **Pressão Estática** é uma exibição dos valores de Pressão Estática atualmente calibrados para o Sensor MVS.

Temperatura

A **Temperatura** é uma exibição dos valores de Temperatura atualmente calibrados para o Sensor MVS.

SEÇÃO 11 – ATUALIZAÇÕES E TROCAS

Esta seção descreve como atualizar o sistema operacional, o *hardware* e trocar o diâmetro de uma placa de orifício.

Para atualizar ou reinstalar o programa ROCLINK 800 consulte *Instalação do Programa* (na página 8)

11.1.1.1 Neste capítulo

Atualizar sistema operacional.....	272
Atualizar <i>hardware</i>	273
Troca da placa.....	276

11.2 Atualizar sistema operacional

A opção atualizar o sistema operacional atualiza o programa interno (armazenado na Flash ROM) de uma unidade ROC/FloBoss carregando-o a partir de um arquivo. Esta opção não atualiza o programa ROCLINK 800. O sistema operacional não pode ser atualizado em uma conexão ethernet.

NOTA: Utilize cautela. O procedimento atualizar o sistema operacional limpa a configuração da unidade ROC ou FloBoss e recarrega os dados quando a função Restaurar for selecionada. O Event Log, Alarm Log e History logs são limpos. Se quiser preservar o conteúdo destes registros assegure-se de salvá-los em um arquivo (procedimento de dados coletados) antes de iniciar. Note que Event Log e Alarm Log não podem ser recarregados.

1. Os arquivos do sistema operacional atualizado são normalmente fornecidos em um disco. Recomenda-se criar uma cópia do disco de atualização do sistema operacional.
2. Leia o arquivo de texto *README* incluído na atualização do sistema operacional.

ROCLINK 800 Configuração do Software

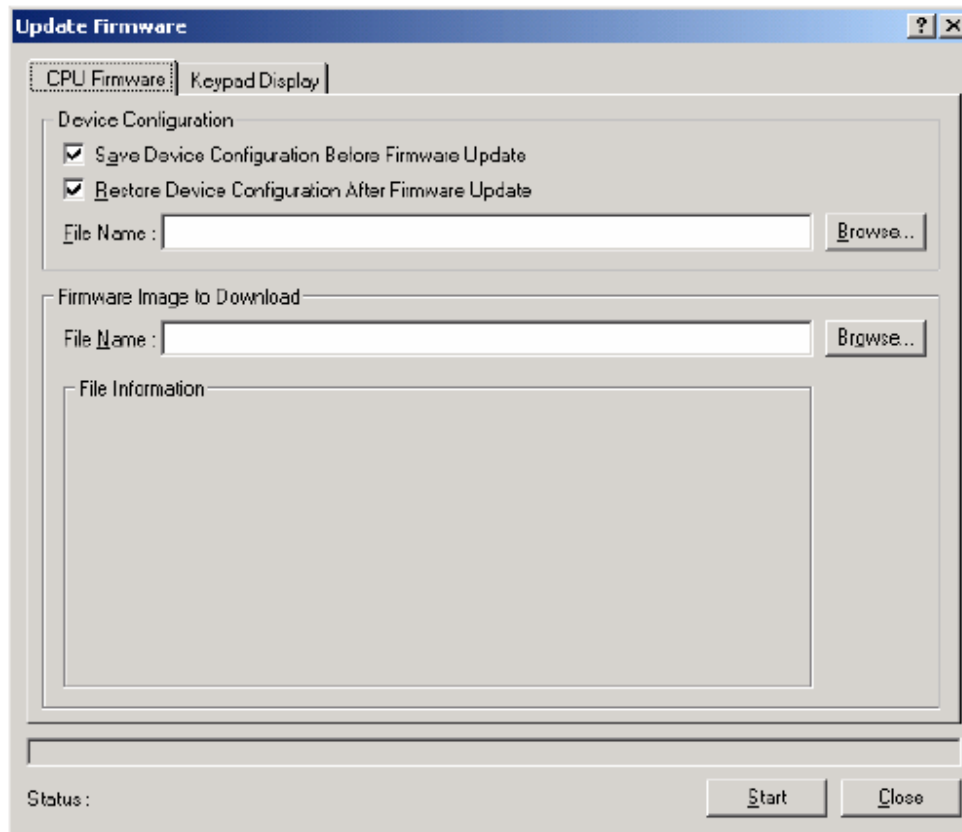


Figura 11-1: Atualizar sistema operacional

3. Selecionar *Utilities* > **Update Firmware**.
4. O usuário tem a opção de salvar o arquivo de configuração e/ou restaurar o arquivo de configuração após a atualização. Este arquivo contendo a configuração atual, definições de calibração e comunicação, e FSTs é criado em diretório específico. Estes arquivos de cópia são recarregados automaticamente após a instalação do sistema operacional.

A configuração pode também ser salva durante uma atualização salvando-a na memória Flash na tela ROC > Flags antes de executar a atualização.

5. Navegar para um **Image File** (arquivo de imagem) que será utilizado como o novo código do sistema operacional na unidade ROC/FloBoss. O ROC809 exibe uma extensão de arquivo .dli, o FloBoss série 100 exibe uma extensão .bin e o FloBoss 407 exibe uma extensão .lst.
6. Clique o botão *Start* e verifique o número da versão e o nome do arquivo do sistema operacional a ser trocado e o arquivo para trocá-lo.
7. Clique **OK**.
8. O processo de carregamento leva normalmente vários minutos; não o perturbe durante este tempo. Quando for completado, os arquivos de configuração serão automaticamente carregados

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

para o ROC/FloBoss (se a opção de configuração de restauro foi selecionada) e as ações serão registradas no Event Log.

Quando o recarregamento das cópias for completado uma mensagem aparece informando “Reconexão para o dispositivo completa”. Pode-se verificar a atualização na guia Other Information ou Revision Info, na tela *ROC > Information*.

9. Execute uma partida a frio para recarregar a configuração a partir da memória *Flash*, se ela tiver sido salva na memória Flash. Verifique a configuração e as FSTs; e se não estiverem corretas recarregue-as a partir dos arquivos de disco criados na etapa 1.

11.2.1 Atualizar o sistema operacional de exibição do teclado

O sistema operacional na exibição do teclado do ROC pode ser atualizado enquanto estiver conectado por uma conexão de comunicação serial ou TCP/IP (*ethernet*).

1. Os arquivos do sistema operacional atualizados são normalmente fornecidos em um arquivo .zip. É recomendado criar uma cópia de segurança do arquivo de atualização do sistema operacional após a descompactação do arquivo.
2. Leia o arquivo de texto *README* incluso com a atualização do sistema operacional.
3. Selecione *Utilities > Update Firmware* e selecionar a guia *Keypad Display*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

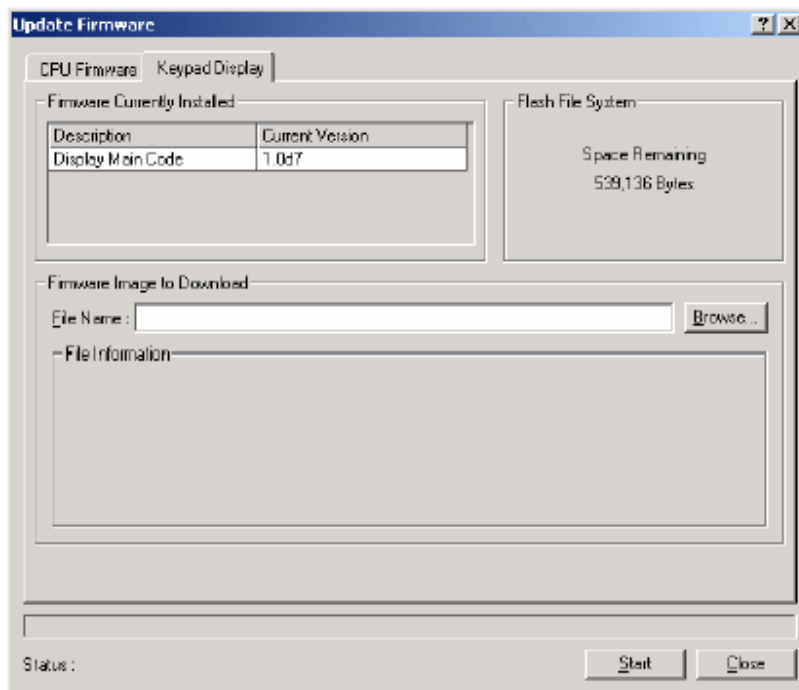


Figura 11-2: Atualizar sistema operacional de exibição do teclado

4. Clique no botão **Browse** e navegue para o novo arquivo do sistema operacional no PC.
5. Encontrado o arquivo clique no botão **Start**. A atualização pode demorar um pouco, não a interrompa enquanto estiver em progresso.
6. Clique no botão **OK** quando a caixa de diálogo *Firmware Update Completed* aparecer.

11.3 Atualizar Hardware

Quando o usuário troca módulos em uma unidade ROC série 800 deveria reconectar a energia para a unidade de FloBoss (se esta tiver sido removida) e reconectar para o ROC, utilizando o programa ROCLINK 800. O sistema operacional e o ROCLINK 800 atualizarão automaticamente para refletir a mudança.

Quando troca módulos em uma unidade FloBoss 407 deveria reconectar a energia para a unidade FloBoss e reconectar-se ao FloBoss utilizando o programa ROCLINK 800. Este programa atualizará automaticamente para refletir a mudança.

Assegure-se de verificar a configuração para aquele módulo. Verifique também os números de pontos nas FSTs, loops PID e nos registros históricos, EFM, de eventos e de alarmes que podem ser afetados.

Quando se troca a placa de terminação em uma unidade FloBoss série 100 deve-se selecionar Utilities > Upgrade Hardware e seguir o procedimento para salvar a configuração, remover a energia, remover o hardware, instalar o novo hardware, conectar a energia e baixar a configuração.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

NOTA: A tela E/S Setup (FloBoss série 100) exibirá se a placa de terminação detectada é do tipo 4 pontos E/S ou 6 pontos E/S.

11.4 Troca da placa

A opção troca da placa permite trocar o tamanho de uma placa de orifício sob condições de escoamento ou não escoamento.

1. Selecionar *Meter > Plate Change* para registrar uma troca de placa de orifício.
2. Selecionar o correto ***Meter ID*** (identificação) para o medidor que estiver trocando. O *Tag* do medidor selecionado é exibido no campo Meter ID.
3. Selecionar ***Yes*** se a troca da placa ocorrer durante condições de escoamento. Será permitido congelar as entradas durante o processo de troca da placa. Clique ***No*** para condições de não escoamento.
4. Após selecionar o *Meter ID* apropriado clique ***Freeze***. Se estiver executando a troca da placa sob condições de escoamento, a caixa de diálogo mostrará o valor congelado de cada entrada do medidor (com a finalidade de cálculo da vazão de gás) enquanto a troca está sendo efetuada. Todos os valores de E/S são retidos no modo manual nos valores atuais. Os valores retornam para o estado ativo após clicar *OK* na caixa de diálogo *Plate Change* (troca da placa).
5. O ***Pipe Diameter*** (diâmetro da tubulação) exibe o tamanho do diâmetro da tubulação para o medidor selecionado.
6. Digite o tamanho exato do ***Orifice Diameter*** (diâmetro do orifício) (polegadas ou milímetros) da nova placa.
7. Clique ***Apply*** para registrar a mudança, criando um registro no *Event Log* e reinicie o cálculo da vazão utilizando os novos dados de tamanho do orifício.
8. Clique ***OK***.

SEÇÃO 12 – *DISPLAYS*, DIAGNÓSTICOS & MONITORAMENTO

Esta seção descreve os vários métodos no *software* ROCLINK 800 para monitorar e executar os diagnósticos no ROC/FloBoss em sua aplicação. O usuário pode configurar o LCD em uma unidade FloBoss Série 100 ou 407 para a rotina de monitoramento, imprimir uma cópia da configuração para checar a existência de algum erro no arquivo de configuração, visualize a tela *Meter Run Values* para checar os valores dos parâmetros para o medidor, visualize uma tela *I/O Monitor* para verificar o *I/O* e outras operações, visualize a tela *Pulse Interface Module Data* para monitorar o Módulo de Interface de Pulso de um FloBoss 104, ou crie uma exibição customizada para rotina de monitoramento ou use um programa de operações.

Para informações em outras funções de monitoramento e diagnóstico, por favor consulte as seções listadas abaixo.

- ◆ **Depurar Comunicações** (na página 56).
- ◆ **Relatórios de Histórico** (ver “Histórico, Alarme e Relatórios de Registros de Eventos”).
- ◆ **Relatórios EFM** (ver “Histórico de Configuração para Relatório EFM”).
- ◆ **Valores de Calibração MVS** (ver “Valores de Calibração de Entrada MVS (Roc 809 e FloBoss 407)”).
- ◆ **Relatório de Calibração**
- ◆ **Monitor FST e Traços FST** (ver “Modo de Monitoramento”).

12.1.1.1 Neste Capítulo

Lista de Usuários LCD (FloBoss Série 100 & 407).....	278
Configuração de Impressão.....	279
Valores do Medidor em Operação.....	279
Monitor I/O.....	282
Dados de Módulo de Interface de Pulso.....	282
<i>Displays</i> Customizados.....	283
Configuração de <i>Display</i> de Teclas do ROC.....	288

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

12.2 Lista de Usuários LCD (FloBoss Série 100 & 407)

A Configuração da Lista de Usuários LCD lhe permite designar até 16 parâmetros para visualização na exibição opcional do FloBoss, que mostra cada parâmetro por vários segundos antes de continuar para o próximo parâmetro na sequência.

NOTA: Esta função não está disponível para o ROC809.

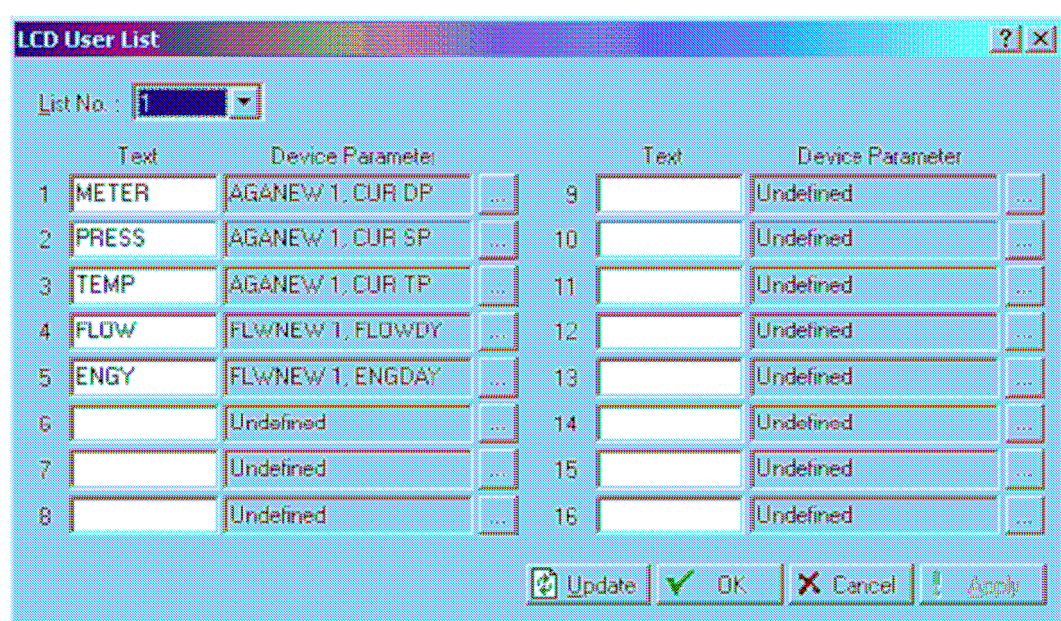


Figura 12-1: Lista de Usuários LCD

Selecione *Configure>LCD User List*

12.2.1 Parâmetros na Lista de Usuários LCD

Nº da Lista

Selecione o **Número da Lista de Usuário LCD** que você deseja configurar.

Texto

Entre o **Texto** para descrever o Parâmetro a ser visualizado no LCD. A descrição tem um limite de 5 caracteres.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Parâmetro de Dispositivo

Selecione o **Parâmetro de Dispositivo** que deseja visualizar no LCD. “*Undefined*” indica que não há parâmetros especificados.

Clique em **Apply**.

12.3 Configuração de Impressão

A opção de Configuração de Impressão lhe permite especificar os Tipos de Pontos que deseja imprimir.

1. Selecione *File>Print Configuration*.
2. Selecione os Tipos de Pontos que deseja imprimir. Você pode utilizar os botões *Select All* ou *Deselect All* para múltiplos Tipos de Pontos ou selecione/desfaça a seleção de Tipos de Pontos individualmente pelo duplo clique como *mouse* no Tipo de Ponto a esquerda da coluna e selecionando um Parâmetro específico a direita da coluna.
3. Clique em *OK*. Aguarde para obter as informações apresentadas na tela.
4. Quando a tela *Print Preview* aparecer, você deve escolher um dos seguintes botões:
 - ◆ *Print* para enviar para uma **impressora local**.
 - ◆ *PDF* para criar um **.pdf** (*PORtable Document File*).
 - ◆ *Excel* para criar uma planilha eletrônica **.xls**.
 - ◆ *RTF* para criar um arquivo **.rtf** (*Rich Text Format*).
 - ◆ *HTML* para criar um arquivo para navegação pela Internet **.htm**.
 - ◆ *TXT* para criar um arquivo texto **.txt**.

As informações de Grupo de Dispositivos, Endereço de Dispositivo, Nome da Estação, Campo e Valor são exibidas na janela de resultados da Configuração de Impressão.

12.4 Valores de Medidores em Operação

A tela *Meter Run Values* mostra os valores de um medidor tipo placa de orifício ou turbina até o atual. Estes podem ser utilizados para diagnóstico ou monitoramento.

Para o ROC809, selecione *Meter>Values>Orifice* ou *Meter>Values>Turbine*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para o FloBoss Série 100 ou 407, selecione *Meter>Values*.

Orifice Meter Run Values

Orifice Meter
 Run: **1 - Orifice 1** Tag: **Orifice 1**
 Description: **test 1**

Differential Pressure: **30.0** InH2O
 Static Pressure: **300.0** PSI
 Temperature: **78.0** Deg F

Current Values

Flow Rate	Energy Rate	Mass Rate
412255.3 CF/hour	412255300.0 BTU/hour	18929.67 Lb/hour
9894.127 MCF/day	9894.127 MMBTU/day	454.312 Mlb/day

Factors

hwPI: 94.95833	Fpb: 1.0
CdFT: 0.6031281	Ftb: 1.0
Ev: 1.031606	Multiplier: 4345.552
Y: 0.9988031	Fpwl: 1.0
ZH: 0.9529695	Reynolds: 1442541.0

Accumulation

	MCF	MMBTU	Minutes	Mass
Today:	1686.468	1686.468	245.45	77.43811
Yesterday:	9894.127	9894.127	1440.0	454.312
Month:	1686.468	1686.468	245.45	77.43811
Prev Month:	67940.13	67940.13	9888.066	3119.63
Accumulated:	69626.59	69626.59	10133.52	3197.068

Upstream Static Pressure: **300.0** PSIA
 Density: **0.9366761** Lb/Cf
 Orifice Diameter: **4.00037** inches
 Pipe Diameter: **8.071501** inches
 Beta: **0.4956166**

Auto Scan Update Cancel

Figura 12-2: Valores de Medidor em Operação do ROC809 (Exibido para Placas de Orifício)

Meter Values

Meter
 Run: **1 - AGA1** Tag: **AGA1**
 Description:

DP: **0.0** InH2O
 SP: **0.0** PSI
 TP: **0.0** Deg F

Current Values

Flow Rate	Energy Rate
0.0 MCF/day	0.0 MMBTU/day

Factors

hwPI: 0.0	Fpb: 1.0
CdFT: 0.0	Ftb: 0.9999999
Ev: 1.031575	IMV: 0.0
Y: 0.0	Fpwl: 1.0
Fpv: 0.0	Reynolds: 0.0

Accumulation

	MCF	MMBTU	Minutes
Today:	0.0	0.0	0.0
Yesterday:	0.0	0.0	0.0
Month:	0.0	0.0	0.0
Prev Month:	0.0	0.0	0.0
Accumulated:	0.0	0.0	0.0

Upstream Static Pressure: **0.0** PSIA
 Orifice Diameter: **3.997484** inches
 Pipe Diameter: **8.067597** inches
 Beta: **0.4954987**

Auto Scan Update Cancel

Figura 12-3: Tela de Valores do Medidor do FLoBoss 407.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Meter Values

Meter
Run: 1 Meter #1 Tag: Meter #1 Uncorrected Flow: 0.0 MCF/day
SP: 0.0 PSI
TP: 26.48511 Deg F
Description:

Current Values

Flow Rate		Energy Rate	
0.0	CF/hour	0.0	BTU/hour
0.0	MCF/day	0.0	MMBTU/day

Accumulation

	Uncorrected	MCF	MMBTU	Minutes
Today:	0.0	0.0	0.0	0.0
Yesterday:	0.0	0.0	0.0	0.0
Month:	0.0	0.0	0.0	0.0
Prev Month:	0.0	0.0	0.0	0.0
Accumulated:	0.0	0.0	0.0	0.0

Factors

Pressure Multiplier:	0.0
Temperature Multiplier:	1.069062
Compressibility Multiplier:	0.9979235
Base Multiplier Value:	0.0

Auto Scan Update Cancel

Figura 12-4: Tela de Valores do Medidor do FloBoss 103

12.4.1 Parâmetros nos Valores de Medidor de Operação

Meter

Selecione o número do **Medidor em Operação** que deseja monitorar. Você pode verificar a escolha nos campos **Tag** e **Description** do medidor. Esta informação foi inserida na tela de configuração do medidor.

Serão exibidos os valores corrente de **Pressão Diferencial** (placa de orifício), **Volume Não-corrigido** (turbina), **Pressão Estática**, e **Temperatura** para o medidor selecionado.

Valores Corrente

Valores Corrente mostra a vazão corrente e as taxas de energia desde a última atualização.

Acúmulo

O **Acúmulo** mostra os valores de vazão acumulados.

Fatores

Fatores mostra o *status* corrente dos parâmetros inseridos e calculados do medidor. Estes parâmetros foram inseridos na tela *Meter Setup*. Conforme a Seção 5, Configuração de Medidor para descrição dos parâmetros.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

12.5 Monitor I/O

Use o Monitor I/O para visualizar todos os pontos ativos e instalados, cálculo de vazão, e *Loops PID* que fornecem informações sobre o ROC/FloBoss e seus ambientes de operação.

Selecione *View>I/O Monitor*. Selecione as caixas de controle *I/O*, *Loop PID*, ou Cálculo de Vazão que deseja monitorar.

- ◆ *Select All* – Seleciona todas as caixas de controle.
- ◆ *Deselect All* – Desfaz a seleção de todas as caixas de controle.

Depois de selecionar as funções de monitoramento e clicar em **OK**, aparecerá uma tela que mostrará as informações requeridas dos pontos, tais como os valores dos campos *I/O* ou valores calculados de vazão. Estes valores na tela são atualizados automaticamente pelo *software* ROCLINK 800.

12.6 Dados do Módulo de Interface de Pulso

Quando estiver *on-line* com uma unidade FloBoss 104, selecione *Utilities>Pulse Interface Module Data* para monitorar a operação do Módulo de Interface de Pulso. Estes campos de Somente Leitura mostram as informações sobre o módulo *firmware* e sobre o *hardware*, assim como o último mapeamento do módulo.

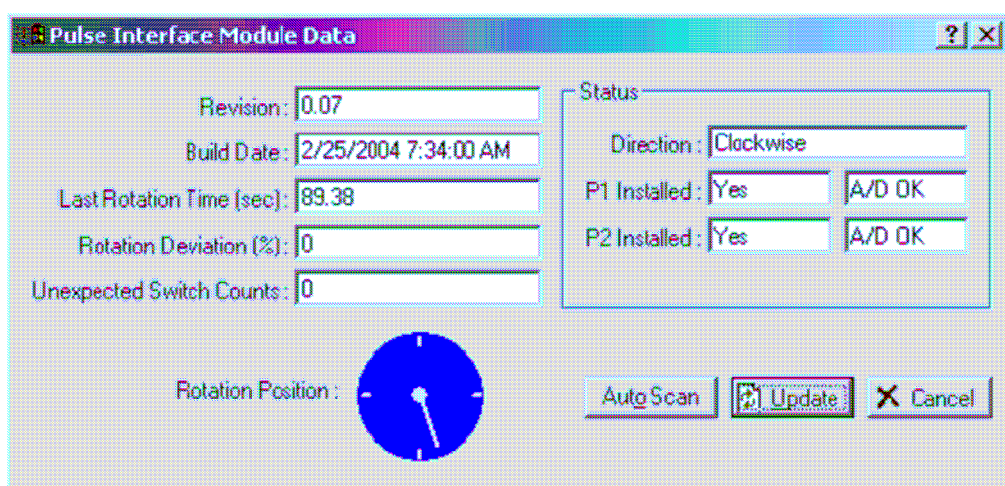


Figura 12-5: Dados de Módulo de Interface de Pulso

Revision e **Build Date** se referem ao *firmware* no módulo.

Direction se refere à direção que o ímã moverá. **P1 Installed** e **P2 Installed** se refere às Entradas de Pulso Auxiliares.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Intervalo da Última Rotação (*Last Rotation Time*) é a quantidade de tempo, em segundos, requerida para completar uma rotação na última Atualização ou último mapeamento no Modo *Autoscan*. **Desvio de Rotação** (*Rotation Deviation*) é a quantidade das alterações entre a última rotação e a rotação corrente, em %. **Contagens de Alternâncias Inesperadas** (*Unexpected Switch Counts*) é uma ferramenta de diagnósticos. Se este valor neste campo aumentar enquanto o FloBoss 104 estiver instalado e operando, por favor entre em contato com o representante local.

O gráfico de **Posição de Rotação** (*Rotation Position*) no fundo da tela é uma representação visual do contador de posição. Se esta posição não se alterar enquanto o FloBoss estiver em operação e esta tela estiver no modo *Autoscan*, por favor entre em contato com o representante local.

12.7 Displays Customizados

A opção *custom display* no software ROCLINK 800 lhe permite criar *displays* do PC customizados ou carregar um *display* de um arquivo em disco. O *display* pode monitorar a vazão, pontos I/O, e outros TLPs.

O *display* pode incorporar dados “ao vivo”, assim como as imagens e outras informações que você deseja transportar. Um uso do *display* customizado é utilizado para representar graficamente a aplicação que um ROC/FloBoss está monitorando e controlando. Um segundo uso é monitorar o ROC/FloBoss e permitir ao usuário mudar frequentemente os parâmetros utilizados de uma única tela. Um terceiro uso é configurar e monitorar programas de usuário na unidade ROC/FloBoss (estes *displays* customizados são baixados da unidade ROC/FloBoss com o arquivo de programa de usuário).

12.7.1 Novos Displays

Para criar um novo *display*, selecione *View>Display>New*. O editor de *display* abrirá.

1. Especifique as propriedades do *display*: **Nome** (nome do arquivo *display*), **Ponto Lógico**, e **Imagem**.
2. Adicione elementos ao *display*. Para detalhes nos elementos, consulte o **Elementos do Display**.

NOTA: Criar elementos em algum outro lugar no editor antes que arraste e solte-os em um *Frame* ou Guia.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Crie quantos elementos desejar. Eles devem ser posicionados em qualquer lugar na tela de edição. Os botões de Opção, no entanto, devem ser posicionados dentro de um *frame*.

3. Para cada elemento, entre ou selecione os dados desejados na caixa *Properties*. Os itens na caixa *Properties* dependem do objeto que você adicionou. Você pode editar as propriedades de cada elemento naquele momento.

A caixa de Propriedades do Elemento lhe permitirá:

- ◆ Entre um **Título** para este item. Isto se aplica às guias, *molduras*, *rótulos*, botões de opção, e caixas de controle. Quando utilizados em guias, os títulos aparecerão na margem superior da guia.
- ◆ Entre o número de **Guias** para aparecer neste elemento de guias. O mínimo é 1, e o máximo é 8.
- ◆ Entre o **Cabeçalho** que aparecerá no topo do gráfico. Isto se aplica somente aos gráficos.
- ◆ Selecione um **TLP** cujo valor aparecerá no *display*. Isto se aplica aos *rótulos*, caixas de texto, botões de opções, caixas de controle, caixas combinadas e gráficos.
- ◆ Habilite **Entrada de Dados Permitidos**. Isto cria um campo *R/W* que permitirá ao usuário salvar valores/parâmetros para o ROC/FloBoss. Isto se aplica às *molduras*, caixas de texto, botões de opção, caixas de controle, e caixas combinadas. Se selecionar *Expression*, consulte Adicionando uma Expressão à um Elemento de *Display*.
- ◆ Selecione o **Alinhamento** do texto: esquerdo, direito e centralizado. Isto se aplica somente aos *rótulos*.
- ◆ Entre um **Valor de Máscara**. O padrão é 255. Isto se aplica aos botões de opção e caixas de controle.
- ◆ Entre um valor no campo ***Selected When* =**. Ele permitirá ao usuário criar um botão que será selecionado quando um valor especificado para aquele TLP especificado for lido do ROC/FloBoss. Isto se aplica apenas aos botões de Opção.
- ◆ Clique no botão no campo ***Item List*** para inserir os Valores de Item e os Itens da Lista. Isto se aplica somente às caixas combinadas.
- ◆ Entre o **Comprimento da Linha** para aumentar ou diminuir a largura da linha. Isto se aplica somente às linhas.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ◆ Selecione a **Cor**. Clique no botão no campo *Color* para abrir uma palheta de cores. Isto se aplica às linhas, retangulares e ovais.
- ◆ Habilite **Visible** quando o elemento aparecer para o usuário na versão final do *display*. Isto se aplica às *molduras*, *rótulos*, caixas de texto, botões de opção, caixas de controle, caixas combinadas e figuras. Se selecionar *Expression*, consulte Adicionando uma Expressão à um Elemento de *Display*.
- ◆ Selecione **Tab Order** deste elemento. Quando o usuário estiver navegando no *display*, a tecla *Tad* no PC seguirá esta ordem. Isto se aplica às *molduras*, *rótulos*, caixas de texto, botões de opção, caixas de controle e caixas combinadas.

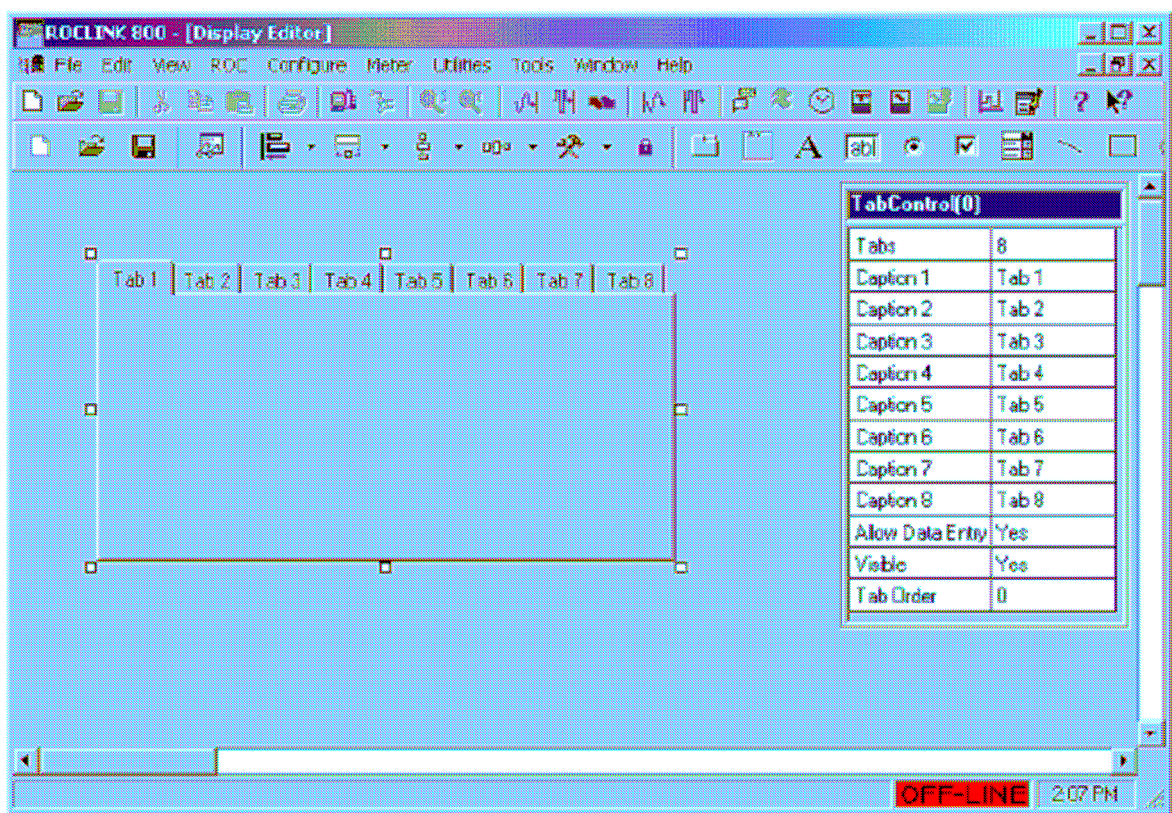


Figura 12-6: Guia de Elementos Adicionados

4. Mova e redimensione os elementos dentro do *display*. Para **modificar a posição ou formato dos elemento**:
 - ◆ Clique e arraste nos quadros de controle para mudar o tamanho do elemento.
 - ◆ Pressione o <Shift+Setas> para mudar o tamanho do elemento.
 - ◆ Pressione o <Ctrl+Setas> para mover o elemento para a posição desejada.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ Na barra de ícones, selecione *Alinhar à esquerda* para alinhar todos os elementos selecionados para o ponto à esquerda no grupo.
- ◆ Na barra de ícones, selecione o *Tamanho* para aumentar a largura de todos os elementos selecionados para o maior comprimento do elemento.
- ◆ Na barra de ícones, selecione *Tornar os Espaçamentos Verticais Iguais* para ajustar igualmente o espaçamento vertical entre todos os elementos selecionados.
- ◆ Na barra de ícones, selecione *Tornar os Espaçamentos Horizontais Iguais* para ajustar igualmente o espaçamento horizontal entre todos os elementos selecionados.

5. Os elementos podem ser removidos, pela seleção do elemento e pressionando a tecla *Delete*.

Quando tiver completado o *display*, salve o arquivo de *display*.

12.7.2 Elementos de *Displays*

Podem ser adicionados Elementos em uma de duas maneiras.

- ◆ Selecione um elemento da barra de ícones e arraste-o para a área do *display* onde você quer que o elemento apareça no *display*.
- ◆ Posicione o cursor onde deseja que o elemento do *display* apareça. Clique com o botão direito do *mouse*, e selecione um elemento.

As **seleções dos elementos** são:

- ◆ **Adicionar uma Guia.** Posicione um grande número de elementos com uma Guia para agrupar as seleções de usuário em uma guia apropriada. Uma vez criada a Guia, arraste e solte os elementos na Guia.
- ◆ **Adicionar *Frame*.** Posicione como os elementos dentro de uma *Frame* (Moldura) para agrupar as seleções de usuário. Uma vez posicionada a *Frame*, arraste e solte os elementos na *Frame*.
- ◆ **Adicionar Rótulo.** Utilize rótulos para marcar outros elementos.
- ◆ **Adicionar Caixas de Texto.** Crie campos de entrada de dados.
- ◆ **Adicionar Caixas de Controle.** Crie caixas para seleções múltiplas.
- ◆ **Adicionar Botões de Opções.** Crie botões de rádio para limitar as entradas para uma única seleção.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

- ◆ **Adicionar Caixas Combinadas.** Crie uma lista de opções que limitem as entradas para uma única seleção.
- ◆ **Adicionar Linha.** Use linhas para marcar as bordas entre os elementos.
- ◆ **Adicionar Retângulo.** Use retângulos para marcar as bordas entre os elementos.
- ◆ **Adicionar Imagem.** Adicionar uma imagem de um arquivo.
- ◆ **Adicionar Gráfico.** Crie um gráfico para representar graficamente os dados.

12.7.3 Editando um *Displays*

A opção *From File* (De Arquivo) lê um *display* de um arquivo **.DSP** salvo previamente, traduza os campos de dados, e atualize os dados.

1. Selecione *View>Display>From File*.
2. Selecione o nome do Arquivo de *Display*. Os arquivos *display* têm extensão **.DSP**.
3. Clique em *Open*.
4. Clique em *Update* para atualizar os dados para os elementos de *display* existentes.
5. Clique em *Edit* para adicionar, editar ou remover elementos do *display*. Siga os passos de elementos em *Novos Displays* (na página 283). Certifique-se de Salvar as alterações do *display* depois da edição.

12.7.4 Administrador de *Display* (ROC809)

Esta tela permite ao usuário acessar os *Displays Customizados* armazenados na unidade ROC809 (com *firmware* de versão 1.20 ou maior). O ROC809 pode armazenar no máximo 246 *Displays* (*Displays Customizados pelo Usuário* e *Displays de Programas de Usuário*).

O FloBoss Série 100 não suporta *Displays* armazenados na unidade FloBoss. O FloBoss 407 permite que dois *displays* sejam armazenados no FloBoss, apesar de que o *software* ROCLINK 800 não suporte esta funcionalidade neste momento.

Selecione *View>From Device>Display Administrator*.

Para acessar um arquivo de *display* na unidade ROC, selecione um *display* de uma lista de *Displays Customizados pelo Usuário Instalados no ROC*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Esta tela também baixará os *displays* designados pelo usuário para o ROC. Para baixar um arquivo de *display* enquanto um *display* é criado e salvo para arquivo em disco, use o botão **Browse** para buscar o arquivo de *display* e baixe-o.

As informações **Flash File System** podem ser utilizadas para determinar quanto espaço está disponível antes de baixar os *displays*.

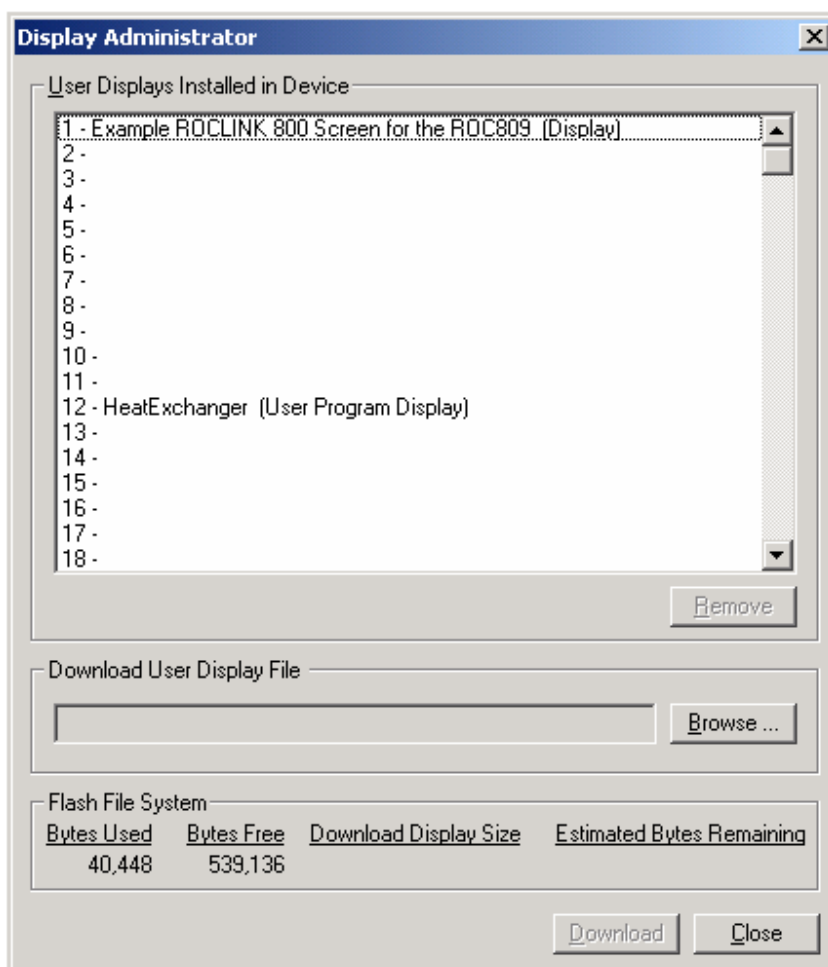


Figura 12-7: Administrador de Display (ROC809)

12.8 Configuração de *Displays* de Teclas do ROC

Os arquivos dde *Display*, para o *Display* de Teclado do ROC que é utilizado com os controladores do ROC Série 800, são criados e editados utilizando o editor de *Display* de Teclado no *software* ROCLINK 800. Esses arquivos podem ser armazenados no PC ou baixe a unidade ROC. Enquanto estiver em uso no *Display* de Teclado do ROC, o arquivo de *display* reside no *firmware* da unidade ROC.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

NOTA: Os arquivos de *Display* de Teclado do ROC têm extensão .dcfg.

O editor de *Display* de Teclado está disponível enquanto estiver *on-line* com uma unidade ROC Série 800 que possui um *Display* de Teclado do ROC conectado.

O *Display* de Teclado do ROC tem a intenção de exibir e permitir a interação com os bancos de dados TLPs do ROC. É crucial um entendimento dos TLPs para configurar um arquivo de *Display* de Teclado. Os TLPs se referem ao Tipo de Ponto, número Lógico (Ocorrência), e Parâmetro. Por exemplo, TLP DIN 4-2, ACC é o parâmetro Valor Acumulado do canal 2 do módulo de Entrada Discreta no *slot* 4. Este TLP também pode ser expresso numericamente como 101, 4-2, 6.

12.8.1 Criando um Novo Arquivo de *Display*

Os arquivos de *Display* podem ser criados de uma das duas maneiras: pela edição de um arquivo existente ou pela criação de um no editor. Quando criar um novo arquivo de *display* no editor, você deveria seguir os passos abaixo.

1. Selecione *Utilities>KKeypad Display*. O editor abrirá.

ROCLINK 800 Configuração do Software

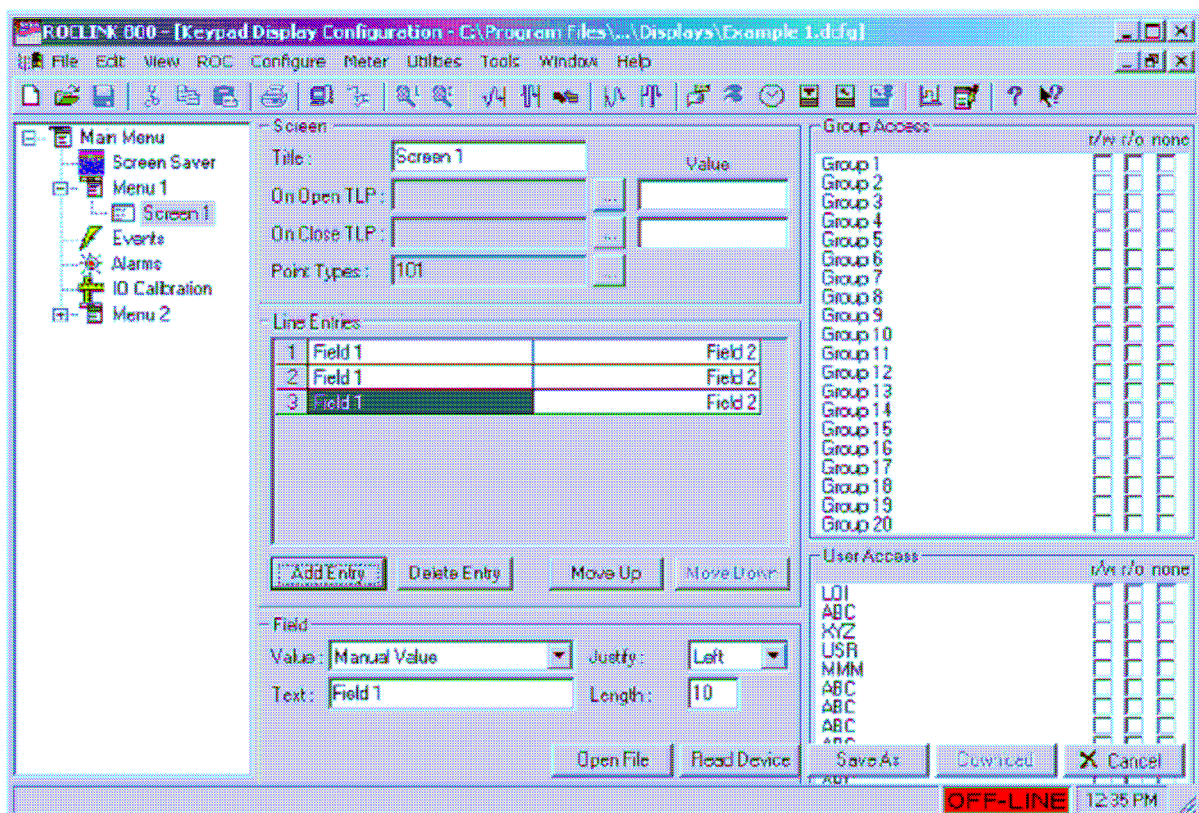


Figura 12-8: Editor de Display de Teclado do ROC

2. Clique com o botão direito no Menu Principal no Menu *Hierarchy* à esquerda da tela do editor. Selecione *Add Menu* quantas vezes seu *display* requerir.

O Menu *Hierarchy* determina a navegação para o *display*. Cada nível no Menu *Hierarchy* representa uma tela com as escolhas de menu. Adicione menus e telas para cada nível no Menu *Hierarchy* para adaptar à sua aplicação.

3. Clique com o botão direito em um menu no Menu *Hierarchy* e selecione *Add Screen*. Então, selecione o tipo de tela.

User scrollable. Esta tela fornece a exibição e a interação com os nomes TLPs e valores.

Events. Esta tela mostra o registro de Eventos. Este tipo de tela pode ser inserida somente uma vez em um arquivo de *display*.

Alarms. Esta tela mostra os registros de Alarme. Este tipo de tela pode ser inserida somente uma vez em um arquivo de *display*.

Screen Saver. Esta tela fornece uma lista de rolagem de parâmetros que aparecerão quando o usuário estiver conectado. A função do protetor de tela é a mesma, no importa onde o Menu *Hierarchy* está localizado. Este tipo de tela pode ser inserida somente uma vez em um arquivo de *display*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Calibration. Esta tela permite ao usuário executar uma calibração de peso morto dos canais de I/O para os quais a calibração é apropriada. Este tipo de tela pode ser inserida somente uma vez em um arquivo de *display*.

4. Quando o número requerido de menus e telas for inserido, é uma boa prática salvar o arquivo no PC. Use o botão *Save As* localizado à direita do editor. Os arquivos de *Display* de Teclado do ROC salva esses arquivos com a extensão *.dcfg*. Os arquivos de *display* são salvos no arquivo de configuração *.800*.
5. As telas não necessitarão ser editadas para selecionar os TLPs e para a segurança de assinatura. Consulte as recomendações em **Como Editar um Arquivo de Display** (ver “Editando um Arquivo de Display” na página 290). Você salvará o arquivo novamente e o carregará para a unidade ROC após a edição.

12.8.2 Editando um Arquivo de Display

Você pode criar um arquivo de *display* editando um arquivo existente. Muitos arquivos padrão podem ser utilizados em seus estados corrente ou customizados para adaptarem-se à sua aplicação. Os arquivos padrão estão disponíveis com o *software* ROCLINK 800 (versão 1.50 ou maior). Você também pode editar um *display* que tenha sido criado no editor. Siga os passos abaixo para modificar tanto novos arquivos de *display* quanto os já existentes.

1. Abra um arquivo de *display* clicando no botão *Read Device* à direita do editor (se o arquivo estiver armazenado na unidade ROC) ou o botão *Open File* (se o arquivo estiver armazenando no PC).
2. Se sua aplicação requer mais telas ou menus, o adicionam usando os passos 2 e 3 em **Como Criar um Arquivo de Display** (ver “Criando um Novo Arquivo de Display” na página 289).
3. Renomeie os menus clicando com o botão direito no *mouse* no título do menu no Menu *Hierarchy* e selecione *Rename*.
4. Renomeie as telas de Rolagem do Usuário e Protetores de Tela salvos clicando uma vez na tela no Menu *Hierarchy* e digitando o novo Título que aparecerá tanto no editor quanto na tela *ROC Keypad Display*.
5. Edite os TLPs, os parâmetros de *display* e configurações de segurança para as telas de rolagem do Usuário. Os parâmetros são listados abaixo.

Entre o **Title** para este arquivo de configuração. É recomendado que sejam utilizadas letras maiúsculas.

Quando o *Display* de Teclado do ROC estiver em uso (conectado), o valor listado para **On Open TLP** será salvo para o TLP selecionado aqui. Quando o *Display* de Teclado do ROC não estiver em uso por um longo período (desconectado), o valor listado para **On Close TLP** será salvo para o TLP selecionado aqui.

ROCLINK 800 Configuração do Software

O usuário estará habilitado para deslizar entre as ocorrências lógicas dos tipos de pontos designados no campo *Point Types*.

As **Entradas de Linhas** podem ser incluídas, excluídas ou movidas. Cada linha representa uma linha no *display*. Cada campo de entrada é configurado separadamente. No entanto, um comando para incluir, mover ou excluir a entrada irá incluir, mover ou excluir a linha de entrada.

Uma vez criada uma entrada, os parâmetros na seção *Em Campo* se tornará disponível, se apropriado para aquela entrada.

Se o campo destacado na entrada tiver textos ou números inseridos manualmente, selecione um **Value** do Valor Manual. Se o campo tiver um nome completo de parâmetro, selecione *Parameter Name*. Se o campo tiver uma abreviação do nome do Parâmetro, selecione *Parameter Abbreviation*. Se o campo tiver o valor do parâmetro, selecione *Parameter Value*.

Se o Valor selecionado for um Valor Manual, então entre o texto ou o número no campo **Text**.

Se o Valor selecionado tiver um Nome de Parâmetro, Abreviação de Parâmetro ou Valor de Parâmetro, então selecione o **TLP** a ser exibido.

Selecione **Ready-Only (Somente leitura)** se o TLP selecionado tiver que ser apenas exibido no *Display* de Teclado do ROC. Se não selecionado, o TLP será *Ready-write* se o teclado do usuário tiver o privilégio de *Ready-write* para os TLPs no grupo de acesso. Note que apenas um campo na linha de entrada pode ser *R/W*.

Para a Entrada de Linha destacada, **Justify** determina se o texto ou números no campo de entrada forem justificados à direita ou à esquerda. **Length** determina o comprimento máximo de texto ou números no campo *Entry*.

Em algumas circunstâncias, quando o Valor selecionado tiver um Valor de Parâmetro, o usuário permitirá especificar se os **Data Format (Formatos de Dados)** serão os padrões que possuem uma precisão de dois caracteres ou uma outra precisão inserida manualmente.

6. Edite as configurações de segurança para as telas *Events*, *Alarms* e *Calibration*. As caixas de controle determinarão o tipo de acesso (*Read/Write* ou *Read/Only*) e tipos de dados disponíveis para cada usuário.

As caixas de controle de Acesso de Grupo determinarão o tipo de acesso (*Read/Write* ou *Read/Only*) e os tipos de dados disponíveis para cada usuário.

As caixas de controle de Acesso de Usuário determinarão o tipo de acesso (*Read/Write* ou *Read/Only*) e os tipos de dados disponíveis para cada usuário.

7. Se um protetor de tela for apropriado para sua aplicação, edite o protetor de TLPs e exiba os parâmetros. As definições de parâmetro são disponíveis no 5º Passo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

8. Uma vez completada suas alterações do arquivo de *display*, é uma boa prática salvá-las no PC. Clique no botão **Save As** e salve o com um novo nome ou salve-o sobre um arquivo existente. Os arquivos de *Display* de Teclado do ROC têm extensão .dcfg. Os arquivos de *display* também são salvos no arquivo de configuração .800.
9. Uma vez que o arquivo tenha sido salvo, carregue-o para a unidade ROC clicando no botão **Download**. Certifique-se de deixar o arquivo ser carregado sem interrupções. Antes de baixar o arquivo, verifique que as portas Comm do ROC tenham sido designadas para LCD (campo *Comm Port Owner* em *ROC>Comm Ports*).

12.8.3 Parâmetros na Configuração de *Display* de Teclado do ROC

O Menu *Hierarchy* determina a navegação para o *display*. Cada nível no Menu *Hierarchy* é representado como uma tela com escolhas de menus. Inclua menus e telas para cada nível no Menu *Hierarchy* para adaptar à sua aplicação.

Título

Entre o **Title** para este arquivo de configuração. Recomenda-se o uso de letras maiúsculas.

On Open TLP & On Close TLP

Quando o *Display* de Teclado do ROC estiver em uso (conectado), o valor listado para **On Open TLP** será salvo para o TLP selecionado aqui. Quando o *Display* de Teclado do ROC não estiver em uso por um longo período (desconectado), o valor listado para **On Close TLP** será salvo para o TLP selecionado aqui.

Tipos de Pontos

Será permitido ao usuário rolar entre as ocorrências lógicas dos tipos de pontos designados no campo **Point Types**.

Entradas de Linhas

As **Entradas de Linhas** podem ser incluídas, excluídas ou movidas. Cada linha representa uma linha no *display*. Cada campo de entrada é configurado separadamente. No entanto, um comando para incluir, mover ou excluir a entrada irá incluir, mover ou excluir a linha de entrada.

Uma vez criada uma entrada, os parâmetros na seção *Em Campo* se tornará disponível, se apropriado para aquela entrada.

Acesso de Grupo

As caixas de controle de Acesso de Grupo determinarão o tipo de acesso (*Read/Write* ou *Read/Only*) e os tipos de dados disponíveis para cada usuário.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Acesso de Usuário

As caixas de controle de Acesso de Usuário determinarão o tipo de acesso (*Read/Write* ou *Read/Only*) e os tipos de dados disponíveis para cada usuário.

Valor

Se o campo destacado na entrada tiver textos ou números inseridos manualmente, selecione um **Value** do Valor Manual. Se o campo tiver um nome completo de parâmetro, selecione *Parameter Name*. Se o campo tiver uma abreviação do nome do Parâmetro, selecione *Parameter Abbreviation*. Se o campo tiver o valor do parâmetro, selecione *Parameter Value*.

Texto

Se o Valor selecionado foi um Valor Manual, então insira o texto ou número no campo **Text**.

TLP

Se o Valor selecionado foi um Nome de Parâmetro, Abreviação de Parâmetro, ou Valor de Parâmetro, então selecione o TLP a ser exibido.

Justificar & Comprimento

Para a Entrada de Linha destacada, **Justify** determina se o texto ou números no campo entrada serão justificados à direita ou à esquerda. **Length** determina o comprimento máximo do texto ou números no campo entrada.

Somente Leitura

Selecione **Ready-Only (Somente leitura)** se o TLP selecionado tiver que ser apenas exibido no *Display* de Teclado do ROC. Se não selecionado, o TLP será *Ready-write* se o teclado do usuário tiver o privilégio de *Ready-write* para os TLPs no grupo de acesso. Note que apenas um campo na linha de entrada pode ser *R/W*.

Texto Principal & Texto de Rastreabilidade

Em algumas circunstâncias, quando o Valor selecionado foi um Valor de Parâmetro, o usuário poderá fornecer um texto que será apresentado antes ou depois do valor. **Texto Principal e de Rastreabilidade** permitirá que apareçam na tela as unidades de medida ou alguns outros textos.

Formato de Dados

Em algumas circunstâncias, quando o Valor selecionado foi um Valor de Parâmetro, será permitido ao usuário especificar se o **Formato dos Dados** será o padrão que tem uma precisão de dois caracteres ou uma outra precisão inserida manualmente.

12.8.4 Segurança do *Display* de Teclado do ROC

É fornecida segurança ao *Display* de Teclado do ROC para controlar o acesso do usuário às informações. Os usuários são organizados em “grupos” que possuem níveis de acesso designados. Dentro de cada grupo, podem ser concedidos níveis de acesso individuais que excedam o nível de acesso do grupo. As telas de *Display* podem ser customizadas para permitir ao usuário visualizar e editar parâmetros, visualizar somente parâmetros, ou não ter níveis de acesso baseados em uma função de trabalho. Cada usuário dentro de um grupo assume o nível de acesso do grupo. No entanto, pode ser garantido ou negado o acesso de um usuário individual a um *display* específico baseado em seus níveis de acesso individuais.

Por exemplo, considere John, Joe e Pat como membros de um grupo de “Técnicos” ao qual é permitido visualizar e editar o *display* de *PID*. Joe pode evitar que haja alguma alteração do *set point* de um *loop* de *PID* se ele tiver acesso individual designado que lhe permita somente visualizar. Os demais membros do grupo não serão afetados pela restrição individual de Joe.

Se um usuário designado para mais de um grupo, cada um com diferentes níveis de acesso, o usuário assumirá o mais alto nível de acesso para todos os grupos aos quais estiver designado.

Por exemplo, se John for um Técnico de um grupo, ao qual é dado nível de acesso para editar e visualizar, e ele também estiver designado ao grupo de Configuração de Medidor, que permite apenas acesso de visualização, ele automaticamente terá acesso para edição no grupo de Configuração de Medidor, por ser membro no grupo de Técnicos. No entanto, se ele estiver designado para acesso individual, seu acesso poderá ser restringido a somente visualização no grupo de Configuração de Medidor.

NOTA: As listas de Acesso de Usuário e de Acesso de Grupo são estabelecidas na tela *Configure>ROC Security*. Para maiores informações sobre segurança na unidade ROC, consulte Segurança de Dispositivo.

SEÇÃO 13 – EDITOR DE FST

Esta seção descreve a funcionalidade das Tabela de Seqüência de Funções no ROCLINK 800. Para as informações não incluídas nesta seção, por favor, consulte o *Manual do Usuário de Tabela de Seqüência de Funções*.

13.1.1.1 Neste Capítulo

Introdução à Tabela de Seqüência de Funções.....	296
Registradores FST.....	298
Editor FST.....	301
Estrutura de Função.....	303
Estrutura de Rótulo.....	304
Estrutura de Comando – CMD.....	304
Estrutura de Argumento.....	305
Exemplos de Funções.....	305
Regras Básicas para Criação de FSTs.....	306
Armazenamento e Reinício de FST.....	306
Trabalhando com FSTs.....	308
Modo de Monitoramento.....	314
Modo de Rastreamento.....	316
Biblioteca de Comandos.....	317

13.2 Introdução de Tabela de Seqüência de Funções

A capacidade da Tabela de Seqüência de Funções (FST) é fornecida pelo *software* de direcionamento de tabela que lhe permite definir e executar um conjunto de ações específicas a serem tomadas quando existirem algumas situações. As FSTs podem ser escritas especificamente para aplicações que requerem funções especiais de controle, tais como a habilidade de seqüenciamento lógico. Por exemplo, você pode usar uma FST para controle dos

ROCLINK 800 Configuração do Software

encerramentos de emergência quando um parâmetro exceder um limite superior ou inferior ou em qualquer aplicação que requeira habilidade de seqüenciamento lógico. As FSTs são programadas e configuradas utilizando um Editor de FST, que estão embutidos na configuração do *software* ROCLINK 800.

Uma FST define as relações de Entrada para Saída (I/O) no Controlador de Operações Remotas (ROC) ou FloBoss por meio de um conjunto de instruções selecionadas pelo usuário, chamadas Funções. As Funções definem as ações específicas a serem executadas, em suas seqüências específicas. As funções normalmente são executadas em ordem decrescente; embora, a seqüência possa ser alterada por certas funções de tomada de decisão.

Uma FST é construída a partir de uma biblioteca de Comandos que fornecem operações matemáticas e lógicas, operações de acesso à base de dados, comandos históricos, testes, e operações de ramificação, e operações relacionadas ao controle.

A **Tabela A-1** (na página 298) mostra os dispositivos ROC e suas habilidades FST.

Cada FST pode consistir em tantas funções quantas possam caber na memória reservada para elas. A memória reservada é pré-determinada pelo ROC ou FloBoss com um conjunto de linhas alocadas para cada FST. O tamanho em *byte* de uma FST é exibido no campo *Code Size* da guia *FST Registers>Advanced*.

Cada FST específica na unidade **ROC809** executa até dez instruções a cada intervalo de 100 milissegundos. Embora, isto não garanta que as dez instruções sejam executadas para uma dada FST com um intervalo de 100 milissegundos. Entre os fatores que afetam seu desempenho podemos citar o carregamento do processador (durante o intervalo), as instruções e os tipos de argumentos (constante ou valor de outras tarefas, como o medidor em operação). Quando seis FSTs estão em execução, o número máximo de etapas executadas seria 60.

Cada FST em uma unidade **FloBoss Série 100** executa um número configurável de instruções por segundo. Por padrão, o FST executa 20 instruções por período de execução. Se um FST possui 30 instruções seqüenciais, as 20 primeiras instruções executadas durante o atual período de execução e mantém 10 instruções em execução durante o próximo período de execução. Para configurar o número de funções executadas, selecione *ROC>Information*. Na tela *Device Information*, entre um valor entre 1 e 100 no campo *FST Execution Instructions per Cycle* e clique em *Apply*. Ciclo é o período de execução, que é de 1 segundo no FloBoss Série 100.

O número de instruções para executar as tarefas afetam o próximo período de execução. Não é necessário reiniciar.

Cada FST nas unidade **FloBoss 407** executa tantas instruções quantas o código FST como processador livre permita a cada 100 milissegundos. Quando uma parte é completada, é dada oportunidade de execução a outra tarefa. Se a tarefa FST não for completada no período de tempo designado, a tarefa FST é executada em menos tempo que o designado, o tempo restante pode ser utilizado pelo sistema operacional para executar outra tarefa.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Por conta de seu potencial de carregamento aumentar no sistema, é recomendado que você monitore a Unidade Mestre de Processamento (*Máster Processor Unit – MPU*) carregando para assegurar que a FST não esteja consumindo muito dos recursos da MPU.

NOTA: Uma boa prática é inserir comandos *WAIT (WT)* ou assegurar que um comando *END* seja encontrado para reduzir o carregamento do processador.

Como a sequência de execução de funções, duas locações de memória armazena os resultados **intermediários** de uma função para a próxima.

- ◆ Uma locação, chamada **Registrador de Resultados (RR)**, armazena um valor de ponto flutuante referido como o *Signal Value Analog (SVA)*.
- ◆ A outra locação, chamada **Flag Compare (CF)**, armazena um valor discreto chamado de *Signal Value Discrete (SVD)*.

Tabela A-1. Dispositivos, Software, e Funcionalidade FST

ROC ou FloBoss	Número Máximo de FSTs	Tamanho Máximo em Bytes por FST	Comprimento de Linha Máximo
FloBoss 103	2	3000	300
FloBoss 407	4	8000**	300
ROC809	6	3000	500

* Comprimento Máximo de Linha é um limite do Editor de FST.

** O espaço total de FST nas unidades ROC Série 300 e FloBoss 407 é de 8000 Bytes. O tamanho de uma FST individual não é limitado, mas a soma de todas as FSTs não podem exceder 8000 Bytes.

13.3 Registradores de FST

A tela *FST Registers* permite que você insira valores nos Registradores de Tabela Sequencial de Funções.

Esses Registradores podem ser salvos para o FST, utilizando o comando *Save (SAV)*, ou lido, utilizando o comando *Value (VAL)*. Neste sentido os Registradores podem ser utilizados para armazenar os valores calculados e os valores que passem de uma FST para outra. Os registradores também permitem que você insira valores específicos a serem utilizados pelo FST.

ROCLINK 800 Configuração do Software

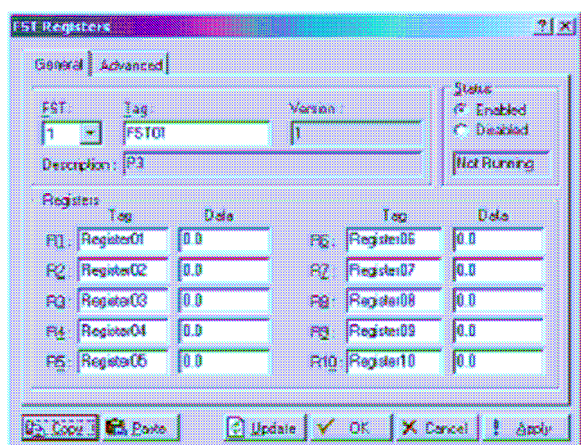


Figura 13-1: Registradores de FST do ROCLINK 800 (Exibido no ROC809)

Selecione *Configure>Control>FST Registers*.

Clique na guia *Advanced*.

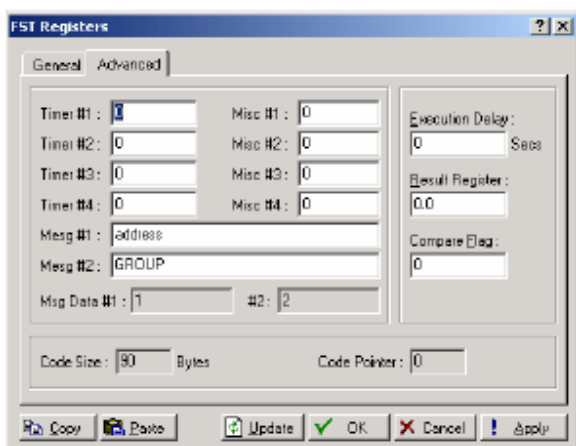


Figura 13-2: Registradores de FST do ROCLINK 800 - Advanced

13.3.1 Parâmetros na Guia *FST Registers General*

FST

Use caixa de menu suspenso de FST para seleccionar o FST.

Tag

Entre o **Tag** da FST como um nome de 10 caracteres identificando o ponto de registrador de FST (opcional).

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Versão & Descrição

Mostra o número de **Versão** e de **Descrição** da FST.

Status das FSTs

O **Status da FST** mostra o estado atual e permite o início, reinício ou armazenamento da FST associada com este ponto de Registrador de FST. Este torna a FST associada ativada ou desativada (*on* ou *off*) selecionando ou desfazendo a seleção do botão correto e clicando em *Apply*. Durante a depuração, a FST também pode ser habilitada através do parâmetro RF (1=habilita) no lado direito da tela no modo *FST Monitor*.

Registradores

Entre o número do **Registrador R1** a **R10**, que pode ser utilizado para armazenar os valores de pontos flutuantes. Você pode designar um *Tag* para cada registrador ou deixar o padrão numerado.

Por padrão, as FSTs salvam e lêem automaticamente todos os resultados para e do Registrador de Resultados (RR), a menos que você configure manualmente a FST no campo *Argument* para arquivar ou adquirir o valor do Registrador R1 a R10. Os Registradores FST podem armazenar valores calculados ou inseridos manualmente e podem passar os dados de uma FST para outra. Isto é, a FST pode salvar valores para os Registradores e a FST pode também ler os valores armazenados nos pontos de armazenamento do Registrador de FST. Esses Registradores podem ser lidos de, ou salvos para, qualquer FST configurado para o ROC ou FloBoss e são referidos como **Register R1** a **Register R10**.

13.3.2 Parâmetros na Guia *FST Registers Advanced*

Timer

O **Timer #1 ao #4** são *timers* de contagem utilizados para sinalizar um certo período ou tempo transcorrido. Você ajusta o tempo, e o tempo é então atualizado pela FST. Esses quatro *timers*, quando ajustados para um valor maior que “0”, diminuem de 1 a cada 100 milissegundos. Podem ser executadas ramificações baseadas nos *timers* quando alcançam “0”, e utilizam a função *Check Timer (CT)*.

Misc

Ajuste o **Misc#1 ao 4** números inteiros não designados de 8 *bits* (com valores decimais válidos de 0 a 255) que são utilizados para o armazenamento global pela FST.

Atraso de Execução

Configure o **Atraso de Execução** (*Execution Delay*) entre as execuções de sucessivas etapas de comando da FST. O padrão é 0 segundos; o atraso mínimo que você pode especificar é 0,1 segundo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Registrador de Resultados

O **Registrador de Resultados** (RR), ou Valor de Sinal Analógico (SVA), é um registrador com propósito especial que armazena o resultado do ponto flutuante do comando executado mais recentemente. Normalmente, o valor é determinado pela FST e somente poderia ser configurada por você no modo *Trace*.

Compare Flag

A **Compare Flag** (CF), Valor de Sinal Discreto (SVD), é um registrador de 8 *bits* de propósito especial que armazena um valor inteiro representando os números de 0 a 255. A *Compare Flag* é manipulada pelas funções lógicas. Normalmente, o valor é determinado pela FST e somente poderia ser configurado por você no modo *Trace*.

Mesg

O **Mesg#1 e Mesg#2** é um campo de 30 caracteres para armazenamento de uma mensagem que será exibida na área de mensagem de FST. **Msg Data#1** e **Msg Data #2** mostra quaisquer valores associados com as mensagens.

Código de Tamanho em Bytes

Os Códigos de Tamanho em *Bytes* são os números de *bytes* utilizados pela FST. O Código de Tamanho é um parâmetro específico do dispositivo de somente leitura.

Indicador de Código de Byte

O campo **Indicador de Código de Byte** (*Code Pointer Byte*) é a exibição do *offset* da próxima função a ser executada do início deste segmento de memória. Os valores são dispositivos específicos. Consulte a Tabela A-1. Este valor normalmente muda rapidamente, a menos que a FST esteja em estado *Wait* (WT) ou no modo *Trace*. É utilizado para o propósito de depuração.

NOTA: Utilize o Monitor de FST dentro do Editor de FST para monitorar essas operações.

13.4 Editor de FST



Utilizando o Editor de FST, as FSTs são criadas, compiladas, depuradas e baixadas para o dispositivo. O Editor de FST consiste primariamente do *Workspace* e *menus*, similar à estrutura dos programas de planilhas eletrônicas. O Editor de FST também permite monitorar e rastrear um FST enquanto esta estiver em operação.

Selecione *Utilities>Editor FST* ou clique no botão *FST Editor* para lançar o Editor de FST.

ROCLINK 800 Configuração do Software

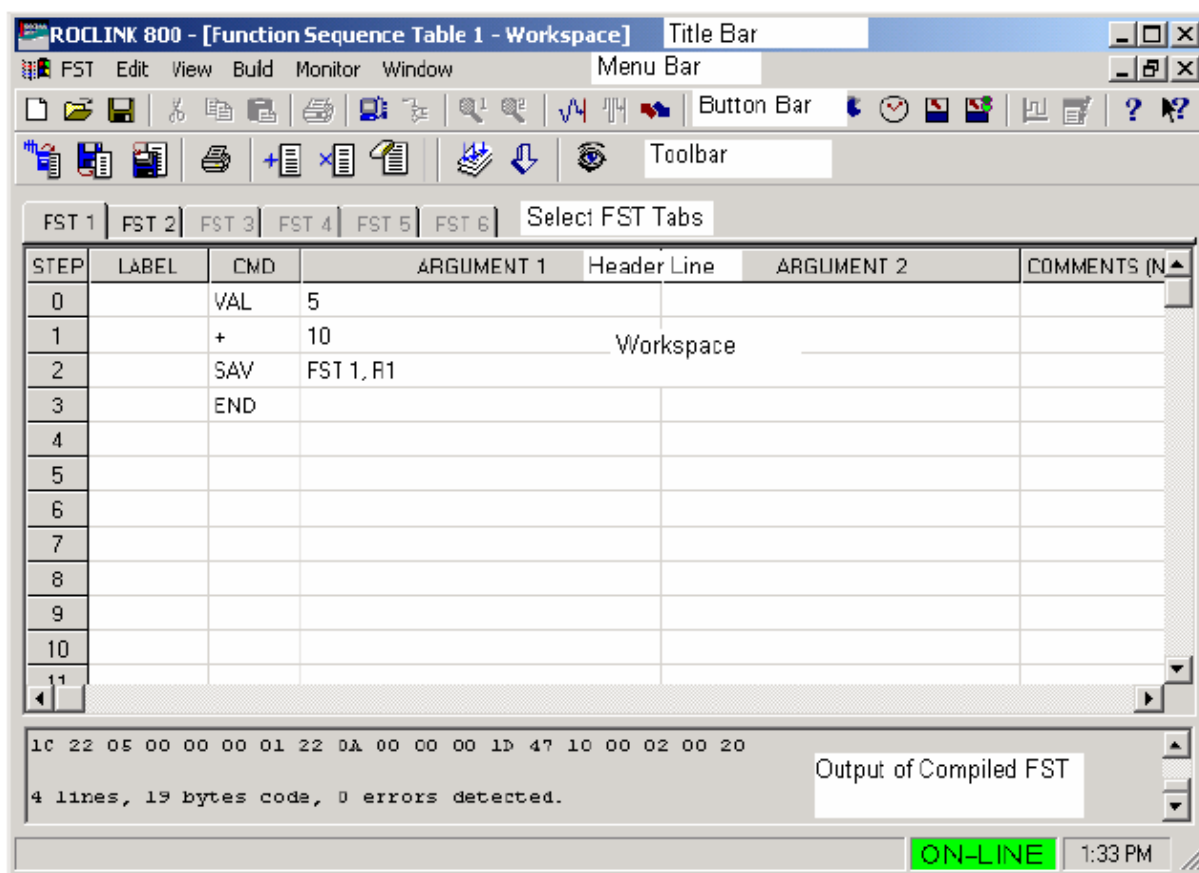


Figura 13-3: Editor de FST

O Editor de FST fornece uma *Área de Trabalho*, *menu*, e botões para criar uma Tabela de Sequência de Funções. A Barra de Títulos no topo da janela de *Área de Trabalho* identifica a FST sendo criada ou editada. Na Figura A-3, a Barra de Títulos mostra a “Tabela 1 de Sequência de Funções – *Área de Trabalho*.”

A *área de Trabalho* é uma tabela, dividida em linhas e colunas com a interseção chamada uma Célula. Você pode utilizar <Tab> e as setas para se mover entre as células, ou você pode ir diretamente à célula clicando nela com o *mouse*. As Células são marcadas por uma caixa contendo o cursor e um linha cinza grossa ao redor da célula.

O Cabeçalho da *Área de Trabalho* contém os nomes das colunas de estrutura de funções. A coluna *STEP* contém os números que correspondem ao número de linhas ou Etapas disponíveis na *Área de Trabalho*.

As colunas *LABEL*, *CMD*, *ARGUMENT1*, e *ARGUMENT2* correspondem às estruturas das funções. A coluna *Comment* permite ao usuário inserir os comentários sobre FST. Os comentários não serão baixados (enviados) para a unidade ROC ou FloBoss, e eles são incluídos apenas no FST quando esta for salva para um arquivo.

Tabela A-2. *Área de Trabalho e Teclas de Saída*

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tecla	Ação
→	Move o cursor para a célula ou caractere à direita.
←	Move o cursor para a célula ou caractere à esquerda.
↑	Move o cursor para a célula acima.
↓	Move o cursor para a célula abaixo.
<i>Backspace</i>	Deleta o caractere anterior.
<i>Ctrl+Home</i>	Mostra o início da Área de Trabalho.
<i>Ctrl+End</i>	Mostra a última entrada na Área de Trabalho.
<i>Delete</i>	Deleta o caractere à frente da posição do cursor.
<i>End</i>	Move o cursor para a posição mais à direita dentro da célula.
<i>Esc</i>	Desfaz a entrada e mostra o conteúdo anterior ou original da célula.
<i>F1</i>	Ajuda.
<i>Home</i>	Move o cursor para a posição mais à esquerda dentro da célula.
<i>Page Down</i>	Mostra a próxima página da Área de Trabalho.
<i>Page Up</i>	Mostra a página anterior da Área de Trabalho.
<i>Tab</i>	Move para a próxima célula.

13.5 Estrutura de Função

Cada função consiste de um número de *STEP*, um *LABEL* (opcional), um comando (*CMD*), e até dois argumentos (*ARGUMENT1* e *ARGUMENT2*).

<i>STEP</i>	<i>LABEL</i>	<i>CMD</i>	<i>ARGUMENT1</i>	<i>ARGUMENT2</i>
0				

O programa FST fornece o número de *STEP* para cada FST. Você completa os outros campos na estrutura para construir uma função.

ROCLINK 800 Configuração do Software

NOTA: Não omita nenhum *Step*. O programa FST trata um *STEP* em branco como o final do programa e não o compilará corretamente.

13.6 Estrutura de *Label*

O campo *LABEL* lhe permite identificar de forma única uma função e consiste de até 6 caracteres alfanuméricos em qualquer combinação. Um *LABEL* identifica a ação sendo executada pela função. Por exemplo, o *LABEL* “*PUMPON*” descreve uma função que ativa uma bomba.

LABELs permite derivações, a habilidade de dirigir a execução para uma função diferente da próxima função na sequência. Por exemplo, depois de completar um dado *STEP* do programa, um comando *GO* que tem um *LABEL* fornecido no *ARGUMENT1* avança o programa para a derivação identificada pelo *LABEL* e executa as funções definidas lá.

<i>STEP</i>	<i>LABEL</i>	<i>CMD</i>	<i>ARGUMENT1</i>	<i>ARGUMENT2</i>
0		<i>GO</i>		
1	<i>PUMPON</i>	<i>DO</i>	<i>DOU 4-1</i>	1
2	<i>PMOFF</i>	<i>DO</i>	<i>DOU 4-2</i>	0

No exemplo acima, o programa é instruído para *GO* para o *LABEL* *PMPOFF* como estabelecido pelo *ARGUMENT1* no *STEP 0*. O *STEP 0* pula para o *STEP 2*, onde o *LABEL* *PMPOFF* está localizado.

Os *LABELs* não referenciados por um *Argument* são descartados quando a FST é carregada para o dispositivo. Utiliza somente os *LABELs* para melhorar as leituras. Os *LABELs* ficam com a FST salva para um arquivo em disco.

13.7 Estrutura de Comando - *CMD*

Os campos de comando FST (*CMD*) especificam a ação a ser tomada pela função. Uma lista de menu suspenso está disponível para cada célula de Comando, que mostra os comandos da função e fornece uma breve descrição de como elas operam nos valores de *RR*, *CF* e *Argument*. Os Comandos também podem ser digitados diretamente. Este exemplo mostra o uso do comando (*CMD*) *GO*. Consulte a biblioteca de comandos (na página 317) para a definição de cada comando.

ROCLINK 800 Configuração do Software

<i>STEP</i>	<i>LABEL</i>	<i>CMD</i>	<i>ARGUMENT1</i>	<i>ARGUMENT2</i>
0		<i>GO</i>	<i>PMPOFF</i>	
	.			
	.			
12	<i>PMPOFF</i>	<i>VAL</i>	3	

13.8 Estrutura de Argumento

Dependendo do comando, os argumentos (arguments) podem estar referenciados aos parâmetros no ROC ou FloBoss (TLPs), constantes numéricas ou caracteres ASCII.

Uma vez selecionados os Comandos, a célula *Argument* solicitará também que seja digitada uma constante numérica, um texto ASCII ou ainda que seja clicado sobre o botão TLP para seleção de dados.

Dependendo se você selecionou a TLP como um número ou texto na caixa de diálogo *Tools>Options* da principal aplicação do ROCLINK 800, a TLP aparecerá na estrutura de argumentos como um número TLP ou um texto abreviado do Tipo, Número do Ponto e Parâmetro. Por exemplo, o texto abreviado do parâmetro de *status* do canal 1 do módulo4 da Entrada Discreta seria **DIN4-1,STATUS**. O parâmetro do Dado #3 para o *Softpoint* 3 seria **SFP 3, DATA3**.

13.9 Exemplos de Funções

O comando, que está associado aos argumentos, e a um *Label* (opcional) constitui uma função. Neste exemplo, o Comando *Value* (VAL) no *Step* 0 escreve o valor do processo corrente de uma Entrada Analógica (módulo 3, canal 1) em Unidades de Engenharia para o Registrador de Resultados (RR), indicado. O *Label* neste exemplo serve apenas como um comentário, uma vez que não há nenhuma outra função associada a ele.

<i>STEP</i>	<i>LABEL</i>	<i>CMD</i>	<i>ARGUMENT1</i>	<i>ARGUMENT2</i>
0	<i>CKHIAL</i>	<i>VAL</i>	<i>AIN 3-1, UE</i>	
1		<i>>=</i>	<i>AIN 3-1, HIAL</i>	<i>PUMPON</i>

ROCLINK 800 Configuração do Software

No exemplo acima, quando o valor RR do *Step* 1 for igual ou maior ($\geq$) que o Alarme de Valor Máximo (VAL) no *Step* 2 e for atendida a condição do limite de Alarme Superior (**HIAL**), as derivações da FST para a função **PUMPON** para ligar a bomba.

NOTA: Para outros exemplos, consulte o Manual do Usuário de FST (Form A4625).

13.10 Regras Básicas para Criação de FSTs

Várias regras podem ser seguidas na criação das FSTs.

- ◆ Um comando *END* é necessário no final de cada FST. O comando *END* diz à FST para retornar ao início do primeiro *STEP* e iniciar a operação a partir da primeira linha no *STEP* 0. Embora, você possa usar uma função de ramificação para forçar a FST retornar imediatamente ao *STEP* 0 se não deseja esperar até que o próximo ciclo de execução seja iniciado.
- ◆ A primeira linha em branco encontrada na FST é automaticamente convertida em comando *END*. Qualquer comando abaixo de uma linha em branco é perdido.
- ◆ Apenas o comando *END* pode ser apresentado numa FST.
- ◆ Use o estado de Espera (comando *WT*) para suspender a operação da FST sempre que possível para reduzir a sobrecarga do processador MPU, especialmente em um *loop* onde a condição é repetidas vezes verificada.
- ◆ Certifique-se de configurar os parâmetros de Entrada e Saída (I/O) antes de se referenciar a uma FST.
- ◆ Quando estiver utilizando uma derivação de comando (*GO*, $<$, $>$, $\leq$, $\geq$, $==$), certifique-se de ter definido o *LABEL* que está utilizado como referência com este comando.

13.11 Armazenamento e Reinício de FST

Esta seção detalha quais dados de configuração da FST são armazenados quando é executada alguma alteração na Memória de Configuração Interna (EEPROM), e o que acontece à FST após um *Cold Start*, *Warm Start*, interrupção no fornecimento de energia, outro tipo de reinício ou após atualização do *firmware* do ROC ou FloBoss.

NOTA: Nesta seção, o termo reinício inclui um *Warm Start* ou apenas o reinício após uma interrupção no fornecimento de energia.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para um FloBoss Série 100:

- ◆ **Flash Memory Save Configuration** – FSTs são permanentemente salvas para a memória.
- ◆ **Restart** – Se uma FST for salva para a memória e estiver ativa (em execução) quando ocorrer um reinício, as FSTs reiniciarão automaticamente no início do *STEP*.
- ◆ **Cold Start** – Em um *Cold Start*, os Registradores de FST serão limpos, mas serão restaurados a partir da Memória de Configuração Interna se válida. No entanto, se você executar um “*Cold Start & Clear FSTs*” ou um “*Cold Start & Clear All*” tipos de *Cold Start*, as FSTs serão permanentemente excluídas da Memória de Configuração Interna.
- ◆ **Upgrading Firmware** – Se uma FST for salva para a memória e estiver ativa (em execução) durante a atualização do *firmware*, as FSTs serão interrompidas e precisam ser reiniciadas manualmente.

Para um FloBoss 407 (Versão 1.04 ou maior):

Se você desativar uma FST e reiniciá-la, a FST iniciará execução a partir do ponto onde foi interrompida. A FST pode ser forçada a reiniciar a partir do início por meio da configuração do *Run Flag* para um valor igual a 2.

- ◆ **Write to Config Memory** – os parâmetros de ponto da FST (Registradores e *Run Flag*) são permanentemente salvos para memória. O código executável da FST não é salvo para a Memória Config.
- ◆ **Restart** – Se um Tipo de Ponto da FST for salvo para memória e esta estiver ativa (em execução) quando ocorrer um reinício, as FSTs reiniciarão automaticamente no início do *STEP*.
- ◆ **Cold Start** – Em um *Cold Start*, o Registrador de FST será limpo, mas será restaurado a partir da Memória de Configuração Interna se válida. No entanto, se você executar um “*Cold Start & Clear FSTs*” ou um “*Cold Start & Clear ALL*”, ou um “*Cold Start & Clear All of the Above*”, tipos de *Cold Start*, as FSTs serão permanentemente excluídas da memória.
- ◆ **Upgrading Firmware** – Se um Tipo de Ponto de FST for salvo para a memória e estiver ativo (em execução) durante a atualização do *firmware*, as FSTs reiniciarão automaticamente no início do *STEP*.

Para um ROC809:

- ◆ **Write to Internal Config Memory** – as FSTs são permanentemente salvas para a memória.
- ◆ **Restarts** – Se uma FST for salva para a memória e estiver ativa (em execução) quando ocorrer um reinício, as FSTs reiniciarão automaticamente no início do *STEP*.

ROCLINK 800 Configuração do Software

- ◆ **Cold Start** - Em um *Cold Start*, o Registrador de FST será limpo, mas será restaurado a partir da Memória de Configuração Interna se válida. No entanto, se você executar um “*Cold Start & Clear FSTs*” ou um “*Cold Start & Clear ALL*”, tipos de *Cold Start*, as FSTs serão permanentemente excluídas da Memória de Configuração Interna.
- ◆ **Upgrading Firmware** – Se uma FST for salva para a memória e estiver ativo (em execução) durante a atualização do *firmware*, as FSTs serão automaticamente interrompidas e precisam ser reiniciadas MANUALMENTE.

13.12 Trabalhando com FSTs

Esta seção detalha como trabalhar com FSTs.

13.12.1 Criando uma FST

Uma FST pode ser criada diretamente (inserindo os passos em uma área de trabalho em branco) ou editando um arquivo existente a partir de um dispositivo ou de um arquivo em disco. As FSTs também podem ser criadas com um editor de texto em código ASCII.

Use os seguintes passos para criar uma FST enquanto estiver conectado a um ROC ou FloBoss:

1. Conecte o ROC ou FloBoss ao computador que opera com o *software* ROCLINK 800.
2. Selecione a guia da FST que você deseja criar (**FST 1**, **FST 2**, **FST 3**, **FST 4**, **FST 5**, ou **FST6**). O número de FSTs disponíveis depende do dispositivo.
3. Preencha cada *STEP* com os *Labels*, Comandos, *Tags* e Argumentos apropriados.

Os campos **Label** são opcionais e são preenchidos manualmente.

- ◆ Quando você selecionar o campo para o **Command**, aparecerá o botão de seleção . Se você clicar no botão, aparecerá um comando de escolha de *display*. Você deve digitar no comando de caractere 3-.
- ◆ Dependendo do Comando escolhido, os campos *Arguments* permitirão que você digite em um *Label*, escolha uma TLP, ou entre algum outro dado.
- ◆ Insira o comando *END* no final de sua FST.

13.12.1.1 Criando uma FST a partir de um Arquivo Existente

Use os seguintes passos para criar uma FST por meio da edição de uma FST existente. Você pode utilizar tanto uma FST de um dispositivo quanto um arquivo FST em seu PC.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Se você estiver utilizando um arquivo de um dispositivo, conecte o ROC ou FloBoss ao computador que opera com o *software* ROCLINK 800.

1. Selecione *Utilities>FST Editor*.
2. Selecione *File>Read>From File* ou *File>Read>From Device*.
3. Abra um arquivo de FST existente com a extensão **.FST**.
4. Edite cada *STEP* com o Comando, *Tag* e *Arguments* apropriados.
 - ♦ Os campos **Label** são opcionais e são preenchidos manualmente.
 - ♦ Quando você selecionar o campo para o **Command**, aparecerá o botão de seleção . Se você clicar no botão, aparecerá um comando de escolha de *display*. Você deve digitar no comando de caractere 3-.
 - ♦ Dependendo do Comando escolhido, os campos *Arguments* permitirão que você digite em um *Label*, escolha uma TLP, ou entre algum outro dado.
 - ♦ Certifique-se de que o comando *END* esteja no final de sua FST.

13.12.1.2 Criando uma FST utilizando um Editor de Texto ASCII

Para editar um arquivo FST utilizando um editor de texto ASCII antes de carregá-lo para o ROC ou FloBoss:

1. Abra um arquivo FST existente com extensão **.FST** em um editor de texto ASCII. Note que o editor de texto não deve converter ou adicionar nenhum caractere, como a conversão de caracteres de tabulação para espaços.
2. Ao adicionar novas linhas (funções) à FST, copie linhas para garantir que todas as linhas tenham o tamanho correto. Qualquer outra edição deve ser feita em um modo *overstrike* para manter as linhas do mesmo tamanho.
3. Salve o arquivo texto como um arquivo **ASCII** puro com extensão ***.FST**.
4. Inicie o **Editor FST**.
5. Selecione *File>Read>From File*.
6. Selecione o **Nome do Arquivo** (*File name*) e clique em **Open**. Verifique se a FST está completa, edite se necessário, insira o comando *END*, e salve o arquivo para transferência para o ROC ou FloBoss.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

13.12.2 Compilação (Construção) e Visualização de uma FST



Quando você executar uma Compilação, os conteúdos da Área de Trabalho são codificados em um formato apropriado para serem utilizados pelo ROC ou FloBoss e transferidos para a memória do ROC. Se você interromper a compilação e visualizar o código pressionando <Pause>.

Para construir e compilar uma FST:

Selecione *FST Build>Compile* ou clique no botão *Build* para codificar a FST no formato apropriado para utilização pela memória do ROC ou FloBoss.

O arquivo compilado é exibido no campo *Output FST*. Se os pontos existentes estiverem inativos na FST durante a compilação, você receberá uma indicação de erro com o Número do Ponto perdido. O campo *Output Compiled FST* mostrará os erros, de forma que possam ser corrigidos antes que a FST seja transferida.

NOTA: Se ocorrer um erro durante o processo de compilação, o campo *Output* lista os tipos de erro e as células em questão se tornarão vermelhas.

Os erros de execução serão indicados quando:

- ◆ O *Status* estiver configurado como *Off* e a execução da FST estiver em espera.
- ◆ Você executar uma Compilação. O erro aparecerá no campo *Output*.
- ◆ Você abrir uma FST de um ROC, FloBoos ou arquivo em disco.

No modo *Trace* (rastreamento), você pode visualizar em qual Indicador de Instrução (IP) a FST falhou. Use a função *Print* para imprimir a FST para localização de defeitos.

13.12.3 Transferindo a FST para o ROC ou FloBoss



Para transferir a FST para a memória do ROC ou FloBoss:

Clique no botão **Download** na barra de ferramentas ou selecione *File:Download*.

Entre o número da Versão (*Version*) e a Descrição (*Description*) da FST, para posterior identificação, e clique em **OK**.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

13.12.4 Salvando uma FST



Para salvar a FST como um arquivo em disco individual:

Selecione *FST>Save as* ou clique no botão *Write to file* no Editor de FST.

Entre o Nome do Arquivo (*File name*) e clique em *Save*. O arquivo FST será salvo com uma extensão **.fst**.

13.12.5 Iniciando a FST

Uma vez compilada a FST (*Build>Compile*) sem erros e transferida para o ROC ou FloBoss, a FST deve ser iniciada para que seja executada.

1. Conecte o ROC ou FloBoss ao computador que executa o *software* ROCLINK 800.
2. Selecione *Configure>Cintrol>FST Register*.
3. Selecione a **FST** desejada a partir de uma lista de menu suspensa.
4. Selecione o botão *Status Enabled*.
5. Clique em *Apply*.
6. Clique em *OK*.

13.12.6 Interrompendo uma FST

Para interromper a execução de uma FST:

1. Conecte o ROC ou FloBoss ao computador que opera com o *software* ROCLINK 800.
2. Selecione *Configure>Control>FST Register*.
3. Selecione a **FST** desejada a partir da lista de menu suspensa.
4. Selecione o botão *FST Status Disabled*.
5. Clique em *Apply*.
6. Clique em *OK*.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

13.12.7 Excluindo uma FST (*Clear*)

Para excluir permanentemente uma FST:

Selecione *FST>Clear*.

Selecione a FST desejada (FST1 a FST6).

13.12.8 Lendo, Editando, Selecionando e Fechando uma FST

O menu FST lhe permite selecionar as FSTs para Ler, Editar, Selecionar, Fechar e Imprimir.



Selecione *FST>Read>From Device* para restaurar o conteúdo da memória do ROC ou FloBoss e carrega a FST na Área de Trabalho selecionada.



Selecione *FST>Read>From File* para restaurar os conteúdos de um arquivo em disco e mostrar a FST na Área de Trabalho selecionada.

NOTA: Se existirem pontos inválidos na FST, você receberá uma indicação de erro com o Número do Ponto perdido.

NOTA: A visualização da Saída (*Output*) é propagada com dados quando uma operação de Compilação é executada ou quando uma FST é lida do ROC ou FloBoss.



Selecione *FST>Save as* para salvar os conteúdos da Área de Trabalho corrente para um arquivo em disco (salva uma FST por vez).

Selecione *FST>Close* para fechar a FST selecionada, se mais de uma FST estiverem abertas ou para sair do Editor de FST quando somente uma FST estiver aberta.

13.12.9 Imprimindo uma FST

No Editor de FST, selecione *FST>Print Preview* para imprimir uma FST ou exporta-la para um arquivo.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Quando aparecer a tela Visualizar Impressão, clique no botão *Print* para enviar a FST para uma impressora. Você também pode selecionar os botões PDF, Excel ou RTF para exportar a FST como um arquivo nestes formatos.

Uma FST impressa pode ajuda-lo na localização de defeitos.

13.12.10 Alterando uma FST – Menu Editar

O Menu Editar do Editor de FST fornece as opções para alteração de uma FST.



Selecione *Edit>Insert Step* para posicionar uma linha em branco na Área de Trabalho antes da linha corrente. Use esta opção para adicionar uma função entre duas funções existentes.



Selecione *Edit>Delete Step* para excluir da Área de Trabalho a linha corrente.



Selecione *Edit>Erase Workspace* para limpar permanentemente os conteúdos da Área de Trabalho corrente. Você pode salvar a FST para um arquivo antes de limpar a Área de Trabalho.

Mesmo que os botões *Cut*, *Copy* e *Paste* não estejam disponíveis, você pode utilizar as teclas <Ctrl+X>, <Ctrl+C>, e <Ctrl+V> para executar estas funções quando estiver copiando *steps* inteiros ou blocos de *steps*.

Dois outros modos de operação são disponibilizados para o Editor de FST: Monitoramento (*Monitor*) e Rastreamento (*Trace*). O modo **Monitor** permite a visualização contínua do conteúdo atual da estrutura da FST no dispositivo assim que é modificada. O modo **Trace** lhe permite examinar a execução de uma FST a cada *STEP* com o propósito de livrar-se dos defeitos de programação.

Tabela A-3. Teclas dos Modos de Monitoramento e Rastreamento

Tecla	Ação	Tecla	Ação
↑	Move o cursor para a célula acima.	End	Move o cursor para a célula mais à direita.
↓	Move o cursor para a célula abaixo.	F1	Ajuda (<i>Help</i>)
Ctrl + End	Mostra a última entrada na Área de Trabalho.	F6	Executa o comando FST corrente.
Ctrl + Home	Mostra o início da Área de Trabalho.	Home	Move o cursor para a célula mais à esquerda.
Page Down	Mostra a próxima página da Área de Trabalho.	Page Up	Mostra a página anterior da Área de Trabalho.

13.12.11 Localizando defeitos de uma FST

Um erro de execução ocorre quando a FST faz referência a um Número de Ponto que tenha sido removido ou alterado.

Se ocorrer um erro durante o processo de compilação (*Build>Compile*), o campo *Output* lista os tipos de erros e as células em questão se tornarão vermelhas.

No modo de Monitoramento, os erros de execução são indicados por meio do *Run Flag Status* (RF).

0 = FST não está em execução.

1 = FST em execução.

2 = reiniciar a partir do início.

5 = indica que a FST foi interrompida por uma referência a um ponto inválido.

8 = o Editor de FST inicia o modo de Rastreamento.

9 = Indica que a FST no ROC ou FloBoss está em processamento.

No modo de Rastreamento, você pode visualizar em qual Indicador de Ponto (IP) a FST falhou.

- ◆ Somente no Indicador de Ponto à esquerda: Preto.
- ◆ Indicador de Ponto zerado (IP): Vermelho.
- ◆ Utilizar a função *Print* para imprimir a FST para localização de defeitos.

13.13 Modo de Monitoramento



Quando conectado, utilize o modo de Monitoramento FST para selecionar a FST a Monitorar, ative e desative o modo de Rastreamento, Feche a FST, dê Pausa ou Resumo de uma FST e os Registradores de Monitoramento, *Timers*, Registradores Diversos, Mensagens e as opções Comparar *Flags*.

Para iniciar o Monitoramento de uma FST, selecione a FST desejada a partir do meni *Monitor* enquanto estiver conectado com a unidade ROC ou FloBoss.

ROCLINK 800 Configuração do Software

NOTA: Você não pode editar os campos enquanto estiver no Modo de Monitoramento. Use os Registradores Gerais de FST e a guia *Advanced* na tela *FST Parameters* para editar os campos necessários.

A Linha de *Status* de *Help* no topo da tela de Monitoramento indica que o modo de Monitoramento está ativo e o modo de Rastreamento está desativado.

Os campos *Parameter* e *Data* incluem:

CF. *Compare Flags*, sempre fazendo referência aos Valores de Sinais Discretos (SVD), é um valor inteiro de 8 *bits* representando os números de 0 a 255.

CF Bny. *Compare Flags* mostra tanto o valor binário quanto o valor inteiro (sétimo *bit* à esquerda e o *bit* 0 à direita).

RF. Executar *Flag*.

0 = indica que a FST não está em execução.

1 = indica que a FST está em execução.

2 = Reiniciar a partir do início.

5 = indica que a FST foi interrompida por uma referência a um ponto inválido.

8 = o Editor de FST inicia o modo de Rastreamento.

9 = indica que a FST no ROC ou FloBoss está em processamento.

IP. Indicador de Instrução. Indica a localização na memória do ROC ou FloBoss da próxima função a ser executada. Uma localização de armazenamento é utilizada para cada *byte* que arquiva a função.

Size. O número de *bytes* reservados para o programa FST em *bytes*. Equivalente ao valor indicador final menos o valor indicador inicial.

RR. O Registrador de Resultados ou acumulador, algumas vezes referido como o Valor de Sinal Analógico (SVA), é um valor de ponto flutuante transmitido entre funções ou FSTs.

R1 a R10. Dez registradores de pontos flutuantes para cada FST. Os registradores de pontos flutuantes são utilizados para armazenamento geral, e o conteúdo do registrador pode ser chamado em qualquer uma das FSTs configuradas para um ROC ou FloBoss.

Timer 1 a Timer 4. Quatro *timers*. Quando ajustado para maior que “0”, eles decrescem de “1” a cada 100 milissegundos. Um *timer* pode ser configurado utilizando o Comando *Set Timer* (ST) ou salvando o RR (Registrador de Resultados) diretamente para o parâmetro de contagem de

ROCLINK 800 Configuração do Software

tempo utilizando o Comando SAV. O Comando *Check Timer* é utilizado para comparar o *timer* com “0”, essas derivações não desejadas pelo *LABEL*.

MSG1. Campo de caractere para armazenamento de mensagem.

MSG2. Não utilizado pela FST. Um valor pode ser escrito para o MSG2 utilizando o ponto Registrador de FST ou um campo de Exibição do ROC e visualizar enquanto a FST estiver em monitoramento ou rastreamento.

MSG Data. Exibe quaisquer valores associados às mensagens.

MISC 1 a MISC 4. Registradores de um único *byte* que podem ser salvos para e o valor pode ser utilizado pela FST. Valores válidos de 0 a 255.

13.13 Modo de Rastreamento

Enquanto conectado, o Editor de FST utiliza um mecanismo de rastreamento que permite livrar-se dos defeitos de uma FST. O rastreamento executa o comando da FST indicado pelo Indicador de Instrução (IP), move o Indicador de Instrução para o próximo comando da FST a ser executado, e então pára. Por meio do rastreamento, lhe é dada a oportunidade de examinar os resultados do comando da FST e determinar o próximo comando a ser executado. A localização da ação depende da natureza do comando. A ação pode ser rastreada para o registro de eventos, valor de Entrada/Saída (I/O), Números de Pontos, *Softpoints*, e assim por diante.

O comando executado é determinado pela comparação entre o Indicador de Instruções (IP) exibido na tela *Monitor* (Monitoramento) e uma lista de todos os Indicadores de Instruções e seus respectivos comandos. O Rastreamento, com isso, verifica a execução adequada e sequencial dos comandos.

NOTA: Antes de entrar no modo de Rastreamento, imprima uma listagem do Indicador de Instrução da FST.

Depois de entrar no modo de Rastreamento de uma FST recém compilada, a FST inicia no primeiro *STEP*. Depois de entrar no modo de Rastreamento de uma FST em execução, a FST iniciará a partir do *STEP* sendo executado. Quando estiver utilizando um FloBoss 407, pode ser inserido um valor no campo *Instruction Pointe* (IP) para que ele mude manualmente para um outro *STEP*.

Pressione <F6> para executar o próximo comando.

NOTA: Quando tentar Rastrear uma FST que contenha os comandos WT, BRK, ST ou CT, pode ocorrer uma pausa na sequência até que sejam encontradas as condições para executar o comando.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Outros comandos de Rastreamento incluem:

- ◆ Selecionar *Monitor>Trace On* para ativar o modo de Rastreamento.
- ◆ Selecionar *Monitor>Pause* para parar a FST no comando corrente.
- ◆ Selecionar *Monitor>Resume* para iniciar a FST no comando corrente.
- ◆ Selecionar *Monitor>Trace Off* para desativar o modo de Rastreamento.

13.14 Biblioteca de Comandos

Os Comandos são identificados por um nome que consiste de um ou mais caracteres ou símbolos matemáticos. No Editor FST, selecione o campo CMD e execute uma das seguintes opções:

- ◆ Digitar o Comando.
- ◆ Clicar no botão .

Este abrirá uma lista de comandos, os nomes dos comandos e suas descrições (ações). A **Tabela A-4** (na página 317) descreve os termos RR e CF utilizados nas descrições dos comandos (ações).

Na **Tabela A-5** (na página 318), ao longo de cada nome de comando é dada uma breve descrição (ação), os Argumentos requeridos (ARGUMENT1 ou ARGUMENT2), e o efeito de cada operação possui um RR ou CF. Na explicação sobre a operação, se não for mencionado o RR ou CF, então o conteúdo corrente não será afetado e permanecerá inalterado. Em geral, o CF é afetado apenas pelos comandos lógicos.

Tabela A-4. Convenções de Biblioteca de Comandos

Convenção	Descrição
RR (<i>in</i>)	O valor ou conteúdo do Registrador de Resultados (RR), Valor do Sinal Analógico (SVA) anterior à execução da função (comando).
RR (<i>out</i>)	Valor de saída do Registrador de Resultados.
CF (<i>in</i>)	O valor ou conteúdo da <i>Compare Flag</i> (CF), Valor de Sinal Discreto (SVD), anterior à execução de uma função (comando).
CF (<i>out</i>)	Os conteúdos da <i>Compare Flag</i> (CF), seguido da execução da função (comando).

ROCLINK 800 Configuração do Software

Tabela A-5. Resumo de Comandos FST.

<u>Categoria</u>	<u>Comando</u>	<u>Ação</u>	<u>FloBoss</u> <u>Séries 100 e</u> <u>407</u>	<u>ROC Série</u> <u>800</u>
Matemático	+	RR = RR + ARGUMENT1 (adiciona)	X	X
	-	RR = RR - ARGUMENT1 (subtrai)	X	X
	*	RR = RR * ARGUMENT1 (multiplica)	X	X
	/	RR = RR / ARGUMENT1 (divide)	X	X
	**	RR = RR elevado à potência do ARGUMENT1	X	X
	ABS	RR = Valor absoluto de RR	X	X
	EXP	RR = “e” (2,71828) elevado à potência de RR	X	X
	INT	RR = Valor da Integral de RR	X	X
	LOG	RR = Log (base 10) de RR	X	X
	LN	RR = Log Natural de RR	X	X
	SQR	RR = Raiz quadrada de RR	X	X
	P3	RR = Polinômio de 3ª ordem (R1, R2, R3, R4)	X	X
<u>Categoria</u>	<u>Comando</u>	<u>Ação</u>	<u>FloBoss</u> <u>Séries 100 e</u> <u>407</u>	<u>ROC Série</u> <u>800</u>
Lógico	NOT	SVD = Não SVD	X	X
	AND	SVD = SVD e ARGUMENT1	X	X
	OR	SVD = SVD OU ARGUMENT1	X	X
	XOR	SVD = SVD XOU ARGUMENT1	X	X
Comparação	=	Se RR = ARGUMENT1, vá para ARGUMENT2	X	X
	!=	Se RR <> ARGUMENT1, vá para ARGUMENT2	X	X
	<	Se RR < ARGUMENT1, vá para ARGUMENT2	X	X
	<=	Se RR <= ARGUMENT1, vá para ARGUMENT2	X	X
	>	Se RR > ARGUMENT1, vá para ARGUMENT2	X	X

ROCLINK 800 Configuração do Software

	>=	Se RR >= ARGUMENT1, vá para ARGUMENT2	X	X
Tempo	ST	Ajusta o # <i>Timer</i> ARGUMENT1 para ARGUMENT2 em intervalos de 100 ms	X	X
	CT	Se o # <i>Timer</i> ARGUMENT1 >0, vá para ARGUMENT2	X	X
	WT	Suspende a execução do FST para ARGUMENT1 segundos	X	X
	DWK	RR = Dias da Semana (1= Domingo, 7 = Sábado)	X	X
	MND	RR = Minutos a partir da meia-noite	X	X
Controle	AO	Ajusta # de saída da AO ARGUMENT1 = ARGUMENT2 UEs	X	X
	DO	Ajusta # de <i>status</i> de DO ARGUMENT1 = ARGUMENT2	X	X
	TDO	Recálculo de Saída Discreta de Força	X	X
Base de dados	VAL	RR = Valor especificado em ARGUMENT1	X	X
	SAV	Salvar RR para variável especificada em ARGUMENT1	X	X
	RDB	Leitura do Valor Histórico em RR	X	X
	WDB	Salvar Valor RR para Histórico	X	X
	WTM	Salvar Horário Corrente para Histórico	X	X
	DHV	Leitura do Histórico Diário em RR	-	X
	DHT	Leitura do Histórico Diário por Horário em RR	-	X
	PHV	Leitura do Valor de Histórico Periódico em RR	-	X
	PHT	Leitura do Histórico Periódico por Horário em	-	X
	MHV	Leitura do Valor Histórico de Minuto em RR	-	X
	DIS	Início da Leitura do Índice Histórico Diário em RR	-	X
	DIN	Número de Leituras de Índices Históricos Diários em RR	-	X
<u>Categoria</u>	<u>Comando</u>	<u>Ação</u>	<u>FloBoss</u> Séries 100 e 407	<u>ROC Série</u> 800

ROCLINK 800 Configuração do Software

Base de dados	PIS	Início de Leitura de Índice de Histórico Periódico em RR	-	X
	PIN	Número de Leituras de Índices Históricos Periódicos em RR	-	X
	GTE	Exclusão do Elemento Tempo do Horário em RR	-	X
Diversos	GO	Pula para o PASSO apontado pelo ARGUMENT1	X	X
	MSG	Salva o ARGUMENT1 para área de mensagem FST	X	-
	MSG	Série de MSG #1 = ARG1; Dados de MSG#1=ARG2	-	X
	END	Fim do FST---reiniciar no início	X	X
	BRK	Intervalo de atraso de 100 ms no ARGUMENT1	X	X
	ALM	Registro de mensagem de 10 caracteres e um valor corrente	X	X
	EVT	Registro de mensagem de 10 caracteres e um valor corrente	X	X
	MS2	Série de MSG#2=ARG1; Dados de MSG#2=ARG2	-	X

13.14.1 Comandos Matemáticos

Os comandos matemáticos fornecem operações matemáticas simples ou aritméticas. Tais operações incluem adição (+), subtração (-), multiplicação (*), divisão (/), elevar à potência (**), valor absoluto (ABS), “e” elevado à uma potência (EXP), truncar para integrar (INT), logaritmo de base 10 (LOG), logaritmo natural (LN), raiz quadrada (SQR), e polinômio de 3ª ordem (P3).

NOTA: Não ocorrerá operações com os comandos LOG, LN, potência (**), e SQR se o Registrador de Resultados for menor ou igual a zero.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
+	Adiciona o Valor para RR (in)	1. Valor da Base de dados ou Constante	$RR(out) = RR(in) + ARG1$ $SVD(out) = SVD(in)$
-	Subtrai o valor de RR(in)	1. Valor da Base de dados ou Constante	$RR(out) = RR(in) - ARG1$ $SVD(out) = SVD(in)$
*	Multiplica RR (in) pelo valor	1. Valor da Base de dados ou Constante	$RR(out) = RR(in) * ARG1$ $SVD(out) = SVD(in)$
Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
/	Divide RR(in) pelo valor	1. Valor da Base de Dados ou Constante	$RR(out) = RR(in) / ARG1$ $SVD(out) = SVD(in)$ De outra forma: $RR(out) = RR(in) / ARG1$
**	Elevar RR(in) a uma potência	1. Valor da Base de Dados ou Constante	Se $RR(in) = 0.0$:
			$RR(out) = RR(in)$
			Se $RR(in) < 0.0$
			$temp1 = ARG1$ onde, temp1 é um valor temporário de armazenamento
			Se $temp1 > 0.0$
			$RR(out) = RR(in) ** temp1$
			Se $temp1 \leq 0.0$:
			$RR(out) = RR(in)$
			Em todos os casos: $SVD(out) = SVD(in)$
ABS	Valor absoluto de RR(in)	Nenhum	$RR(out) = RR(in) $ $SVD(out) = SVD(in)$
EXP	"e" a potência de RR(in)	Nenhum	$RR(out) = e^{RR(in)}$ $SVD(out) = SVD(in)$
INT	Integral parcial de RR(in)	Nenhum	$RR(out) = \int RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do Software

LOG	Logaritmo (base 10) de $RR(in)$	Nenhum	Se $RR(in) > 0.0$: $RR(out) = LOG[RR(in)],$ $SVD(out) = SVD(in)$ De outra forma: $RR(out) = RR(in), SVD(out) = SVD(in)$
LN	Logaritmo Natural de $RR(in)$	Nenhum	Se $RR(in) > 0.0$: $RR(out) = LN[RR(in)],$ $SVD(out) = SVD(in)$ De outra forma: $RR(out) = RR(in),$ $SVD(out) = SVD(in)$
SQR	Raiz quadrada de $RR(in)$	Nenhum	Se $RR(in) \geq 0.0$: $RR(out) = SQRT[RR(in)],$ $SVD(out) = SVD(in)$ De outra forma: $RR(out) = RR(in),$ $SVD(out) = SVD(in)$
P3	Polinômio de 3ª ordem	Nenhum	$RR(out) = [reg1 * (RR(in)**3)] +$ $+ [reg2 * (RR(in)**2)] +$ $+ [reg3 * (RR(in)**1)] +$ $+ reg4$ onde, reg1 a reg4 são os valores constants corrente dos Registradores1 a Registradores4 dos respectivos FST $SVD(out) = SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do Software

13.14.2 Comandos Lógicos

Você pode armazenar um valor discreto chamado Valor Discreto de Sinal (SVD) no **Compare Flog (CF)**. O SVD é armazenado como um *byte* de 8 *bits*. O CF é verdadeiro se for diferente de zero, e o CF é falso quando for zero.

Os comandos lógicos operam sob o *Compare Flag* (CF). Anterior à execução de um comando lógico, o CF deve ser carregado com um valor de 8 *bits* utilizando o comando SAV.

O *bit* relacionado aos comandos lógicos (AND, OR, NOT, e XOR) aplica operações Booleanas em dois integradores de 8 *bits*, *bit* por *bit*. Os dois integradores de 8 *bits* são o CF e os valores definidos pelo ARGUMENT1 do comando lógico. Note que este valor é inserido como um número inteiro entre 0 e 255, que é então convertido pelo *software* em um número binário de 8 *bits* como descrito a seguir.

Cada *bit* é ponderado como uma potência de dois, e a posição do *bit* determina qual potência de dois. O *bit*, tanto 0 quanto 1, é multiplicado pelo respectivo *bit* ponderado. O número binário resultante é lido da direita para esquerda, com o *bit* mais à direita representando o *bit* 0, e a o *bit* mais à esquerda representando o *bit* 7.

Por exemplo, o número inteiro 42 é equivalente ao número binário 00101010 como mostrado a seguir, onde o *bit* 0 é o *bit* mais à direita:

Bit #Binário X Ponderado =

Bit 7	0 x 2 ⁷	=	0 x 128	=	0
Bit 6	0 x 2 ⁶	=	0 x 64	=	0
Bit 5	1 x 2 ⁵	=	1 x 32	=	32
Bit 4	0 x 2 ⁴	=	0 x 16	=	0
Bit 3	1 x 2 ³	=	1 x 8	=	8
Bit 2	0 x 2 ²	=	0 x 4	=	0
Bit 1	1 x 2 ¹	=	1 x 2	=	2
Bit 0	0 x 2 ⁰	=	0 x 1	=	0

Total = 42

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

A tabela seguinte resume o *bit* correspondente à operação AND.

AND		0	1
-		-	-
0		0	0
1		0	1

A seguir é mostrado um exemplo da aplicação da operação AND a dois números inteiros 37 e 42, resultando em 32.

	37	00100101
AND	42	00101010

	32	00100000

A tabela a seguir resume o *bit* correspondente à operação *Inclusive* OR.

OR		0	1
-		-	-
0		0	1
1		1	1

A seguir é mostrado um exemplo da aplicação da operação OR a dois números inteiros 37 e 42, resultando em 47.

	37	00100101
OR	42	00101010

	47	00101111

A tabela a seguir resume o *bit* correspondente à operação *Exclusive* OR.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

```

XOR | 0 1 |
    -|----|
    0| 0 1 |
    1| 1 0 |
  
```

A seguir é mostrado um exemplo da aplicação da operação *Exclusive OR* a dois números inteiros 37 e 42, resultando em 15.

```

      37  00100101
XOR   42  00101010
-----
      15  00001111
  
```

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
NOT	NOT Lógico do SVD(<i>in</i>)	Nenhum	Se $SDV(in) > 0$, $SVD(out) = 0$ $RR(out) = RR(in)$ De outra forma: $SVD(out) = 1$
AND	AND Lógico ARG1 com SVD(<i>in</i>)	1. Base de dados ou Valor Constante	$RR(out) = RR(in)$, $SVD(out) = [SVD(in) \text{ AND (e) ARG1}]$
OR	OR Lógico ARG1 com SVD(<i>in</i>)	1. Base de dados ou Valor Constante	$RR(out) = RR(in)$, $SVD(out) = [SVD(in) \text{ OR (ou) ARG1}]$
XOR	XOR Lógico ARG1 com SVD(<i>in</i>)	1. Base de dados ou Valor Constante	$RR(out) = RR(in)$, $SVD(out) = [SVD(in) \text{ XOR (xou) ARG1}]$

13.14.3 Comandos de Comparação

Use os comandos de comparação para comparar valores. Os comandos de comparação condicionalmente comparam dois valores, e ramificam para uma diferente sequência de comandos se a comparação for determinada como **verdadeira**. De outra forma, se a comparação é determinada como **falsa**, não ocorrerá a ramificação e será executado o próximo comando na sequência. Os comandos de comparação testam os valores por equivalência ($==$), não equivalência ($!=$), menor que ($<$), menor ou igual a ($<=$), maior que ($>$), e maior ou igual a ($>=$).

O comando igual a ($==$) compara o conteúdo do Registrador de Resultados com ARGUMENT1, e condicionalmente se ramifica se forem iguais. O comando igual a ($==$) somente funciona se a comparação estiver entre a faixa de números inteiros de 0 a 255. Este não funcionará se o ARGUMENT1 for maior que 255 ou se este for um outro número diferente de um número inteiro.

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
$==$	Testa se $RR(in)$ é igual ao ARG1.	1. Base de dados ou Valor Constante	Se $RR(in) = ARG1$, Go to ARG2
Note que este commando executa um <i>bit-wise</i> , então dois Números de Ponto flutuante não devem coincidir.		2. LABEL	De outra forma: Continue para o próximo comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
$!=$	Testa se $RR(in)$ não é igual a ARG1.	1. Base de dados ou Valor Constante 2. LABEL	Se $RR(in) != ARG1$, Go to ARG2 De outra forma: continue para o próximo comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
$<$	Testa se $RR(in)$ é menor que o ARG1.	1. Base de dados ou Valor Constante 2. LABEL	Se $RR(in) < ARG1$, Go to ARG2 De outra forma: continue para o próximo comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
<=	Testa se $RR(in)$ é menor ou igual a ARG1.	1. Base de dados ou Valor Constante 2. LABEL	Se $RR(in) \leq ARG1$, Go to ARG2 De outra forma: continue para o próximo comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
>	Testa se $RR(in)$ é maior que ARG1.	1. Base de dados ou Valor Constante 2. LABEL	Se $RR(in) > ARG1$, Go to ARG2 De outra forma: continue para o próximo comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
>=	Testa se $RR(in)$ é maior ou igual a ARG1.	1. Base de dados ou Valor Constante 2. LABEL	Se $RR(in) \geq ARG1$, Go to ARG2 De outra forma: continue para o próximo comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$

13.14.4 Comandos Relacionados com o Tempo

Utilize os comandos relacionados com o tempo (*FST Timers*) simplesmente para implementar operações relacionadas com o tempo, como, ajustar os *Timers*, verificar os *Timers*, determinação de os *Timers* se os *Timers* tiverem transcorrido, espere um tempo antes de continuar e improvise um atraso até que cada comando seja executado.

Os *Timers* são utilizados para parar a execução do FST para um período de tempo específico seguindo uma ação. Se não ocorrer a reação desejada, um alarme ou uma outra ação poderá ser requerida para parar o processo. São disponibilizados até quatro *Timers* para utilização em um FST e cada *Timer* possui uma resolução de 100 milisegundos. Cada *Timer* FST é decrementado de 1 contagem a cada 100 milisegundos se o conteúdo do *Timer* for maior que 0.

Ajustar Timer (*Set Timer – ST*) – O comando ST ajusta qualquer um dos quatro *Timers* disponíveis para qualquer um dos FSTs disponíveis. O ARGUMENT1 especifica o número do *Timer* para ajuste e o ARGUMENT2 especifica os intervalos de 100 milisegundos para os quais o *Timer* será ajustado.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Verificar Timer (Check Timer – CT) – Quando executando um *loop* de comando repetidamente em um FST, é recomendado que seja incluído um CT de *timer* para que o *loop* seja executado apenas a cada 100 milissegundos. Isto previne que o *loop* seja executado diversas vezes dentro do tempo de tarefa designado, eliminando cálculos desnecessários que poderiam consumir tempo de outras tarefas.

Esperar (Wait – WT) – O comando *Wait* impõe um atraso, definido em segundos e décimos de segundos, antes da execução do próximo comando. Por exemplo, inserindo um valor de 0,1 implica em um atraso de 100 milissegundos e um valor de 1.0 implica em um traso de 1 segundo.

Dia da Semana (Day of Week – DWK) e Minutos desde a Meia-Noite (Minutes Since Midnight – MND) – Os comandos são escritos para o Registrador de Resultados. Para DWK, 1=Domingo até 7=Sábado.

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
ST	Ajusta o <i>Timer</i> para FST especificado com valor em intervalos de 100 milissegundos. 1 segundo para o FloBoss 103.	1. Valor de Base de dados de Ponto FST. 2. Valor Constante ou Base de dados.	$Timer \text{ FST (ARG1)} = ARG2$ $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
CT	Verifica o <i>Timer</i> para FST especificado com valor em intervalos de 100 milissegundos. 1 segundo para o FloBoss 103.	1. Valor de Base de dados de Ponto FST. 2. LABEL.	Se o <i>Timer</i> FST (ARG1)=0, continue para o próximo comando. De outra forma, Vá para ARG2. $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
WT	<i>Wait</i> – suspende o FST até que transcorra o número de segundos especificados (ARG1). O número de segundos pode ser de 0,1 a 999,999.	1. Valor de Base de dados de Ponto FST.	Atrasa ARG1 segundos $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
DWK	<i>Day of Week</i> – ajusta $RR(out)$ para o dia da semana (1=Domingo, 7=Sábado).	Nenhum	$RR(out) = \text{Dia da Semana}$ $SVD(out) = SVD(in)$
NOTA: A função DWK requer que o tempo real do relógio seja ajustado corretamente.			
MND	<i>Minutes Since Midnight</i> – ajusta o $RR(out)$ ao número de minutos depois da meia-noite.	Nenhum	$RR(out) = \text{Minutos}$ $SVD(out) = SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

13.14.5 Comandos Relacionados ao Controle

Utilize os comandos relacionados ao controle, Saída Analógica (AO), Saída Discreta (DO), e Saída de Duração de Tempo (TDO) para controlar as saídas.

NOTA: As unidades FloBoss 407 podem usar os comandos AO, DO e TDO para direcionar as saídas de um FST. O comando SAV e outros comandos não afetarão a Saída.

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
AO	Saída Analógica. Ajusta os pontos de Saída Analógica em EU para o valor do argumento. Se a Saída Analógica estiver no modo Manual, não é enviada saída.	1. Valor de Base de dados de Ponto de Saída Analógica. 2. Valor Constante ou Base de dados	Saída AO (ARG1) = ARG2 $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
DO	Saída Discreta. Ajusta o <i>status</i> do ponto de Saída Discreta para o valor do argumento. Se a Saída Discreta estiver em modo Manual, não será enviada saída.	1. Valor de Base de dados de Ponto DO. 2. Base de dados ou Valor Constante	Saída DO (ARG1) = ARG2 $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
TDO	Saída de Duração de Tempo. Ativa o ponto de DO configurado como uma TDO ou <i>TODO Toggle</i> . Este comando requer que você escreva um valor para o Valor do parâmetro em UE anterior ao comando TDO.	1. Valor de Base de dados de Ponto DO.	Saída DO (ARG1) $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$

NOTA: As saídas *trigger*, usam o comando de saída correspondente (tabela anterior). Estes comandos acionam o mecanismo que altera o valor da saída.

NOTA: As unidades FloBoss 407 devem usar os comandos AO, DO e TDO para direcionar as saídas de um FST. Os comandos SAV e outros comandos não afetarão a saída.

O comando de Saída Analógica (AO) envia o valor de saída analógica especificado em ARGUMENT2 para o Número do Ponto analógico especificado em ARGUMENT1. O valor analógico não é enviado se o Número do Ponto analógico estiver no Modo Manual. A verificação para o Modo Manual está incluída como uma função de segurança e permite que o FST continue a operação se o dispositivo conectado à Saída Analógica está em serviço.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Se um *loop* PID estiver controlando a Saída Analógica, posicionar o *loop* PID no Modo Manual permite que ao FST enviar um valor para o parâmetro de saída PID.

O envio do valor do parâmetro em UE de uma Saída Analógica altera o conteúdo do parâmetro, mas não inicia uma nova saída bruta.

13.14.6 Comandos de Base de Dados

Os comandos de Base de Dados fornecem acesso aos bancos de dados de configuração e histórico. As operações incluem a configuração dos parâmetros de leitura e alteração a leitura, alteração e armazenamento de valores do base de dados de histórico e valores indexados com horário para um Ponto de Histórico.

VAL. O comando *Value* (VAL) carrega os Registradores de Resultados (RR) com o valor definido em ARGUMENT1. O ARGUMENT1 pode ser uma constante ou qualquer parâmetro de banco de dado disponível para o FST. O valor definido em ARGUMENT1 é convertido para motação de ponto flutuante e salvo para o Registrador de Resultados.

SAV. O comando *Save* (SAV) salva o valor do Registrador de Resultados (RR) para qualquer banco de dados de parâmetro disponível para o FST.

WDB, WTM, e RDB. Os comandos de base de dados de histórico, *Write to Historical Database* (WDB), *Write Time to Historical Database* (WTM), e *Read Historical Database* (RDB), lhe permite estabelecer uma base de dados de histórico não-periódico (um que não possua intervalo de tempo específico), uma base de dados de histórico periódico (um que tenha um intervalo de tempo específico), ou um armazenamento ordenado de dados (similar a um *Softpoint*).

Para que os comandos de base de dados de histórico FST funcionem, um Ponto de Histórico deve ter sido configurado corretamente para o Ponto de Histórico FST ou então, Tipo de Arquivo de Tempo FST ou Tipo de Arquivo de Dados FST.

O FST para um Ponto de Histórico usa um dos comandos de base de dados de histórico e dois Argumentos. O **ARGUMENT1** contém o número de pontos de base de dados de histórico. O ARGUMENT1 pode ser um valor constante ou um parâmetro com um valor entre:

- ◆ 1 até 35 (FloBoss Série 100).
- ◆ 1 até 50 (FloBoss 407).
- ◆ Segmento de Histórico (Segmento Geral 0 ou Segmento 1 à 10) e Ponto de Histórico (1 a 200) (ROC809).

O **ARGUMENT2**, para um ROC809, os comandos de base de dados históricos é o índice ou indicador da ordem de armazenamento do histórico. A ordem de armazenamento de histórico retém entradas tomadas tanto nos intervalos configurados (normalmente diário, horário ou por minuto) quanto nos intervalos definidos pelo usuário. Para informação nos intervalos e número

ROCLINK 800 Configuração do Software

de entradas, consulte o manual de instruções de especificação das base de dados históricos para o ROC809. o Argument2 deveria ser um registrador *Softpoint* ou FST. O ponto de histórico definido pelo Argument1 será registrado no local do índice definido pelo Argument2.

ARGUMENT2, para o FloBoss Série 100 e 407, pode ser uma constante ou um parâmetro da base de dados que contenha o indicador de registro de histórico. Se o ARGUMENT2 for um parâmetro de base de dados de ponto flutuante, os comandos de base de dados históricos verificam para transferência pela comparação do indicador contra o número de períodos arquivados por ponto de base de dados históricos. Seguindo o comando salvar ou ler, o parâmetro de base de dados é incrementado de 1 e então comparado contra o número de períodos arquivados. Se o parâmetro de base de dados de ponto flutuante é igual ou maior que o número de períodos arquivados, o parâmetro de base de dados de pontos flutuantes é ajustado para “0” e os dados são salvos sobre os dados armazenados.

NOTA: Para o ROC809, quando visualizando o dado ou horário no histórico, este estará sob o Histórico Periódico, não sob o Histórico por Minuto.

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
VAL	Carrega o RR ajusta o RR(out) para o valor do argumento.	1. Base de dados ou Valor Constante	$RR(out) = ARG1$ $SVD(out) = SVD(in)$
SAV	Armazena o RR ajusta o argumento para o RR(in).	1. Valor da Base de dados.	$ARG1 = RR(in)$ $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
RDB	Lê a Base de Dados Históricas, ajusta o RR(out) para o valor da base de dados históricos para o ponto de base de dados especificado (ARGUMENT1) e o indicador especificado (ARGUMENT2) para o valor de base de dados históricos. Se aplica aos pontos de base de dados definidas somente para o FST. Se o ARGUMENT2 for um valor de base de dados flutuantes (por exemplo: @FST1, FST SEQ#1, R8), o comando incrementa o ARGUMENT2 para o próximo valor de base de dados de históricos e ajusta-o para 0 quando o número de períodos históricos arquivados for excedido. De outra forma, não afetarão o ARGUMENT2.	1. Base de dados ou Valor Cístante.	Para o Ponto Histórico FST: $RR(out) = \text{Valor Histórico} (ARG1, ARG2)$ Para o valor de base de dados flutuante ARG2: Se $ARG1 \geq \text{N}^{\circ} \text{ de períodos arquivados } (ARG1)$, então $ARG2=0$ De outra forma, $ARG2=ARG2 + 1$ Para todos os outros casos: $RR(out)=RR(in)$ $SVD(out)=SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do Software

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
WTM	Escreve para as Bases de Dados Históricas ajusta o $RR(in)$ para os valores o ponto da base de dados (ARGUMENT1) e o indicador (ARGUMENT2). Se aplica aos pontos de base de dados históricos definidos somente para o FST. Se o ARGUMENT2 for um valor flutuante da base de dados (por exemplo: @FST, FST SEQ#1, R8), o comando incrementa o ARGUMENT2 para o próximo valor da base de dados e ajusta-o para 0 quando o número dos períodos de histórico arquivados é excedido. De outra forma, não afetará o ARGUMENT2.	1. Base de Dados ou Valor Constante 2. Base de Dados ou Valor Constante	Para o Ponto de Histórico FST: Valor de Histórico (ARG1, ARG2) = $RR(in)$. Para valores flutuantes de base de dados ARG2: Se $ARG2 \geq N^\circ$ de períodos arquivados (ARG1), então $ARG2=0$ De outra forma, $ARG2=ARG2 + 1$. Para todos os outros casos: $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
WDB	Escreve para as Bases de Dados Históricas ajusta o valor o ponto da base de dados (ARGUMENT1) e o indicador (ARGUMENT2) para a série de tempo da base de dados históricos tanto com minutos ou segundos de resolução. O formato para a resolução de minutos é [min. , h, dia, mês] e para a resolução em segundos é [seg., min., h, dia]. Se aplica aos pontos de base de dados históricos definidos apenas para o FST. Se o ARGUMENT2 for um valor flutuante da base de dados (por exemplo: @FST, FST SEQ#1, R8), o comando incrementa o ARGUMENT2 para o próximo valor da base de dados e ajusta-o para 0 quando o número dos períodos de histórico arquivados é excedido. De outra forma, não afetará o ARGUMENT2.	1. Base de Dados ou Valor Constante 2. Base de Dados ou Valor Constante	Para o Ponto de Histórico FST: Se a resolução for de minutos, então, Valor de Histórico (ARG1, ARG2) = formato de minuto. De outra forma: O Valor Histórico (ARG1, ARG2) = formato de segundos. Para valores flutuantes de base de dados ARG2: Se $ARG2 \geq N^\circ$ de períodos arquivados (ARG1), então $ARG2=0$ De outra forma, $ARG2=ARG2 + 1$. Para todos os outros casos: $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

13.14.6.1 Definição de um Ponto de Histórico FST

Na definição dos pontos de base de dados históricos para WDB, WTM e RDB, defina pelo menos um Ponto de Histórico como um FST de Tempo (minuto ou segundo) para fornecer uma marcação de horário para os valores registrados. As marcações de horário mostram em que horário cada porção de dados acumulados foi registrada.

Para definir um Ponto de Histórico FST:

1. Selecione *Configure>History Points*.
2. Para o ROC809, selecione o **Segmento Histórico** desejado.
3. Selecione o **Ponto** Histórico desejado.
4. Clique no botão *Archive Type TLP* e selecione *FST Time* ou *FST Data*.
5. Clique no botão *Archive Type TLP* e selecione qualquer *TLP*, como *FST Register 2* para conter o dado ou a marcação de horário.
6. Clique em **OK**.

13.14.7 Comandos de Histórico (apenas para o ROC809)

O FST para um Ponto de Histórico utiliza um dos comandos de base de dados históricos e dois Argumentos. O **ARGUMENT1** normalmente contém o Segmento Histórico da base de dados históricos e o número do Ponto de Histórico com um valor entre:

- ◆ Para Segmento Histórico, Segmento Geral 0 ou Segmento 1 a 10.
- ◆ Para Ponto de Histórico, 1 a 20.

ARGUMENT2 é o Índice de Histórico ou indicador de base de dados para organizar o armazenamento de histórico. A organização do armazenamento de histórico mantém as entradas obtidas também nos intervalos ajustados (normalmente diário, horário e a cada minuto) ou os intervalos configurados pelo usuário.

Para os comandos **DHV**, **DHT**, **PHV**, **PHT** e **MHV**, selecione o Segmento Histórico e o Ponto de Histórico correspondente àquele que deseja registrar no *Argument 1*. No *Argument 2*, seleciona tanto um ponto da base de dados quanto um valor constante, que é o Índice de Histórico atual onde os dados residem na base de dados históricos.

O Índice Histórico de Valor Histórico por Minuto (MHV) é o mesmo para minuto ou para hora. Os minutos lidos no relógio para obter o último valor do Índice de Histórico; Por exemplo, se este for 8:10 então o Índice Histórico é 10.

ROCLINK 800 Configuração do Software

Para o comando Elemento de Tempo de Extração (**GTE**), seleciona o ponto da base de dados ou um valor constante, que é o valor do Índice de Histórico atual onde os dados residem na base de dados históricos. No *Argument 2*, selecione o Elemento de Tempo para registrar o tempo de extração do ponto da base de dados ou o valor do Índice de Histórico. O comando GTE é utilizado para extrair o elemento de tempo de uma marcação de tempo recebida como resposta dos comandos CHT e PHT.

Para os comandos **DIS**, **DIN**, **PIS** e **PIN**, selecione o Segmento Histórico e o Ponto de Histórico correspondente àquele que deseja registrar no *Argument1*. No *Argument 2*, selecione o mês e Data para o qual registrar o valor de Índice Histórico.

Para adquirir o Valor Histórico Diário (DHV), execute um comando de Índice Diário Inicial (DIS) para localizar o valor do Índice de Histórico inicial para um dia específico. Utilizando o valor do Índice de Histórico DIS, use o comando DHV para localizar o Valor de Histórico Diário.

Para encontrar um dado específico no histórico, como o dado inserido às 9:00 da manhã do dia anterior, primeiro use o Índice Periódico Inicial (PIS) para encontrar o valor do Índice Histórico inicial para a data de ontem e então avance o contador até 9 para aquirir o valor do Índice de Histórico para 9:00 da manhã. Use este novo Índice de Histórico com o comando de Valor Histórico Periódico (PHV) para localizar o dado.

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
DHV	Valor Histórico Diário	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Ponto DB ou Constante (Índice de Histórico)	Armazena os valores em RR. Pare no Índice de Histórico inválido.
DHT	Marcação de Horário de Histórico Diário	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Ponto DB ou Constante (Índice de Histórico)	Armazena os valores em RR. Pare no Índice de Histórico inválido.
PHV	Valor Histórico Periódico	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Ponto DB ou Constante (Índice de Histórico)	Armazena os valores em RR. Pare no Índice de Histórico inválido.
PHT	Marcação de Tempo de Histórico Periódico	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Ponto DB ou Constante (Índice de Histórico)	Armazena os valores em RR. Pare no Índice de Histórico inválido.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
MHV	Valor de Histórico de Minuto	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Ponto DB ou Constante (Índice de Histórico)	Armazena os valores em RR. Pare no Índice de Histórico inválido.
DIS	Índice Diário de Iniciação	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Mês/Dia	Armazena os valores em RR. Retorne -1 se o Mês/Dia não foi encontrado.
DIN	Número de Índices Diários	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Mês/Dia	Armazena os valores em RR. Retorne -1 se o Mês/Dia não foi encontrado.
PIS	Índice Periódico de Iniciação	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Mês/Dia	Armazena os valores em RR. Retorne -1 se o Mês/Dia não foi encontrado.
PIN	Número de Índices Periódicos	1. Segmento Histórico, Ponto de Histórico 2. Mês/Dia	Armazena os valores em RR. Retorne -1 se o Mês/Dia não foi encontrado.
GTE	Elemento de Tempo de Extração	1. Ponto DB ou Constante (Índice de Histórico) (Tempo em segundos desde 1.1.1970) 2. Elemento de Tempo	Armazena os valores em RR. Elementos de Tempo Válidos: 0 – Mês 1 - Dia

13.14.8 Comandos Diversos

Use os comandos diversos para se mover em torno dos FSTs e encerro os FSTs.

Diversos comandos fornecem operações tais como um ir para (GO) incondicional, mensagem para um painel de exibição local (MSG), alarmes (ALM) e geração de eventos (EVT), encerramento do FST (END), e atraso (BRK).

ROCLINK 800 Configuração do Software

GO. O comando *GO* executa um ramo incondicional para o *LABEL* em *ARGUMENT 1*. A ramificação pode direcionar o FST para uma etapa anterior ou posterior à etapa atual.

Message. O comando *Message* fornece uma mensagem de 30 caracteres e o valor de visualização no painel de exibição local. O *ARGUMENT2* deveria ser um valor que não muda com frequência; embora, o Registrador de Resultados não deva ser utilizado.

MS2. Mensagem escrita para o campo MSG2 durante Modo de Investigação.

End. O comando *END* completa a execução do FST e causa um atraso de 100 milisegundos antes de retornar à primeira ETAPA do FST. O comando *END* pode ser utilizado apenas uma vez no FST.

Alarm e Event Log. Os comandos ALM e EVT registram uma mensagem de 10 caracteres e o valor corrente do parâmetro selecionado para o respectivo registro.

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
GO	Vá para o <i>LABEL</i> especificado.	1. <i>LABEL</i>	Vá para ARG1 $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
BRK	Quebra os atrasos de execução de cada comando depois deste para um intervalo de 100 milisegundos definidos pelo <i>ARGUMENT1</i> .	1. Base de Dados ou Valor Constante	Quebra de tempo do FST = ARG1 $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
END	Encerra o retorno do FST para o primeiro comando.	Nenhum	Executa a inciação do FST com o primeiro comando $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Nome	Descrição	Argumentos	Resultados
MSG	Mensagem LCD envia mensagem (<i>ARGUMENT1</i>) e o valor (<i>ARGUMENT2</i>) para o painel local. Uma mensagem de 30 caracteres pode ser enviada pelo FST, como mostrado a seguir: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx Arg2 val yyyyyyyyy zzzzz.zz SCAN NEXT PREV MENU xxxx ...mensagem yyyy ... nome de Tag do FST zzzz ... valor do <i>ARGUMENT2</i>	1. Mensagem 2. Base de Dados ou Valor Constante	Mensagem FST Série (ARG1) Mensagem FST Valor (ARG2) $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
MS2	Mensagem escrita para o campo MSG2 durante Modo de Investigação.	1. Mensagem 2. Base de Dados ou Valor Constante	Mensagem FST Série (ARG1) Mensagem FST Valor (ARG2) $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
ALM	Mensagem de registro de Alarme (<i>ARGUMENT1</i>) e valor (<i>ARGUMENT2</i>) no registro de alarmes. São utilizados apenas os 10 primeiros caracteres da mensagem de 30 caracteres.	1. Mensagem 2. Base de Dados ou Valor Constante	Registro de Alarme (ARG1, ARG2) $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
EVT	Mensagem de registro de Eventos (<i>ARGUMENT1</i>) e valor (<i>ARGUMENT2</i>) no registro de alarmes. São utilizados apenas os 10 primeiros caracteres da mensagem de 30 caracteres.	1. Mensagem 2. Base de Dados ou Valor Constante	Registro de Eventos (ARG1, ARG2) $RR(out) = RR(in)$ $SVD(out) = SVD(in)$
NOTA: As funções <i>ALM</i> e <i>EVT</i> podem preencher o espaço de registro designado aos alarmes e registros. É importante assegurar que estas duas funções não operem continuamente.			

SEÇÃO 14 – GLOSSÁRIO

A/D

Analógico – Digital.

AGA

American Gas Association.

AI

Entrada Analógica. Também referido como AIN.

AO

Saída Analógica. Também referido como AOU.

Analog

Dado analógico é representado por uma variável contínua, tais como um sinal de corrente elétrica.

AO

Saída Analógica. Também referido como AOU.

Attribute

Um parâmetro que fornece as informações sobre um aspecto de um ponto de banco de dados. Por exemplo, o atributo de alarme é um atributo que identifica univocamente o valor configurado de um alarme.

BMV

Valor Multiplicador de Base. Usado nos cálculos da AGA 7 (turbina).

BPS

Bits por segundo.

Built-in I/O

Canais de Entrada e Saída que são fabricados no ROC ou FloBoss e não necessitam uma opção separada. Também chamada de E/S de placa.

Comm

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Abreviação para comunicações. Mais comumente utilizada como uma porta comm, referente às portas de comunicações no ROC.

Comm Module

Módulo que pluga na unidade ROC ou FloBoss para fornecer um canal para comunicações por meio de um protocolo de comunicações especial, exemplo: EIA-422 (RS-422) ou HART.

Compare Flag (CF)

Flag de comparação. Armazena o SVD.

Configuration

Refere-se tanto ao processo de instalação do *software* para um dado sistema ou o resultado de execução deste processo. A atividade de configuração inclui a edição de banco de dados, elaboração de apresentações esquemáticas e a definição de cálculos do usuário. Também pode significar o esquema de amostragem do *hardware*.

Configuration Tree

Quando um arquivo de configuração é aberto no *software* ROCLINK 800, aparecerá o menu *Configuration Tree View*. Isto é um estilo de árvore hierárquica de navegação dentro das telas de configurações.

CRC²

Verificação de erro tipo Verificação Cíclica de Redundância.

D/A

Digital – Analógico.

DCD

Detecta Transportador de Dados, sinal de comunicação do *modem*. Também, **Dispositivo de Controle Discreto**

Um dispositivo de controle discreto energiza um conjunto de entradas discretas.

Deadband

² Verificação final de dados para certificar-se de que não existem erros

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Um valor que representa uma zona inativa, maior que os limites inferiores e menores que os limites superiores. O propósito da zona morta é prevenir que um valor como um alarme seja ajustado e excluído continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando entorno do limite especificado. Este também previne que os locais de registro ou de armazenamento de dados sejam sobrescritos com dados.

Device

Instrumento para um propósito específico. Neste manual, este normalmente refere-se a uma unidade ROC ou FloBoss.

Device Directory

Quando o *software* ROCLINK 800 abrir, aparecerá o Diretório de Dispositivo. Também referido como a Árvore de Diretórios de Comunicações, esta fornece uma árvore hierárquica de navegação através das Portas Comm do PC e as telas de configuração das Portas Comm do ROC.

DI

Entrada discreta.

Discrete

Entrada ou saída que não seja contínua, normalmente representando dois níveis tais como *on/off*.

DO

Saída Discreta.

Download

Enviar dados, um arquivo, ou um programa para a unidade ROC ou FloBoss.

DP

Pressão diferencial.

Duty Cycle³

Proporção de tempo durante um ciclo em que um dispositivo é ativado. Um *duty cycle* curto conserva energia para os canais de Entrada e Saída (I/O), rádio, etc.

³ Num fenômeno periódico, é o tempo de duração da onda e o tempo que leva até aparecer novo pulso.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

DVS

Sensor Duo-Variável que fornece as entradas de pressão estática e pressão diferencial para um FloBoss 503.

EFM

Medidor ou Medição eletrônica de Vazão.

EIA-232

Protocolo de Comunicação Serial utilizando três ou mais linhas de sinal, planejado para curtas distâncias. Concernente a RS232D e RS232C, as letras C ou D referem-se ao tipo de conector físico. D especifica o conector RJ-11 onde um C especifica um conector tipo DB25.

EIA-422

Protocolo de comunicação serial utilizando quatro linhas de sinal.

EIA-485 (RS-485)

Protocolo de comunicação serial que requer apenas duas linhas de sinal. Também permite até 32 dispositivos a ser conectados junto em forma de corrente *daisy*.

EU

Unidades de Engenharia. Unidades de medida, como **m³/dia**.

Firmware⁴

Software interno que é carregado de fábrica em uma forma de ROM. No ROC809, o *firmware* fornece o *software* utilizado para adquirir os dados de entrada, conversão dos valores de dados de entrada brutos, valores armazenados e fornecimento de sinais de controle.

FlashROM

Um tipo de memória apenas de leitura que pode ser eletricamente reprogramado. Esta é uma forma de memória permanente (não requer reserva de energia). Também chamada de memória *Flash*.

FloBoss

Uma unidade baseada em um microprocessador que fornece um controle de monitoramento remoto.

FST

⁴ Programa permanentemente armazenado na memória de leitura.

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Tabela de sequência de funções, um tipo de programa que pode ser escrito pelo usuário em uma linguagem de alto nível.

GND

Aterramento elétrico, como o utilizado pelo suprimento de energia do ROC.

Holding Register

Valor numérico da saída analógica a ser lida.

I/O

Entradas e Saídas.

I/O Module

Módulo que se pluga a uma unidade ROC ou FloBoss para fornecer uma entrada ou canal de saída.

IEC

Código Elétrico Industrial ou Comissão Eletrotécnica Internacional. Para maiores informações sobre a Comissão Eletrotécnica Internacional, consulte seu *website*: <http://www.iec.ch>.

IEEE

Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos. O Sistema modelo de referência de interconexão aberto (OSI) um padrão internacional para a organização da área de rede local (LANs) estabelecido pela Organização Internacional de Normalização (ISO) e a IEEE.

IMV

Valor Integral de Multiplicação. Utilizado nos cálculos da AGA3.

Input

Entrada digital ou analógica, um *bit* a ser lido.

Input Register

Valor de entrada numérica a ser lido.

IRQ

Requerimento de interrupção. Endereço orientado de *Hardware*.

ISO

ROCLINK 800 Configuração do Software

Organização Internacional de Normalização (*International Standards Organization*).

IV

Valor integral.

LCD

Display de Cristal Líquido.

LED

Diodo de emissão de luz.

Logical Number

Os Números de Pontos usados pelo ROC e Protocolo ROC Plus para os Tipos de Pontos I/O são baseados em uma entrada física ou saída com uma localização terminal; os números de pontos para todos os outros Tipos de Pontos são “lógicos” e são simplesmente numerados sequencialmente.

LOI

Interface de Operador Local. Refere-se à porta serial (EIA-232 (RS-232)) no ROC ou FloBoss através da qual são estabelecidas as comunicações locais, normalmente para o *software* de configuração operando em um PC.

LRC

Verificação de erro *Verificação Redundante Longitudinal*.

Manual Mode

Na configuração do ROC ou FloBoss, Modo Manual normalmente refere-se à configuração de Mapeamento de I/O para o modo Desabilitado.

Modbus

Um protocolo de comunicações de dispositivo popular desenvolvido pela *Gould-Modicon*.

MVS

Sensor de Multi-Variáveis. O MVS fornece as entradas de pressão diferencial, pressão estática e de temperatura para o FloBoss 407 e ROC809 para cálculo de vazão para placas de orifício.

Off-line

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Completado enquanto o dispositivo alvo não estiver conectado (por um *link* de comunicação). Por exemplo, a configuração *off-line* é a configuração de um ROC809 em um arquivo eletrônico que será posteriormente carregado para o ROC809.

On-Line

Completado enquanto o dispositivo alvo estiver conectado (por um *link* de comunicação). Por exemplo, a configuração *on-line* é a configuração de um ROC809 enquanto este estiver conectado, portanto, os valores correntes dos parâmetros são visualizados e os valores novos podem ser carregados imediatamente.

Opcode

Tipo de protocolo de mensagem utilizado pelo ROC para se comunicar com o *software* de configuração, assim como com um computador *host* com o *drive* do *software* do ROC.

Orifice Meter

Um medidor que registra a vazão de gás através de um duto. A vazão é calculada a partir da pressão diferencial criada pelo fluxo passando por um orifício de um determinado diâmetro e outros parâmetros.

P/DP

Pressão/Pressão Diferencial

Parameter

Uma propriedade de um ponto que tipicamente pode ser configurado ou ajustado. Por exemplo, o Ponto de Tag ID é um parâmetro de um ponto de entrada Analógica. Os parâmetros normalmente são editados pela utilização do *software* de configuração em execução em um PC.

PC

Computador Pessoal.

PI

Entrada de Pulsos.

PID

Controles de ação e reação proporcional, integral e derivativa.

Point

Termo para *software* orientado para canal de I/O ou alguma outra função, como por exemplo, um cálculo de vazão. Os pontos são definidos por uma coleção de parâmetros.

Point Number

ROCLINK 800 Configuração do Software

No ROC 809, localização física de um ponto de I/O como instalado no sistema ROC (módulo *slot* e canal).

No FloBoss Série 100 e FloBoss 407, o número de uma ponto I/O como instalado no sistema FloBoss.

Point Type

O atributo de tipo de ponto define se o ponto de banco de dados é um dos tipos de pontos possíveis dos pontos disponíveis no sistema. O tipo de ponto determina as funções básicas de um ponto.

Preset

Valor numérico previamente determinado para um registrador.

Pulse

Variação transiente de um sinal cujo valor normalmente é constante.

PV

Variável de Processo ou Valor de Processo

RAM

Memória de Acesso Aleatório. Em um ROC809, esta memória é utilizada para armazenar, históricos, dados, muitos programas do usuário e dados de configuração adicional.

RBX

Relatório por exceção. Em um ROC809, este sempre se refere ao RBX Espontâneo no qual o ROC contata o *host* para registrar uma condição de alarme.

Results Register (RR)

Registrador de Resultados. Armazena o SVA.

ROC

Unidade baseada em um microprocessador controlador de operações remotas que fornece o monitoramento e o controle remoto.

ROM

Memória somente para leitura. Tipicamente utilizada para armazenar *firmeware*. Memória *Flash*.

Rotary Meter

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Um medidor de deslocamento positivo para medir vazão. Também referido como medidor tipo *Roots*.

RS-232

Protocolo de Comunicações Serial utilizando três ou mais linhas de sinal, programada para curtas distâncias.

RS-422

Protocolo de Comunicações Serial utilizando quatro linhas. Também referido como o padrão EIA-422.

RS-485

Protocolo de Comunicações Serial que requer apenas duas linhas de sinal. Pode permitir até 32 dispositivos a serem conectados juntos em uma corrente *daisy*. Também referido como o padrão EIA-485.

RTC

Relógio de tempo real.

RTD

Detetor de Resistência de Temperatura.

RTS

Sinal de comunicação do modem pronto para enviar.

RTU

Unidade terminal remota.

RXD

Sinal de comunicação de dados recebidos.

Soft Points

Um tipo de ponto do ROC com parâmetros genéricos que podem ser configurados para ordenar dados conforme desejado pelo usuário.

SP

SetPoint ou Pressão Estática.

ROCLINK 800 Configuração do Software

SPI

Entrada de pulso de baixa frequência.

SRAM

Memória de Acesso Estático Aleatório. Armazena dados enquanto a energia é aplicada, normalmente armazenada por uma bateria de lítio ou por um supercapacitor.

SRBX

Relatório Espontâneo por Exceção em que o ROC ou FloBoss contacta o *host* para relatar uma condição de alarme.

SVA

Valor de Sinal Analógico. Armazenado no Registrador de Resultados. Este é um valor analógico que passa entre as funções em um FST.

SVD

Valor de Sinal Discreto. Armazenado no *Flag* de Comparação. Este é um valor discreto que passa abaixo da sequência de funções em um FST.

System Variables

Parâmetros configurados que descrevem a unidade ROC ou FloBoss. Estes parâmetros são configurados na tela *ROC>Information* do software ROCLINK.

TCP/IP

Protocolo de Controle de Transmissão / Protocolo de Internet.

TDI

Entrada Discreta de Tempo ou Entrada de Duração de Tempo.

TODO

Saída de Discreta de Tempo ou Saída de Duração de Tempo.

TLP

Tipo (de ponto), número Lógico (ou ponto) e número do Parâmetro.

Turbine Meter

Um dispositivo tipo turbina para medir a vazão e outros parâmetros.

TXD

ROCLINK 800 Configuração do *Software*

Sinais de comunicação de dados transmitidos.

Upload

Para enviar dados, um arquivo, ou um programa da unidade ROC ou FloBoss para configuração de um PC ou *Host*.