

# **SOFTWARE DE CONFIGURAÇÃO ROCLINK RL101**

## **Manual do Usuário**

**Formulário A6051**

**Novembro 1999**

**Aplica-se à Versão 2.2 do Software**

## Folha de Revisão

### Novembro 1999

Este manual pode ser revisado periodicamente afim de incorporar informações novas ou atualizadas. A data de revisão de cada página está no final da página, opostamente ao número da página. Uma alteração maior no conteúdo do manual também alterará a data que aparece na capa frontal. Abaixo está listado a data de revisão de cada página.

<b>Página</b>	<b>Revisão</b>
3-4 e 3-5	2/00
3-36	2/00
4-2 a 4-4	2/00
4-13 e 4-14	2/00
8-5 e 8-6	2/00
8-15 e 8-16	2/00
I-3	2/00
I-12	2/00
Todas as outras páginas	11/99

#### **Edições Anteriores:**

Novembro 1998 – para software Versão 2.1. Modificado em 4/99 para software Versão 2.11.

Fevereiro 1998 – para software Versão 2.0, que configurou o FloBoss 500, FloBoss 407, e ROC300s (apenas versões padrões—Nenhuma versão de Transferência de Custódia Canadense).

Fevereiro de 1997 – para software Versão 1.0, que configurou apenas o FloBoss 500.

© Fisher Controls International, Inc. 1997 - 2000. Todos os direitos reservados.  
HART é uma marca registrada da Fundação HART Communication.

Impresso nos E.UA.

Enquanto esta informação for apresentada de boa-fé e seguramente confiante, a Fisher Controls não garante resultados satisfatórios de confiança sobre essa informação. *Nada contido aqui deve ser interpretado como uma garantia, explícita ou implícita, o que diz respeito ao desempenho, mercantibilidade, conveniência ou alguma outra questão com relação aos produtos, nem como uma recomendação de uso de qualquer produto ou processo em conflito com alguma patente.* A Fisher Controls reserva o direito, sem notificação, de alterar ou melhorar os designs ou especificações dos produtos aqui descritos.

## Tabela de Conteúdo

(Para uma lista mais detalhada, refira-se aos Conteúdos da Seção na frente de cada seção.)

<b>SEÇÃO 1 — INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 Conteúdo da Seção .....	1-1
1.2 Visão Geral do Manual do Usuário .....	1-2
1.3 Documentos com Informação Adicional .....	1-5
1.4 Visão Geral do Produto .....	1-6
1.5 Interface do Usuário .....	1-11
1.6 Instalação do Software .....	1-19
1.7 Inicializando o Software ROCLINK .....	1-31
1.8 Registro .....	1-32
1.9 Conectando o Computador no ROC ou FloBoss .....	1-34
1.10 Visão Geral da Configuração .....	1-35
<b>SEÇÃO 2 — O MENU DE ARQUIVO .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 Escopo .....	2-1
2.2 Visão Geral do Menu de Arquivo .....	2-2
2.3 Conexão Direta .....	2-3
2.4 Diretório ROC .....	2-4
2.5 Upgrade para FlashPAC .....	2-12
2.6 Instalação Rápida .....	2-16
2.7 Novo .....	2-26
2.8 Abertura .....	2-28
2.9 Dados Coletados do ROC .....	2-30
2.10 Download .....	2-32
2.11 Atualização do Firmware .....	2-35
2.12 Atualização do Hardware (Série-500 Apenas) .....	2-38
2.13 Conversão .....	2-40
2.14 Configuração do ROCLINK .....	2-41
2.15 Configuração da Impressora .....	2-42
2.16 Segurança do ROCLINK .....	2-43
2.17 Relatórios EFM .....	2-43
2.18 Macros .....	2-43
2.19 Sair Alt+X .....	2-43

**Tabela de Conteúdos (Continuação)**

<b>SEÇÃO 3 — O MENU DO MEDIDOR.....</b>	<b>3-1</b>
3.1 Escopo .....	3-1
3.2 Troca da Placa .....	3-2
3.3 Calibragem .....	3-4
3.4 Instalação.....	3-21
3.5 Qualidade do Gás .....	3-48
3.6 Histórico .....	3-50
3.7 Relatórios EFM .....	3-53
3.8 Seleção do Tipo do Medidor .....	3-54
<b>SEÇÃO 4 — O MENU I/O.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Escopo .....	4-1
4.2 Configuração do Sensor MVS.....	4-2
4.3 AI – Configuração da Entrada Analógica .....	4-8
4.4 AO – Saída Analógica.....	4-17
4.5 DI – Configuração da Entrada Distinta .....	4-20
4.6 DO – Configuração da Saída Distinta .....	4-27
4.7 PI – Configuração da Entrada do Pulso.....	4-32
<b>SEÇÃO 5 — O MENU DE DADOS.....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Escopo .....	5-1
5.2 Controle PID.....	5-2
5.3 FST .....	5-14
5.4 Pontos Estáveis.....	5-18
5.5 Monitoração do Tanque.....	5-19
5.6 Controle de Energia Rádio .....	5-22
5.7 Instalação Opcode .....	5-29
5.8 Introdução ao Modbus.....	5-31
5.9 Configuração do Modbus .....	5-34
5.10 Registros do Modbus.....	5-43
5.11 Lista de Usuário LCD.....	5-51
5.12 Instalação do LCD.....	5-53
5.13 Dados do Usuário .....	5-55

**Tabela de Conteúdos (Continuação)**

<b>SEÇÃO 6 — O MENU DO DISPLAY .....</b>	<b>6-1</b>
6.1 Escopo .....	6-1
6.2 Displays Comum .....	6-1
6.3 Monitor .....	6-15
<b>SEÇÃO 7 — O MENU DO HISTÓRICO .....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Escopo .....	7-1
7.2 Configuração do Histórico .....	7-1
7.3 Histórico Mín/Máx .....	7-11
7.4 Histórico por Minuto .....	7-13
7.5 Histórico por Hora .....	7-14
7.6 Histórico Diário .....	7-15
7.7 Histórico dos Eventos .....	7-16
7.8 Histórico dos Alarmes .....	7-18
7.9 Histórico da Auditoria .....	7-19
<b>SEÇÃO 8 — O MENU DE UTILIDADES .....</b>	<b>8-1</b>
8.1 Escopo .....	8-1
8.2 Programas do Usuário .....	8-2
8.3 Segurança .....	8-4
8.4 Macros .....	8-10
8.5 Memória do ROC .....	8-13
8.6 Valores de Calibragem .....	8-14
8.7 Calibragem do AI .....	8-15
8.8 Calibragem do MVS .....	8-16
<b>SEÇÃO 9 — O MENU DO SISTEMA .....</b>	<b>9-1</b>
9.1 Escopo .....	9-1
9.2 Relógio .....	9-2
9.3 Informação .....	9-4
9.4 Sinais .....	9-12
9.5 Portas Comm .....	9-21

**Tabela de Conteúdos (Continuação)**

<b>SEÇÃO 10 — O MENU DE AJUDA .....</b>	<b>10-1</b>
10.1 Escopo .....	10-1
10.2 Introdução.....	10-2
10.3 Teclas.....	10-4
10.4 Conteúdo da Ajuda.....	10-5
10.5 About.....	10-6
<b>APÊNDICE A — UTILIDADE DOS RELATÓRIOS EFM .....</b>	<b>A-1</b>
A.1 Conteúdo da Seção .....	A-1
A.2 Introdução.....	A-1
A.3 Inicializando a Utilidade dos Relatórios EFM .....	A-2
A.4 Menu do Relatório EFM.....	A-3
A.5 Visualização ou Impressão .....	A-6
A.6 Exemplo de Relatório .....	A-8
<b>APÊNDICE B — SAÍDA DE DURAÇÃO TEMPORIZADA.....</b>	<b>B-1</b>
B.1 Introdução.....	B-1
B.2 Seleção do Módulo de Entrada Distinta .....	B-2
B.3 Habilitando a Função TDO .....	B-3
<b>APÊNDICE C — CONFIGURAÇÃO DO REPORT-BY-EXCEPTION .....</b>	<b>C-1</b>
C.1 Visão Geral da Configuração do RBX .....	C-1
C.2 Configuração dos Parâmetros Básicos da Porta de Comunicações.....	C-2
C.3 Configuração dos Parâmetros RBX da Porta de Comunicações.....	C-4
C.4 Configuração dos Parâmetros Básico do Alarme.....	C-5
C.5 Configuração dos Parâmetros do Alarme RBX.....	C-6
<b>APÊNDICE D — PID COM APLICAÇÃO DO CONTROLE TDO .....</b>	<b>D-1</b>
D.1 Introdução.....	D-1
D.2 Procedimento de Configuração .....	D-1
D.3 Configuração da Variável do Processo .....	D-2
D.4 Open/Forward Discrete Output Configuration.....	D-3



**Tabela de Conteúdos (Continuação)**

D.5 Close/Reverse Discrete Output Configuration ..... D-5

D.6 PID Parameter Configuration ..... D-6

**GLOSSARY OF TERMS ..... G-1**

**TOPICAL INDEX..... I-1**

[Página intencionalmente deixada em branco]



## SEÇÃO 1 — INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEÚDO DA SEÇÃO

Esta seção contém as seguintes informações:

Informação	Seção	N.º da Página
Visão Geral do Manual do Usuário	1.2	1-2
Escopo	1.2.1	1-2
Organização	1.2.2	1-2
Documentos com Informação Adicional	1.3	1-3
Visão Geral do Produto	1.4	1-6
Software de Configuração ROCLINK	1.4.1	1-7
Gerenciadores de Vazão FloBoss Série-500	1.4.2	1-8
Gerenciadores de Vazão FloBoss 407	1.4.3	1-9
Controladores Remoto de Operações ROC Série-300	1.4.4	1-10
Interface do Usuário	1.5	1-11
Visão Geral da Interface	1.5.1	1-11
Barra do Menu e Menus	1.5.2	1-12
Teclado e Dispositivos de Indicação	1.5.3	1-12
Utilizando o Teclado	1.5.3.1	1-13
Utilizando o Mouse	1.5.3.2	1-15
Telas de Função	1.5.4	1-16
Caixas de Diálogo	1.5.5	1-17
Sistema de Ajuda	1.5.6	1-18
Instalação do Software	1.6	1-19
Requerimentos do Computador	1.6.1	1-19
Disco do Software	1.6.2	1-20
Copiando um Disco Utilizando o DOS	1.6.2.1	1-20
Copiando um Disco Utilizando o Windows 3.1x	1.6.2.2	1-20
Copiando um Disco Utilizando o Windows 95, 98 ou NT	1.6.2.3	1-21
Procedimento de Instalação do Software Utilizando o DOS	1.6.3	1-23
Procedimento de Instalação do Software Utilizando o Windows 3.1x	1.6.4	1-24
Procedimento de Instalação do Software Utilizando o Windows 95, 98 ou NT	1.6.5	1-25
Procedimento de Upgrade	1.6.6	1-26
Editando o ROCLINK.PIF no Windows 3.1x	1.6.7	1-26
Editando o ROCLINK.PIF no Windows 95, 98 ou NT	1.6.8	1-27
Utilizando o Windows 95, 98 e NT	1.6.9	1-29
Inicializando o Software ROCLINK	1.7	1-31
Conectando-se	1.8	1-32
Conectando o Computador ao ROC ou FloBoss	1.9	1-34
Visão Geral da Configuração	1.10	1-35
Configuração Completa	1.10.1	1-35
Instalação Rápida	1.10.2	1-36
Duplicando uma Configuração	1.10.3	1-36
Cores da Tela do ROCLINK	1.10.4	1-37

## 1.2 VISÃO GERAL DO MANUAL DO USUÁRIO

---

### 1.2.1 Escopo

Este manual descreve como utilizar o Software de configuração ROCLINK™ Tipo RL101 para configurar e monitorar os Gerenciadores de Vazão Série FloBoss 500, Gerenciadores de Vazão FloBoss 407 e Controladores de Operações Remotas ROC Série 300 (ROCs). O software opera num computador pessoal (tipo laptop ou notebook) que utilize o sistema de operação MS-DOS®, versão 5.0 ou superior. Este manual abrange configuração, calibragem, monitoração, arquivo do banco de dados, displays e utilitários embutidos.

### 1.2.2 Organização

Este manual está organizado de acordo com a estrutura do menu do software ROCLINK: cada item da barra do menu refere-se a uma seção. Além disso, os apêndices oferecem exemplos e abrangem os tópicos relacionados. O manual está organizado pelas seguintes seções:

- ◆ Tabela de Conteúdo
- ◆ Seção 1 — Introdução
- ◆ Seção 2 — O Menu de Arquivo
- ◆ Seção 3 — O Menu do Medidor
- ◆ Seção 4 — O menu I/O
- ◆ Seção 5 — O Menu de Dados
- ◆ Seção 6 — O Menu do Display
- ◆ Seção 7 — O Menu Histórico
- ◆ Seção 8 — O Menu de Utilitários
- ◆ Seção 9 — O Menu do Sistema
- ◆ Seção 10 — O Menu de Ajuda
- ◆ Apêndice A — Utilidade dos Relatórios EFM
- ◆ Apêndice B — Saída Distinta Temporizada
- ◆ Apêndice C — Configuração do Report-By-Exception
- ◆ Apêndice D — PID com Aplicação de Controle TDO
- ◆ Glossário de Termos
- ◆ Índice

**Tabela de Conteúdo** — Lista cada seção e informação contida na seção do documento.

**Seção 1** — A **Introdução** descreve este manual e menciona os manuais relacionados. Esta seção também oferece um resumo do software ROCLINK, instalação, visão geral do hardware, funções básicas do software, interface do usuário e acesso ao software ROCLINK.

**Seção 2** — **Menu de Arquivo** oferece informação relativa às opções localizadas no Menu de Arquivo antes e depois do acesso ao ROCLINK, incluindo: Conexão Direta, Diretório ROC, Upgrade do FlashPAC, Configuração Rápida, Novo, Abertura, Coleta de Dados ROC, Download, Atualização do Firmware, Conversão, Configuração da Impressora, Segurança do ROCLINK, Relatórios EFM, Macros e opção de Saída.

**Seção 3** — **Menu do Medidor** descreve as opções localizadas no menu do Medidor, incluindo: Modificação da Placa, Calibragem, Configuração, Qualidade do gás, Histórico e Relatórios EFM.

**Seção 4** — **Menu I/O** oferece opções detalhadas, localizadas no menu I/O, incluindo: Configuração do Sensor MVS, AI, AO, DI, DO, e PI.

**Seção 5** — **Menu de Dados** oferece informação detalhando as funções no menu de Dados, incluindo: Controle PID, FST, Softpoints, Monitoração do Tanque, Controle do Rádio, Opcode, Modbus, Lista de Usuário LCD, Configuração LCD e Dados do Usuário.

**Seção 6** — **Menu do Display** oferece informação detalhando as funções localizadas no menu do Display, incluindo: opções de vazão do Monitor e Displays.

**Seção 7** — **Menu Histórico** oferece informações detalhando as funções localizadas no Menu Histórico, incluindo: Configuração do Histórico, Histórico Mín/Máx, Histórico do Minuto, Histórico da Hora, Histórico do Dia, Histórico dos Acontecimentos e Histórico dos Alarmes.

**Seção 8** — **Menu de Utilidades** oferece informação detalhando as funções localizadas no Menu de Utilitários, incluindo: Programas do Usuário, Segurança, Macros, Memória ROC, Valores de Calibragem, Calibragem do AI e Calibragem do MVS.

**Seção 9** — **Menu do Sistema** oferece informação detalhando as funções localizadas no Menu do Sistema, incluindo: Relógio, Informação, Flags e Portas Comm.

**Seção 10** — **Menu de Ajuda** oferece informação detalhando as funções localizadas no Menu de Ajuda, incluindo: Inicialização, Teclas, Conteúdo de Ajuda e relacionados (*About*).

**Apêndice A** — **Utilidade dos Relatórios EFM** oferece informação detalhando a utilidade dos relatórios do Medidor de Vazão Eletrônica (EFM) utilizando os dados de vazão coletados, visualizando os relatórios, formatando os dados e imprimindo o relatório.

**Apêndice B — Saída Distinta Temporizada** oferece informação detalhando como definir, configurar e utilizar seguramente os diversos tipos de Saídas Distintas Temporizadas.

**Apêndice C — Configuração do Report-By-Exception** oferece informação detalhando como configurar as Funções do RBX e como configurar as opções de alarme do RBX.

**Apêndice D — PID com Aplicação de Controle TDO** oferece um exemplo de configuração que controla um acionador motorizado numa válvula e utiliza a posição da haste da válvula como resposta (processo variável) para a malha de controle.

**Glossário de Termos** — Define os termos usados na documentação da Fisher Control.

**Índice** — Lista alfabeticamente os itens contidos neste manual, incluindo a seção e o número da página.

**NOTA**

**O “ROC” é, às vezes, usado neste manual para suportar ambos os produtos, ROC e FloBoss. O FloBoss é um Controlador de Operações Remoto especializado (ROC).**

**NOTA**









**Na maioria dos Casos, As unidades FloBoss Série 500, FloBoss 407, e ROC Série 300 são idênticas na operação. As descrições e procedimentos neste manual aplicam-se a todos os tipos de FloBoss e ROC a menos que sejam notados casos contrários.**

### 1.3 DOCUMENTOS COM INFORMAÇÃO ADICIONAL

---

Os aspectos físicos das unidades FloBoss e ROC estão contidos em seus respectivos manuais de instrução. Se um programa do usuário for carregado no FloBoss 407 ou ROC, favor referir-se ao manual específico do programa do usuário. Em geral, o manual do usuário do programa diz como fazer o download, configurar e usar a funcionalidade fornecida pelo programa do usuário.

Os manuais a seguir incluem informações não encontradas neste manual:

-  *Manual do usuário, Tabela de Seqüência da Função (FST) (Formulário A4625) – Número D301058X012*
-  *Manual de Instruções do Controlador de Operações Remotas Tipo ROC306/312 (Formulário A4630) – Número D301059X12*
-  *Manual de Instruções do Controlador de Operações Remotas Tipo ROC364 (Formulário A4193) – Número D301060X12*
-  *Manual de Instruções do Gerenciador de Vazão FloBoss Tipo ROC407 (Formulário A6013) – Número D301080X12*
-  *Manual de Instruções do Gerenciador de Vazão FloBoss 503 (Formulário A6050) – Número D301100X12*
-  *Manual de Instruções dos Acessórios ROC/FloBoss (Formulário 4637) – Número D301061X012*
-  *Manual do Usuário para o Programa de Emulação do Protocolo Modbus (Formulário 4606) – Número D301055X12*
-  *Manual do Usuário do Protocolo ROC (Formulário A4199) – Número D301053X12*

## 1.4 VISÃO GERAL DO PRODUTO

Para compreender melhor a informação contida neste manual, esta seção oferece uma breve visão geral da operação do equipamento. Refira-se à Figura 1-1.



*Figura 1-1. Utilizando o Software ROCLINK num Computador Conectado a um FloBoss 503*

### 1.4.1 Software de Configuração ROCLINK

O Software de Configuração ROCKLINK Tipo RL101 oferece a capacidade de monitorar, configurar e calibrar os Controladores de Operações Remotas e Gerenciadores de Vazão FloBoss. O Software opera num computador pessoal compatível com IBM (PC) utilizando o DOS 5.0 ou superior. O ROCLINK também pode operar como uma aplicação do DOS no Microsoft® Windows® 3.1 ou Windows 95®. O software é fornecido num disco de 3.5 polegadas.

Algumas das funções oferecidas são (ver Figura 1-3 para uma lista completa das funções):

- ◆ Configuração dos pontos I/O (incluindo entradas com Sensor de Variável-Dual e Sensor Multi-Variável), cálculos do medidor e banco de dados do histórico.
- ◆ Entradas do medidor de calibragem (utilizando os três pontos centrais).
- ◆ Recuperando os dados registrados.

A Versão 2.1 do ROCLINK possui a capacidade de acessar os registros de auditoria nas unidades ROC e FloBoss aprovadas para transferência de custódia da Industria Canadá.

O software ROCLINK foi projetado para ser facilmente usado. Os menus de rolagem facilitam o acesso às funções oferecidas pelo software e as caixas de diálogo auxiliam nas seleções diretas e na entrada de dados. As ações podem ser realizadas com o teclado ou um mouse. Refira-se à Seção 1.5 para uma descrição da interface do usuário.

As telas de ajuda são acessadas do menu de Ajuda ou através do contexto sensetivo dentro dos menus e telas. Esta função facilita o acesso à informação on-line a partir de qualquer tópico do ROCLINK.

Você pode construir displays padrão para o ROC ou FloBoss combinando elementos de dados dinâmicos e gráficos. Utilizando o ROCLINK, os displays podem monitorar a operação de um ROC ou FloBoss local ou remotamente.

O ROCLINK permite-lhe registrar seqüências de dígitos chamados macros, que podem “reproduzir” vários dígitos de uma só vez.

O software também oferece vários níveis de segurança a fim de controlar o acesso às funções do ROCLINK, como também o banco de dados do ROC ou FloBoss. A modificação das senhas (*passwords*) ou do nível de acesso pessoal é realizado através do menu de Segurança, que está disponível apenas para uma pessoa autorizada.

## 1.4.2 Gerenciadores de Vazão FloBoss Série-500

O Gerenciador de Vazão FloBoss 503 da linha de produtos FloBoss 500™ é um computador de vazão econômico que realiza segura e precisamente os cálculos de vazão do gás, controle da malha PID, arquivo de dados e comunicações remotas. O FloBoss 503 mede, monitora e gerencia a vazão do gás de um único medidor utilizando as técnicas da placa de orifício (pressão diferencial) e oferece funções requeridas para medição da pressão diferencial, pressão estática e temperatura num único medidor.

O Gerenciador de Vazão FloBoss 553 da linha de produtos FloBoss 500™ mede, monitora, e gerencia a vazão do gás de um único medidor utilizando as técnicas da placa de orifício (pressão diferencial). Ele é um computador de vazão econômico que realiza segura e precisamente os cálculos de vazão do gás e arquivamento de dados. Ele é aprovado como um dispositivo intrinsecamente seguro para locais perigosos com 1 Divisão, Classe I, onde concentrações inflamáveis de gás normalmente estão presentes.

O Gerenciador de Vazão FloBoss 504 da linha de produtos FloBoss 500™ mede, monitora e gerencia a vazão do gás de um único medidor utilizando um medidor de turbina. As entradas primárias, utilizadas para medição da vazão da turbina, são o total de entradas de pulso (PI), pressão estática e temperatura. O total de entradas de pulso vem do medidor da turbina, a entrada de pressão estática (também pressão auxiliar) vem do Módulo da Interface da Turbina (TIM) e a entrada de temperatura vem de uma sonda RTD.

O FloBoss Série-500 com firmware Versão 2.0 requer o software de configuração do ROCLINK versão 2.0 ou superior. Para um FloBoss Série-500, uma opção especial de Instalação Rápida no ROCLINK permite-lhe configurar o FloBoss Série-500 em pouco de tempo.

O FloBoss 503 e o FloBoss 504 possuem um invólucro de aço à prova de intempéries e o FloBoss 553 possui um invólucro de plástico reforçado com fibra de vidro. Cada invólucro possui uma janela disponível para um Display de Cristal Líquido (LCD), o qual é protegido por uma tampa à prova de intempéries. Este display consiste de um display alfanumérico de 2 linhas por 16 caracteres para monitorar a informação armazenada pelo FloBoss.

O invólucro contém uma placa de circuito processadora com entrada/saída embutida (I/O), com alimentação através de baterias, um rádio, conversor de energia e uma placa I/O opcional. O I/O consiste de uma interface direta de 4 fios com Detetor de Resistência de Temperatura (RTD), e uma saída distinta capaz de conduzir diretamente um classificador ou odorizador. O FloBoss 503 e o FloBoss 553 possuem uma porta de Sensor Variável Dual embutida (DVS). O FloBoss 504 possui uma porta com Módulo de Interface de Turbina embutida (TIM).

As unidades FloBoss Série-500 podem ser operadas separadamente ou como parte de um sistema de comunicações. Os valores monitorados são processados e armazenados para serem acessados pelas pessoas no campo utilizando o display LCD do FloBoss ou um computador compacto contendo o Software de Configuração ROCLINK. Os supervisores e gerenciadores da central ou os encarregados do campo podem monitorar remotamente as unidades FloBoss Série-500 através de um computador host.

As unidades FloBoss Série-500 utilizam um software interno (chamado firmware) para coletar os dados de entrada, convertendo os dados não trabalhados de entrada em valores calculados, armazenando valores e fornecendo sinais de controle. Uma variedade de firmware de aplicação como Modbus é oferecida para atender às exigências de aplicações de campo específicas.



Três entradas de diagnóstico monitoram a energia de entrada, tensão da bateria e temperatura da bateria/invólucro.

Dois tipos básicos de memória são usados nas unidades Série-500: a Memória de Leitura (ROM) e a Memória de Acesso Random (RAM). A ROM é programável (chamada memória *flash*). Uma parte da ROM possui o firmware, que é programado pela fábrica e contém o sistema de operação e vários programas de aplicação. Uma outra parte da ROM programável armazena alguns valores default e informações. A RAM, cujo back up é feito através de sua própria fonte de energia, armazena os dados históricos e dados de configuração adicionais. O software ROCLINK pode acessar a ROM programável e a RAM.

Maiores informações são fornecidas nos Manuais de Instrução do Gerenciador de Vazão das unidades FloBoss Série-500.

### 1.4.3 Gerenciador de Vazão FloBoss 407

O FloBoss 407 é um controlador baseado em microprocessador que oferece funções requeridas para uma variedade de aplicações de transferência de custódia e vazão de gás. A unidade oferece funcionalidade local onde existe uma necessidade de monitoração remota, medição, arquivo de dados, comunicações e controle. O design do FloBoss 407 permite-lhe configurar aplicações específicas incluindo aquelas que requeiram cálculos, lógica e controle de seqüência utilizando as Tabelas de Seqüência de Função (FST), também como o controle da malha PID. Programas especiais do usuário tais como Modbus ou HART podem ser instalados para aumentar a funcionalidade do 407.

O **FloBoss 407 versão 1.04 ou mais recente** está disponível em duas versões, baseado no tipo de aprovação e inclui:

- ◆ A versão padrão para área de perigo.
- ◆ A versão de transferência de custódia canadense, que inclui aprovação para área precária e trilhas de auditoria.

O FloBoss 407 padrão utiliza o software de configuração ROCLINK versão 2.0 ou superior. A transferência de custódia FloBoss 407 requer o ROCLINK versão 2.1 ou superior.

O **FloBoss 407 versão 1.06 ou superior** está disponível em quatro versões, baseado no tipo de aprovação e versão do Cálculo AGA e inclui:

- ◆ A versão padrão para área de perigo com a versão 1985 de Cálculo AGA.
- ◆ A versão padrão para área de perigo com a versão 1992 de Cálculo AGA.
- ◆ A versão de Transferência de Custódia Canadense, que inclui aprovação de área de perigo e trilhas de auditoria e a versão 1985 do Cálculo AGA.
- ◆ A versão de Transferência de Custódia Canadense, que inclui aprovação de área de perigo e trilhas de auditoria e a versão 1992 do Cálculo AGA.

As versões padrões do FloBoss 407 utilizam o software de configuração ROCLINK versão 2.0 ou superior. As versões de transferência de custódia do FloBoss 407 requerem o ROCLINK versão 2.1 ou superior.

Embutidos na placa de terminação estão dois canais de entrada analógica (AI). Ao mover um *jumper* na placa de terminação você modifica as entradas analógicas embutidas numa entrada de pulso (PI). A entrada do pulso pode ser conectada como um ROC-energizado ou um dispositivo-energizado, contador de pulso de velocidade média. O circuito do pulso é opticamente unido para isolar a placa de terminação do sinal de entrada.

Além disso, a unidade pode acomodar quatro módulos (I/O) com entrada/saída plug-in (também chamado de I/O modular). Os módulos I/O plug-in permitem qualquer combinação de entradas distintas (DI), saídas distintas (DO), entradas analógicas (AI), saídas analógicas (AO) ou entrada de pulso (PI) que uma aplicação requeira.

O Display de Cristal Líquido existente (LCD) e o teclado da membrana oferecem a capacidade de visualizar os dados e os parâmetros de configuração local. O teclado também permite edição limitada dos valores do parâmetro.

#### 1.4.4 Controladores Remoto de Operações ROC Série-300 (ROCs)

O ROC306, ROC312, e o ROC364 são controladores baseados em microprocessador usados por uma variedade de aplicações de automatização do campo. As unidades são instaladas onde houver a necessidade de monitoração remota da vazão, medição, arquivo de dados e controle. Você pode configurar as unidades do ROC Série-300 para aplicações específicas, incluindo aquelas requerendo cálculos, controle PID ou controle de seqüência/lógico. Programas especiais do usuário como o Modbus ou HART podem ser instalados para aumentar a funcionalidade das unidades.

O ROC Série-300 está disponível com um ROCPAC ou um FlashPAC. Ele pode ser utilizado com o software de configuração ROCLINK versão 2.0 ou superior, embora o FlashPAC requeira que o ROCLINK seja totalmente funcional.

O ROC306 e o ROC312 estão disponíveis em duas versões, baseados no tipo de aprovação: a versão padrão para área de perigo e versão de transferência de custódia canadense, que inclui aprovação da área de perigo e trilhas de auditoria. O ROC306 ou ROC312 padrão utiliza o software de configuração ROCLINK versão 2.0 ou superior. A transferência de custódia do ROC306 ou ROC312 requer o ROCLINK versão 2.1 ou superior.

O ROC306 possui três entradas analógicas, duas entradas de pulso ou distintas, uma saída distinta e uma saída distinta auxiliar que pode ser usada pela energia comutada. Desde que estes canais I/O estejam permanentemente conectados na placa do circuito, eles são chamados de I/O embutidos.

O ROC312 possui os mesmos canais I/O embutidos como o ROC306 mais seis *slots* para módulos I/O plug-in (também chamados I/O modular). Os módulos I/O plug-in permitem qualquer combinação de entradas distintas, saídas distintas, entradas analógicas, saídas analógicas ou entrada de pulsos que uma aplicação requeira.

O ROC364 caracteriza o I/O modular, que oferece a flexibilidade a fim de atender os requerimentos de uma aplicação específica. Até 64 módulos I/O podem ser usados em qualquer combinação de entradas distintas, saídas distintas, entradas analógicas, saídas analógicas e entradas de pulso.

## 1.5 INTERFACE DO USUÁRIO

---

Os usuários interagem com o software ROCLINK utilizando vários displays no monitor do computador e no teclado e/ou mouse do computador.

Os componentes principais da interface do usuário ROCLINK:

- ◆ Barra do menu e menus (afetados pelo sistema de segurança)
- ◆ Telas de funções
- ◆ Caixas de diálogo
- ◆ Teclado e mouse
- ◆ Sistema de ajuda, incluindo a Linha de Status e as caixas de mensagem

Os componentes anteriores da interface do usuário são apresentados da Seção 1.3.2 até a 1.3.6. A Seção 1.5.1 é uma Visão Geral da interface do usuário.

### 1.5.1 Visão Geral da Interface

O software ROCLINK emprega uma interface gráfica baseada no usuário com uma estrutura padrão do menu do Windows. Depois de conectar-se com o ROCLINK, você pode observar as funções disponíveis exibidas na barra do menu com menus de rolagem. Refira-se à Figura 1-2. Uma Linha de Status no fundo do display contém informações pertinentes sobre o item selecionado como uma opção do menu ou um parâmetro.

A estrutura do menu detalhada na Figura 1-3 (na página 1-17) lista as opções que você pode escolher. Alguns itens, quando selecionados, cria um outro menu que lista funções adicionais. Uma vez que uma função seja selecionada, a tela ou a caixa de diálogo para aquela função aparece. Esta tela ou caixa de diálogo oferece a informação requerida e permite a você inserir os dados de configuração aplicáveis.

Uma tela típica exibe os parâmetros e botões como exibido na Figura 1-2. Alguns parâmetros possuem valores, enquanto outros, opções. Os valores estão contidos nos campos de dados próximos ao nome do parâmetro; muitos desses valores podem ser modificados. As opções estão listadas abaixo do nome do parâmetro, com a opção selecionada realçada.

Os botões criam caixas de diálogo para mais detalhes sobre a configuração ou realizam uma ação desejada, tal como o botão de Atualização exibido na Figura 1-2. Os botões são ativados clicando com o *mouse* ou apertando uma tecla (a tecla Enter quando o botão estiver realçado ou uma tecla de função — ver Seção 1.5.3).

As caixas de diálogo são áreas que “aparecem” dentro da tela atual a fim de permitir mais seleções ou valores serem inseridos. Elas também podem oferecer mensagens ou informação mais detalhadas.

## 1.5.2 Barra do Menu e Menus

A barra do menu é a primeira coisa que aparece na tela depois da conexão. Observe a Figura 1-2. A barra do menu inicial inclui apenas os menus de Ajuda e Arquivo. Quando você se conecta com um ROC ou abre um arquivo de configuração, a barra do menu completo aparece. Note que seu nível de segurança pode limitar os menus disponíveis a você da barra do menu. Refira-se à Seção 8 para informações sobre o nível de segurança.

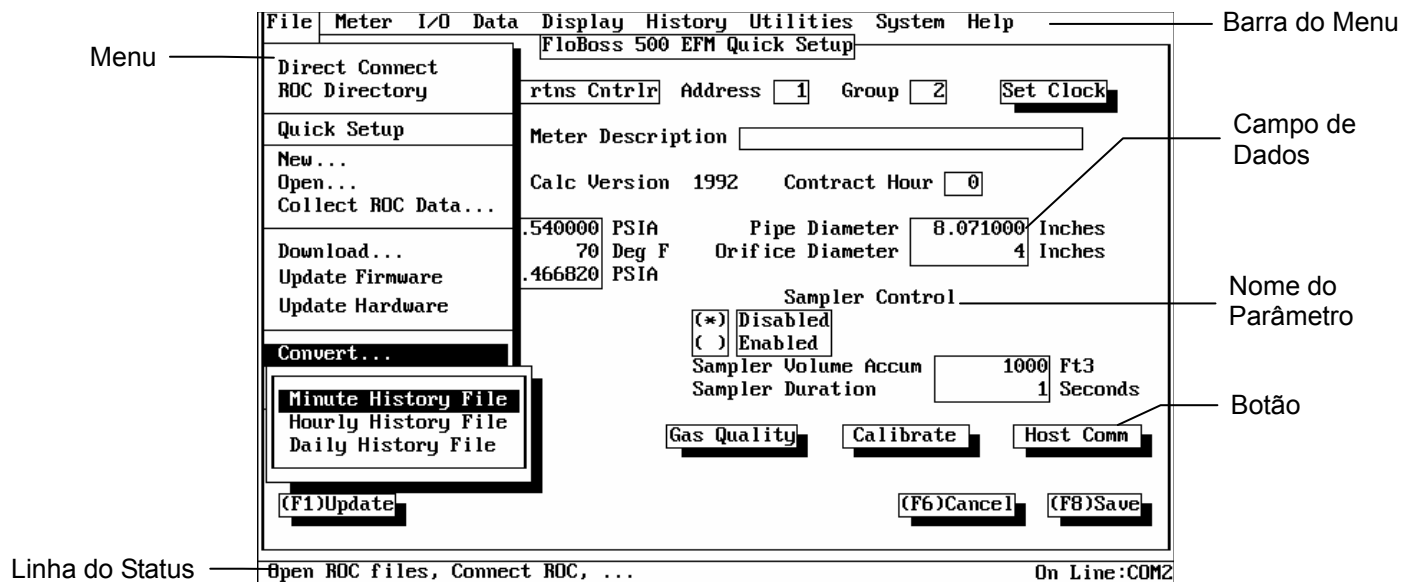


Figura 1-2. Amostra do Display ROCLINK para FloBoss 503

Da barra do menu, você pode utilizar o teclado ou o *mouse* para ativar um menu e então selecionar uma função no menu. Refira-se à Figura 1-3 na página 1-17 para estrutura detalhada do menu.

## 1.5.3 Teclado e Dispositivos de Indicação

Existem dois métodos para “dizer” ao software ROCLINK o que fazer: o método do teclado e o método de dispositivos de indicação. O dispositivo de indicação pode ser um *mouse* ou uma *trackball*. Neste manual, o termo “mouse” refere-se a qualquer tipo de dispositivo de indicação que você possa ter.

### NOTA

**Se você estiver usando o ROCLINK com DOS, um driver do mouse do DOS deve ser carregado em seu computador para usar um mouse.**

## AVISO

**Se você estiver utilizando um mouse serial (tipicamente encaixado numa porta serial COM1), certifique-se de ajustar as comunicações com o ROC/FloBoss através de uma porta que não compartilhe interrupções (tipicamente COM2) para evitar um conflito que venha a travar seu PC.**

Geralmente, é mais fácil se utilizar um *mouse* ou *trackball* do que o teclado para alternar pelos menus e telas. Porém, o teclado ainda é requerido para inserir textos e dados numéricos. Se você possuir apenas um teclado, você pode realizar as operações através do mouse, mas ele pode não ser tão rápido quanto um mouse, e você deve aprender quais teclas são requeridas para cada operação.

### 1.5.3.1 Utilizando o Teclado

Se você estiver utilizando o teclado e a barra do menu não possuir um destes itens (como Arquivo) realçado, **utilize a tecla Alt ou a tecla F10 para ativar a barra do menu**. Utilize a seta direcional **Esquerda** e **Direta** para realçar o item da barra do menu que você deseja (note que a Linha de Status de ajuda no fundo da tela oferece uma breve descrição do menu), aperte Enter.

Com o menu exibido, você pode selecionar o item desejado utilizando as teclas direcionais **Para Cima** e **Para Baixo**. Com o item desejado selecionado, aperte a tecla **Enter** para ativar a função. Ao invés de utilizar as teclas do cursor e apertar Enter, você pode digitar a letra do item do menu (tal como "A" para About).

Se o item do menu estiver seguido por três pontos (por exemplo, Monitor...), um submenu aparecerá. Você pode então selecionar um item do submenu utilizando os mesmos métodos do menu.

Para sair do menu ou submenu, aperte a tecla **Esc**. Você pode então selecionar um outro menu. Você também pode selecionar um outro menu utilizando simplesmente a tecla **Direcional Esquerda** e **Direita**.

As teclas de **movimentação do cursor** são as quatro teclas direcionais, que são designadas como segue:

- ◆ Seta Superior (↑)
- ◆ Seta Inferior (↓)
- ◆ Seta Direita (→)
- ◆ Seta Esquerda (←)

As teclas de **rolagem de texto** são as teclas **Page Up** e **Page Down**.

Para utilizar o teclado nas telas de configuração e caixas de diálogo, aperte a tecla **Tab** para mover-se numa seqüência determinada de um campo do parâmetro ou botão para o texto. O campo ou o botão ficam realçados para lhe mostrar qual deles está selecionado. Note que os campos indisponíveis para modificações são automaticamente omitidos; eles não são realçados.

Quando você der um **Tab** para o último campo ou botão na tela ou caixa de diálogo, apertando a tecla **Tab**, você retornará novamente ao primeiro campo ou botão. Para voltar ao campo anterior ou botão, aperte as teclas **Shift** e **Tab** de uma só vez.

Num campo de opção, a opção selecionada atualmente (marcada com um **asterisco** entre os parênteses) é realçada. Para selecionar uma das outras opções, utilize as teclas direcionais **Superior** e **Inferior** para realçar a opção desejada e então aperte **Enter**. A nova seleção é então marcada com um asterisco (\*). No campo que for requerido um texto ou entrada numérica, digite os números ou caracteres requeridos. Utilize as teclas **Backspace** ou **Delete** para apagar os caracteres não desejados. Num campo de texto, você pode utilizar as teclas direcionais Direita e Esquerda para mover o cursor entre caractere uma só vez e as teclas **Home** e **End** para colocar o cursor no começo e no final do campo, respectivamente.

As teclas a seguir ou as combinações de teclas permitem a você realizar certas operações pertencentes ao ROCLINK.

**Alt+X** — Enquanto você mantém a tecla **Alt** apertada, aperte a tecla “**X**” para sair do software ROCLINK.

**Esc** — Em geral, esta tecla cancela a atividade atual. Se uma tela estiver ativa, esta tecla fecha a tela e retorna para a última usada na estrutura do menu. Se uma caixa de diálogo estiver ativa, esta tecla fecha a caixa e retorna para a tela ou outro lugar do qual a caixa de diálogo se originou. Se um menu estiver ativo, esta tecla fecha o último menu aberto, levando você a um nível acima na estrutura do menu. Se a barra do menu estiver ativa, esta tecla “deseleciona” todas as opções do menu de maneira que nenhum fique realçado; você então precisará utilizar a tecla **Alt** ou um clique com o *mouse* para reativar a barra do menu.

**Alt** ou **F10** — Quando nada estiver realçado na barra do menu, aperte a tecla **Alt** ou **F10** para reativar a barra realçando o “Arquivo”. Se você estiver numa tela, ao apertar esta tecla você ativará a barra do menu para fazer uma seleção do menu, que, efetivamente, cancela qualquer ação sendo realizada na Tela. Para retornar à tela da barra do menu, utilize a tecla **Esc**.

**F9** — Quando um item do menu ou um item da tela estiver realçado, aperte a tecla **F9** para exibir a janela de ajuda. Qualquer informação disponível sobre o item é exibida. Você pode utilizar o botão **Index** da janela de Ajuda para obter uma lista dos tópicos de ajuda. Depois que você tiver utilizado a janela de ajuda, utilize o botão **Cancel** ou a tecla **Esc**.

**F1 até F8** — Na maioria das telas de configuração, algumas destas teclas são identificadas pelos botões no fundo da tela. Quando o botão estiver presente, ele trabalha como a seguir:

**F1 Update** – Reverte para o último dado salvo da tela ou atualiza o display com os últimos dados.

**F2 Prev** – Vai para página do ponto anterior deste tipo. Por exemplo, se a tela para o número do ponto da Entrada Analógica A2 estiver atualmente exibida, ao apertar **F2 (Prev)** origina-se a tela para o número do ponto A1 para exibir.

**F3 Next** – Vai para o próximo ponto deste tipo. Por exemplo, se a tela para o número do ponto da Entrada Analógica A1 estiver atualmente exibida, ao apertar F3(Next) será exibida a tela para o número do ponto A2.

**F4 Copy** – Copia os dados de configuração exibidos na tela atual para um *buffer* de memória. Esta cópia de dados pode então ser Colada (F5) num outro ponto do mesmo tipo a fim de economizar tempo nos pontos de configuração similares.

**F5 Paste** – Cola os dados salvos de configuração no buffer de cópia Utilizando (F4)Copy da tela exibida. Este subscreve os dados na tela com os dados copiados do ponto similar. Depois de utilizar F5 (Colar), você pode fazer outras modificações (tais como o atalho). Lembre-se que (F8) salva os dados no ROC ou FloBoss ou num arquivo do disco.

**F6 Cancel** – Sai da tela sem salvar nenhuma modificação que possa ter sido feita.

**F8 Save** – Salva as modificações na Memória de Configuração do ROC ou FloBoss (configuração on-line) ou num arquivo de disco (configuração off-line).

### 1.5.3.2 Utilizando o Mouse

Ao utilizar um mouse para acessar os menus, você pode ativar qualquer item na barra do menu clicando no item. Lembre-se que realçando um item através do teclado você pode ativá-lo, clicando com o mouse realçará e ativará o item selecionado. Se você desejar, pode apertar o botão do mouse e arrastar o cursor sobre os outros itens do menu ou inteiramente fora deles. O que quer que esteja realçado (se houver) quando você soltar o botão do mouse se tornará ativo.

#### NOTA

**Um driver de mouse DOS ou Windows deve estar presente em seu sistema para utilizar um mouse.**

Note que os menus estão organizados em hierarquia para guiá-lo através do ROCLINK. A Figura 1-3 exhibe a estrutura total do menu (chamada “menu diagrama”) para o ROCLINK. Os nomes no menu diagrama estão listados como eles aparecem no software.

#### NOTA

**Nem todos os itens do menu estão ativos ou aparecem como opções. Certas funções são restritas dependendo do tipo de ROC, FloBoss, outro hardware, programas do usuário e tipo de memória que você estiver usando. Os itens do menu que não estiverem ativos aparecem em cinza e não podem ser acessados. Os outros itens específicos do menu de uma função não aparecem totalmente.**

Para utilizar o mouse nas telas e caixas de diálogo, clique (aperte e solte) no campo que você deseja modificar. Para os campos de opções, clique numa opção e selecione-a, marcando-a com um asterisco (\*). Para os campos de entrada de número e texto que puderem ser editados, clique no campo para realçá-los. Utilize o teclado para inserir os caracteres requeridos.

Note que você pode mover a maioria das caixas de diálogo arrastando-as com o mouse. Para arrastar uma caixa de diálogo, coloque o ponteiro na borda superior da caixa, aperte e segure o botão esquerdo do mouse (a borda fica branca), então mova o mouse. Quando a caixa estiver onde você deseja, solte o botão.

Para utilizar o mouse a fim de ativar um botão, apenas clique no botão. Para realçar um botão sem ativá-lo (tal como para visualização da informação da Linha de Status do botão), clique no botão do mouse (que realça), arraste o mouse para fora do botão e então solte o botão do mouse.

Para utilizar o mouse nas caixas de lista, clique num item da lista para realçá-lo. Então, depois de realçá-lo, você pode selecioná-lo com o mouse através de um duplo clique (clitando duas vezes rapidamente) nele.

### **1.5.4 Telas de Função**

As telas de função possuem dois propósitos: fornecer informação e permitir o ajuste dos parâmetros de configuração. Algumas telas de função existem estritamente para oferecer informação; porém, a maioria serve para ambos os propósitos.

As telas de função (também chamada “telas”) aparecem quando uma função do menu for selecionada. As telas possuem, tipicamente, um título (como Instalação Rápida) e uma borda de linha fina. Com exceção da barra do menu e Linha de Status, uma tela de função preenche todo o display. Uma tela possui tipicamente os seguintes componentes:

- ◆ Parâmetro com um campo de valor
- ◆ Parâmetro com um campo de opção
- ◆ Botão (tecla de função ou padrão)



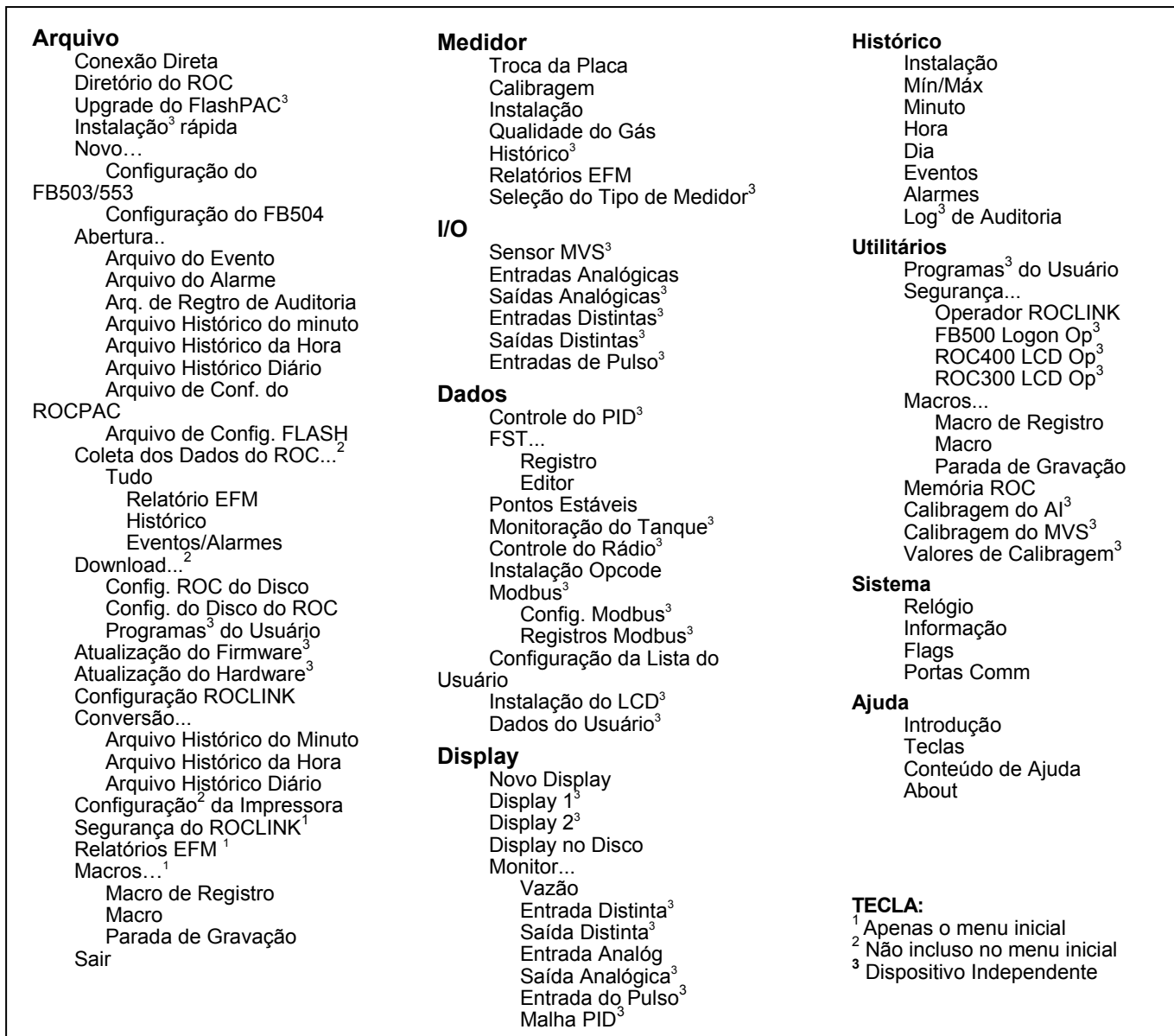


Figura 1-3. Menu Diagrama do Software ROCLINK

## 1.5.5 Caixas de Diálogo

As Caixas de Diálogo são janelas “instantâneas” que aparecem durante as tarefas como configuração e criação de displays padrão. A maioria aparece quando um botão é pressionado numa tela de função. As caixas de diálogo oferecem informação adicional e auxiliam ao fazer as seleções.

As caixas de diálogo possuem tipicamente uma borda de linha grossa tal como a barra de título Qualidade do Gás. Uma caixa de diálogo cobre parte da área da tela do display. A caixa de diálogo pode ser movida com um mouse arrastando sua borda superior. Note que os dados na tela atrás da caixa de diálogo podem ser modificados com a caixa de diálogo exibida. Uma caixa de diálogo pode conter um ou mais dos seguintes componentes:

- ◆ Parâmetro com um campo de valor
- ◆ Parâmetro com um campo de opção
- ◆ Botão (apenas padrão)
- ◆ Caixa de Lista

Os primeiros três componentes aparecem nas telas de função e estão descritos na Seção 1.5.4.

A **caixa de lista** é tipicamente usada para selecionar um arquivo ou um parâmetro do ponteiro. Se uma caixa da lista também possuir muitas entradas de encaixe em suas bordas, uma barra de rolagem é fornecida na borda do lado direito da caixa. Esta barra de rolagem pode ser usada para mover um item da lista ou uma página de uma vez clicando na barra de rolagem com o mouse. As teclas que estiverem ativas na caixa da lista são explicadas na Tabela 1-1.

Algumas dessas caixas de diálogo podem conter caixas de listas “linkadas”, onde a seleção numa caixa de lista controla a lista sendo visualizada a seguir. Se o item que você precisa não estiver exibido numa caixa de lista “linkada”, verifique a caixa da lista de controle para listas adicionais que possam conter o item.

### 1.5.6 Sistema de Ajuda

As principais funções de ajuda do software ROCLINK:

- ◆ O menu de Ajuda
- ◆ A ajuda do contexto-sensitivo
- ◆ A Linha de Status

*Tabela 1-1. Funções da Tecla na Caixa de Lista*

Tecla	Função na Caixa da Lista
Seta Superior (↑)	Realça o campo da linha de texto acima.
Seta Inferior (↓)	Realça o campo da linha de texto abaixo
Page Up	Exibe a página anterior (se houver).
Page Down	Exibe a próxima página (se houver).
Enter	Seleciona o item no campo realçado.
Tab	Move o cursor da caixa da lista no próximo componente da caixa de diálogo.

O **Menu de Ajuda** (disponível na barra do menu) oferece uma informação na tela sobre a introdução ao software ROCLINK, realizando operações com o teclado, listando os tópicos de Ajuda e fornecendo a versão ROCLINK. Para mais informações, refira-se à Seção 10.

Para exibir a **ajuda do contexto-sensitivo** num item do menu, um parâmetro ou um botão, faça o seguinte: com o item, parâmetro ou botão realçado, aperte F9. Uma janela de ajuda (caixa de diálogo) aparece na tela. Se existirem mais linhas de texto do que a capacidade de exibição da janela de ajuda, você pode utilizar os botões **Page Down** e **Page Up** no fundo da janela de ajuda. Você também pode utilizar um outro método de rolagem. Refira-se à “caixa da lista” na Seção 1.5.5 para visualizar o resto das informações.

Para ir diretamente a um índice de tópicos de ajuda, utilize o botão **Index**. Na lista de resultados do tópico, selecione o tópico desejado clicando no nome com o mouse ou utilizando as teclas do cursor para realçar o nome e então aperte Enter. Para sair da janela de Ajuda e retornar para onde você estava, utilize o botão Exit ou aperte a tecla Esc.

A **ajuda da Linha de Status** serve para dois propósitos: primeiro, do lado esquerdo da linha, uma breve informação sobre o item do menu atualmente realçado, o parâmetro de configuração, ou botão é fornecido; segundo, no lado direito da linha, a porta ou arquivo sendo usado para configuração é indicado.

Por exemplo, se o seu cursor estiver no campo Tag da tela AI, o lado direito da Linha de Status lê: Enter a 10 character identifier for this point. Se o ROCLINK estiver comunicando-se com um ROC ou FloBoss através da primeira porta serial do PC, a parte do lado direito da Linha de Status lê ONLINE : COM1.

---

## 1.6 INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

### 1.6.1 Requerimentos do Computador

O software de configuração ROCLINK funciona na maioria dos computadores pessoais (PCs) compatíveis com IBM. O PC pode ser um desktop ou um computador portátil. Em qualquer caso, o PC deve possuir, no mínimo, os seguintes requerimentos:

- ◆ Um drive de disco de 3.5 polegadas de alta densidade
- ◆ MS-DOS versão 5.0 ou superior
- ◆ 640 Kbytes de base RAM, com 450K disponível para o software ROCLINK
- ◆ 10 Mbytes de espaço em disco disponível
- ◆ Adaptador de Vídeo Monocromático, CGA, EGA, ou VGA

## 1.6.2 Disco do Software

O software ROCLINK é distribuído numa série de disquetes de 3.5 polegadas com 1.44 Mbyte de capacidade. O disco inclui os seguintes arquivos:

- ◆ INSTALL . EXE      Arquivo executável de instalação ROCLINK
- ◆ ROCLINK . EXE      Arquivo executável contendo os arquivos compactados do ROCLINK
- ◆ INS \_MSG . TXT      Arquivo de texto ASCII usado para mensagens de instalação
- ◆ INSTALL . TXT      Arquivo de texto ASCII usado para instruções de instalação
- ◆ ROCLINK . LST      Arquivo de texto ASCII usado para instruções da lista de instalação

### 1.6.2.1 Copiando um Disco Utilizando o DOS

Como precaução, copie o disco e mantenha o disco de instalação original como backup. Este garante arquivos não corrompidos de todos os arquivos. Uma maneira de copiar o disco de instalação original é utilizar o comando DOS chamado DISKCOPY. Você deve possuir o disco de instalação ROCLINK original e um disco extra com a mesma capacidade de armazenamento para realizar o procedimento a seguir.

1. No prompt do DOS, digite **diskcopy A: A:** e aperte <Enter> para copiar o disco de instalação ROCLINK original para o segundo disco.
2. Coloque o disco fonte (disco ROCLINK) em seu drive de disco e aperte <Enter>.
3. Remova o disco fonte e coloque o segundo disco no drive A quando o prompt aparece.
4. Aperte **OK**.
5. **Remova** a cópia de backup do disco de instalação ROCLINK.
6. Coloque o disco de instalação original do ROCLINK num local seguro e utilize o novo disco de backup para as instalações.

### 1.6.2.2 Copiando um Disco Utilizando o Windows 3.1x

Como precaução, copie o disco e mantenha o disco de instalação original como backup. Este garante arquivos não corrompidos de todos os arquivos. Você deve possuir o disco de instalação ROCLINK original e um disco extra com a mesma capacidade de armazenamento para realizar o procedimento a seguir.

1. Inicie o **Gerenciador de Arquivo**.
2. Selecione o drive **A:** ou a letra representando o drive.
3. Selecione **Copy Disk** do menu do Disco do Gerenciador de Arquivo.
4. Clique **Yes** quando perguntado, “This operation will erase ALL data from the destination disk. Are you sure you want to continue?”
5. No diálogo “Insert Source Disk”, **insira** o disco mestre do ROCLINK no seu drive de disco e clique **OK**.

6. No diálogo “Insert destination disk”, **remova** o disco de instalação ROCLINK do drive de disco e **insira** o novo disco.
7. Clique **OK**.
8. **Remova** a cópia de backup do disco de instalação ROCLINK.
9. Coloque o disco de instalação original ROCLINK num local seguro e utilize o novo disco de backup para as instalações.

### 1.6.2.3 Copiando um Disco Utilizando o Windows 95, 98, ou NT

Como precaução, copie o disco e mantenha o disco de instalação original como backup. Este garante arquivos não corrompidos de todos os arquivos. Você deve possuir o disco de instalação ROCLINK original e um disco extra com a mesma capacidade de armazenamento para realizar o procedimento a seguir.

1. **Insira** o disco mestre ROCLINK no drive (normalmente drive A:).
2. Clique no ícone **Meu Computador** em seu desktop.
3. Selecione o drive **A:**.
4. **Clique com o botão direito do mouse** no ícone do drive A:
5. Selecione **Copiar Disco**. Observe a Figura 1-4.

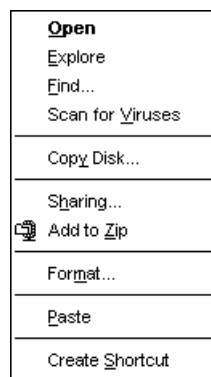
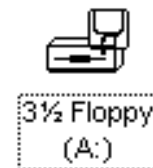


Figura 1-4. Cópia do Disco

6. Clique em **Iniciar** para ler o disco fonte (disco de instalação do ROCLINK); ver Figura 1-5.

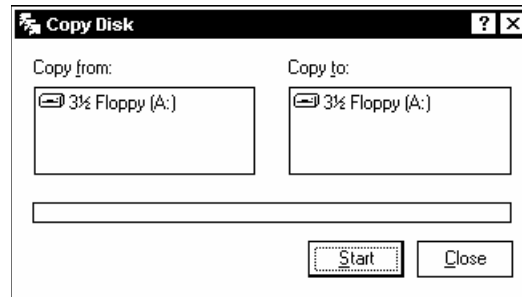


Figura 1-5. Início da Cópia do Disco

7. **Remova** o disco de instalação do ROCLINK do drive e **insira** o novo disco, como instruído pela caixa de diálogo exibida na Figura 1-6.

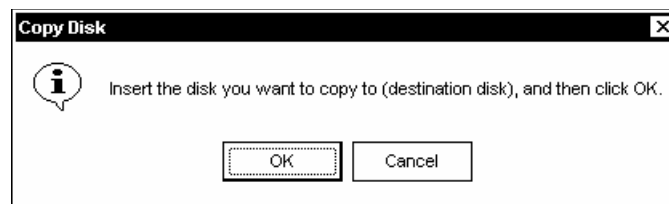


Figura 1-6. Insira o Novo Disco

8. Clique **OK**.
9. Clique **Fechar**. Observe a Figura 1-5 na página 1-22.
10. **Remova** a cópia de backup do disco de instalação do ROCLINK.
11. Coloque o disco de instalação original do ROCLINK num local seguro e utilize a nova cópia de backup nas instalações.

#### NOTA

**O software ROCLINK é licenciado para utilização do proprietário original de apenas um computador. A Fisher Controls autoriza o proprietário a fazer uma cópia do software com o único propósito de proteger os arquivos do disco de perda ou danos. Apenas uma cópia do software ROCLINK pode ser feita.**

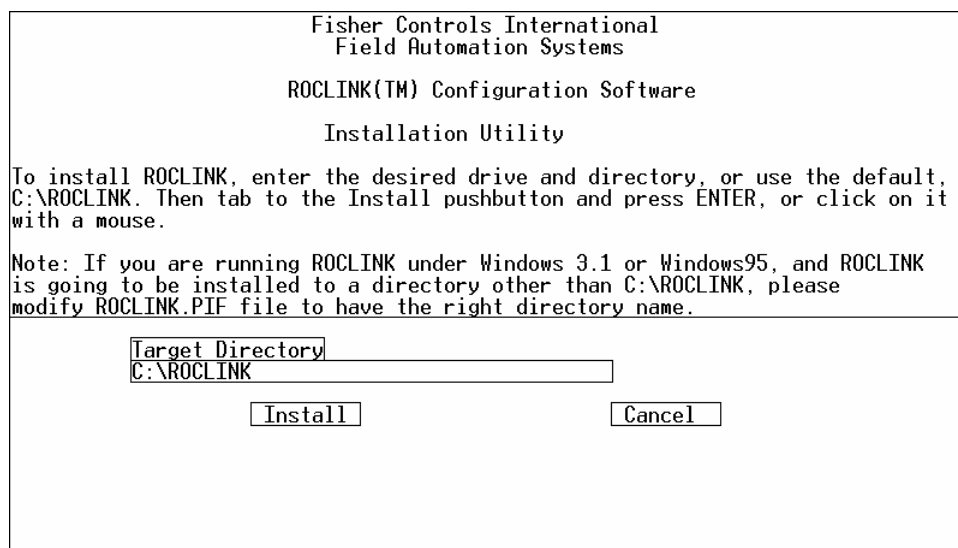
Armazene o disco de backup (original) em local fresco, seco e livre de pó. Evite armazenar os discos próximos a fontes de calor, umidade ou campos magnéticos, incluindo dispositivos elétricos (como um telefone) que produzem campos magnéticos.

### 1.6.3 Procedimento de Instalação do Software Utilizando o DOS

Estas seções detalham o primeiro procedimento de instalação do software ROCLINK. Se você já possuir uma versão anterior do ROCLINK instalada, veja a Seção 1.6.6, Procedimento de Upgrade, na página 1-26.

Para instalar o software ROCLINK num computador pessoal, realize as seguintes etapas.

1. Crie uma cópia de **backup** de seu disco de instalação ROCLINK, como explicado anteriormente.
2. **Insira** o disco do ROCLINK no drive de 3.5 polegadas.
3. Digite **A:** no prompt do DOS, onde “A” é o local do drive na etapa anterior.
4. Digite **Install** e aperte **Enter**. A tela exibida na Figura 1-7 aparece.



*Figura 1-7. Tela de Instalação*

5. Digite um novo **Diretório de Destino** se você quiser instalar o software num outro diretório além do default, C:\ROCLINK (o diretório já deve existir). Certifique-se de não inserir mais do que 8 caracteres ao especificar um diretório. Lembre-se que se você não utilizar o diretório default ROCLINK, você precisará modificar o arquivo ROCLINK.PIF.
6. Aperte o botão **Install**. Note que o botão Cancel não pode ser usado depois que a instalação começar.

Quando a instalação estiver completa, a tela exibida na Figura 1-8 aparece.

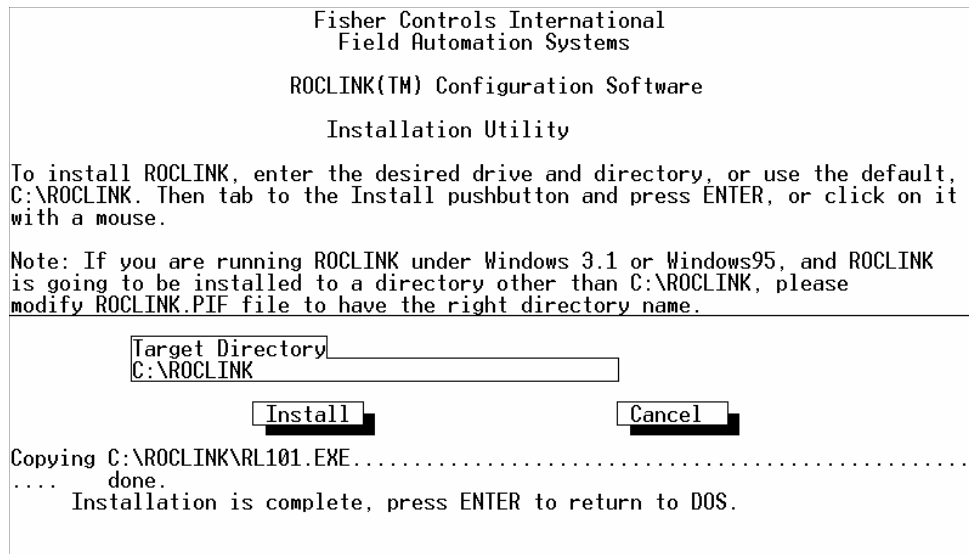


Figura 1-8. Tela Completa de Instalação

7. Aperte **Enter** para retornar ao prompt do DOS.
8. **Remova** o disco de instalação do ROCLINK.

## 1.6.4 Procedimento de Instalação do Software Utilizando o Windows 3.1x

Estas Seções detalham a primeira instalação do software ROCLINK. Se você já possuir uma versão anterior do ROCLINK instalada, refira-se à Seção 1.6.6, Procedimento de Upgrade, na página 1-26.

Para instalar o software ROCLINK num computador pessoal, realize as seguintes etapas.

1. Crie uma cópia de **backup** de seu disco de instalação do ROCLINK, como explicado anteriormente.
2. **Insira** o disco do ROCLINK no drive de 3.5-polegadas.
3. Inicie o **Gerenciador de Arquivos**.
4. Selecione o drive **A:** ou a letra correspondente ao drive.
5. Clique no arquivo **Install.exe**. a tela exibida na Figura 1-7 aparece.
6. Digite num novo **Diretório de Destino** se você quiser instalar o software num outro diretório além do default, C:\ROCLINK. **O diretório default do ROCLINK é recomendado.**
7. Aperte o botão **Install**. Note que o botão Cancel não pode ser usado depois que a instalação começar.

Quando a instalação estiver completa, a tela exibida na Figura 1-8 aparece.



8. Aperte **Enter** para retornar e fechar a janela de instalação no DOS.
9. **Remova** o disco do ROCLINK.

#### NOTA

Se você instalou ROCLINK em outro diretório que não o diretório ROCLINK default, você deve editar o arquivo ROCLINK.PIF para indicar em qual diretório o ROCLINK reside. Refira-se à Editando o ROCLINK.PIF no Windows 3.1x na página 1-26.

### 1.6.5 Procedimento de Instalação do Software Utilizando o Windows 95, 98, ou NT

Esta seção detalha a primeira instalação do software ROCLINK. Se você já possuir uma versão anterior do ROCLINK instalada, refira-se à Seção 1.6.6, Procedimento de Upgrade, na página 1-26.

Para instalar o software ROCLINK num computador pessoal, realize as etapas a seguir.

1. Crie uma cópia de **backup** de seu disco de instalação do ROCLINK, como explicado anteriormente.
2. **Insira** o disco do ROCLINK no drive de 3.5-polegadas.
3. Selecione o botão **Start**.
4. Selecione **Run**.
5. Digite **A:\install** onde A: é o local do drive na etapa 2.
6. Clique **OK**.
7. Digite num novo **Diretório de Destino** se você quiser instalar o software num outro diretório que não seja o default, C : \ROCLINK. **O diretório default do ROCLINK é recomendado.**
8. Aperte o botão **Install**. Note que o botão Cancel não pode ser usado depois que a instalação começar.

Quando a instalação estiver completa, a tela exibida na Figura 1-8 aparece.

9. Aperte **Enter** para fechar a janela de instalação no DOS.
10. **Remova** o disco do ROCLINK.

#### NOTA

Se você instalou o ROCLINK em outro diretório que não o diretório ROCLINK default, você deve editar o arquivo ROCLINK.PIF para indicar em qual diretório o ROCLINK reside. Refira-se a Editando o ROCLINK.PIF no Windows 95, 98, ou NT na página 1-27.

## 1.6.6 Procedimento de Upgrade

Esta seção detalha o procedimento de upgrade de seu software ROCLINK de uma versão anterior. Se esta for a primeira instalação, vá até a Seção 1.6.3, Procedimento de Instalação do Software, iniciado na página 1-23.

Para instalar uma versão mais recente do software ROCLINK num computador pessoal, realize as seguintes etapas.

1. Crie uma cópia de **backup** de seu disco de instalação do ROCLINK, como explicado anteriormente.
2. Durante a instalação, existirão onze arquivos “**DIR**” (arquivos COMM.DIR e Defltxx.DIR) colocados no diretório ROCLINK (ou qualquer outro diretório que você especifique). Se você especificar o mesmo diretório da versão anterior, estes arquivos serão sobrescritos. Portanto, se algum desses arquivos tiver sido modificado, mas não renomeado, suas modificações serão perdidas ao menos que você renomeie o arquivo ou copie-o em um outro diretório.
3. **Instale** o ROCLINK utilizando um dos seguintes procedimentos:
  - ◆ Seção 1.6.3, Procedimento de Instalação do Software Utilizando o DOS, na página 1-23.
  - ◆ Seção 1.6.4, Procedimento de Instalação Utilizando o Windows 3.1x, na página 1-24.
  - ◆ Seção 1.6.5, Procedimento de Instalação do Software Utilizando o Windows 95, na página 1-25.
4. Durante o procedimento, especifique o mesmo diretório (tipicamente o ROCLINK) para instalação onde o ROCLINK estiver atualmente instalado. Depois que começar, a instalação avisará você que o ROCLINK.EXE já existe e perguntará se você deseja sobrescrevê-lo. Digite “a” para substituir todos os arquivos existentes.
5. Se você copiou os arquivos “**DIR**” na Etapa 2, copie-os novamente no diretório ROCLINK (ou o diretório onde você estiver usando o software ROCLINK). Eles devem substituir os arquivos “DIR” que foram instalados.

## 1.6.7 Editando o ROCLINK.PIF no Windows 3.1x

Se você instalou o ROCLINK num outro diretório que não o diretório default do ROCLINK, você deve editar o arquivo ROCLINK.PIF para indicar em qual diretório o ROCLINK reside.

1. Selecione a janela **Principal** do grupo de programa.
2. Clique no ícone **PIF Editor**.
3. Insira o caminho do diretório onde você instalou o ROCLINK no campo **Program Filename** e ROCLINK.EXE depois do caminho do diretório. Por exemplo, se você instalou o ROCLINK no diretório C:\Fisher, insira C:\Fisher\ROCLINK.EXE no campo nome do arquivo do programa. Veja a Figura 1-9.



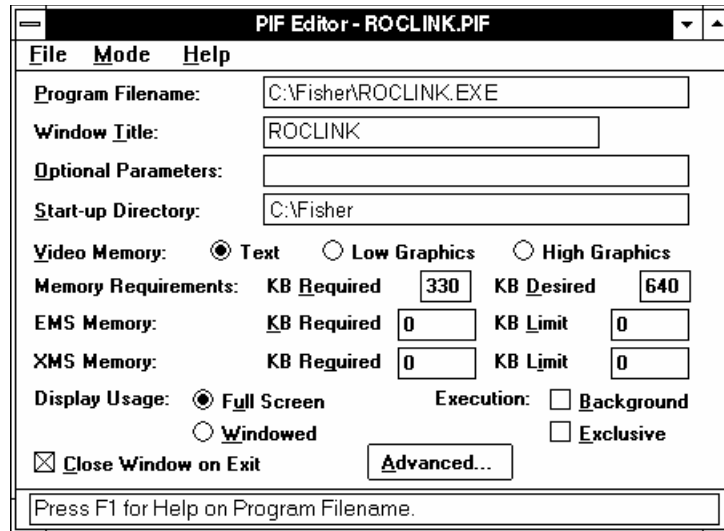


Figura 1-9. Editor PIF para Windows 3.1x

6. Coloque o caminho do diretório onde você instalou o ROCLINK no campo **Start-up Directory**. Por exemplo, se você instalou o ROCLINK no diretório C:\Fisher, coloque C:\Fisher no campo do Diretório de Inicialização. Observe a Figura 1-9.
7. Selecione **Save** do menu de Arquivo.
8. Selecione **Exit** do menu de Arquivo.

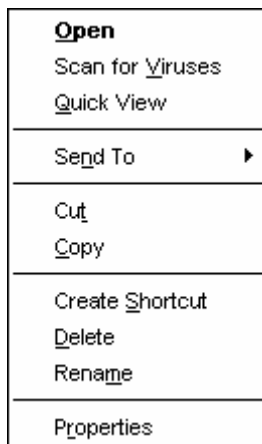
### 1.6.8 Editando o ROCLINK.PIF no Windows 95, 98, ou NT

Se você instalou o ROCLINK num outro diretório que não o diretório default ROCLINK, você deve editar o arquivo ROCLINK.PIF para indicar em qual diretório o ROCLINK reside.

1. Selecione (realce) o ícone **ROCLINK.EXE** localizado no Diretório de Destino no qual você instalou o ROCLINK.



2. Clique com o **Botão direito do mouse** no ícone ROCLINK . EXE para exibir as opções como na Figura 1-10.



*Figura 1-10. Opções ROCLINK.EXE*

3. Clique na opção **Properties** como exibido na Figura 1-10 para exibir o diálogo das Propriedades do ROCLINK.EXE.
4. Clique em **Program**. Observe a Figura 1-11.
5. Insira o caminho do diretório onde você instalou o ROCLINK no **primeiro** campo. Por exemplo, se você instalou o ROCLINK no diretório C : \ F I S H E R \ R O C L I N K , coloque C:\FISHER\ROCLINK\ no primeiro campo. Vá até a Figura 1-11.
6. Coloque **ROCKLINK.EXE** no campo da linha Cmd.
7. Coloque o caminho do diretório onde você instalou o ROCLINK no campo **Working**. Por exemplo, se você instalou o ROCLINK no diretório C : \ F I S H E R \ R O C L I N K , coloque C:\FISHER\ROCLINK no campo Working. Refira-se à Figura 1-11.
8. Clique **Apply**.
9. Clique **OK**.
10. Refira-se à Seção 1.6.9, **Utilizando o Windows 95**, na página 1-29.

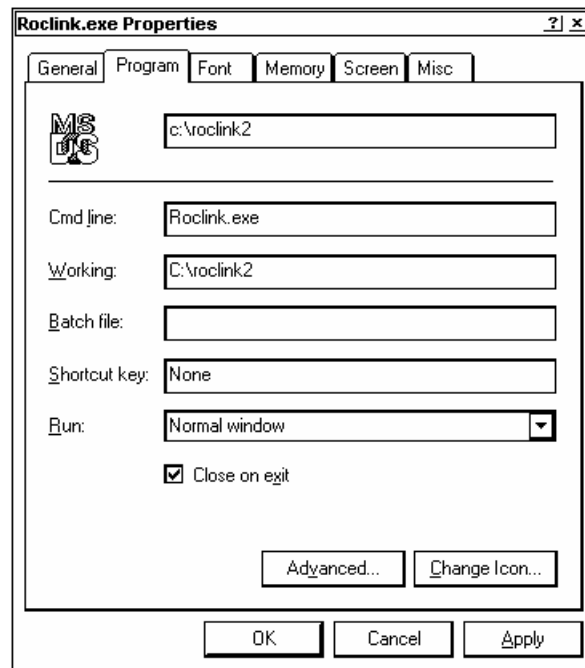


Figura 1-11. Programa ROCLINK.EXE

### 1.6.9 Utilizando o Windows 95, 98, e NT

Ao utilizar o ROCLINK no prompt do DOS no Windows, pode ser necessário ajustar a Sensibilidade Inativa configurando o arquivo ROCLINK . EXE. Ajuste esta configuração apenas se você tiver dificuldades ao utilizar Quick Setup (Instalação Rápida) ou a opção Setup (Instalação) do menu do Medidor.

1. Selecione (realce) o ícone **ROCLINK . EXE** localizado no Diretório de Destino no qual você instalou o ROCLINK.
2. Clique com o **Botão direito do mouse** sobre o ícone ROCLINK . EXE
3. Clique em **Propriedades** como exibido na Figura 1-10.
4. Clique em **Misc** como exibido na Figura 1-12.



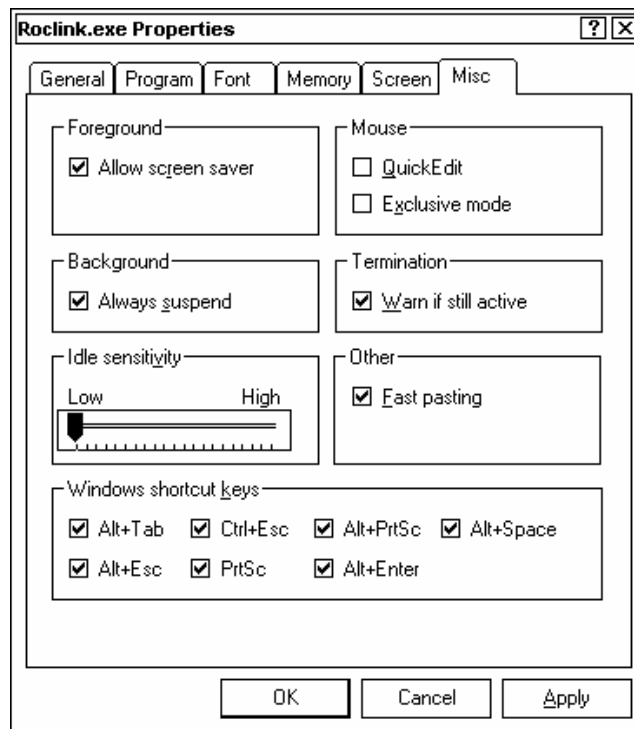



Figura 1-12. Propriedades do ROCLINK.EXE

5. Mova o indicador **Idle sensitivity** para **Low**.
6. Clique **Apply**.
7. Clique **OK**.

## 1.7 INICIALIZANDO O SOFTWARE ROCLINK

Para operar o software ROCLINK **no Windows**, clique no ícone ROCLINK . EXE, tal  Roclink.exe como exibido à direita. Note que um ROC ou FloBoss não necessitam ser fisicamente conectados neste ponto.

Para operar o software ROCLINK **num prompt do DOS**, realize as seguintes etapas (note que um ROC ou FloBoss não necessitam ser fisicamente conectados neste ponto):

1. Certifique-se que o drive do disco atual e o diretório sejam os únicos nos quais o software ROCLINK esteja instalado.

### NOTA

**Se você acrescentou um drive e o diretório do software ROCLINK na relação de ATALHO em seu arquivo AUTOEXEC . BAT, então você pode pular esta etapa.**

### *OU*

**Se um arquivo de lote, nomeado ROCLINK . BAT, foi registrado, esse configura o drive e diretório e pode ser localizado pela relação de ATALHOS, você pode pular esta etapa. Refira-se ao seu Manual do Usuário DOS para informações sobre a modificação da relação de CAMINHO ou como redigir um arquivo de lote.**

Para modificar o drive atual, no prompt do DOS digite a letra do drive seguida por dois pontos (como C : ) e aperte Enter. Para modificar o diretório atual, digite **CD** seguido por um espaço, uma barra inversa e o nome do Diretório de Destino (como **CD \ROCLINK**), e aperte Enter.

2. Digite **ROCLINK** no prompt do DOS e aperte Enter.

O software carrega e inicia. Este pode levar uns dois segundos ou mais, dependendo da velocidade do computador.

### NOTA

**Você pode executar uma versão do ROCLINK de cada vez. O ROCLINK não suporta várias cópias do ROCLINK operando no mesmo computador simultaneamente.**

## 1.8 CONECTANDO-SE

Quando o software ROCLINK estiver carregado, a tela de conexão será exibida como na Figura 1-13.

```
Fisher Controls International
Field Automation Systems

ROCLINK(TM) Configuration Software

Your configuration and operation window to these products:

• ROC300-Series Remote Operations Controllers
• FloBoss 407 and FloBoss 500 Flow Managers

Operator ID      Password
TRP             ****
```

*Figura 1-13. Display de Conexão do Operador*

2. Digite seus 3 dígitos de identificação (ID) no campo **Operator ID** e aperte Enter ou Tab. Suas iniciais geralmente são sua identificação. Os dígitos aparecem no campo abaixo de “Operator ID” na tela. Se os identificadores ainda não estiverem estabelecidos, tente utilizar o identificador de Nível 1 default “AAA” ou o identificador de Nível 6 default “LOI”. Os identificadores são atribuídos utilizando as funções de segurança do software ROCLINK como explicado na Seção 8.

Inicialmente, você pode acessar o ROCLINK, o ROC ou FloBoss utilizando os valores default:

- ◆ Operator ID — LOI
- ◆ Password — 1000

2. Digite seu **Password** de quatro dígitos e aperte Enter. Para aumentar a segurança, o software exibe um asterisco para cada número que você digitar. Se a senha ainda não tiver sido registrada, tente utilizar a senha default, **1000**. O ROCLINK verifica numa lista se o *identifier* (identificador) e o *Password* (Senha) inseridos são válidos. Se as inserções forem válidas, o acesso ao software é permitido, começando com a barra do menu inicial (apenas menus de Ajuda e Arquivo).

Se a conexão não for válida, a mensagem a seguir aparece:

```
The ID or Password is not correct, please ENTER to try again!!
(O ID ou a Senha não estão corretos, aperte ENTER para tentar
novamente!!)
```



Pressione Enter e repita as etapas 1 e 2. Você pode repetir o procedimento quantas vezes forem necessárias até você inserir um ID e senha válidos. Se você desejar sair da tela de “Conexão”, aperte Esc. Isto interrompe o procedimento do software ROCLINK e retorna para o ponto onde você iniciou o ROCLINK.

Se a segurança for habilitada para a porta sendo usada pelo ROCLINK para comunicar-se com o ROC ou FloBoss (tal como a porta da interface do operador local), então seu *Operator ID* (ID do Operador) e *Password* (Senha) também devem ser válidos para a unidade. Por exemplo, se você ativar o comando de Conexão Direta (que utiliza a porta local) e a segurança estiver habilitada para a porta da interface do operador local (LOI), seu ID do Operador e Senha devem ser encontrados na lista de Segurança antes que você seja permitido a conectar-se ao ROC ou FloBoss para acessar completamente a barra do menu. Veja a Função de Segurança na Seção 8.

#### **NOTA**

**Você pode apenas operar uma versão do ROCLINK de uma só vez. O ROCLINK não suporta várias cópias dele operando num mesmo computador ao mesmo tempo.**

## 1.9 CONECTANDO O COMPUTADOR AO ROC OU FLOBOSS

O computador operando o software ROCLINK conecta-se fisicamente ao ROC ou FloBoss através de um cabo. Para uma conexão local, este cabo é tipicamente um cabo pré-fabricado da interface do operador (disponibilizado pela Fisher Controls). Um terminal do cabo (um conector fêmea, do bastidor-D de 9 pinos) é encaixado numa porta de comunicação serial no computador operando o software ROCLINK. O outro terminal do cabo é encaixado no conector de interface do operador ROC ou FloBoss. Este conector é um conector redondo protegido localizado no fundo do compartimento do ROC ou FloBoss. Alternativamente, um cabo estilo *null-modem* pode ser conectado aos terminais LOI (Interface do Operador Local) no ROC ou FloBoss. Um cabo *null-modem* conecta o ROC ou FloBoss num computador no lugar de uma conexão via modem. É muito importante que a fixação do cabo *null-modem* esteja correta. Refira-se ao seu manual do hardware para fixação do cabo LOI.

Para conectar o computador num ROC ou FloBoss remotamente localizado, uma linha de comunicações de modem dial-up ou serial deve ser instalada. Esta conexão é tipicamente feita através da porta host (COM1) no ROC ou FloBoss.

Se o computador operando o software ROCLINK estiver remotamente ou localmente conectado, as portas de comunicações no computador e do ROC ou FloBoss devem ser configuradas similarmente. A porta de comunicações do computador é configurada utilizando a função do Diretório ROC descrita na Seção 2.4. A porta de comunicação do ROC ou FloBoss (LOI ou COM1) é configurada utilizando a função das Portas Comm na Seção 9.5.

Se as portas em ambos, computador e ROC ou FloBoss estiverem configuradas apropriadamente, então um comando de Conexão faz com que o computador comece a comunicar-se com o FloBoss ou ROC. Para conectar-se com um ROC ou FloBoss localmente (utilizando a porta da Interface do Operador Local), utilize a opção *Direct Connection* (Conexão Direta) no menu *File* (Arquivo) para estabelecer as comunicações. O Comando de *Connect* (Conexão) faz o ROCLINK iniciar as comunicações com o ROC ou FloBoss realizando uma procura das portas de comunicação do PC em várias taxas de baud. Ele então “trava” a Primeira Porta Comm e a Taxa de Baud que estão comunicando-se com o FloBoss ou ROC. Veja a função de Conexão Direta na Seção 2.3 para mais informações.

Para conectar-se a um ROC ou FloBoss remotamente (através da porta host) ou para forçar que as comunicações locais aconteçam de alguma maneira (como através de uma porta do PC selecionada ou na Taxa de Baud Selecionada), utilize o botão *Connect* disponível através da opção no Diretório ROC do menu *File* (Arquivo). Refira-se à Seção 2.4 para mais informações.

## 1.10 VISÃO GERAL DA CONFIGURAÇÃO

A configuração de um ROC ou FloBoss pode ser realizada off-line ou on-line. A vantagem da configuração off-line é a capacidade de realizar a maior parte da configuração sem conectar-se ao ROC ou FloBoss. Isto é, especialmente, uma vantagem se você estiver modificando a configuração de um ROC ou FloBoss em operação, desde que ele possa diminuir o tempo ocioso. A configuração Off-line é realizada através de um arquivo de configuração existente, abrindo-o e fazendo as modificações desejadas. Refira-se a Seção 2 para detalhes sobre a função Open no menu de Arquivo.

Se você estiver realizando uma configuração *on-line* de um ROC ou FloBoss, você deve utilizar o procedimento Full Configuration (Configuração Completa) para ajustar seu hardware como descrito na Seção 1.10.1.

Se você estiver realizando uma configuração on-line de um FloBoss Série-500, existem duas providências que você pode tomar:

- ◆ Utilize o procedimento de configuração completa como descrito na Seção 1.10.1.
- ◆ Utilize o Quick Setup (Instalação Rápida) como descrito na Seção 1.10.2.

### 1.10.1 Configuração Completa

O procedimento de configuração completa envolve a utilização de várias funções do menu, geralmente nesta ordem (note que alguns não podem ser requeridos para sua aplicação ou podem não estar disponíveis para seu ROC/FloBoss):

- ◆ Seleção da Unidade Métrica ou Inglesa:
  - ROC Série-300 e FloBoss 407: menu do Medidor > Instalação > Funções Avançadas
  - FloBoss Série-500: menu do Sistema > Informação
- ◆ Menu do Sistema > Relógio
- ◆ Menu do Medidor > Instalação
- ◆ Menu do Medidor > Qualidade do Gás
- ◆ Menu I/O > AI
- ◆ Menu I/O > AO
- ◆ Menu I/O > DI
- ◆ Menu I/O > PI
- ◆ Menu I/O > DO
- ◆ Menu de Dados > Controle PID
- ◆ Menu do Histórico > Instalação
- ◆ Menu de Dados > Lista do Usuário
- ◆ Menu do Sistema > Portas Comm
- ◆ Menu de Dados > Controle Rádio
- ◆ Menu de Dados > FST
- ◆ Menu de Utilitários > Segurança
- ◆ Menu do Sistema > Flags (para salvar na memória interna de configuração)
- ◆ Menu do Display > Novo Display
- ◆ Menu do Medidor > Calibragem

## 1.10.2 Instalação Rápida

O método de Instalação Rápida é realizado totalmente dentro de uma tela, a qual está disponível quando você conecta-se a uma **unidade FloBoss Série-500**. Refira-se à Seção 2 para informação detalhada sobre a utilização da função de Instalação Rápida. Lembre-se de que este método admite uma série de coisas sobre a configuração. Se você quiser algum dos itens a seguir, diferentes do default, então você precisará utilizar outras funções do menu em adição à Instalação Rápida:

- ◆ Parâmetros do alarme e leitura da Entrada
- ◆ Configuração da porta do Host – a default é de comunicações seriais
- ◆ Configuração do Histórico – a default são oito parâmetros de vazão
- ◆ Segurança – a default é “COM1(host) Desabilitada” e “LOI Habilitada”

## 1.10.3 Duplicando uma Configuração

Uma vez que você tenha completado a configuração de um ROC ou FloBoss, você pode duplicar a configuração para um ROC ou FloBoss similarmente utilizando estas funções do menu na seguinte ordem:

1. Arquivo > Download > **ROC Config. to Disk** que salva a configuração num arquivo específico.
2. Arquivo > Abre > **ROCxxx Config. File** é opcionalmente usado para modificar a configuração off-line.
3. Arquivo > **Direct Connect** ou **ROC Directory** que conecta fisicamente a Segunda unidade, e então comunica-se usando esta função.
4. Arquivo > Download > **Disk Config. to ROC** abre o arquivo de configuração e carrega-o para unidade.

Depois que você tiver carregado os dados de configuração no segundo ROC ou FloBoss (Etapa 4 acima) e modificado como necessário, você pode salvar a configuração em seu próprio disco utilizando a Etapa 1. Refira-se à Seção 2 para mais informações sobre cada uma das funções anteriormente mencionadas.

## 1.10.4 Cores da Tela do ROCLINK

As telas do ROCLINK são feitas de diferentes tipos de objetos, como janelas, caixas de listas, botões de rádio, botões. Cada tipo de objeto tem seu próprio esquema de cor, que possui uma série de atributos de cores que aplicam-se àquele tipo específico de objeto. O Windows, por exemplo, possui diferentes atributos de cores para a borda, título e segundo plano. Os dados de entrada do objeto realçam atributos de cores indisponíveis normais. O ROCLINK utiliza uma série de atributos de oito cores para definir cada esquema de cor. Cada parte desta série é um número inteiro de dois bytes e é nomeado a1, a2, ..., a8. Dependendo do tipo de objeto, todos os oito atributos podem ou não ser usados. Os esquemas de cores do objeto default (COLOR1 até COLOR19) e um esquema de cor padrão adicional (COLOR21) são definidos no arquivo ROCLINK.INI e lidos quando o ROCLINK é inicializado. Os esquemas de cores e seus atributos estão descritos a seguir. Refira-se à Seção 2.14, Configuração do ROCLINK, para um modo rápido de modificar as cores da tela para um modo de duas cores em alto contraste.

### **COLOR1 – Janela de Origem**

a1 = Atributo da borda  
a3 = Atributo do título  
a5 = Atributo do segundo plano

### **COLOR2 – Janela Default**

a1 = Atributo da borda  
a3 = Atributo do título  
a5 = Atributo do segundo plano

### **COLOR3 – Janela de Status Default**

a3 = Atributo do Título  
a5 = Atributo do Segundo Plano

### **COLOR6 – Caixa da Lista de Ajuda Default**

a1 = Atributo da Borda  
a2 = Atributo da barra de realce inativa  
a3 = Atributo Normal  
a4 = Atributo da barra de realce ativa  
a5 = Atributo não disponível

### **COLOR7 – Botão de Ajuda Default**

a1 = Atributo ativo  
a2 = Atributo inativo  
a3 = Atributo não disponível

### **COLOR8 – Janela de Ajuda Default**

a1 = Atributo da Borda  
a3 = Atributo do Título  
a5 = Atributo do Segundo Plano

### **COLOR10 – Botão Default**

a1 = Botão de texto ativo  
a2 = Botão de texto inativo  
a3 = Botão de texto indisponível  
a4 = Caixa/Borda ativa  
a5 = Caixa/Borda inativa  
a6 = Botão de texto inferior  
a7 = Característica de sombra do botão

### **COLOR11 – Botão de rádio Default**

a1 = Atributo ativo do marcador  
a2 = Atributo normal do texto  
a3 = Atributo não disponível do texto  
a4 = Texto normal inativo  
a5 = Texto não disponível quando ativo

### **COLOR12 – Caixa de Verificação Default**

a1 = Atributo ativo do marcador  
a2 = Atributo normal do texto  
a3 = Atributo não disponível do texto  
a4 = Texto normal inativo  
a5 = Texto não disponível quando ativo

### **COLOR13 – Campo de Entrada String Default**

a1 = Atributo do Campo Ativo  
a2 = Atributo do Campo Inativo  
a3 = Atributo do Campo Indisponível  
a4 = Atributo da Capa Terminal  
a5 = Atributo do Texto Bloqueado  
a6 = Botões Spinner Up/Down  
a7 = Botão Drop Down

**COLOR14 – Campo de entrada Numérica**

- a1 = Atributo do Campo Ativo
- a2 = Atributo do Campo Inativo
- a3 = Atributo do Campo Indisponível
- a4 = Atributo da Capa Terminal
- a5 = Atributo do Texto Bloqueado
- a6 = Botões *Spinner* Up/Down

**COLOR15 – Barra de Rolagem Default**

- a1 = Atributo do Campo Ativo
- a2 = Atributo do Campo Inativo
- a3 = Atributo do Campo Indisponível
- a4 = Atributo da seta Terminal
- a5 = Atributo da Borda
- a7 = Atributo da Sombra

**COLOR17 – Caixa de Edição Default**

- a1 = Atributo do Campo Ativo
- a3 = Atributo Normal do display
- a5 = Atributo da Borda Inativa

**COLOR18 – Caixa da Lista Default**

- a1 = Atributo da Borda
- a2 = Atributo da barra de realce inativa
- a3 = Atributo de texto do item Normal
- a4 = Atributo da barra de realce ativa
- a5 = Atributo de texto do item não disponível

**COLOR19 – Default Menu**

- a1 = Atributo da Borda
- a2 = Atributo da marca de verificação
- a3 = Atributo do texto normal
- a4 = Atributo da barra de realce
- a5 = Tecla normal disponível
- a6 = Tecla disponível e marca de verificação realçada
- a7 = Atributo indisponível, para todo texto, tecla de marca de verificação

**COLOR21 – Botão de Rádio Padrão**

- a1 = Atributo ativo do marcador
- a2 = Atributo normal do texto
- a3 = Atributo não disponível do texto
- a4 = Texto normal quando ativo
- a5 = Texto não disponível quando ativo

## SEÇÃO 2 — O MENU DE ARQUIVO

### 2.1 ESCOPO

Esta seção explica como conectar o Software de Configuração ROCLINK a um ROC ou FloBoss. Esta seção também contém informações sobre como acessar o ROC, criar, salvar, carregar, documentar arquivos de configuração e sair do Software de Configuração ROCLINK. Esta seção contém a seguinte informação:

<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
Escopo	2.1	2-1
Conexão Direta	2.3	2-3
diretório do ROC	2.4	2-4
Funções Avançadas do Diretório do ROC	2.4.1	2-7
Estabelecendo Grupos do Diretório do ROC	2.4.2	2-10
Salvando Seu Registro de Auditoria no Disco	2.4.4	2-11
Upgrade para FlashPAC	2.5	2-12
Quick Setup	2.6	2-16
Calibrando o	2.6.3	2-24
Configurando as Comunicações Host	2.6.4	2-25
novo...	2.7	2-26
abrir...	2.8	2-28
Relatório EFM	2.9.2	2-31
Eventos/Alarmes	2.9.3	2-31
Hist	2.9.4	2-31
Download	2.10	2-32
Salvar a Configuração do ROC	2.10.1	2-32
Configuração do Disco de Carregamento	2.10.2	2-33
atualização do Firmware	2.11	2-35
Alterando Seu Arquivo .LST	2.11.1	2-37
atualização do Hardware	2.12	2-38
Conversão...	2.13	2-40
configuração do ROCLINK	2.14	2-41
configuração da impress	2.15	2-42
segurança do ROCLINK	2.16	2-43
relatórios EFM	2.17	2-43
Macros...	2.18	2-43
sair Alt+X	2.19	2-43

## 2.2 VISÃO GERAL DO MENU DE ARQUIVO

O menu de Arquivo contém todas as funções relacionadas ao acesso ao ROC ou FloBoss; criação, gravação, carregamento, documentação dos arquivos de configuração e como sair do Software de Configuração ROCLINK. O menu de Arquivo aparece inicialmente, antes de conectar um FloBoss ou ROC, como exibido na Figura 2-1. Após o ROCLINK conectar-se a um ROC ou FloBoss ou abrir um arquivo de configuração (para configuração off-line), o menu aparece com as seleções exibidas nas Figura 2-3, Figura 2-2, ou Figure 2-4. Para configuração off-line as funções de Download, Coleta de Dados do ROC e Quick Setup (Instalação Rápida) estão indisponíveis.

File
Direct Connect ROC Directory
New... Open...
Convert... Configure ROCLINK ROCLINK Security EFM Reports
Macros...
Exit ALT+X

Figura 2-1. Menu de Arquivo *Antes* da Conexão

File
Direct Connect ROC Directory
Upgrade to FlashPAC
New... Open... Collect ROC Data...
Download...
Convert... Configure ROCLINK Print Configuration
Exit ALT+X

Figura 2-3. Menu de Arquivo *Após* a Conexão a um ROC Série 300 com ROCPAC

File
Direct Connect ROC Directory
Quick Setup
New... Open... Collect ROC Data...
Download... Update Firmware Update Hardware
Convert... Configure ROCLINK Print Configuration
Exit ALT+X

Figura 2-2. Menu de Arquivo *Após* a Conexão a um FloBoss Série 500

File
Direct Connect ROC Directory
New... Open... Collect ROC Data...
Download... Update Firmware
Convert... Configure ROCLINK Print Configuration
Exit ALT+X

Figure 2-4. Menu File *Antes* de conectar a um FloBoss 407 ou a um ROC Série 300 com um FlashPAC



## 2.3 CONEXÃO DIRETA

A opção Direct Connect (Conexão Direta) permite-lhe configurar as comunicações com o ROC ou FloBoss rapidamente se os parâmetros de comunicação default forem aplicados. Para a opção de Conexão Direta funcionar, condições de segurança devem ser levadas em conta e o computador pessoal (PC) compatível deve ser conectado à porta LOI do ROC com ajuste de comunicação de:

- ◆ 8 bits de dados
- ◆ 1 bit de parada
- ◆ Sem paridade

Refira-se à Seção 8 para instruções sobre o ajuste das opções de Segurança e refira-se à Seção 2.14, configuração do ROCLINK, página 2-41 relativa aos ajustes do Intervalo da Conexão Direta.

### NOTA

**Um cabo LOI pode ser adquirido como acessório da Fisher Controls.**

Quando você iniciar o ROCLINK, selecione Direct Connect (Conexão Direta) para estabelecer uma conexão através da porta LOI do ROC ou FloBoss atualmente ligado ao PC. Depois de sua conexão inicial, você pode configurar outros parâmetros de comunicação.

Depois de selecionar Direct Connect (Conexão Direta) no menu de Arquivo, o programa ROCLINK tenta estabelecer comunicações através da COM1 do PC numa das seguintes taxas de baud: 19200, 9600 e 4800. Se isso ocorrer insatisfatoriamente, o programa tentará estabelecer comunicações através da COM2, COM3, e COM4 do PC, sucessivamente, até ele receber uma resposta válida. Se a conexão for estabelecida com o ROC ou FloBoss, a barra do menu do ROCLINK é atualizada mantendo as funções disponíveis.

Um dos dois eventos pode ocorrer ao utilizar a Conexão Direta:

- ◆ Se um link de comunicações for estabelecido com o PC, a linha de status lê **On-Line: COMx**, onde **x** é o número da porta de comunicações sendo utilizada.
- ◆ Se o link de comunicações não for estabelecido com o PC, a mensagem **Comm Fail** aparece, indicando que uma conexão não pode ser realizada. Você também recebe a resposta “No Response from ROC, Press Enter to continue.” (“O ROC Não Responde, Pressione Entre para continuar.”). Neste caso, você deve pressionar Enter para liberar o programa.

Se o link de comunicação da Conexão Direta falhar (**Comm Fail**), utilize a função **diretório do ROC** para estabelecer uma conexão com seu ROC. Refira-se ao **diretório do ROC** (Diretório do ROC) na página 2-4. A opção do Diretório do ROC permite-lhe alterar sua porta de comunicações, ajustes de intervalo e outras variáveis utilizadas pelo ROC ou FloBoss ao estabelecer um link de comunicações com seu computador.

Uma Falha da Comm também pode acontecer se o software ROCLINK permanecer inativo por muito tempo. Neste caso, simplesmente conecte-se novamente ao ROCLINK utilizando a Direct Connect (Conexão Direta) ou a função ROC Directory.

## 2.4 DIRETÓRIO DO ROC

A opção ROC Directory permite-lhe seleccionar arquivos de configuração de comunicações em um grupo previamente definido. Esses arquivos permitem ao ROCLINK comunicar-se com uma unidade ROC ou FloBoss individual. Você também pode acrescentar, deletar ou modificar estas configurações da comunicação. E também pode criar novos grupos de unidades ROC ou FloBoss. Os arquivos de configuração da comunicações do Diretório do ROC são utilizados para um computador.

**O Diretório do ROC é utilizado para configurar as portas de comunicações (portas COM) do computador pessoal (PC).** As telas de Informação do Sistema e Portas Comm do ROC são utilizadas para configurar as comunicações do ROC específico ou FloBoss e não o PC. Observe a Seção 9.

Na inicialização, o ROCLINK utiliza os parâmetros de comunicações configurados na primeira configuração e no primeiro grupo de comunicações, COMM.DIR. Estes ajustes permanecem em efeito até que um novo grupo de configurações seja selecionado.

Depois de seleccionar o Diretório do ROC no menu de Arquivo, a caixa de diálogo Open File (Abrir Arquivo) aparece, permitindo você seleccionar o arquivo do grupo (\*.dir) a ser aberto. Refira-se à Figura 2-5. Tipicamente, o grupo COMM.DIR é listado primeiro. O COMM.DIR é o grupo que contém as configurações default do LOI, Modem, e portas COM1 no ROC ou FloBoss.

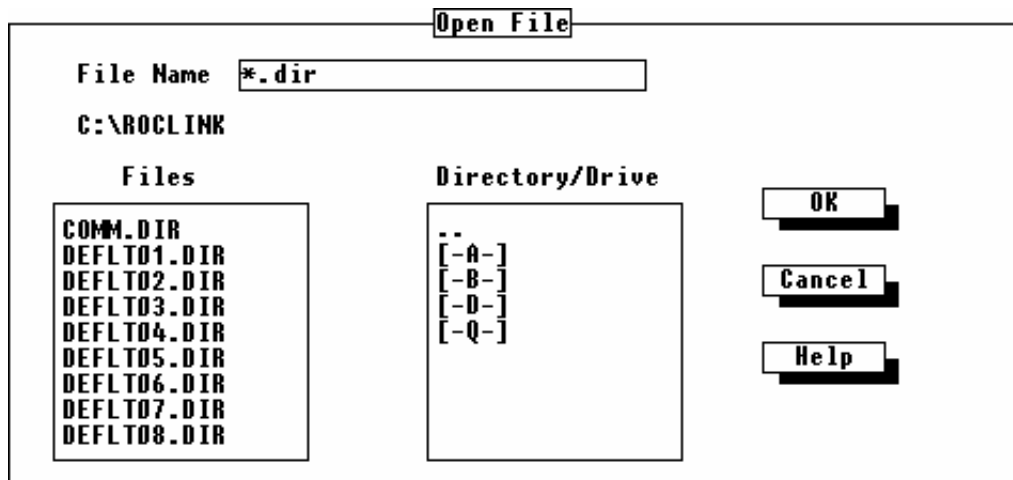


Figura 2-5. Seleção do grupo do Diretório do ROC

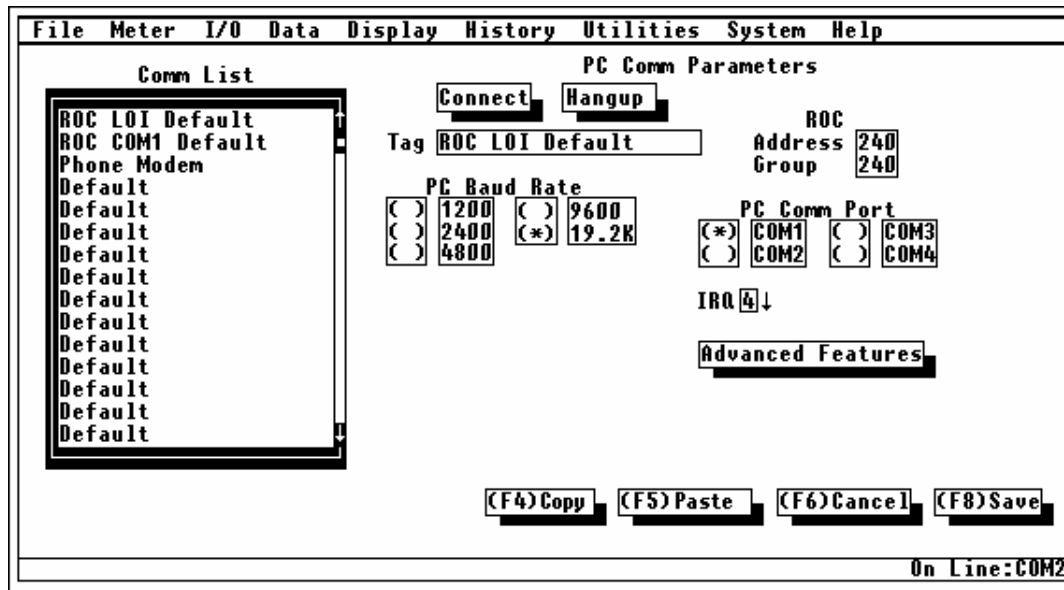


Figura 2-6. Diálogo do Grupo de Parâmetros Comm do PC

Quando você selecionar um arquivo do grupo, uma lista de todas as configurações do ROC ou FloBoss no grupo aparece na lista Comm, junto com os Parâmetros Comm do PC. Observe a Figura 2-6. Utilizando esta tela, você pode configurar até 40 tipos de comunicação por grupo. A opção ROC Directory permite-lhe alterar sua porta de comunicação, ajustes de intervalo e outras variáveis utilizadas pelo ROC ou FloBoss ao estabelecer uma conexão com seu computador pessoal. Você também pode (F4)Copiar e (F5)Colar configurações parecidas.

#### NOTA

**Seus parâmetros de comunicação devem ser compatíveis com a configuração dos parâmetros em seu computador pessoal. Seus parâmetros de comunicação do computador pessoal são acessados através do Painel de Controle.**

**Comm List (Lista Comm)** — Seleciona uma configuração para as comunicações da lista. Ao selecionar uma configuração da Lista Comm, você pode alterar os parâmetros de comunicação ou utilizar o botão Connect (Conexão) para estabelecer comunicação com o ROC ou FloBoss associado.

**Connect (Conexão)** — Estabelece uma conexão com o ROC ou FloBoss utilizando a configuração atualmente selecionada na Lista Comm.

**Hangup (Desligamento)** — O Hangup (Desligamento) é utilizado para finalizar uma sessão de comunicações com um modem.

**Tag (Identificação)** — O identificador de 20 caracteres descreve o uso dos parâmetro configurados do ROC ou FloBoss. Utilize o nome default (ROC LOI Default) ou crie seu próprio.

**PC Baud Rate (Taxa de Baud do PC)** — A Taxa de Baud do PC inserida é a taxa de baud estabelecida no PC e é utilizada pelo ROCLINK para comunicar-se com o ROC ou FloBoss através de uma porta serial (porta COM) no PC tanto localmente (LOI) como remotamente (COM). **Para uma comunicação satisfatória, a configuração da taxa de Baud do PC no ROC pelo ROCLINK e a Taxa de Baud estabelecida no PC (utilizando o comando Mode ou o Painel de Controle) devem se assimilar.** Tipicamente, isto é realizado através da porta da interface do operador (LOI) no ROC, que é estabelecida em 9600 como default.

Se você estiver em dificuldades para se comunicar com seu ROC ou FloBoss, ajuste a Taxa de Baud do PC no ROCLINK e sua porta serial (Porta COM) no Computador Pessoal na Taxa de Baud de 9600. A Taxa de Baud da porta serial de seu computador (Porta COM) pode ser alterada no Painel de Controle do computador. Uma vez que você tenha alterado a taxa de Baud do PC no ROCLINK, pressione (F8)Salvar. Reinicialize o Computador Pessoal. Pressione Connect para estabelecer uma conexão.

Se você estiver utilizando um PC remoto em operação com o ROCLINK para comunicar-se com o ROC ou FloBoss através de uma porta COM, verifique a Taxa de Baud da Porta utilizando a função System Comm Ports (Portas Comm do Sistema) descrita na Configuração das Portas de Comunicações na Seção 9.

**ROC Address and Group (Grupo e Endereço do ROC)** — O Grupo do ROC é o grupo e o Endereço do ROC é o endereço do ROC ou FloBoss específico com o qual você deseja se comunicar. Se você estiver conectado a uma série multi-drop das unidade FloBoss ou ROC, coloque o Grupo e Endereço único exato do ROC ou FloBoss específico para comunicar-se com aquele dispositivo. Refira-se à tela System Information (Sistema de Informação) na Seção 9.

Se o PC operando o ROCLINK estiver conectado diretamente a uma porta (LOI) da interface do operador no ROC, um Grupo do ROC de 240 e um Endereço do ROC de 240 (valores default) possibilitam o acesso ao ROC ou FloBoss não importando qual Endereço e Grupo estejam configurados no ROC ou FloBoss.

**Para uma porta do host (Porta COM) no ROC ou FloBoss, o Grupo e Endereço do ROC configurados utilizados pelo ROCLINK devem combinar com o Endereço e Grupo configurados na tela do sistema de Informação.** Veja a Seção 9.

**PC Comm Port (Porta Comm do PC)** — Este parâmetro seleciona a porta de comunicação no Computador Pessoal a ser utilizada pelo ROCLINK. A porta de comunicações é única para a configuração atualmente selecionada na Lista Comm. **Para uma comunicação satisfatória, a Porta Comm do PC configurada no ROCLINK e a Porta COM configurada no Painel de Controle do computador Pessoal devem ser compatíveis.** O ROC pode comunicar-se através da COM1, COM2, COM3, ou COM4 do PC, dependendo da configuração do seu computador. A porta serial do seu computador (porta COM) pode ser alterada no Painel de Controle do Computador.

**Para uma porta do host (Porta COM) no ROC ou FloBoss, o Grupo e Endereço do ROC configurados utilizados pelo ROCLINK devem se assimilar com o Endereço e Grupo configurados na tela do sistema de Informação.** Observe a Seção 9

**IRQ** — Este parâmetro seleciona o hardware Interrupt Request (IRQ) configurado no Computador Pessoal. O IRQ não deve entrar em conflito com a porta bus ou serial utilizada por um mouse ou outro dispositivo periférico conectado às portas de comunicações adicionais. **Para uma comunicação satisfatória, a configuração do IRQ no ROCLINK deve igualar-se com a configuração do IRQ da Porta COM em uso no PC.** Você pode visualizar o IRQ da porta serial (porta COM) do PC no Painel de Controle do Windows (no Windows 95, Selecione Iniciar, Configurações, Painel de Controle, Sistema, Gerenciadores de Dispositivos, Portas, selecione a Porta Com desejada, clique em Propriedade e finalmente visualize a guia Recursos).

Se um link de comunicações estiver estabelecido com o PC, a linha de status lê **On-Line: COMx**, onde **x** é o número da porta de comunicação sendo utilizada.

Se o link de comunicação não for estabelecido com o PC, a mensagem **Comm Fail** aparece, indicando que nenhuma conexão pode ser feita. Você também receberá a resposta “No Response from ROC, Press Enter to continue.” (“O ROC Não Responde, Pressione Enter para continuar”). Neste caso, você deve apertar Enter para liberar o programa. Você deve reconectar-se ao ROC.

#### NOTA

**Se o ROC ou FloBoss permanecer inativo por muito tempo, você pode receber uma mensagem de erro “No Response from ROC, Press Enter to continue.” (“O ROC Não Responde, Pressione Enter para continuar”). Neste caso, você deve apertar Enter para liberar o programa. Você deve reconectar com o ROC.**

### 2.4.1 Funções Avançadas do Diretório do ROC

Quando você seleciona uma configuração na Lista Comm e aperta o botão Advanced Features (Funções Avançadas), uma caixa de diálogo aparece. Observe a Figura 2-7.

Advanced Features			
Mode	Retries	5	ROCLINK
(*) Radio	TX Delay	0.05 Secs	Address 3
( ) Dialup	Keyoff Delay	0 Secs	Group 1
	Timeout	0.25 Secs	
Initialize Command	[Empty Input Field]		
Dial Command			
Hang Up Command			
		OK	Cancel

Figura 2-7. Funções Avançadas do Diretório do ROC

**Mode (Modo)** — Indica o tipo de comunicações sendo implementado. Estabelecer este parâmetro para **Dialup**, permite enviar os comandos de inicialização, discagem e suspensão para um modem de configuração compatível ao comando AT. Configurando este parâmetro para **Radio** é deixado de lado o comando do modem e é utilizada a comunicação normal.

**Retries** — Este parâmetro (default “5”) pode ser configurado de “0” a “25” para controlar o número de vezes depois da tentativa inicial do software ROCLINK tentar estabelecer as comunicações com o ROC ou FloBoss específico antes de relatar um erro de intervalo. A quantidade de tempo entre as retentativas pode ser ajustado utilizando o parâmetro Timeout (intervalo). **Ajuste o valor das retentativas se você encontrar problemas ao comunicar-se com seu FloBoss ou ROC.**

**TX Delay** — O Atraso do TX possui um valor default de “0.05” segundos. O Atraso do TX habilita a linha do RTS para a quantidade de períodos de atraso configurada antes da transmissão dos dados. Os períodos de atraso pode ser configurado num aumento de 0.050-segundos. Um atraso é tipicamente utilizado para permitir que um rádio ou modem habilite totalmente o modo de transmissão antes dos dados serem aplicados para transmissão. Nas comunicações de linha direta, este valor deve ser configurado em 0 ou 0.05 segundos.

**Keyoff Delay (Atraso de Partida)** — Define a quantidade de tempo de atraso antes de transmitir uma resposta uma vez que uma mensagem válida tenha sido recebida e o período de atraso antes do sinal do RTS estar desativado (atraso da Partida). O Atraso default da Partida é “0” segundos.

**Timeout** — Esta é a quantidade atual de tempo que o software ROCLINK espera entre retentativas ao tentar se comunicar através de uma Porta Comm com um ROC ou FloBoss. **O time-out default é 0.50 segundos, mas este pode ser aumentado em até 12.75 segundos se você estiver enfrentando dificuldade na comunicação com seu ROC ou FloBoss.** A porta de comunicações requer no mínimo um time-out de 0.25 segundo. Não coloque 0 (zero) no campo Timeout.

**ROCLINK Address (Endereço do ROCLINK)** — o Endereço da estação do ROCLINK no PC possui o valor default de “3.” Se mais de um computador com o ROCLINK estiver se comunicando com um grupo de ROCs, através de um rádio ou através de outras comunicações multi-drop, o Endereço do ROCLINK de cada ROC deve ser único para evitar respostas múltiplas. O Endereço do ROCLINK também deve ser diferente de qualquer outro sistema que possa acessar a rede.

**ROCLINK Grupo (Grupo do ROCLINK)** — O endereço do Grupo do ROCLINK no PC possui um valor default de “1.” Na atribuição dos endereços do Grupo ROCLINK, a seguinte conversão deve ser utilizada:

Grupo 0	Reservado, NÃO UTILIZE
Grupo 1	Dispositivos do Host
Grupo 2 - 99	Números do Grupo ROCLINK Disponíveis
Grupo 100	Reservado para teste (nenhum CRC no ROCLINK)
Grupo 101 - 239	Números do Grupo ROCLINK Disponíveis
Grupo 240	Reservado
Grupo 241 - 255	Números do Grupo ROCLINK Disponíveis

**Initialize Command (Comando de Inicialização)** — Este comando inicializa o modem para os parâmetros de operação desejados. Um comando típico dos modems de configuração do comando AT é exibido no exemplo a seguir. Refira-se às instruções do fabricante do modem para maiores informações.

Comando de Inicialização     `~~~+++~~~ATxxx`

onde:     `~~~` = 3 segundos de pausa  
          `+++` = emite o código de escape para o modem  
          `ATxxx` = desconecta e realiza a reconfiguração do software; `xxx` depende do tipo de modem, mas alguns modems utilizam o mesmo comando como o desligamento.

**Dial Command (Comando de Discagem)** — Este comando oferece ao modem o número do telefone para discagem. Um comando típico para os modems de configuração do comando é exibido no exemplo à seguir. Refira-se às instruções do fabricante do modem.

Comando de discagem         `ATDT 18005151212`

onde:     `ATDx` = disca o número 1-800-515-1212  
          `T` = tom de discagem

**Hang Up Command (Comando de Desligamento)** — este comando fornece comandos ao modem para uma desconexão ordenada ou seqüência de desligamento. Um comando típico dos modems de configuração e comando compatíveis AT é o mesmo do comando de inicialização. Refira-se às instruções do fabricante do modem..

Comando de Desligamento   `~~~+++~~~ATZHO`

onde:     `~~~` = 3 segundos de pausa  
          `+++` = emite o código de escape para o modem  
          `ATZHO` = desconecta e realiza a reconfiguração do software

## 2.4.2 Estabelecendo Grupos do Diretório do ROC

A opção ROC Directory permite-lhe selecionar de um grupo previamente definido de configurações de comunicação. Esta opção permite ao programa ROCLINK comunicar-se com unidades individuais do ROC e acrescentar, deletar ou modificar estas configurações. Você também pode criar novos grupos de unidade ROC. A seção a seguir detalha o estabelecimento dos grupos do ROC e configurações de comunicações individuais do ROC.

1. Selecione **ROC Directory** no menu de Arquivo. Refira-se à Figura 2-2.
2. Selecione o **File Name (Nome do Arquivo)** do Grupo no campo Files (Arquivos) para o grupo que você deseja alterar ou modificar o COMM.DIR. Refira-se à Figura 2-5.
3. Coloque toda **informação das comunicações** do Computador Pessoal e Funções Avançadas se necessário. Refira-se à Figura 2-6 e Figura 2-7.
4. Pressione **Salvar (F8)**.
5. Pressione **Connect** para estabelecer uma conexão.

## 2.4.3 Problemas de Comunicação

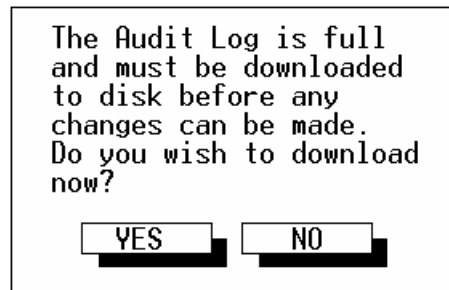
Ocasionalmente, você pode precisar alterar as opções do Diretório do ROC quando problemas estiverem ocorrendo na comunicação com seu ROC ou FloBoss.

1. Selecione **ROC Directory** no menu File (Arquivo). Refira-se à Figura 2-2.
2. Selecione o **File Name (Nome do Arquivo)** do Grupo no campo Files (Arquivos) para o grupo que você deseja alterar ou selecionar COMM.DIR. Refira-se à Figura 2-5.
3. Selecione um arquivo existente na **Lista Comm** para alterar um arquivo ou selecione o Default para criar um novo arquivo de comunicações.
4. Coloque seu cursor no campo **Tag (Identificação)** e coloque um novo nome de configuração se necessário.
5. Verifique se o endereço da **Taxa de Baud do PC**, **Porta Comm do PC** e **IRQ** assimilam-se com as configurações dos valores no Painel de Controle no do seu Computador Pessoal. Se eles não se assimilarem, altere os valores apropriados. Refira-se à Figura 2-6 e às descrições do parâmetro na seção 2.4.
6. Configure o **ROC Address (Endereço do ROC)** para **240** ao utilizar a porta LOI ou o **ROC Address (Endereço do ROC)** específico do FloBoss ou ROC remoto com o qual você deseja comunicar-se.
7. Configure o **Grupo do ROC** em **240** ao utilizar a porta LOI ou **Grupo do ROC** específico do FloBoss ou ROC remoto com o qual você deseja comunicar-se.
8. Pressione o botão **Advanced Features (Funções Avançadas)**. Observe a Figura 2-7.
9. Coloque **10** no campo **Retires**.
10. Coloque **1** no campo **Timeout**.
11. Pressione **OK**.
12. Pressione **(F8)Salvar**.
13. Pressione **Connect**.



### 2.4.4 Salvando Seu Registro de Auditoria no Disco

Ao utilizar uma unidade FloBoss 407 ou ROC série 300 complacente com a Industria Canadá, você tem a oportunidade de salvar seu Registro de Auditoria num arquivo de disco quando este se encher. Quando seu Registro de Auditoria se encher, a tela exibida na Figura 2-8 é exibida. Pressione Yes para salvar seu Registro de Auditoria num arquivo do disco e inserir um nome para o arquivo do disco do Registro de Auditoria.



*Figura 2-8. Salvando o Registro de Auditoria num Arquivo do Disco*

## 2.5 UPGRADE PARA FLASHPAC

Ao utilizar uma unidade ROC séries 300 com ROCPAC, selecione Upgrade para o FlashPAC no menu de Arquivo para executar o upgrade para um FlashPAC.

### AVISO

**Se você estiver utilizando um ROC Canadá de Medição ou da Indústria com um ROCPAC, sua configuração NÃO será transferida para o FlashPAC. Imprima uma cópia de sua configuração atual do ROCPAC utilizando a Print Configuration (Configuração de Impressão) ou os Relatórios EFM e então utilize essa informação para reconfigurar seu ROC.**

Se sua configuração atual incluir o Tipo de Ponto 28 (parâmetro Run) ou Tipo de Ponto 29 (parâmetro Extra Run), os parâmetros do tipo de ponto são mapeados para o Ponto Tipo 41 (parâmetro Run) e Ponto Tipo 42 (parâmetro Extra Run). Você deve mapear quaisquer referências dos tipos de ponto antigos para novos tipos de ponto. Áreas de interesse incluem nas não estão limitadas a:

- ◆ Históricos.
- ◆ Opcodes.
- ◆ Displays do ROC.
- ◆ Entradas do PID.

1. Selecione **Upgrade to FlashPAC** no menu de Arquivo.
2. Clique **Yes**. Refira-se à Figura 2-1. Você pode fazer o backup de seu registro Histórico, Registro de Eventos e registro de Alarmes antes do upgrading. Refira –se à Seção 2.9, na página 2-30.

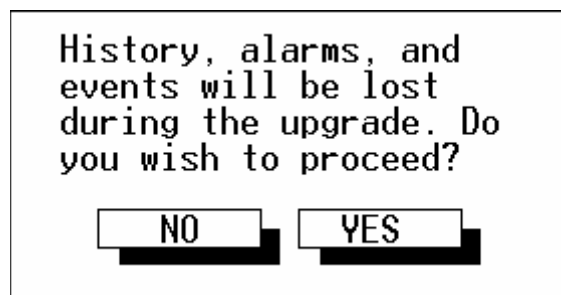


Figura 2-9. Aviso do Upgrade para o FlashPAC

3. Espere enquanto o ROC salva sua configuração. Veja a Figura 2-10.

```
File Meter I/O Data Display History Utilities System Help

Upgrading ROC System with New Firmware...

Saving ROC configuration to disk.
Saving calibration and communications settings to disk.
Saving existing FSTs to disk.

Power down ROC, Replace ROCPAC, Remove any RAMPAC, POWER UP ROC, press ENTER.

Backup of ROC completed.                                On Line:COM1
```

Figura 2-10. Upgrade da Configuração de Salvamento do FlashPAC

4. **Remova energia** do ROC removendo o bloco do terminal de Energia. Deixe o computador operando.
5. **Remova** o **ROCPAC** levantando sobre o módulo e removendo da tomada.
6. **Remova** os módulos **RAMPAC**, se necessário, levantando sobre os módulos e removendo da tomada.
7. **Instale** o **FlashPAC**, certificando-se que ele esteja firmemente localizado.
8. **Aplique a energia** no ROC substituindo o bloco do terminal de Energia. **Pressione Enter**.
9. Se o seu **Registro de Auditoria** estiver cheio, pressione **Yes** para salvar seu registro de auditoria para um arquivo do disco. Você pode inserir um novo nome do Registro de Auditoria ou anular um Registro de Auditoria existente.

```
The Audit Log is full
and must be downloaded
to disk before any
changes can be made.
Do you wish to download
now?

YES NO
```

Figura 2-11. Upgrade para Gravação do Registro de Auditoria do FlashPAC

10. Pressione **No** para continuar ou pressione **Yes** para instalar os programas do usuário. Refira-se à Seção 8.2, Programas do Usuário.

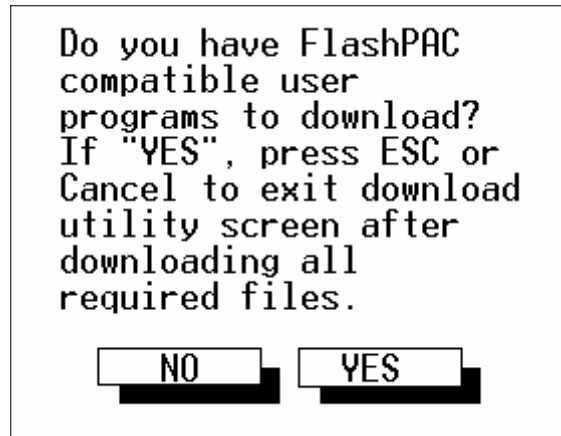


Figura 2-12. Upgrade para Programa do Usuário do FlashPAC

Esperare enquanto o ROC recarrega sua configuração. Veja a Figura 2-13.

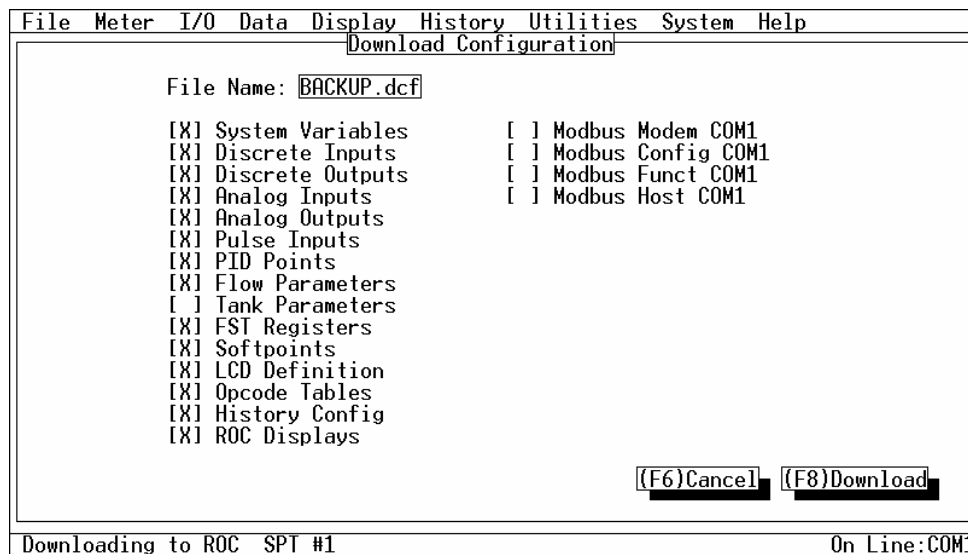


Figura 2-13. Upgrade para Configuração do Recarregamento do FlashPAC

9. Pressione **Enter** quando os arquivos de configuração estiverem carregados. Veja a Figura 2-14.

```
File Meter I/O Data Display History Utilities System Help

Upgrading ROC System with New Firmware...

Saving ROC configuration to disk.
Saving calibration and communications settings to disk.
Saving existing FSTs to disk.

Restore system data from the disk files.
Wait for Warm Start.....
Restoring existing FSTs to the ROC.
Restoring configuration to the ROC.
Restoring calibration and communications settings to the ROC.

ROC has been successfully upgraded, press ENTER to continue.      On Line:COM1
```

*Figura 2-14. Upgrade para Configuração do Recarregamento do FlashPAC*

## 2.6 QUICK SETUP

O Quick Setup configura as unidades FloBoss Série 500 a partir de uma tela simples, incluindo configuração dos parâmetros de operação do medidor, ajuste do relógio, configuração das comunicações do Host, calibragem do meter run e configuração das opções de Controle do Classificador. Quando você selecionar a opção Quick Setup no menu de Arquivo, uma tela parecida com a das Figura 2-15, Figura 2-16, Figura 2-17 e Figura 2-18 aparece.

### NOTA

**Esta opção está disponível apenas para uma unidade FloBoss série 500. Para os ROCs e o FloBoss 407, refira-se às telas de Setup (Configuração) e Gas Quality (Qualidade do Gás) descritas na Seção 3. Para as funções avançadas, além daquelas da Quick Setup (Configuração Rápida), refira-se à Seção 3.**

Depois de selecionar a opção Quick Setup, uma tela com parâmetros meter run essencial é exibida e os botões permitem acesso ao Set Clock (Ajuste do Relógio), Calibrate (Calibragem) and Host Comm. Depois de inserir os valores desejados, pressione Salvar (F8) ou Cancelar (F6) para sair sem salvar.

File		Meter		I/O		Data		Display		History		Utilities		System		Help			
FloBoss 500 EFM Quick Setup																			
Station Name				Remote Oprtns Cntrlr				Address		1		Group		2		Set Clock			
Meter ID				Meter #1				Meter Description											
Calc Type				AGA 3				Calc Version		1992		Contract Hour		0					
Base Press				14.54000				PSIA		Pipe Diameter				8.071000				Inches	
Base Temp				70				Deg F		Orifice Diameter				4				Inches	
Atmospheric Press				14.45000				PSIA											
Fpv Method										Sampler Control									
(*) Detailed				(*) Disabled				() Enabled											
() Gross I								Sampler Volume Accum				1000				Ft3			
() Gross II								Sampler Duration				1				Seconds			
Gas Quality						Calibrate						Host Comm							
(F1)Update						(F6)Cancel						(F8)Save							
Open ROC files, Connect ROC, ...														On Line:COM2					

Figura 2-15. Quick Setup (Configuração Rápida) para o FloBoss série 500 utilizando o AGA3

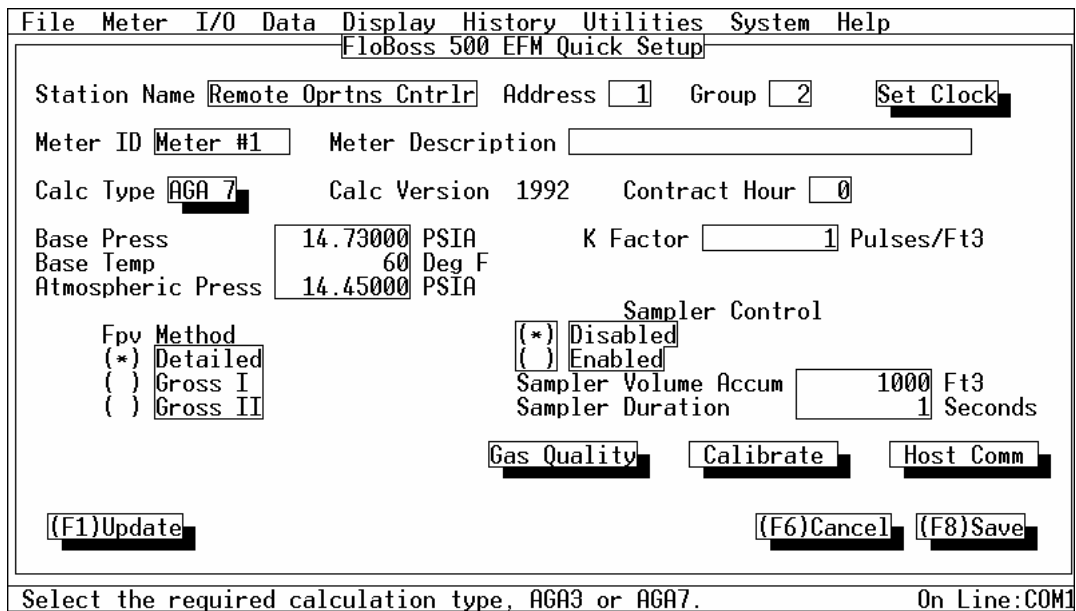


Figura 2-16. Quick Setup (Configuração Rápida) para o FloBoss série 500 utilizando o AGA7

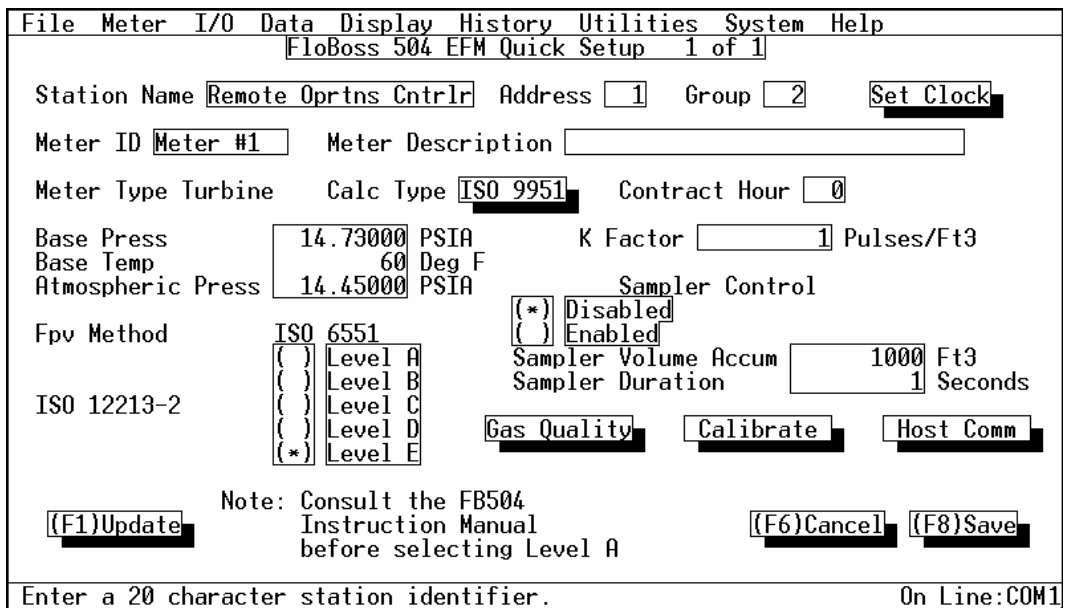


Figura 2-17. Quick Setup para o FloBoss 504 utilizando a ISO 9951

File		Meter		I/O		Data		Display		History		Utilities		System		Help					
FloBoss 504 EFM Quick Setup 1 of 1																					
Station Name				Remote Oprtns Cntrlr				Address		1		Group		2		Set Clock					
Meter ID				Meter #1				Meter Description													
Meter Type				Turbine				Calc Type		AGA 7		Contract Hour		0							
Base Press				14.73000				PSIA		K Factor		1		Pulses/Ft3							
Base Temp				60				Deg F													
Atmospheric Press				14.45000				PSIA		Sampler Control											
				(*) Disabled																	
				() Enabled																	
Epy Method				API 5-5				Sampler Volume Accum		1000		Ft3		Sampler Duration				1		Seconds	
(*) Detailed				() Level A				Gas Quality		Calibrate		Host Comm									
() Gross I				() Level B																	
() Gross II				() Level C																	
				() Level D																	
				(*) Level E																	
((F1)Update				Note: Consult the FB504 Instruction Manual before selecting Level A				((F6)Cancel		((F8)Save											
Select the required flow calculation type.																On Line:COM1					

Figura 2-18. Quick Setup para FloBoss 504 utilizando AGA 7

**Station Name (Nome da Estação)** — Digite o nome ou localização da estação sendo operada por este FloBoss. Utilize o equivalente a 20 letras, números e símbolos. O nome é gravado no banco de dados histórico para fácil identificação do local.

**Address (Endereço)** — Identifica o FloBoss específico para propósitos de comunicação, tipicamente para um host que apura o dispositivo. Um valor de 1 a 255 pode ser atribuído ao Endereço. O 240 é o Endereço default do sistema e não deve ser utilizado. O Endereço de cada FloBoss ou ROC num sistema deve ser um número único diferente entre todos os dispositivos no sistema de comunicações.

Quando o host requerer informação de um ROC ou FloBoss específico, o host procura pelo ROC ou FloBoss baseado em seu Endereço. O Endereço é utilizado para comunicações entrantes (de um host para um ROC ou FloBoss).

**Group (Grupo)** — Identifica uma série de dispositivos do ROC ou FloBoss para propósitos de comunicação, tipicamente para um host que apura o dispositivo. Um valor de 1 a 255 pode ser atribuído ao Grupo da Estação. Cada Dispositivo Endereçado como uma área no Host (GV110 ou outro host) possui o mesmo grupo de estação. O 240 é o Grupo default do sistema e não deve ser utilizado. O número do Grupo é utilizado para comunicações entrantes (de um host para um ROC ou FloBoss).

**Set Clock (Ajuste do Relógio)** — Refira-se à Seção 2.6.1 abaixo.

**Meter ID (ID do Medidor)** — Digite a identificação deste meter run. Utilize o equivalente a 10 letras, números e símbolos.



**Meter Description (Descrição do Medidor)** — Digite uma descrição ou outra informação para este meter run. Utilize o equivalente a 30 letras, números e símbolos.

**Meter Type (Tipo do Medidor) (somente FloBoss 504)** — Este parâmetro exibe o tipo de cálculo a ser realizado, ou da Turbina ou Orifício. Para alterar o tipo de cálculo de um FloBoss 504, utilize a opção Select Meter Type (Seleção do Tipo de Medidor) no menu do Medidor.

**Calc Type (Tipo de Cálculo)** — Este parâmetro exibe o tipo de cálculo AGA a ser realizado, AGA3 (orifício), AGA7 (turbina), ou ISO 9951 (turbina, FloBoss 504). O botão “toggles” entre as versões, altera os parâmetros na tela de Configuração consequentemente.

**Calc Version (Versão do Cálculo)** — Este parâmetro exibe a versão do cálculo AGA que está sendo utilizada. A Versão do Cálculo não pode ser alterada numa unidade FloBoss série 500 a menos que um firmware diferente seja instalado. Este parâmetro não é exibido quando o Tipo de Cálculo ISO 9951 for selecionado para um FloBoss 504.

**Contract Hour (Hora do Contrato)** — Digite o número da hora (num relógio de 24 horas) na qual o dia do contrato começará para este meter run. Por exemplo, um zero indica meia noite como o tempo em que os valores são totalizados para o dia anterior e os dados são registrados no banco de dados do Histórico Diário.

**K Factor (Fator K) (AGA7 ou ISO 9951 somente)** — Insira a medida linear constante em pulsos/cálculos por volume de unidade, como 4 pulsos por pé cúbico ou 235 pulsos/ft<sup>3</sup>. A medida Inglesa está em ft<sup>3</sup> e a Métrica está em m<sup>3</sup>. O Fator K não pode ser menor do que zero.

**Base Press (Pressão da Base)** — Coloque a pressão da base de medida de vazão especificada no contrato de gás. As unidades de pressão estão em PSIA, ou em kPa se unidades Métricas forem selecionadas.

**Base Temp (Temperatura da Base)** — Coloque a temperatura de medida de vazão especificada no contrato de gás em graus F ou C. as unidades de temperatura estão em graus Fahrenheit, ou em Graus Celsius se unidades Métricas forem selecionadas.

**Atmospheric Press (Pressão Atmosférica)** — Digite a pressão atmosférica no local de medição da vazão em PSIA. Este valor deve ser maior que zero se inserido.

**Pipe Diameter (Diâmetro do Tubo) (AGA3 somente)** — Coloque o diâmetro interno do tubo próximo ao orifício neste meter run. As unidades Inglesas (U.S.) estão em polegadas e as unidades Métricas estão em milímetros. Este valor deve ser maior que zero.

**Orifice Diameter (Diâmetro do Orifício) (AGA3 somente)** — Insira o diâmetro do orifício nesse meter run, em polegadas. As unidades Inglesas (U.S.) são polegadas, e as unidades Métricas são milímetros. Este valor não pode ser menor que zero.

**Fpv Method (Método Fpv)** — Se o parâmetro Calc Type for colocado para ISO 9951 (somente FloBoss 504), então este parâmetro simplesmente exibirá a ISO 12213-2. Se o parâmetro Calc Type for colocado para AGA3 oi AGA7 e a Versão do Cálculo for 1992, então o Método Fpv pode ser colocado para o método Detailed (Detalhado), Gross I, ou método Gross II para calcular o fator de supercompressibilidade. O Método Detalhado oferece a precisão mais alta num alcance mais amplo de condições de medição; porém, o método Gross I ou II podem ser utilizados quando:

- ◆ A temperatura está entre 32 e 130° F.
- ◆ A pressão está entre 0 e 1200 psia.
- ◆ A composição do gás está dentro das faixas normais como definida no relatório AGA8 de 1992.

Em resumo, os três métodos são:

- ◆ **Detailed (Detalhado)** — O método detalhado requer que a composição natural do gás seja colocado com sinal de porcentagem. Refira-se à informação através do botão Gas Quality (Qualidade do Gás) na Seção 3.
- ◆ **Gross I** — O Método Gross I utiliza a densidade do gás natural, seu valor de aquecimento e a quantidade de componentes sem hidrocarbono como segue:
  1. Gravidade Específica
  2. Valor real bruto de aquecimento do gás por volume de unidade
  3. O sinal de % do CO<sub>2</sub>
- ◆ **Gross II** — O Método Gross II utiliza a densidade do gás natural também como a quantidade de componentes sem hidrocarbono como segue:
  1. Gravidade Específica
  2. O sinal de % do CO<sub>2</sub>
  3. O sinal de % of N<sub>2</sub>

#### NOTA

**Se ambos Métodos Gross forem escolhidos, você deve inserir manualmente o Valor de Aquecimento e Gravidade específico na tela Gas Quality (Qualidade do Gás). Para o Método Gross II, o valor de aquecimento é requerido apenas para cálculo de vazão de energia do gás.**

Se o parâmetro Calc Type for colocado para AGA3 ou AGA7 e a versão de Cálculo for de 1985, você pode selecionar entre os métodos NX19 e AGA8 para cálculo do fator de supercompressibilidade:

- ◆ **NX19** — O método NX19 utiliza um método empírico de avaliar os fatores de supercompressibilidade de misturas normais de gás natural. O método AGA8 calcula o fator de supercompressibilidade baseado na química física dos gases nas pressões e temperaturas especificadas.

- ◆ **AGA8** — O método AGA8 oferece capacidades estendidas para computação precisa dos fatores de supercompressibilidade além dos limites de composição, temperatura e pressão do NX19.

#### NOTA

#### **Certifique-se de inserir o Valor específico de Aquecimento e Gravidade na tela Gas Quality (Qualidade do Gás).**

Verificação de Fidelidade do Pulso **ISO 6551** ou **API 5-5** (somente FloBoss 504) — Para o Tipo de Cálculo ISO 9551, este campo é classificado ISO 6551; para o Tipo de Cálculo AGA7, este campo é classificado API 5-5. As opções do API 5-5 para verificação de fidelidade do pulso (também chamado de integridade ou segurança) são as mesmas: Nível A até Nível E. estes níveis são:

- ◆ **Level A (Nível A)** — Este nível de verificação de fidelidade requer uma série de pulsos duais (ambas entradas de pulso no Módulo do Sensor do FloBoss 504 devem ser utilizadas). Este é o método mais seguro, realizando não apenas a detecção contínua, mas também a **correção** dos erros ao comparar a série de pulsos com cada outro numa base pulso-por-pulso. Com este método, o FloBoss gera uma entrada de pseudo pulso (PIN A7), a qual é a série de pulsos corrigidos. Se a frequência dos pulsos cair abaixo de 101 Hz, o TIM se torna default num Nível C simulado até que a frequência ultrapasse 111 Hz. Os alarmes do Sensor são produzidos e registrados como indicado na Tabela 2-1.
- ◆ **Level B (Nível B)** — Este nível de verificação de fidelidade requer uma série de pulsos duais (ambas entradas de pulso no Módulo do Sensor do FloBoss 504 devem ser utilizadas). Ele realiza **detecção contínua** e avisos de erro, comparando uma série de pulsos com outra. Se a frequência dos pulsos cair abaixo de 101 Hz, o TIM se torna default num Nível C simulado até que a frequência ultrapasse 111 Hz. Os alarmes do Sensor são produzidos e registrados como indicado na Tabela 2-1.
- ◆ **Level C** — Este nível de verificação de fidelidade requer uma série de pulsos duais (ambas entradas de pulso no Módulo do Sensor do FloBoss 504 devem ser utilizadas). Ele permite **detecção automática** e avisos de erros, comparando uma série de pulsos com outra em intervalos de aproximadamente um segundo. Os alarmes do Sensor são produzidos e registrados como indicado na Tabela 2-1.
- ◆ **Level D** — Este nível de verificação de fidelidade utiliza apenas uma série de pulso (uma entrada de pulso no Módulo do Sensor do FloBoss 504 é utilizada). Ele permite **detecção manual** de erros, como os resultados dos cálculos da série de pulsos são comparados através de um operador por um readout mecânico (fornecido ao usuário) nos intervalos específicos.
- ◆ **Level E** — Este nível de verificação de fidelidade utiliza apenas uma série de pulso (uma entrada de pulso no Módulo do Sensor do FloBoss 504 é utilizada). Os pulsos são contados mas nenhuma comparação é feita para detecção de erro; a integridade depende apenas da qualidade do equipamento.

Tabela 2-1. Alarmes do Sensor

Nome do Alarme	Descrição	Pode ocorrer em:
Erro de Seqüência Fora de Ordem (Seqüência)	Pulso recebido no mesmo canal do último pulso.	Nível A ou B
Erro de Diferença da Fase (Fase)	A fase entre os feixes de pulso estava incorreta.	Nível A ou B
Erro de Sincronização do Pulso (Synch.)	Contagem inconsistente do pulso; pode precisar de re-synch.	Nível A, B, ou C
Diferença de Frequência (Freq.)	Frequência Indeterminada.	Nível A apenas
Falha do Canal A (Chan A)	Nenhum pulso no Canal A quando o Canal B tiver pulsos.	Nível A, B, ou C
Falha do Canal B (Chan B)	Nenhum pulso no Canal B quando o Canal A tiver pulsos.	Nível A, B, ou C

**Sampler Control (Controle do Amostrador)** — Pode ser Inabilitado ou Habilitado. Os campos abaixo de Sampler Control (Controle do Amostrador) permitem-lhe configurar as saídas distintas (DO) do FloBoss a fim de emitir um pulso para outro dispositivo, como um odorizador. Se você deseja utilizar esta função, selecione a opção Enabled.

Para o **Sampler Volume Accum (Acumulador de Volume do Mostrador)**, digite o número de pés cúbicos de gás (Ft<sup>3</sup> na tela) a serem medidos entre os pulsos. Por exemplo, se um odorizador precisar localizar cada 100 pés cúbicos de gás sendo medidos, você deveria inserir 100.

Para a **Sampler Duration (Duração do Mostrador)**, digite quantos segundos o sinal do mostrador que o dispositivo necessita para estabelecer a duração do pulso.

**Gas Quality (Qualidade do Gás)** — Observe a Seção 2.6.2 abaixo.

**Calibrate (Calibragem)** — Observe a Seção 2.6.3 abaixo.

**Host Comm** — Observe a Seção 2.6.4 abaixo.

## 2.6.1 Ajustando o Relógio

O relógio interno de tempo real oferece marcação do tempo e controle do banco de dados histórico, Registro de Evento e Registro de Alarme. Para ajustar o relógio, selecione o botão Clock (Relógio) na tela Quick Setup (Configuração Rápida). Refira-se à Seção 9.2 para maiores detalhes.

## 2.6.2 Especificando a Qualidade do Gás

Para exibir o diálogo Quick Setup Gas Quality ( Configuração Rápida da Qualidade do Gás), selecione Quick Setup no menu de Arquivo e pressione o botão **Gas Quality (Qualidade do gás)**. Esta caixa de diálogo de Qualidade do Gás é suportada apenas para as unidades FloBoss série 500. Veja a Figura 2-19. Vá até a Seção 3, O Menu do Medidor, para parâmetros de Qualidade do Gás adicionais.

Gas Quality					
Nitrogen	1	%	Heptane	0	%
CO2	0	%	Octane	0	%
Methane	96	%	Nonane	0	%
Ethane	3	%	Decane	0	%
Propane	0	%	H2S	0	%
n-Butane	0	%	Water	0	%
i-Butane	0	%	Helium	0	%
n-Pentane	0	%	Oxygen	0	%
i-Pentane	0	%	CO	0	%
Hexane	0	%	Hydrogen	0	%
Specific Gravity				Total Mole % =	100.00
0.573542					
Heating Value					
1026.697 Btu/ft3				OK	Cancel

Figura 2-19. Configuração Rápida da Qualidade do Gás

**Gas Mixture (Mistura do Gás)** — Para a mistura dos componentes do gás, coloque o sinal de porcentagem de cada componente do gás ou utilize os valores default de metano 96%, etano 3% e nitrogênio 1%. Note que para alguns métodos de cálculo da supercompressibilidade, especialmente o método Detalhado, a especificação adequada da composição do gás é crucial para precisão do cálculo da vazão. As porcentagens devem totalizar 100%.

### NOTA

**Ao utilizar o método Detalhado de cálculo, o componente Metano automaticamente ajusta-se ou desajusta-se para compensar a diferença se a Porcentagem % Total não corresponder a 100%. O Gross I e Gross II não fornecem a compensação para os 100%.**

**Specific Gravity (Gravidade Específica)** — A gravidade específica é a proporção mássica molar do gás para a mássica molar do ar. O valor default depende do tipo de FloBoss que você estiver utilizando. A Gravidade Específica pode ser manualmente inserida através do diálogo Meter Setup (Configuração do Medidor). O valor da Gravidade Específica não pode ser menor do que 0.07 se inserido.

**Heating Value (Valor do Aquecimento)** — O valor da capacidade de aquecimento de uma quantidade específica de gás. O valor default para a mistura default do gás depende do tipo de FloBoss que você estiver utilizando. O valor default e unidades são determinados se o Volume ou Massa forem selecionados na tela principal Gas Quality (Qualidade do Gás) acessada no menu do Medidor. O Volume é o default quando os Métodos Gross ou opções NX19 são utilizadas. O Valor de Aquecimento não deve ser menor que zero.

**Porcentagem % Total** — O total de todos os componentes do gás, como inseridos nas porcentagens da mistura do gás.

### 2.6.3 Calibrando o Medidor

A Configuração Rápida da Calibragem é suportada apenas pelas unidades FloBoss série 500. Ao utilizar o botão **Calibrate** na tela de Quick Setup (ou quando você selecionar Calibration no menu do Medidor), você pode calibrar e verificar as entradas associadas com o Medidor.

#### AVISO

**Veja seu manual de instruções do FloBoss para o modo recomendado de remover o Sensor de Variável Dual da pressão de trabalho durante a calibragem e então restaurá-lo sem causar danos ao sensor.**

Ao selecionar esta função, as entradas do medidor são automaticamente “congeladas” nos valores atuais (para propósitos de registro de dados enquanto a calibragem estiver sendo realizada) e uma caixa de diálogo aparece perguntando se você deseja criar um relatório de calibragem. Refira-se à Seção 3.3 e utilize o procedimento de calibragem começando com a Etapa 4.

## 2.6.4 Configurando as Comunicações Host

A Configuração Rápida da Comunicação Host é suportada apenas pelas unidades FloBoss série 500. Para configurar as comunicações com um computador host, pressione Host Comm na tela Quick Setup. A caixa de diálogo **Comm 1 (Comm Host)** exibida na Figura 2-20 permite a você a especificação do Tag de comunicações, Taxa de Baud, Paridade, Bits de Dados e Bits de Parada. Para maiores detalhes, utilize a opção Comm Ports no menu de Sistema.

The image shows a graphical user interface for configuring a host communication port. The window is titled "Comm 1 (Host Port)". It contains several input fields and radio button options:

- Comm Tag:** A text box containing "Comm1".
- Baud Rate:** A group of radio buttons with values 1200, 2400, 4800, 9600, and 19.2K. The 9600 option is selected with an asterisk (\*).
- Parity:** A group of radio buttons with values None, Even, and Odd. The None option is selected with an asterisk (\*).
- Data Bits:** A group of radio buttons with values 7 and 8. The 8 option is selected with an asterisk (\*).
- Stop Bits:** A group of radio buttons with values 1 and 2. The 1 option is selected with an asterisk (\*).
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons at the bottom right.

Figura 2-20. Configuração Rápida da Comunicação Host

**Tag Comm** — Um nome com até 10 caracteres para identificação da porta de comunicação.

**Baud Rate (Taxa de Baud)** — Transmite e recebe taxas de baud de dados.

**Parity (Paridade)** — Verificações de paridade a serem realizadas pelo controlador de comunicações.

**Data Bits (Bits de Dados)** — O número de bits de dados contidos num caractere.

**Stop Bits (Bits de Parada)** — O número de bits de parada contidos num caractere.

Refira-se à Seção 9 para detalhes respectivos à informação sobre portas adicionais de comunicações.

## 2.7 NOVO...

Utilize New... no menu de Arquivo e selecione FB503/553 Configuration ou FB504 Configuration para uma nova configuração do dispositivo FloBoss série 500 que não está conectado ao ROCLINK. Os parâmetros da Configuração disponíveis podem ser especificados utilizando-se o menu de seleções do software ROCLINK. Você configura o arquivo de configuração do FloBoss série 500 como se você estivesse conectado ao dispositivo; a diferença principal é que as funções requerendo uma conexão ativa, como a Configuração Rápida e Calibragem, não estão disponíveis neste modo.

Quando os valores forem salvos durante esta configuração off-line, eles são salvos num arquivo de configuração do FloBoss 500-series no diretório default do ROCLINK ao menos que você especifique o contrário. Refira-se à Seção 2.14, configuração do ROCLINK, 2-41.

Uma vez que o arquivo de configuração seja criado, ele automaticamente torna-se ativo e você pode editar o arquivo. O arquivo de configuração também pode ser carregado num FloBoss 500-series posteriormente utilizando o Download do Disco de Configuração para função ROC. Refira-se ao Carregamento do Disco de Configuração para o ROC na página 2-33.

Depois de selecionar New... no menu de Arquivo juntamente com o tipo de FloBoss para configurar, especificar se você possui uma **Placa I/O** instalada ou não. Insira o **Número Total de PIDs** que você pretende configurar. Refira-se à Figura 2-21 e Figura 2-22.

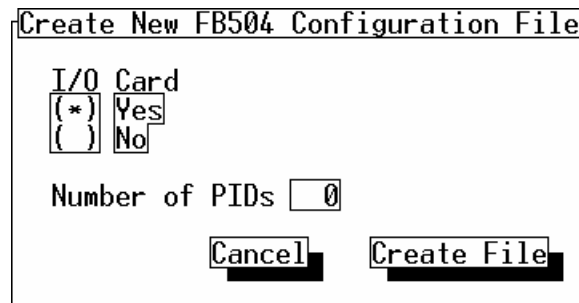


Figura 2-21. Arquivo de Configuração do FloBoss 504

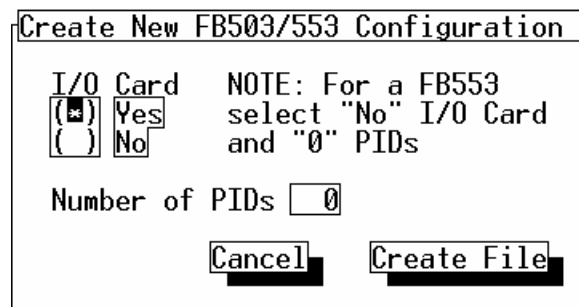


Figura 2-22. Arquivo de Configuração FloBoss 503/553



**Placa I/O** — Selecione **Yes** se você possuir uma Placa I/O série-500 instalada e **No** se você não possuir. Note que desde que o FloBoss 553 não suporte uma Placa I/O, você deve sempre selecionar No para este dispositivo.

**Number of PIDs (Número de PIDs)** — Insira o número de loops do PID que você deseja dispor. A Placa I/O deve ser instalada a fim de possuir entradas e saídas suficientes para os loops do PID. Note que desde que o FloBoss 553 não suporte uma Placa do I/O, você sempre deve especificar “0” para este dispositivo.

Pressione **Create File** para continuar, ou pressione **Cancel** para retornar. Se você escolher continuar, uma nova caixa de diálogo aparece para inserir o novo nome do arquivo de configuração. Refira-se à Figura 2-23.

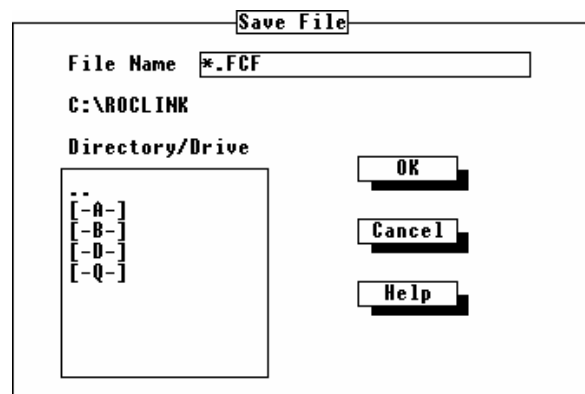


Figura 2-23. Diálogo de Gravação do Arquivo

Insira o nome da nova configuração no campo **File Name**. Depois de selecionar um drive e diretório diferente (se desejado), pressione OK e o novo arquivo de configuração é criado.

Neste ponto, o novo arquivo é aberto no ROCLINK e você pode proceder para os itens do menu apropriado para configuração off-line. O nome do Arquivo é exibido na linha de status no fundo da tela para indicar o arquivo sendo utilizado. Note que nas telas de configuração off-line você observa os valores default, tal como encontrados num dispositivo FloBoss-500 series previamente não configurado.

## 2.8 ABRIR...

A opção Open (Abrir) permite você abrir um arquivo existente. Depois que você selecionar Open no menu de Arquivo, um sub-menu aparece conforme a Figura 2-24, permitindo você selecionar um dos seguintes tipos de arquivos para abrir:

- ◆ Event File (Arquivo de Evento) – extensão .EVT
- ◆ Alarm File (Arquivo de Alarme) – extensão .ALM
- ◆ Audit Log File (Arquivo de Registro de Auditoria) – extensão .LOG
- ◆ Minute History File (Arquivo do Histórico do Minuto) – extensão .MDB
- ◆ Hourly History File (Arquivo do Histórico da Hora) – extensão .PDB
- ◆ Daily History File (Arquivo do Histórico Diário) – extensão .DAY
- ◆ ROCPAC Config. File (Arquivo de Config. ROCPAC) – extensão .DCF
- ◆ FLASH Config. File (Arquivo de Config. FLASH) – extensão .FCF

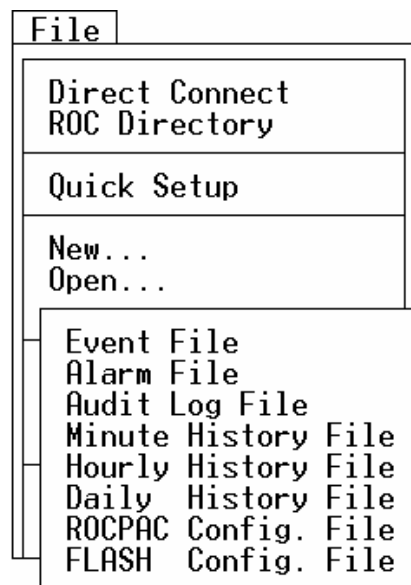


Figura 2-24. Opções do Menu

Depois de selecionar o tipo do arquivo a ser aberto, A caixa de diálogo do Arquivo Aberto é exibida para permitir você selecionar o arquivo. Refira-se à Figura 2-25.

Utilize as teclas direcionais UP e DOWN para selecionar o arquivo desejado na lista de Arquivos e então pressione Enter ou pressione **OK**. Se o arquivo desejado não estiver listado, você pode utilizar a caixa de lista de rolagem à direita para selecionar um drive ou diretório que possua o arquivo que você deseja. Note que o diretório raiz de um drive é indicado simplesmente por dois períodos (..) e nada mais. O drive e diretório atual são exibidos abaixo do campo File Name (Nome do Arquivo).

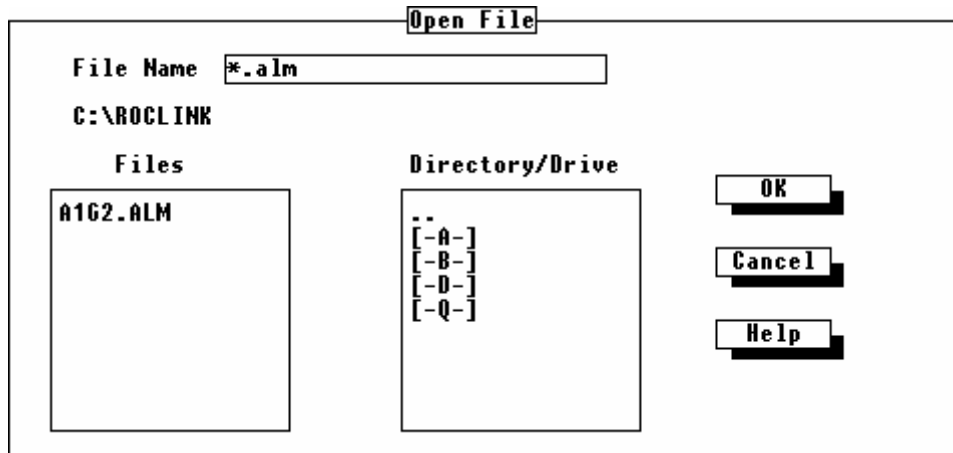


Figura 2-25. Caixa de Diálogo de Abertura do Arquivo

Nome que o campo File Name (Nome do Arquivo) indica meramente o nome dos arquivos atualmente sendo listados na lista de Arquivos; ele não pode ser utilizado para inserir o nome de um arquivo específico.

Depois de selecionar um tipo de arquivo de Evento, Alarme e Histórico, os dados são exibidos no mesmo formato dos dados ativos. Refira-se à Figura 2-26.

Data, Time	Tag	Set, Clear	Value	Description
11-12-97,11:45:32	PI Deflt 2	Alarm Set	0.0000000	Lo Lo Alarm
11-12-97,11:45:32	PI Deflt 2	Alarm Set	0.0000000	Low Alarm
11-12-97,11:45:5	RTD	Alarm Clr	-429.3150	Rate Alarm
11-12-97,11:45:4	RTD	RBX Alm Set	-429.3150	Rate Alarm
11-12-97,11:45:4	RTD	RBX Alm Set	-429.3150	Lo Lo Alarm
11-12-97,11:45:4	RTD	RBX Alm Set	-429.3150	Low Alarm
11-12-97,11:44:49	Static	Alarm Set	0.0000000	Lo Lo Alarm
11-12-97,11:44:49	Static	Alarm Set	0.0000000	Low Alarm
11-12-97,10:53:29	PI Deflt 1	Alarm Set	0.0000000	Lo Lo Alarm
11-12-97,10:53:29	PI Deflt 1	Alarm Set	0.0000000	Low Alarm
11-12-97,10:45:28	Diff Pres	RBX Alm Clr	0.0000000	High Alarm
11-12-97,10:44:27	Diff Pres	Alarm Set	0.0000000	High Alarm
11-12-97,10:44:27	Diff Pres	Alarm Set	0.0000000	Low Alarm
Empty Log.				
Empty Log.				

On Line:COM1

Figura 2-26. Arquivo de Alarme Aberto

Depois de selecionar um tipo de arquivo de configuração, você pode proceder com a configuração nos menus do Medidor, I/O e Dados como se estivesse conectado numa unidade do ROC. Selecione o arquivo de configuração default a ser editados, alterando a configuração do ponto que será utilizado pela função “New” para criar novos arquivos de configuração. O Nome do Arquivo aparece na linha de status no fundo da tela para indicar o arquivo sendo editado.

## 2.9 COLETA DE DADOS DO ROC

A opção Collect ROC Data (Coleta de Dados do ROC) permite-lhe salvar facilmente vários dados do ROC nos arquivos do disco (você pode utilizar o botão Save quando visualizar os registros—refira-se à Seção7). Depois de selecionar Collect ROC Data (Coleta de Dados do ROC) no menu de Arquivo, um sub-menu é exibido para permitir a você selecionar os dados que deseja salvar. O menu possui quatro opções:

- ◆ All (Todos)
- ◆ EFM Report (Relatório EFM)
- ◆ History (Histórico)
- ◆ Events/Alarms (Alarmes/Eventos)

### 2.9.1 All (Todos)

Depois de selecionar “All,” um Nome default de Arquivo é exibido na caixa de diálogo Save File. Refira-se à Figura 2-27.

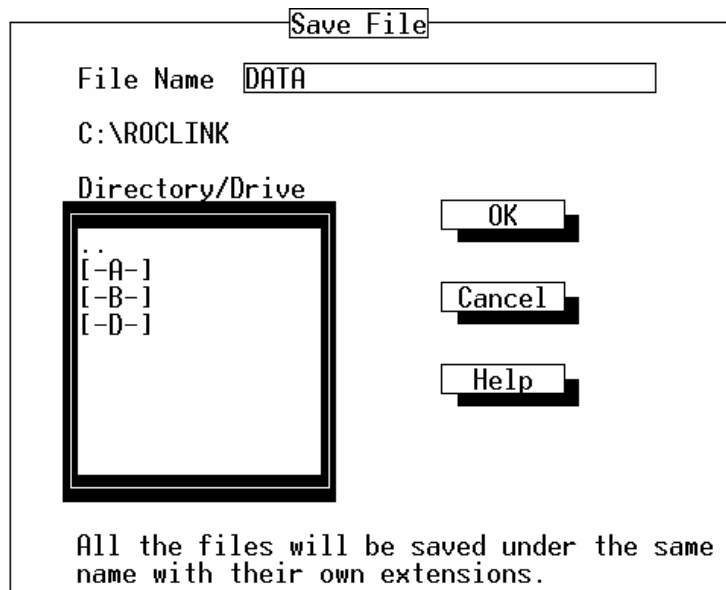


Figura 2-27. Coleta de Dados do ROC

Você pode aceitar o Nome do Arquivo default ou inserir um nome novo sob os arquivos que serão salvos. Para alterar o Nome do Arquivo ao utilizar um FloBoss 407 ou ROC série 300, pressione a tecla Backspace para deletar o nome existente e digite o nome novo. Para alterar o Nome do Arquivo ao utilizar um FloBoss série 500, sobrescreva o nome existente.

“All” salva:

- ◆ Relatório EFM (Medição da Vazão Eletrônica) sob *NOME DE ARQUIVO.AGA* ou *NOME DE ARQUIVO.DET*.
- ◆ Valores do Histórico Horário sob *NOME DE ARQUIVO.PDB*.
- ◆ Valores do Histórico Diário sob *NOME DO ARQUIVO.DAY*.
- ◆ Eventos sob *NOME DO ARQUIVO.EVT*.
- ◆ Alarmes sob *NOME DO ARQUIVO.ALM*.

Quando você selecionar **All** ou qualquer outra opção sob a Coleta de Dados do ROC, os arquivos associados são criados imediatamente no diretório default do ROCLINK. Observe os parágrafos à seguir para maiores informações sobre cada tipo de arquivo de dados.

### 2.9.2 Relatório EFM

A função **Collect ROC Data (Relatório EFM)** recupera os dados de vazão detalhados e armazena-os nos arquivos do disco que possuam uma extensão *.AGA* ou *.DET*. Os arquivos *.AGA* são criados para unidade FloBoss série 500 e são baseados nos oito pontos do histórico relacionados à vazão. Os arquivos *.DET*, que possam incluir um histórico com 22 pontos adicionais (requeridos para um cromatógrafo de gás), são criados para as unidade ROC Série 300 e FloBoss 407. Veja a Seção 7.2 para maiores informações sobre os pontos do histórico requeridos para os relatórios EFM.

Quando você selecionar EFM Report, todos os registros de alarmes, eventos, histórico e configuração de vazão associados com todos os meter runs no ROC/FloBoss são salvos. **Se o ROC ou FloBoss for uma unidade de Transferência de Custódia Canadense, então os eventos de registro de auditoria também estão inclusos no arquivo do Relatório EFM. A ação de recuperação dos dados de vazão reconfigura o registro de auditoria** a fim de permitir a transferência de outro bloco de eventos (refira-se à Seção 7.9).

### 2.9.3 Eventos/Alarmes

Quando você selecionar Events/Alarms, a função Collect ROC Data (Coleta de Dados do ROC) salva todos os 240 eventos e 240 alarmes.

### 2.9.4 Histórico

Depois de selecionar Collect ROC Data no menu de Arquivo e selecionar History, a caixa de diálogo Save File (Salvar Arquivo) é exibida como descrita abaixo. Altere o Nome do Arquivo atual ou aceite o nome default e pressione OK.

À seguir, uma caixa de diálogo para seleção do número de registros é exibida. Veja a Figura 2-28. Note que os 840 registros são os registros das 24 horas armazenados a cada dia por 35 dias. Se você desejou o valor de apenas os 30 dias passados, você deve multiplicar 24 vezes 30 para obter 720. Insira o número de registros que você deseja coletar e pressione OK.

Quando você selecionar History, a função Collect ROC Data salva os dados diários e horários de todos os parâmetros configurados no banco de dados do histórico (até 15 para um FloBoss 500, até 50 para um FloBoss 407, ou até 90 para uma unidade ROC Série 300).

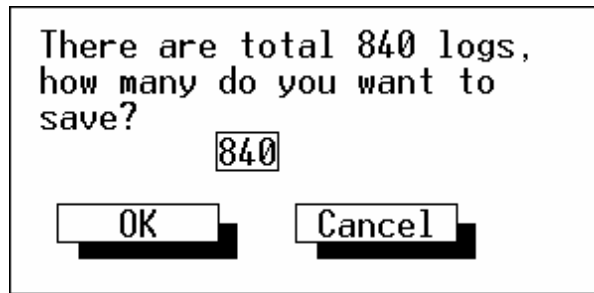


Figura 2-28. Selecione o Número de Registros

## 2.10 DOWNLOAD...

Utilize Download no menu de Arquivo para fazer o back up de uma cópia de configuração para um ROC ou FloBoss num arquivo do disco, ou para fazer o upload de um arquivo de configuração para um ROC ou FloBoss. A opção Download permite a você fazer o download da configuração de uma unidade do ROC para um arquivo do disco, ou uma configuração do disco para um ROC.

Depois de selecionar Download do menu de Arquivo, um sub-menu é exibido:

- ◆ ROC Config. to Disk – Faz o Download da configuração do ROC atual para um arquivo do disco.
- ◆ Disk Config. to ROC – Faz o Upload de uma configuração do disco para um ROC.
- ◆ User Programs – Instala na memória do usuário ROC os Programas do Usuário ROC de um arquivo do disco.

### 2.10.1 Salvar a Configuração do ROC num Disco

A opção ROC Config. to Disk salva a configuração atual do ROC conectado ou FloBoss num arquivo do disco.

1. Selecione **ROC Config. to Disk**. A caixa de diálogo Save File aparece. Veja a Figura 2-23.
2. Digite o **Nome do Arquivo** de backup ou utilize o nome default, que é baseado no Grupo e Endereço do dispositivo.
3. Pressione **OK**. Um arquivo com uma extensão .DCF ou .FCF é criado no diretório default do ROCLINK. O diretório default do ROCLINK é o diretório do qual você iniciou o programa ROCLINK.

A extensão .DCF é utilizada para uma unidade ROC série 300 com unidades ROCPAC; ROC série 300 com um FlashPAC e todas as unidades FloBoss que possuam a extensão .FCF.

O arquivo ROC Config. to Disk .DCF ou .FCF contém a configuração completa do ROC ou FloBoss, **exceto para Programas do Usuário e FSTs**. Tipicamente, para salvar os FSTs, você deve utilizar o FST Editor e salvar os FSTs num arquivo do disco. Os Programas do Usuário podem ser reinstalados através de seus discos mestres.

#### NOTA

#### **Realize o Back up dos FSTs utilizando a função Write FST no Editor FST.**

Esta função é especialmente útil quando vários ROCs requerendo configurações similares estejam sendo configurados pela primeira vez, ou quando as alterações da configuração precisem ser feitas off-line. Uma vez que um arquivo de configuração de backup seja criado, ele pode ser carregado num ROC ou FloBoss utilizando a função Disk Config. to ROC.

### **2.10.2 Configuração do Disco de Carregamento para o ROC**

A opção Disk Config. to ROC carrega os dados de configuração do ROC de um arquivo do disco num ROC ou FloBoss conectado. Esta caixa de diálogo lista os arquivos de configuração com a extensão .DCF ou .FCF (como aplicado ao dispositivo conectado) localizados no diretório default do ROCLINK. A extensão .DCF é utilizada para diferenciar uma unidade ROC série 300 com um ROCPAC de uma unidade ROC série 300 com FlashPAC e de unidade FloBoss; todas possuem a extensão .FCF.

1. Selecione **Disk Config. to ROC** da opção Download localizada no menu de Arquivo. A caixa de diálogo Open File aparece. Veja a Figura 2-25.
2. Selecione um dos arquivos listados ou escolha um Drive/Diretório diferente que contenha o arquivo de configuração desejado.
3. Pressione OK.

Outra caixa de diálogo aparece permitindo-lhe selecionar vários componentes da configuração a serem carregados no ROC ou FloBoss. Refira-se à Figura 2-29. O Nome do Arquivo de configuração é fornecido no topo da caixa de diálogo. Apenas os tipos de pontos que estiverem configurados no ROC e no arquivo do disco são selecionados da lista.

4. *By default*, todos os componentes são selecionados; **se você não inabilitar nenhum, todos os tipos de ponto são carregados e anulam a configuração atual**. Para retirar a seleção de um componente, como Variáveis do Sistema, clique no “X” entre os parênteses na frente do componente.

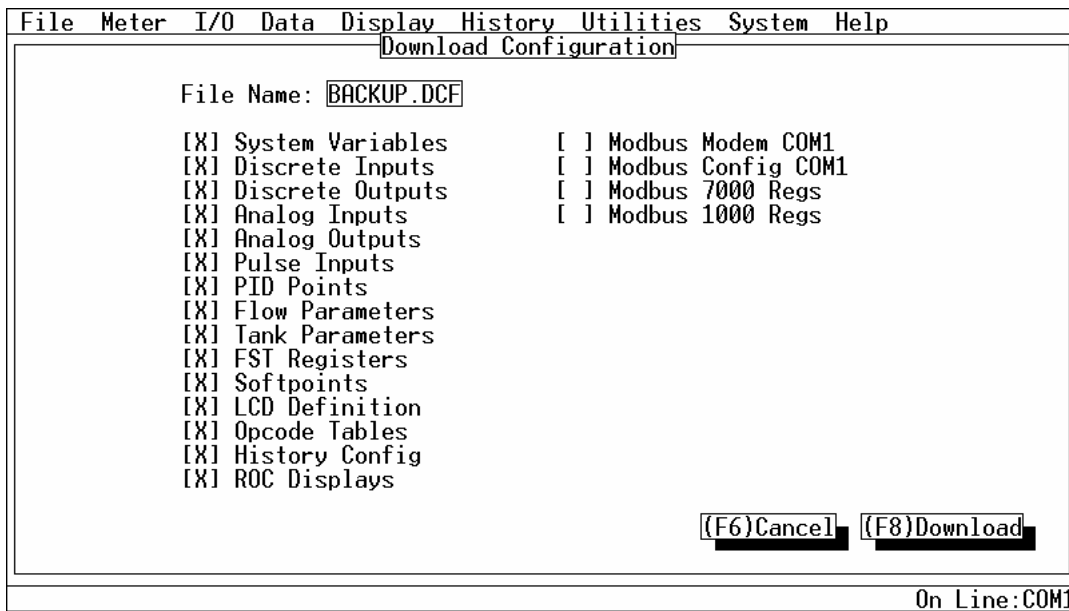


Figura 2-29. Seleção da Config. do Disco do ROC para um ROC série 300 com ROCPAC

- Quando você tiver selecionado os componentes, pressione **(F8)Download**.

#### AVISO

**Contadores, acumuladores e valores do EU são alterados durante o download se o valor atual for diferente do valor no arquivo do disco. Certifique-se de que qualquer processo controlado esteja seguro de alterações abruptas devido à configuração carregada.**

- Lembre-se que os FSTs não são partes do arquivo de configuração. Carregue quaisquer FSTs no ROC ou FloBoss utilizando a função Read FST no FST Editor.
- Carregue os Programas do Usuário dos discos mestres.

### 2.10.3 Programas do Usuário

Ao utilizar um FloBoss 407 ou uma unidade ROC série 300, esta opção carrega os **Programas do Usuário** de um arquivo do disco na memória do ROC do usuário. Selecione User Programs do menu Utilities ou do menu de Arquivo. Quando você selecionar User Programs, um display aparece para visualização dos blocos de memória não utilizados. Refira-se à Seção 8 para maiores informações.



## 2.11 ATUALIZAÇÃO DO FIRMWARE

A opção Update Firmware localizada sob o menu de Arquivo permite-lhe atualizar o software interno (armazenado na Flash ROM) de um ROC ou FloBoss carregando-o de um arquivo. Esta opção não atualiza o software ROCLINK.

Para atualizar o firmware numa unidade FloBoss série 500:

### AVISO

**O procedimento de Atualização do Firmware elimina a configuração do FloBoss e carrega-o novamente. Ele também eliminará os Registros de Alarme e Evento. Se você deseja preservar o conteúdo destes registros, certifique-se de salvá-los num arquivo (refira-se à Coleta de Dados do ROC na Seção 2.9) antes da inicialização. Note que os registros não podem ser carregados novamente.**

1. Os arquivos atualizados do firmware são fornecidos tipicamente com um disquete. É recomendado que você crie uma cópia de backup do disco de atualização do firmware.
2. Leia o arquivo de texto README.1ST incluído no disco do firmware e siga o procedimento fornecido para realização do upgrade. Os detalhes do uso da opção Update Firmware (Atualização do Firmware) são os seguintes.
3. Selecione Update Firmware no menu de Arquivo. Uma caixa de diálogo aparece como exibido abaixo para especificar se deve-se criar um novo backup da configuração do FloBoss ou utilizar os arquivos existentes.

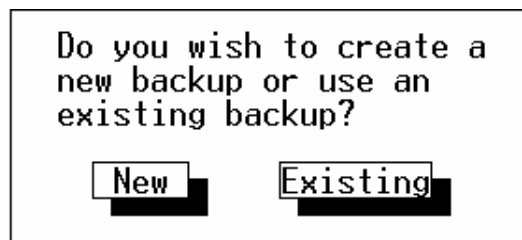


Figura 2-30. Backup Existente ou Novo

4. Clique **New** ou **Existing**. Tipicamente, você selecionaria New. Se o Download do firmware não foi completado satisfatoriamente a primeira vez, então você deve escolher Existing. Quando você selecionar New, os arquivos de backup contendo os ajustes de comunicação, calibragem e configuração do FloBoss, e FST são criados no diretório do ROCLINK. Estes arquivos de backup (nomeados backup.fcf, backup.c\_c, e backup.fsb, respectivamente) são automaticamente recarregados depois que o firmware estiver instalado. **Não selecione Existing a menos que você já tenha tentado o procedimento uma vez; caso contrário, um erro ocorrerá e o procedimento de download do firmware não será completado.**

5. À seguir, a caixa de diálogo Open File aparece como exibida na Figura 2-31 para especificar o arquivo do firmware para download. Este diálogo exibe os nomes de todos os arquivos com a extensão .BIN localizados no diretório default. Dirija-se ao local onde o arquivo do firmware encontra-se, como o drive A.; você pode alterar o caminho para o diretório contendo o arquivo utilizando o campo Directory/Drive. Se o duplo clique com o mouse não funcionar ao selecionar um drive diferente ou diretório, utilize a tecla Enter.

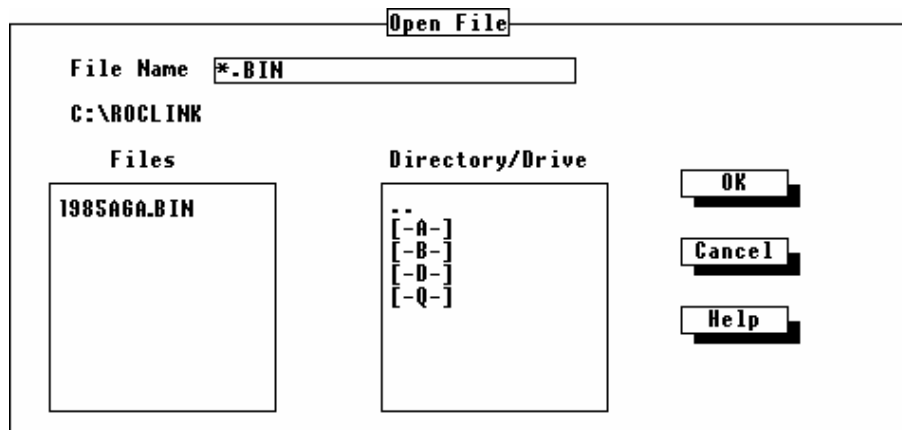


Figura 2-31. Diálogo de Abertura do Arquivo para Atualização do Firmware

6. Realce o arquivo desejado na lista de Arquivos e pressione OK. O arquivo começa a carregar, com a Linha de Status exibindo o progresso em quatro categorias: Segmento, Endereço, Tamanho do Bloco e Emissão Total. Enquanto a memória flash estiver sendo modificada, o I/O não é lido, mas é mantido nos últimos valores.

O processo de carregamento leva, tipicamente, vários minutos; não interfira durante este tempo. Se você estiver operando o ROCLINK no Windows 95/98, então você pode ajustar as diversas propriedades da janela do ROCLINK a fim de permitir sua saída da janela sem interromper o download (A proteção de tela e o modo de espera não devem estar selecionados e a sensibilidade inativa deve ser ajustada em Baixa). Quando o carregamento do firmware estiver completo, os arquivos de backup são automaticamente carregados no FloBoss e as ações são salvas em seu Registro de Evento.

7. Quando o recarregamento dos backups estiver completo, uma mensagem aparecerá na linha de mensagem dizendo que o upgrade do ROC foi realizado com sucesso. Pressione Enter para retornar aos menus do ROCLINK. Você pode verificar o upgrade indo até a tela de Informação disponível no menu System e utilizando o botão Revision Info. Se inabilitou as propriedades da proteção de tela e do modo de espera na Etapa 6, habilite-as novamente.

**Para atualizar o firmware num ROC série 300 FlashPAC ou numa unidade FloBoss 407:**

#### NOTA

**Existe uma possibilidade da configuração atual do ROC ou FloBoss poder ser corrompida durante o procedimento de Atualização do Firmware. Certifique-se de realizar os backups como instruídos abaixo.**

1. Os arquivos do firmware atualizados são fornecidos tipicamente num disquete. É recomendado que você crie uma cópia de backup do disco de atualização do firmware.
2. Realize os backups antes do procedimento. Salve a configuração na EEPROM (veja o flag Write to EEPROM na Seção 9.4) e no disco (veja a Seção 2.10.1 na página 2-32). Salve quaisquer FSTs no disco também (utilize o comando Write FST descrito na Seção 4.2 do Manual do Usuário FST).
3. Leia o arquivo de texto README.1ST incluso no disco do firmware e siga as instruções de atualização lá fornecidas. Maiores detalhes de utilização da opção Update Firmware (Atualização do Firmware) se encontram a seguir.
4. Selecione Update Firmware no menu de Arquivo. A caixa de diálogo Open File aparece (similar à Figura 2-31) para especificar um nome de arquivo para download. O diálogo Open File exhibe os nomes de todos os arquivos com a extensão .LST localizados no diretório default.
5. Dirija-se ao local do arquivo do firmware, como drive A.; você pode alterar o caminho para o diretório contendo o arquivo, utilizando o campo Directory/Drive. Se o duplo clique do mouse não funcionar ao selecionar um drive diferente ou diretório, utilize a tecla Enter.
6. Realce o arquivo desejado na lista de Arquivos e pressione OK. Se você receber um erro como "File gas85.fsr is missing or bad," vá até a seção Alterando Seu Arquivo .LST abaixo. O arquivo começa a carregar, com a Linha de Status exibindo o progresso em quatro categorias: Segmento, Endereço, Tamanho do Bloco e Emissão Total. Enquanto a memória flash estiver sendo modificada, o I/O não é lido, mas é mantido nos últimos valores.

O processo de carregamento leva, tipicamente, vários minutos; não interfira durante este tempo. Se você estiver operando o ROCLINK no Windows 95/98, então você pode ajustar as diversas propriedades da janela do ROCLINK a fim de permitir a sua saída da janela sem interromper o download (A proteção de tela e o modo de espera não devem estar selecionados e a sensibilidade inativa deve ser ajustada em Baixa).

7. Quando o carregamento do firmware estiver completo, a ação será gravada no Registro de Evento e uma mensagem aparecerá na linha de mensagem dizendo que o upgrade do ROC ocorreu satisfatoriamente. Pressione Enter para retornar aos menus ROCLINK. Você pode verificar o upgrade dirigindo-se à tela de Information disponível no menu do Sistema e utilizando o botão Revision Info. Se você inabilitou as propriedades da proteção de tela e do modo de espera na Etapa 6, habilite-as novamente.
8. Realize uma cold start básica (refira-se à opção Cold Start "None" descrita na Seção 9.4) para recarregar a configuração da EEPROM. Verifique a configuração e os FSTs; se incorretos, recarregue-os dos arquivos de disco criados na Etapa 2.

### 2.11.1 Alterando Seu Arquivo .LST

Se o seu arquivo de programa do ROCLINK.EXE estiver localizado num outro diretório que não seja o C:\ROCLINK, será necessário alterar o caminho do arquivo .lst. para alterar o caminho:

1. Abra o arquivo .lst num editor de texto como o Notepad. Refira-se à Figura 2-32.

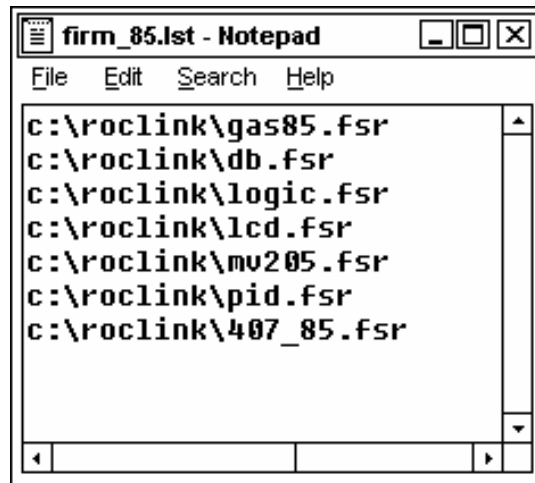


Figura 2-32. Alterando um Caminho de Diretório

2. Altere o caminho a fim de refletir a mesma localização onde você instalou o arquivo ROCLINK.EXE. tome cuidado para não alterar os nomes dos arquivos.
3. Salve suas alterações e saia do Notepad.

## 2.12 ATUALIZAÇÃO DO HARDWARE (SOMENTE PARA SÉRIE-500)

Utilize Update Hardware abaixo do menu de arquivo para fazer uma modificação importante no hardware do FloBoss, como substituição da placa MPU, substituição do flash chip ou qualquer outra modificação na qual você teme que a configuração se perca. Esta opção não atualiza o software ROCLINK.

### AVISO

**Se a placa MPU estiver sendo substituída, você perderá os Registros de Alarme, Histórico e Evento. Se você deseja preservar o conteúdo destes registros, certifique-se de salvá-los num arquivo (refira-se à Coleta de Dados do ROC na Seção 2.9) antes da inicialização. Note que os registros não podem ser carregados novamente.**

Para atualizar o seu hardware:

1. Selecione Update Hardware no menu de Arquivo. Uma caixa de diálogo aparece como exibido na Figura 2-33 para especificar se deve criar um novo backup da configuração do FloBoss ou utilizar um backup existente.

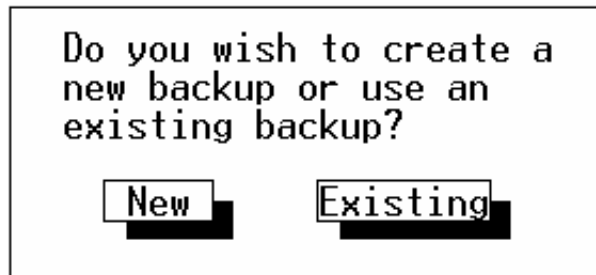


Figura 2-33. Backup Novo ou Existente

2. Clique **New** ou **Existing**. Tipicamente, você selecionaria New. Se a Atualização do hardware não foi completada satisfatoriamente na primeira vez, então você deve escolher Existing. Quando você selecionar New, os arquivos de backup contendo os ajustes de comunicação, calibragem e configuração do FloBoss, e FST são criados no diretório do ROCLINK. Estes arquivos de backup (nomeados backup.fcf, backup.c\_c, e backup.fsb, respectivamente) são automaticamente recarregados depois que o firmware estiver instalado. **Não selecione Existing a menos que você já tenha tentado o procedimento uma vez; caso contrário, um erro ocorrerá e o procedimento de atualização do hardware não será completado.**

#### AVISO

**Antes de remover ou restaurar a energia nas seguintes etapas, certifique-se que todos os dispositivos de entrada, dispositivos de saída e processos permaneçam num estado de segurança. Certifique-se de observar todos os avisos e procedimentos fornecidos na documentação do hardware.**

3. Quando preparado, desligue a energia do FloBoss e recoloque o hardware.
4. Ligue novamente a energia no FloBoss e pressione Enter. Quando você apertar Enter, os arquivos de backup são automaticamente carregados no FloBoss.
5. Quando o recarregamento dos backups estiver completo, uma mensagem aparecerá na linha de mensagem dizendo que o upgrade do FloBoss foi satisfatoriamente realizado. As ações são gravadas no Registro de Eventos. Pressione Enter para retornar aos menus do ROCLINK.

## 2.13 CONVERSÃO...

A opção Convert converte os arquivos existentes no histórico do ROC num arquivo em formato de planilha para fácil exportação do arquivo. A Convert está localizada abaixo do menu de arquivo.

As seguintes categorias de registros de dados podem ser convertidas num formato de planilha:

- ◆ Minute History File (Arquivo Histórico do Menu) – extensão .MDB
- ◆ Hourly History File (Arquivo Histórico Horário) – extensão .PDB
- ◆ Daily History File (Arquivo Histórico Diário) – extensão .DAY

Quando você selecionar qualquer uma das opções anteriores, a caixa de diálogo Open File (Figura 2-25) aparece com uma lista de todos os arquivos aplicáveis do histórico encontrados no diretório default do ROCLINK. Estes arquivos devem ter sido criados utilizando a função Collect ROC Data ou utilizando a função Save ao visualizar um registro histórico. Selecione o arquivo de registro desejado.

Uma vez que o arquivo do histórico seja selecionado, uma nova tela como a exibida na Figura 2-34 aparece. Selecione um formato de conversão do arquivo. Existem quatro formatos:

- ◆ Tab delimited spreadsheet (Planilha delimitada por tabela) – texto ASCII
- ◆ Comma delimited spreadsheet (Planilha delimitada por vírgula) – texto ASCII
- ◆ Space delimited spreadsheet (Planilha delimitada por espaço) – texto ASCII
- ◆ Intellution format (formato Intellution) (somente histórico da hora e do dia)

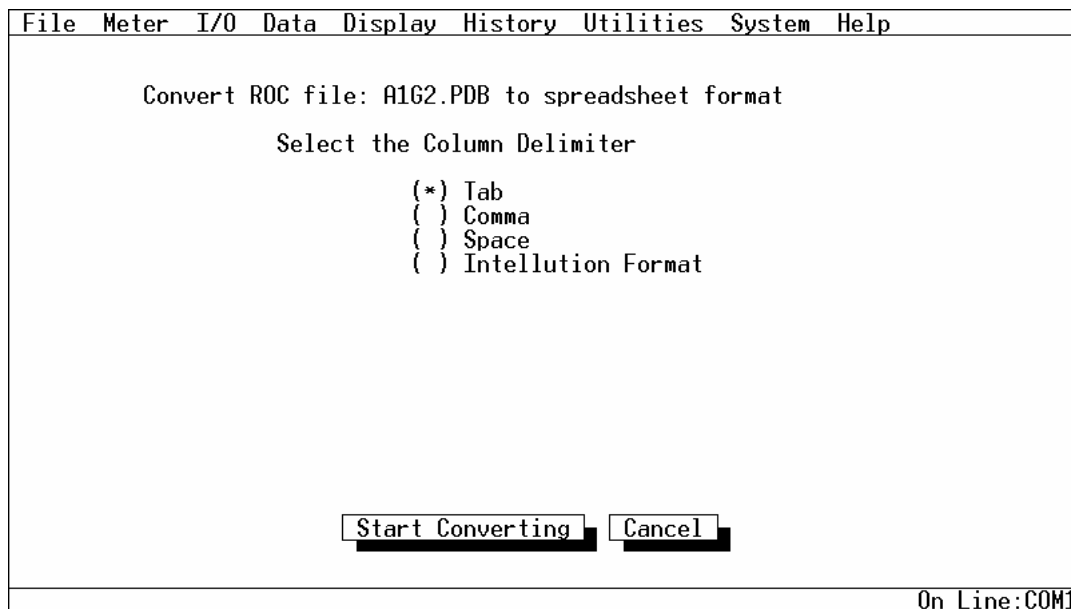


Figura 2-34. Conversão

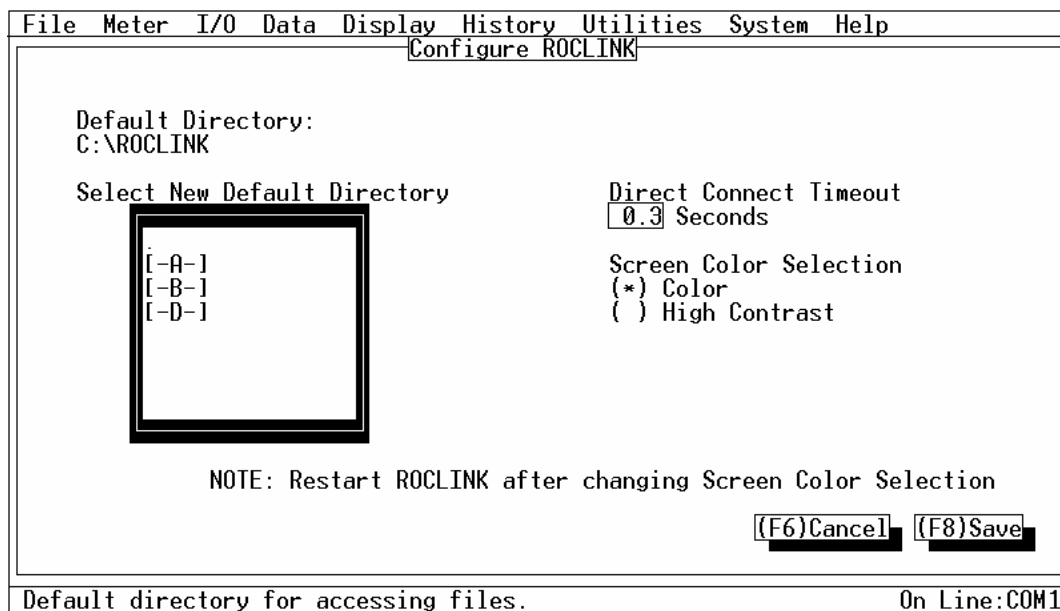
Selecione um formato e pressione Start Converting. Uma caixa de diálogo Save File aparece (veja a Figura 2-23) permitindo-lhe especificar o Nome do Arquivo da planilha e sua localização pretendida. Utilize o DOS naming conventions ao nomear seus arquivos. Você pode especificar um nome de arquivo com até oito caracteres antes do período e uma extensão com três caracteres depois do período: por exemplo, Convert2.txt ou History2.txt. Quando você apertar OK, o arquivo é criado.

**Start Converting** — Depois de selecionar o tipo do formato de conversão, pressione Start Converting para converter os arquivos.

**Cancel** — Pressione Cancel para sair da tela de Conversão.

## 2.14 CONFIGURAÇÃO DO ROCLINK

Selecione Configure ROCLINK na opção Convert do menu de Arquivo. Veja a Figura 2-35. A opção Configure ROCLINK permite a você selecionar um Diretório Default, ajuste o Intervalo da Conexão Direta e selecione um modo Screen Color.



*Figura 2-35. Configuração do ROCLINK*

A tela Configure ROCLINK permite que você faça três coisas:

- ◆ Alterar o diretório default do ROCLINK.
- ◆ Alterar o intervalo de conexão a um ROC ou FloBoss.
- ◆ Alterar o esquema de cor da tela.

**Default Directory** — Para alterar o diretório onde o software ROCLINK salva os arquivos *by default*, clique duas vezes num novo drive ou diretório na caixa de rolagem até o caminho desejado aparecer. Os dois pontos no topo da lista indicam o diretório de origem.

**Direct Connect Timeout** — Para alterar o intervalo da conexão de um link direto num ROC ou FloBoss, digite o novo valor no campo Seconds. Note que o valor é medido em segundos.

**Screen Color Selection** — Para alterar o esquema de cores entre full Color e High Contrast, clique em your selection, clique Save e reinicialize o ROCLINK. O ajuste High Contrast utiliza duas cores (claro e escuro), que pode melhorar a leitura num laptop ou notebook. Refira-se à Seção 1, Cores da Tela do ROCLINK para informações adicionais relativas às Cores da Tela.

## 2.15 CONFIGURAÇÃO DA IMPRESSÃO

Selecione a opção Print Configuration no menu de arquivo para imprimir a configuração atual na impressora default on-line. Observe a Figura 2-36.

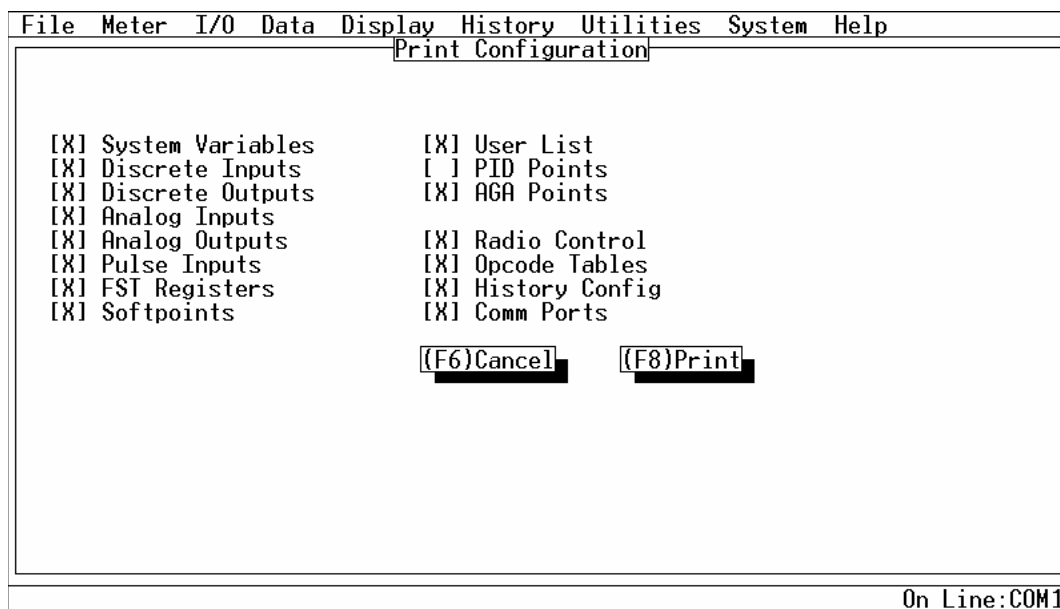


Figura 2-36. Configuração da Impressão para o ROC 300 com um ROCPAC

Selecione as variáveis da configuração que você deseja imprimir e pressione F8(Print) para imprimir suas seleções.

### NOTA

**O arquivo de impressão é enviado para LPT1 do PC; a impressão numa impressora de rede requer uma configuração adicional. Além disso, as impressoras PostScript não são suportadas por esta função.**



---

## 2.16 SEGURANÇA DO ROCLINK

---

Se você estiver utilizando o nível de segurança de conexão maior, a função ROCLINK Security está **disponível no menu de Arquivo inicial antes de você conectar-se** ao ROC ou FloBoss. Selecione a opção ROCLINK Security no menu de arquivo para editar as conexões de todos os usuários do software ROCLINK neste PC. Na tela que aparece, você pode especificar o ID do Operador, Senha e Nível de até 21 usuários diferentes. Refira-se à Segurança do Operador do ROCLINK na Seção 8 para maiores informações.

---

## 2.17 RELATÓRIOS EFM

---

A função dos Relatórios EFM está **disponível no menu de Arquivo inicial antes de você conectar-se** ao ROC ou FloBoss. Uma vez que você tenha conectado-se ao ROC ou FloBoss, você pode selecionar EFM Reports no menu do Medidor (menu Meter), (refira-se à Seção 3). De qualquer maneira, você pode gerar relatórios dos dados históricos de vazão num ponto do medidor e visualizá-los na tela e impressos. Selecionar EFM Reports fará com que o software ROCLINK suspenda a operação e carregue o programa de Relatórios EFM. Refira-se ao Apêndice A para informações detalhadas sobre o uso dos relatórios EFM.

---

## 2.18 MACROS...

---

A função Macros... está **disponível no menu de Arquivo inicial antes de você conectar-se** ao ROC ou FloBoss. Utilize os macros para gravar uma seqüência de dígitos executada. Você pode então reproduzir a seqüência de dígitos em demanda utilizando uma “tecla de atalho” que você atribui antes de gravar a seqüência de dígitos. As opções de macro são:

- ◆ Record Macro (Gravação do Macro)
- ◆ Play Macro (Produção do Macro)
- ◆ Stop Recording (Parar gravação)

Refira-se à Seção 8 para instruções detalhadas sobre a criação de macros.

---

## 2.19 SAIR ALT+X

---

Selecione Exit abaixo do menu de arquivo para sair do programas ROCLINK. Se você estiver atualmente conectado a um arquivo do disco, o arquivo será fechado. Se você estiver conectado a um ROC dial-up ou FloBoss, o comando de desligamento será emitido para o modem.

Quando você selecionar **Exit**, o software ROCLINK sai de operação e desaparece da tela. Alternativamente, você pode utilizar a combinação de tecla (**Alt + X**) para realizar a mesma ação na maioria das telas.

## SEÇÃO 3 – MENU DO MEDIDOR

### 3.1 RESUMO

Esta seção descreve como configurar um FloBoss ou ROC para desenvolver as funções tipicamente usadas em uma medição. O menu do medidor contém as funções diretamente associadas com as medições e o fluxo de informações, incluindo ajuste inicial ou parâmetros de configuração de fluxo de cálculo, calibragem do medidor, valores calculados de monitoração e relatórios de estrutura.

Esta seção contém a seguinte informação:

<b>Informação</b>	<b>seção</b>	<b>nº de página</b>
Mudança de placa	3.2	3-2
Calibragem	3.3	3-4
Caixa de diálogo de calibragem do medidor	3.3.1	3-10
Congelando uma medição	3.3.2	3-11
Verificando a calibragem atual	3.3.3	3-13
Seqüência de calibragem	3.3.4	3-14
Ajuste Zero	3.3.4.1	3-14
Ajuste Span	3.3.4.2	3-15
Ajuste de Ponto Médio (Midpoint)1	3.3.4.3	3-16
Ajuste de Ponto Médio (Midpoint)2	3.3.4.4	3-17
Ajuste de Ponto Médio (Midpoint)3	3.3.4.5	3-18
Desempenhando Turno Zero	3.3.5	3-20
Ajuste	3.4	3-21
Métodos de Cálculo	3.4.1	3-27
Entradas de informação AGA3	3.4.2	3-27
Técnicas de Cálculo de Média	3.4.2.1	3-30
Entradas de informação AGA7 e ISO 9951	3.4.3	3-31
Alarme de fluxo	3.4.4	3-33
Alarme de sensor	3.4.5	3-33
Alarme	3.4.6	3-34
Simulador (Sampler)	3.4.7	3-35
Calibragem de instrumentos	3.4.8	3-36
Funções Avançadas AGA3	3.4.9	3-38
Funções Avançadas AGA7	3.4.10	3-42
Qualidade do gás	3.5	3-48
Histórico	3.6	3-50
Relatórios EFM	3.7	3-53
Tipo de seletor de medidor	3.8	3-54

## 3.2 MUDANÇA DE PLACA

A opção Mudança de placa permite a você mudar o tamanho de uma placa orifício.

1. Selecione **Mudança de Placa** no menu do Medidor para gravar uma mudança de placa orifício.

Uma vez selecionada essa função, uma caixa diálogo aparece para perguntar se a mudança está sendo desempenhada sob condições de fluxo. Observe a figura 3-1

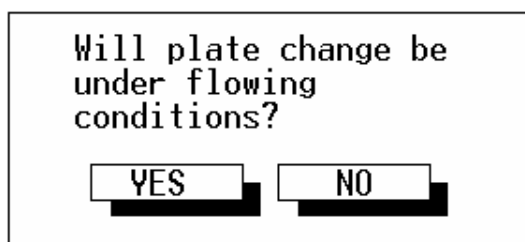


Figura 3.1 Pergunta de Condições de Fluxo

2. Selecione **Sim** se a mudança de placa ocorre durante condições de fluxo. Pressione **Não** para condições sem fluxo.
3. Use a tela mostrada na figura 3.2 para selecionar a Fita de Medida para a medição que você está mudando. Continue para o passo 4. Unidades FloBoss Série 500 não requerem esse passo e procedem diretamente para a tela mostrada na figura 3-3 no passo 5.

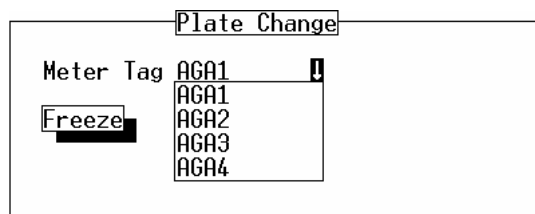


Figura 3-2 Congelamento de Mudança de placa

4. Após selecionar a Fita de Medida apropriada, pressione **Freeze** (Congelar).

Outra caixa de diálogo aparece para dar entrada no tamanho exato do orifício. Observe figura 3-3.

Se você está desempenhando uma mudança de placa sob condições de fluxo, a caixa de diálogo também mostra o Valor de Congelamento de cada entrada de dado de medida (para propósito de armazenamento de dados) enquanto a mudança está sendo feita.

Todos os valores I/O são mantidos no modo manual no valor atual. Os valores retornam ao seu estado ativo após selecionar OK na tela de diálogo de Mudança de Placa. Observe a figura 3-3.

Se você não está desempenhando a mudança de placa sob condições de fluxo, observe a figura 3-4.

- 5. Dê entrada no novo tamanho para **Diâmetro do Orifício** e pressione OK.

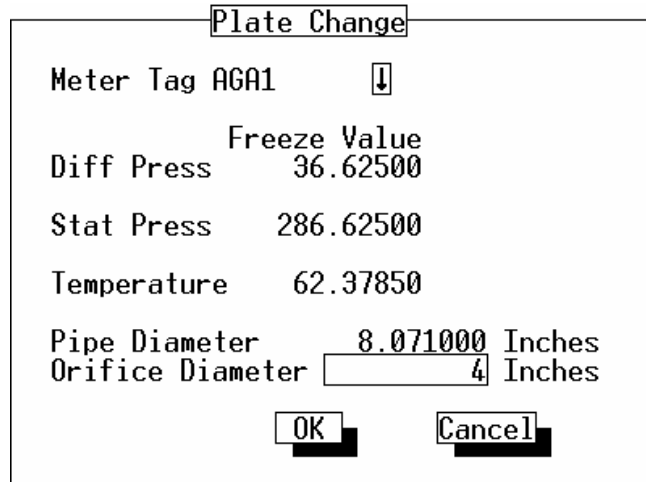


Figura 3-3 Mudança de Placa de medidor sob condições de fluxo.

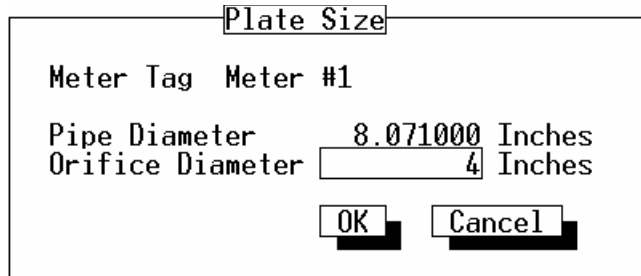


Figura 3-4 Mudança de Placa de medidor sem condições de fluxo.

**Valor de Congelamento** – Se a Mudança de Placa está sendo feita sob condições de fluxo, isso mostra os Valores de Congelamento usados pelo FloBoss durante a mudança de pressão diferencial (Diff Press), pressão estática (State Press) e temperatura. Este é um campo de simples leitura.

**Diâmetro do Cano** - mostra o Diâmetro de Cano atual do Medidor atualmente selecionado (polegadas ou milímetros).

**Diâmetro do Orifício** - ajuste o tamanho exato do orifício (polegadas ou milímetros) na nova placa. Quando isto estiver feito, aperte OK. Os eventos serão automaticamente gravados no Registro de Eventos ao documento de mudança de placa.

Quando você já tiver realizado a mudança do novo tamanho de orifício da placa, aperte OK. Isto grava a mudança criando um dado no Registro de Eventos e reinicializa o cálculo de fluxo usando os dados de tamanho do novo orifício.

### **3.3 CALIBRAGEM**

---

Quando você seleciona Calibragem do menu do Medidor (ou usa o botão **Calibrar** na tela de Ajuste Rápido), você pode calibrar os dados de entrada associados com uma medição de orifício ou com uma medição de turbina. A rotina de Calibragem provê as funções Verificar, Calibrar e Turno Zero para cada dado de entrada da medição conforme aplicável. Para calibrar uma Entrada de Dados Análoga que não é usada em uma medição, observe a Seção 4.3.3.

Execute os seguintes passos para calibrar uma medição.

#### **CUIDADO**

**Durante a calibragem, o ROC ou FloBoss fará uma contagem regressiva e se desligará se deixado inoperante por longo tempo. Seus valores de calibragem serão perdidos e você terá que reconectar e recomençar a calibragem desde o princípio. Se você tem um ROC Série 300 ou uma unidade FloBoss 407 mais antiga, você pode estender esta cronometragem aumentando o Período de Busca (Scan Period) para os dados em calibragem.**

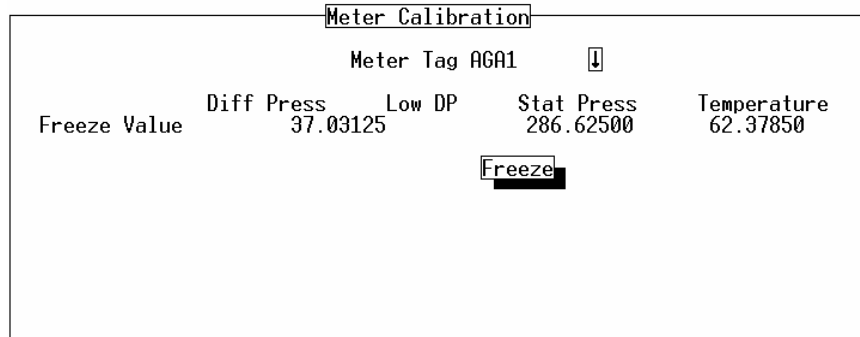
#### **CUIDADO**

**Se você tem um FloBoss 503 observe a seção Sensor Variável Dual no Manual de Instruções do FloBoss 503 para a forma recomendada de remoção do DVS da pressão de trabalho durante a calibragem e depois restaurá-la sem causar danos ao sensor.**

#### **OBSERVE**

**Se você tem um FloBoss 407 você também pode executar a calibragem MVS através do seu teclado. Observe o apêndice MVS no Manual de Instrução FloBoss 407 para maiores informações.**

1. Selecione **Calibragem** do menu do Medidor.
2. Selecione uma medição específica (**Fita de Medição – Meter Tag**) para calibrar. Os FloBoss série 500 só têm uma medição, então, a seleção Fita de Medição está indisponível. Observe as figuras 3-5 e 3-6 e seção 3.3.1 Caixa de Diálogo de Calibragem do Medidor, na página 3-10



Meter Calibration

Meter Tag AGA1 ↓

Freeze Value	Diff Press	Low DP	Stat Press	Temperature
	37.03125		286.62500	62.37850

Freeze

Figura 3-5 Caixa de Diálogo Inicial de Calibragem do Medidor (Recurso Típico, AGA3 mostrado)



Meter Calibration

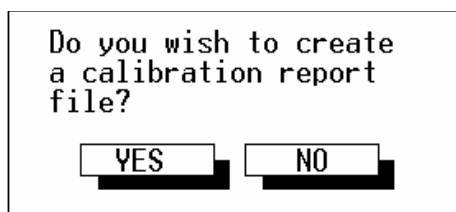
Meter Tag Meter #1

Freeze Value	Diff Press	Stat Press	Temperature
	37.031250	286.6250000	62.378500

Freeze

Figura 3-6 Caixa de Diálogo Inicial de Calibragem do Medidor FloBoss 500 (AGA3 mostrado)

3. Pressione o botão de **Congelar** para congelar os valores da medida. Observe a seção 3.3.2, Congelando uma Medida, na página 3-10 par maior informação.
4. Conforme pedido pela caixa de diálogo (Figura 3-7), você pode escolher criar um **Arquivo Relatório de Calibragem**. Selecione **Sim** para criar um arquivo texto de relatório contendo a calibragem e verificando detalhes. Selecione **No** para continuar sem criar o relatório e pule o passo 6. Se você selecionar “SIM”, uma outra caixa de diálogo aparece, proceda ao passo 5.



Do you wish to create  
a calibration report  
file?

YES NO

Figura 3-7. Arquivo Relatório de Calibragem.

5. Digite o nome do Arquivo Relatório de Calibragem no campo Nome de Arquivo e use a extensão .cal para representar calibragem. Observe a Figura 3-8. O Arquivo Relatório de Calibragem é criado num diretório ROCKLINK default a menos que você especifique outro Diretório/Drive antes de pressionar OK. O relatório pode ser visualizado usando um editor de texto.

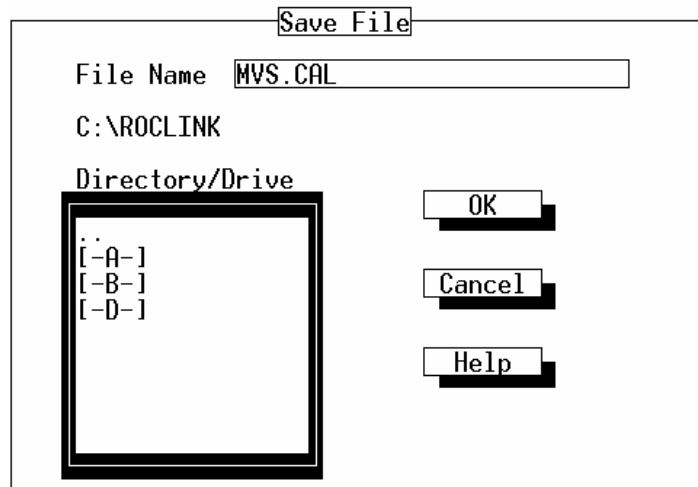


Figura 3-8. Salvando o Arquivo Relatório de Calibragem

6. Se a medida foi calibrada antes, você deve verificar a calibragem (isso também pode ser feito imediatamente após desempenhar a calibragem). Pressione o botão **Verificar** para proceder com a verificação dos dados de calibragem. Observe a figura 3-9 e a Seção 3.3.3, Verificando a Calibragem Atual, na página 3-11. Ou, pule o Passo 10 para iniciar a calibragem.

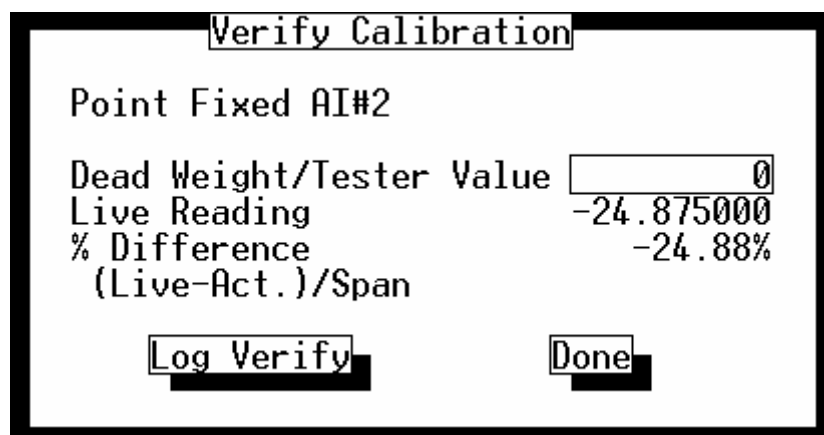


Figura 3-9. Registro de Verificação de Calibragem

7. Dê entrada em **Peso Morto/Valor de Teste**. Esta é a entrada de dados desejada para o valor de teste e é o valor real esperado pelo equipamento que se está calibrando. Por exemplo, quando calibrando temperatura para uma entrada de dados RTD, entre os valores de graus associados com o ajuste de resistência na *decade box*
8. Pressione o botão **Verificar Registro**. Repita os passos 7 e 8 para cada valor a ser verificado.
9. Pressione o botão **Cancela**. Repita os passos de 6 a 9 para cada dado a ser verificado. Se a calibragem for necessária, proceda ao passo 10; de outra forma, pressione o botão Feito.
10. Pressione o botão **Calibrar** para a entrada de dados desejada. Observe a Seção 3.3.4, Calibragem, na página 3-14
11. Calibre o valor zero (0% de variação) para Pressão Diferencial (só o orifício), Pressão Estática, ou Temperatura. Entre os dados **Peso Morto/Valor de Teste** (em unidades de engenharia) e pressione o botão **Ajuste Zero**. Observe a figura 3-10 e a Seção 3.3.4.1, Ajuste Zero, na página 3-14

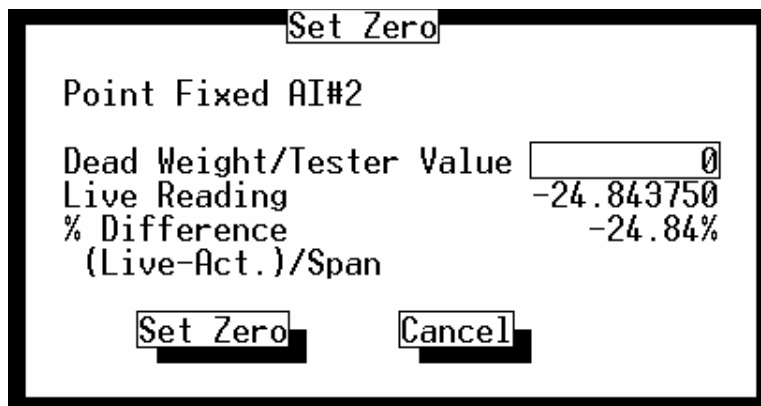


Figura 3-10. Ajuste Zero

12. Calibre o valor de Span (100% de variação) para Pressão Diferencial (somente orifício), Pressão Estática ou Temperatura. Entre **Peso Morto/Valor de Teste** (em unidades de engenharia) e pressione o botão **Ajuste de Span**. Observe a figura 3-11 e a Seção 3.3.4.2, Ajuste de Span na página 3-15



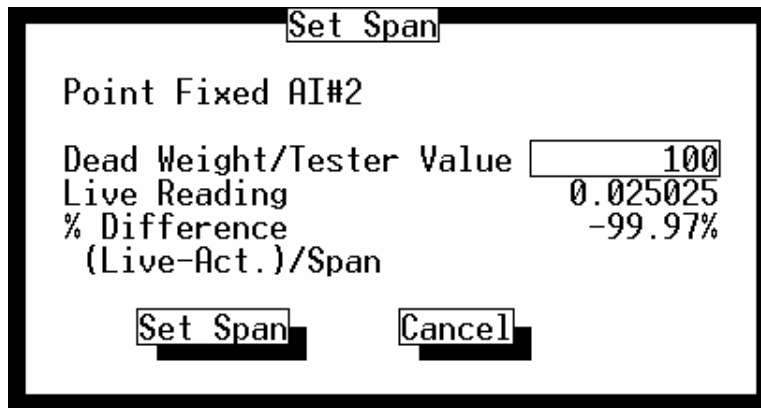


Figura 3-11. Ajuste de Span

- Se desejado, calibre Ponto Médio1 (tais como 25% de variação) para a Pressão Diferencial (somente orifício), Pressão Estática ou Temperatura. Entre **Peso Morto/Valor de Teste** (em unidades de engenharia) e pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio1**. Observe a figura 3-12 e a Seção 3.3.4.3, Ajuste de Ponto Médio1 na página 3-16. Ou, utilize o botão **Feito** e proceda o passo 16.

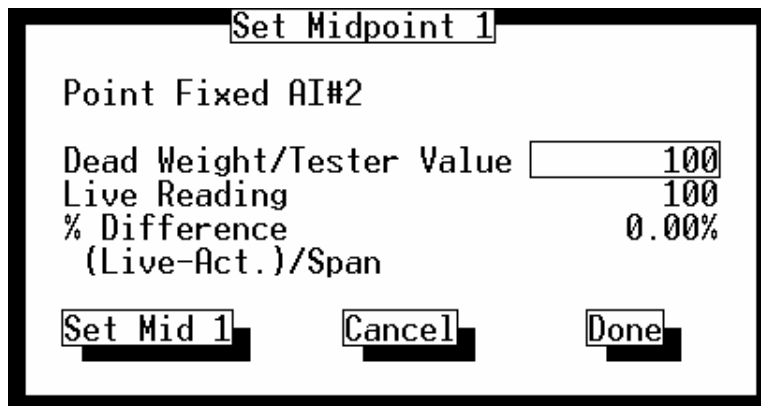


Figura 3-12. Ajuste de Ponto Médio1

- Se desejado, calibre Ponto Médio2 (tais como 50% de variação) para a Pressão Diferencial (somente orifício), Pressão Estática ou Temperatura. Entre **Peso Morto/Valor de Teste** (em unidades de engenharia) e pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio2**. Observe a figura 3-123e a Seção 3.3.4.4, Ajuste de Ponto Médio2 na página 3-17. Ou, utilize o botão **Feito** e proceda o passo 16.

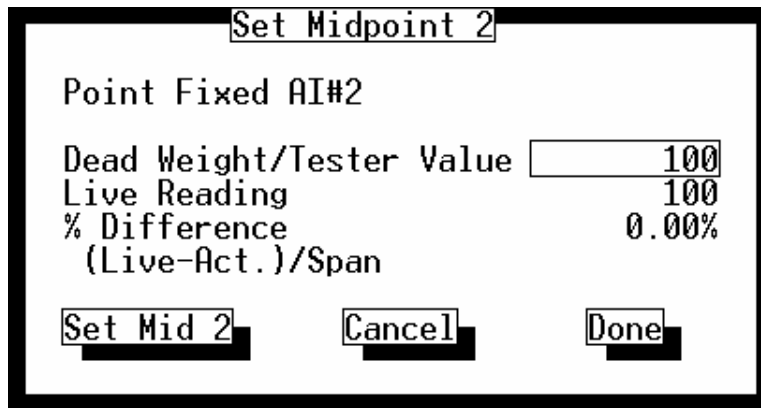


Figura 3-13. Ajuste de Ponto Médio2

15. Se desejado, calibre Ponto Médio3 (tais como 75% de variação) para a Pressão Diferencial (somente orifício), Pressão Estática ou Temperatura. Entre **Peso Morto/Valor de Teste** (em unidades de engenharia) e pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio3**. Observe a figura 3-14 e a Seção 3.3.4.5, Ajuste de Ponto Médio3 na página 3-18. Ou, utilize o botão **Feito** e proceda o passo 16.

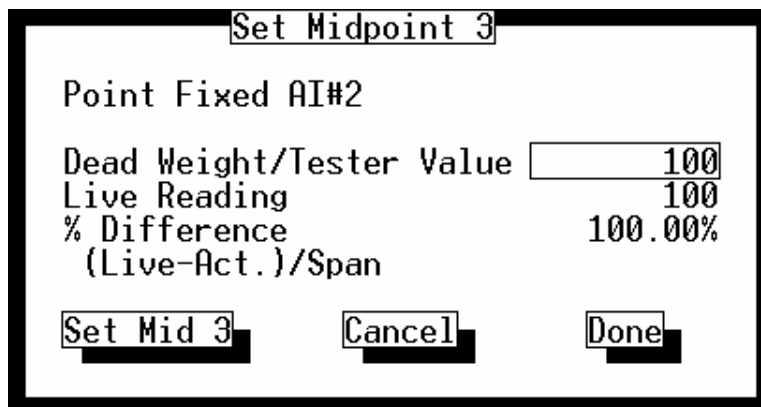


Figura 3-14. Ajuste de Ponto Médio3

16. Ou volte ao passo 10 para calibrar outro dado ou proceda o passo 17, a menos que você somente tenha calibrado a Pressão Diferencial, e você queira zerar o efeito de pressão estática para a entrada de Pressão Diferencial. Nesse caso, pressione **Turno Zero**. Observe a figura 3.15 e a Seção 3.3.5, Desempenhando Turno Zero, na página 3-20 ou pressione o botão **Feito** quando tenha terminado o Turno Zero.

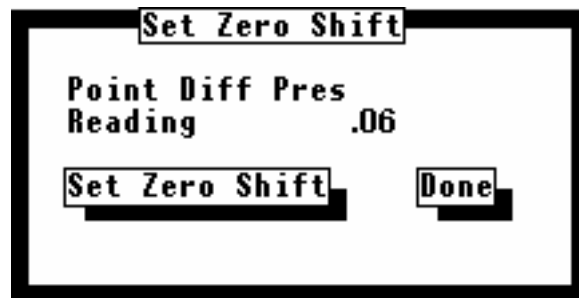


Figura 3.15. Caixa de Diálogo de Turno Zero

17. Pressione o botão **Feito** para fechar a janela de calibragem principal e descongelar os dados associados. Para calibrar os novos dados para outra medição (se disponível), retorne ao passo 1.

### 3.3.1 CAIXA DE DIÁLOGO DE MEDIDOR DE CALIBRAGEM

Quando você seleciona Calibragem a partir do menu do medidor, o medidor de calibragem mostra a caixa de diálogo. Esta caixa de diálogo (veja figura 3-16 ou 3-17) varia em aparência, dependendo dos recursos usados e do tipo de medição selecionada. Para unidades capazes de lidar com múltiplas medições (Série ROC 300 E FloBoss 407), comece selecionando a **Fita de Medida** para a medição que você quer verificar ou calibrar. Se a medição desejada não for mostrada, use a flecha de descida para mostrar as outras medições e selecionar uma delas. Uma vez que as unidades da série FloBoss 500 têm uma medição simples, a Fita de Medição é especificada automaticamente.

Após finalizar a decisão de relatório de calibragem, a caixa de diálogo de calibragem inicial aparece como mostrada na figura 3-18. Essa caixa de diálogo permite a você selecionar a medição na qual quer trabalhar (se o aparelho tolera múltiplas medições) e permite a você congelar os dados para proceder com a calibragem.

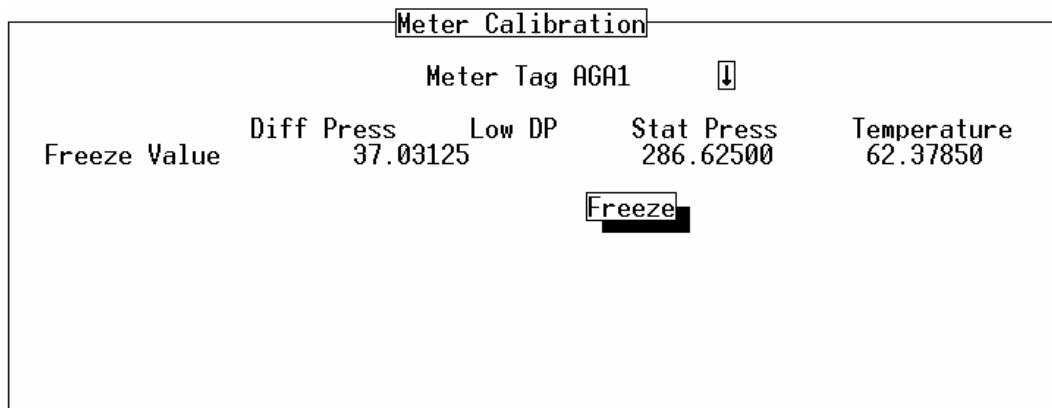


Figura 3-16 Caixa de Diálogo Inicial de Calibragem do Medidor (Recurso Típico, AGA3 mostrado)



Figura 3-17 Caixa de Diálogo Inicial de Calibragem do Medidor FloBoss 500 (AGA3 mostrado)

**Fita de Medidor** – Aperte a flecha Fita de Medidor (se houver) e selecione a medição que você quer verificar ou calibrar. As séries FloBoss 500 têm somente uma medição, logo, a seleção de Fita de Medidor está indisponível.

**Valor de Congelamento** – Os valores nos quais a pressão diferencial (Diff Press), pressão diferencial baixa (Low DP), pressão estática (Stat Press) e temperatura são “congelados” enquanto a calibragem está sendo realizada. O Valor de Congelamento é usado internamente para funções tais como registro histórico.

**Congelamento** – Pressione o botão Congelar para evitar que os valores de pressão diferencial (Diff Press ou Low DP – não aplicáveis para medição de turbinas), pressão estática e temperatura sejam atualizados durante a calibragem. Isso efetivamente “congela” os valores usados em processos em andamento, tais como registro histórico, enquanto a calibragem se desenvolve.

### 3.3.2 CONGELANDO UMA MEDIÇÃO

Seja verificando ou calibrando uma medida, pressione o botão **Congelar** para evitar que os valores de pressão diferencial (Diff Press ou Low DP – não aplicáveis para medição de turbinas), pressão estática e temperatura sejam atualizados durante a calibragem. Isso efetivamente “congela” os valores usados em processos em andamento, tais como registro histórico, enquanto a calibragem se desenvolve.

Após você apertar o botão “congelar”, opções tais como Verificar ou Calibrar aparecem sob cada dado de medidor conforme apropriado (veja figura 3-18). Selecione uma opção sob o dado desejado, iniciando tipicamente pelo primeiro dado mais à esquerda. Veja as descrições abaixo para maiores informações sobre cada botão e campo na caixa de diálogo Calibragem do Medidor. Então proceda a Seção 3.3.3 (Verificar), Seção 3.3.4 (Calibrar), ou Seção 3.3.5 (Turno Zero).

## OBSERVE

Uma vez que o botão Congelar tenha sido pressionado, a tecla esc não funciona na caixa de diálogo Calibragem do Medidor. Isto evita que acidentalmente se finalize a calibragem e “descongelem” os dados do medidor.

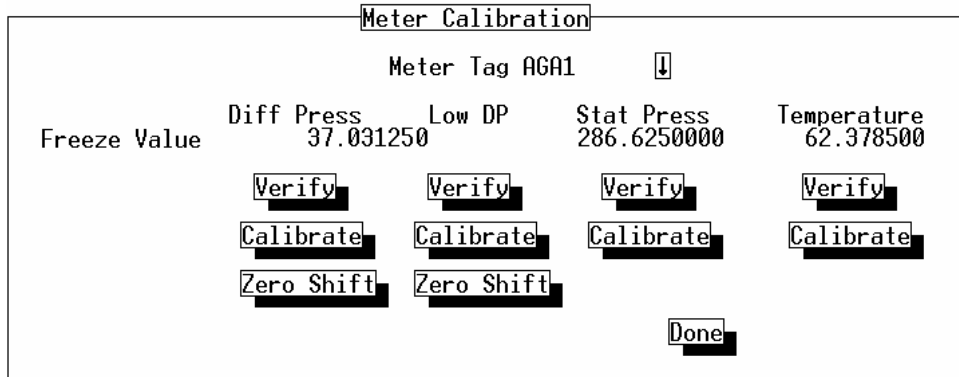


Figura 3-18 Caixa de Diálogo de Calibragem do Medidor Típica (AGA3 mostrado)

**Fita de Medidor** – Esta indica se uma medição está sendo calibrada ou verificada. Uma vez que o botão congelar foi usado, a flecha da fita de medição fica indisponível.

**Valor de Congelamento** – Os valores nos quais a pressão diferencial (Diff Press), pressão diferencial baixa (Low DP), pressão estática (Stat Press) e temperatura são “congelados” enquanto a calibragem está sendo realizada. O Valor de Congelamento é usado internamente para funções tais como registro histórico.

**Verificar** – Utilize esse botão para verificar e registrar os valores de calibragem para pressão diferencial, pressão estática ou temperatura. Ative o botão sob o dado que você deseja verificar. Observe Seção 3.3.3.

**Calibrar** – Utilize este botão para calibrar alta pressão diferencial, baixa pressão diferencial, pressão estática ou temperatura. Ative o botão sob o dado que você deseja verificar. Observe Seção 3.3.4.

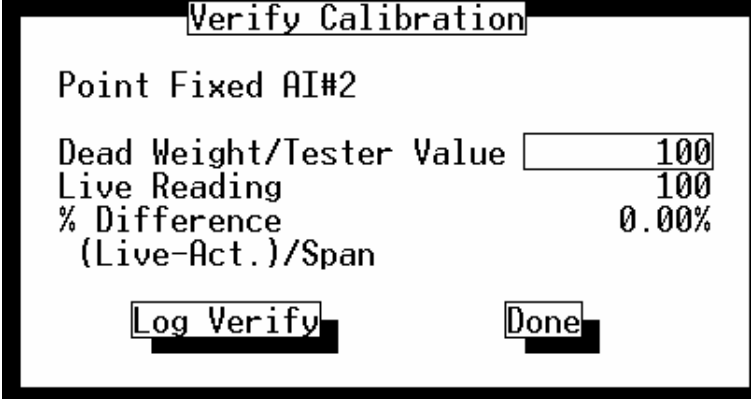
**Turno Zero** – Para pressão diferencial somente, use esse botão para verificar e corrigir turno zero. Observe Seção 3.3.5.

**Feito** – Quando você tiver terminado a calibragem ou verificação de todos os dados desejados para esta medição, utilize esse botão para efetivar a nova calibragem e “descongelar” os dados. O botão Feito também encerra a caixa de diálogo Calibragem do Medidor. Se existe outra medição que você queira calibrar, use a opção calibragem no menu do medidor novamente, e use a flecha da fita do medidor para selecionar a próxima medição.

### 3.3.3 VERIFICANDO A CALIBRAGEM ATUAL

Os parâmetros de Calibragem podem ser verificados para uma entrada de dados antes ou depois da calibragem usando a função Verificar. Inicie a função ativando o botão **Verificar** na caixa de diálogo Calibragem do Medidor mostrada na figura 3.18.

A caixa de diálogo de Calibragem de Verificação aparece conforme figura 3.19.



```
Verify Calibration
Point Fixed AI#2
Dead Weight/Tester Value 100
Live Reading 100
% Difference (Live-Act.)/Span 0.00%
Log Verify Done
```

Figura 3-19. Registro de Verificação de Calibragem

Para verificar a calibragem em um ponto da faixa operacional, tais como 0, 25, 50, 75 ou 100 por cento, ajuste a entrada de dados com o valor teste desejado e digite este valor (em unidades de engenharia) no campo Peso Morto/Valor de Teste. Compare esse valor com a Leitura ao Vivo. Se o valor está muito longe da tolerância, assegure-se de desempenhar a calibragem para a entrada. Para cada ponto na faixa em que você quer um registro da verificação no Registro de Eventos, pressione o botão Verificar Registro.

**Ponto Fixo** – o campo de ponto mostra o ponto de entrada que você selecionou para verificar. Pode ser Pressão Diferencial, Baixa Pressão Diferencial (DP Fixo habilitado), Pressão Estática ou Temperatura (tipicamente um dado RTD).

**Peso Morto/Valor de Teste** – o dado desejado para valor de teste. Este é, na verdade, o valor esperado pelo equipamento de teste que está sendo calibrado. Por exemplo, quando calibrando temperaturas, entre o valor esperado pela *decade box*.

**Percentual de Diferença (Contagem ao Vivo)/Span** – o percentual da diferença da leitura viva dividida pelo span.

**Leitura ao Vivo** – a leitura ao vivo atual aparece neste campo.

**Verificação de Registro** – pressione o botão Verificação de Registro para adicionar um dado à documentação do registro de eventos, documentando a verificação de um ponto na faixa de calibragem.

**Feito** – pressione o botão Feito para sair da caixa de diálogo Verificar da mesma forma que quando você terminar uma verificação.

### 3.3.4 SEQÜÊNCIA DE CALIBRAGEM

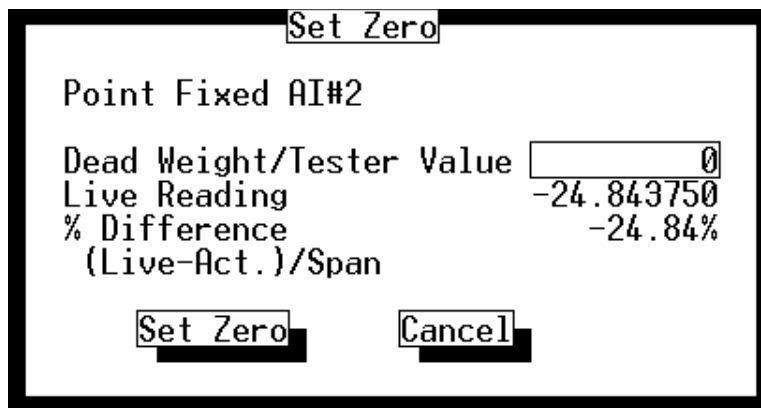
Para iniciar a seqüência de calibragem para uma entrada de medidor, pressione o botão desejado **Calibrar** no diálogo Calibragem de Medidor (figura 3.18) para Pressão Diferencial (somente medição do orifício; pode ser Alta ou Baixa Pressão Diferencial, dependendo do aparelho), Pressão Estática ou Temperatura. Então, ajuste os parâmetros de calibragem usando as seguintes caixas de diálogo na seqüência: Ajuste Zero, Ajuste Span e Ajuste de Ponto Médio 1, 2 e 3. Todos os novos valores de calibragem são automaticamente alojados no Registro de Eventos.

#### OBSERVE

**Quando calibrando Pressão Diferencial Fixa, você pode calibrar seja os dados de pressão diferencial baixa (Low DP) ou de alta pressão diferencial (Diff Press).**

#### 3.3.4.1 AJUSTE ZERO

A primeira caixa de diálogo a aparecer na seqüência de calibragem é a de Ajuste Zero, conforme mostrado na figura 3-20. O valor Zero é o valor das unidades de engenharia correspondentes à Contagem 0% da pressão diferencial, pressão estática ou temperatura. Entre um valor Zero e use o botão Ajuste Zero.



```
Set Zero
Point Fixed AI#2
Dead Weight/Tester Value 0
Live Reading -24.843750
% Difference -24.84%
(Live-Act.)/Span
Set Zero Cancel
```

Figura 3-20. Calibragem de Ajuste Zero

**Ponto Fixo** – o campo de ponto mostra o ponto de entrada que você selecionou para verificar. Pode ser Pressão Diferencial, Baixa Pressão Diferencial (DP Fixo habilitado), Pressão Estática ou Temperatura (tipicamente um dado RTD).

**Peso Morto/Valor de Teste** – entre o valor Zero neste campo. Isto deve corresponder com o Contador 0% e é o valor baixo para a medição. Após entrar este valor, pressione o botão **Ajuste Zero** para ajustar o valor novo.

**Leitura ao Vivo** – a leitura ao vivo atual aparece neste campo.

**Percentual de Diferença (Contagem ao Vivo)/Span** – o percentual da diferença da leitura viva dividida pelo span.

**Ajuste Zero** – pressione o botão **Ajuste Zero** para gravar o valor entrado.

**Cancela** – pressione o botão cancela para sair da calibragem sem gravar as mudanças. Os valores de calibragem anteriores são mantidos. Alternativamente a tecla esc pode ser usada.

### 3.3.4.2 AJUSTE DE SPAN

Na seqüência a caixa de diálogo Ajuste de Span aparece. Observe a figura 3-21. O valor Span é nas unidades de engenharia o valor correspondente ao Contador 100% da pressão diferencial, pressão estática ou temperatura.

Entre o valor e o use o botão **Ajuste de Span**.

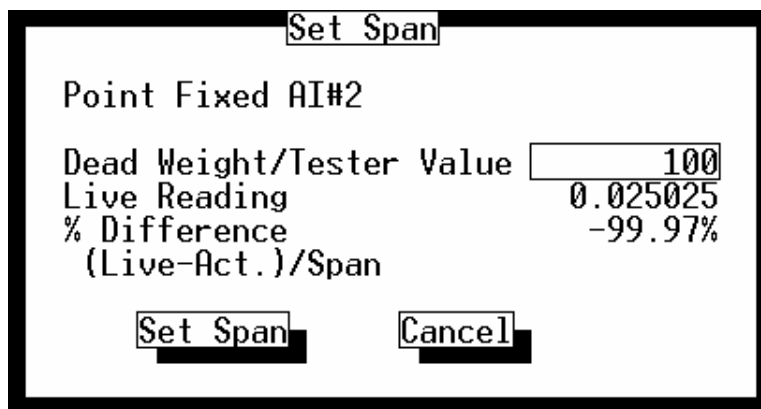


Figura 3-21. Calibragem de Ajuste de Span

**Ponto Fixo** – o campo de ponto mostra o ponto de entrada que você selecionou para verificar. Pode ser Pressão Diferencial, Baixa Pressão Diferencial (DP Fixo habilitado), Pressão Estática ou Temperatura (tipicamente um dado RTD).

Aplique o **valor alto** desejado na entrada (o limite superior da faixa de operação esperada). Se você está calibrando um dado de entrada Diff Press, e o sensor está configurado para operação Corrente Abaixo, assegure-se de aplicar a pressão do calibrador para o lado inferior (etiquetado “L”) do sensor, a Leitura ao Vivo aparece como um valor negativo. A pressão Estática para Corrente Abaixo é calibrada da mesma forma que para Corrente Acima.

**Peso Morto/Valor de Teste** – entre o valor Zero neste campo. Isto deve corresponder com o Contador 0% e é o valor baixo para a medição. Após entrar este valor, pressione o botão **Ajuste de Span** para ajustar o valor novo.



Entre o valor aplicado no campo **Peso Morto/Valor de Teste** caixa de diálogo Ajuste de Span. Para pressão estática em um aparelho de pressão absoluta, lembre-se de incluir a pressão atmosférica real, tal como 300+14.73. Se você estiver calibrando dados Diff Press ou Low DP, e o sensor está configurado para operação Corrente Abaixo, entre o valor como positivo mesmo que a Leitura ao Vivo seja um valor negativo. O software irá compensar automaticamente.

**Leitura ao Vivo** – a leitura ao vivo atual aparece neste campo.

**Percentual de Diferença (Contagem ao Vivo)/Span** – o percentual da diferença da leitura viva dividida pelo span.

**Ajuste de Span** – pressione o botão **Ajuste de Span** para gravar o valor de entrada.

**Cancela** – pressione o botão cancela para sair da calibragem sem gravar as mudanças. Os valores de calibragem anteriores são mantidos. Alternativamente a tecla esc pode ser usada. Para cancelar todos os valores de calibragem entrados nesta seção, você deve cancelar cada tela em sucessão.

### 3.3.4.3 AJUSTE DE PONTO MÉDIO 1

Na seqüência, a caixa de diálogo ajuste de Ponto Médio1 (Figura 3-22) aparece. Isto permite a você especificar o ponto de calibragem baixa entre os pontos finais Zero e Span. Os pontos finais Zero e Span que você estabeleceu recentemente são usados no ajuste de ponto médio. **Os pontos médios 1, 2 e 3 são valores ajustados entre os valores Zero e Span.**

Para incluir este ponto médio, entre o valor e use o botão **Ajuste de Ponto Médio1** (Set Mid 1); ou de outra forma, use o botão **Cancela**. Apesar de que os pontos médios podem ser entrados em qualquer ordem, recomenda-se proceder do menor para o maior e vice-versa.

Set Midpoint 1	
Point Fixed AI#2	
Dead Weight/Tester Value	100
Live Reading	100
% Difference (Live-Act.)/Span	0.00%
Set Mid 1	Cancel
	Done

Figura 3-12. Ajuste de Ponto Médio1

**Ponto Fixo** – o campo de ponto mostra o ponto de entrada que você selecionou para calibrar. Pode ser Pressão Diferencial, Baixa Pressão Diferencial (DP Fixo habilitado), Pressão Estática ou Temperatura (tipicamente um dado RTD).

**Peso Morto/Valor de Teste** – entre o valor Ponto Médio1 neste campo. Após entrar este valor, pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio1** para ajustar o valor novo. O ponto médio1 deve ter o menor valor dos três pontos médios e deve estar entre os valores zero e span.

**Leitura ao Vivo** – a leitura ao vivo atual aparece neste campo.

**Percentual de Diferença (Contagem ao Vivo)/Span** – o percentual da diferença da leitura viva dividida pelo span.

**Ajuste de Ponto Médio1** – pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio1** para gravar o valor de ponto médio entrado.

**Cancela** – pressione o botão cancela para sair da calibragem sem gravar as mudanças. Os valores de calibragem anteriores são mantidos. Alternativamente a tecla esc pode ser usada. Para cancelar todos os valores de calibragem entrados nesta seção, você deve cancelar cada tela em sucessão.

**Feito** – pressione o botão **Feito** para finalizar esta seqüência de calibragem (todos os novos valores serão salvos) e para retornar à caixa de diálogo de calibragem principal.

### 3.3.4.4 AJUSTE DE PONTO MÉDIO 2

Na seqüência, a caixa de diálogo ajuste de Ponto Médio2 (Figura 3-23) aparece. Isto permite a você especificar o ponto de calibragem médio entre os pontos finais Zero e Span. Os pontos finais Zero e Span que você estabeleceu recentemente são usados no ajuste de ponto médio.

Para incluir este ponto médio, entre o valor e use o botão **Ajuste de Ponto Médio2** (Set Mid 2); ou de outra forma, use o botão **Cancela**.

Set Midpoint 2	
Point Fixed AI#2	
Dead Weight/Tester Value	100
Live Reading	100
% Difference (Live-Act.)/Span	0.00%
Set Mid 2	Cancel
	Done

Figura 3-23. Ajuste de Calibragem de Ponto Médio2

**Ponto Fixo** – o campo de ponto mostra o ponto de entrada que você selecionou para calibrar. Pode ser Pressão Diferencial, Baixa Pressão Diferencial (DP Fixo habilitado), Pressão Estática ou Temperatura (tipicamente um dado RTD).

**Peso Morto/Valor de Teste** – entre o valor Ponto Médio2 neste campo. Após entrar este valor, pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio2** para ajustar o valor novo. O ponto médio2 deve ter um valor médio (magnitude) deve estar entre os valores Ponto Médio1 e Ponto Médio3.

**Leitura ao Vivo** – a leitura ao vivo atual aparece neste campo.

**Percentual de Diferença (Contagem ao Vivo)/Span** – o percentual da diferença da leitura viva dividida pelo span.

**Ajuste de Ponto Médio2** – pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio2** para gravar o valor de ponto médio entrado.

**Cancela** – pressione o botão cancela para sair da calibragem sem gravar as mudanças. Os valores de calibragem anteriores são mantidos. Alternativamente a tecla esc pode ser usada. Para cancelar todos os valores de calibragem entrados nesta seção, você deve cancelar cada tela em sucessão.

**Feito** – pressione o botão **Feito** para finalizar esta seqüência de calibragem (todos os novos valores serão salvos) e para retornar à caixa de diálogo de calibragem principal.

---

### 3.3.4.5 AJUSTE DE PONTO MÉDIO 3

---

Último na seqüência de calibragem, a caixa de diálogo ajuste de Ponto Médio3 (Figura 3-24) aparece. Isto permite a você especificar o ponto de calibragem médio entre os pontos finais Zero e Span. Os pontos finais Zero e Span que você estabeleceu recentemente são usados no ajuste de ponto médio.

Para incluir este ponto médio, entre o valor e use o botão **Ajuste de Ponto Médio3** (Set Mid 3); ou de outra forma, use o botão **Cancela**.

Após dar entrada no ponto médio3 e pressionar o botão **Ajuste de Ponto Médio3**, você retornará à caixa de diálogo Calibragem do Medidor

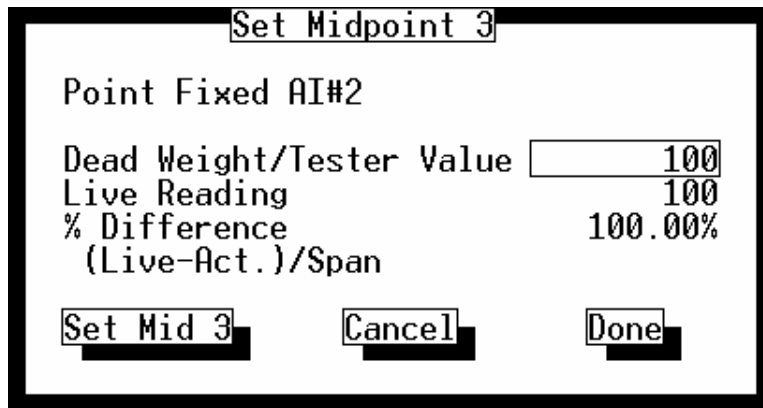


Figura 3-24. Ajuste de Calibragem de Ponto Médio3

**Ponto Fixo** – o campo de ponto mostra o ponto de entrada que você selecionou para calibrar. Pode ser Pressão Diferencial, Baixa Pressão Diferencial (DP Fixo habilitado), Pressão Estática ou Temperatura (tipicamente um dado RTD).

**Peso Morto/Valor de Teste** – entre o valor Ponto Médio3 neste campo. Após entrar este valor, pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio3** para ajustar o valor novo. O ponto médio3 deve ter um valor alto (magnitude) deve estar acima dos valores Ponto Médio1 e Ponto Médio2.

**Leitura ao Vivo** – a leitura ao vivo atual aparece neste campo.

**Percentual de Diferença (Contagem ao Vivo)/Span** – o percentual da diferença da leitura viva dividida pelo span.

**Ajuste de Ponto Médio3** – pressione o botão **Ajuste de Ponto Médio3** para gravar o valor de ponto médio entrado.

**Cancela** – pressione o botão cancela para sair da calibragem sem gravar as mudanças. Os valores de calibragem anteriores são mantidos. Alternativamente a tecla esc pode ser usada. Para cancelar todos os valores de calibragem entrados nesta seção, você deve cancelar cada tela em sucessão.

**Feito** – pressione o botão **Feito** para finalizar esta seqüência de calibragem (todos os novos valores serão salvos) e para retornar à caixa de diálogo de calibragem principal.

Você foi devolvido para a caixa de diálogo (figura 3-18) para escolher um botão **Calibrar ou Verificar** um dado: pressão diferencial, pressão estática ou temperatura. Um procedimento Turno Zero (veja seção 3.3.5) pode ser desempenhado para uma entrada de pressão diferencial. Proceda através das várias entradas do medidor até que todas as entradas estejam calibradas ou verificadas conforme necessário.

### 3.3.5 DESEMPENHANDO UM TURNO ZERO

A função Turno Zero zera o efeito de pressão estática para uma entrada de pressão diferencial. Para compensar esta variação, pressione **Turno Zero** na caixa de diálogo Calibragem do Medidor (figura 3-18). A caixa de diálogo Ajuste de Turno Zero aparece. Observe a figura 3-25.



Figura 3.25. Caixa de Diálogo de Turno Zero

**Leitura** – será a leitura atual em zero por cento de span.

**Ajuste de Turno Zero** – pressione este botão para compensar o efeito de variação zero em uma entrada de pressão diferencial

**Feito** – pressione Feito para retornar à caixa de diálogo calibragem do medidor.

### 3.4 AJUSTE

Ajustando a opção de Ajuste no menu do Medidor mostra uma tela que permite a você configurar o ponto de cálculo de fluxo para o ROC ou FloBoss conectados. Esta tela é usada para configurar a computação do fluxo de gás através de um orifício ou medidor turbina (tipicamente AGA3 ou AGA7). Figura 3-26 até figura 3-30 mostram as várias telas de ajuste do medidor. Elas são seguidas por uma descrição coletiva de cada parâmetro e padrão encontrados nas telas.

Quando o ROCKLINK conecta-se a um FloBoss 504 ele presume que você irá desempenhar um cálculo de medidor de turbina. Se por alguma razão você quer mudar isso para um cálculo de medidor de orifício, use a opção Seleção de Tipo de Medidor (disponível somente para o FloBoss 504) no menu do medidor, faça a mudança e grave (Save). Observe a Seção 3.8, Selecione Tipo de Medidor na página 3-54.

A tela Ajuste de Medidor para o FloBoss 504 é similar à tela AGA7 para o FloBoss 503 mostrada abaixo. Uma diferença importante é o parâmetro para integridade da corrente de pulso (do Nível A ao Nível E) na caixa de diálogo de Funções Avançadas. Também há dois Tipos de Cálculo para medidor turbina disponíveis para FloBoss 504: ISO 9951 e AGA7. A tela ISO 9951 é mostrada na figura 3-28 e a tela AGA7 é dada na figura 3-29.

#### OBSERVE

**Para visualizar os resultados de um cálculo de fluxo uma vez que esteja configurado, utilize a função Fluxo de Monitor no menu da tela (ver Seção 6).**

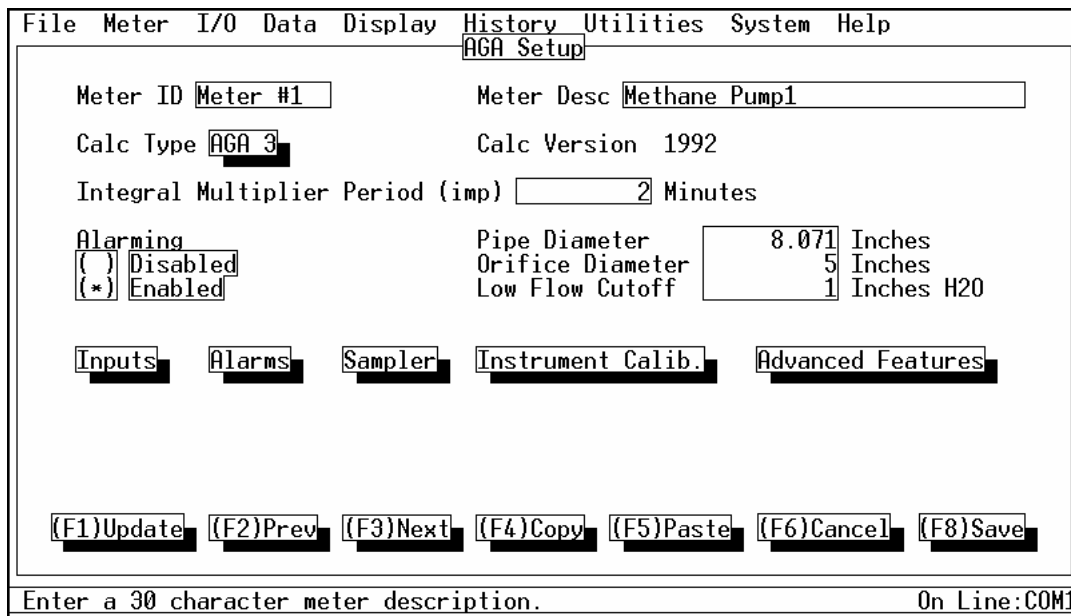


Figura 3-26. AGA3 Ajuste de Medidor para FloBoss 503 e 533.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
AGA Setup								
Meter ID	Meter #1	Meter Desc						
Calc Type	AGA 7	Calc Version	1992					
Base Multiplier Period (bmp)	1	Minutes						
Alarming	K Factor		1 Pulses/Ft3					
(*) Disabled								
( ) Enabled								
Inputs	Alarms	Sampler	Instrument Calib.	Advanced Features				
(F1)Update			(F6)Cancel			(F8)Save		
Select the required calculation type, AGA3 or AGA7.								On Line:COM1

Figura 3-27. AGA7 Ajuste de Medidor para FloBoss 503 e 533.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
1992 Turbine Setup 1 of 1								
Meter ID	Meter #1	Meter Desc						
Calc Type	ISO 9951							
Base Multiplier Period (bmp)	1	Minutes						
Flow Alarming	Sensor Alarming	K Factor		1 Pulses/Ft3				
( ) Disabled	( ) Disabled							
(*) Enabled	(*) Enabled							
Flow Alarms	Sensor Alarms							
Inputs	Sampler	Instrument Calib.	Advanced Features					
Active Sensor Alarms:								
Active Flow Alarms: Low								
(F1)Update			(F6)Cancel			(F8)Save		
Select the required flow calculation type.								On Line:COM1

Figura 3-28. ISO 9951 Ajuste de Medidor para FloBoss 504.

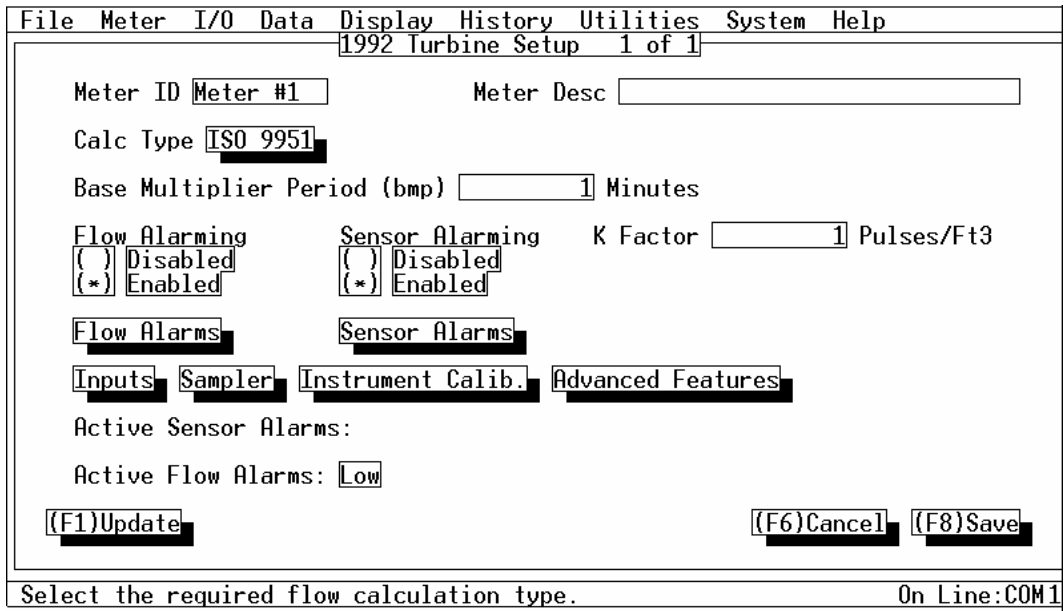


Figura 3-29. AGA7 Ajuste de Medidor para FloBoss 504.

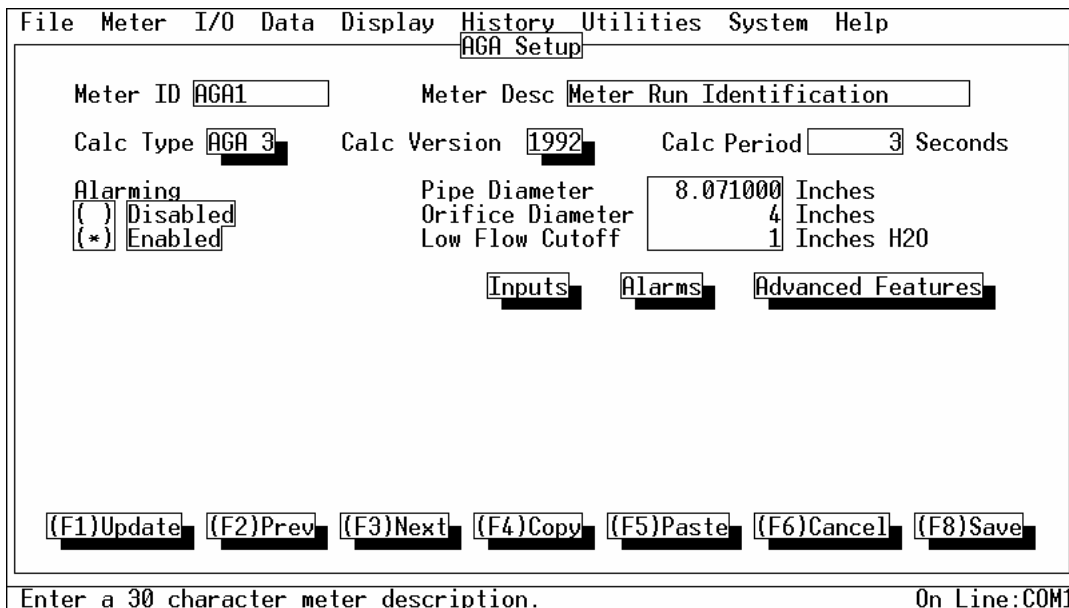


Figura 3-30. Ajuste Típico de Medidor para FloBoss 407 e Séries ROC 300 (AGA3 mostrado).

Se há mais de um ponto AGA disponível no ROC ou FloBoss, você pode pagnar para outros pontos usando as teclas F2 (prévia) e F3 (próxima).



As teclas F4 (copiar) e F5 (colar) podem ser usadas para economizar tempo de configuração permitindo a você copiar dados de uma tela de configuração para outra do mesmo tipo. Para usar F4 e F5:

1. Configure a Medição, ponto, tela ou outra configuração que você deseje duplicar.
2. Pressione F8 (gravar).
3. Pressione F4 (copiar).
4. Pressione F3 (próxima) ou vá para a tela apropriada.
5. Pressione F4 (copiar).
6. Pressione F8 (gravar).

### **OBSERVE**

**Se você fizer mudanças no mostrador e então tentar sair sem gravar as mudanças, uma caixa de mensagens aparece. Você pode tanto pressionar Enter para voltar ao mostrador como pressionar Esc para descartar as mudanças e abandonar o mostrador. Grave as mudanças usando F8.**

**Identificador do Medidor (ID)** – entre até dez caracteres para rotular (nomear) a medição para a qual este cálculo de fluxo está desempenhado.

**Descrição do Medidor (Desc)** – entre até 30 caracteres para maior identificação desta medição ou para prover informação sobre a mesma.

**Tipo de Cálculo** – este parâmetro mostra o tipo de cálculo que está sendo usado: AGA3 (orifício), AGA7 (turbina) ou ISO 9951 (turbina – FloBoss 504 somente). O botão oscila entre dois tipos de cálculo, mudando os parâmetros em conformidade com as telas de ajuste. Observe a Seção 3.4.1 para mais informação nos métodos de cálculo de fluxo.

**Versão de Cálculo** – Este parâmetro, que não se aplica para o Tipo de Cálculo ISO9951, mostra a versão de cálculo AGA que está sendo usada, seja em 1985 ou 1992 ( veja seção 3.4.1 para detalhes ). Se você tem um Série ROC 300 com FlashPAC ou um FloBoss 407 (versão firmware 1.04 ou anterior), e você quer outra versão de cálculo a ser desenvolvida, ative o botão. O botão oscila entre duas versões, mudando os parâmetros em conformidade com as telas de ajuste.

### **OBSERVE**

**Um FloBoss com versão 1.06 suporta tanto a versão de cálculos 1985 como 1992 (dependendo de qual versão Flash ROM está instalada), mas não ambas.**

**Período de Cálculo** – o período de cálculo é a frequência de cálculo em segundos para uma série ROC 300 ou uma unidade FloBoss 407. Para a unidade série FloBoss 500, este parâmetro não aparece. Observe os parâmetros IMP ou BMP abaixo.

**Período Multiplicador Integral (IMP)** – as séries FloBoss 500 (AGA3) usam o IMP para indicar a frequência de cálculo em minutos do valor multiplicador integral (IMV) em equação de fluxo, conforme descrito na medida padrão API Capítulo 21, Seção 1. Observe que a porção valor integral (IV) da equação de fluxo é calculada a cada segundo. Esse valor deve ser um divisor inteiro de 60 tal como 1, 2, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 ou 60.

**Período Multiplicador de Base (BMP)** – as séries FloBoss 500 (turbina) usam este valor para indicar a frequência dos cálculos em unidades. BMP é a quantidade de tempo em minutos entre cálculos dos fatores correccionais combinados, chamado valor multiplicador de base (BMV) no padrão de medida API capítulo 21, Seção 1. O BMV é multiplicado pelo volume real (não corrigido) para chegar à quantidade acumulada pelo período.

Para determinar se o fluxo está ocorrendo sobre o Período Multiplicador Base, o número de contagens sobre o período é mostrado. Se há ausência de contagens o Período Multiplicador de Base é ajustado mais curto do que o tempo normal que se toma para obter um pulso, a medição pé definida como condição Sem Fluxo e o fluxo acumulado e energia são registrados como zero para dados históricos para aquele período de tempo. Por exemplo, o Período Multiplicador de Base está ajustado para dois minutos, mais o pulso só ocorre uma vez a cada 5 minutos.

Se há contagens então o fluxo acumulado e a energia são calculados e acumulados para dados históricos sobre aquele período de tempo. Para assegurar que o histórico pode prover o devido recálculo, **o Período Multiplicador de Base deverá ser maior que o tempo normal que se leva para obter um pulso.** Por exemplo, se um pulso somente ocorre a cada 5 minutos, ajuste o período do multiplicador de base para 5 minutos ou mais. **O Período Multiplicador de Base deverá sempre ser igual ou maior que o período scan do pulso de dado do medidor de turbina para eliminar a condição Sem Fluxo.**

O BMP não pode ser maior que 60 minutos; o default é de um minuto.

**Alarme** – você pode habilitar ou desabilitar o alarme para este ponto. Se você habilita alarmes, os alarmes podem ser configurados usando o botão Alarmes. Se habilitados, os alarmes também são registrados no Registro de Alarmes. Se você escolhe desabilitá-los, nenhum alarme será gerado para este ponto, independente da configuração de alarmes.

**Alarme de vazão** (somente FloBoss 504) – você pode habilitar ou inabilitar o alarme de vazão para este ponto. Se você habilitar os alarmes de vazão, os alarmes podem ser configurados através do botão Flow Alarms (alarmes de Vazão). Se habilitados, os alarmes de vazão são exibidos na linha de alarmes de vazão ativos e emitidos para o registro de alarme. Se você escolher Disabled (inabilitado), nenhum alarme de vazão será gerado para este ponto, indiferente da configuração dos alarmes de vazão.

**Alarme de Sensor** (FloBoss 504 somente) – esta função de alarme aplica-se somente dos Níveis A a C. **Durante operação normal, assegure-se que este alarme esteja ligado (ajuste de default).** Os alarmes gerados são mostrados na linha de Alarme de Sensor Ativo (descrita abaixo) e são enviadas ao Registro de Alarmes. O botão Sensor de Alarmes permite maior configuração.

**Diâmetro do cano** (AGA3 somente) – entre o diâmetro interno do cano nesta medição. As unidades inglesas e americanas são polegadas, e as unidades métricas são milímetros.

**Diâmetro de Orifício** (AGA3 somente) – entre o diâmetro do orifício nesta medição. As unidades inglesas e americanas são polegadas, e as unidades métricas são milímetros.

**Corte de Fluxo Baixo** (AGA3 somente) – quando o valor de pressão diferencial do aparelho de medição é inferior ao valor Corte de Fluxo Baixo, o fluxo calculado é ajustado igual à zero. Nenhum fluxo é gravado no Registro de Alarme se o Alarme estiver ligado. Para o método de cálculo AGA3, este valor é em termos de polegadas de coluna d'água (kPa se unidades métricas são selecionadas).

**Fator K** - (somente para medidores de turbina série 500) – entre a constante de medição linear em contagens ou pulsos por unidade de volume, tal como 25 pulsos/ft<sup>3</sup>. A medida inglesa é em ft<sup>3</sup> e no sistema métrico em m<sup>3</sup>. O fator K não pode ser inferior a zero.

**Alarme de Fluxo** (somente FloBoss 504) – para esse botão observe a Seção 3.4.4 na página 3-33.

**Alarme de Sensor** (somente FloBoss 504) – para esse botão observe a Seção 3.4.5 na página 3-33

**Dados** - para esse botão observe a Seção 3.4.2 para AGA3 ou seção 3.4.3 para AGA7/ISO 9951.

**Alarme** – para esse botão observe a Seção 3.4.6.

**Simulador** - (somente Série FloBoss 500) – para esse botão observe a Seção 3.4.7.

**Calibrador de Instrumentos** (somente série FloBoss 500) – para esse botão observe a Seção 3.4.8.

**Funções Avançadas** - para esse botão observe a Seção 3.4.9 para AGA3 ou seção 3.4.10 para AGA7/ISO 9951.

**Alarmes de Sensor Ativo** (somente para FloBoss 504) – quando o alarme de sensor está ligado, esta linha é usada para indicar os alarmes de sensor atuais, que podem ser gerados para os níveis de A a C. Os alarmes que podem aparecer aqui são: Canal A (PI#1-A5), Canal B (PI#2-A6), Frequência, Sincronicidade, Fase e Seqüência. Para mais informações, observe a tabela 3-1 na página 3-46.

**Alarme de Fluxo Ativo** (FloBoss 504 somente) – quando o Alarme de Fluxo está ligado, essa linha é usada para indicar alarmes de fluxo atuais, conforme especificado na caixa de diálogo Alarmes de Fluxo. Os alarmes que podem aparecer aqui são: Fluxo Baixo, Fluxo Alto, Sem Fluxo.

### **3.4.1 MÉTODOS DE CÁLCULO**

---

Há diversas formas de calcular fluxo em uma medição:

- ◆ 1985 AGA3
- ◆ 1992 AGA3
- ◆ 1985 AGA7
- ◆ 1992 AGA7
- ◆ ISO 9951 somente FloBoss 504

O parâmetro de tipo de cálculo na tela de ajuste AGA indica se o cálculo de fluxo AGA3, AGA7 ou ISO 9951 está sendo usado. O tipo de cálculo AGA3 é usado em medição de orifício, enquanto os tipos de cálculo AGA7 e ISO 9951 são usados em medição de turbina. O parâmetro Versão de Cálculo, indica se a versão de cálculo 1985 ou 1992 está sendo usada (não se aplica para ISO 9951).

Para cálculos 1985 AGA3 e 1985 AGA7 tanto o método de determinação do fator de supercompressibilidade NX19 como AGA8 podem ser usados para os cálculos 1992 AGA3 e 1992 AGA7 somente o método de supercompressibilidade AGA8 pode ser usado. Para o cálculo ISO 9951, a supercompressibilidade ISO 12213-2 será usada.

O método NX19 utiliza um método empírico de avaliar fatores de supercompressibilidade para misturas normais de gás natural. Os métodos AGA8 e ISO 12213-2 calculam o fator de supercompressibilidade baseados na química física dos gases em pressões e temperaturas específicas. Estes métodos provêm capacidades ampliadas para computação acurada dos fatores de supercompressibilidade além das faixas de temperatura, pressão e composição do NX19.

### **3.4.2 DADOS AGA3**

---

Para ajustar os dados do medidor de orifício usados no cálculo de fluxo, use os botões de dados localizados na tela Ajuste de AGA. Isto mostra a caixa de diálogo de dados que permite definir dados de campo tais como pressão diferencial e estática a serem usados no cálculo de fluxo. Observe as figuras 3-31 e figura 3-32.

Inputs		
	I/O Def	Value
Differential Press	<input type="text" value="AIN A 1,EU"/>	<input type="text" value="0"/> In H20
Static Pressure	<input type="text" value="AIN A 2,EU"/>	<input type="text" value="0"/> PSI
Temperature	<input type="text" value="AIN A 3,EU"/>	<input type="text" value="-429.31497"/> Deg F
Stacked DP	Low DP Input <input type="text" value="Manual"/>	
<input type="checkbox"/> Disabled		
<input checked="" type="checkbox"/> Enabled		
	Low DP Setpoint <input type="text" value="0"/>	In H20
	High DP Setpoint <input type="text" value="0"/>	In H20
Averaging Technique		
<input checked="" type="checkbox"/> Flow Dependent Linear		
<input type="checkbox"/> Flow Dependent Formulaic		
<input type="checkbox"/> Flow Weighted Linear		
<input type="checkbox"/> Flow Weighted Formulaic		
	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Figura 3-31, dados AGA3 para Série FloBoss 500.

Inputs		
	I/O Def	Value
Differential Press	<input type="text" value="MVS # 1,DP VAL"/>	<input type="text" value="0"/> In H20
Static Pressure	<input type="text" value="MVS # 1,AP VAL"/>	<input type="text" value="0"/> PSIA
Temperature	<input type="text" value="MVS # 1,PT VAL"/>	<input type="text" value="0"/> Deg F
Stacked DP	Low DP Input <input type="text" value="Manual"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Disabled		
<input type="checkbox"/> Enabled		
	Low DP Setpoint <input type="text" value="0"/>	In H20
	High DP Setpoint <input type="text" value="0"/>	In H20
	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Figura 3-32, dados AGA3 para FloBoss 407 e séries ROC 300

**OBSERVE**

Interprete a informação no botão de Definição I/O (por exemplo: AIN A3,EU) da seguinte maneira. A primeira parte é um mnemônico de três caracteres (neste exemplo, AIN significa Analog Input) que indica o Tipo de Ponto. A segunda parte (vide A3) indica o Número de Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (tal como EU para Parâmetro de Unidade de Engenharia Filtrada). Observe a seção 7, Ajuste Histórico no que diz respeito a mnemônicos.

**Pressão Diferencial** – o botão associado mostra e designa um dado que sente a pressão diferencial (alta pressão diferencial, se a função PD Parada estiver ligada) as unidades admitidas para dados são polegadas de coluna de água (kPa se a conversão Métrica estiver ligada). Uma caixa de diálogo (veja figura 3-33) listando todos os tipos de pontos relevantes aparece quando o botão associado é ativado. Se a palavra Manual aparece no botão, o campo de Valor à direita do botão pode ser usado para entrar valores na unidade de engenharia para os dados do medidor. De outra forma, este campo somente indica o valor de dado atual.

**Pressão Estática** – o botão associado mostra e designa o dado que sente a pressão estática. As unidades admitidas para a entrada são PSIG ou PSIA (kPa se a conversão métrica estiver ligada). Uma caixa de diálogo (ver figura 3-33) listando todos os tipos de pontos relevantes aparece quando o botão associado é ativado. Se a palavra Manual aparece no botão, o campo de Valor à direita do botão pode ser usado para entrar valores na unidade de engenharia para os dados do medidor. De outra forma, este campo somente indica o valor de dado atual.

**Temperatura** - o botão associado mostra e designa o dado que sente a temperatura do fluxo de gás. As unidades admitidas para a entrada são graus Fahrenheit (graus Célsius se a conversão métrica estiver ligada). Uma caixa de diálogo (ver figura 3-33) listando todos os tipos de pontos relevantes aparece quando o botão associado é ativado. Se a palavra Manual aparece no botão, o campo de Valor à direita do botão pode ser usado para entrar valores na unidade de engenharia para os dados do medidor. De outra forma, este campo somente indica o valor de dado atual.

**Técnicas de Promédio** – quando usando um FloBoss série 500, selecione uma técnica de promédio; vide seção 3.4.2.1.

**Entrada de Pressão Diferencial Baixa** – esse é o dado designado para monitorar a pressão diferencial baixa. O parâmetro de Pressão Diferencial Parada deve estar ligado para que este dado possa ser usado. Este dado pode ser deixado em Modo Manual. Pressione o botão próximo à etiqueta Dados de Pressão Diferencial Baixa para mostrar a tela de Ponto de Definição (veja figura 3-33) e selecione o ponto desejado.

**Ponto de Ajuste de Pressão Diferencial Baixa** – use este ponto de ajuste para determinar quando o dado de desligamento da pressão diferencial baixa ocorrerá.

**Ponto de Ajuste de Pressão Diferencial Alta** - use este ponto de ajuste para determinar quando o dado de desligamento da pressão diferencial alta ocorrerá.

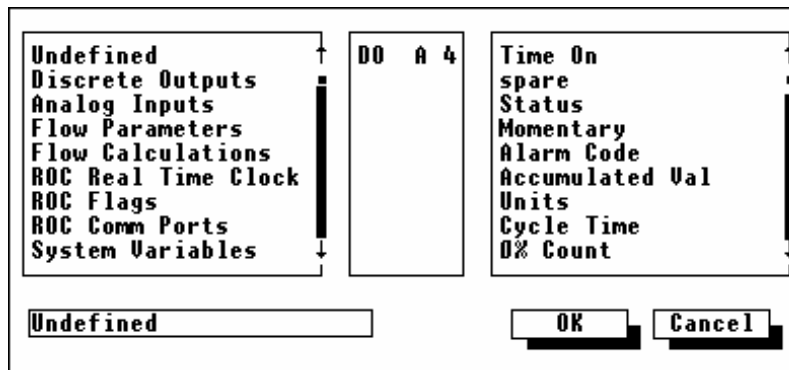


Figura 3-33, definição de ponto.

Para usar uma caixa de diálogo de definição de ponto, primeiro determine o tipo de ponto a ser usado como dado de fluxo destacando-o na lista rolável mais à esquerda. Tipos de ponto incluem Dados Análogos, Dados de Pulso e Manual. Se você quer entrar valores manualmente para este dado, selecione **Manual** como tipo de ponto.

Logo, na lista rolável central, selecione a localização exata do tipo de ponto, parâmetro ou número lógico. Por exemplo, para um tipo de ponto Dado Análogo você deve selecionar AIN A2.

Finalmente, na lista da direita, escolha o parâmetro específico para ser usado. Para um dado análogo, este seria tipicamente EUs Filtrados.

### 3.4.2.1 TÉCNICAS DE PROMÉDIO

As técnicas de promédio aparecem aqui e durante o Ajuste Histórico (veja seção 7). Quando usando um FloBoss série 500, as técnicas de promédio são ajustadas para a medição. Quando usando um FloBoss 407 ou ROC série 300 com FlashPAC, as técnicas de promédio são ajustadas num esquema ponto a ponto usando a tela de Ajuste Histórico.

#### OBSERVE

**As Técnicas de Promédio estão detalhadas na API Capítulo 21, Seção 1, Apêndice B.**

**Linear Dependente de Fluxo** – este é o método mais simples e mais correntemente usado. Este método solta amostras por períodos quando não há fluxo mensurável e desempenha um promédio linear das amostras remanescentes para computar os valores de minuto e hora. O valor especificado no ajuste Corte de Fluxo Baixo do Medidor determina os valores. Quando não ocorre o fluxo, todos os valores são simulados.

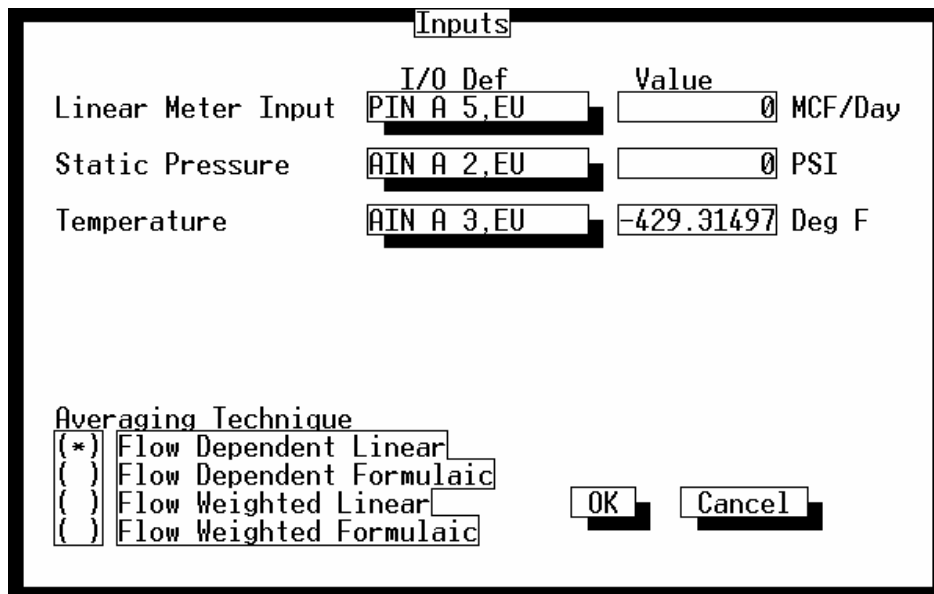
**Fórmula Dependente de Fluxo** – este método descarta amostras por períodos quando não há fluxo. De qualquer forma, ao calcular o promédio, este método normalmente tira a raiz quadrada de cada amostra antes do promédio das amostras juntas e depois eleva o resultado. Este método formulado produz um valor ligeiramente inferior ao método linear.

**Linear Peso de Fluxo** – este método não descarta nenhuma amostra; em vez disso, pesa cada amostra ao multiplicá-la por um valor de fluxo (a raiz quadrada da pressão diferencial medida durante o período de amostragem), e então desempenha um promédio linear dividindo as amostras de fluxo pesadas pelos valores da soma do fluxo. Isto resulta em valores de minuto e hora que são um melhor reflexo dos períodos curtos de fluxo alto.

**Fórmula Peso de Fluxo** – este método combina a ação de peso de fluxo com a técnica de promédio formular, ambas descritas anteriormente.

### 3.4.3 – DADOS AGA7 E ISO 9951

Para ajustar os dados do medidor de turbina usados no cálculo de fluxo, use o botão **Dados**. Isto mostra uma caixa de diálogo que permite a você definir os dados de campo tais como dados de medidor e pressão estática a ser usados no cálculo de fluxo. Vide figura 3-34 e figura 3-35.



Inputs		
	I/O Def	Value
Linear Meter Input	PIN A 5,EU	0 MCF/Day
Static Pressure	AIN A 2,EU	0 PSI
Temperature	AIN A 3,EU	-429.31497 Deg F

Averaging Technique

- Flow Dependent Linear
- Flow Dependent Formulaic
- Flow Weighted Linear
- Flow Weighted Formulaic

Figura 3-34, dados AGA7 e ISO 9951 para Série FloBoss 500.



Inputs		
	I/O Def	Value
Uncorrected Volume	MVS # 1, DP VAL	0 M3/Day
Static Pressure	MVS # 1, AP VAL	0 Kpa
Temperature	MVS # 1, PT VAL	0 Deg C

Figura 3-35, dados AGA7 para FloBoss 407 e séries ROC 300

**Dado do Medidor Linear** (FloBoss série 500) – o botão associado mostra e designa o dado que sente o dado do medidor de turbina (tipicamente pulsos). As unidades assumidas para o dado são MCF por dia (1000 ft<sup>3</sup>/dia), ou 1000 metros cúbicos por dia (km<sup>3</sup>/dia) se a conversão Métrica estiver ligada. Designe os pulsos por volume de unidade usando o Fator K na tela Ajuste do Medidor.

Uma caixa de diálogo (veja figura 3-33) listando todos os tipos de pontos relevantes aparece quando o botão associado é ativado. Se a palavra Manual aparece no botão, o campo de Valor à direita do botão pode ser usado para entrar valores na unidade de engenharia para os dados do medidor. De outra forma, este campo somente indica a taxa de fluxo instantâneo na unidade volume/dia.

**OBSERVE:** para integridade de pulso de Nível A, um dado “fantasma” PIN A7 (seqüência de pulso corrigida) automaticamente aparece aqui; não mude esse dado, ou a integridade do Nível A não funcionará.

**OBSERVE:** para integridade de pulso dos níveis B e C, o dado PIN A5 (seqüência de pulso do canal A do Módulo Sensor) automaticamente aparece. Pode ser mudada caso desejado para PIN A6.

**Volume não Corrigido** (FloBoss 407 e ROC Série 300) – o botão associado mostra e designa um dado que sente o dado de um medidor de turbina (tipicamente pulsos). As unidades assumidas para o dado são MCF por dia (1000 ft<sup>3</sup>/dia), ou 1000 metros cúbicos por dia (km<sup>3</sup>/dia) se a conversão Métrica estiver ligada. Designe os pulsos por volume de unidade usando o fator de Conversão na tela de Dados de Pulso.

Uma caixa de diálogo (veja figura 3-33) listando todos os tipos de pontos relevantes aparece quando o botão associado é ativado. Se a palavra Manual aparece no botão, o campo de Valor à direita do botão pode ser usado para entrar valores na unidade de engenharia para os dados do medidor. De outra forma, este campo somente indica o valor do dado atual, baseado em pulsos não ajustados do medidor de turbina.

Para descrições de parâmetros de **Pressão Estática** e **Temperatura**, observe a Seção 3.4.2, Dados AGA3 na página 3-27. Para descrição de **Técnicas de Promédio** (somente série 500), vide Seção 3.4.2.1 na página 3-30

### 3.4.4 ALARMES DE FLUXO (SOMENTE FLOBOSS 504)

Quando você usa o botão de **Alarme de Fluxo** acessível quando você liga Alarme de Fluxo, uma caixa de diálogo aparece que permite a você configurar os alarmes para este ponto. Você pode ajustar limites de alarme, configurar alarmes RBX e visualizar alarmes ativos. Observe figura 3-36.

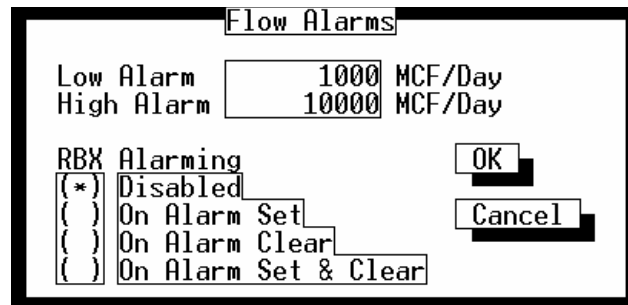


Figura 3-36, alarme de fluxo.

**Alarme Baixo** – especifique o valor no qual você quer que o alarme de fluxo baixo seja gerado.

**Alarme Alto** - especifique o valor no qual você quer que o alarme de fluxo alto seja gerado.

**Alarme RBX** – selecione o tipo de RBX que você quer para este alarme: nenhum, ajuste de alarme ligado, limpa alarme ligado, ajusta e limpa alarme ligado.

### 3.4.5 ALARMES DE SENSOR PARA FLOBOSS 504 SOMENTE

Quando você usa o botão de **Alarme de Sensor** acessível quando você liga Alarme de Sensor, uma caixa de diálogo aparece que permite a você configurar os alarmes para este sensor. Você pode ajustar limites de alarme, configurar alarmes RBX e visualizar alarmes ativos. Observe figura 3-37.

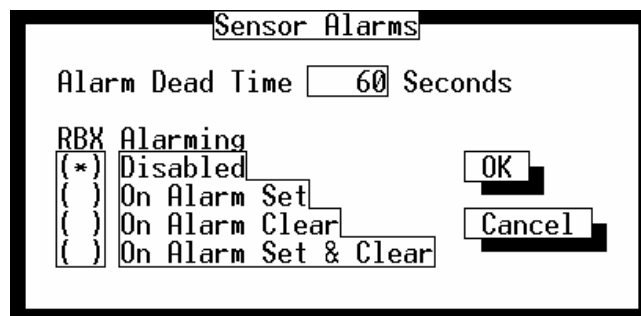


Figura 3-37, alarme de sensor.

**Tempo Morto de Alarme** – especifica o valor (em segundos) que deve passar após um sensor de alarme ser limpo antes que ele possa ser reengatilhado para gerar outro alarme.

**Alarme RBX** – selecione o tipo de alarme RBX (chamada automática ao anfitrião) que você quer para este alarme: nenhum, ajuste de alarme ligado, limpa alarme ligado, ajusta e limpa alarme ligado.

### 3.4.6 ALARMES

Quando você usa o botão **Alarmes** acessível quando você liga Alarmes, uma caixa de diálogo aparece que permite a você configurar os alarmes para este ponto. Você pode ajustar limites de alarme, configurar alarmes RBX e visualizar alarmes ativos. Observe figura 3-38.



Figura 3-38, alarmes.

**Alarme Baixo** – o valor limite em unidades de engenharia, para os quais o valor de fluxo calculado deve cair para gerar um Alarme Baixo. As unidades assumidas para o dado são MCF por dia (1000 ft<sup>3</sup>/dia), ou metros cúbicos por dia (M<sup>3</sup>/dia) se a conversão Métrica estiver ligada.

**Alarme Alto** - o valor limite em unidades de engenharia, para os quais o valor de fluxo calculado deve subir para gerar um Alarme Alto. As unidades assumidas para o dado são MCF por dia (1000 ft<sup>3</sup>/dia), ou metros cúbicos por dia (M<sup>3</sup>/dia) se a conversão Métrica estiver ligada.

**Alarme RBX** – as opções sob alarme RBX permitem-lhe configurar um alarme de aviso por exceção para este ponto. Observe que os alarmes RBX também requerem que as portas de comunicação sejam devidamente configuradas.

**Desligado** – o alarme RBX está desligado.

**Ajuste de Alarme Ligado** – o ponto entra uma condição de alarme, e o ROC gera um relatório por exceção para o anfitrião.

**Ajusta e Limpa Alarme Ligado** – em qualquer condição é gerada uma mensagem RBX para o anfitrião.

**Alarmes Ativos** – o campo de alarmes ativos indica qualquer alarme previamente ativado. Por exemplo, “baixo” apareceria para indicar que o fluxo calculado está abaixo do limite Alarme Baixo.

### 3.4.7 SIMULADOR

O FloBoss Série 500 usa os campos na caixa de diálogo do simulador para permitir que você possa ajustar as saídas diferenciadas do FloBoss para enviar um pulso para outro aparelho, seja um odorizador e controlar uma amostra de gás para medição. Se você quer usar esta função, selecione a opção Ligado sob o Controle de Simulador. O Controle de Simulador também pode ser ligado usando a caixa de diálogo Ajuste Rápido. Observe a figura 3-39.

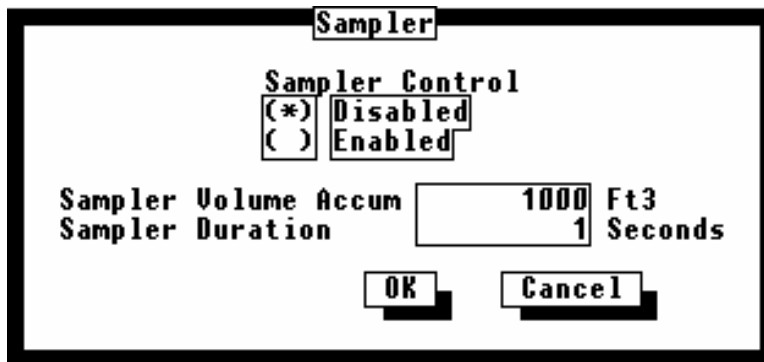


Figura 3-39, Simulador de Ajuste AGA para FloBoss Série 500

**Controle de Simulador** – o simulador AGA pode ser Desligado ou Ligado usando esta opção. Quando ligado, o simulador superpõe as estruturas de saída distinta.

**Acumulado de Volume do Simulador** – para acumulado de volume do simulador, digite o volume (nº de pés cúbicos) de gás a ser medido entre os pulsos. Por exemplo, se um odorizador precisa seguir cada 100 pés cúbicos de gás a ser medidos, você deve entrar 100. As unidades são ft<sup>3</sup> ou metros cúbicos. O valor do acumulador de volume do simulador é baseado na taxa de fluxo instantânea.

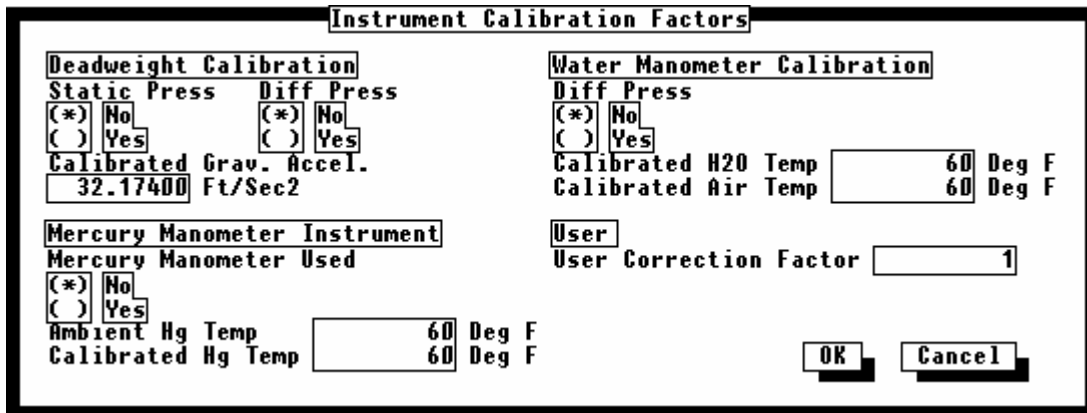
**Duração do Simulado** – para a duração do simulado, digite quanto tempo (em segundos) o pulso para o aparelho deve durar. Isto é, quanto tempo ele fica Ligado. As saídas distintas são ligadas pela quantia de tempo ajustada na duração do simulado cada vez que o Valor do Acumulador de Volume é excedido.

### 3.4.8 CALIBRAGEM DE INSTRUMENTO

Selecionando o botão **Calibragem de Instrumento** (somente para Séries FloBoss 500) mostra uma caixa de diálogo contendo um número de parâmetros específicos de instrumento que podem afetar a calibragem dos dados do medidor. A opção permite a você ajustar parâmetros de calibragem para Dados Análogos usados no cálculo deste fluxo. Observe a figura 3-40. Esses parâmetros estão agrupados em:

- ◆ Calibragem de Peso Morto
- ◆ Instrumento Manômetro de Mercúrio (AGA3 somente)
- ◆ Calibragem de Manômetro de Água (AGA3 somente)
- ◆ Usuário

Para calibrar entradas do medidor, observe a seção 3.3



Deadweight Calibration		Water Manometer Calibration	
Static Press	Diff Press	Diff Press	
(*) No	(*) No	(*) No	
( ) Yes	( ) Yes	( ) Yes	
Calibrated Grav. Accel.		Calibrated H2O Temp	60 Deg F
32.17400 Ft/Sec2		Calibrated Air Temp	60 Deg F
Mercury Manometer Instrument		User	
Mercury Manometer Used		User Correction Factor	1
(*) No			
( ) Yes			
Ambient Hg Temp	60 Deg F		
Calibrated Hg Temp	60 Deg F		
		OK	Cancel

Figura 3-40, calibragem de instrumento (AGA3 mostrado) para FloBoss Série 500

**Calibragem de Peso Morto** – Se um tester de peso morto será usado para calibrar a **pressão diferencial** (somente AGA3 ) ou a **pressão estática**, selecione a respectiva opção Sim.

**Acelerador de Gravidade Calibrado**- Além disso, se o acelerador gravitacional calibrado para o tester é diferente do valor indicado, insira o valor calibrado. As unidades admitidas para dados são Ft/Sec2, ou m/Sec2 se a conversão Métrica está ligada.

**Instrumento Manômetro de Mercúrio** – esta função requer AGA3. Se o manômetro de mercúrio será usado, selecione a opção Sim.

**Temperatura Ambiente Mercúrio** – essa função requer AGA3. Se a temperatura calibrada ou ambiente do mercúrio é diferente dos valores indicados, entre os valores corretos. O default é 60° Fht ou 60° C se a conversão métrica estiver ligada.

**Temperatura Calibrada Mercúrio** – essa função requer AGA3. Se a temperatura calibrada ou ambiente do mercúrio é diferente dos valores indicados, entre os valores corretos. O default é 60° Fht ou 60° C se a conversão métrica estiver ligada.

**Calibragem do Manômetro de Água** - essa função requer AGA3. Se o manômetro de água será usado para calibrar **pressão diferencial**, selecione a opção Sim.

**Temperatura Calibrada H2O** – essa função requer AGA3. Se a temperatura calibrada da água ou do ar é diferente dos valores indicados, entre os valores corretos. O default é 60° Fht ou 60° C se a conversão métrica estiver ligada.

**Temperatura Calibrada de Ar** – essa função requer AGA3. Se a temperatura calibrada da água ou do ar é diferente dos valores indicados, entre os valores corretos. O default é 60° Fht ou 60° C se a conversão métrica estiver ligada.

### **OBSERVE**

**Somente uma das calibrações de pressão diferencial pode ser usada.**

**Fator de Correção do Usuário** – na categoria do usuário você pode entrar um fator de correção do usuário para ajustar todos os fluxos calculados pela mesma quantia. Se você usa o valor de default **1**, nenhuma correção será aplicada.

### 3.4.9 FUNÇÕES AVANÇADAS AGA3

Selecionando o botão de Funções Avançadas no diálogo de Ajuste AGA traz uma caixa de diálogo contendo um número de parâmetros adicionais que afetam o cálculo do fluxo medido pelo orifício. Observe as figuras 3-41, 3-42 e 3-43.

**Advanced**

Fpv Method <input checked="" type="checkbox"/> Detailed <input type="checkbox"/> Gross I <input type="checkbox"/> Gross II	Atmospheric Press <input checked="" type="checkbox"/> Calculate <input type="checkbox"/> Enter 14.46682 PSIA	Gravitational Accel <input checked="" type="checkbox"/> Calculate <input type="checkbox"/> Enter 32.14357 Ft/Sec2
Base Press <input type="text" value="14.73"/> PSIA	Orifice Material <input checked="" type="checkbox"/> Stainless <input type="checkbox"/> Monel <input type="checkbox"/> Carbon	Pipe Material <input type="checkbox"/> Stainless <input type="checkbox"/> Monel <input checked="" type="checkbox"/> Carbon
Base Temp <input type="text" value="60"/> Deg F	Ref Temp <input type="text" value="68"/> Deg F	Ref Temp <input type="text" value="68"/> Deg F
Elevation <input type="text" value="500"/> Feet		
Latitude <input type="text" value="35"/> Deg		
Viscosity <input type="text" value="0.0000069"/> Cp		
Sp Heat Rt <input type="text" value="1.3"/>		
Force Recalc <input type="text" value="Set"/>	Press Tap <input type="checkbox"/> Gauge <input checked="" type="checkbox"/> Absolute	<input checked="" type="checkbox"/> Upstream <input type="checkbox"/> Downstream
	<input checked="" type="checkbox"/> Flange <input type="checkbox"/> Pipe	<input type="text" value="OK"/> <input type="text" value="Cancel"/>

Figura 3-41, funções avançadas AGA3 (1992 mostrado) para FloBoss Série 500

**Advanced**

Fpv Method <input checked="" type="checkbox"/> Detailed <input type="checkbox"/> Gross I <input type="checkbox"/> Gross II	Units <input checked="" type="checkbox"/> U.S. <input type="checkbox"/> Metric	Atmospheric Press <input checked="" type="checkbox"/> Calculate <input type="checkbox"/> Enter 14.46682 PSIA	Gravitational Accel <input checked="" type="checkbox"/> Calculate <input type="checkbox"/> Enter 32.14357 Ft/Sec2
Base Press <input type="text" value="14.73"/> PSIA	Orifice Material <input checked="" type="checkbox"/> Stainless <input type="checkbox"/> Monel <input type="checkbox"/> Carbon	Pipe Material <input type="checkbox"/> Stainless <input type="checkbox"/> Monel <input checked="" type="checkbox"/> Carbon	
Base Temp <input type="text" value="60"/> Deg F	Ref Temp <input type="text" value="68"/> Deg F	Ref Temp <input type="text" value="68"/> Deg F	
Elevation <input type="text" value="500"/> Feet			
Latitude <input type="text" value="35"/> Deg			
Viscosity <input type="text" value="0.0000069"/> Lbm/Ft-Sec			
Sp Heat Rt <input type="text" value="1.3"/>			
Grav Corr <input type="text" value="1"/>			
	Press Tap <input type="checkbox"/> Gauge <input checked="" type="checkbox"/> Absolute	<input checked="" type="checkbox"/> Upstream <input type="checkbox"/> Downstream	<input type="text" value="OK"/> <input type="text" value="Cancel"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Flange <input type="checkbox"/> Pipe		

Figura 3-42, funções avançadas AGA3 1992 para FloBoss 407 ou ROC Série 300 (somente FlashPAC)

Advanced			
Fpv Method	Units	Atmospheric Press	Gravitational Accel
(*) NX19	(*) U.S.	(*) Calculate	(*) Calculate
( ) AGA8	( ) Metric	( ) Enter	( ) Enter
		14.46681PSIA	32.14357 Ft/Sec2
Base Press	14.54000 PSIA	Orifice Material	
Base Temp	70 Deg F	(*) Stainless	
Elevation	500 Feet	( ) Monel	
Latitude	35 Deg	( ) Carbon	
Viscosity	0.000007 Lbm/Ft-Sec	Ref Temp	
Sp Heat Rt	1.300000	68 Deg F	
Grav Corr	1	Press Tap	
	( ) Gauge	(*) Upstream	(*) Flange
	(*) Absolute	( ) Downstream	( ) Pipe
			OK
			Cancel

Figura 3-43, funções avançadas AGA3 1985 para FloBoss 407 ou ROC Série 300

**Método FPV** – Se o parâmetro Tipo de Cálculo está ajustado para AGA3 e a Versão de Cálculo é 1992, então, o método FPV pode ser ajustado para os métodos de cálculo Detalhado, Bruto1 ou Bruto2 para o fator de supercompressibilidade. O método Detalhado é o que dá a maior exatidão em uma faixa maior de condições de medidas; de qualquer forma, os métodos Brutos 1 ou 2 podem ser usados quando:

- ◆ A temperatura está entre 32 e 130° F.
- ◆ A pressão está entre 0 e 1200 PSIA.
- ◆ A composição do gás está de acordo com a variação normal conforme definido no relatório AGA8 1992.

Brevemente, os três métodos são:

- ◆ **Detalhado** – o método detalhado requer a composição do gás natural em percentual molar para ser entrado. Veja a informação no botão Qualidade do Gás na Seção 3.
- ◆ **Bruto1** – o método Bruto1 usa a densidade do gás natural, seu valor de aquecimento e a quantidade de componentes não hidrocarbonetos como segue:

1. Gravidade Específica
2. Valor de Aquecimento bruto real do gás por Unidade de Volume
3. O percentual molar de CO2

- **Bruto2** – o método Bruto2 usa a densidade do gás natural bem como a quantidade de componentes não hidrocarbonados como segue:

1. Gravidade Específica
2. O percentual molar de CO2
3. O percentual molar de N2



### OBSERVE

Se qualquer dos métodos Brutos é escolhido, você deve ingressar manualmente a Gravidade Específica e o Valor de Aquecimento na tela Qualidade do Gás. Para o método Bruto2, o valor de aquecimento é requerido somente para calcular o fluxo de energia do gás.

Se o parâmetro Tipo de Cálculo está ajustado para AGA3 e a Versão de Cálculo é 1985, você pode selecionar entre os métodos NX19 e AGA8 para calcular o fator de supercompressibilidade:

- ◆ **NX19** – o método NX19 utiliza um método empírico de avaliar fatores de supercompressibilidade para misturas de gás natural normais. O método AGA18 calcula o fator de supercompressibilidade baseado na química física dos gases em pressões e temperaturas específicas.
- ◆ **AGA8** – o método AGA8 provê extensas capacidades para uma computação exata dos fatores de supercompressibilidade além de temperatura, pressão e faixas de composição do NX19.

### OBSERVE

**Assegure-se de dar entrada na Gravidade Específica e Valor de Aquecimento na tela de Qualidade do Gás**

**Unidades** - Quando configurando um aparelho ROC série 300 ou Flo Boss 407, selecione ou unidades US (Inglês) ou unidades Métricas para cálculo. Se as unidades métricas são selecionadas, então o cálculo AGA aguarda que todos os dados sejam indicados nas respectivas unidades (tais como kPa para o dado de pressão estática): tenha sempre em mente que quaisquer valores entrados existentes não estão convertidos. Para ver a nomenclatura métrica aparecer na tela, você terá que apertar OK, gravar o ajuste do medidor e retornar para a caixa de diálogo Avançado. Para um FloBoss 500, veja a tela Informação de Sistema (Seção 9.3) para selecionar ou US ou Métrica.

**Pressão Atmosférica** - Selecione ou Calcule ou Entre para o valor de pressão atmosférica (absoluta) na locação do medidor. Se **Calcular** for selecionado, o valor é calculado a partir de outros parâmetros: se **Enter** é selecionado, digite um valor para a pressão no campo imediatamente inferior às opções. As unidades de medição são PSIA (kPa para Métrico). Se inserido, o valor mostra ser maior do que Zero. Para ROCs com ROCPACs, este parâmetro não aparece, uma vez que ele é sempre calculado (baseado na elevação).

**Acelerador Gravitacional** - Selecione ou Calcular ou Entrar para o valor da aceleração gravitacional no local da medição. Se **Calcular** for selecionada, o valor é calculado a partir de outros parâmetros: se **Enter** for selecionado, digite um valor para a aceleração no campo imediatamente abaixo às opções. As unidades de medição estão em pés/seg<sup>2</sup> (M/seg<sup>2</sup> par Métrico). Se entrado, o valor deve ser maior do que Zero.

**Pressão de Base** - Entre a pressão de medida de fluxo especificada no contrato de gas. As unidades de pressão estão em PSIA (kPa par Métrico).

**Temperatura Base** – Entre a temperatura de medida de fluxo especificada no contrato de gas. A temperatura está em graus Fahrenheit ( graus Celsius par Métrico).

**Elevação** – especifique a elevação ou altitude da locação do medidor. As unidades estão em pés (metros quando Métrica está selecionada).

**Latitude** - especifique a elevação ou latitude da locação do medidor. As unidades estão em graus e minutos, separadas por um ponto decimal (por exemplo, 46.15).

**Viscosidade** – especifique a viscosidade dinâmica do fluxo de gás seja em termos de LBM/pés-segundo ou cP quando Métrica está selecionada. Os FloBoss série 500 esperam que a viscosidade esteja em cP para Inglesa ou Métrica.

**Sp Calor Rt (especifique taxa de calor)** – especifique a taxa de calor específico à pressão constante para calor específico à volume constante em condições de fluxo. O valor 1.3 é usado para tabelas de expansão de fatores em relatórios AGA3 – ANS 12530. Uma vez inserido o valor deve ser maior que zero.

**Correção de Gravidade** – quando usando um ROC Série 300 ou FloBoss 407, especifique o fator de correção conforme desejado que não precise estar limitado a ajustes gravitacionais. Para um FloBoss Série 500, veja Fator de Correção do Usuário no Diálogo Calibragem de Instrumentos descrito na seção 3.4.8.

**Material do Orifício** – selecione entre **Aço Inox, Monel ou Carbono** para indicar um material do qual a placa do orifício é feita.

**Temperatura Referencial** – No campo sob Material do Orifício, especifique a temperatura da placa do orifício quando o diâmetro foi medido. As unidades de medida estão em graus Fahrenheit ou graus Celsius se Métrica estiver selecionada.

**Material do Cano** (versão 1992 somente) - selecione entre **Aço Inox, Monel ou Carbono** para indicar um material do qual o cano na medição é feito.

**Temperatura Referencial** - No campo sob Material do Cano, especifique a temperatura do cano quando o diâmetro do cano foi medido. As unidades de medida estão em graus Fahrenheit ou graus Celsius se Métrica estiver selecionada.

**Força de Recalque (para série 500 somente)** – quando usando uma unidade FloBoss Série 500, use o botão Ajustar para causar um imediato e completo recálculo do fluxo sem esperar pelo próximo recálculo normal (recálculos normais são estabelecidos no Ajuste do Medidor usando o Período Multiplicador Integral). Uma vez forçado o recálculo, as acumulações são zeradas e o valor de fluxo é registrado como dado novo.

**Tampa de Pressão** – até 3 seleções podem ser feitas para tampa de pressão usada nesta medição:

**Válvula ou Absoluta** – selecione ou **Válvula** ou **Absoluta** como modo de medir a pressão na tampa de pressão estática. Esta opção deve combinar com o modo que o dado de pressão estática

é realmente medido pelo sensor. Os MVS e DVS podem ser ordenados (com um FloBoss) para dar medidas tanto absolutas como de válvula.

**Corrente Acima ou Corrente Abaixo** – selecione **Corrente Acima ou Corrente Abaixo** para indicar a localização da tampa de pressão estática com relação ao orifício e fluxo normal. Os MVS (no FloBoss 503) e DVS (no FloBoss 407) normalmente usam uma locação corrente acima. Observe que para operar corrente abaixo serão necessários ajustes ao procedimento de calibragem quando ajustando o valor Span; veja procedimentos de calibragem para o FloBoss específico.

**Flange ou Cano** – selecione **Flange ou Cano** para indicar o tipo de tampas de pressão nesta medição para um cálculo AGA 1992, somente a flange deve ser selecionada. Para 1985, tanto o cano quanto Flange devem ser selecionados.

### 3.4.10 FUNÇÕES AVANÇADAS AGA7

Selecionando o botão de funções avançadas no ajuste AGA surgirá uma caixa de diálogo contendo um número de parâmetros adicionais que afetam o cálculo de fluxo de medição turbina. Observe as figuras 3-44 a 3-48

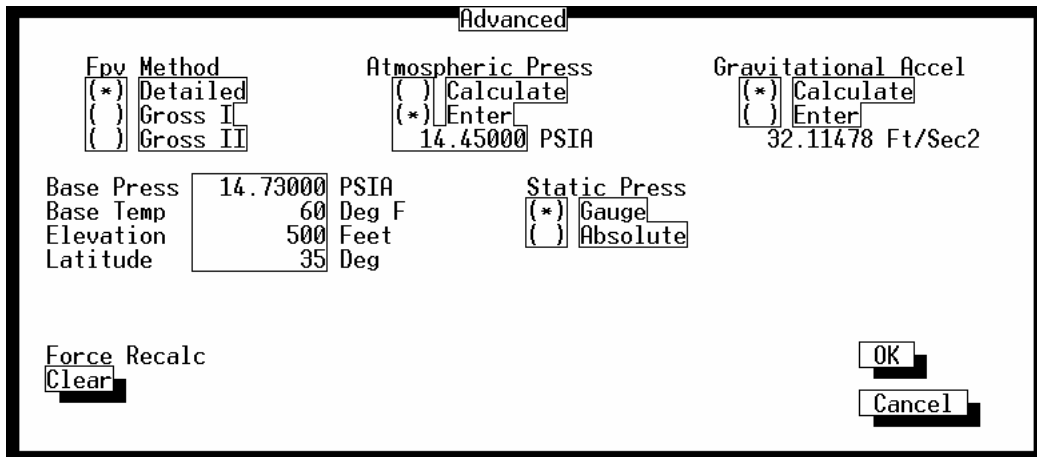


Figura 3-44, funções avançadas AGA7 1992 para FloBoss 503

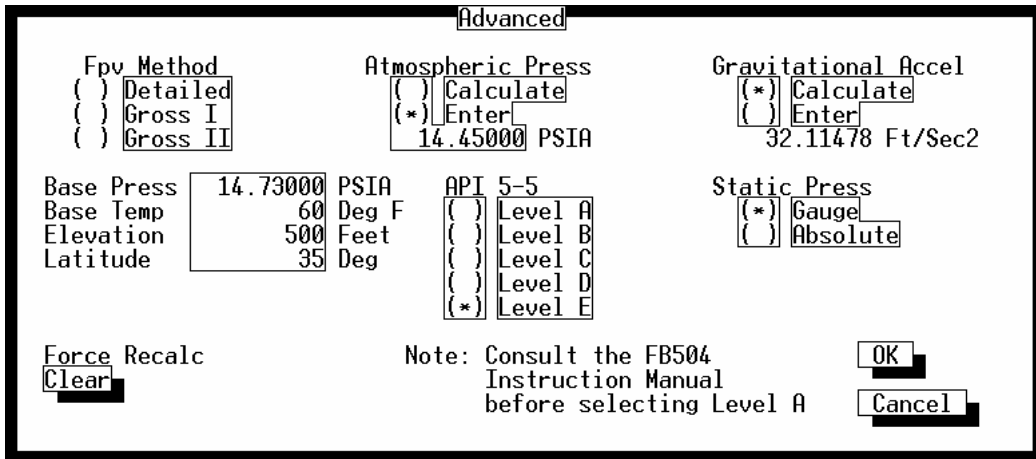


Figura 3-45, funções avançadas AGA7 (1992 mostrado) para FloBoss 504

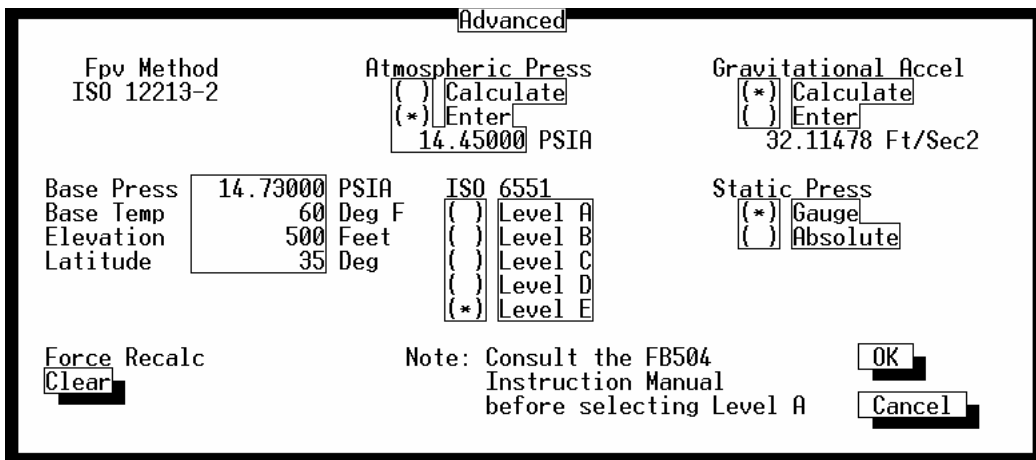


Figura 3-46, funções avançadas ISO 9951 para FloBoss 504

Advanced			
Fpv Method		Units	Atmospheric Press
(*) Detailed		(*) U.S.	(*) Calculate
( ) Gross I		( ) Metric	( ) Enter
( ) Gross II			0 PSIA
Base Press	14.65	PSIA	Static Press
Base Temp	60	Deg F	(*) Gauge
Elevation	500	Feet	( ) Absolute
Latitude	35	Deg	
OK			
Cancel			

Figura 3-47, funções avançadas AGA7 1992 para FloBoss 407 e ROC Série 300 (somente FlashPAC)

Advanced			
Fpv Method		Units	Atmospheric Press
(*) NX19		(*) U.S.	(*) Calculate
( ) AGA8		( ) Metric	( ) Enter
			14.46681PSIA
Base Press	14.54000	PSIA	Static Press
Base Temp	70	Deg F	( ) Gauge
Elevation	500	Feet	(*) Absolute
Latitude	35	Deg	
OK			
Cancel			

Figura 3-48, funções avançadas AGA7 1985 para FloBoss 407 e ROC Série 300

**Método FPV** – se o parâmetro Tipo de Cálculo está ajustado para ISO 9951 (somente FloBoss 504) então, este parâmetro simplesmente mostra ISO 12213-2. Se o parâmetro Tipo de Cálculo está ajustado para AGA7 e a Versão de Cálculo é 1992, então o Método FPV pode ser ajustado para Detalhado, Bruto1 ou Bruto2 para calcular o fator de supercompressibilidade. O método Detalhado é o que dá a maior exatidão em uma faixa maior de condições de medidas; de qualquer forma, os métodos Brutos 1 ou 2 podem ser usados quando:

- ◆ A temperatura está entre 32 e 130° F.
- ◆ A pressão está entre 0 e 1200 PSIA.
- ◆ A composição do gás está de acordo com a variação normal conforme definido no relatório AGA8 1992.

Brevemente, os três métodos são:

- ◆ **Detalhado** – o método detalhado requer a composição do gás natural em percentual molar para ser entrado. Veja a informação no botão Qualidade do Gás na Seção 3.
- ◆ **Bruto1** – o método Bruto1 usa a densidade do gás natural, seu valor de aquecimento e a quantidade de componentes não hidrocarbonetos como segue:
  1. Gravidade Específica
  2. Valor de Aquecimento bruto real do gás por Unidade de Volume
  3. O percentual molar de CO<sub>2</sub>
- ◆ **Bruto 2** – o método Bruto2 usa a densidade do gás natural bem como a quantidade de componentes não hidrocarbonados como segue:
  1. Gravidade Específica
  2. O percentual molar de CO<sub>2</sub>
  3. O percentual molar de N<sub>2</sub>

#### OBSERVE

**Se qualquer dos métodos Brutos é escolhido, você deve ingressar manualmente a Gravidade Específica e o Valor de Aquecimento na tela Qualidade do Gás. Para o método Bruto2, o valor de aquecimento é requerido somente para calcular o fluxo de energia do gás.**

Se o parâmetro Tipo de Cálculo está ajustado para AGA3 e a Versão de Cálculo é 1985, você pode selecionar entre os métodos NX19 e AGA8 para calcular o fator de supercompressibilidade:

- ◆ **NX19** – o método NX19 utiliza um método empírico de avaliar fatores de supercompressibilidade para misturas de gás natural normais. O método AGA18 calcula o fator de supercompressibilidade baseado na química física dos gases em pressões e temperaturas específicas.
- ◆ **AGA8** – o método AGA8 provê extensas capacidades para uma computação exata dos fatores de supercompressibilidade além de temperatura, pressão e faixas de composição do NX19.

#### OBSERVE

**Assegure-se de dar entrada na Gravidade Específica e Valor de Aquecimento na tela de Qualidade do Gás**

**Unidades-** Quando configurando um aparelho ROC série 300 ou Flo Boss 407, selecione ou unidades US (Inglês) ou unidades Métricas para cálculo. Se as unidades métricas são selecionadas, então o cálculo AGA aguarda que todos os dados sejam indicados nas respectivas unidades (tais como

kPa para o dado de pressão estática). Para aparelhos FloBoss Série 500, ajuste a opção U.S. e Métrica na tela Informação de sistema.

**Pressão Atmosférica, Aceleração Gravitacional, Pressão de Base, Temperatura de Base, Elevação, Latitude e Força de Recalque** – observe a seção 3.4.9, funções avançadas AGA3, na página 3-38 para informação no ajuste destes parâmetros.

**ISO 6551 ou API 5-5** – verificadores de fidelidade de pulso (somente FloBoss 504). Para o Tipo de Cálculo ISO 9951, esse campo está nomeado ISO 6551; para o Tipo de Cálculo AGA7, este campo está nomeado API 5-5. As opções API 5-5 de verificação de fidelidade de pulso (também chamadas Integridade ou Segurança) são as mesmas: do Nível A ao Nível E. esses níveis são:

- ◆ **Nível A** – este nível de verificação de fidelidade requer uma seqüência de pulso dual (ambos os dados de impulso no Módulo Sensor do FloBoss 504 devem ser usados). É o método mais seguro, desenvolvendo não somente detecção contínua mas também correção dos erros à medida que se compara às seqüências de pulso uma contra a outra numa base pulso a pulso. Com este método, o FloBoss gera um dado de pseudo-pulso (PIN A7) o qual é a correta seqüência de pulso. Se a freqüência de pulso cai abaixo de 101 Hz, o TIM default para um Nível C simulado até que a freqüência aumenta acima de 11 Hz. Alarmes de sensor se produzem e são registrados conforme indicado na tabela 3-1.
- ◆ **Nível B** – este nível de verificação de fidelidade requer uma seqüência de pulso dual (ambos os dados de impulso no Módulo Sensor do FloBoss 504 devem ser usados). Ele desempenha **Detecção Contínua** e avisa erros, ao comparar uma seqüência de pulso com a outra com intervalos aproximados de 1 segundo. Alarmes de sensor se produzem e são registrados conforme indicado na tabela 3-1.
- ◆ **Nível C** - este nível de verificação de fidelidade requer uma seqüência de pulso dual (ambos os dados de impulso no Módulo Sensor do FloBoss 504 devem ser usados). Ele desempenha **Detecção Automática** e avisa erros, ao comparar uma seqüência de pulso com a outra com intervalos aproximados de 1 segundo. Alarmes de sensor se produzem e são registrados conforme indicado na tabela 3-1.
- ◆ **Nível D** - este nível de verificação de fidelidade requer uma seqüência de pulso singular (um dado de impulso no Módulo Sensor do FloBoss 504 deve ser usado). Ele desempenha **Detecção Manual** dos erros, ao comparar uma seqüência de pulso com uma leitura mecânica feita por operador (usuário) a intervalos específicos.
- ◆ **Nível E** - este nível de verificação de fidelidade requer uma seqüência de pulso singular (um dado de impulso no Módulo Sensor do FloBoss 504 deve ser usado). Os pulsos são contados, mas não é realizada nenhuma comparação para detecção de erros; a integridade depende somente da qualidade do equipamento.

Nome do Alarme	Descrição	Pode ocorrer em:
Seqüência Fora de Ordem (Seqüência)	Recebendo um pulso no mesmo canal do último pulso	Nível A ou B
Erro de discrepância de fase (Fase)	A fase entre as correntes de pulso estava	Nível A ou B

	incorreta	
Erro de Sincronização do Pulso (Sincro)	Contagem de pulso inconsistente; pode necessitar re-sincronizar	Nível A, B ou C
Discrepância de Frequência (Freq)	Frequência não determinada	Somente Nível A
Falha no Canal A (Can A)	Não há pulsos no canal A quando o canal B tem pulsos	Nível A, B ou C
Falha no Canal B (Can B)	Não há pulsos no canal b quando o canal a tem pulsos	Nível A, B ou C

*Tabela 3-1 Alarmes de Sensor*

**Pressão Estática** – selecione ou **Válvula ou Absoluta** como forma de medir a pressão na tampa de pressão estática. Esta opção deve combinar com o modo como o dado de pressão estática é realmente medido. Os MVS e DVS devem ser ordenados com um FloBoss para que ambos tenham medições de válvula ou absolutas





**Ajuste do Registro de Metano** (FloBoss Série 500 somente) – se os percentuais são automaticamente ajustados para totalizar 100 e você gostaria de registrar esse ajuste, selecione Ligado no campo Ajuste de Registro de Metano.

**Valor Básico de Aquecimento** (todas as unidades exceto ROCs com ROCKPAC) – selecione entre Seco, Úmido (Gotículas de água presentes), ou Conforme Entregue. Para uma unidade FloBoss Série 500, se você seleciona Seco ou Úmido, você também deve selecionar Calcular para o parâmetro Valor de Aquecimento. Da mesma forma, se você seleciona Conforme Entregue, você também deve pressionar Entra para o parâmetro Valor de Aquecimento e colocar o valor.

### OBSERVE

**Para um ROC com FlashPAC ou um FloBoss 407, o cálculo do valor de aquecimento é sempre desenvolvido em base Seca, fazendo esse parâmetro um mero indicador que poderá ser usado para propósitos de contagem.**

**Valor de Aquecimento** – escolha Calcular ou Entrar para o valor da capacidade de aquecimento de uma quantidade de gás especificada. Se você escolhe calcular, então o Valor de Aquecimento será calculado a partir dos dados de composição do gás. Se você escolhe Entra, então o valor pode ser inserido imediatamente abaixo desta seleção para ser usado no cálculo de valor de aquecimento. O valor default de Valor de Aquecimento depende do tipo de ROC ou FloBoss que você está usando. Use os botões de unidade para oscilar entre volume ou medição de massa. As unidades em inglês são representadas como BTU/Cf ou BTU/Lb e as unidades métricas de valor são MJ/m<sup>3</sup> ou MJ/Kg.

**Gravidade Específica** – para a gravidade específica, escolha entre Calcular ou Entrar para a taxa de massa molar de gás em relação à massa molar de ar. Se você escolhe Calcular, então a gravidade específica será calculada a partir dos dados de composição do gás em condições padrão de 14.73PSIA e 60°F. Se você escolhe Entra, então, o valor inserido para condições padrão imediatamente abaixo desta seleção será usado no cálculo de fluxo. O valor default de gravidade específica depende do tipo de ROC ou FloBoss que você esteja usando. Quando estiver usando um FloBoss Série 500, o valor de gravidade específica não pode ser inferior a 0.07 se Entra for selecionado.

### 3.6 HISTÓRICO

Selecione Histórico do menu do Medidor para mostrar a tela Ponto Histórico do Medidor. Até 10 pontos históricos podem ser arquivados para cada medição em um FloBoss 407. Até 16 pontos históricos podem ser arquivados para cada medição em um ROC série 300 com FlashPAC. Essa função não está disponível nos ROCs série 300 com ROCPAC ou nas unidades Série 500. Observe figura 3-50.

Os primeiros 8 pontos históricos (6 para AGA7) do primeiro fluxo estão pré-configurados com valores default usados no relatório EFM (descrito no Apêndice A). não mude esses valores exceto para o tipo promédio ou base de acumulação, ou seu relatório EFM estará incorreto.

#### OBSERVE

**Pontos Históricos também podem ser ajustados na opção Menu de Ajuste Histórico (veja Seção 7.2), mas os pontos históricos medição/fluxo deverão ser configurados a partir daqui.**

#### CUIDADO

**Ajustes de Pontos Históricos aqui serão superpostos por quaisquer ajustes de Pontos Históricos na opção Menu de Ajuste Histórico.**

#### OBSERVE

**O selo de tempo usado para registro padrão de valores históricos reflete o tempo ao fim do período, não ao princípio. Por exemplo, dados recolhidos das 8:00h às 9:00h estarão selados 9:00h.**

```

Meter History Point 1
History Point 1
Value to Archive FLW # 1, TDYFLO
Archive Type Exponent (Formulaic Only) 0
( ) Flow Dep - Linear Average Accum Time Basis (Flow Accum Only)
( ) Flow Dep - Formulaic Average ( ) Seconds
( ) Flow Wgt - Linear Average ( ) Minutes
( ) Flow Wgt - Formulaic Average ( ) Hours
( ) Flow Accumulation ( ) Days
(*) Flow Minute Accum Prev Next
  
```

Figura 3-50 histórico para AGA3 e AGA7.

**Ponto Histórico** – especifique o ponto de base de dados históricos (1 a 50 para FloBoss 407 ou 1 a 87 para ROC com FlashPAC) que você queira configurar de acordo com a informação mostrada nesta tela. Para pagnar entre os pontos 10 ou 16 para esta medição, pressione **Prévia** ou **Próxima**. Pontos não definidos irão mostrar Ponto Histórico “0”.

**Valor a Arquivar** – ative o botão associado para especificar o tipo de ponto e parâmetro a ser arquivado. Observe a figura 3-51.

## OBSERVE

Interprete a informação no botão de Arquivo Variável (por exemplo: AIN A3,EU) da seguinte maneira. A primeira parte é um mnemônico de três caracteres (neste exemplo, AIN significa Analog Input) que indica o Tipo de Ponto. A segunda parte (vide A3) indica o Número de Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (tal como EU para Parâmetro de Unidade de Engenharia Filtrada). Observe a tabela 7-1, seção 7, Ajuste Histórico no que diz respeito a mnemônicos.

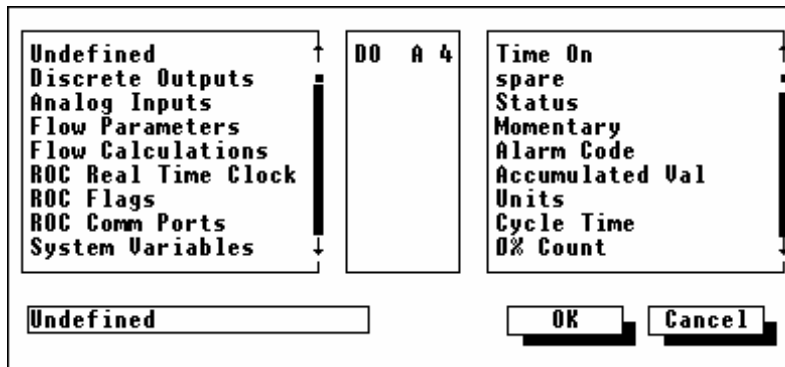


Figura 3-51, arquivo variável.

Primeiro determine o tipo de ponto a arquivar, destacando-o na lista rolável mais à esquerda. Tipos de ponto incluem Saídas Diferenciadas, Dados Análogos, Parâmetros de Fluxo e Cálculos de Fluxo. Se você quer manter este ponto histórico a partir de valores registrados, selecione **Indefinido** como tipo de ponto.

Logo, na lista rolável central, selecione a localização exata do tipo de ponto, parâmetro ou número lógico. Por exemplo, para um tipo de ponto Dado Análogo você deve selecionar AIN A2.

Finalmente, na lista da direita, escolha o parâmetro específico para ser usado.

**Tipo de Arquivo** – escolha uma das opções abaixo de Tipo de Arquivo para especificar o tipo de arquivo exato para o ponto histórico. O tipo de arquivo afeta como o valor registrado é calculado; também são incluídos alguns tipos para propósitos especiais para controle FST. Observe o Manual do Usuário FST, especialmente os comandos WDB e WTM.

**Linear Dependente de Fluxo** – este é o método mais simples e mais correntemente usado. Este método solta amostras por períodos quando não há fluxo mensurável e desempenha um promédio linear das amostras remanescentes para computar os valores de minuto e hora. O valor especificado no ajuste Corte de Fluxo Baixo do Medidor determina os valores. Quando não ocorre o fluxo, todos os valores são simulados.

**Fórmula Dependente de Fluxo** – este método descarta amostras por períodos quando não há fluxo. De qualquer forma, ao calcular o promédio, este método normalmente tira a raiz quadrada de cada

amostra antes do promédio das amostras juntas e depois eleva o resultado. Este método formulado produz um valor ligeiramente inferior ao método linear.

**Peso de Fluxo - Linear** **Peso de Fluxo** – este método não descarta nenhuma amostra; em vez disso, pesa cada amostra ao multiplicá-la por um valor de fluxo (a raiz quadrada da pressão diferencial medida durante o período de amostragem), e então desempenha um promédio linear dividindo as amostras de fluxo pesadas pelos valores da soma do fluxo. Isto resulta em valores de minuto e hora que são um melhor reflexo dos períodos curtos de fluxo alto.

**Fórmula Peso de Fluxo** – este método combina a ação de peso de fluxo com a técnica de promédio formular, ambas descritas anteriormente.

**Acúmulo de Fluxo** – os valores por minuto de fluxo são somados para computar baseados no conjunto de valores do campo Base de Tempo Acumulado.

**Acúmulo de Minutos de Fluxo** – os valores por minuto de fluxo são somados (totalizados) para computar o valor do minuto.

**Expoente** – quando usando um promédio formulado, você pode inserir um expoente para fluxos não lineares.

**Base de Tempo Acumulado** – quando usando Acúmulo de Fluxo, os valores de fluxo são somados para computar baseados no valor ajustado neste campo.

### 3.7 RELATÓRIOS EFM

Selecione um relatório EFM do menu do Medidor para gerar relatórios impressos ou na tela dos dados de fluxo históricos para um ponto medidor. Selecionar relatórios EFM faz com que o programa ROCLINK suspenda a operação e carregue o utilitário Relatórios EFM. A tela inicial é mostrada na figura 3-52. Observe que o arquivo de programa Relatórios EFM (nomeado EFMRPT.EXE) deve ser colocado no diretório de trabalho atual (normalmente o diretório ROCKLINK) para funcionar. Observe o apêndice A para informação detalhada no uso do utilitário Relatórios EFM.

```
Main EFM Report Menu
1 = Load Standard EFM Report (*.aga)
2 = Load Detailed EFM Report (*.det)
3 = Exit to ROCLINK

Select EFM Report function =
```

*Figura 3-52, menu principal de relatório EFM*

### 3.8 SELECIONE TIPO DE MEDIDOR

Quando o ROCKLINK se conecta ao FloBoss 504, ele assume que você irá desempenhar um cálculo de medidor de turbina. Se por qualquer razão você quiser mudar isso para um cálculo de medidor de orifício, use a opção Seletor de Tipo de Medidor ( disponível somente par FloBoss 504 ) sob o Menu do Medidor. A tela mostrada na Figura 3-53 aparece. Nesta tela, faça a mudança desejada e Grave.

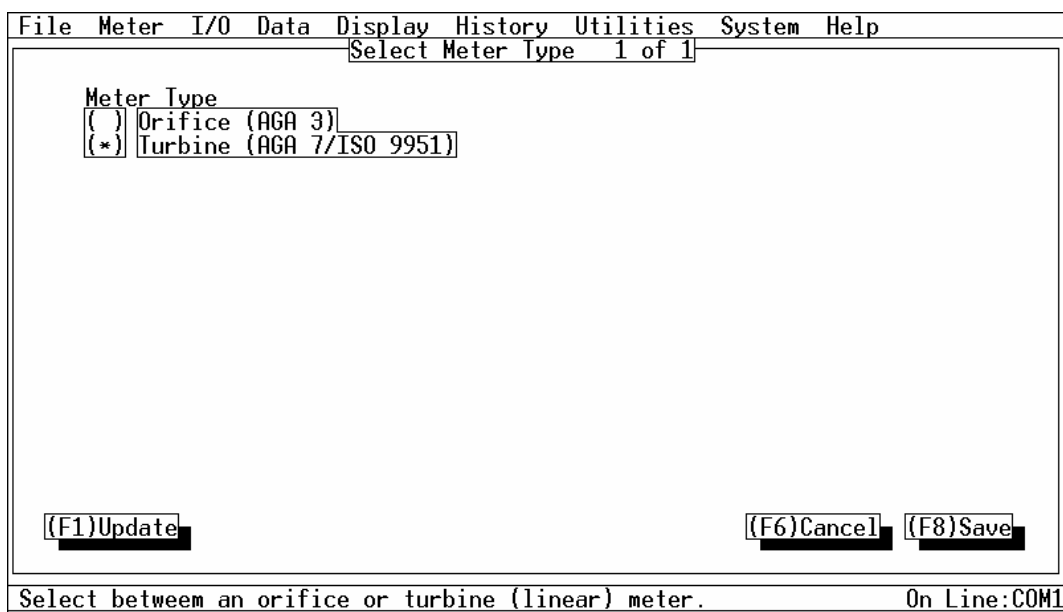


Figura 3-53 Selecione o Tipo de Medidor

## SEÇÃO 4 — O MENU I/O

### 4.1 ESCOPO

Esta seção descreve como configurar um ROC ou FloBoss para leitura das entradas e fornecimento de saídas. Em geral, as configurações da entrada e saída descritas na seção devem ser completadas antes da funcionalidade da aplicação (tal como um ponto PID ou um FST) ser configurada.

O menu do I/O é acessado selecionando I/O option (opção I/O) na barra do menu do ROCLINK. Esta opção provê acesso aos parâmetros configuráveis do I/O dentro do ROC ou FloBoss. Os parâmetros da entrada e saída são configurados através dos pontos utilizando-se as opções do menu I/O. Cada entrada e saída possui um único Número de Ponto para identificação. Cada ponto do I/O deve ser individualmente configurado. Ao configurar tipos de ponto parecidos, utilize as opções (F4)Copiar e (F5)Colar para acelerar a configuração.

Esta seção possui as seguintes informações:

<b>Information</b>	<b>Section</b>	<b>Page Number</b>
CONFIGURAÇÃO DO Sensor MVS	4.2	4-2
Alarmes DP	4.2.1	4-5
Alarmes de Pressão	4.2.2	4-6
Alarmes de Temperatura	4.2.3	4-7
configuração da entrada analógica – ai	4.3	4-8
Alarmes AI	4.3.1	4-10
Funções Avançadas do AI	4.3.2	4-11
Calibragem do AI	4.3.3	4-13
ao – saída analógica	4.4	4-17
Funções Avançadas do AO	4.4.1	4-19
DI – configuração da entrada distinta	4.5	4-20
Alarmes do DI	4.5.1	4-22
Funções Avançadas do DI	4.5.2	4-24
Parâmetros do TDI	4.5.3	4-25
DO – configuração da saída distinta	4.6	4-27
Parâmetros do TDO	4.6.1	4-30
Funções Avançadas do DO	4.6.2	4-31
PI – configuração da entrada do pulso	4.7	4-32
Alarmes	4.7.1	4-35
Funções Avançadas do PI	4.7.2	4-36

Note que se um programa do usuário, como o Programa da Interface HART, tiver sido carregado, você poderá observar opções adicionais nesse display. Refira-se ao respectivo manual do usuário do programa para informações sobre estas opções.



O menu do I/O permite-lhe dirigir-se diretamente ao ponto do I/O que você deseja configurar. Os tipos de pontos indisponíveis do ROC ou FloBoss não são exibidos. Utilize as teclas (F2)Próximo e (F3)Anterior para exibir os diversos pontos.

## 4.2 CONFIGURAÇÃO DO SENSOR MVS

Existe uma interface eletrônica entre o Sensor Multi-Variável (MVS) e o ROC ou FloBoss 407. Esta interface controla as comunicações com o sensor, realiza a escala da variável do processo, auxilia na realização da calibragem, armazena os parâmetros de operação, faz a conversão do protocolo e responde às perguntas do ROC (através da Interface Remota do MVS) ou FloBoss.

Um tipo de ponto especial, chamado de Interface MVS, permite a configuração dos componentes da interface. O tipo de ponto é usado primeiramente para especificação do Endereço de cada MVS (até quatro ou cinco permitidos) conectados ao ROC ou FloBoss. Cada Ponto da Interface MVS possui até três sinais do processo, utilizados no cálculo da vazão do orifício: a Pressão Diferencial, a Pressão Estática e a Temperatura (opcional). Os sinais analógicos-a-digitais brutos são obtidos no MVS e armazenados num ponto do MVS.

Quando você selecionar a opção MVS Sensor (Sensor MVS) no menu do I/O, a tela exibida na Figura 4-1 aparece.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help					
Multi-Variable Sensor 1 of 4					
Sensor Number	1	Tag	MVS #1	Address	240
				Voltage	0
205 Interface Version: 0					
Diff Press	0	In H2O	Press	0	PSI
Reverse DP	0	In H2O	Temp	0	Deg F
Scanning	Sensor Alarming	DP Alarms	Press Alarms	Temp Alarms	
( ) Enabled	( ) Enabled	(*) Enabled	(*) Enabled	(*) Enabled	
( ) Disabled	(*) Disabled	( ) Disabled	( ) Disabled	( ) Disabled	
(*) Failed					
Units	Sensor Alarms:	DP Alarms	Press Alarms	Temp Alarms	
(*) US	485 Fail	DP Alarms: OK	AP Alarms: OK	PT Alarms: OK	
( ) Metric					
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save					
Enter a 10 character identifier that resides in the interface. On Line:COM1					

Figura 4-1. Sensor Multi-Variável (Típico)

**Sensor Number (Número do Sensor)** — Exibe o número específico do MVS que você estiver configurando. Cada MVS possui um único Número do Sensor para diferenciá-lo das outras unidades do MVS. Aperte (F3)Próximo e (F2)Anterior para visualizar ou configurar outras unidades MVS.

**Tag (identificação)** — Uma Identificação de dez caracteres que reside na Interface MVS. Este nome de Identificação pode ser alterado inserindo-se um novo nome no campo Tag e apertando (F8) para salvar.

**Address (Endereço)** — O endereço da Interface do MVS, um número entre 1 e 240. Este campo é utilizado com o protocolo de comunicações do dispositivo. O Endereço default é “1”. Este valor pode ser alterado inserindo-se um novo Endereço e então salvando-o utilizando (F8). Se o MVS for utilizado no modo multi-drop (múltiplas unidades do MVS conectadas ao ROC ou FloBoss), cada MVS deve possuir um único Endereço (não utilize o endereço de acesso universal 240).

**Voltage (Tensão)** — Este parâmetro exibe a entrada de tensão no sensor. A leitura é feita num ponto seguinte da proteção do circuito interno. A Tensão é lida abaixo do valor atualmente apresentado nos terminais de energia da Interface do MVS. O nível de Tensão do sensor deve estar acima de 7.0 volts e em torno de 12 volts para armazenar novos valores de calibragem.

**Diff Pressure (Pressão Diferencial)** — Esta leitura representa a Pressão Diferencial escalonada lida no sensor. As unidades exibem como Polegadas de Água ou kPa, dependendo da configuração do sensor.

**Reverse DP (DP Reverso)** — Esta leitura representa a Pressão Diferencial escalonada lida no sensor vezes “1” negativo para direção reversa da vazão. As unidades exibem como polegadas de Água ou kPa, dependendo da configuração do sensor.

**Press (Pressão)** — Esta leitura representa a Pressão escalonada Absoluta (pressão estática) lida no sensor. As unidades se encontram em PSI ou kPa, dependendo da configuração do sensor.

**Temp (Temperatura)** — Este representa a leitura escalonada da Temperatura do Processo no sensor. As unidades encontram-se em graus F ou graus C, dependendo da configuração do sensor.

**Scanning (Varredura)** — As opções do Scanning permitem a você habilitar ou inabilitar a varredura neste ponto. Para a entrada receber e processar a entrada do campo, o Scanning deve estar Habilitado. Quando o Scanning estiver Inabilitado, ele coloca a entrada, efetivamente, no Modo Manual. Um alarme é gerado quando um Scanning for inabilitado. Quando o Scanning falhar, o campo com a Falha é exibido com asteriscos.

**Sensor Alarming (Alarme do Sensor)** — Você pode Habilitar ou Inabilitar o Alarme do sensor.

**DP Alarms (Alarmes DP)** — Você pode Habilitar ou Inabilitar o Alarme da pressão diferencial. Se Habilitado, os alarmes podem ser configurados utilizando o botão DP Alarms (Alarmes DP); (veja a Seção 4.2.1). Os alarmes também são registrados no Registro de Alarme. Para otimizar o tempo do processo, os alarmes devem estar Habilitados apenas quando necessário. Se você inabilitar os alarmes, nenhum alarme é gerado neste ponto, indiferentemente da configuração do alarme. O status do alarme é indicado no campo DP Alarms - somente leitura - localizado abaixo do botão DP Alarms (Alarmes DP).

**Press Alarms — Press Alarms (Alarmes de Pressão)** — Você pode Habilitar ou Inabilitar o Alarme de pressão. Se Habilitado, os alarmes podem ser configurados utilizando o botão Press Alarms (Alarmes de Pressão) (veja Seção 4.2.2). Os alarmes também são registrados no Registro de Alarme. Para otimizar o tempo do processo, os alarmes devem estar Habilitados apenas quando necessário. Se você inabilitar os alarmes, nenhum alarme é gerado neste ponto, indiferentemente da configuração do alarme. O status do alarme é indicado no campo AP Alarms – somente leitura - localizado abaixo do botão AP Alarms (Alarmes AP).

**Temp Alarms (Alarmes de Temperatura)** — Você pode Habilitar ou Inabilitar o Alarme de temperatura. Se Habilitado, os alarmes podem ser configurados utilizando o botão Temp Alarms (Alarmes de Temperatura) (veja Seção 4.2.3). Os alarmes também são registrados no Registro de Alarme. Para otimizar o tempo do processo, os alarmes devem ser Habilitados apenas quando necessário. Se você inabilitar os alarmes, nenhum alarme é gerado neste ponto, indiferentemente da configuração do alarme. O status do alarme é indicado no campo AP Alarms – somente leitura - localizado abaixo do botão Temp Alarms (Alarmes de Temperatura).

**Sensor Alarms (Alarmes do Sensor)** — Este parâmetro é um campo de leitura que exibe as condições do alarme do sensor ou qualquer alarme que esteja ativo nesse ponto. Quando o Alarme do Sensor, Alarmes DP, Alarmes de Pressão ou Alarmes de Temperatura estiverem Habilitados, os alarmes de limite (como Alarme Baixo e Alarme de Taxa) que estiverem ativos aparecem, mesmo que todos os Alarmes estejam Inabilitados, o alarme de Falha do Ponto e indicadores Manuais (Varredura Inabilitada) ainda podem aparecer. Se o Alarme do Sensor estiver Habilitado, um alarme é gerado quando a Varredura é Inabilitada.

**Units (Unidades)** — Selecione as unidades US (Inglesas) ou unidades Métricas para cálculos. Se unidades Métricas forem selecionadas, então o cálculo AGA espera que todas as entradas sejam unidades indicadas (como kPa para a entrada de pressão estática).

Depois de configurar um ponto e apertar (F8) Save, utilize a “Write to Internal Config Memory” (Gravação na Memória de Configuração Interna) ou “Write to EEPROM” (Gravação da EEPROM) no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

## 4.2.1 Alarmes DP

Se você tiver Habilitado o Alarme de pressão diferencial, aperte DP Alarms (Alarmes DP) na tela do Sensor Multi-Variável para exibir a caixa de diálogo como exibido na Figura 4-2.

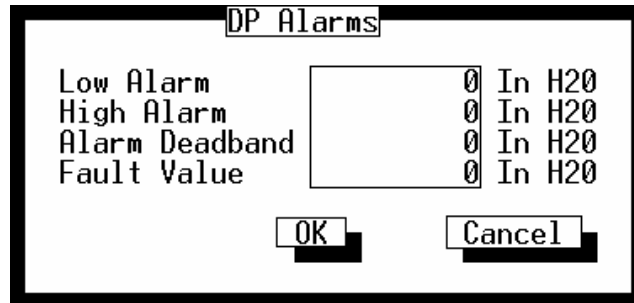


Figura 4-2. Alarmes de Pressão Diferencial MVS

**Low Alarm (Alarme Baixo)** — O valor limite, nas unidades de engenharia, para o qual o valor da pressão diferencial deve cair a fim de gerar um Alarme Baixo.

**High Alarm (Alarme Alto)** — O valor limite, nas unidades de engenharia, para o qual o valor da pressão diferencial deve aumentar a fim de gerar um Alarme Alto.

**Alarm Deadband (Faixa Inativa do Alarme)** — O valor, em unidades de engenharia, que esteja numa zona inativa acima dos limites do Alarme Baixo e abaixo dos limites do Alarme Alto. O propósito da Faixa Inativa do Alarme é evitar que o alarme seja configurado e eliminado continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Este também evita que o Registro de Alarme seja sobrecarregado com dados.

**Fault Value (Valor de Falha)** — Se o ponto falhar, a pressão diferencial será configurada com o número inserido no campo Fault Value (Valor da Falha) e utilizado para cálculos.

## 4.2.2 Alarmes de Pressão

Se você Habilitou o Alarme de pressão, aperte o botão Pressure Alarms (Alarmes de Pressão) como exibido na Figura 4-1. Uma caixa de diálogo aparece como exibido na Figura 4-3.

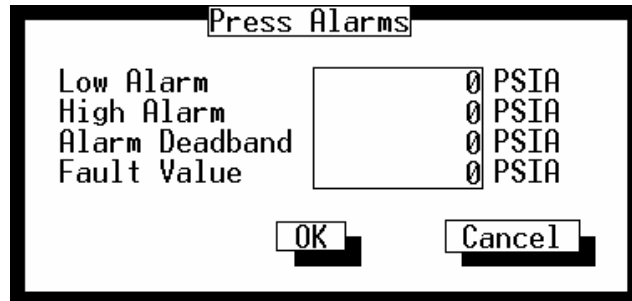


Figura 4-3. Alarmes de Pressão MVS

**Low Alarm (Alarme Baixo)** — O valor limite, em unidades de engenharia, para o qual o valor da pressão calculada deve cair a fim de gerar um Alarme Baixo.

**High Alarm (Alarme Alto)** — O valor limite, em unidades de engenharia, para o qual o valor da pressão calculada deve aumentar a fim de gerar um Alarme Alto.

**Alarm Deadband (Faixa Inativa do Alarme)** — O valor, em unidades de engenharia, que esteja numa zona inativa acima dos limites do Alarme Baixo e abaixo dos limites do Alarme Alto. O propósito da Faixa Inativa do Alarme é evitar que o alarme seja configurado e eliminado continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Este também evita que o Registro do Alarme seja sobrecarregado de dados.

**Fault Value (Valor de Falha)** — Se o ponto falhar, a pressão diferencial será configurada com o número inserido no campo Fault Value (Valor da Falha) e utilizado para cálculos.

### 4.2.3 Alarmes de Temperatura

Se você tiver Habilitado o Alarme de pressão, aperte o botão Pressure Alarms (Alarmes de Pressão) como exibido na Figura 4-1. Uma caixa de diálogo aparece como mostrado na Figura 4-4.

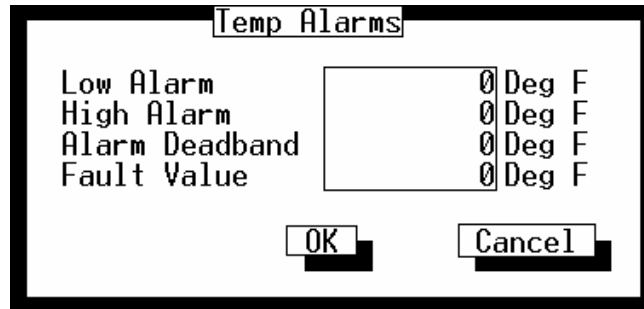


Figura 4-4. Alarmes de Temperatura

**Low Alarm (Alarme Baixo)** — O valor limite, nas unidades de engenharia, para qual o valor da pressão calculada deve cair a fim de gerar um Alarme Baixo.

**High Alarm (Alarme Alto)** — O valor limite, nas unidades de engenharia, para qual o valor da pressão calculada deve aumentar a fim de gerar um Alarme Alto.

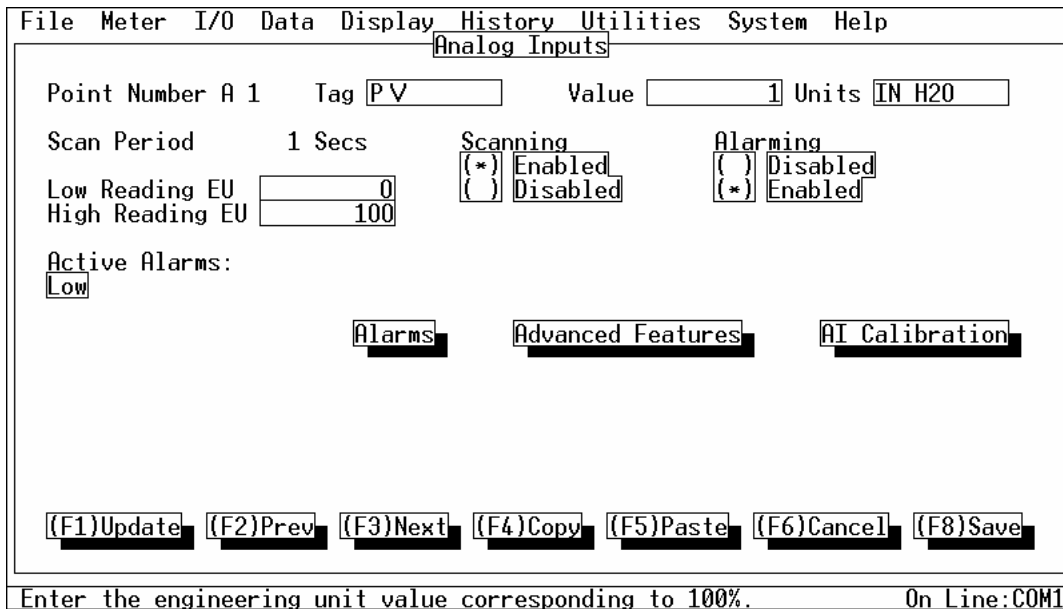
**Alarm Deadband (Faixa Inativa do Alarme)** — O valor, nas unidades de engenharia, que esteja numa zona inativa acima dos limites do Alarme Baixo e abaixo dos limites do Alarme Alto. O propósito da Faixa Inativa do Alarme é evitar que o alarme seja configurado e eliminado continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Este também evita que o Registro do Alarme seja sobrecarregado de dados.

**Fault Value (Valor de Falha)** — Se o ponto falhar, a pressão diferencial será configurada com o número inserido no campo Fault Value (Valor da Falha) e utilizado para cálculos.

Depois de configurar um ponto e apertar (F8)Save, utilize “Write to Internal Config Memory” (Gravação na Memória de Configuração Interna) ou “Write to EEPROM” (Gravação na EEPROM) no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, a qual é discutida na Seção 9.

### 4.3 CONFIGURAÇÃO DA ENTRADA ANALÓGICA – AI

Selecione I/O na barra do menu e escolha AI. As entradas analógicas são sinais analógicos gerados pelos dispositivos de medição tais como transmissores de temperatura e pressão, incluindo sondas RTD. Refira-se à Figura 4-5.



```

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
Analog Inputs
Point Number A 1 Tag PV Value 1 Units IN H2O
Scan Period 1 Secs Scanning Alarming
(*) Enabled ( ) Disabled
( ) Disabled (*) Enabled
Low Reading EU 0
High Reading EU 100
Active Alarms:
Low
Alarms Advanced Features AI Calibration
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save
Enter the engineering unit value corresponding to 100%. On Line:COM1

```

Figura 4-5. Entradas Analógicas

O **F4(Copy)** e **(F5)Paste** podem ser utilizados para economizar o tempo de configuração permitindo a você copiar dados de uma tela de configuração para outra do mesmo tipo.

**Point Number (Número do Ponto)** — O Número do Ponto tipicamente indica o local do ponto (tal como número do módulo e bastidor) no ROC ou FloBoss. O Número do Ponto é automaticamente atribuído pelo ROC e não pode ser editado. Cada entrada analógica possui um único Número de Ponto para identificar a entrada. cada ponto do AI deve ser individualmente configurado.

Você pode “paginar” para outros pontos disponíveis no ROC ou FloBoss utilizando **F2(Anterior)** e **F3(Próximo)**. Para um FloBoss 503, existem, no mínimo, três pontos de entrada analógica: A1 é a pressão diferencial (entrada DVS), A2 é a pressão estática (outra entrada DVS) e A3 é a temperatura do RTD (entrada da placa principal). Além disso, todas unidades ROC e FloBoss possuem entradas analógica internas, conhecidas como entradas de diagnóstico, designadas como E1, E2, e assim por diante.

Note que para o ROC série 300 e FloBoss 407, os pontos estão na mesma ordem que os módulos do I/O instalados nos *slots*, procedendo da esquerda para direita em cada bastidor e topo ao fundo. Por exemplo, quatro pontos deste tipo num ROC 364 devem possuir Números de Ponto A7, A12, B3, e B5. Para um ROC 306 ou ROC 312, os canais AI embutidos sempre aparecem como pontos A1, A2 e A3. Para um FloBoss 407, os canais AI embutidos sempre aparecem como pontos A1 e A2. Note que o A2 não está ativo no FloBoss 407 a menos que o  *jumper AI/PI* esteja colocado na posição do AI.

**Tag (Identificação)** — Coloque até 10 caracteres para identificar o ponto sendo definido nesta tela. Quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços, podem ser utilizados.

**Value (Valor)** — O valor nas unidades de engenharia do último scan da entrada analógica. No Modo Manual, um valor pode ser inserido a fim de anular a entrada.

**Units (Unidades)** — Um nome com 10 caracteres para as unidades de engenharia atribuídos à entrada analógica. Por exemplo, PSIG, MCF, graus F, polegadas, miliamperes ou volts.

**Scan Period (Período do Scan)** — A quantidade de tempo entre as atualizações do valor de Filtro. Refira-se às Funções Avançadas do AI. O valor default é 1 segundo. Todas as Entradas Analógicas são atualizadas baseadas em seus Períodos de Scan individuais. Ao utilizar um FloBoss série 500, os primeiros três pontos da Entrada Analógica sempre são atualizados uma vez por segundo enquanto as Entradas Analógicas do sistema atualizam a cada cinco segundos.

**Low Reading EU (EU de Baixa Leitura)** — A unidade de engenharia correspondente à entrada de zero por cento. Por exemplo, se um transmissor de temperatura for conectado na entrada analógica com um limite de -40 graus F a 160 graus F, o EU de Baixa Leitura seria ajustado em -40.

**High Reading EU (EU de Alta Leitura)** — As unidades de engenharia correspondentes à entrada de 100 por cento. Por exemplo, se um transmissor de temperatura for conectado na entrada analógica com um limite de -40 graus F a 160 graus F, o EU de Alta Leitura seria ajustado em 160.

**Scanning** — As opções de Scanning permitem que você habilite ou inabilite o scanning deste ponto. Para a entrada processar a entrada do campo, ela deve estar Enabled (Habilitada). Enquanto o Scanning estiver Habilitado, o parâmetro do Valor indica a leitura da entrada atual. Quando o Scanning estiver Inabilitado, ele coloque a entrada efetivamente no Modo Manual. Um alarme é gerado quando o Scanning for Inabilitado.

**Alarming (Alarme)** — Você pode habilitar ou inabilitar o Alarme de limite neste ponto. Se você habilitar o Alarme, os alarmes de limite (quatro níveis, taxa e Faixa Inativa) são configurados e exibidos na caixa de diálogo de Alarmes, que é obtida utilizando o botão **Alarms (Alarmes)**. Os Alarmes também são registrados no Registro de Alarmes. Para otimizar o tempo do processador, os alarmes devem ser Habilitados apenas quando necessários. Se você inabilitar o Alarme, nenhum alarme de limite é gerado neste ponto, indiferentemente da configuração do Alarme.

**Active Alarms (Alarmes Ativos)** — Este campo indica quaisquer alarmes que estejam ativos neste ponto. Quando o Alarme estiver Inabilitado, os alarmes de limite (como Alarme Baixo e Alarme de Taxa) que estiverem ativos aparecem. Mesmo que o Alarme esteja Inabilitado, o alarme de Falha do Ponto e indicadores manuais (Scanning Inabilitado) ainda podem aparecer. Se o Alarme for Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning for inabilitado.



**Alarms (Alarmes)** — Para informações sobre este botão, vá até a Seção 4.3.1.

**Advanced Features (Funções Avançadas)** — Para informações sobre este botão, vá até a Seção 4.3.2.

**AI Calibration (Calibragem do AI)** — Para informações sobre este botão, vá até a Seção 4.3.3.

Depois de configurar um ponto e apertar (F8)Save, utilize “Write to Internal Config Memory” (Gravação na Memória de Configuração Interna) ou “Write to EEPROM” (Gravação na EEPROM) no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

### 4.3.1 Alarmes AI

Quando você utilizar o botão **Alarms** na tela Analog Inputs (Entradas Analógicas) exibida na Figura 4-5, uma caixa de diálogo aparece permitindo que você configure os alarmes nessa entrada analógica. Observe a Figura 4-6.

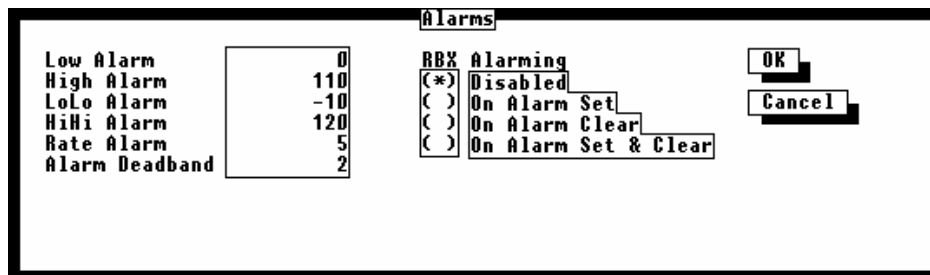


Figura 4-6. Alarmes da Entrada Analógica

Mesmo que você não pretenda utilizar todos os alarmes, verifique e ajuste o valor de cada um a fim de não serem gerados alarmes falsos.

**Low Alarm (Alarme Baixo)** — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve baixar a fim de gerar um Alarme Baixo.

**High Alarm (Alarme Alto)** — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve subir a fim de gerar um Alarme Alto.

**LoLo Alarm (Alarme LoLo)** — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve baixar a fim de gerar um Alarme Baixo-Baixo. O valor inserido é menor que o do Alarme Baixo.

**HiHi Alarm (Alarme HiHi)** — O valor do limite, nas unidades de engenharia, para qual a entrada deve subir a fim de gerar um Alarme Alto-Alto. O valor inserido é maior que o do Alarme Alto.

**Rate Alarm (Alarme de Taxa)** — O valor, nas unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de alterações permitida entre as atualizações. Refira-se ao Scanning do AI. Se a alteração for igual ou maior que este valor, um alarme é gerado. Para inabilitar este Alarme de Taxa sem inabilitar os outros alarmes, o valor do Alarme de Taxa deve ser maior que o Span da entrada analógica.

**Alarm Deadband (Faixa Inativa do Alarme)** — O valor, nas unidades de engenharia, que esteja numa zona inativa acima dos limites do Alarme Baixo e abaixo dos limites do Alarme Alto. O propósito da Faixa Inativa do Alarme é evitar que o alarme seja ajustado e eliminado continuamente quando o valor da entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Este também evita que o Registro de Alarme seja sobrecarregado de dados.

**RBX Alarming (Alarme RBX)** — Você pode selecionar uma das quatro opções a seguir:

**Disabled (Inabilitado)** — Selecione Disabled para DESATIVAR o Alarme RBX.

**On Alarm Set** — Quando o ponto entra numa condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Clear** — Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Set & Clear** — Em ambas condições, uma mensagem do RBX é gerada. Note que o Alarme RBX também requer que a porta de comunicação seja apropriadamente configurada.

Depois de configurar um ponto e apertar (F8)Save, utilize “Write to Internal Config Memory” (Gravação na Memória de Configuração Interna) ou “Write to EEPROM” (Gravação na EEPROM) no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

### 4.3.2 Funções Avançadas do AI

Quando você apertar o botão Advanced Features (Funções Avançadas) na tela Analog Inputs (Entradas Analógicas) exibida na Figura 4-5, uma caixa de diálogo aparece permitindo que você configure as funções como filtragem, clipping e conversões A/D para a entrada analógica selecionada. Veja a Figura 4-7.

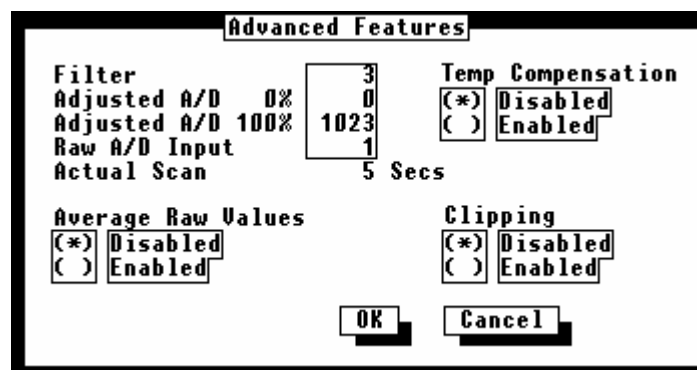


Figura 4-7. Funções Avançadas das Entradas Analógicas

**Filter (Filtro)** — Uma amostra ponderada utilizando uma porcentagem do último valor mais uma porcentagem do novo valor. Os dados inseridos são a porcentagem do último valor utilizado. O filtro é calculado a cada Período do Scan pela fórmula:

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

**Adjusted A/D 0% (A/D Ajustado em 0%)** — A leitura (A/D) analógica-a-digital calibrada corresponde à entrada de zero por cento. Este valor é utilizado para converter a entrada para as unidades de engenharia. Na função Calibrate (Calibragem), esse valor é alterado para fixar-se à entrada de zero por cento, exatamente no valor Baixa Leitura EU, para eliminar erros de transmissor e sistema.

**Adjusted A/D 100% (A/D Ajustado em 100%)** — A leitura (A/D) analógica-a-digital calibrada correspondente à entrada de 100 por cento. Este valor é utilizado para converter a entrada para as unidades de engenharia. Na função Calibrate (Calibragem), esse valor é alterado para fixar-se à entrada de cem por cento, exatamente no valor Alta Leitura EU, para eliminar erros de transmissor e sistema.

**Raw A/D Input (Entrada A/D Bruta)** — A leitura atual diretamente do conversor analógico-a-digital.

**Actual Scan (Scan Real)** — Esta é a quantidade de tempo real em segundos que ocorre entre os scans. Este número deve igual ao exibido para o parâmetro Scan Period (Período do Scan) se o sistema não estiver sobrecarregado.

**Average Raw Values (Valores Médios Brutos)** — Quando Habilitado, a média de leituras brutas durante o Período Scan é calculada e utilizada como a Entrada A/D Bruta durante os cálculos do EU. Por exemplo: Um ponto da entrada analógica configurado com um Período de Scan de 20 e Valores Médios Brutos Habilitados obtém-se um novo valor do A/D a cada 50 milissegundos. Durante o Período Scan, 20 valores são obtidos do A/D e somados juntamente. No cálculo do EU, os valores somados são divididos pelo Período Scan Real e são utilizados como Entrada A/D Bruta.

Você pode inabilitar esta função para adquirir valores instantâneos.

**Temp Compensation (Compensação de Temperatura)** — Quando Habilitada, uma curva de compensação de temperatura é aplicada à entrada analógica utilizando a temperatura da placa do ROC ou FloBoss como referência. Utilize esta função para melhorar a precisão da conversão do A/D em temperaturas extremas apenas para as entradas analógicas modulares; as entradas analógicas embutidas já possuem compensação de temperatura. Se você utilizar esta função, certifique-se de realizar uma calibragem depois de Habilitado.

**Clipping** — Quando Habilitado, o software faz com que os EUs Filtrados permaneçam dentro do limite definido pelos limites de corte. Estabeleça os limites de corte utilizando os parâmetros do Alarme HiHi e Alarme LoLo.

### 4.3.3 Calibragem do AI

O botão AI Calibration (Calibragem do AI) na tela Analog Input (Entrada Analógica) permite que você calibre o canal da Entrada Analógica exibido. Realize as seguintes etapas para calibrar uma entrada analógica:

#### AVISO

**Durante a Calibragem, o ROC ou FloBoss interromperá e desconectará se ele for deixado em inatividade por quantidades de tempo prolongadas. Seus valores de calibragem serão perdidos e você terá que reconectar e começar a calibragem do início. Se você possuir uma unidade ROC série 300 ou FloBoss 407, você poderá prolongar este tempo de interrupção aumentando o Período de Scan da entrada sendo calibrada.**

1. Aperte o botão **AI Calibration (calibragem do AI)**. Uma caixa de diálogo aparece como exibido na Figura 4-8, e a entrada analógica é automaticamente “congelada” no valor exibido na caixa de diálogo.

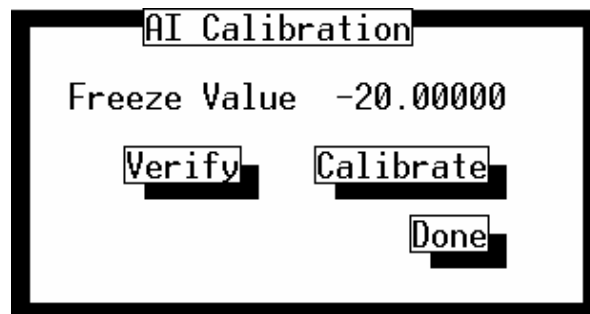


Figura 4-8. Calibragem do AI

2. Se a entrada já tiver sido calibrada antes, você pode verificar a calibragem (isto também pode ser feito imediatamente depois de realizar a calibragem). Aperte o botão **Verify** para proceder com a verificação de uma calibragem do AI; uma nova caixa de diálogo aparece como exibido na Figure 4-9. Se não houver a necessidade de você verificar, pule para a Etapa 6 para começar a calibragem.



Figure 4-9. Verificação da Calibragem do AI

3. Insira o **Valor do Verificador/Peso**. Esta é a entrada desejada para o valor de teste e é o valor real esperado pelo equipamento de teste sendo calibrado novamente. Por exemplo, Ao calibrar a temperatura de uma entrada RTD, insira o valor dos graus associados com a configuração da resistência na caixa de década.
4. Aperte o botão **Log Verify (Verificação do Registro)**. Repita as Etapas 3 e 4 para cada valor a ser verificado.
5. Aperte o botão **Done**. Se a calibragem for necessária, proceda para Etapa 6; caso contrário, aperte o botão Done na caixa de diálogo AI Calibration (Calibragem do AI).
6. Aperte o botão **Calibrate (Calibrar)** (exibido na Figura 4-8).
7. Calibre o valor do zero (0% de limite) da Entrada Analógica. Insira o **Valor do Verificador/Peso Inativo** (nas unidades de engenharia) e aperte o botão **Set Zero**. Observe a Figura 4-10.

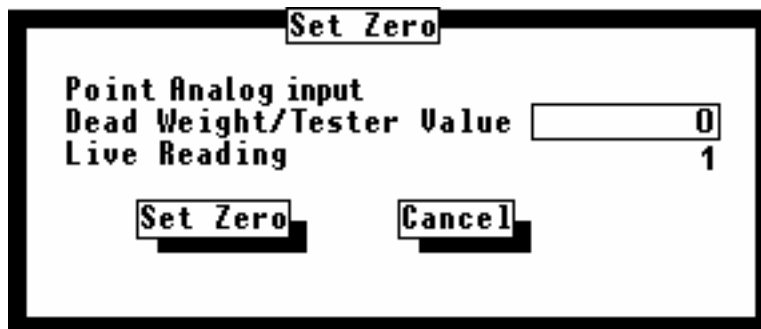


Figura 4-10. Ajuste do Zero do AI

8. Calibre o valor do span (100% de limite) da Entrada Analógica. Insira o **Valor do Verificador/ Peso Inativo** (nas unidades de engenharia) e aperte o botão **Set Span**. Refira-se à Figura 4-11.

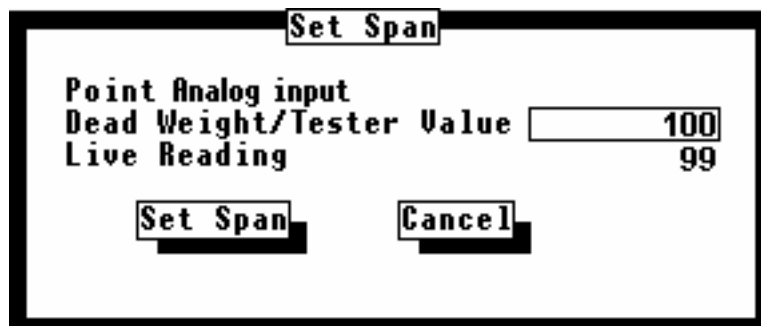


Figura 4-11. Ajuste do Span do AI

9. Se desejado, calibre o Ponto central 1 (como 25% de limite) da Entrada Analógica. Insira o **Valor do Verificador/ Peso Inativo** (nas unidades de engenharia) e aperte o botão **Set Mid 1**. Refira-se à Figura 4-12. Caso contrário, utilize o botão **Done** e proceda para Etapa 12.

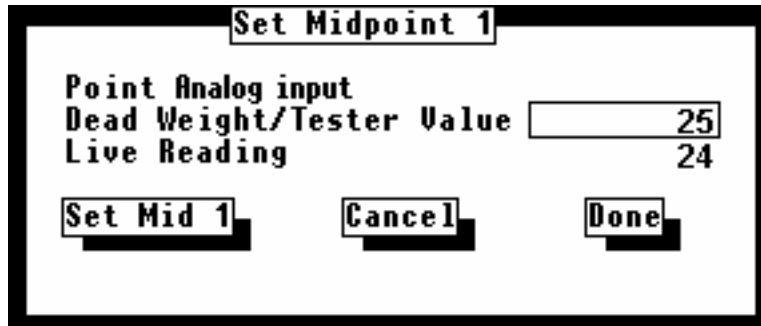


Figura 4-12. Ajuste do Ponto central 1 do AI

10. Se desejado, calibre o Ponto central 2 (como 50% de limite) da Entrada Analógica. Insira o **Valor do Verificador/ Peso Inativo** (nas unidades de engenharia) e aperte o botão **Set Mid 2**. Refira-se à Figure 4-13. Caso contrário, utilize o botão **Done** e proceda para Etapa 12.

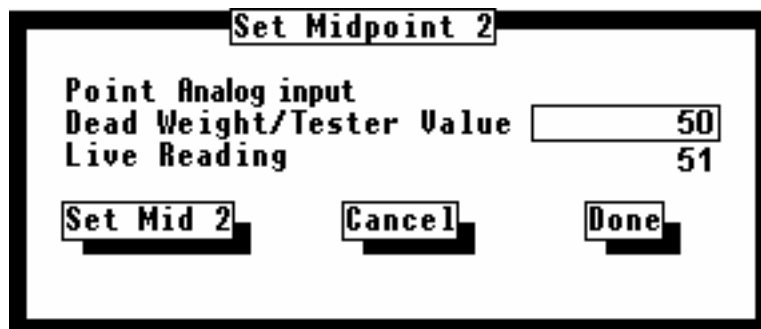


Figure 4-13. Ajuste do Ponto central 2 do AI

11. Se desejado, calibre o Ponto central 3 (como 75% de limite) da Entrada Analógica. Insira o **Valor do Verificador/ Peso Inativo** (nas unidades de engenharia) e aperte o botão **Set Mid 3**. Refira-se à Figura 4-14. Caso contrário, utilize o botão **Done** e proceda para Etapa 12.



Figura 4-14. Ajuste do Ponto central 3 do AI

12. Aperte o botão **Done** para fechar a janela de calibragem principal (Figura 4-8) e descongelar a entrada associada.

## 4.4 AO – SAÍDA ANALÓGICA

Selecione I/O na barra do menu e então escolha AO. As saídas analógicas são sinais analógicos gerados pelo ROC ou FloBoss a fim de regular o equipamento como válvulas de controle ou qualquer dispositivo que requiera controle proporcional. Veja a Figura 4-15.

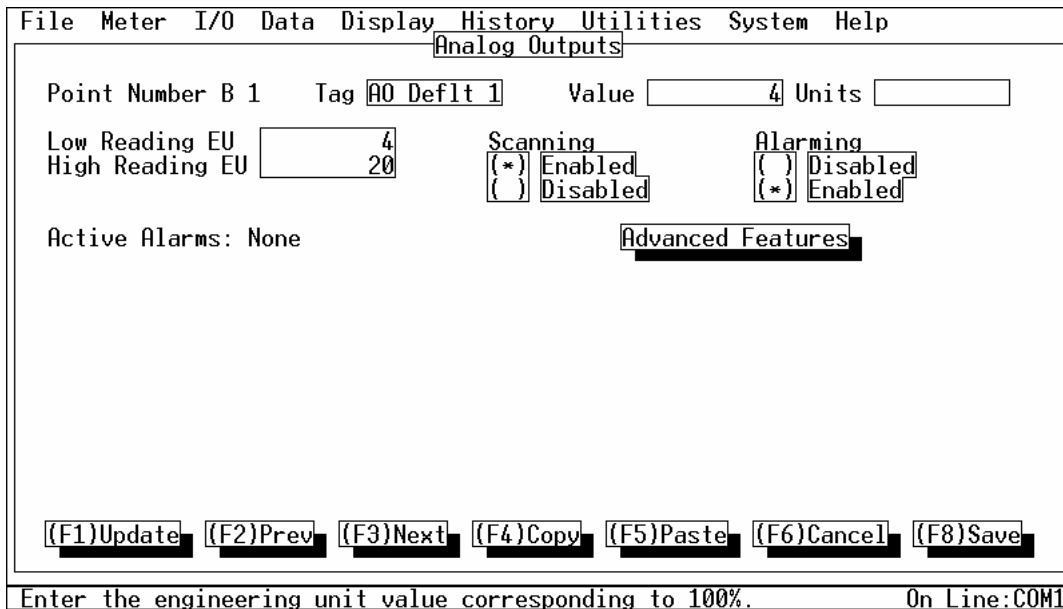


Figura 4-15. Saídas Analógicas

O **F4(Copiar)** e **(F5)Colar** podem ser utilizados para economizar o tempo da configuração permitindo a você copiar dados de uma tela de configuração para outra do mesmo tipo.

### NOTA

**Se você efetuar alterações no display e então tentar sair sem salvar as alterações, uma caixa de mensagem aparece. Você pode pressionar Enter para retornar ao display, ou apertar ESC para ignorar as alterações e sair do display. Salve as alterações utilizando (F8).**

**Point Number (Número do Ponto)** — O Número do Ponto indica a localização do ponto como número do bastidor e módulo no ROC ou FloBoss. O Número do Ponto é automaticamente atribuído pelo ROC e não pode ser editado. Cada saída analógica possui um único Número de Ponto para identificar a saída. Cada ponto do AO deve ser individualmente configurado.



Se existir mais do que um ponto deste tipo disponível no ROC, você pode “paginar” para outros pontos utilizando **F2(Anterior)** e **F3(Próximo)**. Note que estes pontos estão na mesma ordem que os módulos I/O instalados nos slots, procedendo da esquerda para direita em cada bastidor e topo a fundo para vários bastidores. Por exemplo, quatro pontos deste tipo devem possuir Números de Ponto A7, A12, B3, e B5.

**Tag (Identificação)** — Insira até 10 caracteres para identificar o ponto sendo definido nesta tela. Quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços, podem ser utilizados.

**Value (Valor)** — O valor nas unidades de engenharia do último scan da saída analógica. No Modo Manual, um Valor pode ser inserido para anular a saída.

**Units (Unidades)** — Um nome com 10 caracteres para as unidades de engenharia, (EU) atribuído à saída analógica. Por exemplo, PSIG, MCF, graus F, polegadas, miliampère ou volts.

**Low Reading EU (EU de Leitura Baixa)** — As unidades de engenharia correspondentes à saída de zero por cento. A Saída Analógica pega o valor do EU, converte-o num valor digital-a-analógico (D/A) e transmite o valor para o AO. Se o Valor EU for menor que o EU de Leitura Baixa, a unidade de engenharia é configurada igualmente ao EU de Leitura Baixa antes de convertê-lo num valor D/A. O valor D/A emitido é a Saída D/A Bruta. O valor D/A é escalonado utilizando os valores D/A Ajustado em 0% e o D/A Ajustado em 100% colocados no diálogo das Funções Avançadas do AO.

**High Reading EU (EU de Leitura Alta)** — As unidades de engenharia correspondentes à saída de 100 por cento. A Saída Analógica pega o valor do EU, converte-o num valor digital-a-analógico (D/A) e transmite o valor para o AO. Se o Valor EU for menor do que o EU de Leitura Baixa, a unidade de engenharia é configurada igualmente ao EU de Leitura Baixa antes de convertê-lo num valor D/A. O valor D/A emitido é a Saída D/A Bruta. O valor D/A é escalonado utilizando os valores D/A Ajustado em 0% e o D/A Ajustado em 100% colocados no diálogo das Funções Avançadas do AO..

**Scanning** — Estas opções permitem que você habilite ou inabilite o scanning neste ponto. Para a saída receber e processar a saída do campo, ela deve estar Habilitada. Enquanto o Scanning estiver Habilitado, o Status indica o estado da saída. Quando o Scanning estiver Inabilitado (Modo Manual), a saída analógica é colocada no Modo Manual. Se o Alarme estiver Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning estiver Inabilitado.

**Alarming (Alarme)** — Estas opções permitem que você habilite ou inabilite o Alarme neste ponto. Se o AO estiver com o Alarme Habilitado, o AO pode gerar dois tipos de alarme: Modo Manual ou Falha do Ponto. O alarme no **Modo Manual** é gerado se o AO for colocado no Modo Manual e o alarme de **Falha do Ponto** ocorre se o hardware do AO relatar um mal funcionamento. Se estes alarmes ocorrerem, um evento de alarme é escrito no Registro de Alarme. Estes alarmes também podem ser configurados para gerar uma mensagem *report-by-exception* (RBX) num Set ou Clear.

Para otimizar o tempo do processador, os alarmes devem ser habilitados apenas quando necessário. Se você inabilitar os alarmes, nenhum alarme será registrado nesse ponto.

**Active Alarms (Alarmes Ativos)** — Este campo indica quaisquer alarmes que estejam ativos neste ponto. Quando o Alarme estiver Habilitado, os alarmes de limite (como Alarme Baixo e Alarme de Taxa) que estiverem ativos aparecem. Mesmo que o Alarme esteja Inabilitado, o alarme de Falha do Ponto e Indicadores Manuais (Scanning Inabilitado) ainda podem aparecer. Se o Alarme estiver Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning estiver Inabilitado.

Depois de Configurar um ponto e apertar (F8), utilize “Write to Internal Config Memory” ou “Write to EEPROM” no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você necessitar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

#### 4.4.1 Funções Avançadas do AO

Quando você utilizar o botão **Advanced Features** na tela Analog Outputs (Saídas Analógicas) exibida na Figura 4-15, uma caixa de diálogo aparece permitindo você configurar as funções como reajuste e Alarme RBX para a saída analógica. Refira-se à Figura 4-16.

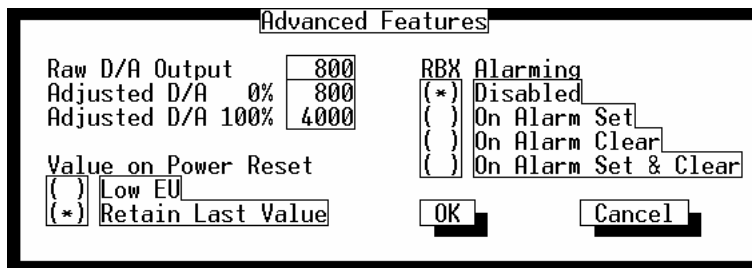


Figura 4-16. Funções Avançadas das Saídas Analógicas

**Raw D/A Output (Saída D/A Bruta)** — A leitura atual diretamente do conversor digital-para-analógico. O valor D/A emitido ao AO é a Saída D/A Bruta.

**Adjusted D/A 0% (A/D Ajustado em 0%)** — O valor decodificado pelo conversor digital-para-analógica para saída de zero por cento. Este valor também é utilizado para converter a saída para as unidades de engenharia.

**Adjusted D/A 100% (A/D Ajustado em 100%)** — O valor decodificado pelo conversor digital-para-analógica para saída de 100 por cento. Este valor também é utilizado para converter a saída para as unidades de engenharia

**Value on Power Reset (Valor no reajuste da Energia)** — Quando **Low EU** for selecionado, o parâmetro Value é eliminado sob um reajuste do ROC, como uma reinicialização da energia ou uma Warm Start e EU de Leitura Baixa forem utilizados como um novo Valor. Se **Retain Last Value (Manter Último Valor)** for selecionado, o último valor da saída é utilizado depois de um reajuste. Se o AO for colocado no Modo Manual (Scanning Inabilitado), nenhuma alteração ocorrerá a menos que colocado manualmente.

**RBX Alarming (Alarme RBX)** — Você pode selecionar uma das quatro opções à seguir:

**Disabled (Inabilitado)** — Selecione Disabled para DESATIVAR o Alarme RBX.

**On Alarm Set** — Quando o ponto entra numa condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Clear** — Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Set & Clear** — Em ambas condições, uma mensagem RBX é gerada. Note que o Alarme RBX também requer que a porta de comunicação seja apropriadamente configurada.

## 4.5 DI – CONFIGURAÇÃO DA ENTRADA DISTINTA

Selecione I/O na barra do menu e então escolha DI. As entradas distintas surgem dos relês, comutadores e outros dispositivos, que geram um sinal baixo/alto, aberto/fechado, ativo/inativo. Refira-se à Figura 4-17.

```

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
Discrete Inputs
Point Number B 7 Tag DI Deflt 1 Status ON
Scan Period 1 Secs
DIN Type Scanning Alarming
( ) Standard (*) Enabled ( ) Disabled
(*) Latched ( ) Disabled (*) Enabled
( ) Time Duration (TDI)
Active Alarms: None Alarms Advanced Features TDI Parameters
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save
Select function of discrete input. On Line:COM1

```

Figura 4-17. Entradas Distintas

Quando usando um FloBoss série 500, uma placa I/O opcional deve ser instalada para utilizar as Entradas Distintas.

O **(F4)Copiar** e **(F5)Colar** podem ser utilizados para economizar o tempo da configuração permitindo que você copie dados de uma tela de configuração para outra do mesmo tipo.

**NOTE**

**Se você efetuar alterações no display e então tentar sair sem salvar as alterações, uma caixa de mensagem aparece. você pode apertar Enter para retornar ao display, ou apertar ESC para ignorar as alterações e sair do display. Salve as alterações utilizando (F8).**

**Point Number (Número do Ponto)** — O Número do Ponto indica a localização do ponto como número do bastidor e módulo no ROC ou FloBoss. O Número do Ponto é automaticamente atribuído pelo ROC e não pode ser editado. Cada entrada distinta possui um único Número de Ponto para identificar a entrada. Cada ponto do DI deve ser individualmente configurado.

Se existir mais de um ponto deste tipo disponível no ROC, você pode “paginar” para outros pontos utilizando **F2(Anterior)** e **F3(Próximo)**. Note que estes pontos estão na mesma ordem dos módulos I/O instalados nos slots. Para um ROC364, você procede da esquerda para direita em cada bastidor do I/O e do topo ao fundo para vários bastidores. Por exemplo, quatro pontos deste tipo devem possuir Números de Ponto A7, A12, B3, e B5. Para um ROC306 ou ROC312, os canais DI/PI embutidos aparecem como pontos A4 e A5. Se ambos forem configurados como entrada distinta, refira-se aos Flags do ROC.

**Tag (Identificação)** — Insira até 10 caracteres para identificar o ponto sendo definido nesta tela. Quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços, podem ser utilizados.

**Status** — O campo Status funciona como indicador e controle. Como indicador, ele exibe o status da entrada distinta: OFF normalmente indica que a entrada está INATIVA ou que um comutador está aberto; ON normalmente indica que a entrada está ATIVA ou que um comutador está fechado.

Quando o Scanning estiver Inabilitado (Modo Manual), o Status pode ser alterado utilizando-se o botão Status ON/OFF (ou apertando a tecla Enter quando o campo de Status estiver ATIVO) e então salvando as alterações. Note que o estado da entrada é revertido selecionando Inverted em Advanced Features (Funções Avançadas) (refira-se à Seção 4.5.2).

**Período do Scan** — O período do cálculo do TDI, isto é, a quantidade de tempo entre as atualizações do Valor EU como especificado em segundos para os Períodos do Scan. O valor default é “1” segundo. O Valor EU é encontrado sob os Parâmetros TDI (refira-se à Seção 4.5.3).

**DIN Type** — As três opções listadas permitem a você selecionar como deseja que esta entrada distinta funcione.

**Standard (Padrão)** — Selecione Standard se você deseja que o status da Entrada Distinta acompanhe a entrada do campo real.

**Latched** — Selecione Latched se você deseja que o status da Entrada Distinta, numa transição ativa da entrada (de OFF para ON), para alterar para ON e permanecer naquele estado até que ele seja eliminado. Para ser eliminado, o parâmetro do Status deve ser alterado para o status OFF, pelo software ou por de você. Se o DI possuir o campo Input Inverted (Entrada Invertida) colocado, a entrada do campo é invertida no campo Status (ON torna-se OFF e vice-versa).

**Time Duration (TDI) (Duração de Tempo)** — Ao utilizar uma unidade do ROC Série 300 ou FloBoss 407, selecione Time Duration (TDI) se você deseja que a Entrada Distinta funcione como uma Entrada Distinta Temporizada. Para entradas distintas temporizadas, a hora que a entrada distinta estiver ativa versus o tempo que ela estiver inativa é convertido num valor quantitativo, similar a uma entrada analógica. Quando o modo TDI estiver Habilitado, o botão TDI Parameters (Parâmetros do TDI) torna-se disponível. Este botão exibe uma caixa de diálogo com parâmetros adicionais para especificar a conversão da unidade de engenharia e escala. Além disso, quando o modo TDI estiver Habilitado, a informação que aparece quando você utiliza o botão Alarms (Alarmes) é expandida com parâmetros adicionais para especificar os limites do alarme.

**Scanning** — Estas opções permitem-lhe habilitar ou inabilitar o scanning neste ponto. Para a entrada receber e processar a entrada do campo, ela deve estar Habilitada. Enquanto o Scanning estiver Habilitado, o campo de Status indica o estado da entrada, ON ou OFF. Quando o Scanning estiver Inabilitado (Modo Manual), o Status torna-se um controle para determinação do estado da entrada para o ROC, anulando a entrada do campo e efetivamente colocando a entrada no Modo Manual. Se o Alarme estiver Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning estiver Desabilitado.

**Alarming (Alarme)** — Estas opções permitem-lhe habilitar ou inabilitar o Alarme neste ponto. Se você habilitar os alarmes, os alarmes são configurados e exibidos na linha de Alarmes Ativos. Os Alarmes também são registrados no Registro de Alarme. Para otimizar o tempo do processador, os alarmes devem estar Habilitados apenas quando necessário. Se você Inabilitar os alarmes, nenhum alarme é gerado neste ponto, indiferentemente da configuração do alarme.

**Active Alarms (Alarmes Ativos)** — Este campo indica qualquer alarme atualmente ativo. Dois tipos de alarmes sempre são possíveis. O alarme **Manual Mode (Modo Manual)** é gerado se o DI for colocado no Modo Manual (Scanning Inabilitado). O alarme **Status Change (Alteração de Status)** ocorre quando o DI altera (de OFF para ON, a menos que esteja invertido) como indicado no campo de Status. Para uma entrada distinta eu esteja configurada como um TDI, os alarmes de limite de taxa e absolutos também são possíveis. Por exemplo, “Low Low” deve aparecer para indicar que o valor de uma entrada distinta TDI está abaixo do limite do Alarme LoLo (refira-se à Seção 4.5.1).

Depois de configurar um ponto e apertar (F8), utilize “Write to Internal Config Memory” ou “Write to EEPROM” no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

### 4.5.1 Alarmes do DI

Quando você utilizar o botão **Alarms** na tela Discrete Inputs (Entradas Distintas), uma caixa de diálogo (veja a Figura 4-18 e Figura 4-19) aparece permitindo que você configure os alarmes desta Entrada Distinta. Se alarmes ocorrerem, um evento de alarme é registrado no Registro de Alarme. Para todas as Entradas Distintas, você pode configurar o Alarme do RBX e visualizar os Alarmes Ativos.

Para uma entrada distinta que esteja configurada como um TDI, você pode inserir os valores de limite para os parâmetros. A Escala das unidades de engenharia é realizada na caixa de diálogo de Parâmetros TDI (refira-se à Seção 4.5.3). Mesmo que você não configure todos os alarmes, verifique e ajuste o valor de cada um para que nenhum alarme falso seja gerado.

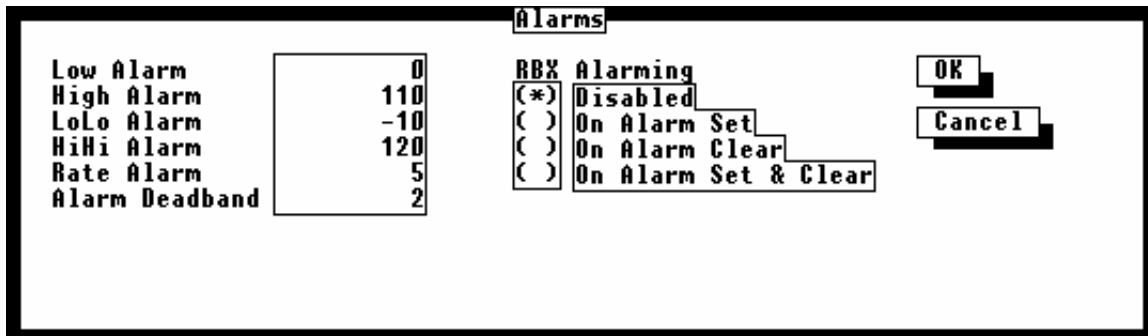


Figura 4-18. Alarmes da Entrada Distinta do FloBoss 407 e ROC Série 300

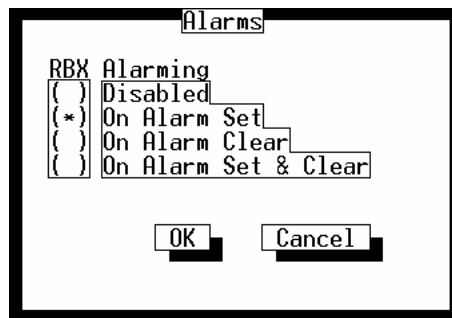


Figura 4-19. Alarmes da Entrada Distinta do FloBoss 407 e ROC Série 500

**Low Alarm (Alarme Baixo)** (apenas ROC300s e FloBoss 407) — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve baixar a fim de gerar um Alarme Baixo.

**High Alarm (Alarme Alto)** (apenas ROC300s e FloBoss 407) — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve subir a fim de gerar um Alarme Alto.

**LoLo Alarm (Alarme LoLo)** (apenas ROC300s e FloBoss 407) — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve baixar a fim de gerar um Alarme Baixo-Baixo. O valor inserido é menor que o do Alarme Baixo.

**HiHi Alarm (Alarme HiHi)** (apenas ROC300s e FloBoss 407) — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve subir a fim de gerar um Alarme Alto-Alto. O valor inserido é maior que o do Alarme Alto.

**Rate Alarm (Alarme de Taxa)** (apenas ROC300s e FloBoss 407) — O valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de alterações permitidas entre as atualizações. Refira-se ao Scanning do DI. Se a alteração for igual ou maior que este valor, um alarme é gerado. Para inabilitar este Alarme sem inabilitar os outros alarmes, o valor Eu do Alarme de Taxa deve ser maior que o Span do TDI.

**Alarm Deadband (Faixa Inativa do Alarme)** (ROC300s and FloBoss 407 only) — O valor, nas unidades de engenharia, que esteja numa zona inativa acima dos limites do Alarme Baixo e abaixo dos limites do Alarme Alto. O propósito da Faixa Inativa do Alarme é evitar que o alarme seja ajustado e eliminado continuamente quando o valor da entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Este também evita que o Registro de Alarme seja sobrecarregado de dados.

**RBX Alarming (Alarme RBX)** — Você pode selecionar uma das quatro opções seguir:

**Disabled (Inabilitado)** — Selecione Disabled para DESATIVAR o Alarme RBX.

**On Alarm Set** — Quando o ponto entra numa condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Clear** — Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Set & Clear** — Em ambas condições, uma mensagem do RBX é gerada. Note que o Alarme RBX também requer que a porta de comunicação seja apropriadamente configurada.

## 4.5.2 Funções Avançadas do DI

Quando você apertar o botão **Advanced Features** (Funções Avançadas) na tela Discrete Inputs (Entradas Distintas) exibida na Figura 4-17, uma caixa de diálogo aparece permitindo que você configure as funções como filtragem, inversões da entrada e valores do contador para a entrada distinta. Observe a Figura 4-20.

**Filter Interval and Filter (Filtro e Intervalo do Filtro)** — Esses dois parâmetros são utilizados juntamente para determinar a quantidade de tempo que a entrada distinta deve permanecer no estado ON (alto) antes de ser reconhecido como tal. O tempo do **Filtro** é inserido com um número de 0 a 255 e a seleção do **Intervalo do Filtro** determina a base do tempo. A entrada distinta retorna para o status OFF imediatamente sob detecção de transição de ON para OFF; não existe filtragem para esta transição.

Quando 0.25 Segundos for selecionado como o Intervalo do Filtro, o Filtro é definido como o número de intervalos de 250-milisegundos (50-milisegundos para os Dis embutidos num ROC306/312 com ROCPAC; 100-milisegundos para as unidades série 500) antes da entrada ser reconhecida.

Quando 15.0 Segundos for selecionado como o Intervalo do Filtro, o Filtro é definido como o número de intervalos de 15-segundos (3-segundos para os Dis embutidos num ROC306/312 com ROCPAC; 5-segundos para unidades série 500) antes da entrada ser reconhecida.

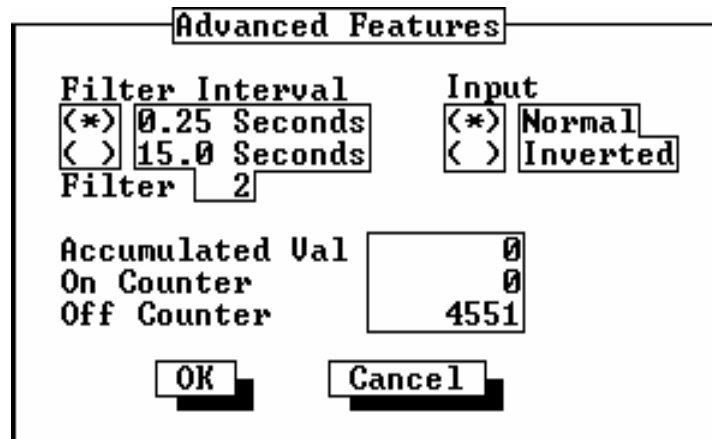


Figura 4-20. Funções Avançadas das Entradas Distintas

**Input (Entrada)** — Selecione **Normal** para a entrada com andamento superior (fechamento do contato) para produzir um Status ON. Selecione **Inverted** para fazer com que a entrada do campo seja invertida no campo de parâmetro do Status. Se o DI tiver a opção Inverted (Inversa) escolhida, a entrada do campo é invertida no campo Status (ON torna-se OFF e vice-versa). Um circuito aberto no campo seria então indicado como ON no parâmetro do Status e os contatos fechados seriam indicados como OFF no Status.

**Accumulated Val (Valor Acumulado)** — O valor acumulado é o número de vezes que a entrada distinta muda de OFF para ON. 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 pode ser eliminado inserindo “0”.

**On Counter** — Conte o número de períodos de 50-milisegundos quando o parâmetro do Status estiver no status ON. O On Counter, que não opera no Modo Manual (Scanning Inabilitado), é um número de 32-bits que automaticamente “sobe” quando ele alcança seu valor máximo. O On Counter pode ser pré-ajustado inserindo o valor desejado ou eliminado colocando o parâmetro do Status para OFF.

**Off Counter** — Conte o número de períodos de 50-milisegundos quando o parâmetro do Status estiver no status OFF. O Off Counter, que não opera no Modo Manual (Scanning Inabilitado), é um número de 32-bits que automaticamente “sobe” quando ele alcança seu valor máximo. O Off Counter pode ser pré-ajustado inserindo o valor desejado ou eliminado colocando o parâmetro do Status para ON.

### 4.5.3 Parâmetros do TDI (somente ROC300s e FloBoss 407)



Para uma unidade ROC série 300 ou FloBoss 407, quando você utilizar o botão **TDI Parameters** na tela Discrete Inputs (Entradas Distintas) exibida na Figura 4-17, uma caixa de diálogo aparece (refira-se à Figura 4-21) que permite-lhe configurar os parâmetros de escala e outras funções únicas para as entradas distintas do TDI. O Tipo do DIN deve ser estabelecido para o TDI (Entrada de Duração Temporização) para esta função tornar-se disponível. Quando uma Entrada Distinta for configurada para operar no modo TDI, isto quer dizer que o tempo que a entrada distinta estiver ativa versus o tempo que ela estiver inativa é convertido num valor quantitativo.

TDI Parameters			
0% Pulse Width	3 Secs	Zero EU	0
100% Pulse Width	12 Secs	Span EU	100
Max Time Between Pulses	0 Secs	EU Value	0
Actual Pulse Width	0 Secs	Units	Percent
		OK	Cancel

Figura 4-21. Parâmetros da Entrada Distinta Temporizada

**0% Pulse Width (Largura do Pulso 0%)** — A largura de um pulso de entrada de zero por cento em segundos.

**100% Pulse Width (Largura do Pulso 100%)** — A largura de um pulso de entrada de 100 por cento em segundos.

**Max Time Between Pulses (Tempo Máximo entre Pulsos)** — O número de segundos dentro do qual a entrada faz uma transição para o status ON. Se um novo sinal não for recebido no número de segundos inserido neste campo, o valor do parâmetro da Largura do Pulso Real é colocado em 0. A função de Tempo Máximo entre os Pulsos é inabilitada inserindo “0”.

**Actual Pulse Width (Largura real do Pulso)** — A largura real do pulso do sinal de entrada medida em segundos. A largura do pulso é o tempo que o sinal de entrada estiver no status ON. Este parâmetro pode ser afetado pelo parâmetro de Tempo Máximo Entre os Pulsos como descrito acima.

**Zero EU** — O valor das unidades de engenharia correspondentes à Largura de 0% do Pulso. Este é o EU de Baixa Leitura.

**Span EU** — O valor das unidades de engenharia correspondentes à Largura de 100% do Pulso. Este é o EU de Baixa Alta.

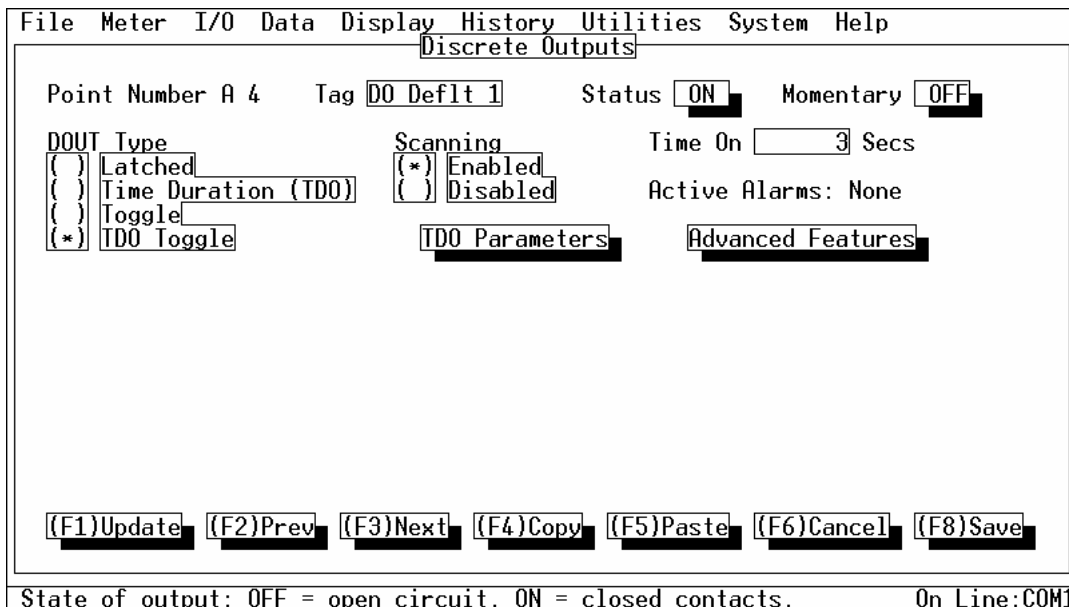
**EU Value (Valor do EU)** — Nos intervalos determinados pelo parâmetro de Período do Scan, este valor é calculado utilizando a Largura de 0% do Pulso, Largura de 100% do Pulso, EU de Leitura Baixa, EU de Leitura Alta e parâmetros da Largura Relativa do Pulso. No Modo Manual (Scanning Inabilitado), o cálculo normal do TDI é suspenso e um valor pode ser manualmente inserido.

**Units (Unidades)** — Um nome com 10 caracteres das unidades de engenharia atribuídos à entrada do TDI. Por exemplo, MCF ou CFM.

Depois de configurar um ponto e apertar (F8), utilize “Write to Internal Config Memory” ou “Write to EEPROM” no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

## 4.6 DO – CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA DISTINTA

Selecione I/O na barra do menu e então escolha DO. As saídas distintas são saídas baixas/altas utilizadas para LIGAR e DESLIGAR o equipamento. Uma Saída Distinta pode ser configurada de diversos modos: Fechado, Momentâneo, Comutado, TDO (saída de duração temporizada) e Comutação do TDO. Refira-se à Figura 4-22.



```

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
Discrete Outputs
Point Number A 4 Tag DO Deflt 1 Status ON Momentary OFF
DOUT Type Scanning Time On 3 Secs
( ) Latched ( ) Enabled
( ) Time Duration (TDO) ( ) Disabled Active Alarms: None
( ) Toggle
(*) TDO Toggle TDO Parameters Advanced Features

(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save

State of output: OFF = open circuit, ON = closed contacts. On Line:COM1

```

Figura 4-22. Saídas Distintas

Uma Saída Distinta pode ser configurada para emitir um pulso para um dispositivo específico. Para um FloBoss série 500, o DO embutido é frequentemente utilizado no modo TDO para emitir pulsos para um dispositivo de amostragem ou de odorização. Refira-se ao Controle do Classificador na Seção 3.

**Point Number (Número do Ponto)** — O Número do Ponto indica a localização do ponto (como número do módulo e bastidor) no ROC ou FloBoss. O Número do Ponto é, automaticamente, atribuído pelo ROC ou FloBoss e não pode ser editado. Cada saída distinta possui um único Número de Ponto para identificar a entrada e cada ponto do DO deve ser individualmente configurado. O **(F4)Copiar** e **(F5)Colar** podem ser utilizados para economizar tempo na configuração permitindo que você copie dados de uma tela de configuração para outra do mesmo tipo de ponto.

Se existir mais de um ponto deste tipo disponível no ROC ou FloBoss, você pode “paginar” para outros pontos utilizando **(F2)** e **(F3)**. Para uma unidade FloBoss série 500, existe no mínimo um ponto da saída distinta: A4 (na placa principal), que pode ser utilizado para controle do dispositivo de amostragem ou odorização. Para uma unidade ROC306 ou ROC312, existem, no mínimo, dois pontos de saída distinta: o A6 e E6 (ambos na placa principal).

Note que para o ROC300 series e FloBoss 407, os pontos estão na mesma ordem que os módulos I/O instalados nos slots, procedendo da esquerda para direita em cada bastidor e do topo ao fundo. Por exemplo, quatro pontos deste tipo num ROC364 devem possuir Números de Ponto A7, A12, B3 e B5. Para um ROC306 ou ROC312, os canais DO embutidos apareceriam como pontos A6 e E6.

**Tag (Identificação)** — Insira até 10 caracteres para identificar o ponto sendo definido nesta tela. Quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços, podem ser utilizados.

**Status** — O campo Status funciona como indicador e controle. Como indicador, ele exibe o status da entrada distinta: OFF normalmente indica que a entrada está INATIVA ou que um comutador está aberto; ON normalmente indica que a entrada está ATIVA ou que um comutador está fechado.

Quando o Scanning estiver Inabilitado (Modo Manual), o Status pode ser alterado utilizando-se o botão e colocando o Status em ON.

**Momentary (Transitório)** — O botão ao lado do campo Momentary funciona como um indicador e como um controle. Quando colocado em ON, a saída distinta (indiferente do Tipo de DO configurado) é colocada no Modo Transitório. Isto, às vezes, é chamado de “*one-shot*” (tiro certo). Imediatamente depois que o ajuste ON for salvo utilizando **(F8)Salvar**, a saída distinta é ativada pela quantidade de tempo definida no parâmetro Time On. O botão Momentary automaticamente retorna para OFF.

**DOUT Type (Tipo de DOUT)** — As quatro opções permitem que você selecione como deseja que esta saída distinta funcione:

**Latched** — Selecione Latched se você deseja que o status da Saída Distinta, numa transição ativa da saída (de OFF para ON), altere para ON e permaneça nesses status até que ele seja eliminado. Para ser eliminado, o parâmetro Status deve ser alterado para o status OFF, pelo software ou por você.

**Time Duration (Duração do Tempo) (TDO)** — Quando o modo TDO estiver habilitado, o botão TDO Parameters (Parâmetros TDO) torna-se disponível. O botão TDO Parameters fornece uma caixa de diálogo de parâmetros adicionais para especificar a conversão da unidade de engenharia e escala. Para um TDO, o valor quantitativo calculado por um loop do PID é convertido num tempo que a saída distinta esteja ativa pelo tempo que ela esteja inativa, similar a uma saída analógica. Refira-se também ao Apêndice B.

**Toggle (Comutação)** — Selecione Toggle se você deseja que a saída distinta passe para o modo Toggle (Comutação). O modo de Comutação habilita uma saída de onda retangular para que:

- ◆ Ambos, o Time On e Time Off sejam definidos pelo parâmetro Time On.
- ◆ Time On e Time Off sejam iguais.

**TDO Toggle (Comutação do TDO)** — Selecione TDO Toggle se você deseja que a saída distinta entre no modo de Comutação TDO. No modo de Comutação TDO, o DO é repetido continuamente num ciclo definido pelo parâmetro Cycle Time (Tempo do Ciclo) com a duração on-time sendo controlada pelo parâmetro EU Value (Valor EU). Selecione o botão TDO Parameters para ajustar o Tempo do Ciclo e os parâmetros do Valor EU. Refira-se também ao Apêndice B.

**Scanning** — Estas opções permitem que você habilite ou inabilite o scanning neste ponto. Para a entrada receber e processar a entrada do campo, ela deve estar Habilitada. Enquanto o Scanning estiver Habilitado, o campo de Status indica o estado da saída. Quando o Scanning estiver Inabilitado (Modo Manual), o Status torna-se um controle para determinação do estado da saída para o ROC, anulando a entrada do campo e efetivamente colocando a saída no Modo Manual. Se o Alarme estiver Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning estiver Inabilitado.

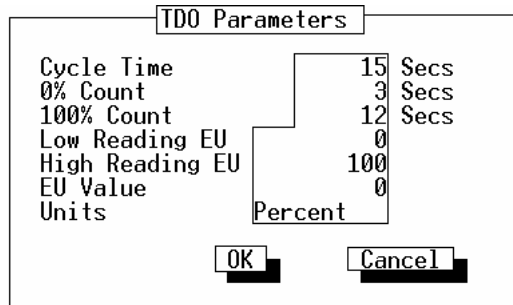
**Time On** — No modo Transitório, esta é a quantidade de tempo (em segundos) que o contato transitório é energizado. No modo de Comutação, este valor é o tempo (em segundos) entre a Comutação ou Descomutação. Nos modos TDO e TDO Toggle, este valor é apenas um indicador do momentâneo da largura do pulso de saída (Valor EU). Em cada caso, o default é 1 segundo.

**Active Alarms (Alarmes Ativos)** — O campo Active Alarms (Alarmes Ativos) indica quaisquer alarmes que estejam ativos neste ponto. Por exemplo, “Baixo Baixo” deve aparecer para indicar que o valor de uma saída distinta esteja abaixo do limite do Alarme LoLo.

Depois de configurar um ponto e apertar (F8), utilize “Write to Internal Config Memory” ou “Write to EEPROM” no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

### 4.6.1 Parâmetros do TDO

O botão TDO Parameters apenas torna-se acessível quando um dos Tipos de DOUT que não o Latched for selecionado na tela de Saídas Distintas. Veja a Figura 4-23 e Apêndice B.



TDO Parameters	
Cycle Time	15 Secs
0% Count	3 Secs
100% Count	12 Secs
Low Reading EU	0
High Reading EU	100
EU Value	0
Units	Percent

OK Cancel

Figura 4-23. Parâmetros da Saída de Duração Temporizada

**Cycle Time (Tempo do Ciclo)** — Aplicável apenas ao modo de Comutação TDO de operação. O Tempo do Ciclo define o tempo total de um Ciclo (a soma do ON time e OFF time) em segundos. Depois de um Ciclo ter sido completado, um novo ciclo é iniciado. O default é “15” segundos.

**0% Count (Total de 0%)** — O total em segundos que representa uma largura de pulso de saída de zero por cento. O default é “3” segundos. Esta é a quantidade mínima de tempo que o TDO pode ser energizado para mover o motor. Coloque o Total de 0% num valor que permita o movimento, mas também ofereça boa resolução de controle.

**100% Count (Total de 100%)** — O total em segundos que representa uma largura de pulso de saída de 100 por cento. O default é “12” segundos. O Total de 100% é a quantidade máxima de tempo que o TDO pode ser energizado para movimentar o motor. Normalmente, esta é a quantidade de tempo que leva para o acionador mover a válvula de totalmente aberta para totalmente fechada.

**Low Reading EU (EU de Leitura Baixa)** — O valor das unidades de engenharia correspondente ao Total de 0%. Este é o EU de Leitura Baixa.

**High Reading EU (EU de Leitura Alta)** — O valor das unidades de engenharia correspondente ao Total de 100%. Este é o EU de Leitura Alta.

**EU Value (Valor do EU)** — Este parâmetro aplica-se à saída distinta configurada no modo de Comutação do TDO ou TDO. Quando um valor é salvo (gravado) neste parâmetro, a saída distinta é ativada de acordo com a magnitude do valor. A quantia momentânea que um valor fornecido representa é determinado pela escala do Total de 0%, 100%, Eu de Leitura Baixa e EU de Leitura Alta.

**Units (Unidades)** — Um nome com 10 caracteres para as unidades de engenharia atribuído à saída do TDO. Por exemplo, MCF ou CFM.

## 4.6.2 Funções Avançadas do DO

Utilize as Funções Avançadas do DO para estabelecer um valor ao parâmetro Accumulated Value (Valor Acumulado) e estabelecer a resposta Clear on Reset. Refira-se à Figura 4-24.

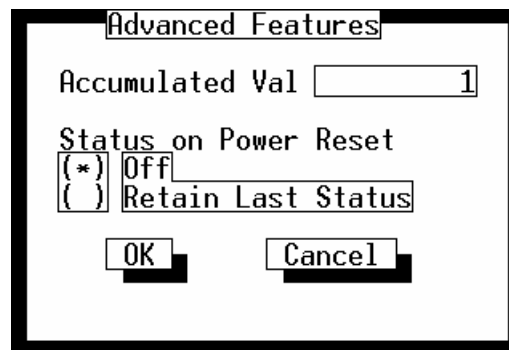


Figura 4-24. Funções Avançadas das Saídas Distintas

**Accumulated Val (Valor Acumulado)** — O valor acumulado é o número de transições de ON para OFF da saída distinta. O acumulador é um número de 32 bits com um total máximo de 4,294,967,295. O acumulador pode ser pré-ajustado inserindo-se o valor desejado ou eliminado colocando zero.

**Status on Power Reset (Status do Reajuste de Energia)** — Quando colocado em Off, o parâmetro do Status é eliminado e colocado em OFF sob uma reconfiguração do ROC, como uma reinicialização da energia ou uma Warm Start. Quando colocado em **Retain Last Status (Manter Último Status)**, o último valor da saída é utilizado depois de um reajuste do Status.

## 4.7 PI – CONFIGURAÇÃO DA ENTRADA DO PULSO

Selecione I/O na barra do menu e então escolha PI. As entradas de pulso (PI) são séries de pulsos (sinais de onda retangular) geradas pelos dispositivos de medição como medidores de turbina. A Entrada de Pulso aceita sinais ON/OFF de nível digital de um dispositivo externo e acumula as alterações por um período de tempo configurado. O PI também pode determinar a taxa dos pulsos acumulados por um período de tempo configurado. Refira-se à Figura 4-25.

File		Meter		I/O		Data		Display		History		Utilities		System		Help	
Pulse Inputs 1 of 4																	
Point Number		A 5		Tag		Turbine											
EU Value		15.5		Units		MCF/D											
Scan Period		1		Secs		Conversion		1									
Accum'd Pulses		3191435		Scanning		Alarming											
Pulses Today		2147191435		(*) Enabled		() Disabled											
Today's Total		2147191424		() Disabled		(*) Enabled											
Yesterday's Total		0.0000000		Alarms		Advanced Features											
Current Rate		0.0000000															
Active Alarms: None																	
(F1)Update		(F2)Prev		(F3)Next		(F4)Copy		(F5)Paste		(F6)Cancel		(F8)Save					
The value of the pulse input in engineering units.																On Line:COM1	

Figura 4-25. Tela de Entradas de Pulso (FloBoss Série 500 exibido)

Note que se o Alarme estiver Habilitado, os alarmes de entrada do pulso são ativados e registrados apenas quando a entrada de pulso for configurada para Taxa (observe as Opções do EU nas Funções Avançadas, descritas na Seção 0).

**Point Number (Número do Ponto)** — O Número do Ponto indica a localização do ponto (como um número do módulo ou bastidor) no ROC ou FloBoss. O Número do Ponto é automaticamente atribuído pelo ROC e não pode ser editado. Cada Entrada de Pulso possui um único para identificar a entrada. Cada ponto do PI deve ser individualmente configurado. O **(F4)Copiar** e **(F5)Colar** podem ser utilizados para economizar tempo na configuração permitindo que você copie dados de uma tela de configuração para outra do mesmo tipo.

Se existir mais do que um ponto deste tipo disponível no ROC, você pode “paginar” para outros pontos utilizando o **(F2)Anterior** e **(F3)Próximo**. Note que esses pontos estão na mesma ordem dos módulos do I/O instalados no slots, procedendo da esquerda para direita em cada bastidor e do topo ao fundo para vários bastidores. Por exemplo, quatro pontos desse tipo devem possuir Números de Ponto A7, A12, B3,

e B5. Para um ROC306 ou ROC312, os canais DI/PI embutidos apareceriam como pontos A4 e A5 (se ambos estiverem configurados como entradas de pulso – refira-se aos Flags do ROC). Para um FloBoss 407, o canal PI embutido aparece como ponto A7; porém, o ponto não está ativo ao menos que o jumper AI/PI esteja configurado na posição PI.

**Tag (Identificação)** — Insira até 10 caracteres para identificar o ponto sendo definido nesta tela. Quaisquer caracteres alfanuméricos, incluindo espaços, podem ser utilizados.

**EU Value (Valor do EU)** — O Valor do EU depende de como as Opções do EU estão configuradas na caixa de diálogo das Funções Avançadas do PI (refira-se à página 4-36).

- ◆ Se o PI for configurado por uma **Taxa (Transferência Máxima)**, então a Taxa Atual é o valor do EU.
- ◆ Se o PI for configurado por um acumulador utilizando **Today's Total (Transferência Máxima)**, então o Today's Total é o Valor do EU.
- ◆ Se o PI for configurado pelo acumulador utilizando **Running Total (Transferência Inserida)**, o Valor do EU corresponde aos pulsos acumulados do dia do contrato vezes a Conversão. O Valor EU é comparado com o valor inserido de transferência máxima). Se ele for maior ou igual a este valor inserido, o Valor do EU é colocado em zero.

**Units (Unidades)** — Um nome com 10 caracteres para as unidades de engenharia atribuídos à entrada de pulso. Exemplos de um Valor de Taxa: MCF/dia, BBL/dia, ou gpm.

**Scan Period (Período do Scan)** — A quantidade de tempo entre os scans do Valor do EU em intervalos de segundos. O valor default é cinco segundos. Note que o cálculo da taxa é realizado baseado no número de pulsos contados durante o intervalo do scan dividido pelo intervalo de tempo. Para evitar resultados de cálculo altamente flutuantes, devem existir, no mínimo, 10 pulsos ocorrendo entre os scans em condições de vazão baixa. Além disso, Períodos de Scan maiores reduzem a carga no processador. Por exemplo, se um medidor de vazão produz um pulso por segundo em baixa vazão, então o Período do Scan deveria ser ajustado num mínimo de 10 segundos.

Para uma entrada de pulso implementada num módulo PI, o sinal de entrada deve ser escaneado o suficiente de maneira que a transferência no contador de 16 bits do módulo, que acontece em 65535, não seja perdida. Por exemplo, um sinal de entrada de 10 kHz deve ser escaneado no mínimo a cada 6.5 segundos a fim de registrar o valor antes da transferência ocorrer.

Quando o fim de um Período do Scan for alcançado, os Pulsos Acumulados, Pulsos Diário, Total Diário, total do dia anterior e valores de Taxa Atuais atualizam-se.

**Conversion (Conversão)** — O valor aqui inserido é multiplicado pelo número de pulsos a fim de converter os pulsos nas Unidades de medição configuradas nesta tela. Para um dispositivo ROC300-Series ou FloBoss 407, o parâmetro de Conversão atua como o “fator do medidor” para uma entrada de pulso de um medidor de turbina. Ao utilizar um dispositivo do FloBoss série 500 para realizar um cálculo de vazão do medidor de turbina, o fator do medidor (Fator K) é especificado na tela Meter Setup (Configuração do Medidor); porém, para cálculo da vazão instantânea e energia, esta conversão deve ser configurada para converter os pulsos nas unidades de 1000 pés cúbicos por dia. Para ajustes adicionais da conversão, refira-se à Seção 4.7.2.



**Accum'd Pulses** — Este é o valor dos totais brutos (pulsos acumulados) armazenados num contador de valor acumulado que reside no firmware. Para cada Período do Scan, o ROC determina o número de totais brutos que ocorreram desde o último Período do Scan e acrescenta-os ao contador de valor acumulado. O valor acumulado transfere-se para zero após alcançar 8,388,607 para uma unidade ROC série 300 ou FloBoss 407 e 16,000,000 para uma unidade FloBoss série 500.

**Pulses Today** (somente FloBoss série 500) — Este valor acumula pulsos brutos até o Force End of Day ou Hora do Contrato, então ele zera e apenas recomeça se for totalizado no Histórico.

**Today's Total** — Este campo reflete o total acumulado dos EUs desde a última Hora do Contrato. O Total Diário é reajustado em zero na Hora do Contrato.

**Yesterday's Total** — Este campo reflete o total acumulado dos EUs durante as últimas 24 horas antes da Hora do Contrato. O Yesterday's Total é o total do dia anterior na Hora do Contrato.

**Current Rate** — Este é o valor da Taxa calculada como o scan mais recente expressado em EUs por unidade de tempo. As unidades de tempo são as mesmas que as selecionadas pelo parâmetro do Período de Tempo (Refira-se à Seção 0). A Taxa Atual armazena a taxa calculada de pulsos, a qual é determinada utilizando-se a Conversão, o Período da Taxa, o Período do Scan e os pulsos acumulados. O parâmetro **Conversion (Conversão)** é interpretado como um multiplicador de peso do pulso em termos de pulsos/EU ou em termos de EUs/pulso. O **Rate Period (Período do Scan)** pode ser uma das três possibilidades: EU/minuto, EU/hora, ou EU/dia. A seguir é exibido o cálculo da Taxa Atual de dois modos diferentes:

1. Modo de Conversão = EUs/pulso e Período da Taxa = EU/min, então  
Taxa Atual = (pulsos acumulados\* Conversão) / (Período do Scan\* conversão de segundos para minutos )
2. Modo de Conversão = pulsos/EU e Período da Taxa = EU/hora, então  
Taxa Atual = (pulsos acumulados\* Conversão) / (Período do Scan\* conversão de segundos para horas)

**Scanning** — Estas opções permitem que você habilite ou inabilite o scanning neste ponto. Para a entrada receber e processar a entrada do campo, ela deve estar Habilitada. Enquanto o Scanning estiver Habilitado, o Status indica o estado da entrada. Quando o Scanning estiver Inabilitado (Modo Manual), o Status torna-se um controle para determinação do estado da entrada ao ROC, anulando a entrada do campo e efetivamente colocando a entrada no Modo Manual. Se o Alarme estiver Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning estiver Inabilitado.

**Alarming** — Estas opções permitem-lhe habilitar ou inabilitar o Alarme neste ponto. Se você habilitar os alarmes, os alarmes podem ser configurados na janela instantânea de Alarmes (Refira-se à 4.7.1). Os Alarmes são exibidos na tela de Entradas de Pulso (refira-se aos Alarmes Ativos) e registrados no Registro de Alarmes. Para otimizar o tempo do processador, os alarmes devem ser Habilitados apenas quando necessário. Se você inabilitar os alarmes, nenhum alarme é gerado neste ponto, indiferente da configuração do alarme. Mesmo se você não utilizar todos os alarmes, verifique e ajuste o valor limite de cada um de maneira que alarmes falsos não sejam gerados.

**Active Alarms (Alarmes ativos)** — Indica qualquer alarme atualmente ativo. Para os alarmes aparecerem, o Alarme deve ser Habilitado e a entrada de pulso deve ser configurada para Taxa (refira-se às Opções do EU nas Funções Avançadas, descritas na Seção 0).

Por exemplo, “Low Low” deve aparecer para indicar que o valor de um PI com Eus de Taxa está abaixo do limite do Alarme LoLo.

Depois de configurar um ponto e apertar (F8), utilize “Write to Internal Config Memory” ou “Write to EEPROM” no display de Flags do ROC para salvar a configuração do I/O na memória permanente no caso de você precisar realizar uma Cold Start, que é discutida na Seção 9.

### 4.7.1 Alarmes do PI

Quando você apertar o botão **Alarms (Alarmes)** na tela Pulse Inputs (Entradas de Pulso) exibida na Figura 4-25, uma caixa de diálogo aparece permitindo que você configure os alarmes desta entrada de pulso. Para todas as entradas de pulso, você pode configurar o Alarme do RBX e visualizar os Alarmes Ativos. Um Alarme no Modo Manual é colocado no Registro de Alarmes quando o PI for colocado no Modo Manual (Scanning Inabilitado). Refira-se à Figura 4-26.

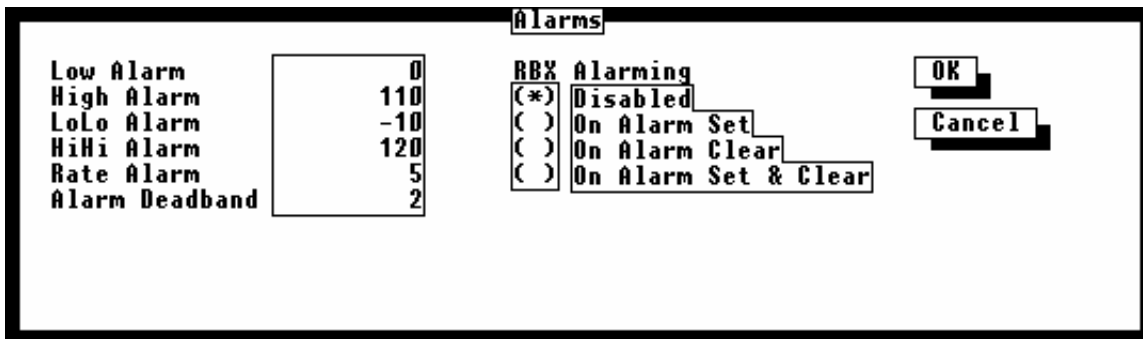


Figura 4-26. Alarmes de Entrada de Pulso

**Low Alarm (Alarme Baixo)** — O valor limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve baixar a fim de gerar um Alarme Baixo. Então o alarme é gerado se o Valor for menor ou igual à entrada do Alarme Baixo para o PI.

**High Alarm (Alarme Alto)** — O valor do limite, nas unidades de engenharia, para o qual a entrada deve subir a fim de gerar um Alarme Alto. Então o alarme é gerado se o Valor for maior ou igual à entrada do Alarme Alto para o PI.

**LoLo Alarm (Alarme LoLo)** — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve cair a fim de gerar um Alarme Baixo-Baixo. O valor inserido é menor que o do Alarme Baixo.

**HiHi Alarm (Alarme HiHi)** — O valor do limite, em unidades de engenharia, para o qual a entrada deve subir a fim de gerar um Alarme Alto-Alto. O valor inserido é maior que o do Alarme Alto.

**Rate Alarm (Alarme de Taxa)** — O valor, em unidades de engenharia, que representa a quantidade máxima de alterações permitida entre as atualizações do Período do Scan. Refira-se ao Scanning do PI. Se a alteração for igual ou maior do que este valor, um alarme é gerado. Para inabilitar o Alarme de Taxa sem inabilitar os outros alarmes, o valor Eu do Alarme de Taxa deve ser maior do que o Span do PI.

**Alarm Deadband (Faixa Inativa do Alarme)** — O valor, em unidades de engenharia, que esteja numa zona inativa acima dos limites do Alarme Baixo e abaixo dos limites do Alarme Alto. A Faixa Inativa do Alarme oferece um limite ( $\pm$ ) que o valor no EU possa mover-se sem ocasionar um outro alarme quando as Opções do EU forem configuradas numa Taxa (Transferência Máxima). **Por outro lado, a Faixa Inativa do Alarme serve como uma Transferência Máxima.** O propósito da Faixa Inativa do Alarme é evitar que o alarme seja ajustado e eliminado continuamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite do alarme. Este também evita que o Registro de Alarme seja sobrecarregado de dados.

**RBX Alarming (Alarme RBX)** — Você pode selecionar uma das quatro opções a seguir:

**Disabled (Inabilitado)** — Selecione Disabled para desativar o Alarme do RBX.

**On Alarm Set** — Quando o ponto entra numa condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Clear** — Quando o ponto deixa uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception*.

**On Alarm Set & Clear** — Em ambas as condições, uma mensagem do RBX é gerada. Note que o Alarme RBX também requer que a porta de comunicação seja apropriadamente configurada.

## 4.7.2 Funções Avançadas do PI

Quando você apertar o botão **Advanced Features** na tela Pulse Input (Entrada e Pulso) exibida na Figura 4-25, uma caixa de diálogo aparece permitindo que você configure as funções como Opções do EU, Período da Taxa e Conversão da Entrada do pulso. Veja a Figura 4-27.

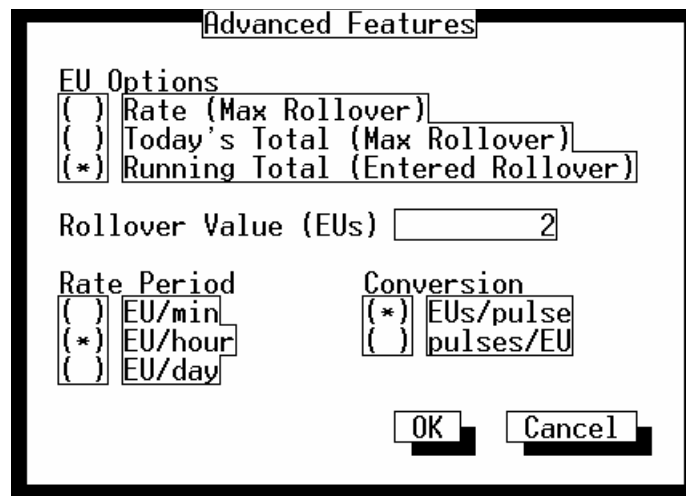


Figura 4-27. Funções Avançadas das Entradas de Pulso

**EU Options (Opções do EU)** — Selecione Opção do EU para o tipo de Entrada de Pulso e a ação para o modo de acumulação. Diferentes opções da unidade de engenharia estão disponíveis para a entrada de pulso. O modo de operação de cada seleção é:

**Taxa (Transferência Máxima)** — O Valor do PI nos EUs corresponde aos pulsos por scan com o Período de Taxa e fator de Conversão aplicados (observe abaixo). O Valor do PI nos EUs é eliminado na Hora do Contrato. O Total Diário especifica o total de EUs acumulados no dia. Na Hora do Contrato, este valor é transmitido para o Yesterday's Total e Total Diário é eliminado.

**Today's Total (Transferência Máxima)** — O Valor do PI nos EUs corresponde aos pulsos acumulados do dia vezes o fator de Conversão. O Total Diário especifica o total de EUs acumulados no dia. Na Hora do Contrato, este valor é transferido para Yesterday's Total e Today's Total é eliminado.

**Running Total (Total Corrente) (Transferência Exibida)** — O Valor do PI nos EUs corresponde aos pulsos acumulados do dia vezes o fator de Conversão. Se o Valor do PI nos EUs exceder o valor EU de transferência, ele é eliminado. O Valor do PI nos EUs não é eliminado na Hora do Contrato. O Total Diário especifica o total de EUs acumulados no dia. Na Hora do Contrato, este valor é transferido para Yesterday's Total, e o Total Diário é eliminado.

**Rollover Value (Valor de Transferência) (EUs)** — Quando o Total (Entered Rollover) for selecionado no campo EU Options, insira um número nos EUs (não pulsos) para especificar quando a transferência deve ocorrer.

**Rate Period** — Se a taxa for selecionada nas Opções do EU, três períodos ou base de tempo diferentes podem ser selecionados para realizar o cálculo da taxa. Estes períodos são minutos, horas ou dias.

**EU/Min** — Cálculo baseado no total de minutos do EU.

**EU/Hora** — Cálculo baseado no total de horas do EU.

**EU/Dia** — Cálculo baseado no total de dias do EU.

**Conversion (Conversão)** — Se a taxa foi selecionada através das Opções do EU, este parâmetro especifica como o número inserido no campo Conversion (Conversão) na tela PI é utilizado:

**EUs/Pulso** — O número de unidades de engenharia especificado (tipicamente partes fracionárias, como 0.01) é registrado para cada pulso.

**Pulsos/EU** — Este é o inverso do EUs/Pulse. Aqui, o número de pulsos especificados (como 100) é contado para registrar-se como uma unidade de engenharia.

## SEÇÃO 5 — O MENU DE DADOS

### 5.9 ESCOPO

Esta seção descreve o menu de dados e como configurar um FloBoss ou ROC para controle da malha ID, Tabelas de Seqüência de Função (FSTs), Softpoints, Programa do Usuário Modbus, Controle da Energia por Rádio, Opcodes e exibições do painel dianteiro. Ela contém as seguintes informações:

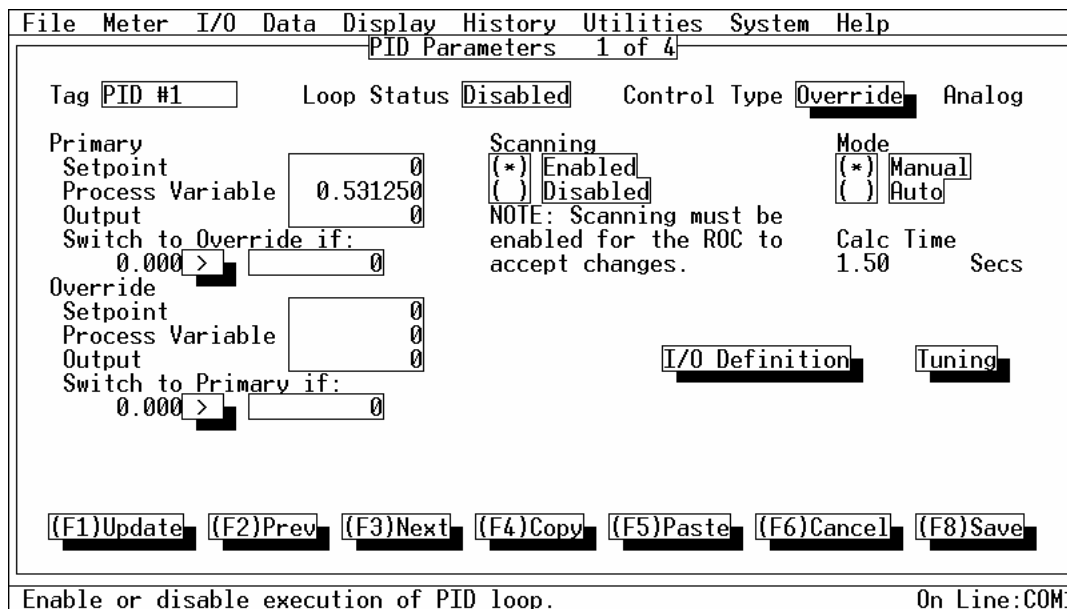
<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
controle do PID	5.2	5-2
Definição I/O	5.2.2	5-6
Definições Analógicas para o FloBoss 407 e ROC Série-300	5.2.1.1	5-6
Definições Distintas para o FloBoss 407 e ROC série 300	5.2.2.2	5-7
Definições Analógicas para o FloBoss Série 500	5.2.2.3	5-8
Definições Distintas para o FloBoss série 500	5.2.2.4	5-9
Ajuste dos Parâmetros do PID	5.2.2	5-11
Ajuste da Malha Primária	5.2.2.1	5-12
Ajuste da Malha Override	5.2.3.2	5-13
FST	5.3	5-14
Parâmetros do FST	5.3.1	5-14
Funções Avançadas do FST	5.3.2	5-16
FST Editor	5.3.3	5-17
Soft Points	5.4	5-18
monitoração do tanque	5.5	5-19
controle da energia do rádio	5.6	5-22
Definição da Saída	5.6.1	5-27
configuração do Opcode	5.7	5-30
introdução Modbus	5.8	5-32
Link de Dados	5.8.1	5-33
configuração Modbus	5.9	5-35
Valores de Escala	5.9.1	5-36
Registros de Acesso do Histórico do Modbus	5.9.2	5-38
Colet	5.9.3	5-42
registros do Modbus	5.10	5-44
lista do usuário LCD	5.11	5-52
configuração do LCD	5.12	5-54
Dados do Usuário	5.13	5-55

## 5.2 CONTROLE DO PID

Selecione Dados (Data) na barra do menu e então escolha PID Control (Controle do PID). O Controle da malha fechada do PID (proporcional, integral e derivativo) é utilizado a fim de oferecer operações regulares e estáveis do feedback de controle da malha empregando um dispositivo regulável como um controle da válvula. O uso típico dos parâmetros do PID é para controlar uma variável do processo para um setpoint. O controle do PID é suportado pelos ROC Série 300, unidades FloBoss 407 ou unidades FloBoss Série 500 que possuam firmware de Versão 2.0 ou superior e uma placa I/O opcional instalada. O número de malhas PID disponíveis em cada dispositivo é indicado por “1 de x” no título da tela. Refira-se à Figura 5-1 e Figura 5-2.

### NOTA

**Para habilitar os PIDs, selecione Information (Informação) do menu do Sistema e então pressione o botão Advanced Features (Funções Avançadas). Insira o número de PIDs que você deseja no campo Point PIDs Active.**



```

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
PID Parameters 1 of 4
Tag PID #1 Loop Status Disabled Control Type Override Analog
Primary
Setpoint 0
Process Variable 0.531250
Output 0
Switch to Override if:
0.000 > 0
Override
Setpoint 0
Process Variable 0
Output 0
Switch to Primary if:
0.000 > 0
Scanning
(*) Enabled
( ) Disabled
NOTE: Scanning must be
enabled for the ROC to
accept changes.
Mode
(*) Manual
( ) Auto
Calc Time 1.50 Secs
I/O Definition Tuning
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save
Enable or disable execution of PID loop. On Line:COM1
  
```

Figura 5-1. Parâmetros do PID para o FloBoss 407 e ROC Série 300

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
PID Parameters 1 of 3								
Tag	PID #1	Control Type	Override	Analog	Loop Status	Primary		
Primary	Setpoint		0	Scanning	(*) Enabled	Mode	( ) Manual	
	Process Variable		35.84999		( ) Disabled		(*) Auto	
Override	Setpoint		0	Loop Period		1	Secs	
	Process Variable		35.84999	Calc Time		1.000000	Secs	
Output			-1.195000					
				I/O Definition		Tuning		
				(F1)Update	(F2)Prev	(F3)Next	(F4)Copy	(F5)Paste
				(F6)Cancel	(F8)Save			
Enter a 10 character identifier for the point. On Line:COM1								

Figura 5-2. Parâmetros do PID para o FloBoss Série 500

Num ponto da Malha PID fornecido, tanto o controle Override como o simples (chamado Primário) podem ser realizados. A malha de Controle do PID pode utilizar tanto uma saída analógica como um par de saídas distintas (refira-se ao Apêndice D) para controlar o dispositivo de ajuste.

Para o ROC Série 300 e unidades FloBoss 407, o algoritmo de controle Override do PID possui duas malhas PID independentes, cada uma delas pode ter sua própria saída analógica, mas não ao mesmo tempo. O algoritmo Override opera de maneira que quando a entrada da Variável do Processo exceder um Setpoint de comutação predeterminado, a malha (secundária) Override assume o controle dos dispositivos de ajuste. Quando a entrada da Variável do Processo não mais exceder o Setpoint de comutação, a malha Primária reassume o controle.

Para as unidades FloBoss Série 500, a função PID obtém a entrada atual configurada e calcula a alteração na saída requerida para manter o setpoint para ambas as malhas, Malha Primária e Override (Secundária). O resultado do cálculo que for aplicado à saída depende da escolha do Tipo Override de Seleção Baixa ou Seleção Alta. (refira-se à seção 5.2.2). A tela PID Parameters (Parâmetros do PID) lista os parâmetros configurados pelo usuário associados com as malhas do controle do PID. Note que o tipo de controle PID, tanto o primário como Override, é determinado pelo parâmetro Tipo de Controle. O Override pode ser inabilitado, deixando somente a função PID Primário ativa. Até três configurações do PID podem ser salvas e ativadas. Uma placa I/O pode ser instalada no FloBoss 500 a fim de produzir um controle de saída.

Uma aplicação do controle do PID Override num ROC Série 300 ou numa unidade FloBoss 407 é permitir ao controle de pressão exceder o controle de vazão quando a pressão exceder um valor de pressão Setpoint. Por exemplo, a malha Primária de controle de vazão pode ser ativada até que a entrada de pressão alcance o Setpoint Primário de 700 psig. Nesse ponto, a comutação para a malha de controle da pressão Override poderia ocorrer. O controle retornaria para a malha de controle de vazão Primária quando a pressão caísse para o Setpoint Override de 630 psig.



**Tag** — Um nome de 10 caracteres usado para identificar a malha de controle do PID. Utilize o F2(Próximo) e F3(Anterior) para exibir outros pontos.

**Loop Status (Status da Malha)** — O estado atual do algoritmo PID. Ele é fornecido apenas para informação e você não pode editar este campo.

**Control Type (Tipo de Controle)** — dois botões são utilizados para estabelecer o Tipo de Controle como um dos seguintes:

- ◆ Single (Simples) – Analógica: controle de malha simples com uma saída analógica.
- ◆ Single (Simples) – Distinta: controle de malha simples com um par de saídas distintas.
- ◆ Override – Analógica: controle de malha dual com saídas analógicas.
- ◆ Override – Distinta (FloBoss Série 500 somente): controle de malha dual com saídas distintas.

**Primary (Primário)** — Dos parâmetros da malha à seguir, somente os primeiros dois ou três são aplicáveis se o Tipo de Controle for Single (Simples). Se o Tipo de Controle for Override, então os parâmetros que aparecem influenciam a operação da malha Primário.

**Setpoint** — O Setpoint ao redor do qual Variável do Processo Primário é controlada.

**Process Variable (Variável do Processo)** — O valor atual da Variável do Processo, o qual é determinado pela definição da entrada. O valor é usado para comparação do Setpoint. Quando no modo manual, você pode inserir um valor para ser alinhado com o Setpoint de maneira que não haja “tranco” na inicialização.

**Output (Saída) (somente FloBoss 407 ou ROCsérie 300)** — Quando no Modo Automático, o valor atual da saída Primária do Controle do PID, expressado nas unidades de engenharia. Quando em Modo Manual, o valor desejado para a saída Primária do controle PID, expresso nas unidades de engenharia. Selecionando esse valor como um número “não zero”, o *ramping* pode ser implementada como o valor que indica a taxa máxima na qual o Setpoint pode alterar. Por exemplo, se você configurar este valor para 10 EUs por minuto, ele pegará os dez minutos do Setpoint atual para alterar ao novo Setpoint.

**Comutação para Override se: (FloBoss 407 ou ROC série 300 somente)** — especifique o valor de cada ponto de ajuste para ser comparado com a entrada determinada (veja troca de PV Primário na Seção 5.2.1.1) para determinar quando a mudança para o loop de controle Override ocorrerá. O tipo de comparação (>) maior que ou (<) menor que também é selecionado usando o botão apropriado.

**Override** — os parâmetros de Loop seguintes não aparecerão se o tipo de controle é Single. Se o tipo de controle é Override, então os parâmetros que aparecem afetam a operação do loop Override (secundário). O controle é automaticamente alterado para o loop Override quando o algoritmo de controle determina que as condições foram reconhecidas para mudança.

**Setpoint** — o Ponto de Ajuste ao redor de cada Variável do Processo Override é controlado.

**Process Variable** — o valor atual da Variável do Processo, que é determinada pela definição da entrada. O valor é usado para comparação com o Ponto de Ajuste. Quando no modo Manual,

you can enter a value to stay in-line with the Tune Point and then there is no big shock on initialization.

**Output (FloBoss 407 or ROC300-series only)** — quando no modo Auto Mode, o valor atual da saída primária do controle PID, expresso em unidades de engenharia. Selecionando esse valor como um número “não zero” pode ser implementado como um valor que indica a taxa máxima que cada Ponto de Ajuste pode mudar. Por exemplo, se você ajusta esse valor em 10 EUs por minuto, o Ponto de Ajuste atual levará dez minutos para alterar-se para o próximo Ponto de Ajuste.

**Comutação para Primário se: (FloBoss 407 ou ROC série 300 somente)** — especifique o valor da troca do ponto de ajuste para ser comparado com a entrada adequada (veja PV Override Switch na Seção 5.2.1.1) para determinar quando a mudança para o loop Primário ocorrerá. O tipo de comparação (>) maior que ou (<) menor que, é também selecionado usando o botão associado.

**Output (Somente série 500)** — quando usando uma unidade FloBoss Série 500 em Auto Mode (Modo Automático), o valor atual da saída Primária do controle PID, expresso em unidades de engenharia. Selecionando esse valor como um número diferente de zero, ramping pode ser implementada como o valor indica a taxa máxima para a mudança de cada Ponto de Ajuste. Por exemplo, se você ajusta esse valor para 10 EUs por minuto, tomará o tempo de ajuste atual de dez minutos para mudar para o novo ponto de Ajuste.

**Scanning** — Coloque em Enabled ou Disabled para controlar o status ON e OFF para scanning do loop PID.

**Mode** — Selecione Auto ou Manual. O Controle de PID é efetivamente desabilitado quando é selecionado o Modo Manual. No Modo Manual, o valor aplicado para a saída é retirado do parâmetro de saída (veja acima). Observe que para o ROC Série 300 e unidades FloBoss 407, o valor para a saída é retirado do loop Override não importando qual loop estava no controle quando o ponto PID foi estabelecido em Modo Manual.

**Loop Period (somente FloBoss Série 500)** — a quantia de tempo necessária entre os cálculos PID em segundos para o loop Primário. Ela é tipicamente ajustada em 1.5 segundo para assegurar que uma Variável do Processo Primário atualizada é recebida por cada cálculo PID.

**Calc Time** — isto indica o período de tempo atual (em segundos) entre as execuções dos algoritmos PID. É o montante de tempo medido entre as execuções; do início de uma execução para o início da próxima.

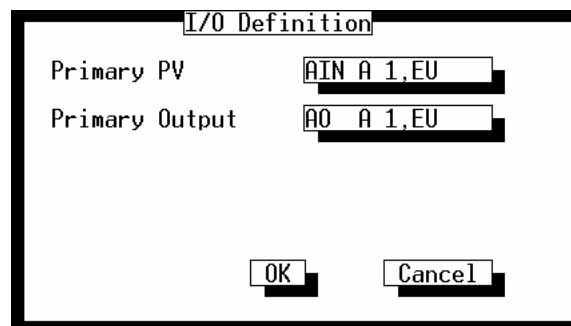
## 5.2.2 Definição I/O

Quando você usa o botão **I/O Definition** na tela de Parâmetros PID exibida na Figura 5-1, aparece uma caixa de diálogo que lhe permite selecionar os pontos de entrada e saída usados pelo controle de loop PID.

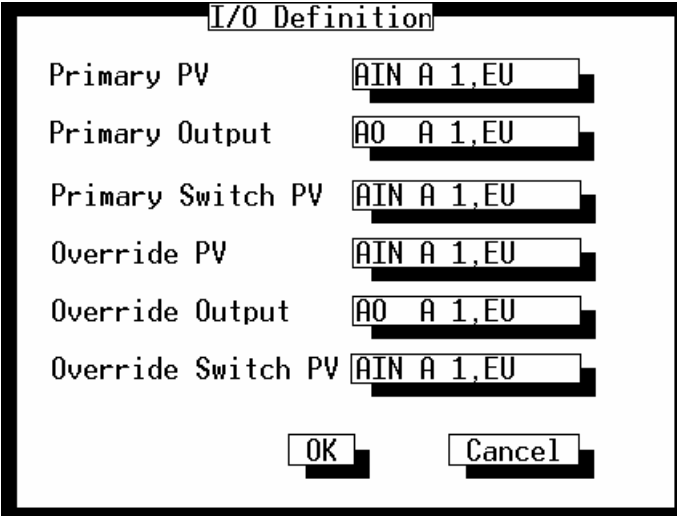
### 5.2.2.1 Definições Analógicas para o FloBoss 407 e ROC Série 300

Quando você usa o botão **I/O Definition** na tela de Parâmetros PID exibida na Figura 5-1, a caixa de diálogo que aparece lhe permite selecionar os pontos de entrada e saída usados tanto para o tipo de controle **Single Loop Analog** como para o tipo de controle **Override Analog**. Observe a Figura 5-3 e Figura 5-4.

O algoritmo PID ajusta a saída analógica automaticamente sobre a mudança na saída calculada.



*Figura 5-3. Definição I/O para Loop Simples Analógico no ROC Série 300 e FloBoss 407*



I/O Definition	
Primary PV	AIN A 1,EU
Primary Output	AO A 1,EU
Primary Switch PV	AIN A 1,EU
Override PV	AIN A 1,EU
Override Output	AO A 1,EU
Override Switch PV	AIN A 1,EU
OK Cancel	

Figura 5-4. Definição I/O para Override Analógico no ROC Série 300 e FloBoss 407

**Primary PV** — Selecione o ponto de entrada definido como variável do processo para o loop Primário do algoritmo PID.

**Primary Output** — Selecione o ponto de saída analógica para atribuir como saída de controle para Loop primário do algoritmo PID

**Primary Switch PV** — selecione o ponto de saída determinado para comparação com o ponto de ajuste de trocas Primárias. Esse valor determina quando a mudança para o controle de loop Override ocorre.

**Override PV** — Selecione o ponto de entrada definido como variável do processo para o loop Override do algoritmo PID.

**Override Output** — Selecione o ponto de saída analógica para ser determinado como o controle de saída para o loop Override do algoritmo PID.

**Override Switch** — Selecione o ponto de entrada para comparação com o ponto de ajuste de troca. Esse valor determinará quando a mudança para o controle de loop primário ocorre..

### 5.2.2.2 Definições Distintas para o FloBoss 407 e ROC série 300

Quando você usa o botão **I/O Definition** na tela de parâmetros PID exibida na Figura 5-1, uma caixa de diálogo aparece e lhe permite selecionar os pontos de entrada e saída utilizados pelo Tipo de Controle **Distinto de Malha Simples**. Observe a Figura 5-5. O FloBoss 407 e as unidades ROC Série 300 não suportam o Tipo de Controle Distinto Override.

Quando Loop Simples Distinto é selecionado no campo Tipo de Controle da tela de Parâmetros PID, o PID espera ambas saídas para serem saídas distintas. O algoritmo PID decide qual saída distinta deverá mudar para realizar a saída calculada.

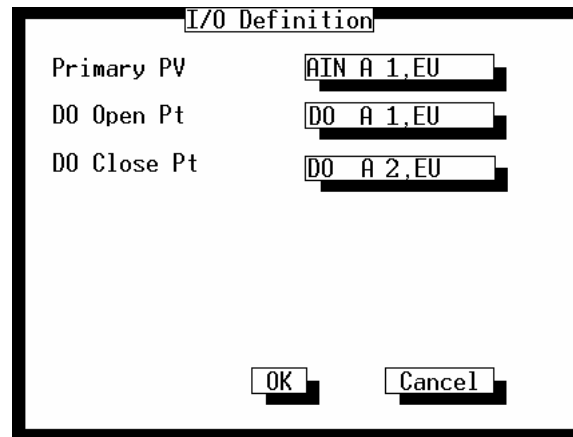


Figura 5-5. Definição I/O para Loop Simples Distinto no ROC Série 300 e FloBoss 407

**Primary PV** — Selecione o ponto de entrada definido como variável do processo para loop Primário do algoritmo do PID

**DO Open Pt** — especifique o ponto de Saída Distinta desejado para **open** (abrir) a válvula ou outro dispositivo.

**DO Closed Pt** — especifique o ponto de Saída Distinto para **close** (fechar) a válvula ou outro dispositivo

### 5.2.2.3 Definições Analógicas para o FloBoss Série 500

Quando você usa o botão **I/O Definition** na tela exibida na Figura 5-1, uma caixa de diálogo aparece e lhe permite selecionar os pontos de entrada e saída usados nos Tipos de Controle **Analógico Override** e **Analógico de Loop Simples**, dependendo da opção de ajuste nos botões Tipo de Controle. Observe as Figura 5-6 e Figura 5-7.

Quando usando uma unidade FloBoss Série 500, o algoritmo PID ajusta automaticamente a Saída Analógica baseada na mudança na saída calculada. Somente o PV Primário e a Saída de controle necessitam ser definidos para o Controle de Saída Analógica. Observe a Figura 5-6.

I/O Definition

Primary PV      AIN A 1,EU

Output            AO B 1,EU

OK              Cancel

Figura 5-6. Definição I/O para Loop Simples Analógico no FloBoss Série 500

I/O Definition

Primary PV      AIN A 1,EU

Override PV     AIN A 2,EU

Output            AO B 1,EU

OK              Cancel

Figura 5-7. Definição I/O para Loop Override Analógico no FloBoss Série 500

**Primary PV** — Selecione o ponto de entrada definido como variável do processo para o loop Primário no algoritmo PID.

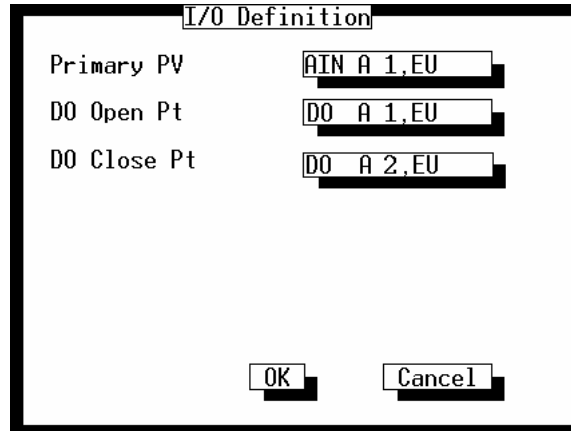
**Override PV** — Selecione o ponto de entrada definido como variável do processo para o loop Override do Algoritmo PID.

**Output** — a saída analógica determinada como saída de controle para o algoritmo PID.

#### 5.2.2.4 Definições Distintas para o FloBoss série 500

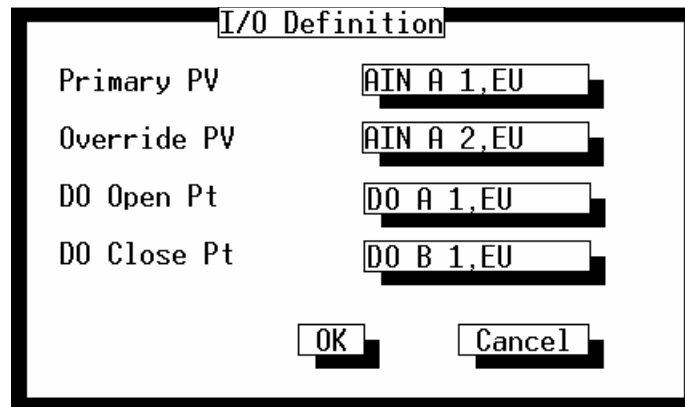
Quando você está usando o botão **I/O Definition** na tela de Parâmetros PID exibida na Figura 5-1, uma caixa de diálogo aparece e lhe permite selecionar os pontos de entrada e saída para o controle de loop dependendo das opções ajustadas nos botões de Tipo de Controle. Esses parâmetros são usados pelos Tipos de Controle **Override Distinto** e **Distinto de Malha Simples**. Observe a Figura 5-8 e Figura 5-9.

Quando a Distinta Simples for selecionada nos botões do campo Control Type (Tipo de Controle) da tela PID Parameters (Parâmetro do PID), o PID espera que ambas saídas sejam saída distintas. O algoritmo do PID decide qual saída distinta deve ser alterada para realizar o cálculo da saída.



I/O Definition	
Primary PV	AIN A 1,EU
DO Open Pt	DO A 1,EU
DO Close Pt	DO A 2,EU
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Figura 5-8. Definição do I/O para Single Loop Discrete no FloBoss Série 500



I/O Definition	
Primary PV	AIN A 1,EU
Override PV	AIN A 2,EU
DO Open Pt	DO A 1,EU
DO Close Pt	DO B 1,EU
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Figura 5-9. Definição do I/O Definition para Override Loop Discrete no FloBoss Série 500

**PV Primário** — Seleciona o ponto de entrada definido como a variável do processo para a malha Primária do algoritmo do PID.

**PV Override** — Seleciona o ponto de entrada definido como a variável do processo para a malha Override do algoritmo do PID.

**DO Open Pt** — Especifica o ponto desejado da Saída Distinta para **abrir** a válvula ou outro dispositivo.

**DO Close Pt** — Especifica o ponto desejado da Saída Distinta para **fechar** a válvula ou outro dispositivo.

### 5.2.3 Ajustando os Parâmetros do PID

A Malha Primária e a Malha Override são configuradas independentemente. Pressione o botão **Tuning** na tela PID Parameters, como exibido na Figura 5-1, para exibir a tela de Ajuste. Veja as Figura 5-10 e Figura 5-11.

Primary Loop		Override Loop	
Loop Period	1.5	Loop Period	1.5
Gain	0.5	Gain	0.5
Reset Rate	4	Reset Rate	4
Scale Factor	-1	Scale Factor	-1
Integral Deadband	0	Integral Deadband	0
SP Ramp Rate	0	SP Ramp Rate	0
Minimum Control Time <input type="text" value="0"/> Secs			
Manual Tracking	<input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Enabled	Halt PID on Reset	<input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Enabled
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

Figura 5-10. Ajuste da Malha do PID para o FloBoss 407 e ROC série 300

Primary Loop		Override Loop	
Gain	0.500000	Gain	0.500000
Reset Rate	4	Reset Rate	4
Scale Factor	-1	Scale Factor	-1
Integral Deadband	0	Integral Deadband	0
SP Ramp Rate	0	SP Ramp Rate	0
Manual Tracking	<input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Enabled	Halt PID on Reset	<input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Enabled
		Override Type	<input checked="" type="radio"/> Low Select <input type="radio"/> High Select
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

Figura 5-11. Ajuste da Malha do PID para o FloBoss série 500

**Minimum Control Time (Tempo Mínimo de Controle)** — Ao utilizar um FloBoss 407 ou ROC série 300, a quantidade mínima de tempo que a malha de controle Primária ou Override deve manter o controle antes da comutação ocorrer novamente para outra malha de controle.



**Manual Tracking** — Quando Habilitado, o Setpoint da malha localiza a Variável do Processo quando a malha estiver no modo Manual. Isto é tipicamente utilizado para eliminar um “tranco” quando a transferência voltar ao modo Automático.

**Halt PID on Reset** — Quando Inabilitado, a malha de controle do PID desliga-se sob um reajuste do ROC, como uma inicialização de energia ou uma Partida quente.

**Override Type** — Ao utilizar um FloBoss série 500, o Tipo Override pode ser configurado para Low Select ou High Select. Utilize a Low Select quando a alteração Primária na saída for menor ou igual à alteração Override na saída, e utilize a High Select quando a alteração Primária na saída for maior ou igual à alteração Override na saída.

### 5.2.3.1 Ajuste da Malha Primária

Ao utilizar o botão **Tuning** na tela PID Parameters exibida na Figura 5-1, uma caixa de diálogo aparece permitindo-lhe configurar a malha Primária. Veja as Figura 5-10 e Figura 5-11.

**Loop Period (Período da Malha)** — a quantidade de tempo entre os intervalos de cálculos de segundos para a malha primária. Este é, tipicamente, colocado em 1.5 segundo para garantir que uma Variável do Processo Primário atualizada seja recebida para cada cálculo do PID.

**Gain (Ganho)** — O Ganho Proporcional é a relação entre a alteração na saída e a alteração na entrada (a Variável Primária do Processo), baseada na ação de controle na qual existe uma relação linear contínua entre a saída e a entrada. Um ajuste de Ganho proporcional inicial de 0.2 é recomendado para evitar a instabilidade da malha.

**Reset (Reajuste)** — O Reajuste, também chamado de Ganho Integral, é a relação entre a alteração na saída e a alteração na entrada (a Variável Primária do Processo), baseada na ação de controle na qual a saída é proporcional ao tempo integral da entrada. Um ajuste inicial de 3 para o Reajuste é recomendado para evitar instabilidade da malha. Este valor está em termos de repetições por minuto.

**Rate** — Taxa, também chamada de Ganho Derivativo, é a proporção de alteração na saída pela alteração na entrada (a Variável Primária do Processo), baseada na ação de controle na qual a saída é proporcional à taxa de alteração da entrada. Um ajuste inicial da Taxa de 0 é recomendado para evitar a instabilidade da malha.

**Scale Factor (Fator da Escala)** — Um número representando a proporção do span de saída ao span da entrada (Variável Primária do Processo). O sinal do número especifica a ação da malha: negativo para ação reversa (a default), ou positivo para ação direta. A ação reversa faz com que o ponto da malha PID produza uma “diminuição” na saída (para fechar uma válvula, por exemplo) quando a Variável do Processo exceder o Setpoint.

**Integral Deadband (Deadband Integral)** — Uma “janela” em torno do Setpoint Primário. Quando a Variável Primária do Processo estiver dentro desta janela, a ação integral (Reajuste) é inabilitada. Se o Tipo de Controle da Saída Distinta estiver inabilitado, nenhum pulso de saída será produzido. Por exemplo, se você inserir “5,” existirá uma região de 5 unidades acima e 5 unidades abaixo do Setpoint na qual a Variável do Processo pode mover-se sem afetar a saída.

**SP Ramp Rate** — O ramping do Ponto de Ajuste é a taxa máxima (por minuto) na qual é permitido o ramping do Setpoint (e deste modo a Variável Primária do Processo) a um novo valor.

### 5.2.3.2 Ajuste da Malha Override

Ao utilizar o botão **Tuning** na tela PID Parameters exibida na Figura 5-1, uma caixa de diálogo aparece permitindo-lhe configurar a malha Override. Veja as Figura 5-10 e Figura 5-11.

**Loop Period (Período da Malha)** — Ao utilizar um FloBoss 407 ou ROC série 300, a quantidade de tempo entre os intervalos de segundos dos cálculos do PID. Este é tipicamente configurado para 1.5 segundo para garantir que uma Variável Primária do Processo seja recebida para cada cálculo do PID.

**Gain (Ganho)** — Ganho Proporcional é a relação entre a alteração na saída e a alteração da entrada (a Variável Override do Processo), baseada na ação de controle na qual existe uma relação linear contínua entre a saída e a entrada. Um ajuste inicial de 0.2 do Ganho proporcional é recomendado para evitar a instabilidade da malha.

**Reset (Reajuste)** — O Reajuste, também chamado de Ganho Integral, é a relação entre a alteração na saída e a alteração na entrada (a Variável Override do Processo), baseada na ação de controle na qual a saída é proporcional ao tempo integral da entrada. Um ajuste inicial de 3 para o Reajuste é recomendado para evitar instabilidade da malha. Este valor está em termos de repetições por minuto.

**Rate** — Taxa, também chamada de Ganho Derivativo, é a proporção de alteração na saída pela alteração na entrada (a Variável Override do Processo), baseada na ação de controle na qual a saída é proporcional à taxa de alteração da entrada. Um ajuste inicial da Taxa de 0 é recomendado para evitar a instabilidade da malha.

**Scale Factor (Fator da Escala)** — Um número representando a proporção do span de saída ao span da entrada (Variável do Processo). O sinal do número especifica a ação da malha: negativo para ação reversa (a default), ou positivo para ação direta. A ação reversa faz com que o ponto da malha PID produza uma “diminuição” na saída (para fechar uma válvula, por exemplo) quando a Variável do Processo exceder o Setpoint.

**Integral Deadband (Deadband Integral)** — Uma “janela” em torno do Setpoint Primário. Quando a Variável Primária do Processo estiver dentro desta janela, a ação integral (Reajuste) é inabilitada. Se o Tipo de Controle da Saída Distinta estiver inabilitado, nenhum pulso de saída

será produzido. Por exemplo, se você inserir “5,” existirá uma região de 5 unidades acima e 5 unidades abaixo do Setpoint na qual a Variável do Processo pode mover-se sem afetar a saída.

**SP Ramp Rate** — O ramping do Ponto de Ajuste é a taxa máxima (por minuto) na qual é permitido ramping do Setpoint (e deste modo a Variável Primária do Processo) a um novo valor.

## 5.3 FST

Selecione Data na barra do menu e escolha FST (Tabela de Seqüência de Função). então, você pode selecionar FST Editor para criar ou alterar um FST existente ou você pode selecionar FST Register para criar ou monitorar um ponto do Registro do FST. As funções do FST permitem-lhe definir e realizar uma configuração de ações específicas a serem tomadas quando uma série de condições existirem. Os FSTs são tipicamente específicos para sua instalação. Por exemplo, um FST pode ser registrado para ser utilizado como um controle de desligamento de emergência quando uma vazão arriscada ocorrer ou em alguma aplicação parecida que requeira capacidade de seqüência lógica.

Um FST define as relações entrada-a-saída no ROC ou FloBoss através de uma série de instruções definidas pelo usuário, chamada funções. As funções definem uma seqüência específica de ações a serem realizadas. A seqüência de funções é realizada na freqüência definida nos campos Timer parameter (parâmetro do Temporizador). As funções são normalmente executadas em ordem de seqüência; porém, a seqüência pode ser alterada por algumas decisões, realizando as funções de relatórios, malhas ou comparações de valores conforme você estabelecer.

Até quatro FSTs podem ser configurados num FloBoss 407 ou numa unidade ROC série 300; as unidades FloBoss Série 500 suportam um FST. Cada FST pode consistir de quantas funções puderem ser colocadas na memória reservada para os FSTs. A memória reservada é pré-determinada pelo ROC ou FloBoss. Um FST é construído na biblioteca de comandos que fornecem operações lógicas e matemáticas, operações em ramificações e teste, operações de acesso ao banco de dados e operações de controle relatado. Para informações sobre os comandos da biblioteca, observe a *Tabela de Seqüência de Função no Manual do Usuário (Formulário A4625)*.

### 5.3.1 Parâmetros do FST

Selecione FST no menu de Dados e selecione FST Register para exibir a tela disposta na Figura 5-12. A opção FST Register é utilizada para monitorar a operação do Parâmetro do FST e para inserir valores iniciais de Registro sem entrar na função Monitor do utilitário FST Editor. Quando você selecionar FST Register, uma tela exibindo os diversos Parâmetros do FST aparece podendo ser monitorada ou inicializada. Até quatro pontos do Registro do FST estão disponíveis, um para cada FST configurado.

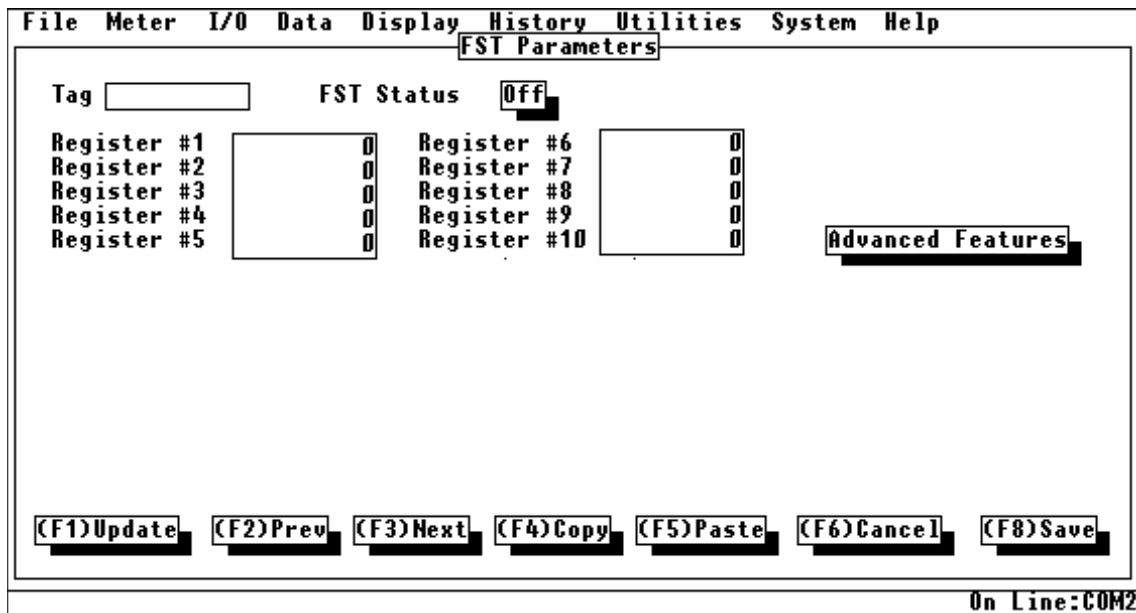


Figura 5-12. Tela de Parâmetros do FST (Ponto de Registros FST)

**Tag** — O nome com 10 caracteres identificando ponto do Registro do FST.

**FST Status (Status do FST)** — O Status atual, ON ou OFF, do FST associado com este ponto de Registros do FST. Você pode ATIVAR ou DESATIVAR o FST associado configurando este botão e apertando (F8)Salvar.

**Register #1 to #10** — Dez registros do ponto flutuante (pontos flutuantes) são utilizados para armazenamento global entre os quatro FSTs. Os Registros globais podem armazenar valores manualmente inseridos ou calculados e podem passar dados de uma tabela para outra. Estes registros podem ser lidos no, ou gravados para, através de qualquer FST e são referidos como Registro # 1 a Registro # 10.

**(F1)Update (Atualização)** — Requer os valores mais recentes do ROC para atualizar o display atual.

**(F2)Prev** — Exibe a tela anterior de Parâmetros do FST (somente FloBoss 407 ou ROC série 300).

**(F3)Next** — Exibe a tela de Parâmetros do FST (somente FloBoss 407 ou ROC série 300).

**(F4)Copy** — Copia os valores do display atual (somente FloBoss 407 ou ROC série 300).

**(F5)Paste** — Coloca os valores do display copiados no display atual (somente FloBoss 407 ou ROC série 300).

**(F6)Cancel** — Cancela todas as ações desde a última gravação e fecha a tela do display atualmente selecionado.

**(F8)Save** — Salva os valores da configuração no display atual para o ROC ou FloBoss.

### 5.3.2 Funções Avançadas do FST

Ao utilizar o botão **Advanced Features** na tela FST Parameters exibida na Figura 5-12, uma caixa de diálogo aparece com um número de parâmetros adicionais que pode ser visualizado ou configurado no ponto do Registro do FST. Refira-se à Figura 5-13.

Figura 5-13. Funções Avançadas do FST

**Timer (Temporizador) #1 a #4** — Estes quatro temporizadores, quando colocados num valor maior do que “0,” decaem 1 cada 100 milissegundos. Quando o temporizador alcançar “0,” o FST para a faixa especificada na função Timer. Os valores do temporizador são determinados pelo FST. A seqüência de funções é executada na freqüência definida nos campos Timer parameter (parâmetro do Temporizador).

**Misc #1 a #4** — Quatro integradores sem registro (bytes de 8-bit com valores decimais válidos de 0 a 255) que são utilizados para armazenamento global pelo FST.

**Exec Delay** — O atraso entre a execução de comandos sucessivos do FST.

**Result Reg** — O registro de resultados ou acumuladores. O registro de resultados é um valor do ponto flutuante que é transmitido entre as funções. Como a seqüência de funções executa, duas memórias alocadas armazenam os resultados intermediários de uma função para próxima. O Resultado de Registros (RR), armazena um ponto flutuante ou valor analógico às vezes referido como o valor analógico do sinal (SVA). O outro local armazena um valor distinto chamado de sinal e o valor distinto (SVD) como o parâmetro *Compare Flag*. Dependendo da função, o Registro de Resultados e o *Compare Flag* podem ser carregados, armazenados, testados, modificados, ou deixados inalterados.

**Compare Flag** — O *Compare Flag* refere-se freqüentemente ao valor distinto do sinal (SVD). O *compare flag* é um integrador de 8 bits representando os números de 0 até 255. O Registro de Resultados, armazena um valor analógico ou do ponto flutuante às vezes referido como o valor analógico do sinal (SVA). O *Compare Flag* armazena um valor distinto chamado de valor distinto do sinal (SVD). Dependendo da função, o Registro de Resultados e o *Compare Flag* podem ser carregados, armazenados, testados, modificados ou deixados inalterados.

**Mesg #1 e Mesg #2** — Um campo de 30 caracteres para armazenar uma mensagem. A mensagem pode ser exibida pelo Painel do Display Local do ROC série 300.

**Code Size** — O número de bytes utilizados pelo FST, equivalente à posição do ponteiro final menos a posição do ponteiro inicial. O valor máximo para um FloBoss Série 500 é 2000.

**Code Pointer** — Indica o local na memória do ROC da próxima função a ser executada. Existem de 0 a 7999 locais de armazenamento para as funções no ROC. um local de armazenagem é utilizado para cada byte que compõe uma função.

### 5.3.3 FST Editor

Selecione FST no menu Data e então selecione FST para exibir a tela referente à Figura 5-14. Selecionando o FST Editor fará o ROCLINK suspender a operação e carregar na memória o programa FST.EXE. Se o programa FST.EXE não estiver no diretório de trabalho atual, o arquivo não é encontrado e o controle não é repassado para o ROCLINK. Para informações sobre a utilização do FST Editor, refira-se à *Tabela de Seqüência de Função no Manual do Usuário (Formulário A4625)*.

```
FST EDITOR SETUP FROM ROC OR DISK

1 = Setup information from ROC.
2 = Setup information from Disk File.
ESC = Exit and return to ROCLINK.

Enter Setup [1]
```

Figura 5-14. FST Editor

## 5.4 SOFT POINTS

Selecione Data na barra do menu e escolha Soft Points. Os Softpoints são áreas de armazenagem para dados ou são utilizados para transmitir informações de configuração para o FST e programas do usuário como Modbus. Por exemplo, um softpoint pode ser utilizado para armazenar os resultados de um cálculo específico através de um FST ou para armazenar um resultado intermediário de um valor específico adquirido por um FST. Os Softpoints consistem de um Tag identificador, um valor integrador e vinte valores instáveis. Existem 32 softpoints disponíveis. Veja a Figure 5-15.

A configuração do Softpoint é salva na ROM programável quando o **Flag Write to Internal Config Memory** ou **Write to EEPROM** for ativado no display do Flag do Sistema do ROC.

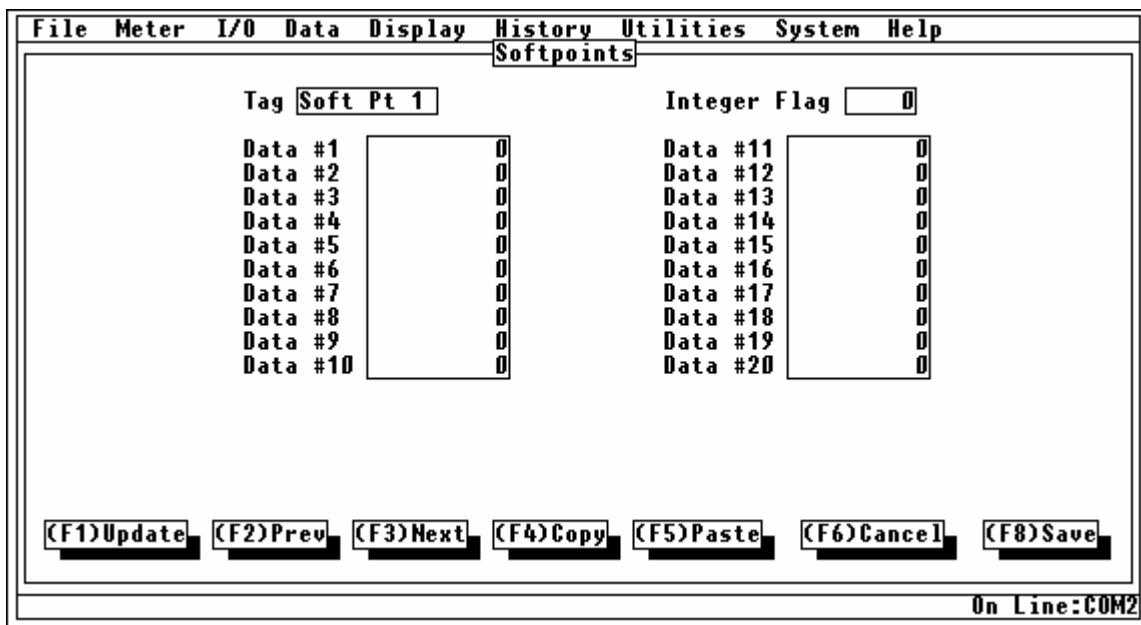


Figure 5-15. Softpoints

**Tag** – Um nome de identificação com 10 caracteres para o Softpoint.

**Integral Flag** — Um valor do integrador não registrado de 16 bits. Este valor é tipicamente utilizado com um flag para denotar a validade dos dados do ponto instável ou como um computador. O Valor está sob controle de um FST por programa do usuário.

**Data #1 a #20** — Os campos de dados formatados para dados do ponto instável. Os valores nos campo estão sob controle do, ou utilizados pelos FSTs e programas do usuário. Por exemplo, um FST pode escrever um resultado intermediário de um valor que ele adquiriu e o programa host Modbus pode apurar o ROC para aquela informação.

**(F1)Update** — Requer os valores mais recentes do ROC para atualizar o display atual.

**(F2)Prev** — Exibe o Softpoint anterior.

**(F3)Next** — Exibe o Softpoint posterior.

**(F4)Copy** — Copia os valores do display atual.

**(F5)Paste** — Coloca os valores copiados do display no display atual.

**(F6)Cancel** — Cancela todas as ações desde a última gravação e fecha a tela do display em exibição.

**(F8)Save** — Salva os valores da configuração no display atual para o ROC ou FloBoss.

---

## 5.5 MONITORAÇÃO DO TANQUE

---

Ao utilizar uma unidade ROC série 300 com um ROCPAC (não FlashPAC), Tank Monitoring (Monitoração do Tanque) aparece no menu Data. A Monitoração do Tanque utiliza uma entrada analógica (Entrada do Nível do Tanque), que é tipicamente conectada a um transmissor de pressão diferencial, e uma entrada de pulso (Entrada da Vazão do Tanque), que é tipicamente conectada a um medidor de vazão de turbina para localização de alterações no volume líquido dentro de um tanque.

A Entrada de Nível do Tanque não tem que ser uma entrada analógica, mas, pelo contrário, poderia ser possivelmente uma entrada calculada. Se a Saída do Medidor for utilizada, é requerido que a Entrada de Nível do Tanque seja uma entrada de pulso.

Numa aplicação típica, o transmissor de pressão diferencial é instalado próximo ao fundo do tanque onde ele mede a pressão diferencial entre o peso do líquido no tanque e a pressão atmosférica. Como o nível do líquido varia, a pressão diferencial e o sinal correspondente de saída também variam. A variação da pressão atmosférica afeta ambos os lados do transmissor igualmente e, portanto, não produz efeito do líquido.

O medidor de vazão da turbina é normalmente conectado à uma saída do tanque. Conforme o líquido é despejado, o medidor de vazão produz uma saída de pulso proporcional à taxa de vazão. O firmware utiliza leituras de vazão da saída e pressão para calcular as alterações do volume do tanque.

O método de alterações do cálculo de volume leva em conta a alteração no nível do tanque conforme medido pelo transmissor de pressão diferencial, o volume total emitido conforme medido pelo medidor da turbina e o volume total manualmente removido conforme colocado pelo operador. Estes valores são todos medidos num período de 24 horas baseado na hora do Contrato. As entradas de pulso e analógicas são escaneadas na taxa configurada. Se o vazamento durante um simples scan exceder um número configurado, um alarme é gerado. Os dados do Volume podem ser arquivados como parte do banco de dados do ROC.



File		Meter		I/O		Data		Display		History		Utilities		System		Help	
Tank Monitoring																	
Point Number	1	Tag	TANK1	Current Level	-9999.	Units											
Scan Period	50	Secs		Rate Alarm	10000	Alarms:	None										
Tank Level Input	AIN A 2.EU			Tank Outlet Input	PIN A 4.EU												
Strapping Value	8	Total Units Hauled	0.00														
Specific Gravity	1	Contract Hour Level	-9999.														
Level Deadband	44	Units Discharged	0.00														
Manual Entry	5	Today's Volume	0.00														
		Yesterday's Volume	0.00														
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save																	
On Line:COM1																	

Figura 5-16. Monitoração do Tanque

**Point Number** — O Número do Ponto indica a localização do ponto (como número do bastidor e módulo) no ROC. O Número do Ponto é automaticamente atribuído pelo ROC e não pode ser editado.

**Tag** — Um nome com 10 caracteres identificando o Número de Ponto do tanque.

**Current Level** — O nível do líquido corrente no tanque, medido nas unidades de engenharia, dividido pela gravidade específica.

**Units (Unidades)** — Um nome com 10 caracteres para as unidades de engenharia, atribuído ao nível do tanque como barris ou galões.

**Scan Period** — O número de períodos, em segundos, entre os cálculos do volume do tanque.

**Rate Alarm** — O vazamento máximo no nível entre os scans de entrada antes de um alarme ser gerado.

**Alarms** — Este campo indica quaisquer alarmes que estejam ativos neste ponto.

**Tank Level Input** — A Entrada, normalmente de um transmissor de pressão diferencial, utilizada para medir o nível do líquido no tanque.

**Tank Outlet Input** — A entrada utilizada para medir a vazão do líquido do tanque. A entrada pode ser uma entrada de pulso (normalmente de um medidor de vazão de turbina) ou ela pode ser deixada inutilizada.

**Strapping Value** — Um fator de equação de 1 polegada de coluna de água para a quantidade volumétrica do tanque.

**Specific Gravity** — A Gravidade Específica do líquido armazenado no tanque (água = 1.000).

**Level Deadband** — O montante da mudança no nível requerido antes do Rate Alarm ser zerado..

**Manual Entry** — A quantidade de líquido removido manualmente do tanque. O operador deve inserir este valor para que o volume diário (Volume de Hoje) seja precisamente calculado.

**Total Units Hauled** — A soma dos valores inseridos na Entrada Manual.

**Contract Hour Level** — O nível do tanque registrado na Hora do Contrato. Este valor é utilizado como ponto de partida na determinação do ganho ou perda do volume líquido no dia (Volume Diário).

**Units Discharged** — O volume, em unidades de engenharia, do líquido despejado através do medidor de vazão da turbina desde a Hora do Contrato.

**Today's Volume** — O ganho ou perda calculados do volume líquido desde a Hora do Contrato.

**Yesterday's Volume**— O ganho ou perda calculados do volume líquido nas últimas 24 horas.

## 5.6 CONTROLE DA ENERGIA DO RÁDIO

Selecione Data na barra do menu e então escolha Radio Control. Um display parecido com aquele exibido na Figura 5-17, Figura 5-18, ou Figura 5-19 aparece. A energia da bateria é conservada através do ciclo de energia do telefone celular ou rádio apenas quando a energia for requerida. O Controle de Energia do Rádio é suportado pelas unidades ROC série 300 com FlashPACs (Versão 2.1 ou superior), pelo FloBoss 407 e unidade FloBoss Série 500.

Ao utilizar um FloBoss 407 ou um ROC com um FlashPAC mais novo, a energia do rádio é controlada pelo sinal DTR (através da COM2 apenas para o 407) ou por uma saída distinta. Devido a existirem pontos de Controle do Rádio separados para COM1 e COM2, o ciclo de energia do rádio da COM1 pode ser configurado diferentemente da COM2, incluindo valores de temporização diferentes e controles de saída separados utilizando as opções Output Definitions (Definições de Saída). Lembre-se que as unidades ROC306 e ROC312 não possuem uma porta COM2.

Nas unidades FloBoss Série 500, a energia do rádio pode ser controlada de duas maneiras: (1) nos terminais de energia comutados numa placa de comunicações EIA-232 Série 500 instalada para COM1; (2) pelo sinal DTR através da porta COM1 numa placa de comunicações EIA-232. O controle de energia DO não está disponível numa unidade FloBoss Série 500.

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500 ou uma unidade FloBoss Série 300 (com um FlashPAC mais recente), duas maneiras de Controlar a Energia são possíveis: Segundos e Minutos. No Modo **Seconds**, a base de tempo para os temporizadores está em aumentos de 0.1 segundo, primariamente utilizado com rádios. No modo **Minutes**, a base de tempo para os temporizadores está em aumentos de um minuto, primariamente utilizados com telefones celulares.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
Radio Power Control 1 of 1								
Tag		PwrCtlTag1		Radio Power Status		On		Active Zone 1
Radio Power Control				Zone 1		Zone 2		Zone 3
Seconds	(*) Enabled	Start Time (HHMM)		700	9999	9999		
	( ) Disabled	On Time (Secs)		2	0	0		
		Off Time (Secs)		6	0	0		
Hold Time		10		Secs				
Low Battery Shutoff		11.50000		Volts				
Power Timer		0.000000		Seconds Remaining				
On Counter		0		Seconds				
Off Counter		0		Seconds				
(F1)Update				(F6)Cancel		(F8)Save		
On Line:COM1								

Figura 5-17. Controle do Rádio para um FloBoss Série 500

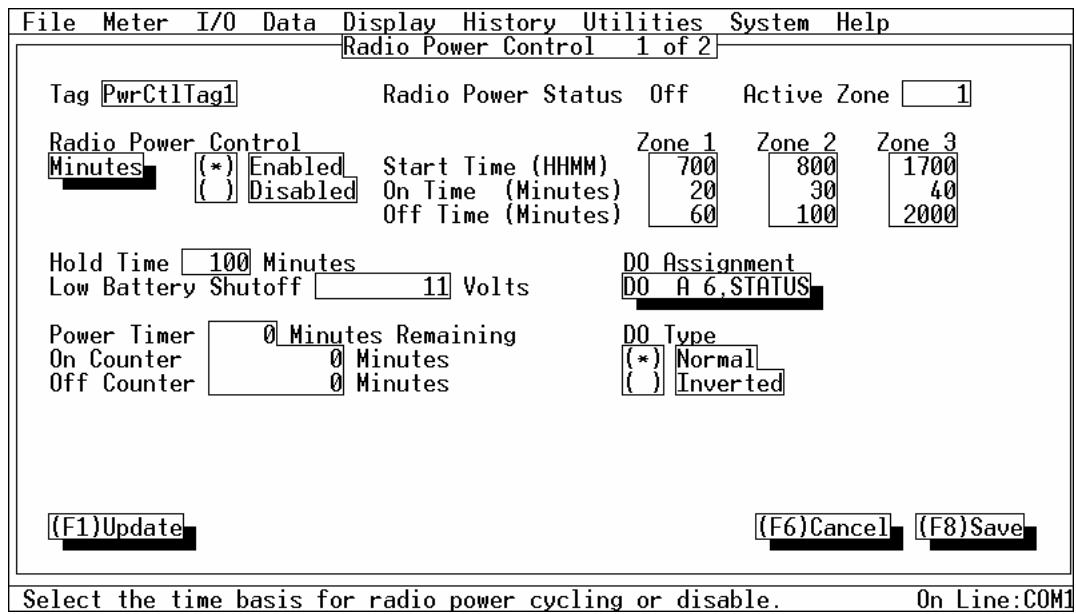


Figura 5-18. Controle de Energia do Rádio (Minutos Habilitados) para um ROC série 300 com FlashPAC mais recente

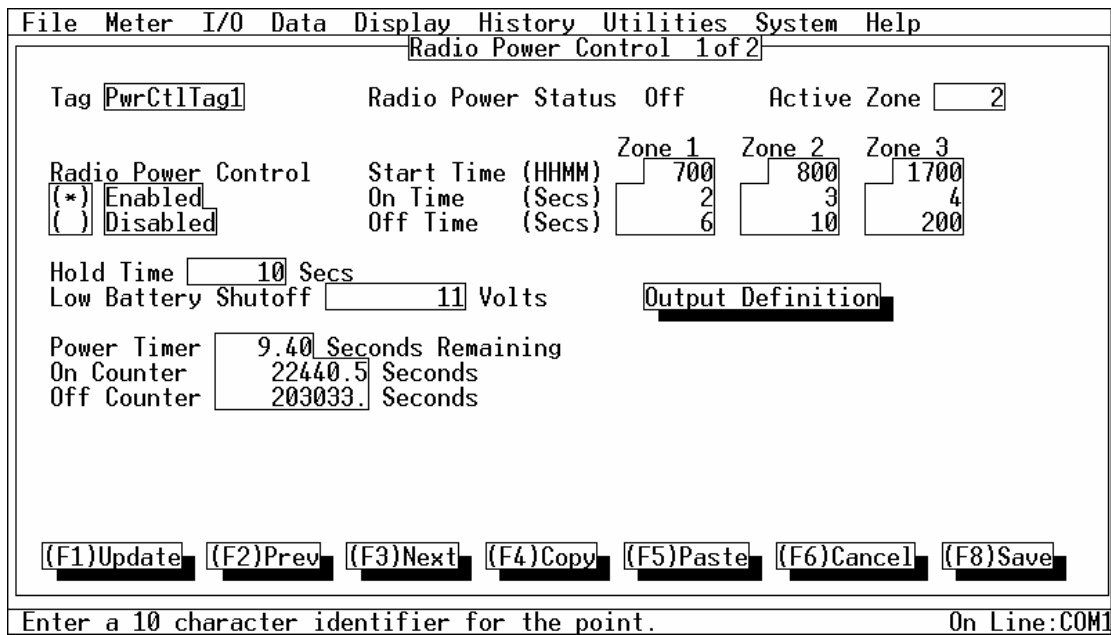


Figura 5-19. Controle de Energia do Rádio de um FloBoss 407

Para cada Ponto de Controle do Rádio, o ciclo de energia pode ser configurado automaticamente para alterar três vezes ao dia. Durante cada um desses três períodos, chamados Zona 1, Zona 2 e Zona 3, os time ON e OFF podem ser configurados para operar em vários intervalos a fim de conservar a energia da bateria. A Figura 5-20 é um gráfico de como o controle de energia opera dentro de cada “zona” de tempo.

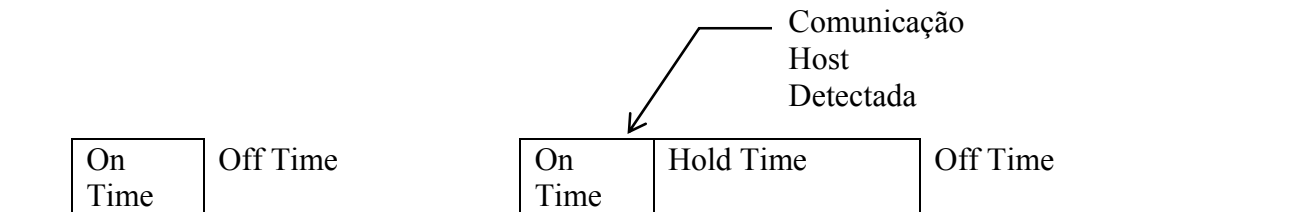


Figura 5-20. Temporização do Controle da Energia do Rádio

Durante o ON time:

- ◆ As Recepções de interrupções estão habilitadas na porta COM.
- ◆ A energia de saída é comutada para **ON**.
- ◆ Comunicações podem ocorrer.

Durante o OFF time:

- ◆ As Recepções de interrupções estão inabilitadas na porta COM.
- ◆ A energia de saída é comutada para **OFF**.
- ◆ Comunicações não podem ocorrer

Se as comunicações ocorrerem durante o ON time, o ON time é estendido pelo Hold Time. A saída de energia permanece ON e as interrupções na recepção permanecem habilitadas para duração do Hold Time.

Quando o parâmetro de Controle da Energia do Rádio estiver Habilitado, o ciclo da energia do rádio é ativado. O parâmetro de Desligamento da Bateria Baixa permite o ciclo de energia ser automaticamente inabilitado sempre que a tensão de entrada do ROC cair abaixo do limite especificado.

**Tag** — Você pode inserir um nome com 10 caracteres para identificar este ponto de controle de energia com sua respectiva porta de comunicações.

**Radio Power Status (Status de Energia do Rádio)** (somente leitura) — Indica o status atual da função Power Control (Controle de Energia) de ON, OFF, ou RBX.

**Active Zone (Zona Ativa)** — Indica qual zona está atualmente ativa para determinação do Tempo de Inicialização, On Time e Off Time.

**Seconds / Minutes (Segundos / Minutos)** — Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500 ou uma unidade ROC série 300 (com um FlashPAC mais recente), dois modos de Controle de Energia são possíveis: Segundos e Minutos. Pressione o botão para comutar entre Segundos e Minutos. No modo **Seconds (Segundos)**, a base de tempo para os temporizadores está em aumentos de 0.1 segundos, primariamente utilizado com rádios. No modo **Minutes (Minutos)**, a base de tempo para os temporizadores está em aumentos de um minuto, primariamente utilizado com telefones celulares.

**Radio Power Control (Controle de Energia do Rádio)** — Estas opções permitem que você ative ou desative a função Radio Power Control (Controle de Energia do Rádio) e ajuste a configuração do tempo. **Ao utilizar um FloBoss 407, o Controle de Energia do Rádio é Habilitado ou Inabilitado.**

Ao utilizar um FloBoss Série 500 ou uma unidade ROC série 300 com FlashPAC mais recente, as seguintes opções estão disponíveis.

- ◆ **Enabled (Segundos)** – Selecione Enabled (Segundos) para ter o Controle de Energia do Rádio calculado em segundos. No modo Seconds, a base de tempo para os temporizadores está em aumentos de 100 milissegundos (0.1 segundos) e é primeiramente utilizado com rádios.
- ◆ **Enabled (Minutos)** – Selecione Enabled (Minutos) para ter o Controle de Energia do Rádio calculado em minutos. No modo Minutes, a base de tempo para os temporizadores está em aumentos de 1 minuto e é primeiramente utilizado com telefones celulares.
- ◆ **Disabled** – Selecione Disabled para desativar o Controle de Energia do Rádio.

**Start Time** — Tempo em horas e minutos (HHMM) que a zona respectiva inicia-se. O tempo é expressado no tempo local, relógio 24 horas. Por exemplo, “1500” sob a Zona 2 quer dizer que o On Time associado e Off Time são utilizados à partir das 3:00 p.m.

**On Time** — Tempo durante um ciclo de energia quando a saída estiver no status ON (em segundos, ao menos que o modo Minutes tenha sido habilitado para um FloBoss 500 ou um ROC300) para a zona respectiva. Note que o tempo está precisamente em torno de 0.2 segundos. Por exemplo, “6.5” na Zona 1 quer dizer que a energia estará ativa por 6.4 segundos durante cada ciclo que ocorra na Zona 1.

**Off Time** — O Tempo durante um ciclo de energia em que a saída estiver com o status OFF (em segundos, ao menos que o modo Minutes tenha sido habilitado para um FloBoss 500 ou um ROC300) para a zona respectiva. Note que o tempo está precisamente em torno de 0.2 segundos. Por exemplo, “18.5” na Zona 1 quer dizer que a energia estará desativada por 18.4 segundos durante cada ciclo que ocorrer na Zona 1.

**Hold Time** — O tempo que a saída permanece ON depois da detecção de segundos de atividades de comunicações (em segundos, ao menos que o modo Minutes tenha sido habilitado para um FloBoss 500 ou um ROC300). Estes valores aplicam-se a todas as zonas. Note que o tempo está precisamente em torno de 0.2 segundos. Quando as comunicações ocorrerem durante o On Time, o On Time é estendido pelo Hold Time. O sinal do DTR permanece ON, as Interrupções de Recepção permanecem habilitadas e a Saída Distinta (se utilizada) permanece no estado ON.

**Low Battery Shutoff (Desligamento da Bateria Baixa)** — Insira um valor que especifique a tensão na qual o Controle de Energia será automaticamente inabilitado. A tensão sentida é a Energia Interna ou a tensão da Bateria (entrada de diagnóstico E1 ou E2). O parâmetro de Desligamento da Bateria Baixa permite ao ciclo de energia ser automaticamente inabilitado se a tensão da entrada para o ROC ou FloBoss cair abaixo do limite especificado. Para um ROC série 300 ou FloBoss 407, O valor default é 11 volts. Para um FloBoss Série 500, o valor default é 11.5 volts.

**Power Timer (Temporizador de Energia)** — Contagem regressiva da quantidade de tempo (On Time, Off Time, ou Hold Time) que o Controle do Rádio estiver atualmente utilizando. O valor é o número de segundos ou minutos restantes, como indicado. Note que o tempo está precisamente em  $\pm 0.2$  segundos.

**On Counter** — Valor indicando o tempo acumulado que o Controle de Energia tem estado no status ON.

**Off Counter** — Valor indicando o tempo acumulado que o Controle de Energia tem estado no status OFF.

**DO Assignment** (ROC série 300 com FlashPAC mais recente) — Atribua o canal DO a ser utilizado. O sinal DTR está sempre ativado indiferente se um ponto DO estiver definido ou não. Um relê externo para Energia do Rádio é requerido ao utilizar o sinal do DTR sem um ponto DO definido. Ao utilizar um DO, o DO é conectado diretamente ao rádio para fornecer energia.

Para utilizar a caixa de diálogo de definição do ponto, primeiro determine o tipo de ponto a utilizar como saída distinta realçando-o na esquerda da lista de rolagem.

A seguir, no meio da lista de rolagem, selecione a localização exata do tipo do ponto, parâmetro, ou número lógico. Por exemplo, para um tipo de ponto da Saída Distinta você deve selecionar DO A 4.

Finalmente, à esquerda da lista de rolagem, escolha o parâmetro específico a selecionar.

#### NOTA

**Interprete a informação no botão I/O Definition (por exemplo, AIN A 3, EU) da maneira a seguir. A primeira parte é um exemplo mnemônico de três caracteres (neste exemplo, “AIN” quer dizer Entrada Analógica), que indica o Tipo de Ponto. A Segunda Parte (como “A 3”) indica Número do Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (como EU para o Parâmetro das Unidades de Engenharia Filtradas). Refira-se à Seção 7, Configuração do Histórico a respeito dos mnemônicos.**

**DO Type** (somente ROC série 300 FlashPAC mais recente) — Coloque DO Type (Tipo de DO) como Normal ou como Inverted (Inverso). Se você selecionar Inverted, o estado ON então será um sinal baixo (0) em vez de um sinal alto (1).

Botão **Output Definition** (somente FloBoss 407) — refira-se à Seção 5.6.1.

Certifique-se que sua mensagem report-by-exception (RBX) precise ser enviada para o computador host, a energia do rádio será ligada conseqüentemente. A energia do rádio deve permanecer o suficiente

para permitir que o ROC receba uma resposta de volta do host. Veja o Apêndice C com relação ao RBX.

No mínimo, três requerimentos devem estar presentes durante o Tempo em que um rádio estiver ativo. Uma parte do On Time também é utilizada pelo rádio durante a inicialização da energia do receptor, fazendo com que parte do On Time torne-se indisponível para receber requisições. Veja a Tabela 5-1 para uma configuração típica da função Radio Control (Controle do Rádio) de um ROC ou FloBoss e um Host com um ciclo ativo de 25%.

*Tabela 5-1. Configuração Típica do Host e Controle de Energia*

ROC Série 300 ou FloBoss 407/ 500 Controle de Energia do Rádio Habilitado (modo Segundos, se aplicável)	On Time = 2 Segundos
	Off Time = 6 Segundos
Host	Key-on Delay = 250 milisegundos
	Key-off Delay = 10 milisegundos
	Número de retentativas = 13
	Tempo entre retentativas = 350 milisegundos

Depois de configurar os pontos de Controle do Rádio, pressione (F8)Salvar e salve a configuração na memória programável utilizando o Flag do Sistema ROC “Write to Internal Config Memory” ou “Write to EEPROM”.

### 5.6.1 Definição da Saída (somente FloBoss 407)

Ao utilizar uma unidade FloBoss 407, a energia do rádio é controlada pelo sinal DTR ou por uma saída distinta. No FloBoss 407, apenas a porta COM2 permite a utilização do sinal DTR. Devido a existirem pontos separados de Controle do Rádio para a COM1 e COM2, o ciclo de energia do rádio para COM1 pode ser configurado diferentemente da COM2, incluindo valores de temporização diferentes e controles de saída separados utilizando as opções Output Definitions (Definições de Saída).

O sinal DTR sempre estará ativo independente se um ponto do DO for definido ou não. Um relê externo para Energia do Rádio é requerido ao utilizar o sinal DTR sem um ponto DO definido. Ao utilizar um DO, o DO é conectado diretamente ao rádio para fornecer energia.

Pressione o botão Output Definition (Definição de Saída) na tela Radio Power Control (Controle da Energia do Rádio) para definir a saída utilizada no controle de energia do rádio. Veja a Figura 5-21.



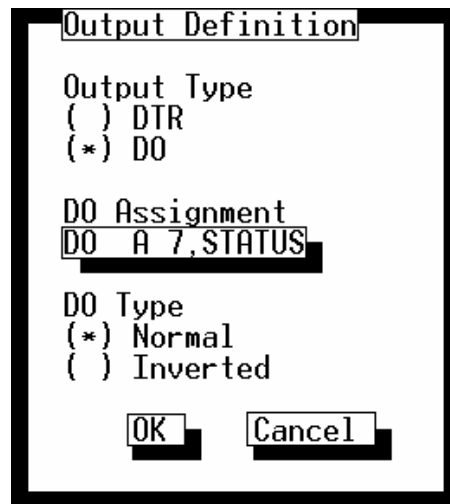


Figura 5-21. Definição da Saída

**Output Type (Tipo de Saída)** — Configure a saída para que ela seja um sinal DO (Saída Distinta) ou um DTR (Data Terminal Ready).

**DO Assignment** — Se você configurar o campo Output Type (Tipo de Saída) para ser um DO, atribua o canal DO para ser utilizado. Para utilizar a caixa de diálogo de definição do ponto, primeiro determine o tipo do ponto para utilizar como saída distinta realçando-o na parte esquerda da lista de rolagem.

A seguir, no meio da lista de rolagem, selecione a localização exata do tipo do ponto, parâmetro, ou número lógico. Por exemplo, para um tipo de ponto da Saída Distinta você deve selecionar DO A 4.

Finalmente, à esquerda da lista de rolagem, escolha o parâmetro específico a selecionar.

#### NOTA

**Interprete a informação no botão I/O Definition (por exemplo, AIN A 3, EU) da maneira a seguir. A primeira parte é um exemplo mnemônico de três caracteres (neste exemplo, “AIN” quer dizer Entrada Analógica) que indica o Tipo de Ponto. A Segunda Parte (como “A 3”) indica Número do Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (como EU para o Parâmetro das Unidades de Engenharia Filtradas). Observe a Tabela 7, Configuração do Histórico, a respeito dos mnemônicos.**

**DO Type** — Se você configurar o campo Output Type (Tipo de Saída) para que seja um DO, configure o DO Type (Tipo DO) como Normal ou como Inverso. Se você selecionar Inverso, o estado ON então será um sinal baixo (0) ao invés de um sinal alto (1). O FloBoss 407 lê o estado ON e OFF

do DO em reverso. Verifique a saída para garantir que você esteja recebendo os resultados desejados.

## 5.7 CONFIGURAÇÃO DO OPCODE

Selecione Data na barra do menu e escolha Opcode Setup. Uma tela aparece como exibido na Figura 5-22. O utilitário Configurável Opcode é utilizado por alguns computadores host para agrupar dados para comunicações mais eficientes. Os dados para o Opcode são normalmente configurados pelo host através do canal de comunicações. Este utilitário é aplicado para verificação e edição da configuração do Opcode. Deve-se tomar cuidados para garantir que quaisquer alterações não corromperão os dados para o host.

A host device uses Opcodes **request** information from the ROC or FloBoss. If the request requires a response, a value or information may then be **sent** back to a host device.

Um dispositivo do host utiliza a informação **request** dos Opcodes do ROC ou FloBoss. Se o pedido requisitar uma resposta, um valor ou informação pode ser então **enviado** de volta ao dispositivo do host.

Quando o dispositivo do host desejar saber de um valor ou parâmetro específico armazenado no ROC, um valor Opcode é enviado para o ROC especificando o valor ou parâmetro requerido pelo host. O valor do Opcode pode ser um comando que faz com que o ROC realize uma ação desejada como alteração do Tag para um Número do Ponto da Entrada Analógica A3 ou utilização do Opcode 8 para solicitar que o ROC configure o parâmetro de Tempo no Relógio. Neste caso, o ROC realiza a ação mas não retorna um valor ao host.

O valor do Opcode também pode ser um comando que faz com que o ROC realize uma ação ou uma configuração das ações, como coleta dos valores de Entrada de Pulso atuais, e então a emissão dos dados de volta para o dispositivo do host.

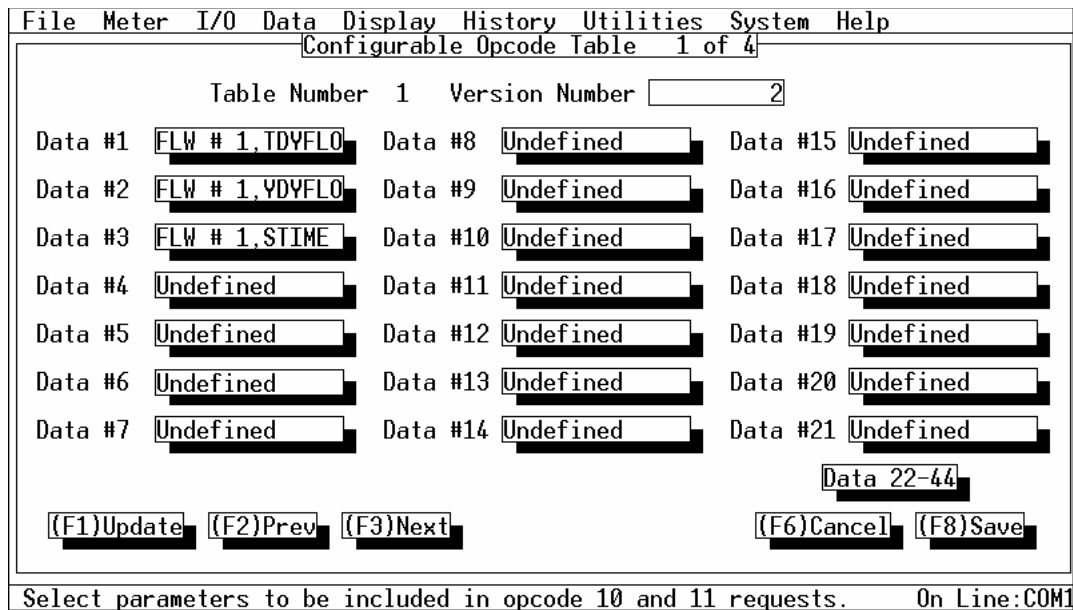


Figura 5-22. Tabela de Opcode Configurável

**Table Number (Número da Tabela)** — Este campo exibe um Número da Tabela para a tela Opcode. O Número da Tabela é um número entre 1 e 4. Acesse outras tabelas Opcode utilizando as teclas (F2)Voltar e (F3)Avançar.

**Version Number (Número da Versão)** — Este campo define um Número da Versão para os dados configurados na tela Opcode. Se a configuração for alterada, então o Número da Versão deve ser atualizado. Esta localização também pode ser utilizada com um número de seqüência pelo computador host para garantir que as comunicações read/write estejam operando apropriadamente. O Número da Versão é um número do ponto flutuante.

**Dados #1 a #44** — Os campos de Dados contém o Tipo do Ponto, Número Lógico/Ponto e Parâmetro dos dados para esta posição no Buffer de Recepção e Transmissão. Os botões, que estiverem inicialmente marcados como Undefined (Indefinidos), são utilizados como um auxílio para a configuração dos campos de Dados. O Opcode 10 é utilizado pelo host para um campo de Dados específico e requer a informação contida naquele campo de Dados.

**Dados 22-44** — Utilize o botão marcado Data 22-44 para acessar o resto dos campos de Dados.

#### NOTA

**Interprete a informação no botão Data (por exemplo, AIN A 3, EU) da maneira a seguir. A primeira parte é um exemplo mnemônico de três caracteres (neste exemplo, “AIN” quer dizer Entrada Analógica) que indica o Tipo de Ponto. A Segunda Parte (como “A 3”) indica o Número do Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (como EU para o Parâmetro das Unidades de Engenharia Filtradas). Veja a Figura 5-28 para saber mais a respeito da definição do ponto.**

Refira-se à Figura 5-28 relacionada com a definição do ponto.

## 5.8 INTRODUÇÃO MODBUS

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500, selecione Modbus no menu de Dados e então selecione Modbus Config ou Modbus Registers. O Programa de Emulação do Protocolo Modbus é projetado a fim de permitir que a unidade FloBoss Série 500 emule o protocolo de comunicações utilizados pelos dispositivos Modbus. Isso torna possível integrar os dispositivos FloBoss e Modbus no mesmo sistema Host/Slave. O FloBoss Série 500 atua como um dispositivo Slave (Escravo) localizado na COM1.

O protocolo Modbus é construído no firmware do FloBoss Série 500 e utiliza a COM1, que automaticamente determina se o requerimento de comunicação entrante está no protocolo do ROC ou no do Modbus. O FloBoss responde utilizando o mesmo protocolo.

### NOTA

**Esta seção apenas descreve a função do Modbus disponível para as unidade FloBoss Série 500. O protocolo Modbus também pode ser utilizado por um dispositivo do ROC série 300 ou FloBoss 407, mas ele deve ser manualmente carregado como um Programa do Usuário. Quando o programa Modbus for carregado como um Programa do Usuário, ele é configurado na função User Data (Dados do Usuário) no menu de Dados e não da função Modbus no menu de Dados. Veja o *Manual do Usuário do Programa de Emulação do Protocolo Modbus (Formulário A4606)*.**

As funções Modbus são configuradas pelo tipo de ponto e parâmetro. O FloBoss utiliza endereçamento físico do I/O enquanto as aplicações Modbus utilizam endereçamento lógico do I/O para manter compatibilidade com o Modbus.

Os Códigos de Função do Programa do Usuário de Emulação do Protocolo Modbus são 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15 e 16 que utilizam o mesmo comando e formato de resposta conforme as funções listadas do *Guia de referência do Protocolo Gould Modbus (Janeiro de 1985)*, formulário PI-MBUS-300 Rev. B (Protocolo Modbus Modicon). Dependendo do Parâmetro configurado (como Byte, Word, Double Word, Ponto Flutuante ou linha de 10 caracteres), Códigos de Função 3, 4 e 6 podem conter mais bytes de dados do que as outras funções. Os Códigos de Função 15 e 16 podem conter até 240 bytes de dados. O limite superior de byte de dados é 240 bytes.

Os tipos de ponto do FloBoss Série 500 e parâmetros para Códigos de Função do Modbus 1, 2, 3, 4, 5, 6, 15 e 16 são configurados utilizando o ROCLINK. Qualquer tipo de ponto do FloBoss Série 500 suportado e Parâmetro podem ser selecionados para os Códigos de Função 3, 4, 6 e 16. Com uma exceção (descrito no parágrafo à seguir), os Códigos de Função 1, 2, 5 e 15 são restritos aos tipos de ponto do status da entrada e saída. A Tabela 5-2 fornece detalhes dos Códigos de Funções do Modbus suportado pelo FloBoss Série 500.

O Código de Função 5 pode ser utilizado para reconhecer um alarme ou evento emitido pelo Host. Quando o FloBoss é apurado para os Registros de Evento e Alarme utilizando o Código de Função 3 para o Registro 32, O FloBoss começa a coletar doze pontos de uma vez começando onde a última apuração terminou. O FloBoss emite a informação de volta ao Host, que ao retornar responde com o Código de Função 5, indicando que os pontos foram recebidos e o Host está pronto para os próximos doze pontos.

Tabela 5-2. Códigos de Função Modbus com FloBoss-Suportado

Cód.	Significado	Ação
01	Status da Bobina Lógica de Leitura	Obtém o Status Atual (ON/OFF) de um grupo de bobinas lógicas (saídas).
02	Status da Entrada Distinta de Leitura	Obtém o Status Atual (ON/OFF) de um grupo de entradas distintas.
03	Registros da Saída de Leitura (Holding)	Obtém o valor binário atual em um ou mais registros holding.
04	Registros da Entrada de Leitura	Obtém o valor binário atual em um ou mais registros de entrada.
05	Bobina Lógica de Força simples	Bobina de força lógica para um estado de ON ou OFF. Reconhecimento do Alarme ou Requerimento de Evento.
06	Reajuste do Registro Holding Simples	Coloca um valor binário específico num registro holding.
15	Bobinas Lógicas de Força Múltipla	Força uma série de bobinas de saída lógica consecutiva para status ON ou OFF definido.
16	Reajuste do Registro Holding Múltiplo	Coloca valores binários específicos numa série de registros holding consecutivos.

### 5.8.1 Link de Dados

O link de dados entre o dispositivo e o FloBoss Série 500 requer uma das seguintes placas de comunicações:

- ◆ Placa de Comunicações Serial EIA-232.
- ◆ Placa de Comunicações Serial EIA-485.
- ◆ Placa de Comunicações de Modem Dial-up.

O link de dados pode operar num modo RTU (Unidade Terminal Remota) ou modo ASCII (Código Padrão Americano para Intercâmbio de Informação). No modo **RTU**, os dados são emitidos em caracteres binários de 8 bits. No modo **ASCII**, cada caractere do RTU é dividido em duas partes de 4 bits que são representadas pelo seu equivalente hexadecimal. O modo **ASCII** utiliza duas vezes mais caracteres do que o modo RTU. Cada caractere emitido é composto de um bit de Inicialização, 8 ou 7 bits de Dados e um ou dois bits de Parada com Even, Odd, ou No parity. Os parâmetros de comunicações são definidos na tela de configuração das Portas Comm do ROC do software de configuração do ROCLINK.

Em ambos os modos, ASCII ou RTU, uma mensagem do Modbus é colocada por um dispositivo de transmissão num quadro que possui um ponto inicial e final conhecidos. Os quadros de mensagem dos dois modos de transmissão são diferentes.

*Tabela 5-3. Quadro de Mensagem ASCII*

Início do Quadro	Endereço	Função	Dados	Verificação de Erro LRC	Final
:	2 Caracteres	2 Caracteres	N Caracteres	2 Caracteres	CRLF

*Tabela 5-4. Quadro de Mensagem RTU*

Início do Quadro	Endereço	Função	Dados	Verificação de Erro LRC	Final
T1-T2-T3-T4	1 Byte	1 Byte	N*1Byte	2 Bytes	T1-T2-T3-T4

## 5.9 CONFIGURAÇÃO MODBUS

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500, selecione Modbus no menu de Dados e selecione Modbus Config. Observe a Figura 5-23.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
Modbus Configuration 1 of 1								
Status: OK								
Modbus Type			Log Modbus Events		Byte Order			
<input type="checkbox"/> ASCII <input checked="" type="checkbox"/> RTU			<input checked="" type="checkbox"/> Disable <input type="checkbox"/> Enable		<input checked="" type="checkbox"/> Least Significant Byte First <input type="checkbox"/> Most Significant Byte First			
Enron Modbus			Scale Values		History Access Registers			
<input checked="" type="checkbox"/> Disable <input type="checkbox"/> Enable								
<input checked="" type="checkbox"/> (F1)Update					<input checked="" type="checkbox"/> (F6)Cancel		<input checked="" type="checkbox"/> (F8)Save	
Configure Modbus to match host communications.								On Line:COM1

Figura 5-23. Configuração Modbus

### NOTA

**Uma unidade FloBoss Série 500 pode atuar apenas como um dispositivo Slave (Escravo) comunicando-se através da COM1.**

Pontos Definidos pelo Usuário (UDP) são utilizados para dispor estes dados para o ROCLINK. A porta COM1 reserva o UDP 53, UDP 54 e UDP 55 para os dados de configuração.

**Status** — Status atual do programa do usuário. Este campo é apenas para leitura.

**Modbus Type (Tipo do Modbus)** — O protocolo do 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.

**ASCII** — O modo ASCII permite intervalos de tempo adicionais de até um segundo entre os caracteres sem causar um erro. Este permite que as mensagens sejam lidas com a utilização de um terminal mudo. Cada caractere é dividido em quatro partes de 4 bits que são representadas pelo seu equivalente hexadecimal. O modo ASCII utiliza duas vezes mais caracteres que o modo RTU. O modo ASCII utiliza verificação de erro através da Verificação da Redundância Longitudinal (LRC).



**RTU** — O modo RTU permite maior densidade do caractere e melhor distribuição de dados do que o ASCII para a mesma taxa de baud. Cada mensagem é transmitida num feixe contínuo. Os dados são emitidos em caracteres binários de 8 bits. O Modo RTU utiliza verificação de erro através da Verificação da Redundância Cíclica (CRC). By default, o RTU é habilitado.

**Log Modbus Events (Registro de Eventos do Modbus)** — Selecione Enable para registrar todas as alterações do parâmetro do Modbus no Registro de Evento ou selecione Disable para permitir alterações do parâmetro do Modbus ocorram sem serem registradas. By default, o Registro de Evento do Modbus é Habilitado.

**Byte Order (Ordem do Byte)** — A ordem dos bytes numa transmissão ou requerimento pode ser invertida através da seleção feita nessas caixas de marcação. Este apenas afeta o campo de Dados de uma msge do Modbus e não possui efeito nos dados para Cód. Função 01, 02 e 05.

**Least Significant Byte First** — Selecionando esta caixa de marcação coloca-se o Byte de Menor Importância primeiro. Este é o valor default.

**Most Significant Byte First** — Selecionando esta caixa de marcação coloca-se o Byte de Maior Importância primeiro.

**Enron Modbus** — Se você deseja utilizar a última implementação do protocolo Modbus da Enron, selecione o botão do rádio Habilitado. Isso fará com que os índices Diários e Horários (Periódicos) retornem aos valores do ponto flutuante ao invés do padrão Integral e valores do caractere. Além disso, o índice histórico é ajustado para acomodar o índice em uma base da Enron (1 a 840), e a marcação da data (MMDDYY) retorna antes da marcação do tempo (HHMM), que não inclui segundos.

### 5.9.1 Valores de Escala

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500, selecione o botão Scale Values na tela de Configuração do Modbus. By default, todos os Valores de Escala são colocados em zero. Refira-se à Figura 5-24.

	Low Value	High Value
Integer Scale	0	0
Float Scale #1	0	0
Float Scale #2	0	0
Float Scale #3	0	0
Float Scale #4	0	0
Float Scale #5	0	0
Float Scale #6	0	0
Float Scale #7	0	0

OK Cancel

Figura 5-24. Valores de Escala

**Integral Scale** — No FloBoss, os ponto finais das entradas Analógicas e as Saídas Analógicas são utilizados para escalonar ou calibrar o limite do sinal de entrada ou saída. Desde de cada ponto do I/O possa ter uma escala diferente, os valores brutos dos pontos I/O analógicos são normalizados aos valores definidos pelos campos Valor Baixo da Escala Integral (Integer Scale Low Value e Valor Alto da Escala Integral (Integer Scale High Value).

**Low Value (Valor Baixo)** — Contém o valor de 0% para todos os registros de dados analógicos (Tipo 3, Parâmetro17 e Tipo 4, Parâmetro 9).

**High Value (Valor Alto)** — Contém o valor de 100% para todos os registros de dados analógicos (Tipo 3, Parâmetro17 e Tipo 4, Parâmetro 9).

Os campos High Value e Low Value são marcados Integrais, de maneira que eles possam atingir de 0 a 32767. Estes campos de dados também podem ser utilizados para escalonar o I/O Analógico para valores Integrais com um ponto decimal implicado.

Por exemplo, todos os valores Brutos I/O Analógicos podem ser transmitidos com 0 a 1000 valores (0 a 100.0, ponto decimal implicado) configurando os valores neste campo para 0 para Valor Baixo de Escala Integral e 1000 para o Valor Alto de Escala Integral. A escala é utilizada apenas no I/O Analógico especificado pelo I/O tipo 3 (AIN), parâmetro 17 (Entrada A/D Bruta) e I/O tipo 4 (AO), parâmetro 9 (Saída D/A Bruta).

**Flutuante Scale #** — Os campos Escala de Valor Baixo Flutuante (Low Value Float Scale) e Escala de Valor Alto Flutuante (High Value Float Scale) são utilizados normalmente quando o Host não for capaz de processar números do ponto flutuante.

Nos sistemas do Host que não aceitam números do ponto flutuante, oito séries do ponto flutuante para os valores podem ser especificadas. Isto permite que os valores do ponto flutuante, como Setpoints do PID, sejam lidos e configurados pelo Host como valores Integrais. Os valores do ponto flutuante do FloBoss são convertidos para Integrais configurando um registro ou uma série de registros com o campo Conversion estabelecido na configuração da Definição dos Registros do Modbus. As equações utilizadas para converter os valores do ponto flutuante para valores Integrais para habilitar a leitura dos valores do ponto flutuante são:

$$\begin{aligned}\text{Float Range} &= \text{High Value Float Scale} - \text{Low Value Float Scale} \\ \text{Integer Range} &= \text{High Value Integer Scale} - \text{Low Value Integer Scale} \\ \text{Adjusted Reading} &= \text{Float Reading} - \text{Low Value Float Scale}\end{aligned}$$

$$\text{Integer} = \frac{\text{Integer Range} \times \text{Adjusted Reading} + \text{Low Value Integer Scale}}{\text{Float Range}}$$

As equações utilizadas para converter integrais em valores do ponto float são:

$$\begin{aligned}\text{Float Range} &= \text{High Value Float Scale} - \text{Low Value Float Scale} \\ \text{Integer Range} &= \text{High Value Integer Scale} - \text{Low Value Integer Scale} \\ \text{Adjusted Integer} &= \text{Integer Sent} - \text{Low Value Integer Scale}\end{aligned}$$

$$\text{Float Value} = \frac{\text{Adjusted Integer} \times \text{Float Range} + \text{Low Value Float Scale}}{\text{Integer Range}}$$

## 5.9.2 Registros de Acesso do Histórico do Modbus

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500, selecione o botão History Access Registers (Registros de Acesso do Histórico) na tela Modbus Configuration (Configuração do Modbus). Veja a Figura 5-25. A Figura 5-25 também exibe os valores default de todos os campos.

Register Number	Starting History Pt.	Ending History Pt.	Archive Type	Conversion
703	1	8	( ) Hourly (*) Daily	0
704	1	8	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0
0	0	0	(*) Hourly ( ) Daily	0

Figura 5-25. Registros de Acesso do Histórico

O Registro de Arquivo do Histórico é um registro simples que pode conter um ou mais pontos do histórico para recuperação do Registro de Evento, Registro de Alarme e Arquivos Históricos. Os dados históricos estão contidos no Ponto Tipo 55 para os FloBoss Série 500. O FloBoss Série 500 pode armazenar até 35 dias de dados horários para cada um de seus pontos históricos.

**Daily Index (Índice Diário)** — Especifica o Número do Registro do Modbus utilizado para obter os valores do Índice Diário.

**Hourly Index (Índice Horário)** — Especifica o Número do Registro do Modbus utilizado para obter os valores do Índice Horário.

**Event/Alarm (Alarme/Evento)** — Especifica o Número do Registro do Modbus utilizado para obter os registros de Alarme e Evento.

**Register Number (Número do Registro)** — Especifica o Número do Registro do Modbus utilizado para obter o grupo de pontos do histórico definidos nos campos Starting History Pt. (Pt. de Inicialização do Histórico) e Ending History Pt. (Pt. de Finalização do Histórico) sem ter que definir cada ponto do histórico separadamente.

**Starting History Pt. (Pt. de Inicial do Histórico)** — Para obter um grupo de pontos do histórico sem ter que definir cada ponto do histórico separadamente, insira os valores nos campos Starting History Pt. (Pt. de Inicialização do Histórico) e Ending History Pt. (Pt. de Finalização do Histórico). Os valores do Ponto Inicial do Histórico e Ponto Final do Histórico deve ser diferente com o valor do Ponto Inicial Histórico sendo o menor dos dois. O grupo de pontos do

histórico será especificado pelo valor do registro do Modbus colocado no campo Register Number (Número do Registro). O valor do Ponto Inicial do Histórico é o primeiro ponto do histórico a ser recuperado.

**Ending History Pt. (Pt. Final do Histórico)**— Para obter um grupo de pontos do histórico sem ter que definir cada ponto do histórico separadamente, insira os valores nos campos Starting History Pt. (Pt. de Inicialização do Histórico) e Ending History Pt. (Pt. de Finalização do Histórico). Os valores do Ponto Inicial do Histórico e Ponto Final do Histórico devem ser diferentes com o valor do Ponto Inicial do Histórico sendo o menor dos dois. O grupo de pontos do histórico será especificado pelo valor do registro do Modbus colocado no campo Register Number (Número do Registro). O valor do Ponto Final do Histórico é o último ponto do histórico a ser recuperado.

**Archive Type (Tipo do Arquivo)** — Selecione a caixa de marcação desejada para arquivar os valores Diários e Horários.

**Conversion** O campo Conversion especifica o tipo de conversão requerida - se houver - nos dados antes de eles serem enviados ao Host ou antes de eles serem gravados no FloBoss. As conversões são utilizadas a fim de permitir que os valores Integrais sejam transmitidos e recebidos ao invés dos valores do ponto flutuante. A Tabela 5-9 na página 5-48 lista os Códigos de Conversão utilizados com o programa de Emulação do Protocolo Modbus.

A Tabela 5-5 resume as chamadas de função aplicáveis e seu registro associado e campos de dados.

*Tabela 5-5. Funcionalidade do Alarme/Evento e Histórico no FloBoss Série 500 Modbus*

<b>Código da Função</b>	<b>Campo de Registro</b>	<b>Campo de Dados</b>	<b>Descrição</b>
3	7160 – Índice Diário	Ignorado	A resposta contém o índice diário atual.
3	7161 – Índice Horário	Ignorado	A resposta contém o índice horário atual.
3	32 – Registro de Alarme/Evento	Ignorado	Response contains Event and Alarm A respostas contém os registros de alarme e eventos. Número máximo de bytes retornados é 240 (12 registros de 20 bytes cada). Os eventos são retornados antes que os Alarmes sejam retornados. O formato é exibido na Tabela 5-6.
5	32 – Registro de Alarme/Evento	Ignorado	Depois que os Eventos e Alarmes foram retornados, deve existir um reconhecimento feito de maneira que os mesmos Eventos e Alarmes não sejam retornados no próximo requerimento.

<b>Código da Função</b>	<b>Campo de Registro</b>	<b>Campo de Dados</b>	<b>Descrição</b>
3	703 – Histórico Diário	Registro do Arquivo Histórico (0 to 34)	A resposta contém dois valores do ponto flutuante para marcação da data e hora do arquivo histórico (marcação da hora= HHMMSS e marcação da data = MMDDYY) e valores do ponto flutuante para cada um dos pontos definidos do histórico para aquele Registro do Arquivo do Histórico.
3	704 – Histórico Horário	Registro do Arquivo do Histórico (0 to 839)	A resposta contém dois valores do ponto flutuante para marcação de hora e data do arquivo do histórico (marcação da hora = HHMMSS e marcação da data = MMDDYY) e os valores do ponto flutuante para cada um dos pontos definidos do histórico para aquele Registro do Arquivo do Histórico.

### 5.9.2.1 **Funcionalidade do Alarme/Evento para o Modbus**

Os formatos para registro de Alarme e registro de Evento são do mesmo tamanho e possuem conteúdo parecido. A primeira palavra num registro é bit map na qual o bit 9 indica se o registro é de um Evento (1) ou um Alarme (0). Os significados dos outros bytes são específicos para ambos os registros, de evento ou alarme.

O registro de Evento e Alarme consistem dos bytes exibidos Tabela 5-6. Um interrupção do bit map no primeiro byte é fornecida na tabela imediatamente depois da tabela de registro.

#### **Lendo o Registro de Evento/Alarme**

O Modbus para ler o registro de Evento/Alarme requer a utilização do Código de Função de leitura padrão 03 e o Registro de Evento/Alarme (parâmetro #0) na Tabela de Função Especial Modbus (ponto tipo 39). Neste requerimento o número de registros é incluído para manter a compatibilidade do formato mas é ignorado pela unidade FloBoss Série 500 de recepção.

Para a marcação de tempo nos eventos e alarmes retornados, o ano (YY) é, na verdade, o número de anos desde 1980 (por exemplo, o ano atual é 1997, portanto o ano (YY) para a marcação da data seria 17).

#### **Reconhecendo Alarmes/Eventos**

O Modbus para reconhecer o registro de evento/alarme requer a utilização do Código de Função 05 e o Registro de Evento/Alarme (parâmetro #0) na Tabela de Função Especial Modbus (ponto tipo 39). Neste requerimento, o número de registros é sempre um (1).

Tabela 5-6. Conteúdo do Registro de Evento/Alarme

Byte	Conteúdo do Registro de Evento	Conteúdo do Registro de Alarme
1-2	Alteração do bit map do Operador (Integral de 16 bits) – Refira-se à Tabela 5-7.	Alteração do bit map do Alarme (Integral de 16 bits) – Refira-se à Tabela 5-7.
3-4	Número do registro do Modbus da variável (Integral de 16 bits)	Número de registro do Modbus da variável (Integral de 16 bits)
5-8	Marcação da Hora (HHMMSS; ponto flutuante de 32 bits)	Marcação da Hora (HHMMSS; ponto flutuante de 32 bits)
9-12	Marcação da Data (MMDDYY; ponto flutuante de 32-bit)	Marcação da Data (MMDDYY; ponto flutuante de 32-bit)
13-16	Valor anterior da variável (ponto flutuante de 32-bit)	Valor atual (Alarmado) da variável (ponto flutuante de 32-bit)
17-20	Valor atual (Novo) da variável (ponto flutuante de 32-bit)	Não utilizado na hora atual (zero quando transmitido para o master)

Tabela 5-7. Alteração do Conteúdo do Bit Map do Alarme/Operador

Bit	Alteração do Bit Map do Operador	Alteração do Bit Map do Alarme
0	Valor fixo- altera para um valor EU num ponto I/O no Modo Manual	Não Utilizado
1	Escala Zero – altera para 0% Ajustado num AO ou AI	Não Utilizado
2	Escala Completa - altera para 100% Ajustado num AO ou AI	Não Utilizado
3	Valor de entrada do Operador – altera para qualquer parâmetro além daqueles descritos	Não Utilizado
4	Boolean de bit fixo – altera para Status no DO ou DI	Não Utilizado
5	Flag variável/Fixo – altera para Modo Manual para um ponto do I/O	Alarme Manual
6	Alteração na entrada da tabela – altera para as Tabelas de Função Modbus	Alteração do Status do Alarme

Bit	Alteração do Bit Map do Operador	Alteração do Bit Map do Alarme
7	Alteração do comando do Sistema – eventos registrados pelo sistema (Por exemplo, power up)	Sem alarme de vazão
8	Não utilizado	Alarme de Falha do Ponto
9	Alteração do bit do identificador de evento do Operador	Alteração do bit do identificador de evento do Operador
10	Limite Baixo Baixo – altera para o parâmetro do Alarme Baixo Baixo	Alarme Baixo Baixo
11	Limite Baixo – altera para o parâmetro do Alarme Baixo	Alarme baixo
12	Limite Alto – altera para o parâmetro do Alarme Alto	Alarme alto
13	Limite Baixo Baixo – altera para o parâmetro do Alarme Baixo Baixo	Alarme Baixo Baixo
14	Taxa do Limite de Alteração – altera para o parâmetro de Alarme de Taxa	Alarme de taxa
15	Não utilizado	Ajuste/eliminação do alarme (1 = ajusta, 0 = elimina)

### 5.9.3 Coleta do Histórico do Modbus

A unidade FloBoss Série 500 permite que o protocolo Modbus envie o Histórico Horário (periódico) e Diário. Cada registro contém uma marcação de data e hora e todos os arquivos do histórico para a qual o Número de Registro é configurado. O Código de Função 03 do Modbus e o Registro do Arquivo do Histórico são utilizados para coletar os dados arquivados. Dois registros do Modbus indicam o índice histórico Diário e Horário atual como selecionado no campo Archive Type (Tipo de Arquivo). Estes podem ser configurados no Registro do Índice do Histórico Horário e Registro do Índice do Histórico Diário. Estes índices identificam o arquivo atual do histórico no qual os dados foram registrado por último.

Para coletar o Histórico Diário e Horário, um Código de Função padrão do Modbus 03 é utilizado. O campo Register Number (Número do Registro) é utilizado para endereçar o Registro individual do Arquivo do Histórico. Os campos de dados Daily Index (Índice Diário), Hourly Index (Índice Horário) e Event/Alarm (Alarme/Evento) são utilizados para endereçar um número do índice do histórico. A mensagem de resposta contém dois valores do ponto flutuante para marcação de data e hora do arquivo do histórico (marcação da hora = HHMMSS e marcação da data = MMDDYY) e os valores do ponto flutuante para cada um dos pontos definidos do histórico daquele Registro de Arquivo do Histórico.

Deve-se notar que a marcação da data do histórico utiliza o ano atual e não mostra o número de anos desde 1980.

#### **NOTA**

**Quando no modo Enron, a marcação da hora está no formato HHMM. Além disso, a marcação da data é retornada antes da marcação da hora.**

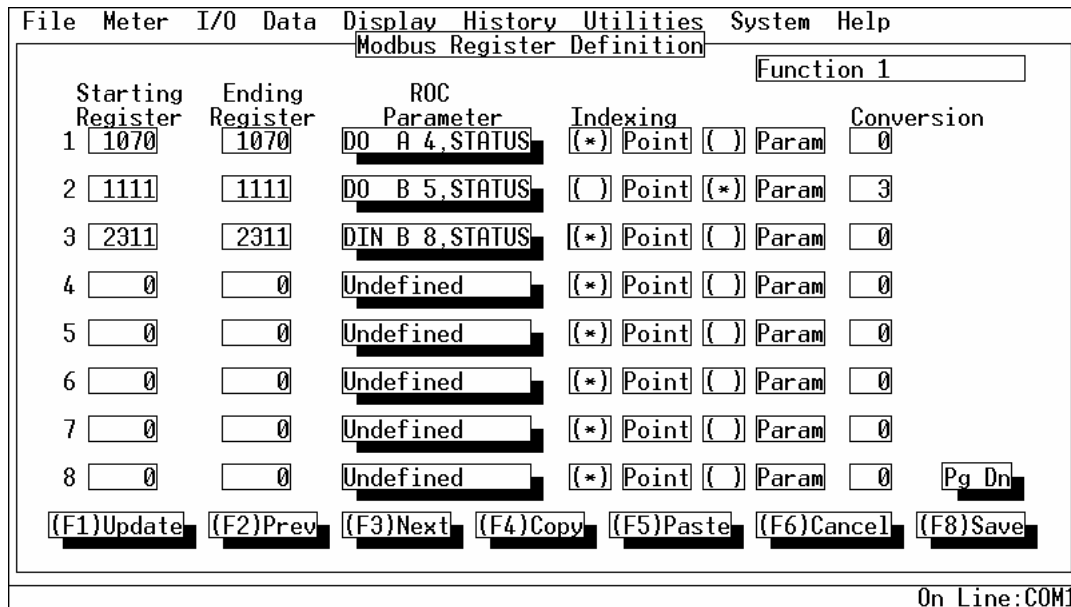
### **5.9.3.1      *Informação Detalhada do Parâmetro/Ponto***

A Tabela de Função Especial do Modbus (ponto tipo 39) retorna o Registro de Evento, Registro de Alarme e os Arquivos Históricos. O Registro de Evento/Alarme (parâmetro #0), Registro do Índice do Histórico Horário (periódico) (parâmetro #1) e o Registro do Índice do Histórico Diário (parâmetro #2) podem ser configurados para o Número de Registro desejado. O Registro do Arquivo do Histórico é um registro único, que pode conter um ou mais pontos do histórico para recuperação. O campo Starting History Pt contém o ponto inicial do histórico para o Registro de Arquivo do Histórico, enquanto o Ponto Final do Histórico é o ponto final do histórico a ser incluído no Registro de Arquivo do Histórico. Todos os pontos do histórico entre o Ponto Inicial do Histórico e Ponto Final do Histórico estão incluídos no Registro de Arquivo do Histórico. o Tipo de Arquivo do Histórico pode ser apenas uma das duas escolhas: Horário ou Diário. O Código de Conversão pode ser utilizado para converter os valores do histórico. Porém, o Código de Conversão não afetará a marcação da hora e data.



## 5.10 REGISTROS DO MODBUS

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500, selecione Modbus no menu de Dados e então selecione Modbus Registers.



Starting Register	Ending Register	ROC Parameter	Indexing	Conversion	Function
1070	1070	DO A 4, STATUS	(*) Point ( ) Param	0	1
1111	1111	DO B 5, STATUS	( ) Point (*) Param	3	1
2311	2311	DIN B 8, STATUS	(*) Point ( ) Param	0	1
0	0	Undefined	(*) Point ( ) Param	0	1
0	0	Undefined	(*) Point ( ) Param	0	1
0	0	Undefined	(*) Point ( ) Param	0	1
0	0	Undefined	(*) Point ( ) Param	0	1
0	0	Undefined	(*) Point ( ) Param	0	1

On Line: COM1

Figura 5-26. Definição do Registro do Modbus

As tabelas de configuração das funções são utilizadas para associar os números de registro do Modbus com os dados do ponto do FloBoss (ROC). Quando um requerimento do Modbus é recebido, o programa do usuário do Modbus procura a tabela de configuração da função para a função Modbus requerida, começando com a primeira entrada da tabela abaixo da última. Se uma combinação do número do registro for encontrada, ela constrói uma resposta baseada no tipo de ponto do ROC e parâmetro configurado na tabela. Se nenhuma combinação do número do registro for encontrada, uma mensagem de erro é retornada. O programa do usuário localizará um registro desde que ele combine com o número do Registro Inicial, o número do Registro Final ou qualquer número que estiver entre aquela entrada particular na tabela.

Ao configurar a tabela, os números do registro devem ser únicos. Os registros podem ser duplicados desde que eles sejam localizados numa tabela de configuração da função do Modbus separada. Se um número de registro for duplicado dentro da mesma tabela de função do Modbus, a primeira ocorrência será utilizada. Além disso, é melhor numerar a tabela do menor número do registro para o maior número do registro, especialmente ao utilizar duas entradas da tabela para configurar um grupo contínuo de registros.

Até quinze linhas diferentes podem ser configuradas para as Funções 4 e 16 do Modbus. Até trinta linhas diferentes podem ser configuradas para Função 3 do Modbus, dividida em tabelas 3A e 3B. Fazendo os registros contínuos, pretendendo que o endereço do Registro Inicial de uma nova linha seja um maior do que o endereço do Registro Final da linha anterior, uma tabela de dados contínua pode ser criada

para a Função 3, 4 ou 16 do Modbus até o limite de 240 bytes. Este tipo de tabela de dados permite acesso a todos os seus dados com um requerimento.

Até quinze linhas diferentes também podem ser configuradas para os Códigos de Função 1, 2, 5, 6 e 15 do Modbus. Para os Códigos de Função 1, 2, 5 e 15, o parâmetro especificado deve ser um tipo de parâmetro de byte único, preferivelmente um parâmetro de status (apenas o bit 0 é utilizado), desde que esta função transforme os dados num formato binário para transmissão. Cada span do endereço deve ser único dentro da função para operação apropriada. Se não, o primeiro endereço válido é utilizado.

Observe a Tabela 5-8 à respeito dos padrões de Definição do Registro do Modbus.

*Tabela 5-8. Padrões de Definição do Registro do Modbus*

Cód. de Função	Fila	Registro Inicial	Registro Final	Parâmetro do ROC/FloBoss	Classificação	Conversão
1	1	1070	1070	2, 3, 3	Ponto	0
2	1	0	0	0, 0, 0	Ponto	0
3	1	7052	7059	3, 0, 14	Ponto	0
	2	7100	7102	46, 128, 51	Parâm	0
	3	7103	7107	47, 128, 0	Parâm	0
	4	7108	7127	47, 128, 36	Param	0
	5	7262	7288	46, 128, 15	Param	0
4	1	0	0	0, 0, 0	Ponto	0
5	1	1070	1070	2, 3, 3	Ponto	0
6	1	7052	7059	3, 0, 14	Ponto	0
	2	7100	7102	46, 128, 51	Parâm	0
	3	7103	7107	47, 128, 0	Parâm	0
	4	7108	7127	47, 128, 36	Parâm	0
	5	7262	7288	46, 128, 15	Parâm	0
15	1	0	0	0, 0, 0	Ponto	0
16	1	8000	8053	46, 128, 0	Parâm	0
	2	8054	8063	45, 128, 0	Parâm	0

**Nome** — este campo sem título diferencia-se entre as diferentes tabelas como “Função 1” exibida na Figura 5-26.

**Pg Dn / Pg Up** — Use the page down and page up pushbuttons to view and alter all available Modbus Register Definitions.

**Pg Dn / Pg Up** — Utiliza os botões page down e page up para visualizar e alterar todas as Definições do Registro do Modbus disponíveis.

**Starting Register (Registro Inicial)** — O Registro Inicial representa o primeiro registro de dados no span de endereço. Em alguns dispositivos do Host do Modbus, o registro 40101 é atualmente transmitido como “100.” O valor “100” deve ser colocado no campo Start address (endereço

Inicial) desde que o FloBoss utilize o número atual emitido pelo Host. Um Registro Inicial de 0 é um endereço válido. Qualquer número de 0 a 65535 é válido. Os números do registro podem ser duplicados desde que eles estejam em tabelas de configuração de Função do Modbus separadas. As tabelas devem ser numeradas do menor para o maior.

Por exemplo, o dispositivo do Host requer o Registro Inicial 500 até o Registro Final 700. O Registro Inicial é 400 e o Registro Final é 700. Todos os números do registro requeridos pelo Host (500 até 700) são válidos e e seriam respondidos devido aos números do registro requeridos combinarem ou ou caírem entre os números do Registro Inicial e Registro Final (400 até 700).

**Ending Register (Registro Final)** — O endereço do Registro Final é um número que representa a última localização de um dados do ponto. O valor deste número é computado pelo:

$$\text{Endereço do Registro Final} = (\text{endereço de Registro Inicial} + \text{Número de Funções}) - 1$$

**ROC Parameter (Parâmetro do ROC)** — este campo especifica o parâmetro dos Tipos de Ponto que você deseja configurar ou obter dados. Tome conhecimento dos diferentes tipos de dados (Caractere, Integral, Longo, Flutuador) e o tamanho dos tipos de dados.

O campo ROC Parameter denota o tipo de dados associados com um endereço (Registro Inicial até o Registro Final). Quando o Host requerer um limite válido de números de registro, o Código de Função diz ao Slave (Escravo) o que fazer e entre quais registros (Registro Inicial até o Registro Final). O Parâmetro do ROC define qual o dado a ser coletado ou qual parâmetro a ser configurado.

#### NOTA

**Lembre-se que quando você especifica uma referência de um parâmetro dentro de um outro ponto, você deve interpretar a informação retornada no display (por exemplo, SPT, 3, DATA2) da seguinte maneira. A primeira parte é um mnemônico de dois ou três caracteres (neste exemplo, “SPT” significa softpoint) que indica o Tipo do Ponto. a Segunda parte (como a “3”) indica o Número do Ponto. a terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (como DATA2).**

**Indexing (Indexação)** — A indexação define o bloco e valores do Registro para os Tipos de Ponto ou os Parâmetros sem ter que definir cada um separadamente. Os valor do Registro Inicial e Registro Final devem ser diferentes com o valor do Registro Inicial sendo o menor dos dois.

**Point (Ponto)** — Selecione Point para definir os valores do Registro como Tipos de Ponto. Se vários registros forem utilizados (os valores do Registro Inicial e Registro Final são diferentes), cada Registro sucessivo incrementará ao próximo número do ponto lógico do mesmo Tipo de Ponto.

Por exemplo, ao utilizar uma Indexação do Ponto da configuração do:

Registro Inicial: 100    Registro Final: 106    Tipo: 3    Parâm: 17    Conv: 0

Especifique sete valores (100, 101, 102, 103, 104, 105 e 106) para o Parâmetro 17 das Entradas Analógicas (Tipo 3) começando na Primeira Entrada Analógica. Portanto registre 100 = Parâmetro 17 do Ponto Número 1 do AI, registro 101 = Parâmetro 17 do Ponto Número 2 do AI ... e registro 106 = Parâmetro 17 do Ponto Número 7 do AI.

Um outro Exemplo de Indexação do Ponto utiliza a configuração do:

Registro Inicial: 120    Registro Final: 120    Tipo: 17    Parâm: 5    Conv: 0

Especifica um valor (Registro Inicial 120 até o Registro Final 120) para o Parâmetro 5 de um Soft Point (Tipo 17) começando no décimo quinto Soft Point. Portanto o registro 120 = Parâmetro 5 do Soft Point #15.

**Param** — Selecione Param para definir os valores do Registro como Parâmetros. Se vários Registros forem utilizados (os valores do Registro Inicial e Final são diferentes), cada Registro sucessivo incrementará o próximo número do Parâmetro lógico.

Por exemplo, ao utilizar uma Indexação de Parâmetro a configuração do:

Registro Inicial: 109    Registro Final: 114    Tipo: 16    Parâm: 2    Conv: 1

Especifique seis Parâmetros (109 até 114) para o FST número 1 começando no Parâmetro 2. Portanto o registro 109 = Parâmetro 2 no Ponto FST Número 1, registro 110 = Parâmetro 3 do Ponto do FST Número 1, registro 111 = Parâmetro 4 do Ponto FST Número 1, ..., e registro 114 = Parâmetro 7 do Ponto do FST Número 1. O Código de Conversão 1 (Conv 1) (Flutuante para Integral, Escala Flutuante 1) é utilizado para converter o valor do ponto flutuante num Integral antes que a mensagem de resposta seja retornada para o Host.

Para um outro exemplo de Indexação do Parâmetro, a configuração do:

Registro Inicial: 57428    Registro Final: 57437    Tipo: 17    Parâm: 2    Conv: 0

Especifica dez (57428 até 57437) parâmetro para o Soft Point número 10 começando no Parâmetro #2. Portanto, o registro 57428 = Parâmetro 2 do Soft Point #10, registro 57429 = Parâmetro 3 do Soft Point #10, ..., e registro 57437 = Parâmetro 11 do Soft Point #10.

**Conversion** — especifica o tipo de conversão requerida, se houver, no dado antes que ele seja enviado para o host ou antes que ele seja gravado no FloBoss. As conversões são utilizadas para permitir que valores Integrais sejam transmitidos e recebidos ao invés de valores do ponto flutuante. A Tabela 5-9 lista os Códigos de Conversão utilizados com o programa de Emulação do Protocolo Modbus.

Os códigos de conversão afetam as funções 3, 4, 6, 8, e 16.

Tabela 5-9. Códigos de Conversão da Função Modbus

<b>Código de Conversão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Função Slave</b>
0	Sem Conversão	—
1	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 1	3,4
2	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 2	3,4
3	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 3	3,4
4	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 4	3,4
5	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 5	3,4
6	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 6	3,4
7	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 7	3,4
8	Flutuante para Integral, Flutuante Escala 8	3,4
9 a 16	Sem Conversão	6,16
17	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 1	6,16
18	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 2	6,16
19	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 3	6,16
20	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 4	6,16
21	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 5	6,16
22	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 6	6,16
23	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 7	6,16
24	Integral para Flutuante, Flutuante Escala 8	6,16
25	Integral para Flutuante, sem Escala	3,4,6,16
26 a 32	Sem Conversão	—
33	Caractere para Integral	3,4
34	Integral para Caractere	6,16
35	Longo para Integral	3,4
36	Integral para Longo	6,16
39	Flutuante para Integral, Sem Escala	3,4
40	Integral para Flutuante, Sem Escala	3,4,6,16
41	Flutuante para Byte, Sem Escala	3,4
42	Byte para Flutuante, Sem Escala	3,4,6,16
43	Flutuante para Longo, Sem Escala	3,4
44	Longo para Flutuante, Sem Escala	3,4,6,16
45	Flutuante para Byte	6,16
46	Flutuante para Integral Sem Aviso	6,16
47	Flutuante para Longo Sem Aviso	6,16
48	Sem Conversão	—
57 a 64	Sem Conversão	—
65	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
66	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
67	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16

<b>Código de Conversão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Função Slave</b>
68	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
69	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
70	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
71	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
72	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,16
73	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,6,16
74	IEEE Número do Ponto Flutuante	3,4,6,16
75 a 255	Sem Conversão	—

**Códigos de Conversão 1 a 8, Flutuante para Integral** — A conversão de flutuante para Integral altera os dados do ponto do FloBoss para um Integral para transmissão ao host. O número do Código de Conversão especifica qual valor da escala do ponto flutuante será utilizado para conversão.

**Códigos de Conversão 17 a 24, Integral para Flutuante** — A conversão de Integral para Flutuante altera um valor Integral transmitido para um valor de ponto flutuante para o FloBoss. O número do Código de Conversão especifica qual o valor da escala do ponto flutuante será utilizado para conversão. Se nenhuma parte fracionária for bem sucedida na conversão de Integral para flutuante, utilize uma conversão flutuante que mais se aproxime do encaixe no limite do Integral, para ser convertido como limite flutuante de 0 a 10 ao invés de 0 a 1000.

**Código de Conversão 25, Qualquer Tipo de Dados para Flutuante**— Ao utilizar o Código de Função 3 ou 4, esta conversão altera qualquer tipo de dado (Caractere Atribuído ou Não Atribuído, Integral ou Longo) no FloBoss para um valor de ponto flutuante para transmissão ao Host. Ao utilizar o código de função 6 ou 16, esta conversão altera um valor do ponto flutuante transmitido para o tipo de dado correto para o FloBoss TLP.

**Código de Conversão 33, Caractere para Integral**— A conversão do Caractere para Integral altera um tipo de dado do caracter do FloBoss num Integral para transmissão ao host.

**Código de Conversão 34, Integral para Caractere**— A conversão de Integral para Caractere altera um valor Integral transmitido para um tipo de dado do caracter para o FloBoss.

**Código de Conversão 35, Longo para Integral**— A conversão de Longo para Integral altera um tipo de dado longo do FloBoss para um Integral para transmissão ao host.

**Código de Conversão 36, Integral para Longo**— A Conversão de Integral para Longo altera um valor Integral transmitido num tipo de dado longo para o FloBoss.

**Código de Conversão 39, Flutuante para Integral, Sem Escala**— A conversão de Flutuante para Integral altera um tipo de dado flutuante do FloBoss num Integral para transmissão ao Host.

**Código de Conversão 40, Integral para Flutuante, Sem Escala** — A conversão de Integral para Flutuante altera um valor Integral transmitido para um tipo de dado do ponto flutuante do FloBoss.

**Código de Conversão 41, Flutuante para Byte, Sem Escala** — A conversão de Flutuante para Byte altera um tipo de dado do ponto flutuante do FloBoss num byte para transmissão ao Host.

**Código de Conversão 42, Byte para Flutuante, Sem Escala** — A conversão de Byte para Flutuante altera um valor do byte transmitido para um tipo de dado do ponto flutuante do FloBoss.

**Código de Conversão 43, Flutuante para Longo, Sem Escala** — A conversão de Flutuante para Longo altera um tipo de dado do ponto flutuante do FloBoss num Integral Longo para transmissão ao Host.

**Código de Conversão 44, Longo para Flutuante, Sem Escala** — A conversão de Longo para Flutuante altera um valor Integral Longo transmitido num tipo de dado do ponto flutuante do FloBoss.

**Código de Conversão 45, Flutuante para Byte, Caractere Não Atribuído** — A conversão de Flutuante para Byte de Caractere Não Atribuído altera o valor do ponto flutuante transmitido num tipo de dado de caractere não atribuído do FloBoss.

**Código de Conversão 46, Flutuante para Integral Não Atribuído** — A conversão de Flutuante para Integral Não atribuído altera um valor do ponto flutuante transmitido num tipo de dado Integral não atribuído do FloBoss.

**Código de Conversão 47, Flutuante para Longo Não Atribuído** — A conversão de Flutuante para Longo Não Atribuído altera um valor do ponto flutuante transmitido num tipo de dado longo não atribuído para o FloBoss.

#### **Códigos de Conversão 57 a 64, Sem Conversão**

**Códigos de Conversão 65 a 72, Número do Ponto Flutuante do IEEE** — Os Códigos de Conversão 65 a 72 permitem um número do ponto flutuante formatado do IEEE de quatro bytes ser emitido ou recebido em dois registros do Modbus com ordens de bytes configuráveis e listados a seguir. Desde que essas conversões requeiram dois registros, a função 6 do Modbus não é suportada. Uma verificação é feita para garantir que um número igual de registros seja requerido, que o Número do Registro Inicial não comece no meio de um par de registros e que o número de registros não exceda o número de registros configurados.

Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3
See eeee	emmm mmmm	Mmmm mmmm	Mmmm mmmm

onde: s = sinal do bit e = Expoente do bit m = Bit Mantissa

Maiores detalhes sobre os Códigos de Conversão 65 a 72 são fornecidos abaixo.

**Códigos de Conversão 65 e 66** — O código 65 coloca o byte 0 e byte 1 no registro xxxxx; o byte 2 e byte 3 são colocados no registro xxxxx + 1. Isso coloca um valor do ponto flutuante de 4 bytes em dois registros de 2 bytes, para permitir que os valores Integrais sejam transmitidos. O Código 66 faz o mesmo que o Código 65 indiferente do campo Byte Order (Ordem do Byte) na tela Modbus Configuration (Configuração do Modbus).

Registro xxxxx	byte 0, byte 1
Registro xxxxx + 1	byte 2, byte 3

**Códigos de Conversão 67 e 68** — Código 67 inverte a ordem do byte 0 e byte 1 no registro xxxxx; inverte a ordem do byte 2 e byte 3 no registro xxxxx + 1. Isso coloca um valor do ponto flutuante de 4 bytes em dois registros de 2 bytes, para permitir que valores Integrais sejam transmitidos. O Código 68 faz o mesmo que o Código 67, indiferente do campo de Ordem do Byte na tela de Configuração do Modbus.

Registro xxxxx	byte 1, byte 0
Registro xxxxx + 1	byte 3, byte 2

**Códigos de Conversão 69 e 70** — O Código 69 coloca os bytes 2 e byte 3 no registro xxxxx; o byte 0 e byte 1 são colocados no registro xxxxx + 1. Este coloca um valor do ponto flutuante de 4 bytes em dois registros de 2 bytes, para permitir que valores Integrais sejam transmitidos. O Código 70 faz o mesmo que o Código 69, indiferente do campo de Ordem do Byte na tela de Configuração Modbus.

Registro xxxxx	byte 2, byte 3
Registro xxxxx + 1	byte 0, byte 1

**Códigos de Conversão 71 e 72** — O Código 71 inverte a ordem do byte 2 e byte 3 no registro xxxxx; inverte a ordem do byte 0 e byte 1 no registro xxxxx + 1. Este coloca um valor do ponto flutuante de 4 bytes em dois registros de 2 bytes, e permite que valores Integrais sejam transmitidos. O Código 72 faz o mesmo que o Código 71, indiferente do campo de Ordem do Byte na tela de Configuração do Modbus.

Registro xxxxx	byte 3, byte 2
Registro xxxxx + 1	byte 1, byte 0

**Códigos de Conversão 73 and 74** — Os Códigos de Conversão 73 e 74 emitem o número do ponto flutuante formatado IEEE como quatro bytes com um pedido de registro único. Essas conversões podem ser utilizadas com a Função 6 do Modbus em adição às Funções 3, 4 e 16 do Modbus. Apenas a ordem do byte é alterada: O Código 73 carrega o registro xxxxx na ordem do byte 2, byte 3, byte 0, byte 1. O Código 74 faz o mesmo que o Código 73, indiferente do campo de Ordem do Byte na tela de Configuração Modbus.



## 5.11 LISTA DO USUÁRIO LCD

Selecione Data na barra do menu e então escolha **User List Setup**. Uma tela aparece permitindo-lhe atribuir até 16 parâmetros para visualização no display do painel frontal do FloBoss, que exibe cada parâmetro por dois ou três segundos antes de continuar para o próximo na seqüência. Observe a Figura 5-27.

A Lista do Usuário LCD é suportada pelo FloBoss 407 e FloBoss Série 500.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help					
LCD User List					
List Number 1					
Data #	Point Definition	Description	Data #	Point Definition	Description
Data #1	Undefined		Data #9	Undefined	
Data #2	Undefined		Data #10	Undefined	
Data #3	Undefined		Data #11	Undefined	
Data #4	Undefined		Data #12	Undefined	
Data #5	Undefined		Data #13	Undefined	
Data #6	Undefined		Data #14	Undefined	
Data #7	Undefined		Data #15	Undefined	
Data #8	Undefined		Data #16	Undefined	

(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F6)Cancel (F8)Save

On Line:COM1

Figura 5-27. Lista do Usuário LCD

**Point Definition (Definição do Ponto)** — Aperte os botões **Point Definition** para definir os parâmetros do ponto que você deseja visualizar no display do LCD. “Undefined” indica que nenhum parâmetro foi especificado. Observe a Figura 5-28.

### NOTA

Interprete a informação no botão **Point Definition (Definição do Ponto)** (por exemplo, AIN A 3, EU) da seguinte maneira: a primeira parte é um mnemônico de três caracteres (neste exemplo, “AIN” significa Entrada Analógica) que indica o Tipo do Ponto; a Segunda parte (como “A 3”), indica o Número do Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o parâmetro selecionado (como EU para o Parâmetro das Unidades de Engenharia Filtradas). Veja a Tabela 7-1 na Seção 7, Configuração do Histórico.

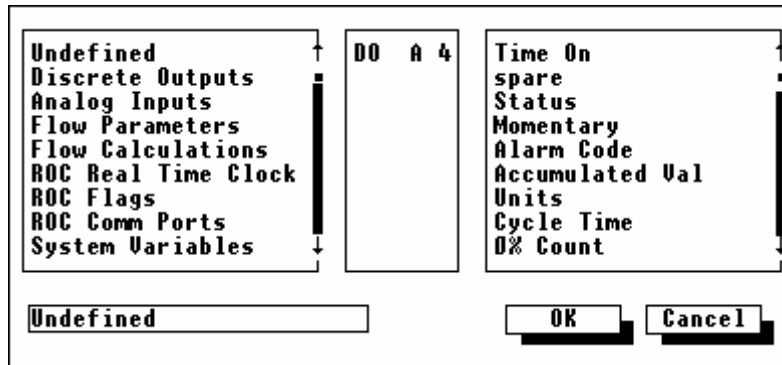


Figura 5-28. Definição do Ponto

**Descrição** — Descrição do Parâmetro a ser visualizado no LCD. A Descrição possui um limite de 10 caracteres.

**Data #1 a #16** — Você pode determinar até 16 definições de ponto a serem exibidas na Lista do Usuário no LCD. O LCD exibe os dados em intervalo de aproximadamente três segundos.

## 5.12 CONFIGURAÇÃO DO LCD

A opção LCD Setup aparece no menu de Dados para qualquer unidade ROC série 300 que possua um Painel de Display Local opcional (LDP) conectado a ele. Selecionando esta opção, as telas (chamadas LCD – Display de Cristal Líquido) podem ser configuradas pelo LDP para exibir os parâmetros numéricos selecionados. Se a unidade ROC série 300 possuir um FlashPAC, então os parâmetros nessas telas também podem ser alterados através do LDP (esta funcionalidade também está disponível para unidades com um ROCPAC carregando um programa especial do usuário no ROC). Veja o Apêndice B do manual de instrução do ROC para informações sobre a utilização do LDP.

Ao configurar uma tela (ponto LCD) de um LDP, lembre-se que apenas as três linhas do topo da área do display no Painel do Display Local são configuráveis. Observe a Figura 5-29. A linha do fundo é reservada para definição da tecla de função. Os primeiros 10 caracteres (colunas) de cada linha são utilizados pelos identificadores de texto dos dados contidos no resto da linha. Os dados especificados são exibidos começando da posição do caractere (coluna) 12 no formato “n.nn”.

Line 1	DO#1 STAT 1.00
Line 2	AI #12 EU 500.00
Line 3	FST1 REG6= 16083.56
Line 4	SCAN NEXT PREV MENU

12345678901234567890  
Column

*Figura 5-29. Formato da Tela do LCD*

Os displays do painel de Display Local são configurados através da seleção dos valores do parâmetro e inserindo os descritores de texto na tela de configuração LCD Display. Observe a Figura 5-30. Até oito displays podem ser configurados para exibir uma variedade de parâmetros do banco de dados e função. Utilize os botões (F2) e (F3) para mover-se entre os oito displays possíveis. Certifique-se de pressionar (F8)Salvar para salvar qualquer entrada que você fizer.

**Line Value (Valor da Linha)** — O dado ou parâmetro a exibir é selecionado utilizando o windows (veja a Figura 5-31) para selecionar função, número da função e parâmetro. Desde que os caracteres de texto não possam ser exibidos no campo Value, selecione apenas os parâmetros que retornem um valor numérico.

**Text (Texto)** — O Texto inserido aqui (até 10 caracteres) aparece no Painel do Display Local. Ele deve descrever o Valor selecionado para esta linha.

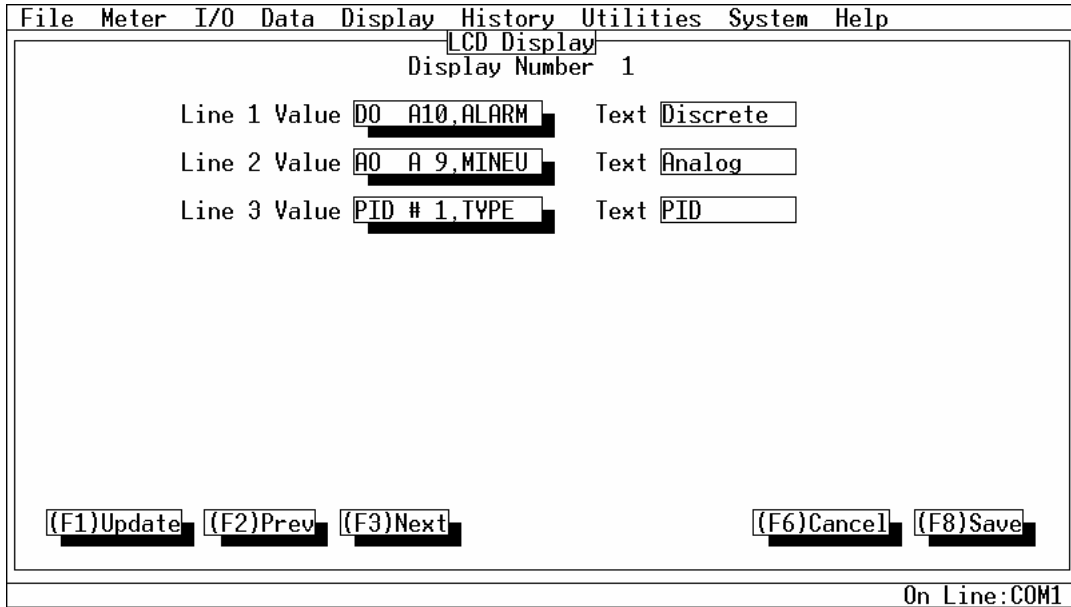


Figura 5-30. Configuração do Display do LCD

**NOTA**

Interprete a informação no botão Line Value (Valor da Linha) (por exemplo, AIN A 3, EU) da seguinte maneira: a primeira parte é um mnemônico de três caracteres (neste exemplo, “AIN” significa Entrada Analógica) que indica o Tipo do Ponto; a Segunda parte (como “A 3”) indica o Número do Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (como EU para o Parâmetro das Unidades de Engenharia Filtradas). Veja a Seção 7, Configuração do Histórico para uma lista de Tipos de Pontos válidos.

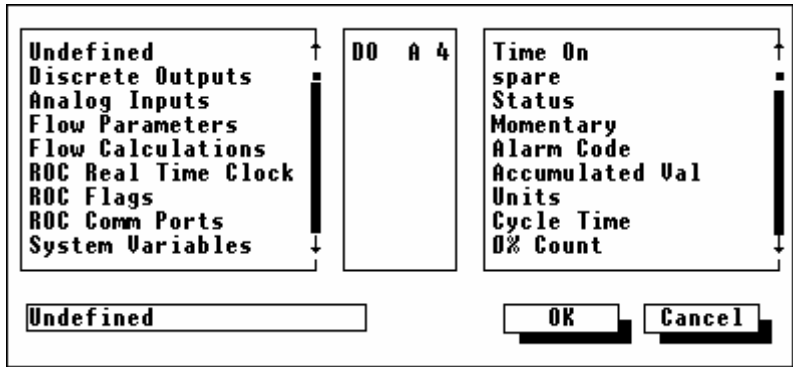


Figura 5-31. Definição do Tipo de Ponto

## 5.13 DADOS DO USUÁRIO

User Data (Dados do Usuário) exibe os parâmetros de configuração do tipo de dados do programa do usuário de um ROC série 300 ou FloBoss 407 que possua um ou mais programas do usuário carregados. Estes tipos de dados do usuário são utilizados para configurar os parâmetros necessários para cada programa do usuário. Depois que você instalar um programa do usuário, o menu de Dados então exibe as opções associadas ao programa. Veja a Figura 5-32. As opções do Menu exibidas sob o menu de Dados do Usuário são programas do usuário dependentes. Refira-se ao manual do usuário fornecido com o programa do usuário para detalhes a respeito dessas opções.

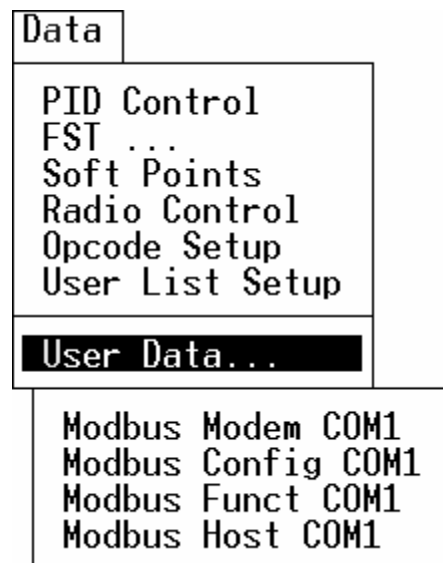


Figura 5-32. Menu de Dados com Dados do Usuário Selecionado

Depois que você selecionar uma opção do programa do usuário no menu de rolagem de Dados do Usuário, a tela associada com aquela opção aparece. Veja o exemplo exibido na Figura 5-33. Você pode então proceder a configuração os parâmetros exibidos na tela. Observe o Manual do Usuário do programa do usuário (como o Formulário A4606 para o Programa do Usuário do Protocolo Modbus) para informação detalhada sobre os parâmetros.

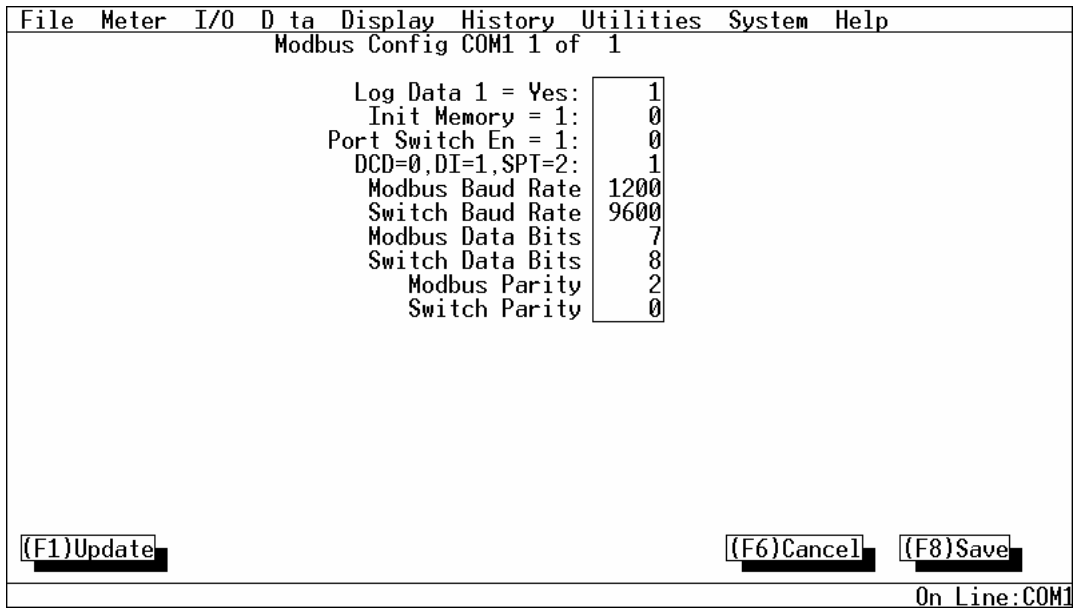


Figura 5-33. Use Tela de Exemplo do Dado

## SEÇÃO 6 — O DISPLAY DO MENU

### 6.1 ESCOPO

---

Esta seção descreve o menu do display do software de configuração ROCKLINK. O menu do display permite-lhe criar displays customizados, carregar um novo display de um arquivo de disco e monitorar a vazão e os pontos I/O.

Esta seção contém as seguintes informações:

<b>Informações</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
Escopo	6-1	6-1
Displays Personalizados	6-2	6-2
Novo Display	6.2.1	6-2
Display1 E Display2	6.2.2	6-5
Criando Um Exemplo De Display	6.2.3	6-6
Display No Disco	6.2.4	6-13
Monitoração	6.3	6-15
Monitoração De Vazão.	6.3.1	6-16
Monitoração De Entradas Distintas (Discrete Inputs)	6.3.2	6-17
Monitoração De Saídas Distintas (Discrete Output)	6.3.3	6-18
Monitoração De Entradas Analógicas (Analog Input)	6.3.4	6-19
Monitoração De Saídas Analógicas (Analog Output)	6.3.5	6-20
Monitoração De Loop Pid	6.3.6	6-22

## 6.2 DISPLAYS PERSONALIZADOS

As opções de menu do display oferecem possibilidades de criar novos displays ou carregar, executar ou editar displays armazenados tanto no disco como, no caso das unidades do ROC série300 e FloBoss 407, no ROC. Para as unidades do ROC série 300 e FloBoss 407, os Displays 1 e 2 são usados para armazenar os displays personalizados.

### 6.2.1 Novo Display

Selecionando Displays na barra do menu e então optando por New Display lhe é permitido criar ou editar displays e também executar os displays com dados ativos. Os displays podem incorporar quase todas as informações que você deseja transmitir. Um exemplo é a apresentação gráfica da aplicação que está sendo monitorada ou controlada pelo ROC ou FloBoss. Outro exemplo é um display que monitora o ROC e ajusta habitualmente os parâmetros usados por uma tela única. Observe a Figura 6-1

#### NOTA

**Ao usar uma unidade ROC série 300 ou FloBoss 407, Pressione Edit para criar ou editar o display da tela.**

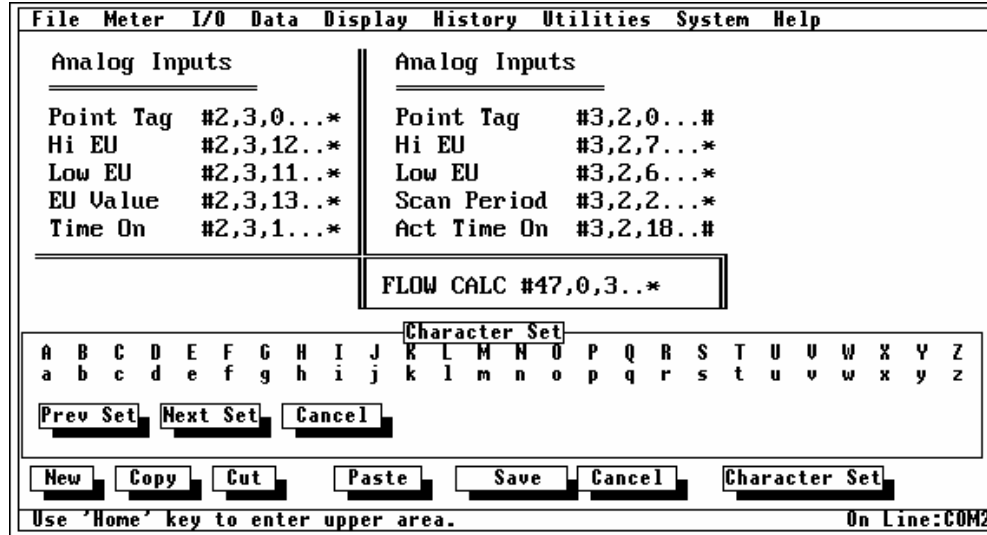


Figura 6-1. Display do ROC

Use o novo display para criar um novo display do ROC. Use a tecla # para colocar a representação de um dado ativo de campo. Os displays do ROC podem ser criados on line ou off line e salvos num arquivo de disco. Os botões disponíveis no fundo da tela são:



- New** — use este botão para criar um novo display. **CUIDADO: este botão apaga quaisquer displays que estejam na tela atual, então, tenha certeza de que você salvou o display que você deseja manter antes de usar este botão.**
- Copy** — use este botão para copiar um bloco realçado de caracteres e campos dentro do construtor do display e para armazenar o conteúdo na memória. Realce arrastando o mouse lentamente sobre a área desejada.
- Cut** — use este botão para deletar um bloco realçado de caracteres e campos dentro do construtor do display e armazene o conteúdo na memória. Realce arrastando o mouse lentamente sobre a área desejada.
- Paste** — Coloque o conteúdo da memória no local do cursor e limpe a memória. O cursor localiza onde a extremidade superior esquerda do bloco será colocada.
- Save** — Salve o display atual num arquivo de disco. Isso armazena uma cópia do display em um arquivo localizado no computador. Use a extensão .DSP (display) quando você salvar o arquivo no documento do disco. Observe Figura 6-13.
- Cancel** — cancela todas as ações desde o último *Save* e fecha a tela selecionada do display atual.
- Character Set** — exibe o grupo de caracteres selecionado atualmente para construir o display. Oito grupos diferentes de caracteres são aceitos: dois para as letras do alfabeto maiúsculas e minúsculas e seis para vários tipos de caracteres gráficos. Observe as Figura 6-2 a Figura 6-9. Pressione **Next Set (próximo grupo)** ou **Prev Set (último grupo)** para selecionar um conjunto de caracteres.

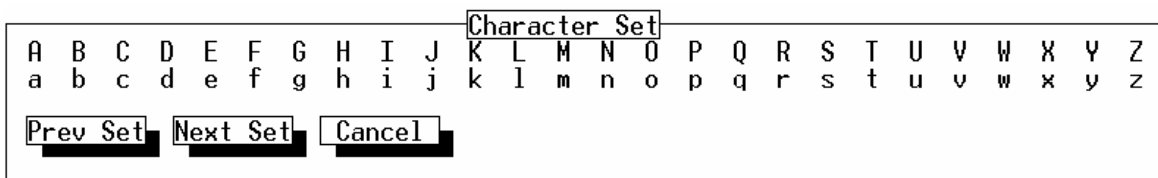


Figura 6-2. Display de Caracteres ROC (primeiro conjunto)

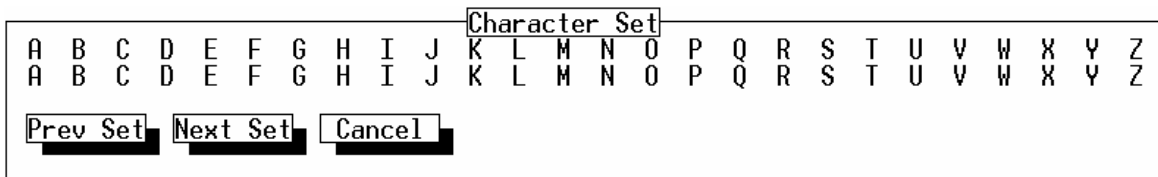


Figura 6-3. Display de Caracteres ROC (segundo conjunto)

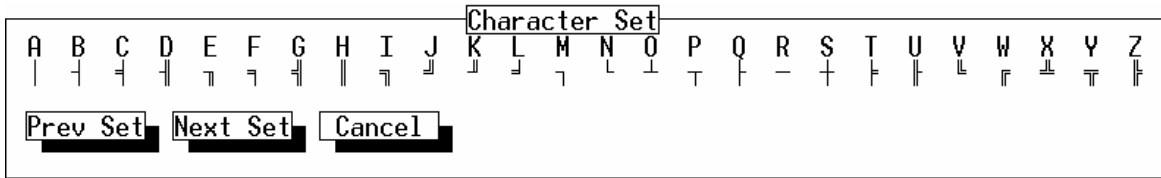


Figura 6-4. Display de Caracteres ROC (terceiro conjunto)

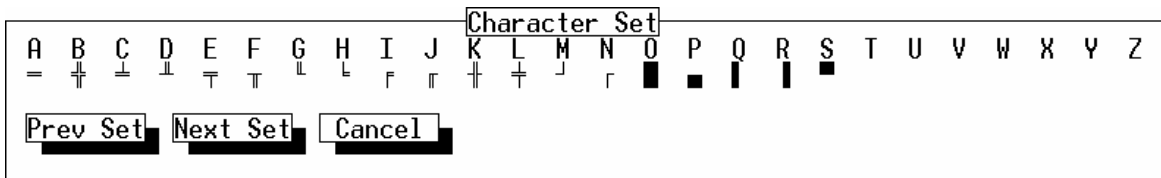


Figura 6-5. Display de Caracteres ROC (quarto conjunto)

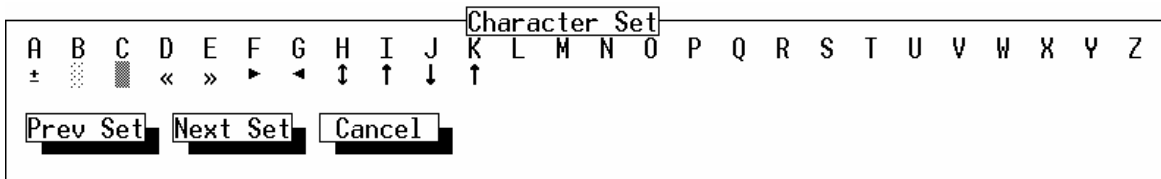


Figura 6-6. Display de Caracteres ROC (quinto conjunto)

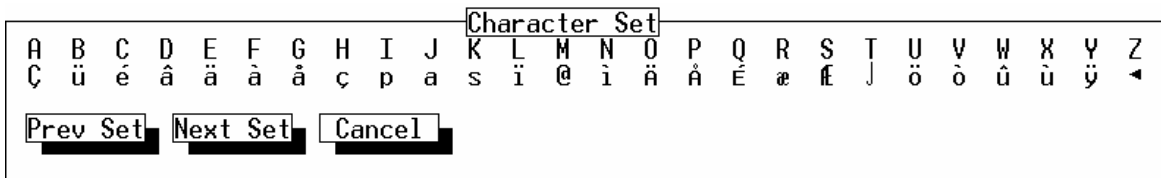


Figura 6-7. Display de Caracteres ROC (sexto conjunto)

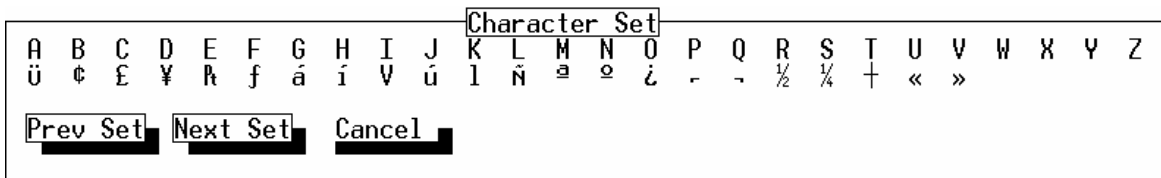


Figura 6-8. Display de Caracteres ROC (sétimo conjunto)

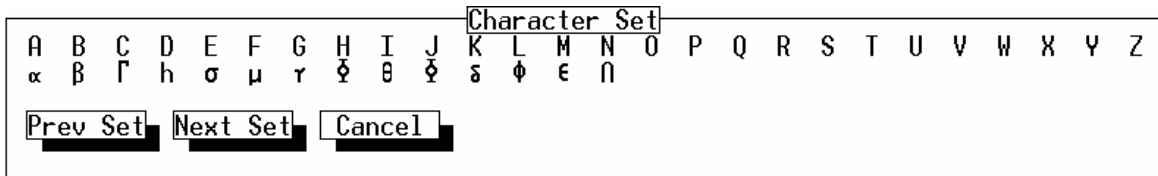


Figura 6-9. Display de Caracteres ROC (oitavo conjunto)

## 6.2.2 Display1 e Display2

Quando usando um ROC série 300 ou um FloBoss 407, selecione Display na barra de menu e então escolha Display 1 ou Display 2. As opções ROC Display 1 e Display 2 reconhecem um Display (21 linhas) do ROC, traduzem os campos de dados e executam uma atualização inicial nos dados. Se esse display não é salvo pela função construir display como Display 1 ou Display 2, a tela aparece em branco e você deve criar um novo display de uso.

**Update** — fornece uma atualização do display. A mensagem “Reading Data” (Lendo dados) aparece na área das mensagens Reading (lendo)/Waiting (esperando).

**Autoscan** — fornece uma atualização automática em intervalos com duração entre um e três minutos.

**Edit** — use-o para editar o display. Observe que você deve ter um Nível de Segurança “3” ou superior para usar esta função. Os botões disponíveis são:

**New** — use este botão para criar um novo display. **CUIDADO: Este botão apaga quaisquer displays em uso corrente na tela, então, tenha a certeza de que você salvou os displays que você deseja usar antes de usar este botão.**

**Copy** — use este botão para copiar um bloco realçado de caracteres e campos dentro do construtor de display e para armazenar o conteúdo na memória. Realce arrastando o mouse lentamente sobre a área desejada.

**Cut** — use este botão para deletar um bloco realçado de caracteres e campos dentro do construtor de display e armazene o conteúdo na memória. Realce arrastando o mouse lentamente sobre a área desejada.

**Paste** — Coloque o conteúdo da memória no local do cursor e limpe a memória. O cursor localiza onde a extremidade superior esquerda do bloco será colocada.

**Save** — Salve o display atual em um disco ou no ROC. Isso guarda uma cópia do display em um documento localizado no computador. Observe a Figura 6-13. Escolha Display 1, Display 2 ou guarde uma cópia em um arquivo localizado num disco do computador. O display em uso também pode ser salvo no ROC. Use a extensão .DSP quando você salvar o arquivo no disco.

**Cancel** — Cancela todas as ações executadas desde o último salvamento e fecha a tela de display atual selecionada.

**Cancel** — fecha a tela de display selecionada atualmente e retorna para o menu do Display.

**Save Values** — Origina todos os dados inseridos para serem transmitidos para o ROC. A mensagem “Sending Data” (enviando dados) aparece na área mensagem Mode enquanto os dados estiverem sendo transmitidos. Observe que você deve ter o Nível de Segurança “3” ou superior para utilizar esta função.

**Character Set** — mostra o grupo de caracteres atualmente selecionado para a construção do display. Oito diferentes grupos são aceitos: dois para as letras do alfabeto maiúsculas e minúsculas e seis para vários tipos de caracteres gráficos. Observe as Figura 6-2, Figura 6-3, Figura 6-4, Figura 6-5, e Figura 6-6. Pressione **Next Set (próximo grupo)** ou **Prev Set (último grupo)** para selecionar um conjunto de caracteres.

### 6.2.3 Criando um Exemplo de Display

Segue abaixo um exemplo de instalação de um display que monitora Entradas Analógicas para pontos específicos em um FloBoss.

1. Selecione “New Display” (novo display) no menu de Display ROCLINK.
2. Pressione o botão **Character Set** (grupo de caracteres).
3. Pressione **Next Set** (próximo grupo) no bloco Character Set para exibir o grupo de caracteres exibido na Figura 6-3.

4. Posicione o cursor no canto superior esquerdo da tela como mostrado na Figure 6-10.

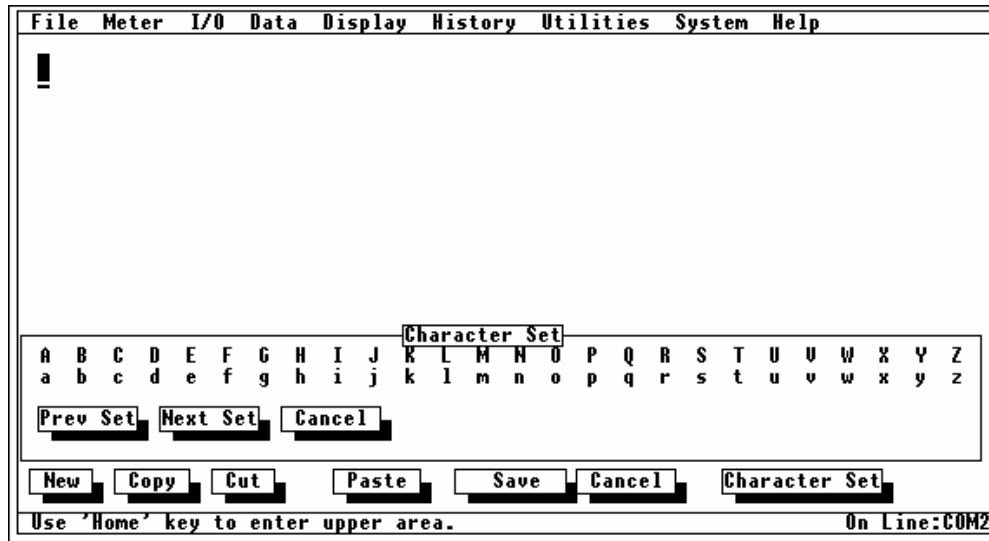


Figure 6-10. Exemplo 1 de Novo Display

5. Digite "A".
6. Pressione **Prev Set** (grupo anterior) no bloco de Grupos de Caracteres para exibir as letras minúsculas. Observe a Figura 6-2.
7. Posicione o cursor à direita do "A" que você pressionou anteriormente e digite "nalog".
8. Pressione **Next Set** (próximo grupo) no bloco de Grupos de Caracteres para exibir as letras maiúsculas novamente.
9. Posicione o cursor à direita do "g" em "Analog" e digite "I". deixe um espaço entre o "g" e o "I".
10. Pressione **Prev Set** no bloco de Grupos de Caracteres para exibir as letras minúsculas novamente.
11. Posicione o cursor à direita do "I" e digite "nputs". Sua tela deve se parecer com a da Figura 6-11.

### OBSERVE

**Para ganhar tempo, você pode criar displays padrão usando todas as letras maiúsculas ou minúsculas**

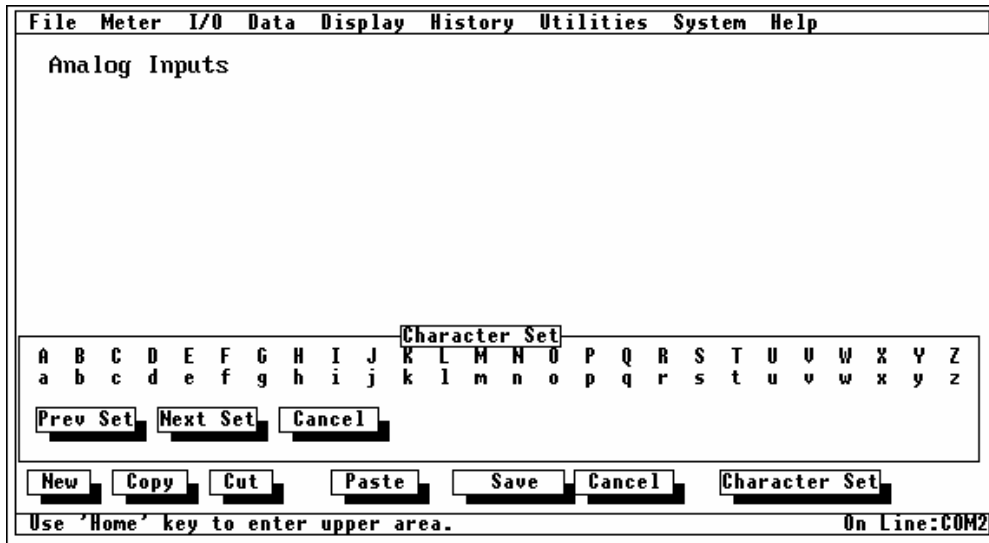


Figura 6-11. Exemplo 2 de Novo Display

12. Pressione **Next Set** três vezes para exibir o 4º Grupo de Caracteres como mostra a Figure 6-12.

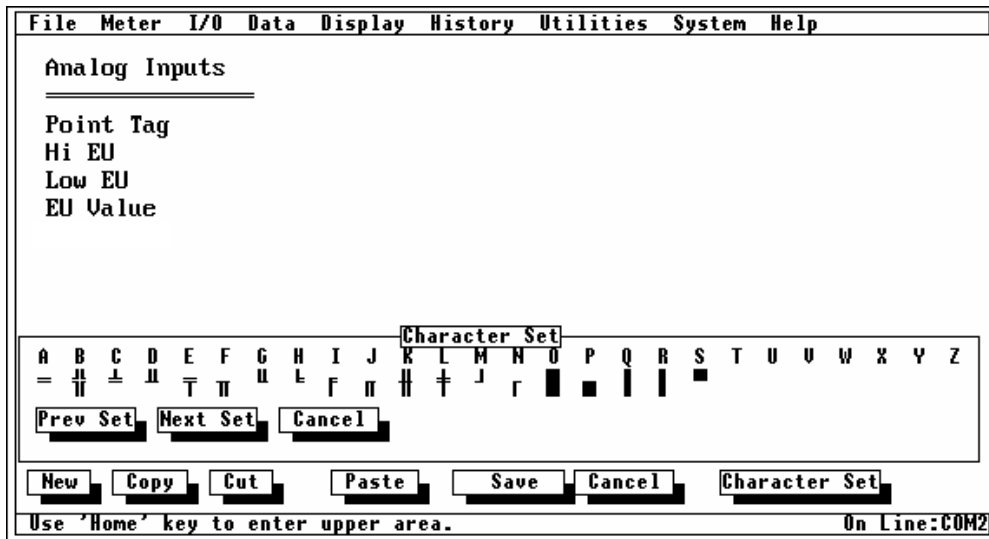


Figure 6-12. Exemplo 3 de Novo Display

13. Posicione seu cursor na linha abaixo de “Analog Inputs” e digite “a” repetidamente para criar uma linha dupla horizontal.
14. Mude para o Grupo apropriado de Caracteres e adicione o restante do texto para a tela mostrada na Figure 6-12.
15. Pressione **Save** (salvar). Na caixa de diálogo que aparece em Save File (salvar documento) (veja Figura 6-13), digite um nome de arquivo e clique OK. Para um ROC300 ou FloBoss 407, você deve primeiro ser questionado se deseja gravar num arquivo ou no ROC.

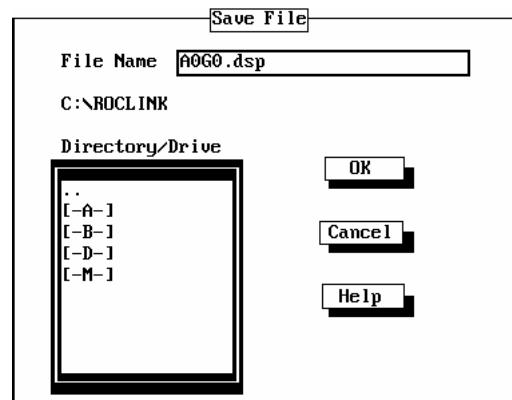


Figura 6-13. Salvar Display

### 6.2.3.1 Adicionando Dados Ativos a um Display

O exemplo seguinte é da adição de dados ativos a um display para um ROC ou um FloBoss conforme mostrado na Figure 6-12.

1. Posicione o cursor à direita do “g” em Point Tag.
2. Pressione <Shift><#> no teclado. A janela de descrição do valor será exibida. Observe a Figure 6-14.

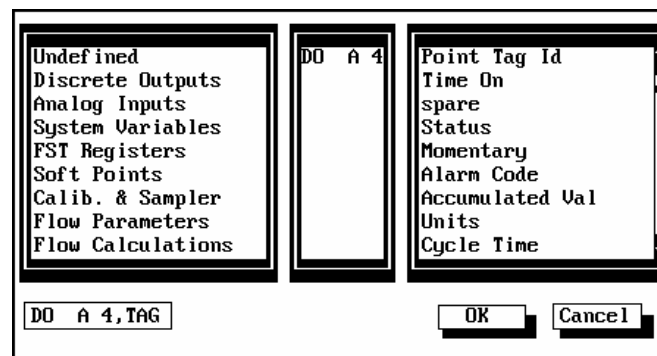


Figure 6-14. Janela de Descrição do Valor

3. Selecione **Analog Inputs** (entradas analógicas), **AI A 3**, e **Point Tag Id**. E pressione **OK**.
4. Pressione **No** quando a caixa de diálogo de Verificação de Mudança de Dados aparecer como na Figura 6-15.

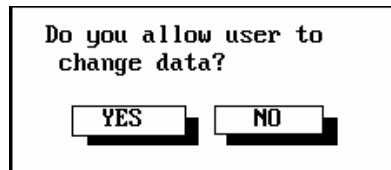


Figura 6-15. Caixa de diálogo de Verificação de Mudança de Dados.

Selecionando **Yes** (sim) na caixa de diálogo de Verificação de Mudança de Dados, o usuário é permitido a alterar os dados manualmente enquanto estiver usando o display padrão.

5. Posicione o cursor próximo ao **High EU**, **Low EU**, e **EU Value** campos de valor e adicione valores ativos para cada um desses campos usando **#**. Observe a Figura 6-16.

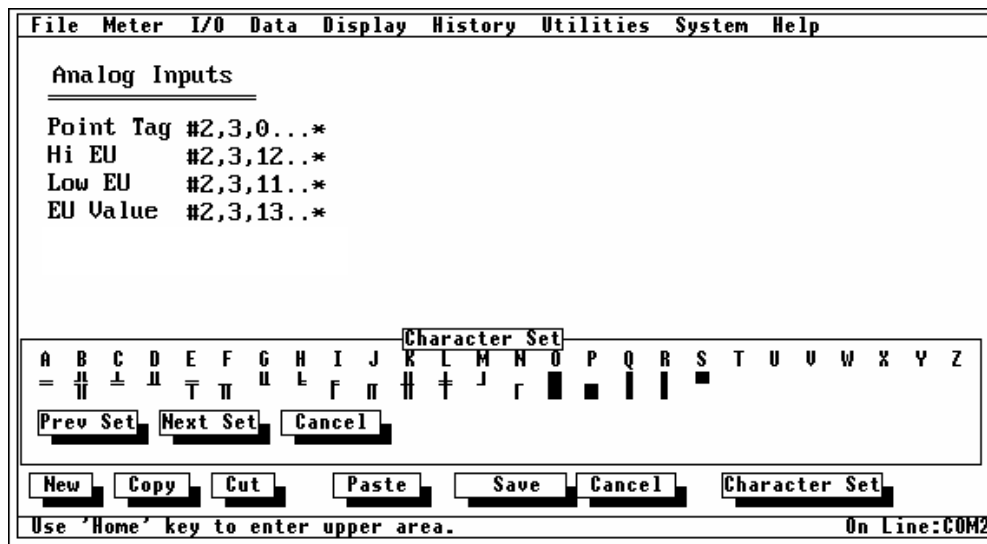


Figura 6-16. Exibindo dados Ativos



### 6.2.3.2 Copiando Dados Exibidos

Isso é usualmente mais rápido para copiar um dado dentro de uma tela padrão que recriar o trabalho.

1. Posicione seu cursor no canto superior esquerdo das palavras “Analog Inputs.”
2. Clique e arraste seu cursor até o campo da última saída de dados ativos. Observe a Figura 6-17.

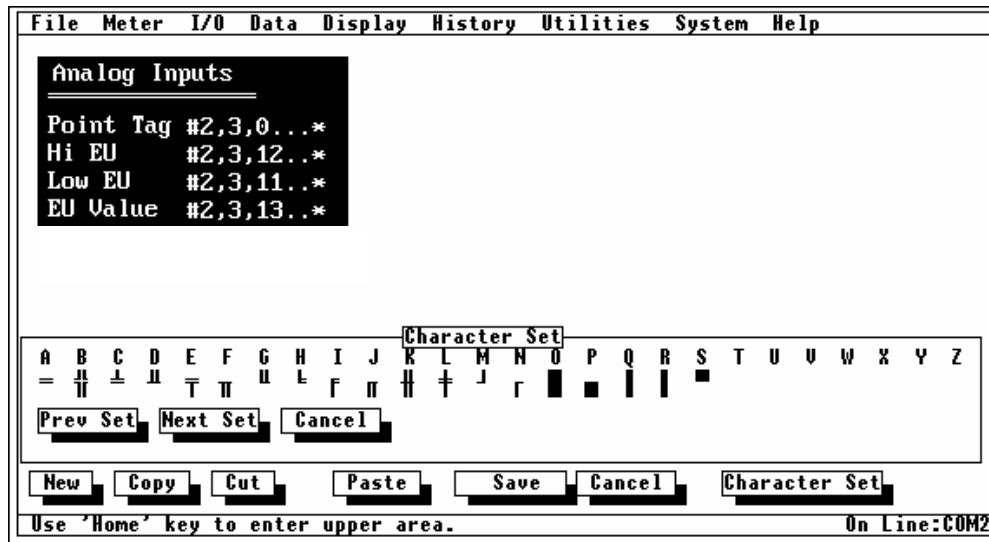


Figura 6-17. Copiando dados de um Display Padrão

3. Pressione o botão **Copy** (copiar).

4. Posicione seu cursor à direita dos valores atuais e pressione **Paste** (colar). Observe a Figura 6-18.

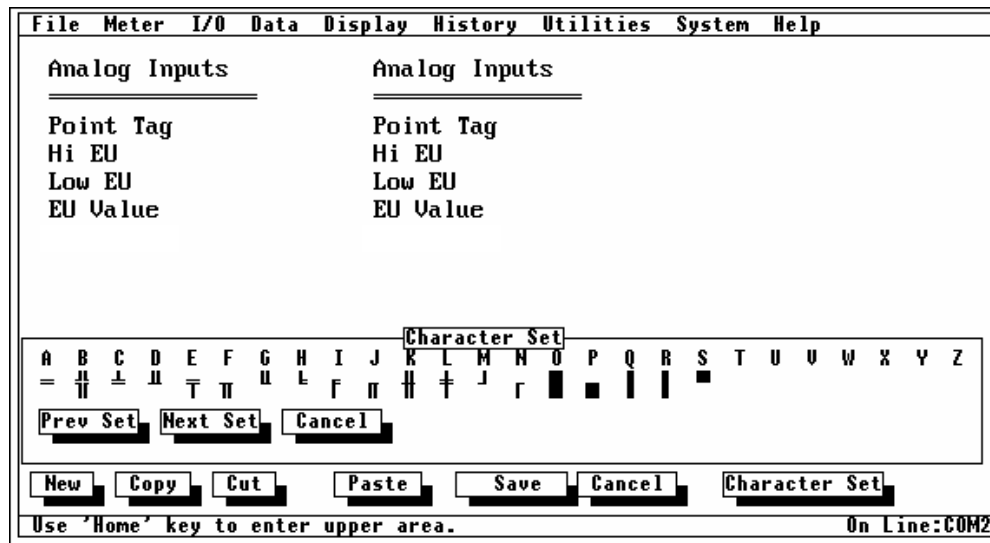


Figura 6-18. Colando dados do Display Padrão

Você pode agora mudar os dados ativos para exibir outros pontos. Faça as alterações necessárias aos dados que você copiou para criar o display padrão exibido na Figure 6-19. Você pode escrever sobre os caracteres existentes usando a tecla **Insert** no seu teclado para fazer **OVR** (para *overstrike*) aparecer perto do botão Grupo de Caracteres. Se você pressionar a tecla **Insert** novamente, o display muda para **INS** (para inserção de caracteres).

5. Realce os valores dos dados e pressione **<Shift><#>** para visualizar a janela de descrição do valor e fazer mudanças. Observe a Figure 6-14.
6. Selecione o novo ponto ou outro dado que você deseja incluir em seu display padrão.
7. Pressione **OK**.
8. Complete as mudanças nos outros campos como necessário. Observe a Figure 6-19. Na coluna à direita deste exemplo, Analog Input foi copiado de outro espaço Analog Inputs, e os valores dos dados foram alterados para refletir os dados secundários AI. **Salve** (Save) o display e então pressione **Cancel** (cancela).

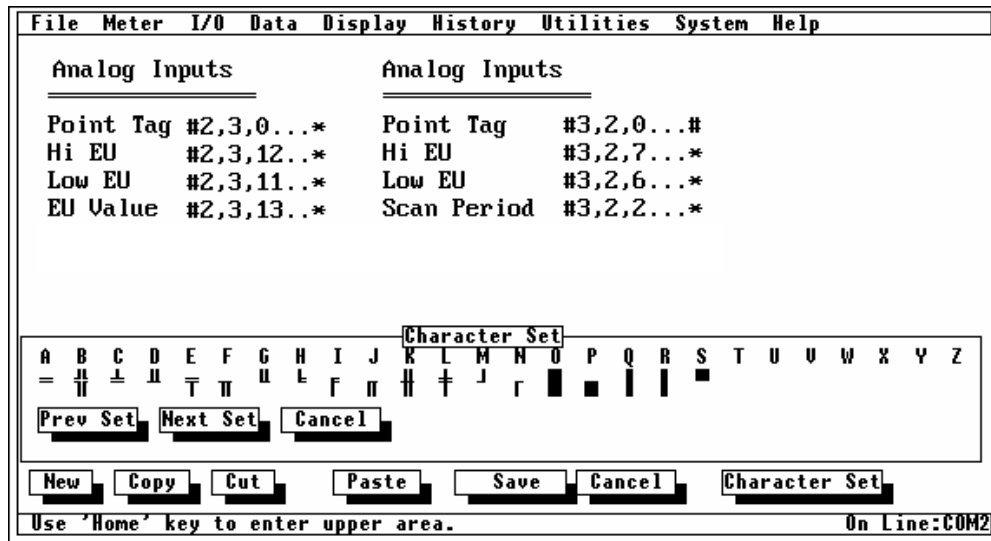


Figure 6-19. Display Padrão

### 6.2.4 Display no Disco

Selecione Display na barra de menu e então escolha Display no Disco. A opção Display no Disco lê um display anteriormente salvo como arquivo .DSP, traduz os campos de dados e atualiza os dados.

Quando você seleciona Display no Disco, você visualiza uma exibição listando os nomes de todos os arquivos com a extensão .DSP e que estão localizados no drive default e no diretório ROCLINK. Observe a Figure 6-20. Mude o Drive e o Diretório conforme necessário para armazenar o arquivo de display onde desejar.

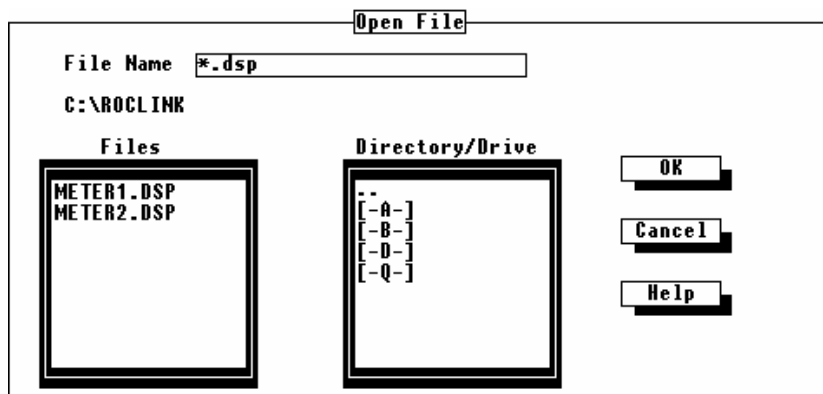


Figure 6-20. Caixa de Diálogo “Abertura de Display”

Uma vez escolhido o documento de display, o mesmo aparece na tela com todos os campos de dados apresentando os valores atuais. Observe a Figure 6-21.

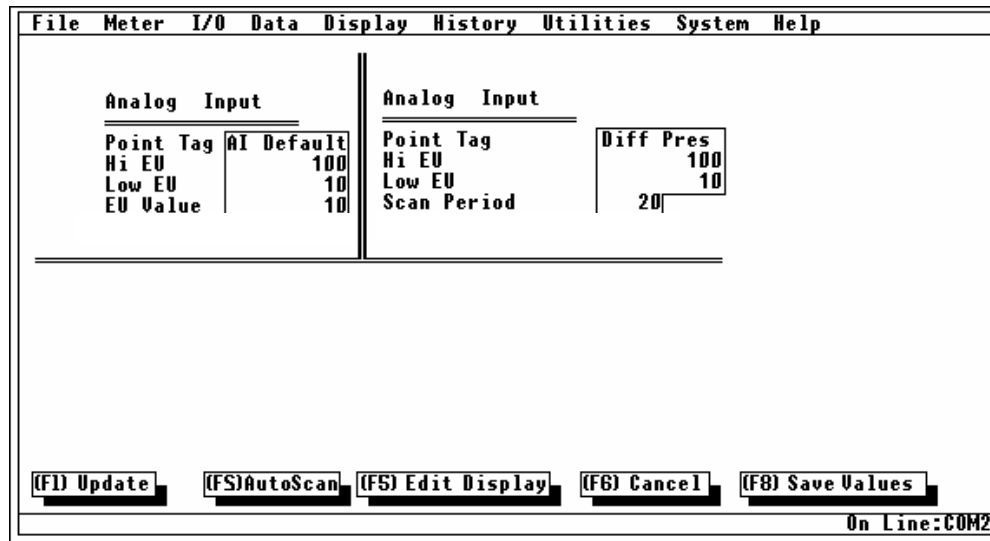


Figure 6-21. Display do Disco

Os botões seguintes estão disponíveis na parte inferior da tela:

**Update** — use este botão para causar uma atualização simultânea de todos os dados de campos ativos no display.

**Auto Scan / Stop Scan** — Use o botão **Auto Scan** para periodicamente (aproximadamente uma vez por segundo) atualizar todos os campos de dados ativos no display. Use o botão **Stop Scan** para parar a atualização automática e retorne para **Auto Scan**.

**Edit** — Use este botão para colocar o display no modo de edição. Os botões disponíveis na base da tela de mudança são **New**, **Copy**, **Cut**, **Paste**, **Save**, **Cancel**, e **Character Set**. Observe a figura **Error! Reference source not found**. Para uma explicação de como usar estes botões.

**Cancel** — fecha a tela de display selecionada atualmente e volta ao menu de display.

**Save Values** — se o valor em um dado ativo foi mudado manualmente, este botão envia esse valor para seu parâmetro correspondente no ROC ou no FloBoss. Se o parâmetro atual aceita ou não o novo valor, depende se o parâmetro pode ser escrito além de outros fatores.

## 6.3 MONITORAÇÃO

---

Selecione Display na barra de menu e então escolha monitor (monitoração). Use Monitor (monitoração) para visualizar todos os pontos I/O e Loops PID, instalados ou não, que fornecem informações sobre o ROC ou o FloBoss e seu meio operacional. Com os dispositivos apropriados instalados, as características da Monitoração incluem o seguinte:

- ◆ Monitoração de Vazão
- ◆ Monitoração de Entradas Distintas (Discrete Input)
- ◆ Monitoração de Saídas Distintas (Discrete Output)
- ◆ Monitoração de Entradas Analógicas (Analog Input)
- ◆ Monitoração de Saídas Analógicas (Analog Output)
- ◆ 6.3.6 Monitoração de Entrada de Pulso (Pulse **Input**)
- ◆ Monitoração de Loop PID

Uma vez que você selecionou uma das funções de monitoração, uma tela aparece mostrando os pontos de informação requisitados como valores de campo I/O ou valores calculados de vazão. Esses valores na tela são automaticamente atualizados pelo software ROCLINK. Em cada tela, se existirem pontos adicionais para serem vistos, você pode usar os botões **Next Set** (próximo grupo) e **Prev Set** (grupo anterior).

### 6.3.1 Monitoração de Vazão.

Use esta função para monitorar cálculos de vazão para toda a extensão de fluxo conectada ao ROC ou FloBoss. Observe a Figure 6-22.

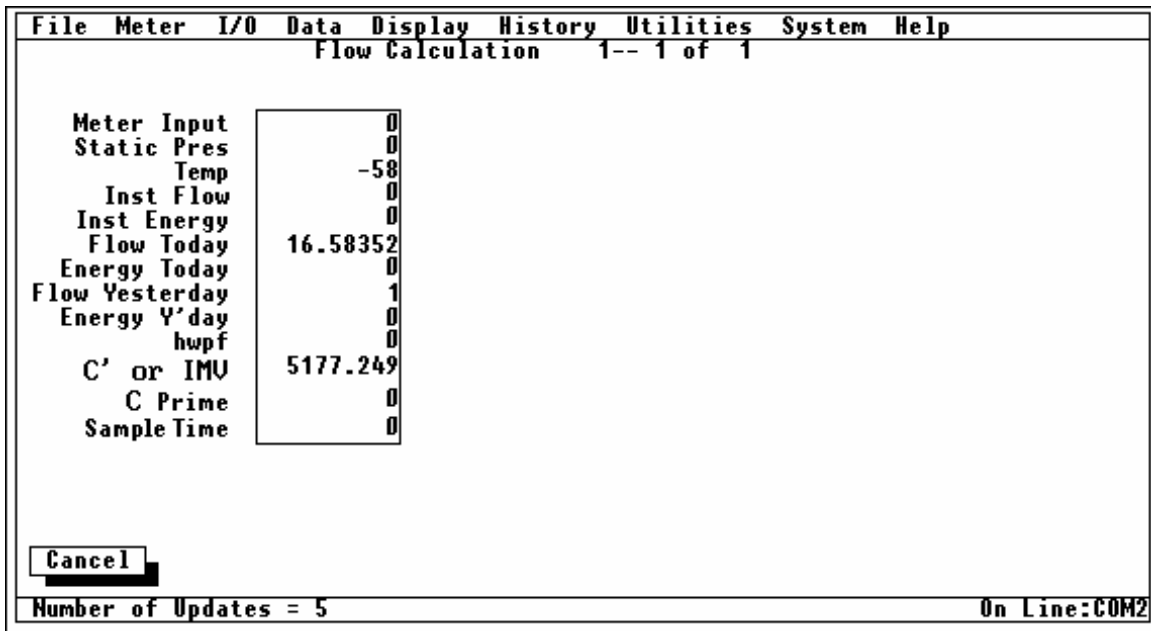


Figure 6-22. Monitoração de Vazão

O parâmetro de Amostragem de Tempo (Sample Time) indica o tempo (em segundos) desde que o último cálculo foi executado. As unidades de engenharia nas quais vários valores são expressos são mostradas na Tabela 6-1. Observe que podem existir algumas diferenças entre os vários produtos ROC e FloBoss não indicados nessa tabela.

Tabela 6-1. Unidades de Engenharia

Parâmetro de Vazão	Unidades U.S.	Unidades Métricas
Entrada do Medidor	AGA3: Polegadas H <sub>2</sub> O Coluna AGA7: MCF/Dia	AGA3: kPa AGA7: km <sup>3</sup> /Dia
Pressão Estática	PSIG or PSIA	KPa
Temperatura	°F	°C
Vazão Instável	MCF/Dia	KM <sup>3</sup> /Dia
Energia Instável	MMBTU/Dia	GJoules/Dia
Vazão de Hoje/Ontem	MCF	KM <sup>3</sup>
Energia de Hoje/Dia do ano	MMBTU	Gjoules

### 6.3.2 Monitoração de Entradas Distintas (Discrete Inputs)

O display de monitoração para Entradas Distintas mostra até cinco pontos de Entradas Distintas em um display. Se o ROC ou o FloBoss que você está monitorando tem mais que cinco Entradas Distintas incluindo as entradas de diagnóstico, use **Next Set** (próximo grupo) e **Prev Set** (grupo anterior) para visualizar os pontos. Observe a Figure 6-23.

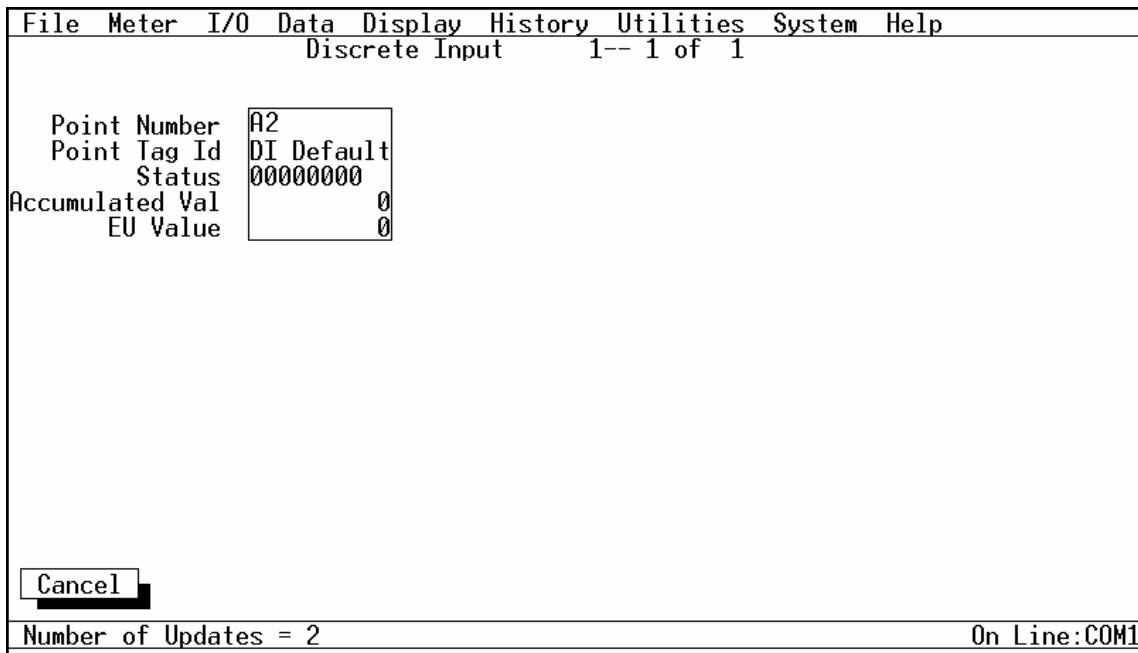


Figure 6-23. Monitoração de Entradas Distintas

### 6.3.3 Monitoração de Saídas Distintas (Discrete Output)

O display de monitoração de Saídas Distintas exibe até cinco pontos de Saídas Distintas em um display. Se o ROC que você estiver monitorando tiver mais que cinco pontos de Saídas Distintas, você poderá visualizar pontos adicionais usando os botões **Next Set** (Próximo Grupo) e **Prev Set** (grupo anterior). Observe a Figure 6-24.

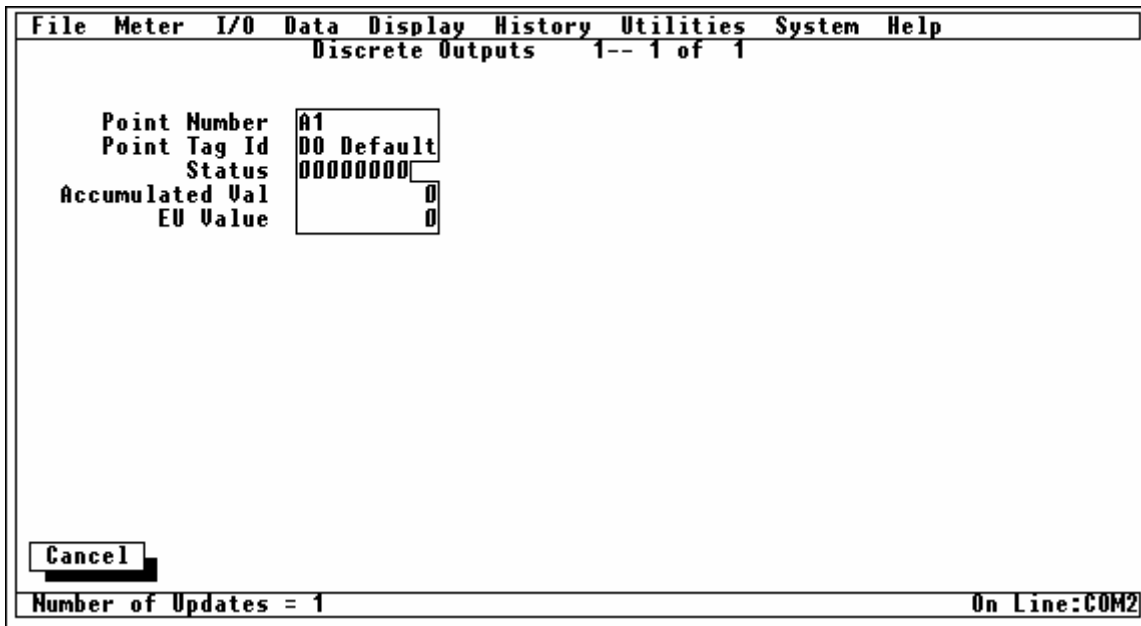


Figure 6-24. Monitoração de Saídas Distintas.



### 6.3.4 Monitoração de Entradas Analógicas (Analog Input)

O display do monitor para Entradas Analógicas exibe até cinco pontos de Entrada Analógica ao mesmo tempo. Se o ROC que você está monitorando tiver mais que cinco pontos de Entrada Analógica, use **Next Set** e **Prev Set** para visualizar os pontos. Observe a Figure 6-25.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
Analog Inputs 1-- 5 of 8								
Point Number	A1	A2	A3	A12	E1			
Point Tag Id.	Diff Pres	Static	RTD	Battery	Charge In			
Units	IN H2O	PSIA	Degrees F	Volts	Volts			
Filtered EUs	0	0	-58	13.17893	0.0244868			
<b>Cancel</b>			<b>Prev Set</b>		<b>Next Set</b>			
Number of Updates = 4							On Line:COM2	

Figure 6-25. Monitoração de Entradas Analógicas

### 6.3.5 Monitoração de Saídas Analógicas (Analog Output)

O display do monitor para Saídas Analógicas exibe até cinco pontos de Saída Analógica ao mesmo tempo. Se o ROC que você está monitorando tiver mais que cinco pontos de Saída Analógica, você pode visualizar os próximos cinco pontos usando **Next Set** e **Prev Set**. Observe a Figure 6-257.

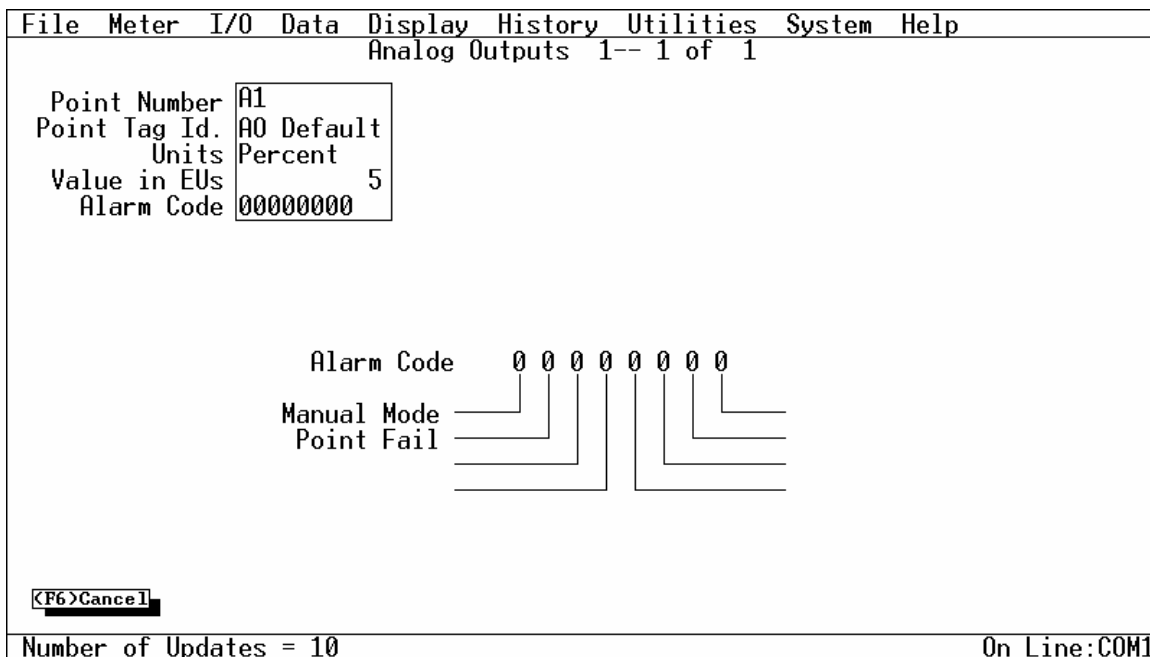


Figure 6-26. Monitoração de Saídas Analógicas

6. **Alarm Code** — um campo de 8 bits para propósito informativo apenas. Se um bit é ajustado no “1”, o alarme é ativado. Se um bit é ajustado no “0”, o alarme é desativado.

### 6.3.6 Monitoração de Entrada de Pulso (Pulse Input)

O display do monitor para Entradas de Pulso exibe até cinco pontos de Entrada de Pulso ao mesmo tempo. Se o ROC que você está monitorando tiver mais que cinco pontos de Entrada de Pulso, você pode visualizar os cinco próximos pontos usando **Next Set** e **Prev Set**. Observe a Figure 6-258.

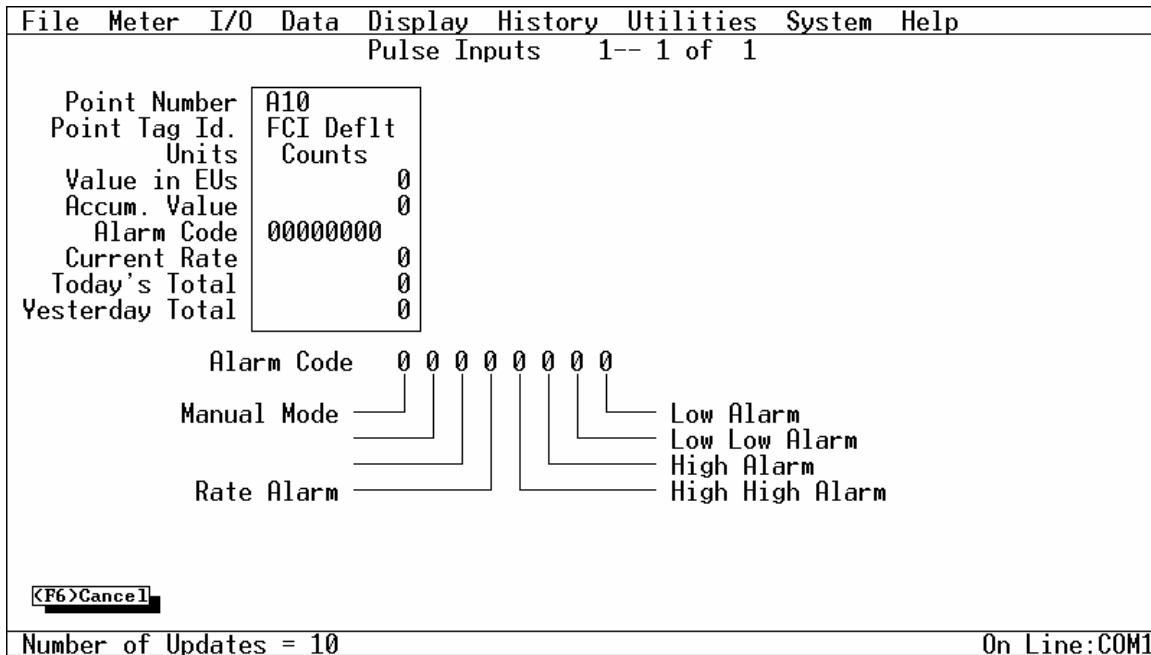


Figure 6-27. Monitoração de entrada de Pulso

**Alarm Code** — um campo de 8 bits para propósito informativo apenas. Se um bit é ajustado no “1”, o alarme é ativado. Se um bit é ajustado no “0”, o alarme é desativado.



## SEÇÃO 7 — O MENU DO HISTÓRICO

### 7.1 ESCOPO

---

Esta seção descreve como configurar o histórico do FloBoss ou do ROC e visualizar vários registros de desempenho.

Esta seção contém as seguintes informações:

<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
Configuração do Histórico	7.2	7-1
Configurando o Histórico para o Relatório EFM	7.2.1	7-10
histórico min/Max	7.3	7-11
Cabeçalhos	7.3.1	7-11
Exibindo Pontos Históricos	7.3.2	7-13
histórico dos minutos	7.4	7-14
Histórico	7.5	7-15
histórico do dia	7.6	7-16
histórico dos eventos	7.7	7-17
Alarms History	7.8	7-19
histórico da auditoria	7.9	7-20

### 7.2 CONFIGURAÇÃO DO HISTÓRICO

---

Selecione Histórico e escolha Setup (configurar). Uma tela como a da Figura 7-1 aparecerá.

A opção de Configuração de Histórico permite que dados de valores e variáveis calculadas possam ser copiados e armazenados por até um mês na base de dados histórica. A base de dados Histórica pode ser configurada para registrar somente valores que necessitem ser registrados. Os valores são registrados no tempo base padrão (minuto – hora – dia) do ROC ou FloBoss a menos que o controle FST seja usado. Para usar a utilidade do FST editor, o período no qual os dados são registrados pode ser posto sob controle do programa.

#### NOTA

**Pontos Históricos também podem ser instalados no Histórico do menu do Medidor quando usando uma unidade FloBoss 407 ou um ROC série 300 com um FlashPAC. Geralmente, é melhor instalar pontos históricos para uma operação de medidor aqui. (Veja Seção 3.6).**

## CUIDADO

**Pontos Históricos instalados na opção Histórico do menu do Medidor vão anular Pontos Históricos instalados menu do Histórico de Configuração e vice-versa.**

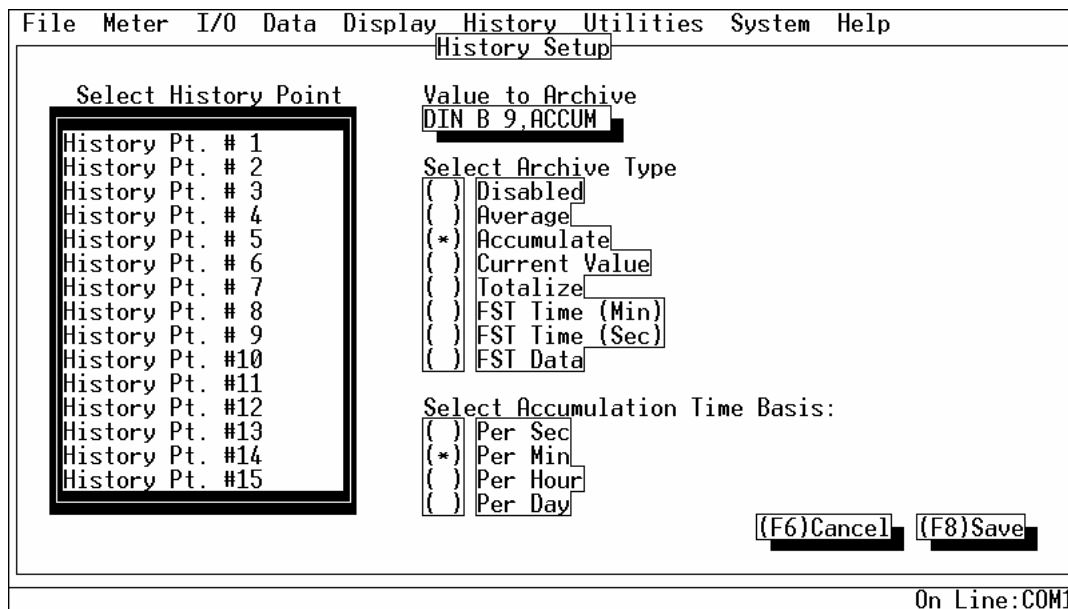
## OBSERVE

**O tempo usado para marcar o registro padrão de valores históricos reflete o tempo do final do período, não do começo. Por exemplo: dados coletados das 8:00 às 9:00 têm seu tempo registrado como 9:00.**

Quatro tipos de históricos de bases de dados são mantidos pelo FloBoss ou pelo ROC:

- ◆ Min/Max Database (Base de Dados Mínima/Máxima)
- ◆ Minute Database (Base de Dados por Minuto)
- ◆ Hourly Database (Base de Dados por Hora)
- ◆ Daily Database (Base de Dados Diária)

A Base de Dados Min/Max é para visualização apenas, não podendo ser salva em um arquivo de disco.



*Figura 7-1. Tela de configuração de Histórico (FloBoss Série 500 mostrado)*

Um total de quinze pontos históricos pode ser acessado nos dispositivos do FloBoss Série 500. Os oito primeiros são pré-configurados para histórico de medição de vazão e não podem ser mudados. Os pontos históricos são atualizados todos os segundos desde que eles estejam configurados para Tempo FST ou Dados FST. Para um medidor de vazão AGA3, os primeiros oito pontos históricos são configurados como abaixo:

1. Minutos Acumulados de Vazão.
2. Pressão Diferencial Média.
3. Pressão Estática Média.
4. Temperatura Média.
5. Média C' ou Valor Integral Múltiplo (IMV).
6. Extensão da Pressão Média .
7. Vazão Acumulada.
8. Energia Acumulada.

Para a operação de um medidor para AGA7, os oito primeiros pontos históricos na unidade FloBoss Série 500 são configurados como à seguir:

1. Minutos Acumulados de Vazão .
2. Soma Total por Dispositivo Primário de Entrada de Pulso.
3. Medição da Pressão Estática ou Linha de Pressão.
4. Temperatura Média.
5. Média C' ou Valor de Multiplicação de Base (BMV).
6. Vazão Incorreta Acumulada.
7. Vazão Acumulada.
8. Energia Acumulada.

Observe que para os cálculos AGA3 os Pontos Históricos 2,3,4 e 6 são estabelecidos conforme um tipo de arquivo comum que pode ser implementado com qualquer uma das técnicas seguintes. Para cálculos AGA7, os Pontos Históricos 3 e 4 são similarmente estabelecidos como um tipo de arquivo comum que pode ser implementado com:

- ◆ Média linear de tempo ponderada dependente da vazão
- ◆ Média linear de tempo formulaica ponderada da vazão.
- ◆ Média ponderada da vazão linear.
- ◆ Média ponderada da vazão formulaica.

Pontos Históricos para o FloBoss Série 500 são selecionados na tela de entradas AGA localizada na opção configuração de menu do medidor. Os sete pontos históricos remanescentes no FloBoss série 500 devem ser configurados conforme desejado.

Ao utilizar um ROC Série 300 com um FlashPAC ou um FloBoss 407, assegure-se de que os pontos históricos para cada medidor estejam configurados conforme mostrado na Tabela 7-2, Required History Configuration, na página 7-10 para permitir ao Relatório EFM usar propriamente os dados de acesso. Observe que os pontos históricos default devem realmente existir para o primeiro medidor.

**Select History Point** (selecionar ponto do histórico) — nesta caixa de listagem, selecione (realce) o ponto histórico que você deseja configurar. O parâmetro atualmente configurado (se houver) para esse ponto histórico aparece no botão Valores para Arquivar. Observe que para o FloBoss Série 500, os oito primeiros pontos históricos são pré configurados (como descrito abaixo) e não podem ser alterados pelo usuário, inicie selecionando os pontos históricos com History Pt. #9.

**Value to Archive** (valor a arquivar) — ative o botão abaixo do campo **Value to Archive** para especificar um Tipo e Parâmetro de Ponto a serem arquivados. Observe a Figura 7-2.

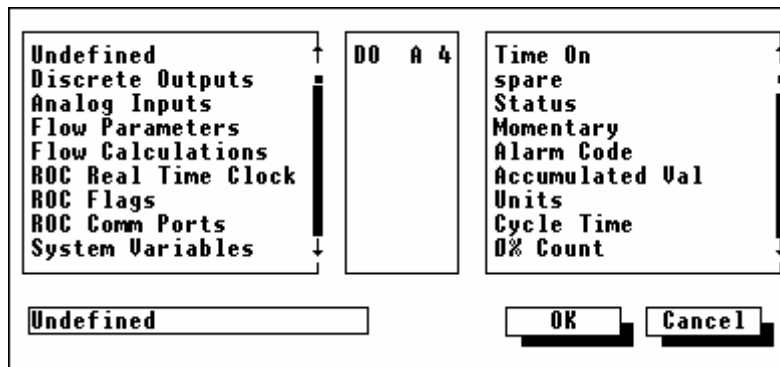


Figura 7-2. Valor a Arquivar

Primeiro, determine o tipo de ponto a ser arquivado realçando-o na parte esquerda da lista de rolagem. Se você deseja manter este ponto histórico entre os valores registrados, selecione **Undefined** (Indefinido) no tipo de ponto.

A seguir, no meio da lista de rolagem, selecione o exato Ponto de Localização ou Número Lógico. Por exemplo, para um tipo de ponto de Entrada Analógica você deve selecionar AIN A 2.

Finalmente, à direita da lista de rolagem, selecione o parâmetro específico para registrar. Observe a Tabela 7-1 para uma lista de nomes de parâmetros e suas descrições.

#### NOTA

Interprete as informações no botão de Valor para Arquivo (por exemplo, AIN A 3, EU) da maneira seguinte. A primeira parte é um mnemônico de três caracteres (neste exemplo, “AIN” significa *Analog Input* - Entrada Analógica) que indica o tipo de ponto. A segunda parte (como “A 3”) indica o Número do Ponto. A terceira parte é um mnemônico indicando o Parâmetro selecionado (como EU para os Parâmetros de Unidades de Engenharia Filtrados). Veja Tabela 7-1 para definições mnemônicas



Tabela 7-1. Mnemônicos de Tipo de Ponto e Parâmetros

Nome	Definição	Nome	Definição
ACCUM	Valor Acumulado	METHAN	CH <sub>4</sub> – Metano
AGA	Parâmetros de Vazão da American Gas Association	MIDNIT	Nível da Hora de Ajuste
ALARM	Código de Alarme	MIN	Minutos
AIN	Entrada Analógica	MINACC	Minutos Acumulados
AO	Saída Analógica	MINMTH	Minutos no Mês
AP_VAL	Leitura de Pressão Absoluta	MINPRV	Minutos Anteriores no Mês
ATMPRS	Pressão Atmosférica	MINTDY	Minutos Hoje
		MINYDY	Minutos Ontem
BASDEN	Densidade Base	MISC	Pavilhão Misto
BETA	Relação de Diâmetro Beta	MLWGHT	Peso Molecular
BORDIA	Diâmetro do Orifício	MOLWGT	Peso Molecular
		MONTH	Mês
C' IMV	C Principal (1985) ou IMV (1992)	MPULOD	Carga da Unidade do Microprocessador
CARBDI	CO <sub>2</sub> – Dióxido de Carbono	MVS	Interface de Sensor Multivariável
CARBMO	CO – Monóxido de Carbono		
CDISCH	Coefficiente de Descarga	NBUTAN	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> – n-Butano
CENTRY	Centena	NDECAN	C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> – n-Decano
CLK	Relógio de Tempo Real	NHEPTA	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> – n-Heptano
COM	Porta de Comunicação ROC	NHEXAN	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> – n-Hexano
CPRIME	C Principal	NITROG	N <sub>2</sub> – Nitrogênio
CUR DP	Valor do Medidor	NNONAN	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> – n-Nonano
CURDP	Entrada do Medidor	NOCTAN	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> – n-Octano
CUR SP	Valor do P1 Atual	NPENTA	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> – n-Pentano
CUR TP	Valor da Temperatura Atual		
CURFP	Pressão Estática	OFFCNT	Contador Desativado
CURRAW	Entrada Raw A/D ou Saída Raw D/A	ON CNT	Contador Ativado
CURTMP	Temperatura Atual	ONCTR	Contador Ativado
		OOUTEU	Unidades Excedentes de Saídas de Engenharia
DATA1 – DATA20	Dado de Ponto Estável	OPV	Valor Excedente Primário
DAY	Dia	ORIF_D	Temperatura do Orifício Diâmetro @ de Vazão (Tf)
DENS.	Densidade	OSETPT	Ponto de Ajuste de Excedente
DIN	Entrada Distinta	OSWPV	Variável ou Valor Primário da Comutação Excedente
DISCHG	Unidades Descarregadas	OSWSP	Ponto de Ajuste da Comutação Excedente
DO	Saída Distinta	OXYGEN	O <sub>2</sub> – Oxigênio

Nome	Definição	Nome	Definição
DP_REV	Pressão Diferencial, Vazão Reversa		
DP_VAL	Pressão Diferencial, Leitura Diferencial	PCT	Controle da Potência do Rádio
		PID	Parâmetros PID
ELEVAT	Elevação	PIN	Entrada de Pulso
ENERGY	Energia Instantânea	PIPE_D	Temperatura do Tubo Diâmetro @ de Vazão (Tf)
ENGACC	Energia Acumulada	POUTEU	Unidade de Engenharia de Saída Primária
ENGACM	Energia Acumulada	PPV	Variável de Processo Primário
ENGDAY	Energia Hoje	PSETPT	Ponto de Ajuste Primário
ENGHR	Energia esta Hora	PROPAN	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> – Propano
ENGMTH	Energia no Mês	PSWPV	Variável Primária do Processo de Comutação
ENGPRV	Energia no Mês Passado	PSWSP	Ponto de Ajuste da Comutação Primária
ENGTDY	Energia Hoje	PT_VAL	Leitura da Temperatura do Processo
ENGYDY	Energia Ontem		
ENTRY	Entrada Manual	R1 – R10	Registros FST
ERN	Parâmetros Extra Operacionais	RATE	Taxa Atual
ETHANE	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> – Etano	RATEAL	Taxa de Alarme EU
EU	Valor da Unidade de Engenharia ou Volume de Hoje	REGISTER	Registro
EXPFTR	Fator de Expansão	REYNLD	Número de Reynold
EV	Velocidade de Aproximação	RUN	Parâmetros de Operação
		RUNFLG	Sinalizador de Operação
FA	Fator Fa ou Fa (1985) ou Zs (1992)		
FAM	Fam	SEC	Segundos
FB or CD	Fb (1985) ou Cd (1992)	SCAN	Tempo Atual de Varredura
FGR	Fator Fgr	SCANPR	Período de Varredura
FHGM	Fhgm	SPGR	Gravidade Específica
FHGT	Fhgt	SPHTRA	Proporção Específica de Aquecimento
FLG	Sinalizador do Sistema ROC	SPT	Ponto de Tolerância
FLOACC	Vazão Acumulada	STATUS	Status ou Status de Loop
FLOMTH	Vazão Mensal	STIME	Tempo de Amostra
FLOPRV	Vazão do Mês Passado	STRAP	Valor Strapping
FLOTDY	Vazão de Hoje	SYS	Variáveis do Sistema
FLOYDY	Vazão de Ontem		
FLOW	Vazão Instantânea	TAG	Sinalizador
FLOWDY	Vazão de Hoje	TDICNT	Contagem das Entradas Distintas Temporizadas
FLOWHR	Vazão desta Hora	TDYENG	Energia Hoje

Nome	Definição	Nome	Definição
FLUID	Nível Atual de Fluido	TDYFLO	Vazão Hoje
FLWACM	Vazão Acumulada	TDYRAW	Pulsos Hoje
FLW	Cálculos de Vazão	TDYTOT	Total de Hoje
FLWMIN	Minutos de Vazão	TUBDIA	Diâmetro Interno do Tubo
FPB	Fator Fpb		
FPV	Fator de Supercompressibilidade	U_PRSR	Pressão Contra a Corrente
FPWL	Fator Fpwl	UCCACC	Acumulação Incorreta
FPWLDP	Fpwl – Diferencial	UCCPRV	Mês Anterior Incorreto
FPWLSP	Fpwl – Estática	UCCMTH	Mês Incorreto
FR or FN	Fr (1985) ou Fn (1992) ou CdFT (1992)	UCCTDY	Incorreto Hoje
FST	Registros da Tabela de Sequência de Funções	UCCYDY	Incorreto Ontem
FTF	Fator Ftf	UNCACM	Incorreto Acumulado
FTB	Fator Ftb	UP_SPr	Pressão Contra a Corrente
FWL	Fwl	UNITS	Unidades
FWT	Fwt		
		VELAPP	Velocidade de Aproximação
GASHV	Valor de Aquecimento	VISCOS	Viscosidade
GRAVIT	Aceleração	VRXCTR	Contador do Recebimento Válido
HAULED	Total de Unidades Puxadas	WATER	H <sub>2</sub> O – Água
HELIUM	He – Hélio		
HOURL	Horas	Y	Fator de Expansão
HWPf	Extensão de Pressão Hwpf	YDYENG	Energia Ontem
HYDROG	H <sub>2</sub> – Hidrogênio	YDYFLO	Vazão Ontem
HYDSUL	H <sub>2</sub> S – Sulfido de Hidrogênio	YDYTOT	Total de Ontem
		YEAR	Ano
IBUTAN	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> – i-Butano	YESDAY	Volume de Ontem
IPENTA	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> – i- Pentano		
INTFLG	Sinalizador Inteiro	ZB	Zb
		ZF	Zf (1985) ou Zf1 (1992) ou Zf
LATUDE	Latitude		
LOFLOW	Interrupção de Vazão Baixa ou Fator K de Baixa Vazão		
LPYEAR	Ano Bissexto		
LVDBND	Nível de Faixa Inoperante		

**Select Archive Type** (selecione tipo de arquivo) — selecione uma das opções listadas para especificar o tipo exato de arquivo dos pontos históricos. O tipo de arquivo influencia a maneira pela qual o valor registrado é calculado; estão incluídos alguns tipos de propósitos especiais para controle FST (observe o Manual do Usuário FST, especialmente os comandos WDB e WTM).

**Disabled** (incapacitado) — ponto não configurado.

**Average** (média) — valores dos minutos são ponderados para computar o valor das horas. Quando usando o FloBoss série 500, as entradas de vazão (como a Pressão Diferencial) permitem que você selecione dentre quatro tipos de médias para quantidades de vazão calculadas ou para suprimento de valores. Observe o parâmetro Tipo de Média Seleccionada abaixo.

**Accumulate** (acumulada) — os valores são somados para computar o valor horário quando usando um FloBoss 407 ou ROC série 300. Quando usando um FloBoss Série 500, os valores de vazão, energia e vazão incorreta são somados sobre um período de tempo especificado para computar o valor baseado naquilo que foi selecionado em Tempo Base de Acumulação Seleccionada (veja abaixo).

**Current Value** (Valor atual) — o valor aprovado atual é usado para o valor de hora.

**Totalize** (totalizar) — a diferença entre o valor atual e o valor da última hora é usado para valores de ponto apurados ou recebidos como valores acumulados. Ao usar um FloBoss série 500, esta acumulação técnica é usada para adquirir a precisão de soma acumulada de uma entrada para um período de tempo específico. A totalização assume que o valor que está sendo arquivado é zerado por algo mais na Hora do Contrato e que não ocorre *rollover* dos valores. A totalização ocorre no Registro Histórico de Minuto e é somada aos Registros Históricos de Dia e Hora. Um minuto depois do Ajuste de Hora, o valor corrente é arquivado. Todos os outros minutos serão a diferença entre o valor corrente e o valor arquivado do minuto anterior.

**FST Time (Min)** *Tempo FST (Min)* — permite ao FST arquivar o tempo que ele levou para colocar um valor em outro ponto de histórico. A Sequência de Tabela de Função é controlada por marcação de tempo e armazenada como Dia/Mês, Hora: Minuto.

**FST Time (Sec)** *Tempo FST (Seg)* — permite ao FST arquivar o tempo que ele levou para colocar um valor em outro ponto de histórico. A Sequência de Tabela de Função é controlada por marcação de tempo e armazenada como Dia, Hora: Minuto: Segundo.

**FST Data** *Dados FST* — permite ao FST arquivar um valor no arquivo histórico. A Sequência de Tabela de Função controla o arquivamento de dados para um ponto histórico baseado no critério que você estabelece. A FST deve ser gravada para registrar o índice apropriado no arquivo histórico.

**Select Average Type** *Tipo de Média Seleccionada* (somente FloBoss Série 500) — quando usando um FloBoss Série 500 e o Tipo de Média Seleccionada é posicionado em Média, a lista aparecerá na base da tela. Selecione uma das opções seguintes para determinar como o valor médio é calculado.

**Flow Dependant Linear** (Vazão Linear Dependente) — este é o método default para calcular a média para a entrada de vazão. Este é o método mais simples e comumente usado. Este método “joga fora” as provas dos períodos em que não há vazão mensurável e efetua a média simples (linear) das amostras remanescentes para computar os valores de minuto e hora. O valor especificado na Interrupção de Vazão Baixa da configuração do Medidor determina os valores. Quando a vazão ocorre, todos os valores são provados.

**Flow Dependant Formulaic** (Fórmula Baseada na Vazão) — como o método Linear baseado na Vazão, este método descarta amostras para os períodos em que não há vazão. Contudo, durante o cálculo da média, este método tipicamente gera a raiz quadrada de cada exemplo antes de medir os exemplos juntos e então elevar os resultados. O método formulaico produz um valor ligeiramente inferior que o método linear.

**Flow Weighted Linear** (Vazão Linear Medida) — Este método não dispensa nenhum exemplo; ao invés disso, ele “pesa” cada exemplo multiplicando-o por um valor de vazão (raiz quadrada da pressão diferencial medida durante o período de amostra) e então executa a medição linear dividindo o total do exemplo da vazão medida pelo total dos valores de vazão. Isto resulta em valores de minutos e horas que são mais refletivos para grande vazão.

**Flow Weighted Formulaic** (Vazão Formulaica Medida)— Este método combina a ação de pesagem de vazão com a técnica de medição formulaica, ambas descritas anteriormente.

**Select Accumulation Time Basis** (Somente FloBoss Série 500) — quando usando um FloBoss Série 500 e o parâmetro Tipo de Arquivo Selecionado (Select Archive Type) está acertado para Accumulate (acumulado), esta lista aparece na base da tela. Escolha um dos exemplos seguintes para determinar como os valores acumulados são computados: por segundo, por minuto, por hora ou por dia.

**Per Sec** (por segundo) — Os valores são somados para computar o valor do segundo.

**Per Min** (por minuto) — Os valores são somados para computar o valor do minuto.

**Per Hour** (por hora) — Os valores são somados para computar o valor da hora.

**Per Day** (por dia)— Os valores são somados para computar o valor do dia.

## 7.2.1 Configurando o Histórico para o Relatório EFM

A fim de utilizar o Relatório EFM, a base de dados históricos (veja também seção 3.6) no ROC ou FloBoss deve ser configurada de forma que certos valores de cálculo de fluxo possam ser recobrados da memória pelo utilitário. A Tabela 7-2 mostra como os **pontos históricos devem ser configurados para cada medidor de operação**, dependendo da maneira como esse orifício (AGA3) ou turbina (AGA7) é medido. Tabela 7-2B exibe pontos históricos adicionais que devem também ser configurados de acordo com a necessidade de relatórios EFM detalhados (aplicáveis somente para as unidades ROC Série 300 e FloBoss 407; tipicamente usados para cromatógrafos de gás). A ordem ou o número da base de dados desses pontos históricos não é crucial; a utilização dos Relatórios EFM busca por eles.

Para uma unidade ROC Série 300 com um ROCPAC, é necessário que hajam todos os pontos históricos requeridos para um medidor de operação localizado no mesmo RAM, como a Base RAM.

Observe que as **unidades FloBoss 500 têm todos os parâmetros de vazão requeridos configurados na fábrica** nos Pontos Históricos 1 a 8; esses pontos históricos não podem ser alterados pelo usuário. Unidades ROC série 300 com FlashPAC e unidades FloBoss 407 têm os parâmetros de vazão requeridos configurados na fábrica nos oito primeiros pontos históricos somente para o Medidor de Operação #1; porém, esses pontos podem ser mudados pelo usuário se necessário. Um ROC Série 300 com FlashPAC é sempre default para AGA3.

### OBSERVE

**Os valores default em um FloBoss série 500 mudam de acordo com o tipo de AGA que está selecionado - AGA3 ou AGA7 – na tela Meter Setup (configuração de medidor). AGA7 observe a entrada de pulso para o Ponto Histórico 2, o qual pode variar dependendo de qual sensor TIM ou placa I/O está sendo usada. Igualmente quando o default AGA 7 não é semelhante – exatamente – à Tabela 7-2, à tabela 7, o relatório EFM funciona corretamente.**

*Tabela 7-2. Required History Configuration per Meter Run*

AGA3	AGA7	Descrição de ponto histórico	Tipo Ponto <sup>1</sup>	Parâmetro	Tipo de Arquivo
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Minutos de Hoje (Min. Vazão.) <sup>2</sup>	ERN	MINTDY	Totalizar
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Med. de Ent. (Diff. Pressão)	FLW	CURDP	Média
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pressão Estática	FLW	CURFP	Média
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura	FLW	CURTMP	Média
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C Primário (C')	FLW	CPRIME	Média
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	hwPf (Extensão da Pressão)	FLW	HWPF	Média
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vazão Instantânea	FLW	VAZÃO	Accumular
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Energia Instantânea	FLW	ENERGIA	Accumular
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Valores Acum. (Pulsos Brutos)	PIN	ACCUM	Totalizar
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Total de Hoje	PIN	TDYTOT	Totalizar

<sup>1</sup> ERN = tipo de ponto de Parâmetros de Operação Extra; FLW = tipo de ponto de Cálculo de Vazão; PIN = tipo de ponto de Entrada de Pulso

<sup>2</sup> Para uma unidade ROC série 300 com um ROCPAC, o tipo de ponto é FLW, o parâmetro é FLWMIN, e o tipo de arquivo é Accumulate.

*Tabela 7-2B. Configuração Opcional do Histórico por Medidor de Operação\**

Descrição	Parâmetro	Descrição	Parâmetro	Descrição	Parâmetro
Gravidade Específica	SPGR	C2H6 Etano	ETHANE	C7H16 n-Heptano	NHEPTA
Valor de Aquecimento	GASHV	C3H8 Propano	PROPAN	C8H18 n-Octano	NOCTAN
N2 Nitrogênio	NITROG	C4H10 n-Butano	NBUTAN	C9H20 n-Nonano	NNONAN
CO2 Diox Car.	CARBDI	C4H10 i-Butano	IBUTAN	C10H22 n-Decano	NDECAN
H2S Hyd Sf	HYDSUL	C5H12 n-Pentano	NPENTA	O2 Oxigênio	OXYGEN
H2O Água	WATER	C5H12 i-Pentano	IPENTA	CO Monoxido de Carb.	CARBMO
He Hélio	HELIUM	C6H14 n-Hexano	NHEXAN	H2 Hidrogênio	HYDROG
CH4 Metano	METHAN				

\* Todos os pontos desta tabela são para ambos os AGA (AGA3 e AGA7), tipos de Parâmetros de Vazão e tipo de Arquivo de Medição.

### 7.3 HISTÓRICO MIN/MAX

Selecione History na barra de menu e então escolha Min/Max. A opção base de dados Min/Max exibe os valores mínimos e máximos dos pontos históricos logged no ROC ou FloBoss por um período de 24 horas. Os valores mínimos e máximos são determinados e armazenados ao final de cada dia, baseados na hora ajustada. Observe a Figura 7-3.

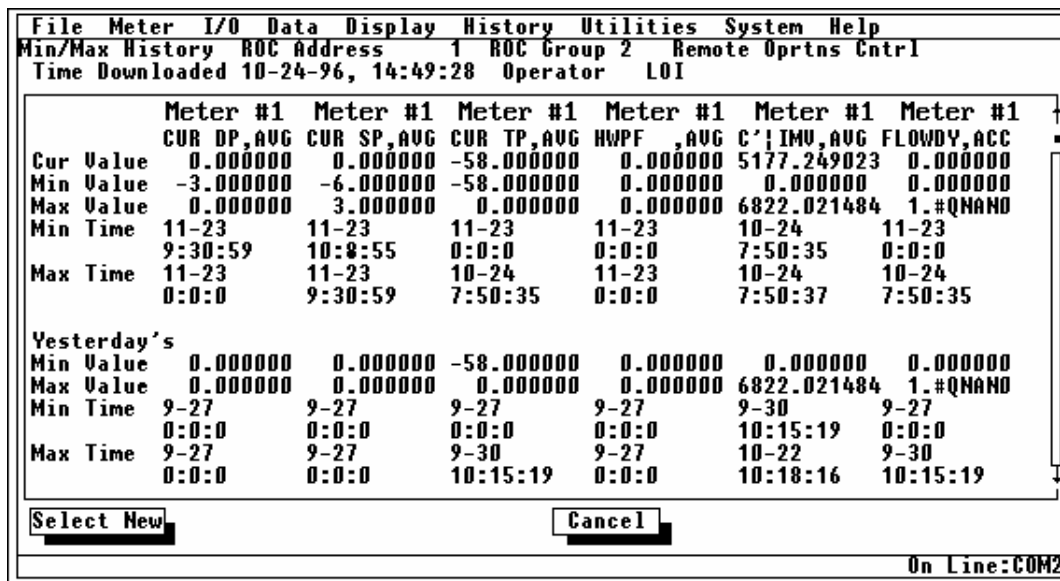


Figura 7-3. Histórico Min/Max

#### 7.3.1 Cabeçalhos de Pontos Históricos

O topo de cada tabela Histórica, Min/Max, Minuto, Hora, Dia, Alarme, e Evento, exibe um cabeçalho identificando o ROC ou FloBoss de onde a informação está sendo adquirida.

**Nome da Tabela (Table Name)** — O campo de tabela sem identificação exibe qual tabela você está visualizando: Histórico Min/Max, Histórico de Minuto, Histórico de Hora, Histórico Diário, Registro de Alarme ou Registro de Evento.

**ROC Address (Endereço ROC)** — O Endereço ROC do ROC ou do FloBoss é apurado. O Endereço ROC é estabelecido na tela de Informação de Sistema.

**ROC Group (Grupo ROC)** — O Grupo ROC do ROC ou do FloBoss é apurado. O Endereço ROC é estabelecido na tela de Informação de Sistema.

**Station Name (Nome da Estação)** — O Nome da Estação do ROC ou do FloBoss é apurado O Endereço ROC é estabelecido na tela de Informação de Sistema.

**Time Downloaded (tempo carregado)** — A data e o tempo do arquivo de histórico foi criado.

**Operator (Operador)** — O operador correntemente apurado no ROCLINK. O ID Operador é estabelecido na tela de Segurança ROCLINK.

**Log #** — O primeiro número que é registrado na série que você está visualizando. O segundo número exibe quantos registros estão disponíveis na série. O último número, se presente, exibe quantos registros existem no documento.



### 7.3.2 Exibindo Pontos Históricos

Use o botão **Select New** para exibir pontos históricos. Observe que alguns pontos históricos com Tipos de Arquivos estabelecidos (como Acumulado) não têm valores úteis de Min/Max. Observe a Figura 7-4.

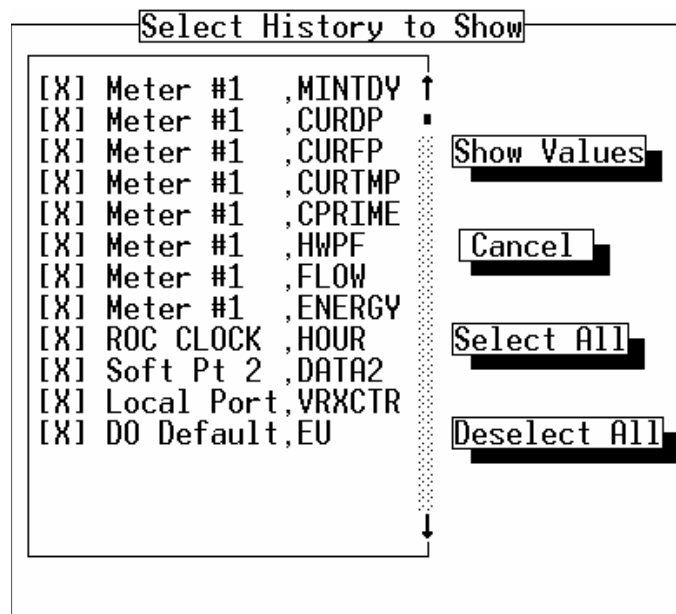


Figura 7-4. Seleção Novo

*By default*, todos os pontos históricos são selecionados. Clique na caixa de verificação para tirar da seleção quaisquer pontos que você não deseja que sejam exibidos. Para selecionar novamente um ponto, apenas clique em sua caixa de verificação novamente. Os seis primeiros pontos históricos que permanecem selecionados são exibidos na tela de Histórico.

## 7.4 HISTÓRICO DOS MINUTOS

Selecione History na barra de menu e então escolha Minute. A opção banco de dados do Histórico dos minutos exibe os valores para pontos históricos (outros que não os controlados pelo FST) registrados no ROC ou FloBoss pelos últimos 60 minutos em em um minuto aumentado do minuto atual. Os valores são sempre exibidos com o valor mais recente primeiro. Observe a Figura 7-5.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help						
Minute History ROC Address 1 ROC Group 2 Remote Oprtns Cntrl						
Time Downloaded 10-24-96, 14:49:36 Operator LOI						
Minute	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1
	CUR DP,AVG	CUR SP,AVG	CUR TP,AVG	HWPF,AVG	C'IMU,AVG	FLOWDY,ACC
48	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
47	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
46	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
45	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
44	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
43	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
42	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
41	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
40	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
39	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
38	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
37	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
36	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
35	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000
34	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023	0.000000

Select New Save Print Cancel

On Line:COM2

Figura 7-5. Histórico dos Minutos

Você pode usar os botões na parte inferior da tela para visualizar outros pontos históricos, salvar o registro ou imprimí-lo.

Use o botão **Save** para armazenar o conjunto de registros em um arquivo de disco que você especificar. O arquivo pode ser visualizado ou impresso usando a opção Open no menu File.

Use o botão **Print** para imediatamente enviar o conjunto de registros para uma impressora conectada, on-lineo registro imprime até seis pontos históricos por página.

Use o botão **Select New** para exibir outros pontos históricos que não os seis primeiros.

## 7.5 HISTÓRICO DAS HORAS

Selecione History na barra de menu e então opte por Hour. A opção banco de dados Hour History (às vezes chamada de **historical** ou **periodical**) exibe os valores para os pontos históricos (outros que não os controlados pelo FST) armazenados no ROC ou no FloBoss em intervalos de uma hora pelos últimos 35 dias. O registro das horas contém até 840 entradas e é arquivado, no mais tardar, ao final de cada hora. Os valores são sempre exibidos com o valor mais recente primeiro. Observe a Figura 7-6.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
Hourly History ROC Address 1 ROC Group 2 Remote Oprtns Cntrl								
Time Downloaded 10-24-96, 14:49:45 Operator LOI Log # 1 -- 60, 338								
Base Time	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1			
M-D,H:MIN	CUR DP,AVG	CUR SP,AVG	CUR TP,AVG	HWP,AVG	C'IMU,AVG			
10-24,14:37	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,14:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,13:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,12:53	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,12:53	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,12:51	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,12:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,11:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,10:36	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,10:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,9:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
10-24,8:0	0.000000	0.000000	-57.897163	0.000000	5176.026367			
10-24,7:50	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	6822.021484			
10-23,16:0	0.000000	-6.000000	-6.000000	0.000000	3684.836914			
10-23,15:44	0.000000	-6.000000	-6.000000	0.000000	3684.836914			

Select New Save Print Cancel Prev. Block Next Block

On Line:COM2

Figura 7-6. Histórico das Horas

Você pode usar os botões na base da tela para visualizar outros pontos históricos, para salvar os registros, imprimir os registros ou visualizar outros dados de horas do dia. Use o botão **Select New** para exibir outros pontos históricos que não os seis primeiros.

Use o botão **Save** para armazenar os registros (todos os pontos históricos selecionados) em um arquivo de disco que você especifique. Use a extensão .pnb quando estiver salvando os registros de Histórico de Horas. Você pode especificar o número de entradas para serem salvas, até o máximo de 840. Esse arquivo pode ser visualizado ou impresso depois usando a opção Option no menu File.

Use o botão **Print** para imediatamente enviar o conjunto de registros para uma impressora conectada on-line. O registro imprime até seis pontos históricos por página. Os botões **Next Block** e **Prev. Block** são usados para movimentação entre os blocos de registros de horários. Cada bloco contém até 60 entradas de horas. Para visualizar as últimas 15 entradas no bloco selecionado, use a barra de rolagem ao lado da lista. A barra de rolagem trabalha somente com o bloco selecionado atualmente; você não pode rolar a barra entre os blocos.

## 7.6 HISTÓRICO DO DIA

Selecione History na barra de menu e então escolha Day. A opção de base de dados Day History (Daily History) exibe os valores por pontos históricos (outros que não os controlados pelo FST) registrados no ROC ou FloBoss com uma base diária das últimas 35 entradas. A entrada do registro diário é criada ao final da Contract Hour (Hora de Ajuste), exceto quando Force End of Day (Força do Final do Dia) (veja a tela de Informações do Sistema) está sendo usado. Os valores são sempre exibidos com o valor mais recente primeiro. Observe a Figura 7-7.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
Daily History ROC Address 1 ROC Group 2 Remote Oprtns Cntrl								
Time Downloaded 10-24-96, 14:49:55 Operator L01 Log # 1 -- 35, 851								
Base Time	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1	Meter #1
M-D,H:MIN	CUR DP,AVG	CUR SP,AVG	CUR TP,AVG	HWPF ,AVG	C'IMV,AVG			
11-23,0:0	0.000000	0.000000	-57.996578	0.000000	5274.000488			
9-27,0:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
9-26,0:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
9-25,0:0	0.000000	0.000000	-57.996910	0.000000	5099.617188			
9-24,0:0	0.000000	0.000000	-57.997204	0.000000	5099.617188			
9-22,18:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
9-21,18:0	0.000000	0.000000	-58.000000	0.000000	5177.249023			
9-20,18:0	0.000000	0.000000	-57.746723	0.000000	4905.538086			
9-20,17:0	0.000000	0.000000	-57.935196	0.000000	4905.538086			
9-20,14:0	0.000000	0.000000	-57.656803	0.000000	4905.538086			
9-20,13:0	0.000000	0.000000	-57.340908	0.000000	4905.538086			
0-0,0:0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000			
0-0,0:0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000			
0-0,0:0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000			
0-0,0:0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000			

Select New Save Print Cancel

On Line:COM2

Figura 7-7. Histórico do Dia

### OBSERVE

**O tempo gravado no ROC ou FloBoss reflete o tempo no final do período – não o do começo. Os dados coletados de 9/20 a 9/21 são registrados como 9-21.**

Você pode usar os botões da tela para visualizar outros pontos históricos, para salvar os registros ou imprimi-los. Use o botão **Select New** para exibir outros pontos que não os seis primeiros.

Use o botão **Save** para armazenar o conjunto de registros em um arquivo de disco que você especificar. Use a extensão .day quando estiver salvando o arquivo de registro do Histórico do Dia. Este arquivo pode ser visualizado ou impresso depois usando a opção Open no menu File.

Use o botão **Print** para enviar imediatamente o conjunto de registros para uma impressora conectada on-line. São impressos até seis pontos por página.

## 7.7 HISTÓRICO DOS EVENTOS

---

Selecione History na barra de menu e então opte por Events. Observe a Figura 7-8. A opção Events History exibe os eventos do banco de dados. O Registro de Eventos grava mudanças para a configuração do ROC ou FloBoss. A função de eventos grava as últimas 240 ocorrências das mudanças de parâmetros, ciclos de ligação e desligamento de energia, inicialização de sistema, download de programas e eventos direcionados ao FST. Observe a seção 7.8 para visualizar “eventos” de alarme

Você pode usar os botões para alterar a ordem de tempo dos registros, salvá-los, imprimi-los ou visualizá-los. Use o botão **Invert** para mudar a ordem dos registros (default é do mais novo para o mais velho) e retorne para o primeiro bloco dos registros em sua nova ordem. Use o botão **Save** para armazenar o conjunto de registros de eventos em um arquivo de disco que você especificar. Use a extensão .evt quando estiver salvando o arquivo de registros Events History. Este documento pode ser visualizado ou impresso depois usando a opção Open no menu File. Use o botão **Print** para imediatamente enviar o conjunto de registros para uma impressora on-line conectada. A impressão dos registros é de aproximadamente 50 entradas por página, para um total de cinco páginas.

Os botões **Next Block** e **Prev. Block** são usados para a movimentação entre os blocos de eventos. Cada bloco deve conter até 30 linhas de eventos. Se houverem mais de 15 linhas de eventos no bloco selecionado atualmente, você pode usar a barra de rolagem ao lado da lista para visualizar os eventos restantes no bloco. A barra de rolagem trabalha somente com o bloco de eventos selecionado atualmente; você não pode rolar entre blocos de eventos.

O Event Log tem campos de informações que descrevem detalhadamente o tipo de ponto, número de parâmetro, tempo e data da mudança de valor do parâmetro, o tipo de evento, descrição do evento, número do ponto/lógico, o log-on de identificação do operador, o valor antigo, o novo valor ou uma linha de 14 caracteres.

O Event Log é somente zerado quando **Restaurar a configuração e apagar os registros de evento/alarme** é selecionado no diálogo Cold Start Options e uma partida a Frio é realizada. Nenhum evento é registrado se não houverem mudanças nos valores de parâmetros. Existem diversos tipos de eventos possíveis que não um parâmetro para que um tipo de ponto seja alterado. Esses eventos estão listados a diante na Figura 7-8.

Observe a Figura 7-8 para a exibição de um evento.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help						
Event Log		ROC Address 1		ROC Group 2		Remote Oprtns Cntrl
Time Downloaded 10-24-96, 14:50:7		Operator LOI		Log #		0- 15
Date, Time	Type	ID	Old Value	New Value	Description	
10-24-96,14:37:49	AGA #1	ROC	0	1	Full Recalculation	
10-24-96,14:37:48	AIN A3	LOI	Manual	Normal	Operation Mode	
10-24-96,14:37:48	AIN A2	LOI	Manual	Normal	Operation Mode	
10-24-96,14:37:48	AIN A1	LOI	Manual	Normal	Operation Mode	
10-24-96,14:37:48	AGA #1	LOI	Undefined	3,2,14	Temp Input	
10-24-96,14:37:48	AGA #1	LOI	Undefined	3,1,14	Stat Pres.	
10-24-96,14:37:48	AGA #1	LOI	Undefined	3,0,14	Meter Input	
10-24-96,14:37:41	AIN A3	LOI	Normal	Manual	Operation Mode	
10-24-96,14:37:41	AIN A2	LOI	Normal	Manual	Operation Mode	
10-24-96,14:37:41	AIN A1	LOI	Normal	Manual	Operation Mode	
10-24-96,14:37:40	AGA #1	LOI	3,2,14	Undefined	Temp Input	
10-24-96,14:37:40	AGA #1	LOI	3,1,14	Undefined	Stat Pres.	
10-24-96,14:37:40	AGA #1	LOI	3,0,14	Undefined	Meter Input	
10-24-96,14:37:38	AIN A3	LOI	Manual	Normal	Operation Mode	
10-24-96,14:37:38	AIN A2	LOI	Manual	Normal	Operation Mode	

On Line:COM2

Figura 7-8. Registro de eventos do históricos

Excessões do Registros de Eventos incluem:

- ◆ Configuração do Disco
- ◆ Configuração do Disco
- ◆ Calibrações - todas
- ◆ Sequência de inicialização
- ◆ Toda a Energia Removida
- ◆ Inicialização de Defaults
- ◆ Diagnóstico
- ◆ Memória instantânea do programa
- ◆ Novo contador de tempo
- ◆ FST
- ◆ Mensagem de teste no registro de eventos

## 7.8 ALARMS HISTORY

Selecione History na barra de menu e então escolha Alarms. A opção Histórico de alarmes exibe o Registro de Alarmes. O Registro de Alarmes é usado para gravar quando condições excepcionais acontecem das entradas de campo e cálculos. O Registro de Alarmes contém as últimas 240 ocorrências de alarmes. Observe a Seção 7.7 e 7.9 para visualizar outros tipos de eventos.

Você pode usar os botões para alterar a ordem de tempo dos Registros, para salvá-los, imprimi-los, ou visualizá-los. Use o botão **Invert** para mudar a ordem dos registros (O padrão é do mais novo para o mais velho) e retornar ao primeiro bloco do registro nessa nova ordem. Use o botão **Save** para armazenar o conjunto todo do registro em um arquivo de disco que você especificar. Use a extensão .alm quando salvando o arquivo de registro do Histórico de Alarmes (Alarms History). Este documento pode ser visualizado ou impresso mais tarde usando a opção Open no menu File. Use o botão **Print** para enviar imediatamente o conjunto de registros para uma impressora conectada, on-line. São impressas aproximadamente 50 entradas por página, para um total de cinco páginas.

Os botões **Next Block** e **Prev. Block** são usados para mover entre os blocos de entradas de alarmes. Cada bloco possui até 15 entradas de alarmes.

Informações sobre cada alarme incluem a data e o tempo do alarme, o rótulo identificador, quando o alarme está estabelecido ou apagado, o valor atual do ponto de alarme e a descrição do alarme. Observe a Figura 7-9 para exibição de um exemplo.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help					
Alarm Log		ROC Address	1	ROC Group 2	Remote Oprtns Cntrl
Time Downloaded		10-24-97, 16:48:9	Operator	LOI	Log # 0- 15
Data, Time	Tag	Set, Clear	Value	Description	
10-24-97,15:13:17	DI Default	Alarm Set	-33.33333	Lo Lo Alarm	
10-24-97,15:13:17	DI Default	Alarm Set	-33.33333	Low Alarm	
10-24-97,14:55:45	+ T	Alarm Clr	28.56650	Rate Alarm	
10-24-97,14:55:40	+ T	Alarm Set	26.98950	Rate Alarm	
10-24-97,14:55:39	Fixed AI#1	Alarm Clr	0.4375000	Point Failure	
10-24-97,14:55:39	Fixed AI#1	Alarm Clr	0.4375000	Lo Lo Alarm	
10-24-97,14:55:39	Fixed AI#1	Alarm Clr	0.4375000	Low Alarm	
10-24-97,14:55:38	Fixed AI#1	Alarm Set	-24.96875	Point Failure	
10-24-97,14:55:38	Fixed AI#1	Alarm Set	-24.96875	Lo Lo Alarm	
10-24-97,14:55:38	Fixed AI#1	Alarm Set	-24.96875	Low Alarm	
10-24-97,14:47:36	AGA1	Alarm Set	0.0000000	No Flow Alarm	
10-24-97,14:47:36	AGA1	Alarm Set	0.0000000	Low Alarm	
10-24-97,12:52:28	AGA1	Alarm Set	0.0000000	No Flow Alarm	
10-24-97,12:52:28	AGA1	RBX Alm Clr	180.5246	No Flow Alarm	
10-24-97,12:52:27	AGA1	Alarm Set	0.0000000	No Flow Alarm	

On Line:COM1

Figura 7-9. Histórico do Registro de Alarme

## 7.9 HISTÓRICO DA AUDITORIA

Para as versões de transferência de Custódia Canadense (também chamadas de Indústria ou medições Canadá) do ROC série 300 e unidades FloBoss 407, um Registro de Auditoria é configurado e mantido na memória do ROC/FloBoss. O registro de Auditoria grava as últimas 100 ou 240 ocorrências (veja Tabela 7-3 abaixo) de mudanças de parâmetros afetando a trilha de auditoria dos cálculos AGA, de medição de vazão. De outra forma, os registros de alarme e eventos, porém, **o registro de auditoria não irá “transferir” quando estiver lotado até que os dados sejam salvos em disco.** (usando o botão Save descrito abaixo ou usando a opção Relatório EFM descrita na Seção 2.9). Se o Registro de Auditoria estiver cheio e o usuário tentar mudar um parâmetro que requeira registro no no histórico da auditoria, uma mensagem de erro é exibida indicando que o Registro da Auditoria está cheio. Salvando o Registro da auditoria num disco, o contador é zerado criando um evento no Registro de Auditoria (Registro de auditoria Downloaded) e permitindo outros 100 ou 240 eventos para serem registrados no Registro da Auditoria.

O Registro da Auditoria pode ser lido e reconfigurado através de um dispositivo host usando os Opcodes 131, 132, e 133. O Opcode 131 recupera os registros no Audit Log começando e terminando pelo local do Ponteiro do Registro de Auditoria mais o número de eventos requeridos. O número de eventos requeridos deve ser menor que dez; que esteja entre 1 e 9 eventos. Se mais de nove eventos forem requeridos, você recebe nove eventos sem um código de erro. Opcode 132 pode ser emitido a fim de eliminar o registro de auditoria se o usuário possuir um nível de segurança 6 do ROC. Opcode 133 retorna o número de eventos não utilizados para o registro de auditoria.

*Tabela 7-3. Formato do Registro de Auditoria*

Canadian Custody Transfer ROC/FloBoss	Número de Eventos Permitidos no Registro de Auditoria
ROC306/ROC312 com ROCPAC	100
ROC306/ROC312 com FlashPAC	240
FloBoss 407, Versão Firmware 1.00	100
FloBoss 407, Versão Firmware 1.01 ou posterior	240

O número de Registros de Auditoria disponível aparece em todas as telas onde um Registro de Auditoria pode ser criado (assim como a maioria das telas de configuração). As telas nas quais um evento pode ser criado são as de exibição de Parâmetro, incluindo a Composição do Gás e as janelas de transmissão de Pontos, o display da Entrada Analógica (quando determinada como uma entrada para um meter run) o display da Entrada de Pulso (quando determinada como uma entrada para um meter run).

Informações sobre cada Registro de Evento consistem no número de seqüência (abaixo de 32767), Data e Tempo (ano/mês/dia/hora/minuto/segundo) do evento de Registro de Auditoria, o tipo de evento de Registro de Auditoria, o log-on identificador do operador (ID), o valor antigo, o novo valor e a descrição do evento de Registro de Auditoria.



Os parâmetros abaixo são escritos para o Registro de Auditoria quando associados com um operador AGA.

### OBSERVE

**Acumuladores de Vazão têm um valor máximo de 15,000,000. Após alcançar esse valor, o acumulador é reajustado em 0**

#### Ponto Tipo 3, Parâmetros de entrada Analógicos

Parâmetro	Descrição
0	Tipo de Ponto Id.
1	Unidades
4	A/D 0% Ajustado
5	A/D 100% Ajustado
6	Baixa Leitura EU
7	Alta Leitura EU
14	EUs Filtrados
15	Modo

#### Ponto Tipo 5, Parâmetros de Entrada de Pulso

Parameter	Description
0	Tipo de Ponto Id.
1	Unidades
3	Taxa do Período
6	Conversão
13	Valor em EUs
14	Modo
18	Total de Ontem

#### Ponto Tipo 7, Parâmetros de Vazão AGA

Parâmetro	Descrição
0	Identificação do Ponto de Sinalização
1	Latitude
2	Elevação
3	Método de Cálculo

Parâmetro	Descrição
4	ConfiguraçãoAGA
5	Gravidade Específica
6	Valor de Aquecimento
7	Correção da Aceleração da Gravidade
9	Diâmetro do Tubo
10	Diâmetro do Orifício
11	Temperatura Medida do Orifício
12	Material do Orifício
13	Identificação Meter Run
17	Viscosidade
18	Relação de Calor Específica
19	Pressão Base do Contrato
20	Temperatura Base do Contrato
21	Corte da Pressão Diferencial Baixa
22	Correção Gravitacional Fpwl
23	N <sub>2</sub> – Nitrogênio
24	CO <sub>2</sub> – Dióxido de Carbono
25	H <sub>2</sub> S – Sulfido de Hidrogênio
26	H <sub>2</sub> O – Água
27	He – Hélio
28	CH <sub>4</sub> – Metano
29	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> – Etano
30	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> – Propano
31	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> – n-Butano
32	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> – i-Butano
33	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> – n-Pentano
34	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> – i-Pentano
35	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> – n-Hexano
36	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> – n_Heptano
37	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> – n_Octano
38	C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> – n_Nonano
39	C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> – n_Decano
40	O <sub>2</sub> – Oxigênio

Parâmetro	Descrição
41	CO – Monóxido de Carbon
42	H <sub>2</sub> – Hidrogênio
43	Not Used
46	Entrada da Pressão Diferencial
47	Entrada da Pressão Estática
48	Temperatura da Entrada
51	Valor do Medidor hw
52	Valor da Pressão Estática – Pf
53	Valor da Temperatura – Tf

**Ponto Tipo 10, Parâmetros de Valor de Vazão (Cálculo)**

Parâmetro	Descrição
7	Vazão de Ontem
8	Energia de Ontem

**Todo Ponto Tipo 40, Parâmetros do MVS (205 Sensor)**

**Todo Ponto Tipo 41, Parâmetros de Operação AGA**

**Todo Ponto Tipo 42, Parâmetros de Operação Extra AGA**

**Ponto Tipo 56, Parâmetros de Calibragem AI**

Parâmetro	Descrição
1	Valor Bruto 1
2	Valor Bruto 2
3	Valor Bruto 3
4	Valor Bruto 4
5	Valor Bruto 5
6	Valor EU 1
7	Valor EU 2
8	Valor EU 3
9	Valor EU 4
10	Valor EU 5

## Evento Tipo 146, Partida a frio

Porque nem todas as entradas podem ser exibidas de uma só vez, as entradas são divididas em blocos, começando com os mais recentes eventos. Para visualizar a próxima página, pressione o botão **Next Block**; para visualizar a página anterior, pressione o botão **Prev. Block**. Você pode também usar as barras de rolagem situadas à direita da tela para transitar pelas listas. Observe a Figura 7-10.

Você pode usar outros botões para mudar a ordem do tempo do registro, salvá-lo, imprimi-lo ou visualizá-lo. Use o botão **Invert** para mudar a ordem dos registros (o default é do mais novo ao mais velho) e retornar ao primeiro bloco de registros na nova ordem. Use o botão **Save** para armazenar os conjuntos de registros de eventos em um arquivo de disco que você especificar. Use a extensão .log quando estiver salvando o arquivo de Registro de Auditoria. Esse arquivo pode ser visualizado ou impresso posteriormente usando o utilitário EFM Reports (veja Apêndice A). O uso do botão **Save** reajusta os Registros de Auditoria para permitir que outros 100 ou 240 eventos possam ser gravados.

Use o botão **Print** para imediatamente enviar o conjunto de registros para uma impressora conectada on-line. São impressas aproximadamente 50 entradas do registro por página, para um total de até cinco páginas.

File	Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
Audit Log			ROC Address	1	ROC Group	2	Remote Oprtns	Cntrl
Time Downloaded	5-8-98,	13:36:6	Operator	LOI	Log #	0- 15		
SeqNo	Date, Time	Type	ID	Old Value	New Value	Description		
13	98/05/08,13:26:28	ROC	Initialized from Default Values					
12	98/05/08,13:22:25	AGA#1	LOI 0.0000069	0.0000070	Viscosity			
11	98/05/08,13	AGA#1	LOI Turbine	Orifice	Meter Type			
10	98/05/08,13	AGA#1	LOI Orifice	Turbine	Meter Type			
9	98/05/08,13:12:27	AGA#2	LOI 3,64,14	3,67,14	Temp Input			
8	98/05/08,13:12:04	AGA#1	LOI 3,66,14	3,67,14	Temp Input			
7	98/05/08,13	AINA3	LOI Normal	Manual	Operation Mode			
6	98/05/08,13:11:05	AGA#2	LOI Manual	3,64,14	Temp Input			
5	98/05/08,13:11:05	AGA#2	LOI Manual	3,66,14	Stat Pres.			
4	98/05/08,13:11:05	AGA#2	LOI Manual	3,64,14	Meter Input			
3	98/05/08,13:10:45	AGA#1	LOI Manual	3,66,14	Temp Input			
2	98/05/08,13:10:45	AGA#1	LOI Manual	3,64,14	Stat Pres.			
1	98/05/08,13:10:45	AGA#1	LOI Manual	3,2,14	Meter Input			
0	98/05/08,13:02:26	ROC	Initialized from Default Values					
Empty Log.								
<input type="button" value="Invert"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Prev. Block"/> <input type="button" value="Next Block"/>								
Setup History Data Base							On Line:COM1	

Figura 7-10. Histórico de Registro de Auditoria

[This page intentionally left blank.]

## SEÇÃO 8 — O MENU DE UTILITÁRIOS

### 8.1 ESCOPO

---

Esta seção descreve o menu de Utilitários do ROCLINK utilizado para fornecer segurança e criar macros. O menu de Utilitários também contém funções para visualização dos valores de calibragem e memória do ROC.

Esta Seção contém as seguintes informações:

<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
programas do usuário	8.2	8-2
Segurança	8.3	8-4
Segurança do Operador ROCLINK	8.3.1	8-5
FB500 Logon Op.	8.3.2	8-8
ROC400 LCD Op	8.3.3	8-9
ROC300 LCD Op.	8.3.4	8-10
Macros	8.4	8-11
Registro do Macro	8.4.1	8-11
Execução do Macro	8.4.2	8-12
Paralização da Gravação	8.4.3	8-12
Exemplo de Macro	8.4.4	8-12
memória do roc	8.5	8-14
valores de calibragem	8.6	8-15
calibragem do al	8.7	8-16
calibragem do mVS	8.8	8-17

## 8.2 PROGRAMAS DO USUÁRIO

Ao utilizar um ROC Série 300 ou FloBoss 407, esta opção carrega os Programas do Usuário do ROC de um arquivo do disco na memória do ROC do usuário. Selecione *User Programs* (Programas do Usuário) no menu *Utilities* (Utilitários). Quando você selecionar *User Programs* (Programas do Usuário), um display para visualização dos blocos não usados de memória aparece. Veja a Figura 8-1.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help			
User Program Name and Version	Status	Code	Data
[ ] MODBUS407 COMM1 W68023X0052 1.71, COMM 1	ON	a0000	6c000
		a7fff	6ffff
[X] FB HART I/O Mdle W68049X0022 1.11, USER 1	OFF	b0000	73fff
		b7fff	
Unused Memory Block (16K Bytes per block)			
60000--63fff	64000--67fff	68000--6bfff	70000--73fff
74000--77fff	78000--7bfff	a8000--abfff	ac000--affff
b8000--bbfff	bc000--bffff	c0000--c3fff	c4000--c7fff
c8000--cbfff	cc000--cffff		
Download	More Files	Clear All	Turn On
			Turn Off
			Cancel
On Line:COM1			

Figura 8-1. Programas do Usuário Utilizando o FloBoss 407

### NOTA

**O Programa para Cálculo da Vazão AGA3 1992 AGA3 não é suportado pelo ROCLINK.**

**User Program Name and Version (Nome e Versão do Programa do Usuário)** — Exibe o nome do programa do usuário e o número da versão atualmente instalada.

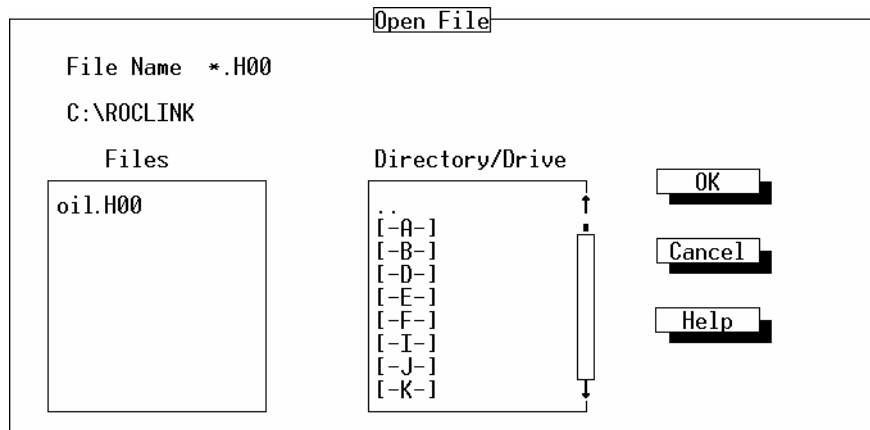
**Status** — Exibe o status atual do programa do usuário: ON ou OFF.

**Code (Código)** — Exibe o local da memória onde os arquivos de programas executáveis residem.

**Data (Dados)** — Exibe o local da memória onde os arquivos de programas de dados variáveis residem.

**Unused Memory Blocks (Blocos de Memória Não Usados)** — A locação na memória deve estar disponível para o programa específico do usuário que você estiver carregando. Refira-se à documentação do programa do usuário para detalhes sobre qual locação da memória é requerida para o programa do usuário.

**Download** — Quando você selecionar Download, o display do Arquivo Aberto aparece para seleção dos arquivos de programa a serem carregados. Depois que você selecionar um programa do usuário a ser instalado, você pode apertar ENTER ou apertar Download novamente para começar a carregar o programa do usuário. Aperte *More File* para selecionar programas adicionais do usuário para instalação. Observe a Figura 8-2. Os programas do usuário possuem a extensão .H00.



*Figura 8-2. Programa do Usuário Aberto*

Este display lista os nomes de todos os arquivos que possuam a extensão .H00 e estejam localizados no drive e diretório default. Selecione o arquivo de programa do usuário que você deseja carregar e aperte OK.

Quando o download do arquivo ou arquivos tiver sido feito, um registro é criado no Registro de Eventos.

**More File** — Depois de selecionar um programa para download utilizando o botão Download, aperte o botão More File para selecionar programas adicionais do usuário para download.

**Clear All** — Aperte Clear All para eliminar todos os programas do usuário armazenados na memória.

**Turn On** — Para operar um programa do usuário, selecione a caixa de verificação próxima ao programa do usuário e aperte o botão Turn On. Este habilita automaticamente o programa a executar sinais e realizar uma Partida a quente. Note que o campo Status exibe ON ou OFF indicando o status do programa do usuário. Se você deseja certificar-se de que os programas do usuário se reinicializarão automaticamente depois de uma Partida a frio, também realize uma Gravação na EEPROM ou Gravação na Memória de Configuração Interna na Tela de sinais do ROC.

**Turn Off** — Para sair de um programa do usuário, selecione a caixa de verificação próxima ao programa do usuário e aperte o botão Turn Off. Note que o campo Status exibe ON ou OFF, indicando o status do programa do usuário.

**Cancel** — Aperte Cancel para cancelar todas as ações e sair do diálogo dos Programas do Usuário.

Para realizar a configuração de um programa do usuário que tenha acabado de ser carregado, utilize as telas tipicamente localizadas sob o menu de Dados na opção User Data (Dados do Usuário).



## 8.3 SEGURANÇA

---

Se você estiver conectado no nível mais alto (5), quando você selecionar Utilities (Utilitários) na barra do menu e escolher Security, as opções de escolha são:

- ◆ ROCLINK Operator
- ◆ FB500 Logon Op
- ◆ ROC400 LCD Op
- ◆ ROC300 LCD Op

### NOTA

**Se você estiver conectado num ROC que possua o ROCPAC, o “ROCLINK Security” será exibido no Menu Utilities (Menu de Utilitários) ao invés do “Security...”. Esta é a mesma opção do Operador ROCLINK e é a única opção disponível para este dispositivo.**

Selecione ROCLINK Operator para editar as conexões de todos os usuários do software ROCLINK neste PC e *edit other options* (outras opções de edição) para controlar quem é permitido acessar um FloBoss ou ROC conectado.

Inicialmente, você pode acessar o FloBoss ou ROC e o ROCLINK utilizando o **LOI** do ID do Operador default e o password **1000** default.

### AVISO

**Depois que você iniciar o ROCLINK e estabelecer os parâmetros de segurança, delete o LOI do ID do Operador default e a senha default 1000 para evitar que usuários não autorizados acessem e modifiquem os parâmetros.**

### 8.3.1 Segurança do Operador ROCLINK

Selecione a opção ROCLINK Operator abaixo de Security (ou simplesmente ROCLINK Security para um ROC com ROCPAC) no menu Utilities (Utilitários) para editar as conexões de todos os usuários do software ROCLINK neste PC. Note que esta opção também está disponível no menu de Arquivo antes de você conectar-se a um ROC ou FloBoss.

#### NOTA

Se você estiver conectado num ROC que possua o ROCPAC, o “ROCLINK Security” será exibido no menu Utilities ao invés do “Security...”.

A tela ROCLINK Security que aparece permite-lhe especificar o ID do Operador, Password (Senha), e Nível de até 21 usuários diferentes. Refira-se à Figura 8-3.

Operator ID	Password	Level	Operator ID	Password	Level
1 DSE	1324	5	17	0	0
2 AAA	1050	1	18	0	0
3 DRJ	2410	2	19	0	0
4 TRP	1000	3	20	0	0
5 DSP	2450	2	21	0	0
6	0	0			
7	0	0			
8	0	0			
9	0	0			
10	0	0			
11	0	0			
12	0	0			
13	0	0			
14	0	0			
15	0	0			
16	0	0			

(F1)Update (F6)Cancel (F8)Save

On Line:COM2

Figura 8-3. Segurança do Operador do ROCLINK

**Operator ID** — O ID do Operador deve conter três caracteres alfanuméricos, normalmente as iniciais da pessoa que operará o ROC.

**Password** — A Senha deve conter quatro caracteres numéricos entre 0000 e 9999.

**Nível** — O Nível é normalmente um número de 0 a 5, onde o Nível 0 é o mais baixo dos seis níveis. Refira-se à Tabela 8-1 para detalhes sobre quais opções são permitidas para cada nível, resumidos à seguir:

**Nível 0** permite apenas o acesso a algumas opções nos menus File e Display, mais todas as opções do menu de Ajuda.

**Nível 1, Nível 2, Nível 3 e Nível 4** permitem o aumento dos níveis de acesso às opções em todos os menus.

**Nível 5 (ou maior)**, o nível do administrador do sistema, permite acesso a todos os menus e opções. Note que não existe diferença entre o Nível 5 e os níveis de maiores numerações.

Lembre-se de apertar **(F8)** para salvar suas alterações.

Tabela 8-1. Níveis de Segurança do ROCLINK

<p><b>Arquivo<sup>0</sup></b>            Conexão Direta<sup>0</sup>            Diretório do ROC<sup>0</sup>            Upgrade do FlashPAC<sup>4</sup>            Instalação Rápida<sup>2</sup>            Novo...<sup>3</sup>                Configuração do            FB503/FB553<sup>3</sup>                Configuração do FB504<sup>3</sup>            Abrir...<sup>1</sup>                Arquivo do Evento<sup>1</sup>                Arquivo do Alarme<sup>1</sup>                Arquivo de Registro de            Auditoria                Arquivo do Histórico do            Minuto<sup>1</sup>                Arquivo do Histórico da Hora<sup>1</sup>                Arquivo do Histórico Diário<sup>1</sup>                Arquivo de Conf. ROCPAC<sup>3</sup>                Arquivo de Conf. FLASH<sup>3</sup>                Coleta de Dados do ROC...<sup>1</sup>                Todos<sup>2</sup>                Relatório EFM<sup>2</sup>                Histórico<sup>2</sup>                Eventos/Alarmes<sup>2</sup>            Download...<sup>3</sup>                Config. do ROC para o Disco<sup>3</sup>                Conf. do Disco para o ROC<sup>3</sup>                Programas do Usuário<sup>4</sup>            Update do Firmware<sup>4</sup>            Update do Hardware<sup>4</sup>            Configuração ROCLINK<sup>1</sup>            Conversão...<sup>3</sup>                Arquivo do Histórico do Minuto                Arquivo do Histórico da Hora                Arquivo do Histórico Diário            Segurança do ROCLINK<sup>5</sup>            Configuração da Impressora<sup>1</sup>            Relatórios EFM<sup>2</sup>            Macros...<sup>3</sup>                Registro do Macro<sup>3</sup>                Play Macro<sup>3</sup>                Parar Gravação<sup>3</sup>            Sair<sup>0</sup></p>	<p><b>Medidor<sup>2</sup></b>            Troca da Placa<sup>2</sup>            Calibragem<sup>2</sup>            Configuração<sup>2</sup>            Qualidade do Gás<sup>2</sup>            Histórico<sup>2</sup>            Relatórios EFM<sup>2</sup>            Seleção do Tipo do Medidor<sup>2</sup></p> <p><b>I/O<sup>3</sup></b>            Sensor MVS<sup>3</sup>            Entradas Analógicas<sup>3</sup>            Saídas Analógicas<sup>3</sup>            Entradas Distintas<sup>3</sup>            Saídas Distintas<sup>3</sup>            Entradas de Pulso<sup>3</sup></p> <p><b>Dados<sup>3</sup></b>            Controle PID<sup>3</sup>            FST...<sup>3</sup>                Registro<sup>3</sup>                Editor<sup>3</sup>            Pontos Estáveis<sup>3</sup>            Monitoração do Tanque<sup>3</sup>            Controle do Rádio<sup>3</sup>            Configuração Opcode<sup>3</sup>            Modbus<sup>3</sup>                Conf. Modbus<sup>3</sup>                Registros Modbus<sup>3</sup>            Conf. da Lista de Usuários<sup>3</sup>            Configuração LCD<sup>3</sup>            Dados do Usuário<sup>3</sup></p> <p><b>Display<sup>0</sup></b>            Novo Display<sup>3</sup>            Display 1<sup>0</sup>            Display 2<sup>0</sup>            Display no Disco<sup>0</sup>            Monitor...<sup>1</sup>                Vazão<sup>1</sup>                Entrada Distinta<sup>1</sup>                Saída Distinta<sup>1</sup>                Entrada Analógica<sup>1</sup>                Saída Analógica<sup>1</sup>                Entrada do Pulso<sup>1</sup>                Loop PID<sup>1</sup></p>	<p><b>Histórico<sup>1</sup></b>            Configuração<sup>3</sup>            Min/Max<sup>1</sup>            Minuto<sup>1</sup>            Hora<sup>1</sup>            Dia<sup>1</sup>            Eventos<sup>1</sup>            Alarmes<sup>1</sup>            Registro de Auditoria<sup>1</sup></p> <p><b>Utilitários<sup>1</sup></b>            Programas do Usuário<sup>4</sup>            Segurança...<sup>5</sup>                Operador do ROCLINK<sup>5</sup>                FB500 Logon Op<sup>5</sup>                ROC400 LCD Op<sup>5</sup>                ROC300 LCD Op<sup>5</sup>            Macros...<sup>3</sup>                Registro do Macro<sup>3</sup>                Play Macro<sup>3</sup>                Parada da Gravação<sup>3</sup>            Memória do ROC<sup>1</sup>            Calibragem do AI<sup>1</sup>            Calibragem do MVS<sup>3</sup>            Valores de Calibragem<sup>1</sup></p> <p><b>Sistema<sup>3</sup></b>            Relógio<sup>3</sup>            Informação<sup>3</sup>            Sinais<sup>3</sup>            Portas Comm<sup>3</sup></p> <p><b>Ajuda<sup>0</sup></b>            Introdução<sup>0</sup>            Teclas<sup>0</sup>            Conteúdo da Ajuda<sup>0</sup>            About<sup>0</sup></p> <p><sup>0</sup> Lowest Security  <sup>5</sup> Highest Security</p>
--	--	--

### 8.3.2 FB500 Logon Op.

Selecione a opção FB500 Logon Op. abaixo de Security no menu de Utilitários para controlar quais usuários do ROCLINK têm a permissão de acessar uma unidade FloBoss Série 500 conectada. Na tela que aparece, você pode especificar o ID do Operador, Password e qual porta a ter até 16 usuários diferentes. Veja a Figura 8-4.

	Operator ID	Password	
1	LOI	1000	( ) Disabled
2		0	(* ) Enabled
3		0	
4		0	
5		0	
6		0	
7		0	
8		0	
9		0	
10		0	
11		0	
12		0	
13		0	
14		0	
15		0	
16		0	

Security on LOI  
 ( ) Disabled  
 (\* ) Enabled

Security on COM1  
 (\* ) Disabled  
 ( ) Enabled

(F1)Update      (F6)Cancel      (F8)Save

Figura 8-4. Segurança no Acesso ao FloBoss 500

**Operator ID** — O ID do Operador (três caracteres) e Password (quatro números) devem se assimilar com uma das entradas na tela ROCLINK Security. Se a segurança do FloBoss Série 500 estiver Habilitada para a porta através da qual você tiver tentando conectar-se e uma assimilação do ID do Operador e Password não forem encontrados, você será permitido a conectar-se à unidade FloBoss Série 500, embora você ainda obtenha acesso às funções do ROCLINK off-line (menus de Ajuda e Arquivo).

**Password** — A senha deve conter quatro caracteres numéricos entre 0000 e 9999.

**Security on LOI** — A Segurança da porta da interface do operador (LOI) de um FloBoss Série 500 conectado pode estar ATIVADA ou DESATIVADA para todos os usuários selecionando a opção Disabled ou Enabled conseqüentemente. *By default*, a Segurança do LOI é Habilitada.

**Security on COM1** — A segurança para a porta host (COM1) de um FloBoss Série 500 conectado pode ser ATIVADA ou DESATIVADA selecionando a opção Disabled ou Enabled conseqüentemente. *By default*, a Segurança da COM1 é Desabilitada.

Lembre-se de utilizar o botão **(F8)** para salvar suas alterações na memória de configuração.

### 8.3.3 ROC400 LCD Op

Selecione a opção ROC400 LCD abaixo de Security no menu de Utilitários. A opção ROC400 LCD Op permite que você configure a identificação de conexão para o operador acessar o painel e teclado LCD do FloBoss Série 400. Depois de selecionar a opção ROC400 LCD Op, uma tela (veja a Figura 8-5) permite-lhe inserir uma identificação de conexão e um password e selecionar as funções disponíveis para cada um dos 32 usuários diferentes.

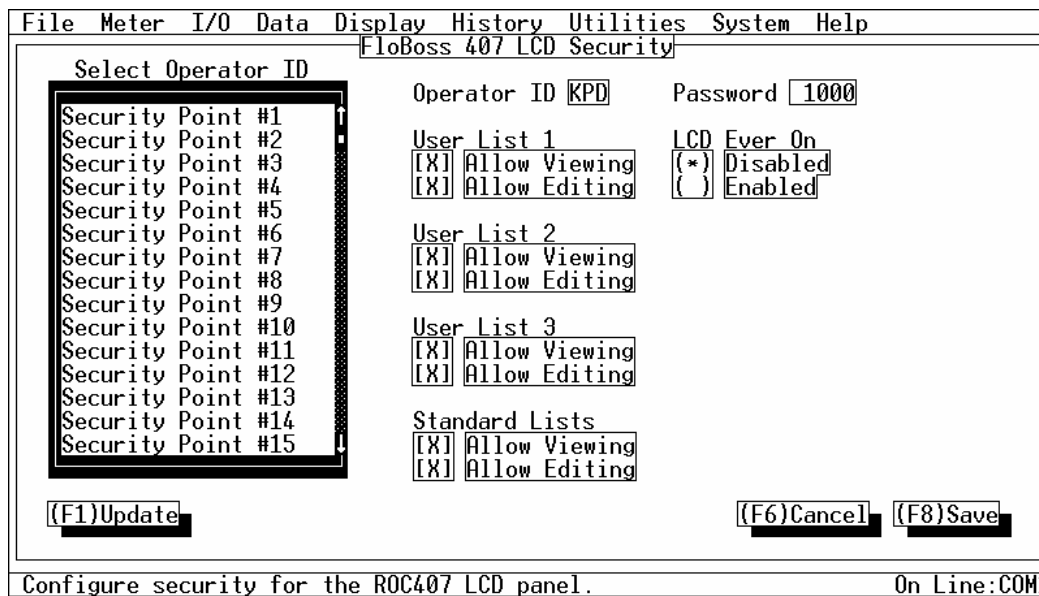


Figura 8-5. Segurança do Operador do FloBoss 407

**Seleção do ID do Operator** — Determina qual dos 32 usuários você está configurando.

**ID do Operator** — Coloque o ID do Operator contendo três caracteres para o usuário.

**Password** — A senha deve conter quatro caracteres numéricos entre 0000 e 9999.

**Lista 1 do Usuário** — A Segurança da Lista 1 do Usuário padrão do LCD de um FloBoss 407 conectado pode ser habilitada para visualização, edição ou ambos.

**Lista 2 do Usuário** — A Segurança da Lista 2 do Usuário padrão do LCD de um FloBoss 407 conectado pode ser habilitada para visualização, edição ou ambos.

**Lista 3 do Usuário** — A Segurança da Lista 3 do Usuário padrão do LCD de um FloBoss 407 conectado pode ser habilitada para visualização, edição ou ambos.

**Listas Padrão** — A Segurança das Listas padrão do LCD de um FloBoss 407 conectado podem ser habilitadas para visualização, edição ou ambos.

**LCD Ever On** — Selecione Enabled para ativar o LCD e deixá-lo exibido e selecione Disabled para permitir que o display do LCD seja interrompido e se auto desative. Se habilitado, o LCD permanece ativo até que o próximo usuário conecte quem tiver o LCD Desabilitado.

### 8.3.4 ROC300 LCD Op.

Ao usar uma unidade ROCSérie 300 instalada com um FlashPAC, selecione a opção ROC300 LCD Op, abaixo de Security no menu de Utilitários, para controlar o acesso dos usuários de um Painel de Display Local conectado (LDP), também chamado de painel de Display de Cristal Líquido (LCD).

Na tela que aparece, você pode especificar o ID do Operador, Password e Intervalo de Conexão para até 10 usuários diferentes. Observe a Figura 8-6.

	Operator ID	Password	Logon Timeout (Minutes)
1	TRP	1000	999
2		0	0
3		0	0
4		0	0
5		0	0
6		0	0
7		0	0
8		0	0
9		0	0
10		0	0

(F1)Update      (F6)Cancel      (F8)Save

Figura 8-6. Segurança LCD do ROC300

**ID do Operador** — Insira um ID de Operador com três caracteres, único para cada usuário. É permitido um máximo 10 usuários.

**Password** — A senha deve conter quatro caracteres numéricos entre 0000 e 9999. Ela deve ser única para cada usuário.

**Intervalo de Registro** — A quantidade de tempo de ociosidade, em minutos, permitida a um LDP antes do usuário atual ser automaticamente desconectado.

## 8.4 MACROS

Selecione Utilities na barra do menu e escolha Macros. Utilize os macros para gravar uma série de dígitos (ações do mouse são ignoradas) realizadas. Você pode então reativar a seqüência da demanda através do uso de um “atalho de teclado” atribuído antes da gravação da seqüência. Refira-se à Seção 8.4.4, Exemplo de Macro, na página 8-12. As opções de macro são:

- ◆ Registro do Macro
- ◆ Execução do Macro
- ◆ Parada do Registro

### 8.4.1 Registro do Macro

No submenu de Macros, escolha Record Macro (Gravar Macro). Uma caixa de diálogo aparece para especificar o Nome do Arquivo do Macro e os dígitos de “atalho do teclado” requeridos para executar o macro. Veja a Figura 8-7.

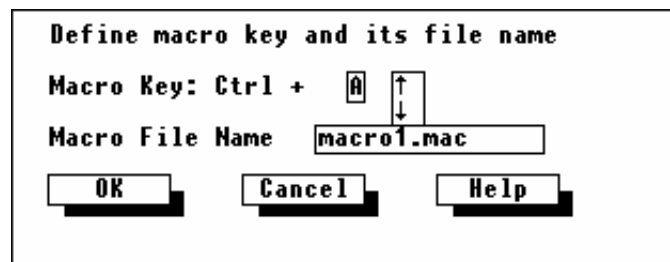


Figura 8-7. Registro do Macro

#### NOTA

**Os Macros podem ser usados apenas com o mesmo ROC ou FloBoss para qual eles foram criados a menos que as unidades sejam idênticas. Por exemplo, se existir uma diferença nos pontos I/O, você terá que gravar seu macro novamente.**

**Tecla do Macro** — Isto reflete os dígitos requeridos para executar o macro. CTRL mais a tecla que você selecionar executa novamente o macro que você gravou. Selecione uma tecla para utilizar com a tecla CTRL.

**Nome do Arquivo do Macro** — Coloque um nome para o macro que você estiver gravando ou utilize o nome default do arquivo. A extensão sempre deve ser “.mac”.



## 8.4.2 Execução do Macro

Utilize a função Play Macro para executar um macro pré-definido. Depois de escolher Play Macro, selecione o macro que você deseja executar e aperte **OK**. O macro é executado novamente. Você também pode utilizar o atalho de teclado que você estabeleceu na opção Macro Key quando você gravou o macro para sua reprodução. Veja a Figura 8-8.

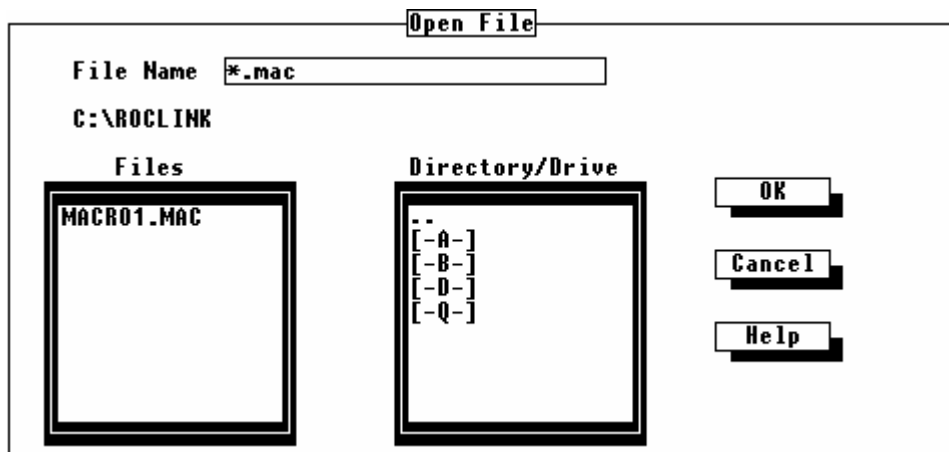


Figura 8-8. Execução do Macro

## 8.4.3 Paralização da Gravação

Esta função paraliza a gravação da ação ou seqüência de eventos que você estiver realizando.

## 8.4.4 Exemplo de Macro

Esta seção fornece um exemplo de macro usado para realizar uma Partida a Frio, que restaura a configuração da ROM programável e elimina o Registro do Alarme, Registro de Evento, Displays do ROC, FSTs e Histórico. Este exemplo também cria um atalho do teclado para o operador inicializar o macro. Utilizando este macro, um operador pode rapidamente realizar a função de Partida a Frio.

### AVISO

**O macro da Partida a Frio recarrega todos os dados de configuração de reinicialização e também elimina os registros, displays e FSTs. Além disso, ele pode causar alterações nas saídas, carregar novos valores de acumulação e desabilitar as tarefas do programa do usuário e Tipos de Dados do Usuário. geralmente, uma Partida a Frio não deve ser usada num ROC ou FloBoss que estiver ativamente**

coletando dados e realizando o controle. Salve ou documente todos os valores do parâmetro e dados que possam ser afetados antes da realização da Partida a Frio.

1. Conecte-se ao **ROCLINK**.
2. Do menu de Arquivo, aperte a **Seta Direita** (→) **seis** vezes para selecionar o menu de **Utilitários**.
3. Aperte a **Seta Inferior** (↓) para selecionar **Macros...** e aperte **Enter**.
4. Aperte **Enter** para selecionar **Record Macro**.
5. Digite uma letra para usar com **Ctrl** como sua Tecla de Macro (atalho de teclado). Por exemplo, Ctrl+A.
6. Aperte **Tab** **três** vezes para utilizar o **Nome do Arquivo do Macro** default do macrox.mac.
7. Aperte **Enter**.
8. Aperte **Enter** para selecionar Yes e anular um Nome do Arquivo do Macro existente, se necessário.
9. Aperte **Alt** para selecionar o menu de Arquivo.
10. Aperte a **Seta Direita** (→) **sete** vezes para selecionar o menu do **Sistema** e aperte **Enter**.
11. Aperte a **Seta Inferior** (↓) **duas** vezes para selecionar **Flags** e aperte **Enter**.
12. Aperte **Tab** para selecionar **Cold Start (Partida a Frio)** e aperte **Enter**.
13. Aperte a **Seta Inferior** (↓) **seis** vezes para selecionar **Restore config and clear all of above (Restaurar configuração e eliminar tudo acima)** e aperte **Enter**.
14. Aperte **Tab** para selecionar **OK** e aperte **Enter**.
15. Aperte (**F8**) para **Salvar**.
16. Aperte **Esc** depois de salvo.
17. Aperte a **Seta Esquerda** (←) para selecionar o menu de Utilitários.
18. Aperte a **Seta Inferior** (↓) para selecionar **Macros...** e aperte **Enter**.
19. Aperte a **Seta Inferior** (↓) **duas** vezes para selecionar **Stop Recording (Paralisar Gravação)** e aperte **Enter**.
20. Aperte sua combinação de atalho do teclado do macro (como Ctrl+A) para testar o novo macro.

## 8.5 MEMÓRIA DO ROC

Selecione Utilities na barra do menu e então escolha ROC Memory. Um display aparece permitindo que você especifique o Segmento e o Offset da memória do ROCSérie 300 ou FloBoss 407 que você deseja visualizar. O FloBoss Série 500 exibe apenas o campo de Endereço. Quando você colocar números dentro dos limites válidos da locação da memória e utilizar o botão **Update**, o display atualiza para exibir o conteúdo dos 256 bytes da memória. O endereço hexadecimal (campos Hex) e os valores são exibidos na esquerda e os caracteres ASCII equivalentes são exibidos na direita. Refira-se à Figura 8-9.

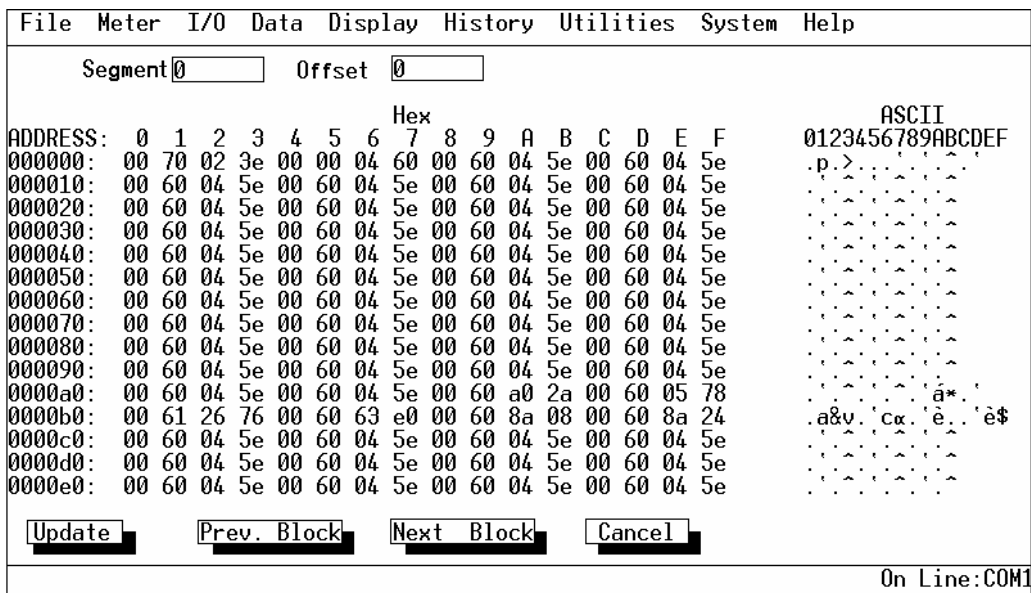


Figura 8-9. Memória do ROC

Utilize os botões **Prev. Block** e **Next Block** para visualizar o bloco anterior ou posterior (256 bytes) da memória. Se você estiver visualizando a RAM, você pode utilizar o botão **Update** para refazer a tela com os valores mais recentes do ROC ou FloBoss.

## 8.6 VALORES DE CALIBRAGEM

Ao utilizar uma unidade FloBoss Série 500 ou ROCSérie 300, selecione Utilities na barra do menu e então escolha Calibration Values (Valores de Calibragem). A tela que aparece na Figura 8-10 permite que você visualize todos os valores de calibragem de um ponto específico tal como o Tag Diff Pres (pressão diferencial). As alterações nos valores não podem ser feitas nesta tela; isso deve ser realizado através do uso da função Meter Calibration (Calibragem do Medidor). Para calibrar, refira-se ao Setup na Seção 3.

```
File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
AI Calibration 1 of 2
Tag Fixed AI#1
Raw Value 1 800
Raw Value 2 4000
Raw Value 3 32767
Raw Value 4 32767
Raw Value 5 32767
EU Value 1 0.0000000
EU Value 2 100.0000
EU Value 3 100.0000
EU Value 4 100.0000
EU Value 5 100.0000
Press Effect 0.0000000
Set EU Value 0.0000000
Manual EU 0.0000000
Timer 0
Mode 0
Type 0
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F6)Cancel
Read values from ROC and update screen. On Line:COM1
```

Figura 8-10. Valores de Calibragem

Utilize os botões **(F2)Prev** e **(F3)Next** para visualizar os valores de calibragem de outros pontos calibrados.

Os valores exibidos em cada ponto são: Tag, Valores não trabalhados 1 a 5, Valores EU 1 a 5, Efeito da Pressão, Configuração do Valor EU, EU Manual, Timer, Modo e Tipo. Note que alguns desses valores não aplicam-se necessariamente em cada ponto.

## 8.7 CALIBRAGEM DO AI

Ao utilizar um FloBoss 407, você pode selecionar Utilities da barra do menu e então escolher AI Calibration (Calibragem do AI). A tela que aparece (Figura 8-11) permite-lhe visualizar todos os valores de calibragem dos pontos do AI. As alterações nos valores não podem ser feitas nesta tela; isso deve ser feito utilizando a função de calibragem. Para calibrar, refira-se ao procedimento de Calibragem do AI na Seção 4.3.3.

```
File Meter I/O Data Displav History Utilities System Help
AI Calibration 1 of 2
Tag Fixed AI#1
Raw Value 1 800
Raw Value 2 4000
Raw Value 3 32767
Raw Value 4 32767
Raw Value 5 32767
EU Value 1 0.0000000
EU Value 2 100.0000
EU Value 3 100.0000
EU Value 4 100.0000
EU Value 5 100.0000
Press Effect 0.0000000
Set EU Value 0.0000000
Manual EU 0.0000000
Timer 0
Mode 0
Type 0
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F6)Cancel
Read values from ROC and update screen. On Line:COM1
```

Figura 8-11. Calibragem do AI

## 8.8 CALIBRAGEM DO MVS

Ao utilizar uma unidade ROCSérie 300 ou um FloBoss 407 com Interface Remota MVS, você pode selecionar Utilities na barra do menu e então escolher MVS Calibration (Calibragem do MVS). A tela que aparece na Figura 8-12 permite que você visualize e reestabeleça os valores de calibragem de cada um dos pontos do MVS. Para calibrar, refira-se ao procedimento de Calibragem na Seção 3.3.

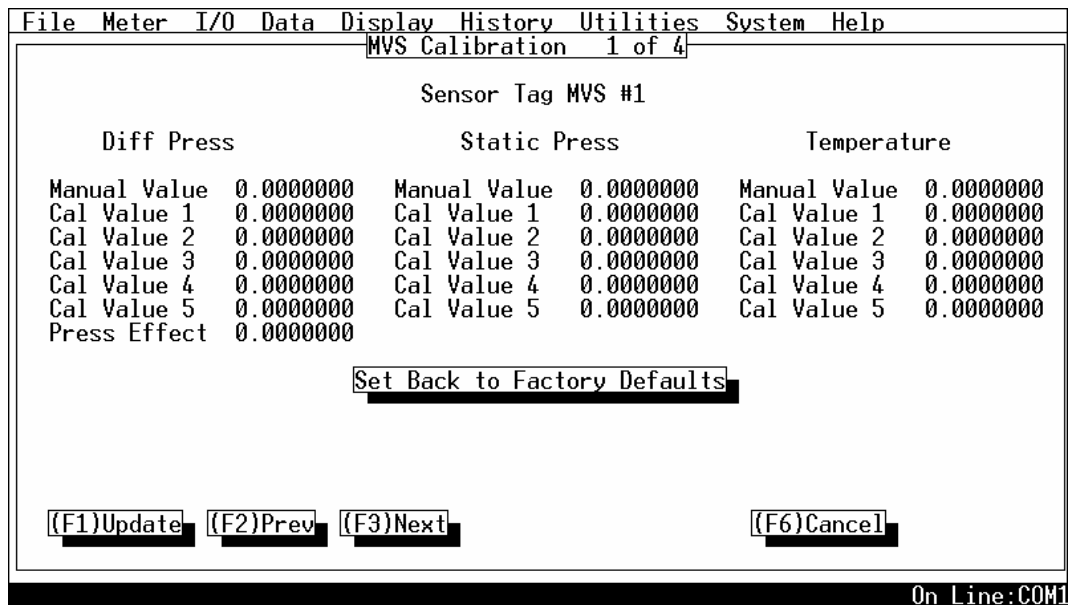


Figura 8-12. Calibragem do MVS

Aperte o botão **Set Back to Factory Defaults (Restaurar os Valores de Fábrica)** para retornar aos valores do ponto do MVS exibido (um por Sensor) para seus valores originais e reajuste o MVS. Lembre-se que esta ação colocará o endereço do MVS novamente em "1".

## SEÇÃO 9 — O MENU DO SISTEMA

### 9.1 ESCOPO

---

Esta seção descreve como visualizar e configurar a informação do nível do sistema de um FloBoss ou ROC. O menu do Sistema possui opções para ajuste do relógio em tempo real, para visualização da informação do sistema, para ajustar os Sinais do Sistema e para configurar as portas de comunicações.

Esta seção contém as seguintes informações:

<b>Informação</b>	<b>Seção Número da Página</b>	
relógio	9.2	9-2
Informação	9.3	9-4
Funções Avançadas de Informação	9.3.1	9-6
Revisão da Informa	9.3.2	9-11
Flags	9.4	9-12
Funções Avançadas dos Flags do Sistema	9.4.1	9-18
Comm Ports	9.5	9-21
Modem	9.5.1	9-25
Funções RBX	9.5.2	9-26
Parâmetros Host	9.5.3	9-30

## 9.2 RELÓGIO

O relógio de tempo real interno oferece marcação de tempo e controle dos bancos de dados históricos, Registro de Evento e Registro de Alarme. Para configurar o relógio, selecione a opção Clock no menu do Sistema. O software ROCLINK responde com o display exibido na Figura 9-1 para os FloBoss Série 500 e com o display Figura 9-2 para o FloBoss 407 e ROCSérie 300.

### NOTA

**Certifique-se de que o relógio esteja configurado corretamente antes de colocar o ROC ou FloBoss em serviço e começar a registrar os valores, eventos e alarmes.**

### NOTA

**A marcação do tempo no ROC reflete o tempo no final do período — não no início. Os dados coletados de 0800 a 0900 têm o tempo marcado como de 0900, não 0800.**

Para uma unidade FloBoss Série 500, você pode ter o relógio (e o registro histórico associado) automaticamente compensado para **ganhar tempo de intervalo**, habilitando esta função em Advanced Features (Funções Avançadas) na tela de Informações do Sistema (Seção 9.3.1). Para uma unidade FloBoss 407 ou ROCSérie 300, o relógio deve ser configurado manualmente ou através de um computador host para compensar: na primavera, o relógio deve ser adiantado em uma hora, para que o registro histórico omita um registro horário; no outono, o relógio deve ser atrasado em uma hora novamente a fim de produzir um registro horário de tempo marcado duplicado colocado.

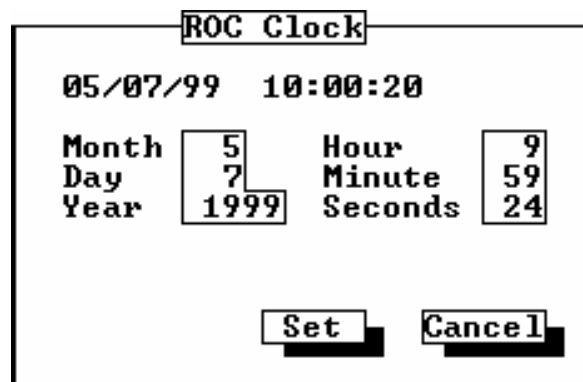


Figura 9-1. Display do Relógio do FloBoss Série 500



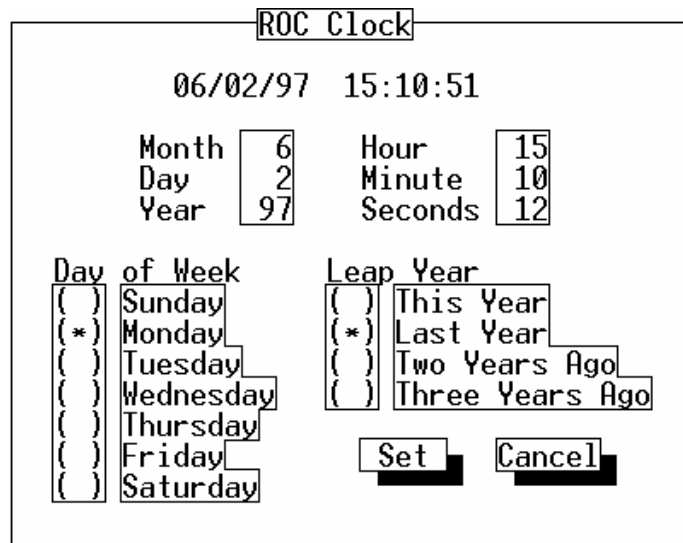


Figura 9-2. Relógio do FloBoss 407 e ROCSérie 300

Os valores do tempo no display são atualizados aproximadamente a cada segundo. Para configurar o relógio, proceda como segue:

#### NOTA

**Dependendo do tipo de FloBoss ou ROC que você estiver usando, você não poderá ver todas as opções mencionadas abaixo. Se o seu ROC/FloBoss não tiver uma opção, pule para a seguinte.**

1. Selecione **Clock** no menu do Sistema do ROCLINK.
2. Utilize o cursor ou a tecla TAB para realçar o valor a ser alterado. Digite o valor desejado. Além de **Mês, Dia e Ano**, você pode alterar a **Hora, Minuto e Segundos**.  
**Dia da Semana** – Selecione o dia de hoje da semana.  
**Ano Bissexto** – Selecione a última vez que um ano bissexto tenha ocorrido ou ocorrerá.
3. Aperte **Set** para salvar suas alterações e então aperte **Cancel** para sair. Se você efetuou alterações e não deseja salvá-las, ou se você não efetuou alterações, apenas utilize **Cancel** para sair.

## 9.3 INFORMAÇÃO

A opção de Informação do Sistema define os valores de algumas variáveis do sistema e o Endereço e Grupo que diferencia cada ROC ou FloBoss individualmente. Outra série de variáveis do sistema na tela de Informação do Sistema deve ser estabelecida para uma aplicação específica. Para configurar as variáveis, selecione **Information** no menu do Sistema. A tela **System Information (Informação do Sistema)** exibe a informação do sistema sobre o ROC ou FloBoss, incluindo firmware, números da versão do flash, número máximo de AGA, PID e pontos do tanque, RAM e ROM instalada e várias outras opções instaladas. O software ROCLINK responde com o display conforme Figura 9-3 e Figura 9-4.

### NOTA

**Se você efetuar alterações no display e tentar sair sem salvar as alterações, uma caixa de mensagem aparece. Você pode apertar Yes para salvar as alterações ou No para desconsiderar as alterações.**

The screenshot shows a terminal window with a menu bar at the top: File, Meter, I/O, Data, Display, History, Utilities, System, Help. Below the menu bar, the title bar reads "System Information 1 of 1". The main content area displays the following information:

- Station Name: Remote Oprtns Cntrlr
- ROC Type: 503
- Address: 1
- Group: 2
- Contract Hour: 0
- Units: (\* ) US, ( ) Metric
- Force End of Day: Clear
- Advanced Features
- Revision Info

At the bottom of the screen, there are three function key shortcuts: (F1)Update, (F6)Cancel, and (F8)Save. The status bar at the bottom right indicates "On Line:COM1".

Figura 9-3. Sistema de Informação FloBoss Série 500

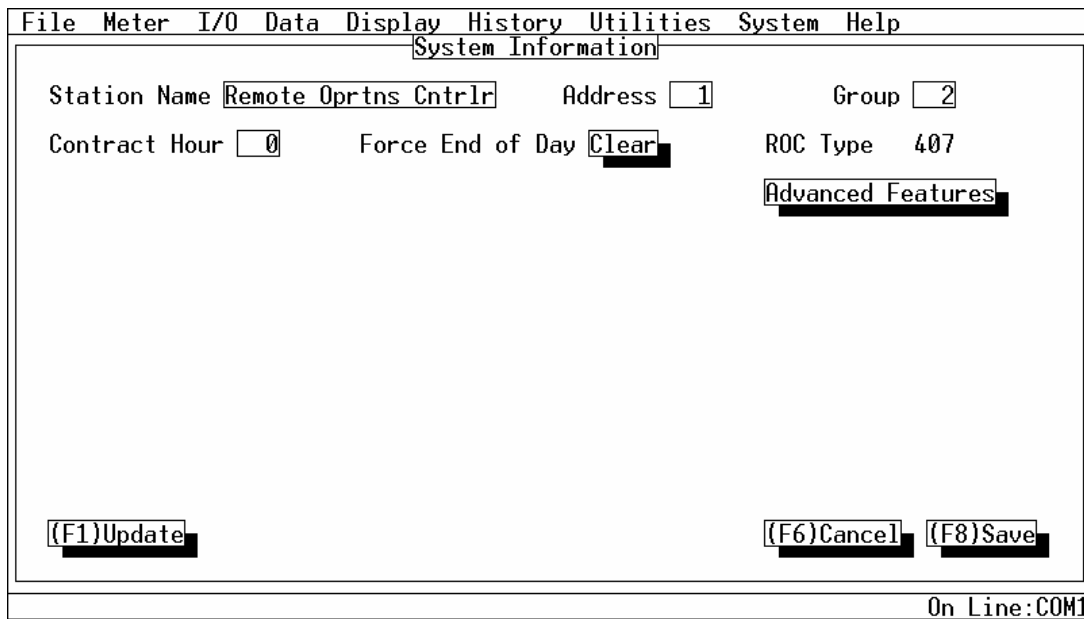


Figura 9-4. Sistema de Informação para o ROC Série 300 e FloBoss 407

**Station Name (Nome da Estação)** — Um nome de 20 caracteres ou localização do ROC. O nome é registrado no banco de dados histórico para fácil identificação local.

**ROC Type (Tipo do ROC)** — Identifica o tipo de ROC ou FloBoss atualmente ativo.

**Address (Endereço)** — Identifica este FloBoss ou ROC individual e específico para propósitos de comunicação, tipicamente para um host que avalia o ROC. Ao Endereço pode ser atribuído um valor de 1 a 255. O 240 é o Endereço default do sistema e não deve ser utilizado. O Endereço de cada ROC ou FloBoss deve ser um único número, diferente entre todas as unidades num sistema de comunicações.

Quando um host requerer informação de um ROC ou FloBoss, o host procura uma rede específica para o ROC ou FloBoss. O host realiza esta procura observando o campo do Endereço de cada ROC ou FloBoss na rede até ele encontrar uma combinação.

**Group (Grupo)** — Identifica uma série de unidades ROC ou FloBoss para propósitos de comunicações, tipicamente para um host que avalia o ROC. Ao Grupo da estação pode ser atribuído um valor de 1 a 255. Todos dos ROCs endereçados como uma área no Host (GV110 ou outro host) possuem o mesmo Grupo de estação. O 240 é o Grupo default do sistema e não deve ser utilizado.

**Contract Hour (Hora do Contrato)** — A hora em que os valores são totalizados de um único dia de produção, os acumuladores são eliminados e os dados são registrados no banco de dados do

Histórico Diário. A Hora do Contrato é baseada num relógio de 24 horas adotando meia noite como a hora “0”.

**Units (Unidades)** — Ao utilizar um FloBoss Série 500, selecione unidades US (Inglês/Imperial) ou unidades Métricas para cálculos. Se as unidades Métricas forem selecionadas, então o cálculo AGA espera que todas as entradas estejam nos termos das unidades de entrada (como kPa para entrada de pressão estática). Os resultados dos cálculos tornam-se então em termos das unidades selecionadas (refira-se à descrição da Monitoração da Vazão na Seção 6.3.1)

**Force End of Day** — Apertar o botão Clear faz originar o dia atual e seus valores horários a serem registrados na memória de todos os dados históricos exceto os totais da estação. Ele também ajusta os acumuladores de hora a hora e diariamente. A um *Force End of Day* utiliza um dos 35 slots possíveis para armazenamento diário e de hora a hora dos dados.

Aperte **(F8)** para salvar alguma alteração que você tenha efetuado. Aperte **(F1)** para atualizar a tela atual para que as novas alterações sejam exibidas. Aperte **(F6)** para cancelar alguma alteração. Aperte **Advanced Features** para exibir as funções avançadas do Sistema de Informação.

#### NOTA

**A maioria dos valores que podem ser editados neste display são salvos na memória programável quando “Write to Internal Config Memory” (“Gravação na Memória de Configuração Interna”) ou “Write to EEPROM” (“Gravação na EEPROM”) forem ativadas no display de Sinais do ROC. Veja a Seção 9.4.**

### 9.3.1 Funções Avançadas de Informação

Para configurar variáveis adicionais do Sistema de Informação, selecione Information (Informação) no menu do Sistema. Quando você estiver na tela do Sistema de Informação, exibida na Figura 9-3, utilize o botão **Advanced Features (Funções Avançadas)**. Uma caixa de diálogo aparece exibindo o número de PID, AGA, Tanque (somente ROCSérie 300 com um ROCPAC) e pontos do histórico disponíveis. Você pode alterar o número de alguns pontos que você deseja ativar. Além disso, ela exibe um número de outros parâmetros específicos do dispositivo tais como número serial, versão e RAM instalada. Refira-se à Figura 9-5 do FloBoss Série 500 e Figura 9-7 do FloBoss 407.

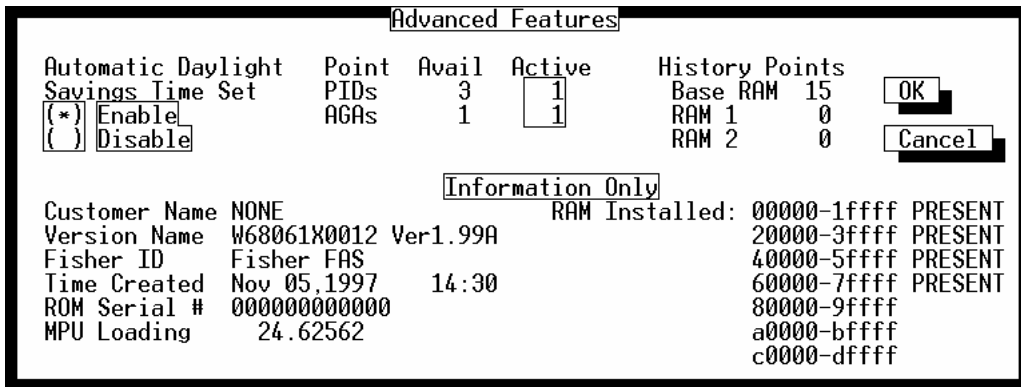


Figura 9-5. Funções Avançadas do Sistema de Informação do FloBoss Série 500

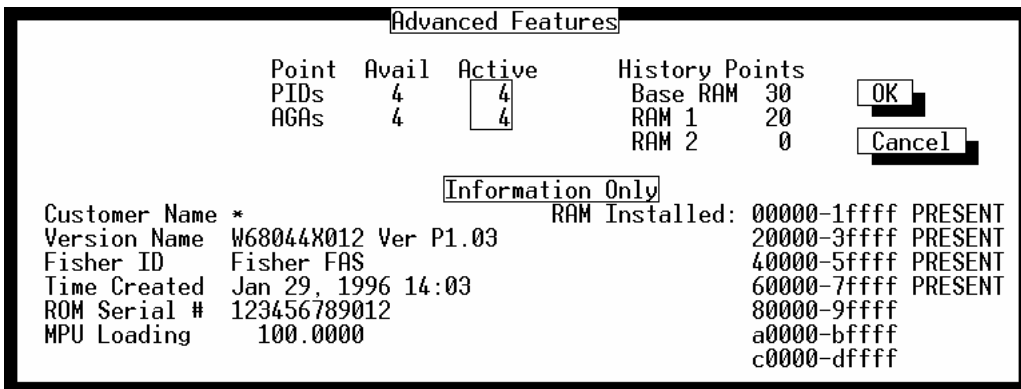


Figura 9-6. Funções Avançadas do Sistema de Informação do FloBoss 407

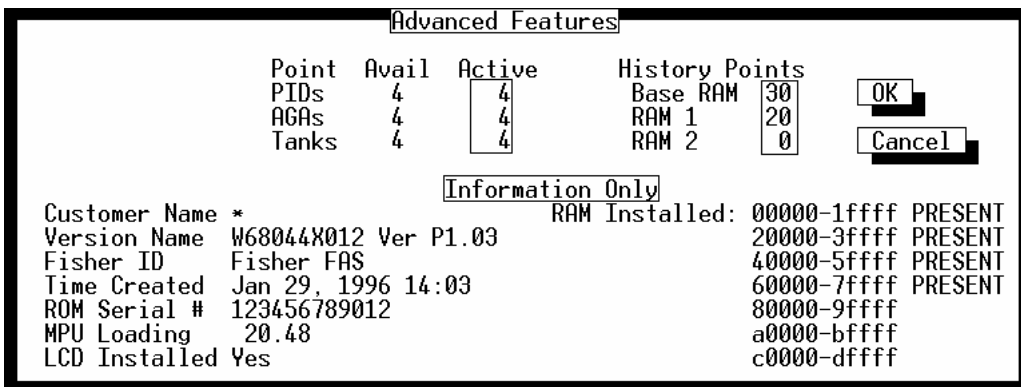


Figura 9-7. unções Avançadas do Sistema de Informação do ROCSérie 300

**Automatic Daylight Savings Time Set (500-Series only)**— You can either **Enable** or **Disable** the Automatic Daylight Savings Time Set parameter. If you enable this feature, the Clock and the associated time stamping of logs will automatically be set to daylight savings time in the spring and back to standard time in the Fall. This takes place on the first Sunday in April, when the time increments from 1:59:59 am to 3:00:00 am, and on the last Sunday in October, when the time reverts from 1:59:59 am to 1:00:00 am. In the Spring, the historical log skips an hourly log and in the Fall, a duplicate hourly log will be entered.

**Points Available e Active (Pontos Disponíveis e Ativos)** — PIDs, Tanques e AGAs – Para cada um desses Tipos de Ponto, a quantidade de displays Disponíveis (Avail) e Ativos. Para alterar o número de pontos ativos, realce o campo desejado e coloque o número que você deseja ativar, o qual não deve exceder a quantidade disponível. Para conservar os recursos, é recomendado que você ative apenas o número de pontos que você necessita no momento. Refira-se à Tabela 9-1.

**Avail PIDs (PIDs Disponíveis)** — O número máximo de Loops de Controle do PID suportados pelo firmware do ROC. O número de Loops ativos no PID é ajustado pelo parâmetro dos PIDs Ativos. Refira-se à Tabela 9-1.

**Avail AGAs (AGAs Disponíveis)** — O número máximo de Cálculos de Vazão AGA suportado pelo firmware ROC. O número de Cálculos de Vazão AGA ativos é ajustado pelo parâmetro dos AGAs Ativos. Refira-se à Tabela 9-1.

**Avail Tanks (Tanques Disponíveis)** — O número máximo de pontos de Monitoração do Tanque suportados pelo firmware do ROC; apenas um ROC com um ROCPAC possuem pontos do Tanque. O número de pontos ativos de Monitoração do Tanque é ajustado pelo parâmetro dos Tanques Ativos. Refira-se à Tabela 9-1.

**Active PIDs (PIDs Ativos)** — O número de loops de controle do PID que estão atualmente habilitados no ROC. Este número deve ser configurado conforme a quantidade de loops de controle do PID atualmente necessários. A Habilitação dos loops restantes utiliza um tempo de processamento desnecessário. O valor inserido não pode exceder o valor exibido no campo Max PIDs. Uma unidade FloBoss Série 500 deve possuir o firmware Versão 2.0 ou superior, mas ele requer que uma placa I/O opcional seja instalada a fim de utilizar os PIDs. Veja a Tabela 9-1.

**Active AGAs (AGAs Ativos)** — O número de Cálculos de Vazão AGA que estejam atualmente habilitados no ROC. Este número deve ser configurado conforme a quantidade de Cálculos de Vazão AGA atualmente necessários. A Habilitação dos loops restantes utiliza um tempo de processamento desnecessário. O valor inserido não pode exceder o valor exibido no campo Max AGAs. Refira-se à Tabela 9-1.

**Tanques Ativos** — O número máximo de pontos do Tanque suportados pela unidade ROC Série 300. Para uma unidade ROC Série 300 com um FlashPAC, nenhum Tanque Ativo está disponível. O número de Tanques Ativos, o qual é estabelecido por estes parâmetros, deve ser configurado conforme a quantidade de pontos do Tanque atualmente necessária. A Habilitação dos loops restantes utiliza um tempo de processamento desnecessário. O valor inserido não pode exceder o valor exibido no campo Avail Tanks (Tanques Disponíveis). Refira-se à Tabela 9-1.

Tabela 9-1. Número Máximo de Aplicações

	ROC306/ROC312	ROC364	FloBoss 407	FloBoss série-500
Máximo de PIDs	6*	16	4	3
Máximo de AGAs	3	5	4	1
Máximo de Tanques (ROC com ROCPAC apenas)	3	8	—	—
Máximo de FSTs	4	4	4	1

\* As versões mais antigas do ROCPACs suportam 4 pontos PID.

**History Point (Pontos do Histórico)** — Para este tipo de ponto, a quantidade disponível de displays para cada uma das três áreas RAM.

**RAM Base (Banco RAM)** — O número de pontos do banco de dados contidos na área do Banco RAM. Este campo aceita um valor de 0 a 30; porém, apenas 15 pontos estão disponíveis para as unidades FloBoss série 500. Nas unidades ROCSérie 300 com ROCPACs, devido à quantidade de RAM disponível no Banco RAM, o número de dias dos dados horários que puderem ser arquivados é dependente do número de pontos configurados do banco de dados; refira-se à tabela com o título “Relação do Ponto do Banco de dados da Base RAM” na Seção 2 do respectivo manual de instrução do ROC. Para reduzir a carga do processador, o número de pontos do banco de dados configurado deve ser configurado conforme o número de pontos atualmente necessários.

### AVISO

**Uma vez que o número de ponto do banco de dados for definido e o ROC ou FloBoss estiverem operando, os valores são arquivados no banco de dados do ROC. A Alteração do número de ponto do banco de dados em qualquer lugar da RAM reinicializa o banco de dados do histórico, ocasionando a perda de todos os valores arquivados.**

**RAM1** — O número de pontos do banco de dados contido na primeira área adicional da RAM (numa unidade ROCSérie 300 com um ROCPAC, 128K de um módulo RAM opcional). Este campo aceita um valor de 0 a 30; porém, um máximo de 20 está atualmente disponível para um FloBoss 407 e nenhum está disponível para o FloBoss série 500. Cada ponto do banco de dados contém 35 dias de dados freqüentes ou 840 entradas. Para reduzir a carga do processador, o número de pontos configurados do banco de dados deve ser configurado conforme o número de pontos atualmente necessários.

## NOTA

**Embora apenas 20 pontos sejam possíveis para um FloBoss 407, o ROCLINK pode obter um valor maior que 20 e os pontos do histórico correspondentes aparecem na configuração do banco de dados. Porém, no momento, você pode configurá-los.**

**RAM2** — Não disponível para as unidades FloBoss 407 ou FloBoss série 500. O número de pontos do banco de dados contido na Segunda área adicional da RAM nas unidades ROCSérie 300 (para ROCs com ROCPACs, 128K de um módulo RAM adicional). Este campo aceita um valor de 0 a 30 quando usado com um ROCPAC e de 0 a 27 quando usado com um FlashPAC. Cada ponto do banco de dados contém 35 dias de dados freqüentes ou 840 entradas. Para reduzir a carga do processador, o número de pontos do banco de dados configurado deve ser configurado conforme o número de pontos atualmente necessários.

**Customer Name (Nome do Cliente)** — O nome do cliente para o qual versão ROM foi criada. O nome do cliente pode ser estabelecido na fábrica na data do pedido ou no campo através de um representante da Fisher. Numa unidade FloBoss 407 ou ROCSérie 300, o Nome do Cliente é utilizado na verificação de segurança através do software ROCLINK.

**Version Name (Nome da Versão)** — Exibe o número e versão do firmware instalado.

**Fishe ID (ID da Fisher)** — Identifica o criador do firmware.

**Time Created (Tempo Criado)** — Data e hora em que o firmware foi criado.

**ROM Serial #** — O número serial atribuído pela fábrica para memória de leitura (ROM) instalada no ROC ou FloBoss.

**MPU Loading (Carga da MPU)** — Exibe a porcentagem de tempo que o processador permaneceu ativo (não em tarefa de espera) no minuto passado. Os dados do campo são atualizados aproximadamente a cada minuto. Aperte o botão (F1) Update para visualizar o novo valor.

**LCD Installed (LCD Instalado)** — Para um dispositivo ROCSérie 300, este diz se o Painel opcional do Display Local (LDP) é detectado como se estivesse instalado. Para outros dispositivos, este parâmetro não é aplicado.

**RAM Installed (RAM Instalada)** — Indica o número de segmentos RAM de 128 Kbyte que estiverem instalados neste ROC ou FloBoss. Oito segmentos de 128-Kbytes ou blocos compõem o total de espaço do endereço em 1-megabyte do microprocessador e as sete localizações do segmento do botão estão listados. Se a memória estiver instalada em algum lugar, ela é indicada pela palavra PRESENT.



Para um FloBoss 407, ROCSérie 300 com FlashPAC ou unidade FloBoss série 500, os segmentos da RAM 00000, 20000, 40000, e 60000 devem estar sempre presentes.

Aperte **OK** para salvar qualquer alteração; aperte **Cancel** para sair da tela de Funções Avançadas.

### 9.3.2 Revisão da Informação

Ao utilizar um FloBoss série 500, o botão Revision Information (Revisão da Informação) está disponível na tela principal do Sistema de Informação. A tela Revision Info sempre exibe o número da Versão do Firmware e quaisquer outros acessórios que possam estar conectados ao FloBoss. Refira-se à Figura 9-8.

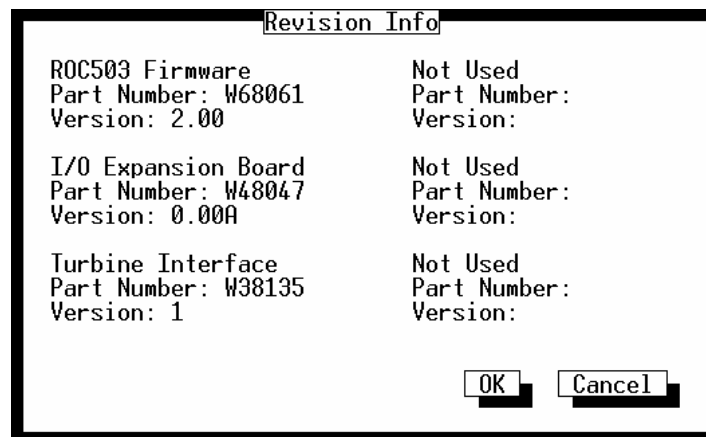


Figura 9-8. Revisão da Informação para o FloBoss Série 500

**FB500Firmware** – Tipo do firmware instalado no FloBoss.

**Not Used (Não Usado)** – Quando este campo exibe Not Used, nenhum acessório está instalado. Este campo exibe o nome de um acessório se algum estiver instalado. Por exemplo, este campo pode significar Placa de Expansão do I/O ou Interface da Turbina.

**Part Number (Número da Peça)** – O número da peça do acessório ou do firmware. Por exemplo, o W68061 é a opção 1992 do firmware.

**Version (Versão)** – Número de controle da versão do acessório ou firmware.

## 9.4 FLAGS

Selecione System na barra do menu e então escolha Flags. Veja a Figura 9-9 até a Figura 9-16. Os flags do sistema do ROC permitem acesso ao controle dos bytes que afetam vários aspectos da operação do sistema. Certifique-se de compreender a função das flags antes de alterá-las. Aperte o botão apropriado (ou realce e aperte Enter) para “configurar” o flag. A ação implicada pelo flag é realizada quando você aperta **(F8)Salvar**.

### AVISO

**Tome cuidado ao utilizar os flags do ROC. Alguns flags podem originar perda de dados, alteração dos valores dos parâmetros ou eliminação da memória de configuração.**

Aperte **(F1)Atualizar** para requerer os valores mais recentes do ROC ou FloBoss a fim de atualizar o display atual. Aperte **(F8)** para salvar todas as alterações. Aperte **(F6)** para cancelar todas as operações desde a última gravação e feche a tela atual do display selecionado. Aperte **Advanced Features (Funções Avançadas)** (se disponível) para exibir os parâmetros estendidos ou funções.

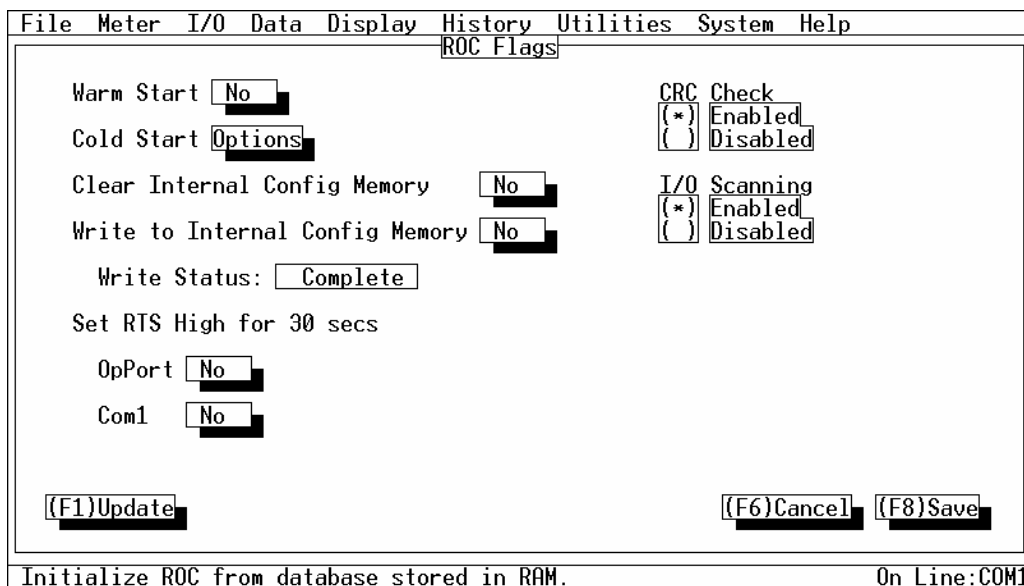


Figura 9-9. Flags do ROC para um FloBoss Série 500

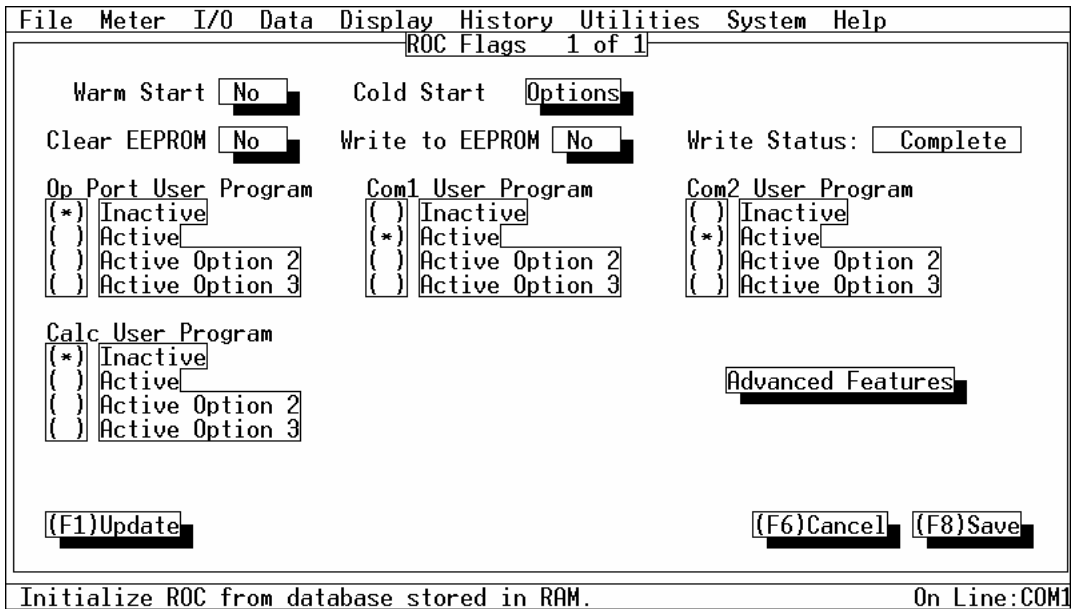


Figura 9-10. Flags do ROC para um FloBoss 407

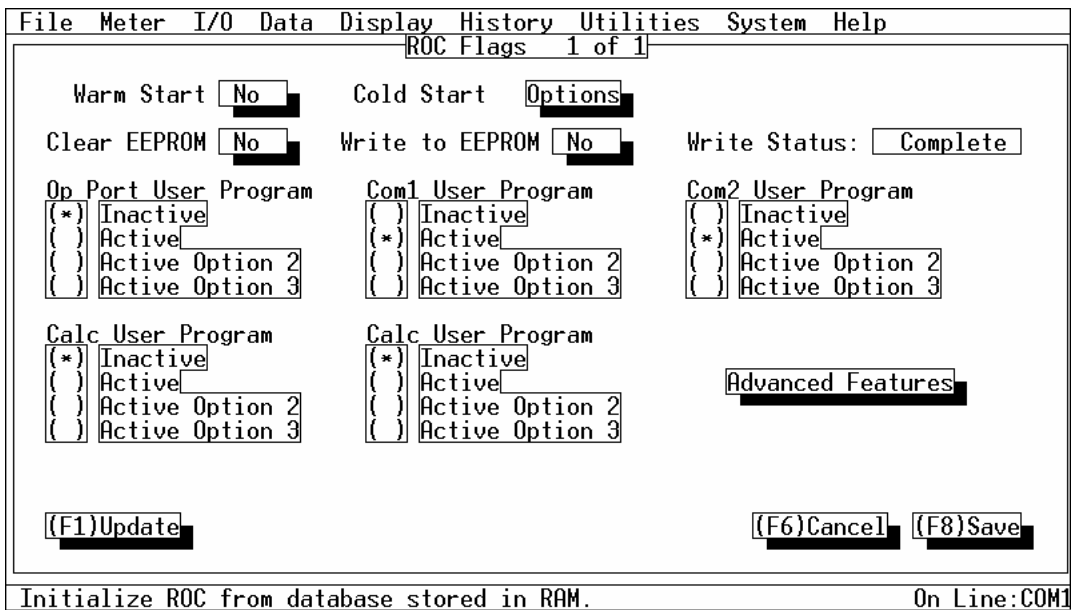


Figura 9-11. Flags do ROC para um ROCSérie 300 com ROCPAC

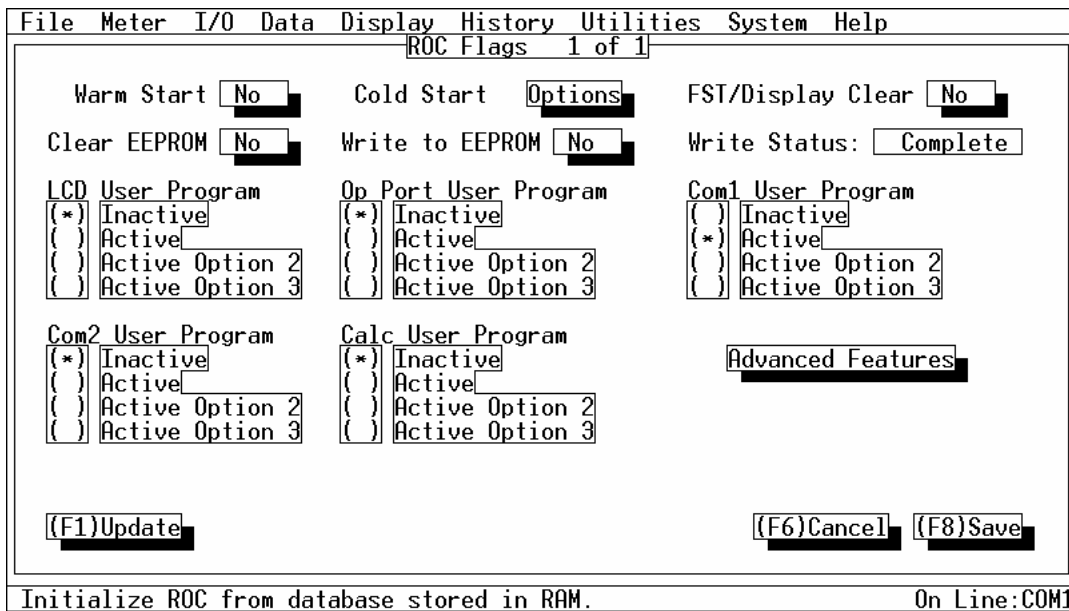


Figura 9-12. Flags do ROC para um ROC Série 300 com FlashPAC

**Partida Quente**— Quando **Yes**, o ROC ou FloBoss é inicializado da RAM se estiver válida. Se a RAM for válida, os bancos de dados e FSTs permanecem intactos.

Se a RAM não possuir uma configuração válida escrita, a última configuração salva para ROM é utilizada. Esta gravação é realizada utilizando Write to EEPROM (Gravação na EEPROM) ou Write to Internal Config Memory (Gravação na Memória de Configuração Interna) na tela de Flags do ROC.

Quando a Partida Quente estiver completa, o botão retorna automaticamente para **No**. Aperte **(F1)** para visualizar o status atual.

**Partida a frio** (Partida a Frio) — Numa Partida a Frio, o ROC ou FloBoss é inicializado partindo da configuração de reinício salva na ROM programável (memória de configuração interna ou memória Flash). Se a memória de configuração não possuir uma configuração válida gravada nela, os padrões de fábrica na ROM são utilizados. Utilize a Partida a Frio quando um ROC ou FloBoss estiver operando irregularmente, a memória parecer corrompida ou quando você desejar reconfigurar a unidade com a última configuração salva. Os parágrafos à seguir detalham como as várias unidades ROC e FloBoss reagem a uma Partida a Frio. Selecione a caixa de verificação na caixa de diálogo exibida na Figura 9-13 para realizar a opção Partida a Frio desejada.

### AVISO

**A Partida a Frio recarrega todos os dados de configuração de reinicialização e também pode eliminar registros, displays e FSTs. Além disso, ela pode causar**

alterações nas saídas, novos valores acumulados de carga e inabilitação das tarefas do programa do usuário e Tipos de Dados do Usuário. Geralmente, uma Partida a Frio não deve ser utilizada num ROC ou FloBoss que esteja ativamente coletando dados e realizando controle. Salve ou documente todos os dados requeridos e valores do parâmetro que possam ser afetados antes da realização da Partida a Frio.

Ao utilizar uma unidade ROCSérie 300 com ROCPAC ou FloBoss 407, registros, displays do ROC armazenados na memória ROC e FSTs podem ser eliminados utilizando a opção de Partida a frio apropriada. Quaisquer FSTs existentes devem ser manualmente inicializados depois da Partida a frio colocando o parâmetro do Status do FST para “On” no ponto dos Parâmetros do FST. Se os FSTs forem eliminados, então eles podem ser carregados novamente no disco utilizando o utilitário FST Editor. AVISO: Ao Eliminar os FSTs ajuste-os para o tamanho zero, que pode ocasionar problemas no carregamento do processador.

Ao utilizar uma unidade ROCSérie 300 com FlashPAC, registros, displays do ROC e FSTs podem ser eliminados utilizando a opção de Partida a frio apropriada. Se uma Gravação na EEPROM (que inclui o status de operação do FST) tiver sido realizada antes da Partida a frio, os FSTs estarão no mesmo estado depois da partida a frio de quando a Gravação na EEPROM foi feita (tal como a operação se o FST estivesse operando). Note que os registros do FST são sempre eliminados durante a reinicialização; portanto, utilize os softpoints para carregar os valores iniciais do FST.

Ao utilizar uma unidade FloBoss série 500, registros, displays do ROC e FSTs podem ser eliminados utilizando a opção de Partida a frio apropriada. Se uma Gravação na Memória de Configuração Interna (que inclui o ponto FST e FST) foi realizada antes da Partida a frio, o FST salvo será recarregado no lugar daquela que foi eliminada. Se um FST estava operando quando foi salvo, o FST também estará operando quando o FST estiver recarregado pela partida a frio. Note que os registros do FST sempre são eliminados na reinicialização; portanto, utilize os softpoints para carregar os valores iniciais do FST.

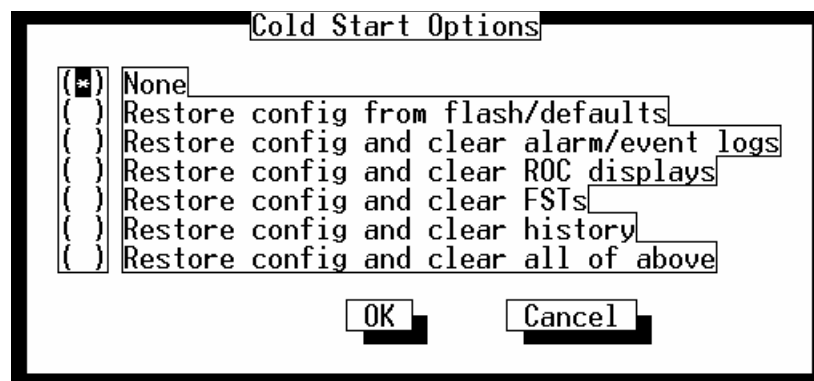


Figura 9-13. Opções da Partida a frio

**FST / Display Clear (Eliminação do Display / FST)** (apenas ROC300) — Quando colocado em **Yes**, este flag elimina todos os FSTs e o Display 1 e 2 do ROC da RAM. Quando eliminado, o botão retorna para **No** (utilize o botão **Update** para visualizar).

**Clear Internal Config Memory (Eliminação da Memória de Configuração Interna)** (apenas FloBoss 500) — Quando o botão de Eliminação da Configuração da memória Interna estiver **Yes**, todos os dados de configuração da reinicialização salvos contidos na ROM programável serão eliminados na gravação; apenas os padrões de fábrica são mantidos. Quando a memória for eliminada, o botão retorna para **No**.

**Clear EEPROM (Eliminação da EEPROM)** — Quando o botão de Eliminação da EEPROM estiver **Yes**, todos os dados de configuração da reinicialização salvos contidos na ROM programável serão eliminados na gravação; apenas os padrões de fábrica são mantidos. Quando a memória for eliminada, o botão reverte para **No**.

**Write to Internal Config Memory (Gravação na Memória de Configuração Interna)** (apenas FloBoss 500) — Quando o botão Write to Internal Configuration Memory marcar **Yes**, a maioria dos ajustes da configuração, incluindo o status atual dos Flags do ROC e valores de calibragem (para um FloBoss 500 apenas, o FST também é salvo), são carregados na ROM programável como a nova configuração de reinicialização. Refira-se ao parâmetro da Partida a frio para maiores informações. Quando a carga estiver completa, o indicador de Status de Gravação da Memória de Configuração Interna (na próxima linha do display) exhibe “Complete” e o botão retorna para **No** (utilize o botão **Update** para visualização).

#### AVISO

**Todos os flags do usuário são mantidos em seus status atuais durante este processo. A Gravação na Memória de Configuração faz com que todas as comunicações entrantes sejam temporariamente suspensas. Se um FST estiver operando, ele é temporariamente suspenso, mas ele se reinicializará de onde ele foi suspenso.**

**Write to EEPROM (Gravação na EEPROM)** — Quando o botão Write to EEPROM marcar **Yes**, a maioria dos ajustes de configuração, incluindo o status atual dos Flags do ROC e valores de calibragem, são carregados na ROM programável como a nova configuração de reinicialização. Refira-se ao parâmetro Partida a frio para maiores informações. Quando a carga estiver completa, o indicador do Status de Gravação exhibe “Complete” e o botão volta para **No** (utilize o botão **Update** para visualização). O processo de gravação pode levar de um segundo a um minuto ou até mais numa configuração ampla.

#### AVISO

**Quando uma Gravação na EEPROM for realizada, todos os flags do usuário são mantidos em seu status atual durante este processo e todas as comunicações entrantes são temporariamente suspensas. Além disso, todos FSTs na unidade FloBoss 407 ou ROCSérie 300 são reinicializados.**

**Write Status (Status da Gravação)** — Quando o botão Write to Internal Config Memory marcar **Yes**, a maioria dos ajustes de configuração, incluindo o status atual dos Flags do ROC e valores de calibragem, são carregados na ROM programável como a nova configuração de reinicialização. Refira-se ao parâmetro Partida a frio para maiores informações. Quando a carga estiver completa, o indicador do Status de Gravação exibe “Complete” e o botão volta para **No** (utilize o botão **Update** para visualização). O processo de gravação pode levar de um segundo a um minuto ou mais numa configuração ampla.

**Set RTS High for 30 secs (FloBoss 500)** — Coloque o botão para **Yes** e então aperte (F8) Save para ativar o sinal do RTS (Request-to-Send) para a porta da interface do operador (OpPort) ou a porta Com1. O sinal do RTS é ativado por 30 segundos. O botão volta para **No** (utilize o botão **Update** para visualização).

**Verificação CRC (FloBoss 500)** — Selecione **Enabled** para realizar a verificação do CRC (Verificação de Redundância Cíclica) nas comunicações seriais.

**Scanning I/O (FloBoss 500)** — Quando **Enabled (Habilitado)**, o I/O permanece no modo scan normal. Quando **Disabled (Inabilitado)**, toda varredura do I/O é paralisada e os últimos valores são utilizados até a varredura recomeçar.

**LCD User Program (Programa do Usuário do LCD)** (apenas ROC300 com ROCPAC) — Se instalado, permite um programa do usuário no Painel do Display Local opcional operar. Selecione **Active** e então aperte (F8) para ativar a função. Selecione **Inactive** e então aperte (F8) para paralisar a função. Selecione **Active Option 2** e aperte (F8) para ativar a função utilizando inicialização especial 2 requerida por alguns programas do usuários. Selecione **Active Option 3** e então aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 3 requerida por alguns programas do usuário. Este flag também requer realização de uma Partida quente ou energia de ciclo ligada/desligada para completar a ativação.

**Op Port User Program (Programa do Usuário da Porta Op)** — Se instalado, permite a operação de um programa do usuário da porta da interface. Selecione **Inactive** e então aperte (F8) para paralisar a função. Selecione **Active Option 2** e então aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 2 requerida por alguns programas do usuário. Selecione **Active Option 3** e então aperte (F8) Save para ativar a função utilizando a inicialização especial 3 requerida por alguns programas do usuário. Este flag também requer realização de uma Partida quente ou energia de ciclo ligada/desligada para completar a ativação.

**Com1 User Program (Programa do Usuário da Com1)** — Se um programa do usuário estiver instalado para tarefa da COM1, este flag permite que o programa associado com a porta COM1 ou COMM no ROC opere. Selecione **Inactive** e então aperte (F8) para paralisar a função. Selecione **Active Option 2** e então aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 2 requerida por alguns programas do usuário. Selecione **Active Option 3** e então aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 3 requerida por alguns programas do usuário. Este flag também requer realização de uma Partida quente ou energia de ciclo ligada/desligada para completar a ativação.

Para inabilitar um programa do usuário realizando esta tarefa, coloque o botão para read **Inactive** (Leitura Inativa) e aperte (F8).

**Com2 User Program (Programa do Usuário Com2)** — Se um programa do usuário estiver instalado para tarefa da COM2, este flag permite que o programa associado com a porta COM2 no ROC opere. Selecione **Active Option 2** e então aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 2 requerida por alguns programas do usuário. Selecione **Active Option 3** e então aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 3 requerida por alguns programas do usuário. Aperte (F8).

Para inabilitar um programa do usuário realizando esta tarefa, coloque o botão para read **Inactive** e aperte (F8)Save.

**Calc User Program** — Se instalado, permite que o programa de cálculo do usuário opere. Selecione **Inactive** e aperte (F8) para paralisar a função. Selecione **Active Option 2** e aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 2 requerida por alguns programas do usuário. Selecione **Active Option 3** e aperte (F8) para ativar a função utilizando a inicialização especial 3 requerida por alguns programas do usuário. Aperte (F8).

### 9.4.1 Funções Avançadas dos Flags do Sistema

Ao utilizar o ROCSérie 300 ou FloBoss 407, utilize o botão **Advanced Features** na tela ROC Flags para habilitar a verificação do CRC, Varredura do I/O ou ajuste do sinal do RTS para alto. Refira-se à Figura 9-14, Figura 9-15 e Figura 9-16.

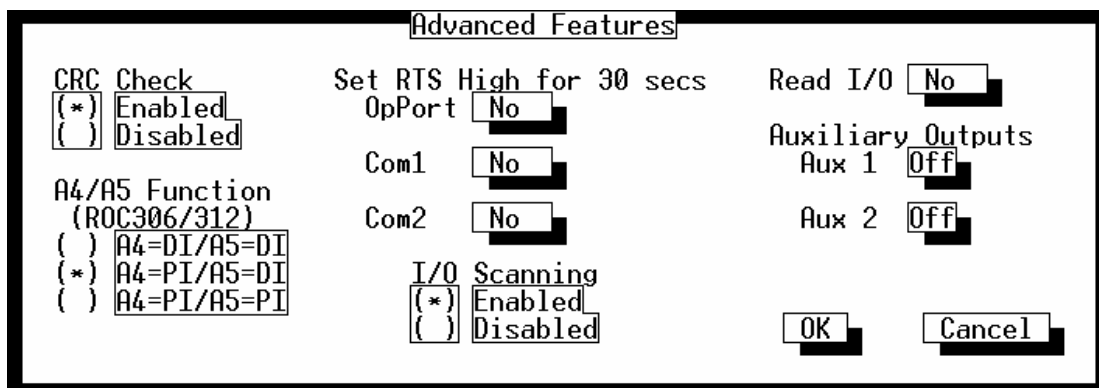


Figura 9-14. Funções Avançadas dos Flags para ROCSérie 300 com ROCPAC



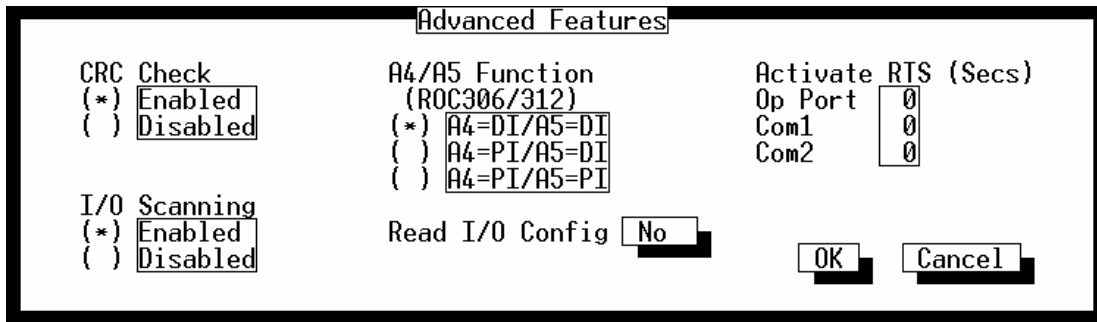


Figura 9-15. Funções Avançadas dos Flags para o ROCSérie 300 com FlashPAC

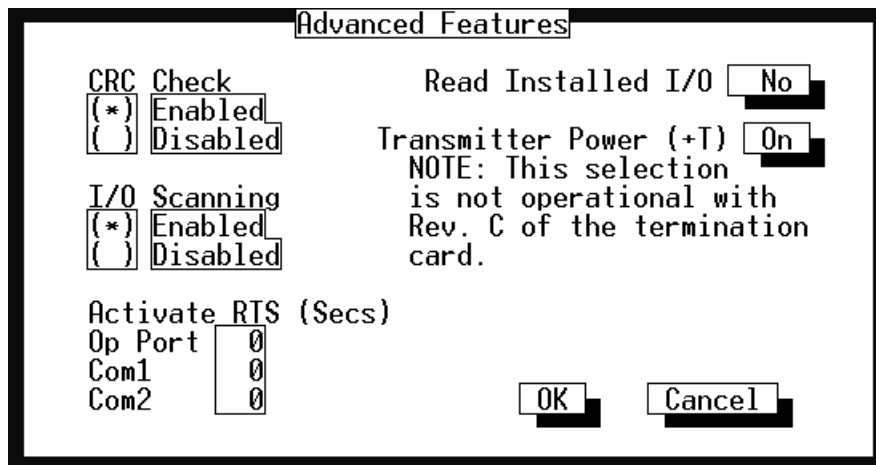


Figura 9-16. Funções Avançadas dos Flags para o FloBoss 407

**CRC Check (Verificação do CRC)** — Selecione **Enabled** para realizar a verificação do CRC (Verificação da Redundância Cíclica) nas comunicações seriais.

**I/O Scanning (Varredura do I/O)** — Quando **Habilitado**, o I/O permanece no modo de varredura normal. Quando **Inabilitada**, toda varredura do I/O é paralisada e os últimos valores são utilizados até a varredura ser recomeçada.

**Set RTS High for 30 secs** — Ao utilizar o ROCSérie 300 com o ROCPAC, selecione **Yes** para a porta respectiva (OpPort, Com1, ou Com2) e então aperte (F8) para ativar o sinal do RTS (Request-to-Send). O sinal do RTS é ativado por 30 segundos. O botão retorna para **No** quando (F1) é apertado.

**Activate RTS (Ativação do RTS)** — Ao utilizar um ROCSérie 300 com FlashPAC ou FloBoss 407, especifique o número de segundos desejados (0-255) para a porta respectiva (OpPort, Com1, ou Com2) e então aperte (F8) para ativar o sinal do RTS (Request-to-Send). O sinal do RTS é

ativado por uma quantidade de tempo especificada. O botão retorna para **No** quando concluído e (F1)Update é apertado.

**A4/A5 Function (Função A4/A5)** (apenas ROC300) — Determina se os dois canais DI/PI embutidos no ROC306 ou ROC312 estão configurados como ambos DIs (default), ambos PIs ou o primeiro como um PI e o segundo como um DI. Para efetuar uma alteração, configure o flag e aperte (F8). Para um ROC com um ROCPAC, você também necessitaria realizar uma partida quente.

**Read I/O, Read I/O Config, Read Installed I/O (I/O de Leitura Instalado, Configuração do I/O de Leitura, I/O de Leitura)** — Este flag é normalmente utilizado através de outros flags do ROC. Quando selecionado **Yes**, ele obriga o processador a ler todos os tipos de I/O instalados e compara-os com a última configuração salva. Se não for o mesmo, os pontos encontrados do banco de dados para diferenciarem-se (poderia ser ocasionado pela instalação de um módulo I/O adicional) são configurados como default. Quando a leitura estiver completa, o flag retorna automaticamente para **No** quando você apertar (F1).

**Auxiliary Outputs (Saídas Auxiliares)** (apenas ROC300 com ROCPAC) — Ative ou Desative a Saída Auxiliar #1 ou a Saída Auxiliar #2. No ROC306 ou ROC312, estes flags precisam estar desativados para permitir que a saída auxiliar seja utilizada como uma saída de controle (Número do Ponto da Saída Distinta E6).

**Transmitter Power (Transmissor de Energia)** (apenas FloBoss 407) — Este flag ativa ou desativa a transmissão de energia “+T”. Note que para um FloBoss 407 que possua uma Placa de Terminação C, este flag não trabalha adequadamente.

## 9.5 COMM PORTS

Selecione System na barra do menu e escolha Comm Ports (Portas Comm). Uma tela semelhante àquela exibida na Figura 9-17, Figura 9-18, Figura 9-19, ou Figura 9-20. Cada portas de comunicação possui uma única tela com uma série de parâmetros. Utilize os botões **(F2)Prev** e **(F3)Next** para alternar entre as telas.

**A tela de Portas Comm do ROC é utilizada para configurar as portas de comunicações disponíveis para o ROC ou FloBoss e não para o computador pessoal (PC).** As portas de comunicações do PC são configuradas utilizando a função do Diretório do ROC na Seção 2.

As portas de comunicação localizadas no ROC ou FloBoss fornecem um link de dados para o software ROCLINK, outras unidades ROC ou FloBoss e sistemas host. Dependendo do tipo de ROC ou FloBoss que você estiver utilizando (refira-se à Tabela 9-2), os seguintes tipos de comunicações são possíveis:

- ◆ Comunicações seriais EIA-232.
- ◆ Comunicações seriais do lado da linha EIA-422.
- ◆ Comunicações seriais multi ponto EIA-485.
- ◆ Comunicações modem de Rádio.
- ◆ Comunicações de modem de linha Alugada.
- ◆ Comunicações de modem Dial-up.

*Tabela 9-2. Portas de Comunicações*

Porta de Comunicações	FloBoss 407	ROC364	ROC306 e ROC312	FloBoss série 500
Interface do Operador (LOI)	EIA-232 para uso com o software ROCLINK	EIA-232 para uso com o software ROCLINK	EIA-232 para uso com o software ROCLINK	EIA-232 para uso com o software ROCLINK
COM1 ou COMM	Porta serial embutida EIA-232	EIA-232, EIA-422/485, Modem Rádio, Modem Dial-up ou Modem de linha Alugada	EIA-232, EIA-422/485, Modem Rádio, Modem Dial-up ou Modem de linha Alugada	EIA-232, EIA-485 ou Modem Dial-up
COM2	EIA-232, EIA-422/485, Modem Rádio, Modem Dial-up ou Modem de linha Alugada	EIA-232, EIA-422/485, Modem Rádio, Modem Dial-up ou Modem de linha Alugada	N/A	N/A

As portas de comunicação do ROC ou FloBoss oferecem um link aos computadores operando o software ROCLINK ou um computador host. A porta LOI (Porta Local Classificada na tela) é padrão em cada ROC ou FloBoss e é exibida quando você seleciona primeiro as Portas Comm no menu do Sistema. Aperte (F3) para exibir a primeira porta do Host. A porta do Host (Comm1) requer ativação através da instalação de uma placa de comunicações de encaixe opcional. Se uma Segunda porta Host (Comm 2) estiver disponível no ROC ou FloBoss, ela requererá uma placa de comunicação. A Comm 3 e Comm 4 referem-se sempre à porta de comunicação utilizada pelo PC. Portanto, se o ROC estiver transmitindo fora da porta Comm1, Comm2 ou LOI, ele pode comunicar-se com o PC utilizando a porta Comm 1, Comm 2, Comm 3, ou Comm 4 do PC.

### NOTA

**A tela de Portas Comm do ROC varia dependendo do tipo de FloBoss ou ROC e se um ROCPAC ou FlashPAC é utilizado.**

A configuração de todas as portas de comunicação é salva na ROM programável quando **Write to Internal Config Memory (Gravação na Memória de Configuração Interna)** ou **Write to EEPROM (Gravação na EEPROM)** estiverem ativas no display de Flags do ROC.

Depois da configuração da Porta Comm, selecione o botão (F8) para salvar os dados no ROC. Outras opções incluem as funções (F4)Copiar e (F5)Colar para copiar a configuração de uma porta de comunicação para outra e as funções (F2)Anterior e (F3)Posterior para mover-se entre as portas de comunicação. Utilize (F1)Atualizar para visualizar suas alterações salvas. Aperte (F6)Cancelar para cancelar qualquer alteração que você tenha efetuado.

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help							
ROC Comm Ports							
Comm Tag		Comm1		Comm Board: Installed			
Baud Rate	(*) 9600	Parity	(*) None	Data Bits	(*) 7	Stop Bits	(*) 1
( ) 1200	( ) 19.2K	( ) Even	( ) Odd	(*) 8	( ) 2	(*) Disabled	(*) Enabled
( ) 4800							
Key On Delay	0.01 Secs	Valid Receive Ctr	0				
Key Off Delay	0.01 Secs						
				Modem		RBX Features	
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save							
Enter a 10 character identifier for this port.							On Line:COM1

Figura 9-17. Tela de Portas Comm do ROC para o FloBoss Série 500

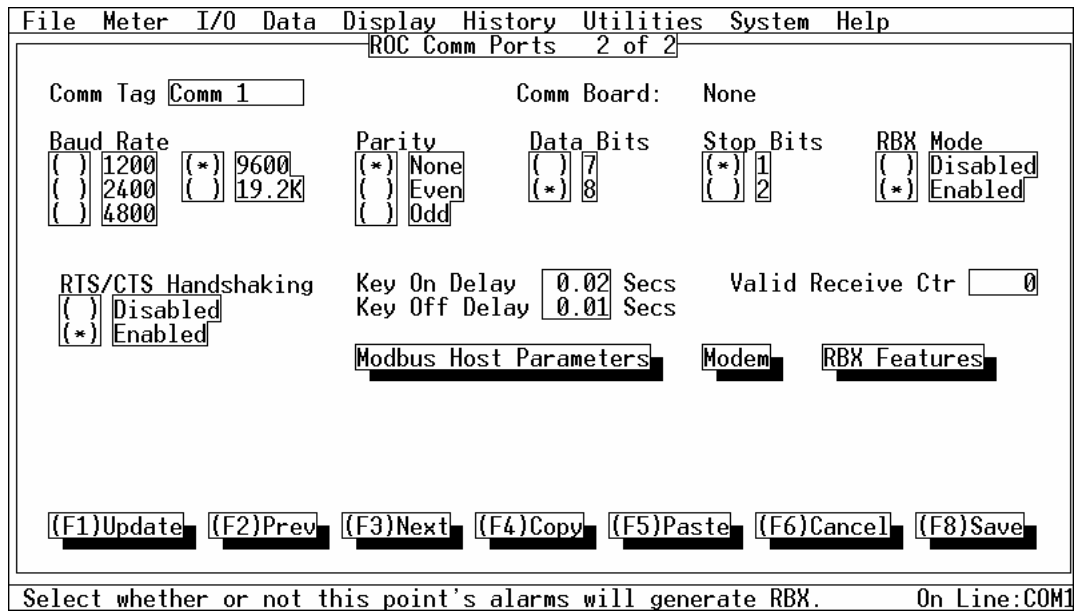


Figura 9-18. Tela de Portas Comm do ROC para ROCSérie 300 (FlashPAC exibido)

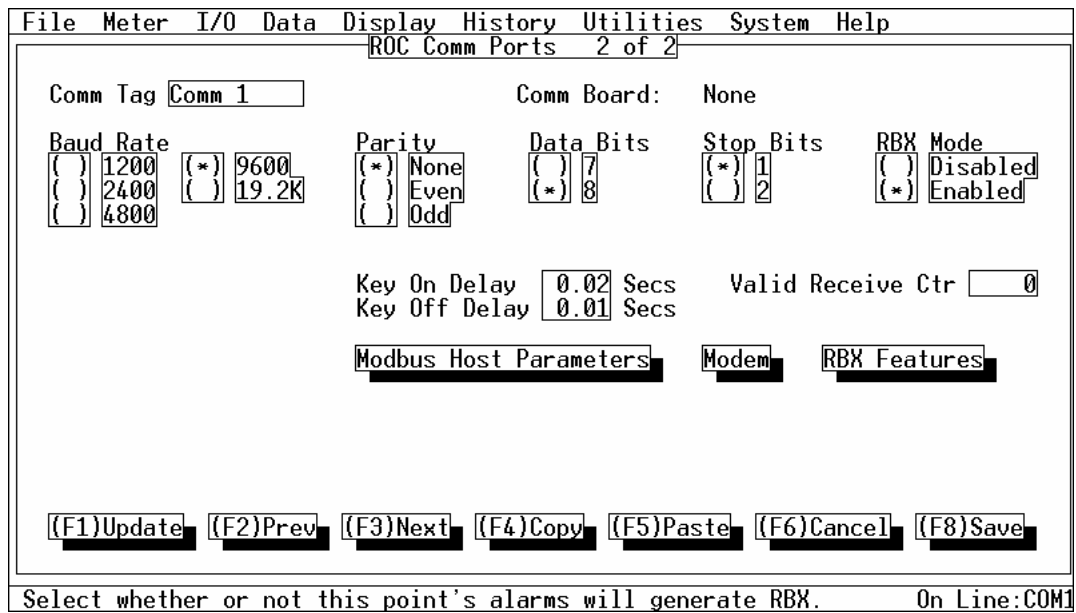


Figura 9-19. Tela de Portas Comm ROC para o FloBoss 407 Versão 1.05

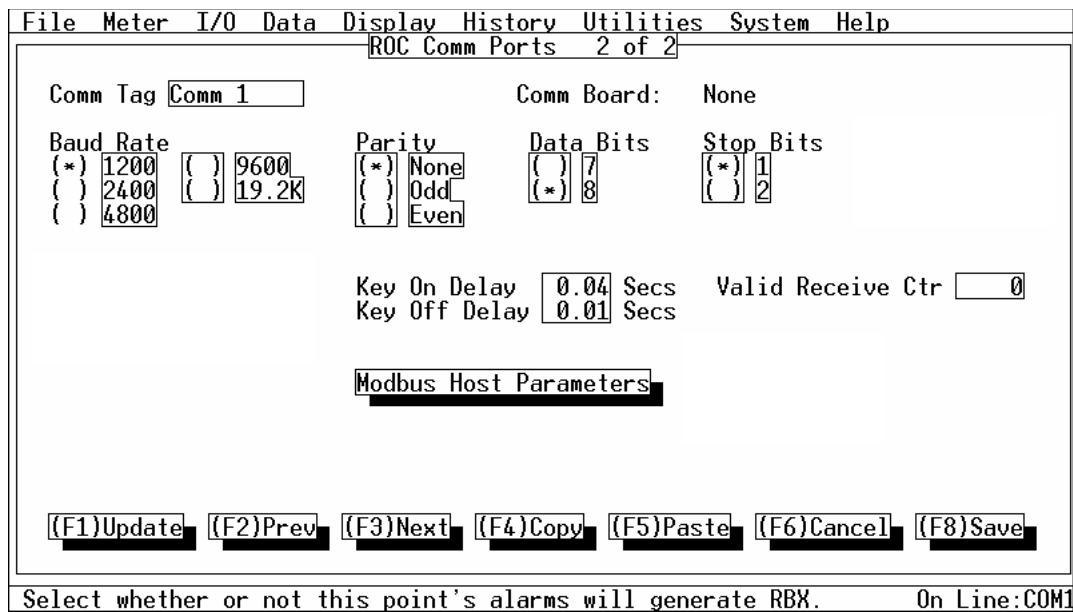


Figura 9-20. Tela de Portas Comm ROC para o FloBoss 407 Versão 1.04 ou mais Recente

**Comm Tag** — Um nome com 10 caracteres para identificação da porta de comunicação localizada no ROC.

**Comm Board (Placa Comm)** (apenas Portas Comm; nenhum LOI) — Indica se uma placa de Comunicações está instalada ou não.

**Baud Rate (Taxa de Baud)** — Transmite e recebe a taxa baud de dados em bits por segundo.

**Parity (Paridade)** — Verificações de paridade a serem realizadas pelo controlador de comunicações.

**Data Bits (Bits de Dados)** — O número de Bits de dados contidos num caractere.

**Stop Bits (Bits de Parada)** — O número de bits de parada contidos num caractere.

**RBX Mode (Modo RBX)** (apenas Portas Comm; nenhum, LOI) — Se você estiver utilizando uma função do Alarme RBX (alarm call-in), selecione Enabled e então utilize o botão de Funções RBX (refira-se à Seção 9.5.2) para configurar a Porta Comm para suportar a atividade RBX.

**RTS/CTS Handshaking** (apenas ROCSérie 300) — Para utilizar o RTS/CTS handshaking, habilite esta função.

**Key On Delay** — Define o número de segundos (em aumento de 10 ms, exceto 50 ms para ROCPACs) de atraso depois da ativação do sinal do RTS antes do início da transmissão. Para os ROCs com

ROCPAC este parâmetro também funciona como um atraso no tempo da realização da tarefa. Para alguns rádios mais antigos, o *Key On Delay* pode necessitar ser configurado até 0.2 segundos. Para rádios mais novos projetados para transmissão de dados, devem ser requeridos, no máximo, 0.02 segundos.

**Key Off Delay** — Os intervalos de atraso (coloque em 10 ms, exceto para os ROCPACs - 50 ms), definindo o período de atraso antes de desativar o sinal do RTS uma vez que uma mensagem válida tenha sido enviada. O default de 0.01 segundos deve ser o suficiente para maioria dos rádios.

**Valid Receive Ctr** — O Contador de Recepção Válido registra o número de Opcodes válidos recebidos pelo ROC ou FloBoss nesta porta de comunicação. Este contador pode ser pré-ajustado num valor ou eliminado.

### 9.5.1 Modem

Ao utilizar um modem dial-up com um ROC300 com FlashPAC, um FloBoss 407 Versão 1.05, ou uma unidade FloBoss série 500 para comunicar-se com um host através de uma porta de comunicações (certifique-se de que você esteja visualizando a porta desejada; aperte (F3)Próximo para visualizar a Comm1 ou a Comm2), aperte o botão Modem na tela Comm Ports (Portas Comm) do ROC. Uma caixa de diálogo é exibida conforme na Figura 9-21. Se você possuir um ROC300 com ROCPAC ou um FloBoss 407 Versão 1.04 ou mais recente, você precisará de um programa especial chamado de Programa do Usuário para Intensificação das Comunicações carregado no ROC ou FloBoss para permitir que você utilize um modem dial-up.

Modem Type	Config Command
(*) None	ATEOHOMDV0X1Q0&C1&D0&S0&L0S0=1S7=15&W1
( ) External	ATDT<number>
( ) Internal	15 Secs
	60 Secs
	600 Secs

Modem Status OK

OK Cancel

Figura 9-21. Configuração do Modem

#### NOTA

Mesmo que você não esteja utilizando a função RBX Alarming (Alarme RBX), você ainda precisará configurar o Tipo de Modem e o Tempo de Inatividade a fim de permitir a utilização apropriada do modem.

**Modem Type (Tipo do Modem)** — Escolha **None** para um link serial ao host, **External** para um modem que esteja externo ao ROC/FloBoss, ou **Internal** para a placa de comunicações do modem do ROC/FloBoss. Para um FloBoss Série 500, uma placa interna será automaticamente reconhecida e a taxa de Baud automaticamente ajustada em 2400.

**Config Command (Comando de Configuração)** — Digite os caracteres requeridos para inicializar o modem (Necessário para reajuste se o tempo de inatividade expirar). Para modems externos, refira-se à literatura do fabricante. Para um modem interno, utilize o default ou a placa de modem não poderá trabalhar. As linhas default do modem para o Comando de Configuração são:

- ◆ FloBoss 407 e ROCSérie 300 – ATEØVØQØHØXØ&D2&C&S1SØ=1
- ◆ FloBoss série 500 – ATEØHØMØVØX1QØ&C1&D0&SØ&LØSØ=1S7=15&W1

**Connect Command (Comando de Conexão)** — Digite o comando *Hayes-style* requerido para contatar o host. Tipicamente, este é o comando ATDT seguido pelo número do telefone. Este parâmetro é requerido apenas para operações *dial-out*, tais como para o Alarme RBX.

ATDT<number>      Por exemplo, ATDT5155551212

**Connect Time (Tempo de Conexão)** — Este parâmetro determina a quantidade de tempo que o ROC ou FloBoss espera depois da inicialização de uma chamada para receber uma mensagem de conexão de um dispositivo no outro terminal (Tipicamente o host) antes de ele terminar a chamada. Se uma boa conexão for efetuada, o Tempo de Desconexão se inicia.

**Disconnect Time (Tempo de Desconexão)** — Este parâmetro determina a quantidade de tempo que o ROC ou FloBoss, uma vez que ele esteja conectado e no status *off-hook* (um sinal de recepção válido percebido), espere pela atividade da linha antes de desligar. Este temporizador reajusta e inicializa a contagem depois de cada sinal de recepção válido.

**Inactivity Time (Tempo de Inatividade)** — Este parâmetro determina a quantidade de tempo que o ROC ou FloBoss, depois que um sinal inválido foi reconhecido (o ROC ou FloBoss continua no status on-hook), espera por um sinal de recepção válido antes que ele reajuste o modem. Este parâmetro é útil para reajuste do modem em situações tais como quando o modem foi conectado numa taxa de baud que o próprio ROC ou FloBoss não reconhece.

**Modem Status (Status do Modem)** — Se o modem estiver energizado e operando, este parâmetro de leitura indica OK..

## 9.5.2 Funções RBX

A função RBX Alarming (Alarme RBX) está disponível para as portas de comunicação host (mas **não** a Porta Local/Operador) quando você estiver utilizando ROCSérie 300, um FloBoss 407 Versão 1.06, ou uma unidade FloBoss série 500. Esta função permite que o ROC ou FloBoss chame um computador



host quando um alarme ocorrer. Se um RBX dial-up for solicitado, então um modem deve estar presente e adequadamente configurado (mais um programa do usuário pode necessitar ser carregado para um ROC com ROCPAC). Refira-se também ao Apêndice C.

Se você estiver utilizando a função RBX Alarming, aperte o botão **RBX Features** exibido na tela de Portas Comm ROC para exibir a caixa de diálogo semelhante à mesma exibida na Figura 9-22, Figura 9-23, ou Figura 9-24. Você agora pode configurar a porta do RBX, assim como Armazenar e Repassar (se houver).

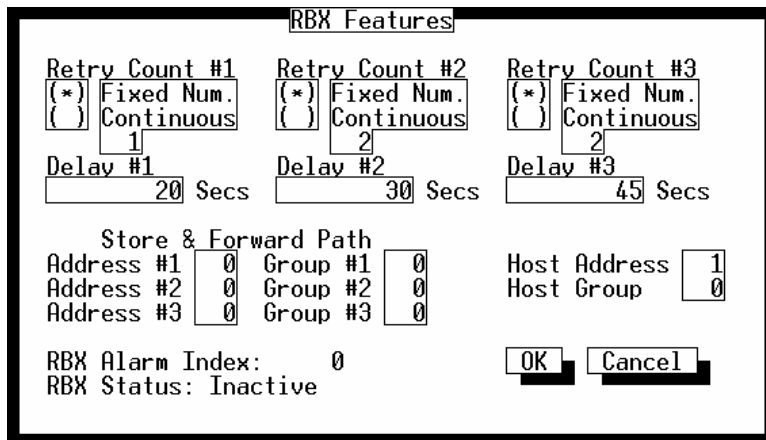


Figura 9-22. Funções do RBX para o FloBoss Série 500

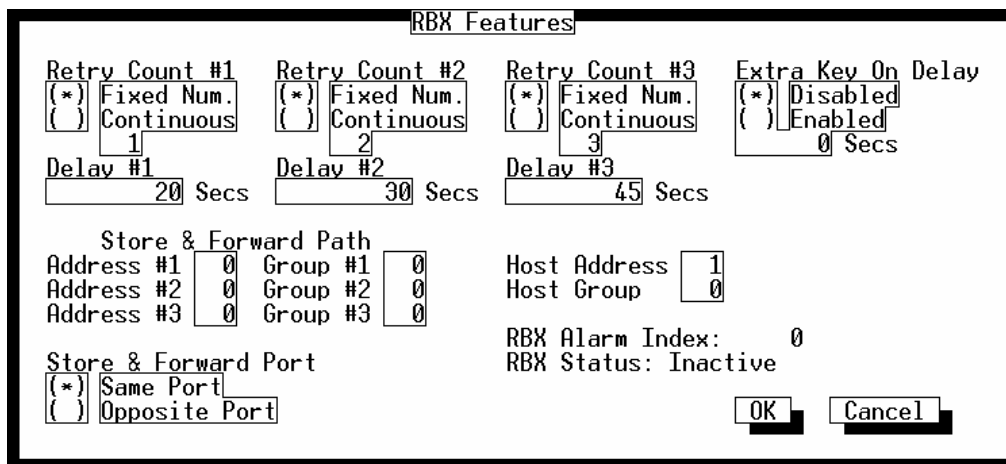


Figura 9-23. Funções do RBX para o ROCSérie 300 com FlashPAC ou FloBoss 407 Versão 1.06

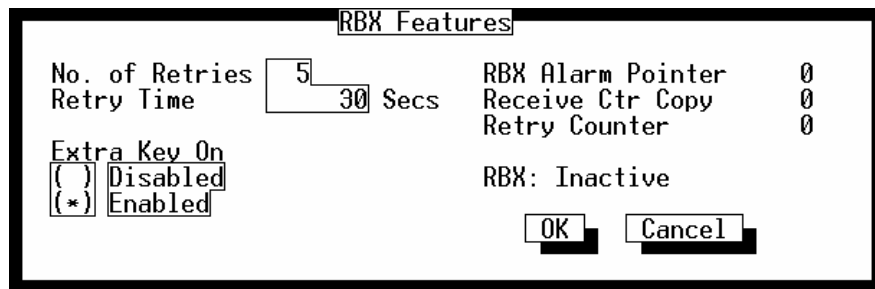


Figura 9-24. Funções RBX para o ROCSérie 300 com ROCPAC

### NOTA

**Para executar o RBX através de um modem dial-up numa unidade ROCSérie 300 com ROCPAC, você deve possuir o Programa do Usuário de Intensificação das Comunicações instalado. Para executar o RBX dial-up num FloBoss 407, realize o upgrade de seu firmware para Versão 1.06 ou superior.**

**Retry Counts (Total de Tentativas)** — Três *Retry Counts* são possíveis: *Retry Count #1*, *Retry Count #2*, e *Retry Count #3*. As *Retry Counts* são o número de vezes que uma mensagem é repetida se uma resposta válida não for obtida na primeira tentativa. Note que os três parâmetros *Retry Count* têm, cada um parâmetro Delay associado. Este permite que você configure diferentes contagens de atraso para retentativas com sucesso. Selecionando **Fixed Num.** você pode inserir um valor de quantas vezes uma mensagem é repetida após a primeira tentativa com sucesso. Note que uma entrada de “0” não realizará nenhuma tentativa. Selecionando **continuous** (255) resultará em retentativas contínuas que podem ser paralisadas apenas quando o host eliminar o alarme RBX.

Por exemplo, se você ajustar o *Retry Count #1* para “2”, *Delay #1* para “10”, *Retry Count #2* para “1” e *Delay #2* para “20”, então depois da primeira tentativa de se comunicar com o host, as Funções do RBX tentariam mais duas vezes depois de esperar 10 segundos cada vez e mais uma vez depois de esperar 20 segundos.

**Delay (Intervalo)** — Três intervalos são possíveis: *Delay #1*, *Delay #2*, e *Delay #3*. O *Delay* define o tempo em segundos entre as tentativas de transmitir uma mensagem RBX. Note que existe um parâmetro do Intervalo associado com cada parâmetro *Retry Count* (refira-se à descrição acima).

**No. of Retries** (apenas ROCSérie 300 com ROCPAC) — O número de vezes que uma mensagem é repetida se uma resposta válida não for obtida na primeira tentativa. Note que uma entrada de “0” ou “255” ocasiona retentativas contínuas que podem apenas ser paralisadas quando o host eliminar o alarme RBX. O tempo entre cada retentativa é ajustado pelo parâmetro *Retry Time* (Tempo de Retentativa).

**Retry Time (Tempo de Retentativa)** (apenas ROCSérie 300 com ROCPAC) — Define o atraso extra *key-on* em segundos utilizado para cada tentativa de transmitir uma mensagem RBX.

**Extra Key On Delay** (ROCSérie 300 e FloBoss 407 Versão 1.06 apenas) — Define uma quantidade adicional de tempo de atraso da transmissão de uma mensagem RBX depois de ativar o sinal RTS. Habilite o parâmetro e então especifique o número de segundos (para ROC com ROCPAC, a quantidade de fixada). Este parâmetro é utilizado para comunicações de rádio.

**Store and Forward Path** — Insira os números do Endereço e Grupo dos dispositivos do ROC ou FloBoss que receberão esta mensagem do RBX e repasse-a para o próximo dispositivo a fim de estender a via de comunicação. Você também pode especificar os endereços para outros dispositivos que suportem o protocolo do ROC. O dispositivo especificado pelo último Grupo/Endereço – que não zero - envia a mensagem para o host especificado através do parâmetro anterior.

**Store and Forward Port** (aplica-se ao ROC364 com FlashPAC e ao FloBoss 407 Versão 1.06) — Selecione **Same Port** para transmitir utilizando a mesma porta de comunicação, ou selecione **Opposite Port** para transmitir utilizando uma porta de comunicações alternativa. Por exemplo, você pode transmitir para fora da Comm 1 e receber na Comm 2.

#### NOTA

**Ao utilizar um FloBoss série 500 ou um ROC306/312 com FlashPAC, a mesma porta é utilizada para todas as transmissões armazenadas e repassadas.**

**Host Address e Host Group** — Coloque o número do Grupo do Host e Endereço do host para qual a função RBX esteja comunicando-se. Os defaults “1” e “0” são utilizados pela maioria dos softwares de driver do host. Este Endereço do Host também é o endereço de destino quando Store e Forward forem utilizados.

**RBX Alarm Index** — Este é um parâmetro de leitura que indica alarme atualmente sendo relatado através do RBX.

**RBX Alarm Pointer** (ROCSérie 300 com ROCPAC apenas) — Um ponteiro para o último alarme no Registro de Alarme que origina uma mensagem do RBX.

**Receive Ctr Copy** (ROCSérie 300 com ROCPAC apenas) — A *Receive Counter Copy* verifica a atividade do buffer de recepção antes da transmissão de uma seqüência do RBX.

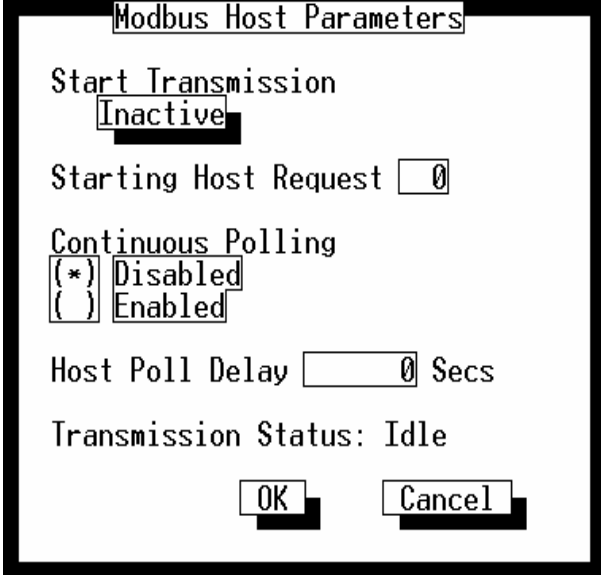
**Retry Counter** (ROCSérie 300 com ROCPAC apenas) — o número de tentativas efetuadas para transmitir uma mensagem na seqüência atual.

**RBX Status** — Este é um parâmetro apenas de leitura que indica o status da mensagem do RBX, Ativa ou Inativa. Ativo indica que um alarme do RBX está sendo processado.

**RBX** (ROCSérie-300 com ROCPAC apenas) — Este parâmetro apenas de leitura indica se o Alarme do RBX está transmitindo atualmente (Ativo) ou se não está transmitindo (Inativo).

### 9.5.3 Parâmetros Host Modbus

Ao utilizar uma unidade ROCSérie 300 ou FloBoss 407, o botão Modbus Parameters (Parâmetros Modbus) disponível na tela de Portas Comm do ROC permite que você configure os parâmetros que tipicamente requerem que o programa do usuário para emulação do Host Modbus seja carregado a fim de funcionar.



Modbus Host Parameters

Start Transmission  
Inactive

Starting Host Request

Continuous Polling  
(\* Disabled  
( ) Enabled

Host Poll Delay  Secs

Transmission Status: Idle

OK Cancel

Figura 9-25. Parâmetros do Modbus para o FloBoss 407 e ROCSérie 300

**Transmissão Inicial** — para habilitar a transmissão do Modbus, aperte o botão Start Transmission (Início da Transmissão) para exibir Active (Ativo).

**Starting Host Request** — Coloque o número de entrada da linha na tabela do host na qual você deseja que a apuração comece. O requerimento de apuração contínua através de cada linha, iniciando no valor inserido neste campo, até ele ler um 0 na tabela do host do Modbus.

**Continuous Polling** — Para a apuração contínua das mensagens do Modbus, habilite esta função.

**Host Poll Delay** — Especifique a quantidade de tempo em segundos para esperar entre as transmissões de apuração.

**Status da Transmissão** — Exibe o status atual do programa Modbus.

## SEÇÃO 10 — O MENU DE AJUDA

### 10.1 ESCOPO

Esta seção descreve como localizar e utilizar a ajuda on-line disponível através do software ROCLINK. O sistema de ajuda ROCLINK on-line deve ser usado junto com o Manual do Usuário ROCLINK e outros manuais de instrução.

Esta seção contém as seguintes informações:

<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
introdução	10.2	10-2
Utilizando a Ajuda	10.2.1	10-2
Ajuda do Contexto Sensitivo	10.2.2	10-2
Índice de Ajuda	10.2.3	10-3
teclas	10.3	10-4
conteúdo de ajuda	10.4	10-5
About	10.5	10-6

Como mencionado na Seção 1, as principais funções de ajuda no software ROCLINK são:

- ◆ O menu de ajuda
- ◆ Ajuda de contexto
- ◆ A Linha de Status

O menu de Ajuda oferece informação na tela sobre a introdução ao software ROCLINK, realizando operações através do teclado, usando o índice de Ajuda e exibindo o número da Versão do ROCLINK. Para mais informações sobre a ajuda do contexto sensitivo e Linha de Status, refira-se à Seção 1.

Para obter ajuda utilizando a estrutura do menu, selecione Ajuda da barra do menu ROCLINK (ou aperte a letra “e” apenas quando uma barra do menu ativo for exibida). Selecione um item no Menu de Ajuda. Uma janela de ajuda aparece na tela. Se houver mais informação do que do que couber na janela de ajuda, use os botões **Page Down** e **Page Up** no fundo da tela de ajuda para visualizar a informação restante. Você também pode utilizar as teclas de rolagem de texto para visualizar a informação. Para informação sobre ajuda de acesso usando as teclas, refira-se à Seção 10.3 na página 10-4.

Para sair da janela de Ajuda e retornar para onde você estava, use o botão **Cancel** ou aperte a tecla ESC.

## 10.2 INTRODUÇÃO

Para obter ajuda sobre a Introdução com o software ROCLINK, selecione ajuda da barra de menu e então escolha Introdução. Uma caixa de diálogo de ajuda aparece como exibido na Figura 10-1. Essa caixa de diálogo oferece detalhes sobre o uso da Ajuda e menus ROCLINK.

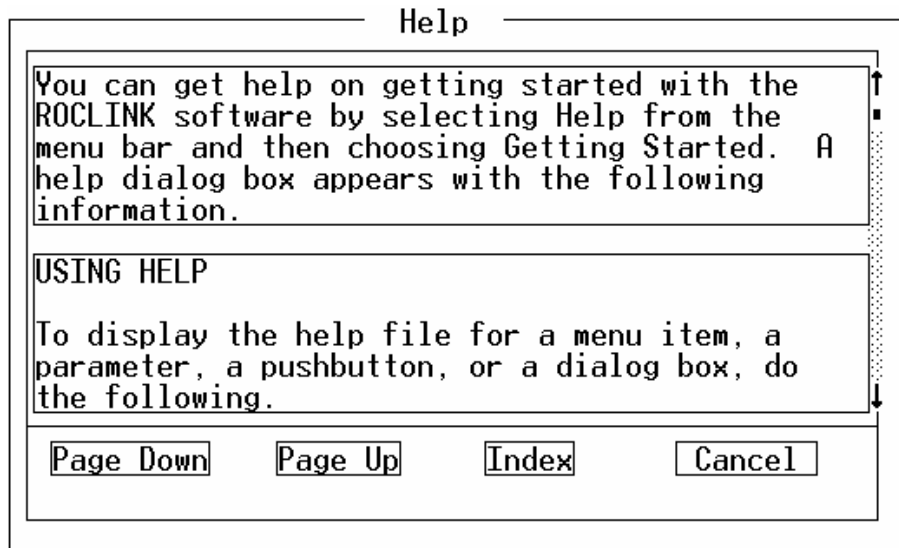


Figura 10-1. Inicialização

### 10.2.1 Utilizando a Ajuda

Um dos tópicos relacionados na caixa de diálogo **Getting Started** é como utilizar o sistema de ajuda. Ambos, contexto-sensitivo e ajuda indexada são explicados (refira-se às Seções 10.2.2 e 10.2.3). A ajuda disponível na estrutura do menu, tal como o item do menu de Introdução, é obtida do mesmo modo que os outros itens do menu.

### 10.2.2 Ajuda do Contexto Sensitivo

Para exibir a ajuda de contexto-sensitivo num item do menu, um parâmetro ou um botão, faça o seguinte. Com o item, parâmetro ou botão realçado, aperte F9. Uma janela de ajuda (caixa de diálogo) aparece na tela como exibido na Figura 10-2. Se existirem mais linhas de texto do que couber na janela de ajuda, você pode usar os botões **Page Down** e **Page Up** no fundo da janela de ajuda.

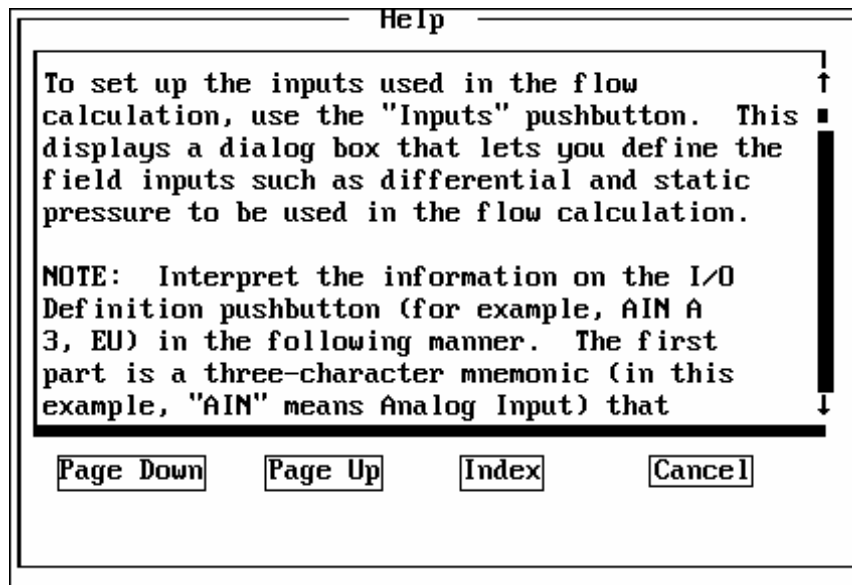


Figura 10-2. Exemplo da Janela de Ajuda do Contexto-Sensitivo

### 10.2.3 Índice de Ajuda

Se você quiser ver uma lista de todos os tópicos de ajuda, Use o botão **Index**. Na lista de resultados, selecione o tópico desejado clicando no nome com o mouse ou usando as teclas direcionais para ressaltar o nome e então aperte ENTER. Uma outra maneira de apresentar esta lista é usando um item do menu, como descrito na Seção 10.4, conteúdo de ajuda , na página 10-5.

Os Tópicos de Ajuda no Índice consistem principalmente de nomes dos parâmetros e opções do menu. Note que alguns nomes do tópico foram abreviados. Por exemplo, funções de Entrada Análoga aparecem com "AI" em frente do nome, tal como Alarmes AI, Varredura AI ou Entradas Análogas AI.

### 10.3 TECLAS

Selecione o item **Keys** no menu de Ajuda aparecerá a janela de Ajuda exibida na Figura 10-3.

Esta janela de ajuda diz se você possui um mouse ou outro dispositivo de seleção tal como uma *trackball*, geralmente é mais fácil usá-lo ao invés do teclado para navegar nos menus e nas telas. Porém, o teclado pode realizar tudo o que o mouse faz. O resto do texto da janela de Ajuda explica como utilizar o teclado.

Para maiores informações sobre como utilizar o teclado, refira-se a Teclados e Mouses na Seção 1.

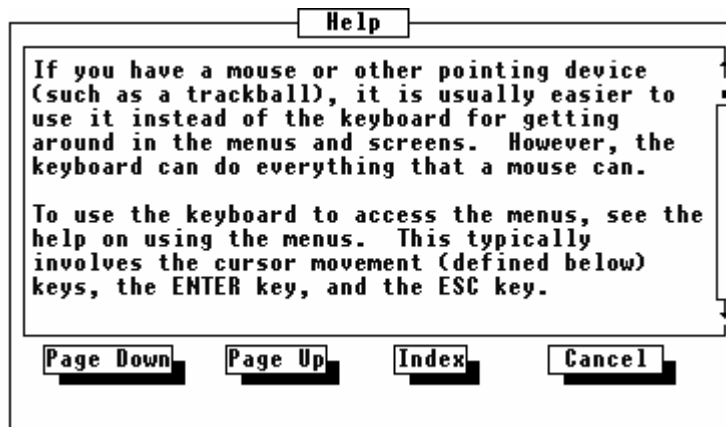


Figura 10-3. Ajuda das teclas



## 10.4 CONTEÚDO DE AJUDA

Se você quiser ir diretamente para um Índice da tela de ajuda, você pode selecionar o item **Help Contents** de um menu de ajuda. Uma janela de Ajuda aparece com uma lista compreensiva de tópicos de ajuda em ordem alfabética, como exibido na Figura 10-4. Esta mesma lista obtida é usando o botão INDEX nas diversas janelas de Ajuda.

Na lista de resultados dos tópicos de ajuda, selecione o tópico desejado clicando no nome com o mouse ou usando as teclas direcionais para ressaltar o nome e então aperte ENTER.

Os tópicos de Ajuda no Índice consistem principalmente em nomes do parâmetro e opções do menu. Note que alguns nomes do tópico foram abreviados. Por exemplo, funções de Entrada Análoga aparecem com “AI” em frente do nome, tal como Alarmes AI, Varredura AI ou Entradas Análogas AI.

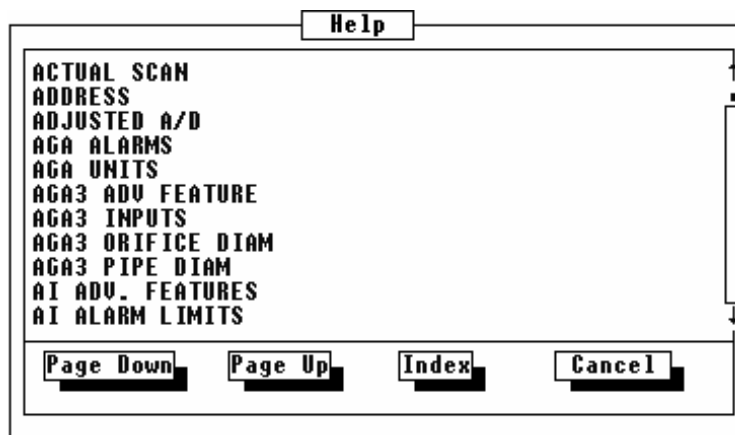


Figura 10-4. Conteúdo da Ajuda

## 10.5 ABOUT

---

Selecionando a opção **About** aparecerá a caixa de diálogo como exibido na Figura 10-5. O número da Versão, criação, data e número serial do software ROCLINK aparece. Aperte o botão **OK** para fechar a caixa de diálogo.



*Figura 10-5. Caixa de Diálogo "About"*

## APÊNDICE A — UTILITÁRIO DOS RELATÓRIOS EFM

### A.1 CONTEÚDO DA SEÇÃO

---

Este apêndice inclui as seguintes seções:

<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
Introdução	A.2	A-1
iniciaLIZANDO a utilidade dos relatórios EFM	A.3	A-2
menu do relatório EFM	A.4	A-2
Carregando um Arquivo EFM	A.4.1	A-3
Registrando um Arquivo EFM Detalhado	A.4.2	A-5
Saindo da utilidade dos Relatórios EFM	A.4.3	A-5
Visualizando ou imprimindo	A.5	A-6
Visualizando relatórios	A.5.1	A-6
Imprimindo relatórios	A.5.2	A-7
Exemplo de Relatório	A.6	A-8

### A.2 INTRODUÇÃO

---

Este apêndice descreve como utilizar os Relatórios EFM (Medição Eletrônica de Vazão). Este programa é usado em conjunção com as capacidades de cálculo de vazão AGA do ROC ou FloBoss a fim de exibir ou imprimir previamente os dados de vazão coletados. Estes dados de vazão estão contidos num arquivo do Relatório EFM, que inclui as características operacionais de todos os medidores configurados no ROC ou FloBoss. As características operacionais consistem em Parâmetros de Configuração, Histórico Diário e de Hora em Hora, Eventos e Alarmes associados com cada meter run medido. Para uma transferência de custódia Canadense do ROC ou FloBoss, os eventos do Registro de Auditoria também estão incluídos.

Para criar o arquivo do disco do Relatório EFM, utilize a opção Relatório EFM sob os dados ROC Coletados enquanto o ROC ou FloBoss estiver conectado e comunicando-se. Uma vez que o arquivo do disco seja criado, um relatório pode ser gerado a qualquer hora daí em diante (como no office) e a conexão/comunicação com o ROC não será mais necessária. A utilidade dos Relatórios EFM formata este relatório para um simples medidor abrangendo um período de tempo especificado. Você pode visualizar o relatório ou imprimi-lo.

**IMPORTANTE:** Para o utilitário dos Relatórios EFM operar, o banco de dados do histórico (Setup do Histórico—ver Seção 7.2.1) no ROC ou FloBoss deve ser configurado de forma que os valores exatos dos cálculos de vazão possam ser obtidos da memória. Note que as unidades FloBoss 500 possuem todos os parâmetros de vazão requeridos configurados de fábrica em vários pontos do histórico. O ROC

Série-300 com unidade FloBoss407 e FlashPACs possuem os parâmetros de vazão requeridos configurados de fábrica para Meter Run #1 apenas.

Como mencionado, o utilitário dos Relatórios EFM usa os dados de vazão que foram obtidos usando o “Relatório EFM” ou a opção “All” sob os Dados ROC Coletados no menu de arquivo. Refira-se à Seção 2.9, para referir-se a função dos Dados ROC Coletados. A função “All” obtém os dados do ROC incluindo os dados do Relatório EFM e armazena-os nos arquivos do disco identificados com várias extensões. A função “EFM Report” obtém apenas os dados de vazão detalhados necessários para um relatório EFM e armazena-os em disco, com uma extensão .AGA ou .DET. Os arquivos .AGA são criados para uma unidade FloBoss Série 500. Os arquivos .DET são criados para todos os outros dispositivos.

---

### **A.3 INICIALIZANDO A UTILIDADE DOS RELATÓRIOS EFM**

---

#### **NOTA**

**Os pontos do Histórico devem ser adequadamente configurados para cada meter run. Refira-se à Seção 7.2.1, Configurando o Histórico para o Relatório EFM, para obter informações de como configurar os pontos históricos para Utilidade dos Relatórios EFM. As unidades FloBoss Série 500 necessitam “reter” os pontos do histórico, portanto, nenhuma configuração adicional é requerida para este utilitário.**

O utilitário dos Relatórios EFM é iniciado quando os Relatórios EFM são selecionados (do Menu do Medidor ou do menu de arquivo inicial). Isso faz com que o ROCLINK carregue o programa EFMRPT . EXE na memória. Se o programa EFMRPT . EXE não estiver no mesmo diretório do ROCLINK . EXE, o arquivo não será encontrado e o controle será passado novamente para a barra do menu ROCLINK. Ao sair do utilitário dos Relatórios EFM você também retorna à barra do menu ROCLINK.

O utilitário dos Relatórios EFM é executado pelo ROCLINK. Ao criar um relatório de um arquivo do disco, o software tenta alocar a memória. Se a memória não estiver disponível, uma mensagem aparece (como “Memória Insuficiente”). Se isto acontecer, saia do software ROCLINK e libere mais memória, como fechando alguns programas residentes que consomem a memória principal. Você também pode carregar o DOS ou outros programas na memória principal, para liberar mais memória.

---

### **A.4 MENU DO RELATÓRIO EFM**

---

Quando o utilitário dos Relatórios EFM for iniciado, o Menu do Relatório EFM Principal aparece como exibido na Figura A-1.

#### **NOTA**

**Veja a Seção 7.2.1, Configurando o Histórico para o Relatório EFM, para obter informações de como configurar os pontos históricos do Utilitário dos Relatórios EFM.**

```
Main EFM Report Menu

1 = Load Standard EFM Report (*.aga)
2 = Load Detailed EFM Report (*.det)
3 = Exit to ROCLINK

Select EFM Report function =
```

*Figura A-1. Menu Principal do Relatório EFM*

#### **A.4.1 Carregando um Arquivo EFM Padrão**

Quando a opção **Load Standard EFM Report** for selecionada, o Arquivo Aberto é exibido conforme apresentado na Figura A-2 Este display lista os nomes de todos os arquivos que contenham a extensão .AGA (previamente criados utilizando a opção EFM Reports ou Collect ROC Data) e estejam localizados no diretório e no drive default.

Use as teclas PARA CIMA (↑) e PARA BAIXO (↓) para selecionar o arquivo desejado na lista e então aperte ENTER. Se o arquivo desejado não estiver listado, você pode selecionar um drive e um diretório que possua o arquivo que você deseja. Note que o diretório e o drive atual são exibidos no topo da lista.

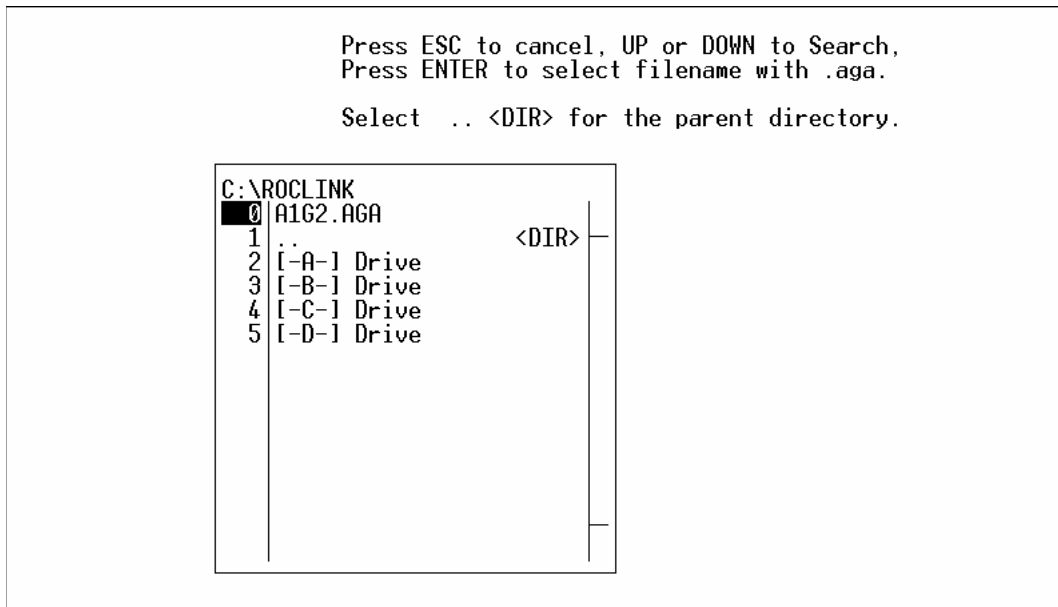


Figura A-2. Display para Seleção do Arquivo

Depois que você selecionar um arquivo e apertar ENTER, a seguinte informação é exibida:

```

File you selected is drive:\dir\filename.ext

Station Address = x (Group y)      Station Name = Name

                Is This Correct ?
Esc = cancel   F1 = Try again     F2 = OK
  
```

Apertando **ESC** você retorna para o Menu Principal do Relatório EFM, apertando **F1** você será capaz de selecionar um arquivo diferente do disco e apertando **F2** carregará o arquivo do Relatório especificado. Então a Utilidade sujeita-o a uma série de perguntas:

```

Enter Meter Run to Report (1-X) =
(Coloque Meter Run para o Relatório (1-x))

Enter Beginning Date (MM/DD/YY) =
(Coloque a Data Inicial (MM/DD/AA))

Enter Ending Date (MM/DD/YY) =
(Coloque a Data Final MM/DD/AA)
  
```

Para continuar especificando um relatório para visualizar ou imprimir, coloque o **Meter Run** desejado, a **Data de Início** e a **Data Final** do período de tempo que você quer para o relatório.

**Meter Run** — Exibe os meters runs disponíveis nos parênteses.

**Data de Início** — Coloque a data inicial para o período que você deseja para o relatório. O formato da data deve conter o mês, dia e ano, separados por barras (MM/DD/YY).

**Data de Finalização** — Coloque a data final para o período que você deseja para o relatório. Coloque a data no formato MM/DD/YY.

#### **NOTA**

**Se você cometer um erro ao inserir uma data e a tecla backspace não voltar ao erro, use a tecla ESC para limpar a inserção e começar novamente.**

A utilidade então procede como descrito na Seção A.5. Aperte ENTER para continuar. Refira-se à Página A-8 para um Exemplo de relatório. Para sair e retornar ao Menu Principal do Relatório EFM, aperte F1.

### **A.4.2 Registrando um Arquivo EFM Detalhado**

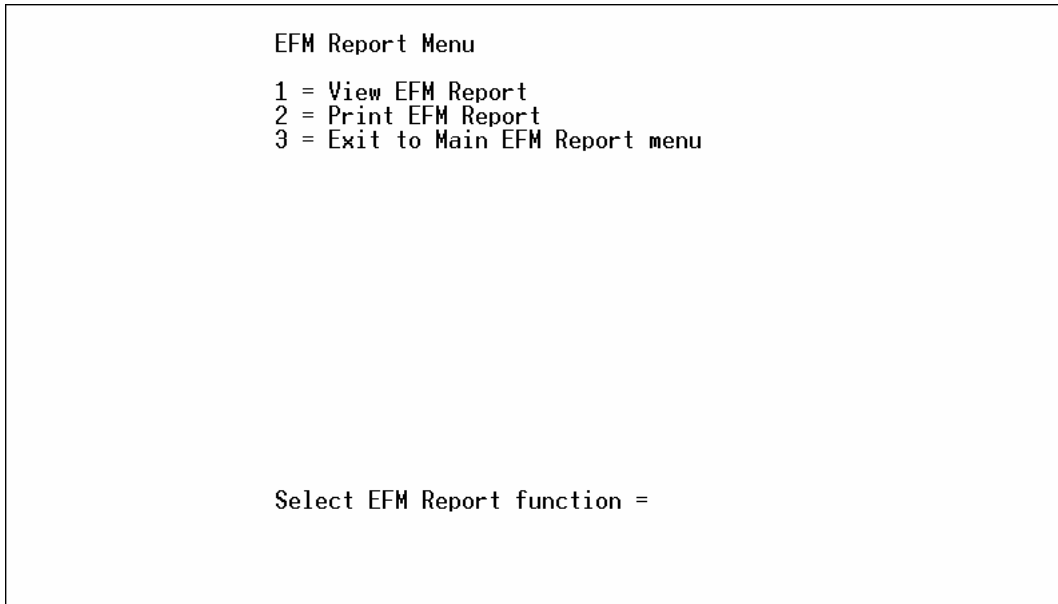
Quando a opção **Load Detailed EFM Report** for selecionada, um display parecido com o da Figura A-2 aparece. Este display lista os nomes de todos os arquivos que possuam a extensão .DET (previamente criado utilizando a opção *Collect ROC Data EFM Report*) e estejam localizados no diretório e no drive default. Se você não possuir nenhum arquivo criado por esta função especial, então esta opção não pode ser usada. Se você possuir os arquivos .DET, proceda do mesmo modo como descrito para os arquivos .AGA descritos na Seção A.4.1.

### **A.4.3 Saindo da utilidade dos Relatórios EFM**

A opção **Exit to ROCLINK** permite que você saia da utilidade dos Relatórios EFM e retorne ao menu ROCLINK onde você iniciou a utilidade. Digite 3 e aperte ENTER.

## A.5 VISUALIZAR E IMPRIMIR

Depois que você selecionar um Meter Run, coloque uma Data Inicial e Data Final, você tem a oportunidade de **visualizar** o relatório, **imprimir** o relatório ou **retornar** para o Menu Principal do Relatório EFM. Estas opções aparecem no Menu do Relatório EFM exibido na Figura A-3.



*Figura A-3. Menu para Visualização e Impressão*

### A.5.1 Visualização dos Relatórios

Selecionando a opção **1 (Visualização do Relatório EFM)**, você pode visualizar o Relatório EFM atual. O relatório aparece na tela semelhante ao Exemplo de relatório fornecido na página A-8. Ao visualizar um relatório, você tem acesso às sete teclas para mover-se dentro do relatório. Elas estão listados no fundo da tela.

#### NOTA

**As teclas listadas no fundo da tela não correspondem às teclas F1 até F8.**

**ESC** — Sai da visualização do relatório e retorna novamente para o menu para visualizar, imprimir ou sair.

**HOME** — Exibe o início do relatório.

**END** — Exibe o final do relatório.



**PAGE UP** — Exibe a página anterior do relatório.

**PAGE DOWN** — Exibe a próxima página do relatório.

↑ (**seta para cima**) — Move a linha realçada uma linha acima. Se a linha realçada estiver localizada no topo do display, então ela rola o relatório uma linha acima de cada vez.

↓ (**seta para baixo**) — Move a linha realçada uma linha abaixo. Se a linha realçada estiver localizada no topo do display, então ela rola o relatório uma linha abaixo de cada vez.

Veja o Exemplo de relatório na página A-8.

## A.5.2 Impressão dos Relatórios

Quando você selecionar a opção **2 (Imprime o Relatório EFM)**, outra tela aparece com um menu para imprimir o Relatório EFM atual. O **Menu de Impressão do Relatório EFM** é exibido na Figura A-4. Os Relatórios EFM podem ser impressos parcial ou totalmente. O Relatório todo contém cinco partes: configuração, volumes de hora em hora, volumes diários, alarmes e eventos. Cada página de um relatório (incluindo os parciais) consiste em:

- ◆ Um cabeçalho de 12 linhas localizado na parte superior da página.
- ◆ Um corpo, localizado abaixo do cabeçalho, consistindo da configuração, volumes de hora em hora, volumes diários, alarmes, ou eventos como requerido.
- ◆ Um número da página localizado no fundo da página (começando com “-1-”).

Para retornar ao Menu do Relatório EFM visualização/impressão, selecione a última opção, **Exit to EFM Report Menu**. Para imprimir, certifique-se de que o cabo da impressora esteja conectado ao computador, ela é configurada como a impressora Default no painel de Controle do PC e a impressora está pronta para imprimir. Então selecione a opção de impressão desejada. A impressão do relatório é parecida com o Exemplo de relatório na página A-8, e você volta para o Menu de Impressão do Relatório EFM.

```
EFM Report Print Menu
1 = Print Characteristic/Configuration Report
2 = Print Hourly Volume Report
3 = Print Daily Volume Report
4 = Print Alarm Report
5 = Print Event Report
6 = Print All Reports
7 = Exit to EFM report menu

Select EFM Report Print function = -
```

*Figura A-4. Menu de Impressão do Relatório EFM*

## A.6 EXEMPLO DE RELATÓRIO

As páginas a seguir fornecem um exemplo de um breve relatório AGA3-1992 que foi gerado usando a opção **Print EFM Report**. Os números das páginas e o cabeçalho normalmente fornecidos com um relatório EFM impresso foram removidos deste exemplo.

Note que a aparência do Relatório EFM varia, dependendo se o meter run está configurado para calcular AGA3-1985, AGA3-1992, ou AGA7, e se o meter run está usando entradas HART, sensor multi-variável ou padrão. As áreas do relatório que podem exibir diferenças significantes são: os Parâmetros Gerais de Vazão, os Fatores Calculados, a Entrada do Medidor, Entrada Estática e Definições do Ponto de Entrada de Temperatura, o Relatório de Volume de Hora em Hora e o Relatório de Volume Diário.

## Exemplo de Relatório para um Meter Run AGA3-1992 num FloBoss 503

## EFM Report

```

-----
Report Period 1-1-97 a 1-31-97   Report Date Feb 01 16:33:55 1997
Run Selected AGA #1              Report Disk ...LINK\A1G2.aga
                                  Time Download Feb 01 15:28:44 1997

Meter Run Id. MTOWN
Tag      Id. AGA1
Station Name FISHER
Customer Name FloBoss 503
Operator LOI
Contract Hour 0

Fisher      ID Fisher FAS
Version Name W68061X0012 Ver 1.00
Time Created Dec. 03,1996   12:04
ROM Serial # 123456789012
-----

```

## Characteristic/Configuration Report

## System Parameters

```

Endereço 1 do ROC          Base DB Pt's 15
ROC Grupo 2               RAM1 DB Pt's 0
Active AGA's 1           RAM2 DB Pt's 0
Max AGA's 1              RAM Installed 00001111
Contract Hour 0          ROM Installed 11110000
MPU Loading 28.54

```

## General Flow Parameters

```

Latitude 35.00000        4~Alarm Code 00000000
Elevation 500.0000      Low Alarm 10.00000
1~Calc Method 00000101  High Alarm 1000.000
2~AGA Config 01000100  Viscosity .0100069
Sp. Gravity 1.604057   Sp. Heat Ratio 1.300000
Heating Value 2624.641 Base Press. 14.72999
Gravity 32.11357      Base Temp. 60.00000
Scan Period 20        Low Flow Cutoff 1.000000
Pipe Dia. 8.071000    Fpwl 1.000000
Orifice Dia. 4.000000 Atm Pressure 14.72999
Measure Temp 50.00000 Calc Method II 00000100
3~Orif. Material 0    Pipe Ref Temp 68.00000
                    5~Pipe Material 2

```

1~Calc Method: 1992 AGA3, 1992 AGA8 Detailed Method, Alarm Disabled.

2~AGA Config: flange tap, calc specific gravity, upstream, gauge,  
calc heating value, calc gravitational correction,  
heating value btu/cf.

3~Orif. Material: stainless steel.

4~Alarme Code: Clear.

5~Pipe Material: carbon steel.

## Gas Composition (Mole %)

```

N2 Nitrogen 15.3900    C3H8 Propane 4.05000    C8H18 n-Octane 0.00000
CO2 Car.Diox 0.03300   C4H10 n-Butane 1.16900   C9H20 n-Nonane 0.00000
H2S Hyd Sf 0.00000    C4H10 i-Butane 0.46900   C10H22 n-Decane 0.00000
H2O Water 0.00000     C5H12 n-Pentane 0.28100   O2 Oxygen 0.00000
He Helium 0.41400     C5H12 i-Pentane 0.24000   CO C. Monoxide 0.00000
CH4 Methane 70.9700   C6H14 n-Hexane 0.28900    H2 Hydrogen 0.00000
C2H6 Ethane 6.69800   C7H16 n-Heptane 0.00000   Heating Value 1027.00

```

Input Point Assignment Parameters

Stacked Dp En 0	Low Dp Setpt 0.00000
Low Dp Input MANUAL	Hi Dp Setpt 0.00000
Meter Input AIn,A1,EU	Meter Value 31.9406
Stat Pres. AIn,A2,EU	P1 Value 44.3931
Temp Input AIn,A3,EU	Temp Value 85.4127

Calculated Factors

Inst Flow 135.652	Y 1.003690
Inst Energy 139.343	Fr('85) or Fn('92) 782.7416
Flow Today 27.0684	Ftf 0.976417
Energy Today 27.8109	Fpv 1.003168
Flow Yesterday 119.826	Fgr 1.171780
Energy Y'day 123.015	Fb('85) or Cd('92) 0.605502
Pressure Ext'n 42.8941	Fpb 1.005461
O'f Flow Const 131.708	Ftb 1.000000
	Fa 1.000470

Low Dp Input Point Definition

Note! Manual Input Point

Meter Input Point Definition

Point Number A1	High Alarm EU 140.0000
Point Tag Id. Diff Pres	Lo Lo Alarm EU .0000000
Units IN H2O	Hi Hi Alarm EU 250.0000
Scan Period 20	Rate Alarm EU 15.00000
Filter 3	Alarm Deadband 2.000000
Adj. A/D 0% 800	Filtered EUs 85.41203
Adj. A/D 100% 24000	Mode 00010000
Low Reading EU 0.0000	Alarm Code 00000000
High Reading EU 250.00	Raw A/D Input 20622
Low Alarm EU 0.0000	Act. Scan Time 20

Static Input Point Definition

Point Number A2	High Alarm EU 820.0000
Point Tag Id. Stat Pres	Lo Lo Alarm EU .0000000
Units PSIA	Hi Hi Alarm EU 850.0000
Scan Period 20	Rate Alarm EU 15.00000
Filter 3	Alarm Deadband 2.000000
Adj. A/D 0% 800	Filtered EUs 485.1203
Adj. A/D 100% 24000	Mode 00000000
Low Reading EU 0.0000	Alarm Code 00000000
High Reading EU 850.00	Raw A/D Input 12622
Low Alarm EU 0.0000	Act. Scan Time 20

Temperature Input Point Definition

Point Number A3	High Alarm EU 180.0000
Point Tag Id. RTD	Lo Lo Alarm EU -45.0000
Units Degrees F	Hi Hi Alarm EU 200.0000
Scan Period 20	Rate Alarm EU 15.00000
Filter 3	Alarm Deadband 5.000000
Adj. A/D 0% 800	Filtered EUs 85.412
Adj. A/D 100% 24000	Mode 00000000
Low Reading EU -58.0000	Alarm Code 01000000
High Reading EU 212.0000	Raw A/D Input 18622
Low Alarm EU 0.0000	Act. Scan Time 20



Hourly Volume Report

Date,Time	Flow Min	Avg (hw)	Avg (Pf)	Avg (Tf)	O'f Flow Const	Pressure Ext'n	Volume Accum	Energy Accum
1-30,7:0	60.0	23.23	46.51	69.46	133.62	37.22	4.973	5.110
1-30,8:0	60.0	22.96	46.53	72.19	133.27	37.00	4.931	5.066
1-30,9:0	60.0	22.23	46.62	75.07	132.90	36.44	4.842	4.975
1-30,10:0	60.0	21.93	46.67	77.21	132.64	36.20	4.801	4.934
1-30,11:0	60.0	20.84	46.79	80.05	132.27	35.30	4.670	4.797
1-30,12:0	60.0	16.56	47.23	83.40	131.83	31.54	4.157	4.272
1-30,13:0	60.0	13.33	47.66	86.07	131.48	28.43	3.740	3.842
1-30,14:0	60.0	14.88	47.58	86.35	131.46	30.03	3.949	4.056
1-30,15:0	60.0	17.91	47.35	86.19	131.50	32.90	4.324	4.444
1-30,16:0	60.0	18.52	47.30	86.17	131.51	33.45	4.399	4.520
1-30,17:0	60.0	19.23	47.25	84.88	131.67	34.07	4.485	4.607
1-30,18:0	60.0	19.94	47.19	83.20	131.88	34.67	4.572	4.698
1-30,19:0	60.0	18.10	47.31	82.06	132.00	33.05	4.364	4.483
1-30,20:0	60.0	19.03	47.24	79.14	132.37	33.87	4.484	4.607
1-30,21:0	60.0	20.09	47.10	76.42	132.72	34.78	4.616	4.742
1-30,22:0	60.0	20.46	47.03	74.84	132.92	35.08	4.662	4.790
1-30,23:0	60.0	20.59	46.97	73.69	133.06	35.17	4.679	4.808
1-31,0:0	60.0	20.96	46.90	72.42	133.22	35.45	4.724	4.853
1-31,1:0	60.0	21.60	46.80	71.40	133.36	35.97	4.798	4.930
1-31,2:0	60.0	21.66	46.75	70.46	133.48	36.00	4.807	4.936
1-31,3:0	60.0	21.93	46.70	69.36	133.62	36.21	4.839	4.971
1-31,4:0	60.0	21.90	46.66	68.17	133.77	36.18	4.839	4.971
1-31,5:0	60.0	22.13	46.61	67.11	133.91	36.35	4.868	5.000
1-31,6:0	60.0	22.25	46.55	66.13	134.03	36.43	4.883	5.016
===== tot/avg	1440.0	20.09	46.97	76.73	132.69	34.66	110.406	113.430

\*\*\*\*\*NO MORE DATA FOUND\*\*\*\*\*

Daily Volume Report

Date,Time	Flow Min	Avg (hw)	Avg (Pf)	Avg (Tf)	O'f Flow Const	Pressure Ext'n	Volume Accum	Energy Accum
1-30,0:	1440.0	20.09	46.97	76.73	132.69	34.66	120.583	132.729
1-31,0:	1440.0	22.49	46.68	76.79	132.69	34.66	110.406	113.430
===== tot/avg	1440.0	21.09	46.87	76.76	132.69	34.66	115.446	123.737

\*\*\*\*\*NO MORE DATA FOUND\*\*\*\*\*



Alarm Report

-----

Date, Time	Tag	Set,Clear	Value	Description
1-30-97,9:29:39	Temp	Alarm Clr	89.02	Low Alarm
1-30-97,9:29:39	Temp	Alarm Clr	89.02	A//D Failure

-----

\*\*\*\*\*NO MORE DATA FOUND\*\*\*\*\*

Event Report

-----

Date, Time	Type	ID	Old Value	New Value	Description
1-30-97,9:29:38	All Power Removed		1-30-97,12:22:17		
1-30-97,9:29:38	Power up sequence				

-----

\*\*\*\*\*NO MORE DATA FOUND\*\*\*\*\*

## APÊNDICE B — SAÍDA DE DURAÇÃO TEMPORIZADA

### B.1 INTRODUÇÃO

---

Este apêndice tem o objetivo de auxiliá-lo na instalação, configuração e operação de um ponto de Saída Distinto (refira-se à tela de configuração na Figura B-1) usando a função TDO (Saída de duração temporizada).

Este apêndice contém as seguintes seções:

<b>Informação</b>	<b>Seção</b>	<b>Número da Página</b>
Introdução	B.1	B-1
Seleção do módulo de entrada distinta	B.2	B-2
Instalação do módulo de entrada distinta	B.1.2	B-2
habilitando a função TDO	B.3	B-3
Definindo o pulso de saída	B.3.1	B-3
Definindo as unidades de engenharia	B.3.2	B-4
Precisão/Resolução	B.3.3	B-4
Tempo Ativo	B.3.4	B-5
Modos TDO	B.3.5	B-5
Duração Temporizada (TDO)	B.3.5.1	B-5
Comutado	B.3.5.2	B-5
Comutação TDO	B.3.5.3	B-6
Tempo do Ciclo (Apenas Comutação TDO)	B.3.6	B-6

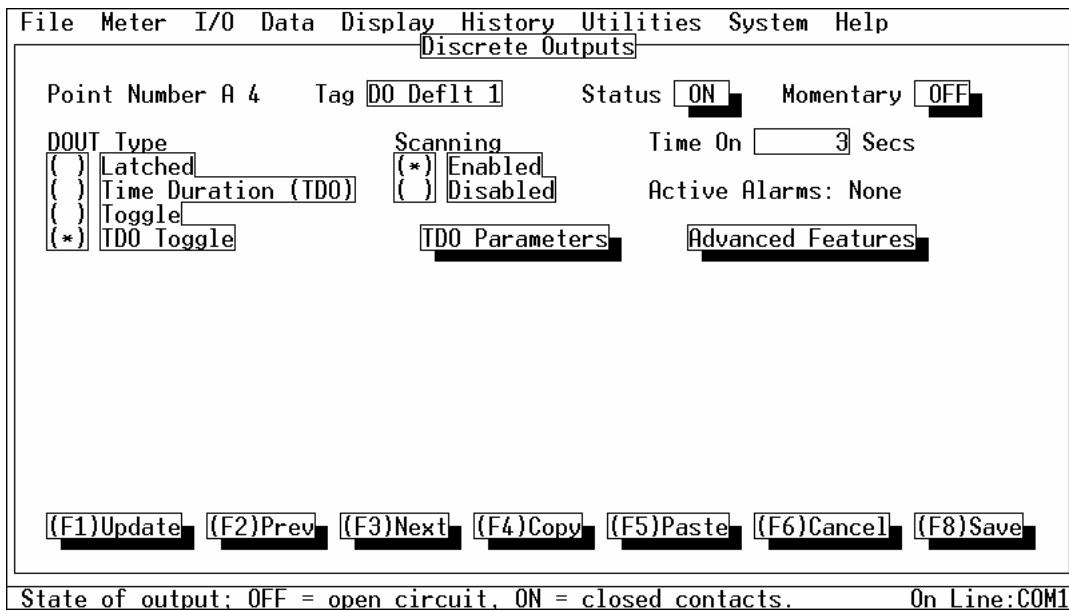


Figura B-1. Diálogo da Saída Distinta

## B.2 SELEÇÃO DO MÓDULO DE ENTRADA DISTINTA

A seleção do módulo de entrada distinta depende do instrumento usado. A tabela a seguir auxilia na determinação do tipo de módulo apropriado, DI ISO (isolado) ou DI SRC (fonte), para a aplicação.

Instrumento de Campo	Sim	Não
Requer isolamento de energia?	ISSO	---
Requer saída de tensão?	ISSO	SRC
Saída do coletor aberta?	SRC	---
Saída de drenagem aberta?	SRC	---
Contatos de relê?	SRC	---

### B.2.1 Ligação do Módulo de Entrada Distinta

A ligação dos terminais do campo é a mesma para ambos os tipos de módulo. O fio positivo (+) é conectado no terminal B e o fio negativo (-) é conectado no terminal C. Porém, as características da entrada variam de acordo com o tipo de módulo instalado.



O módulo DI SRC fornece uma tensão de saída no terminal B que é igual à energia de entrada do ROC. Esta tensão, quando limitada ao terminal C, ativa o módulo. A corrente fornecida é limitada através de um resistor interno e um resistor escalonável externo montado fora do módulo.

O módulo DI ISO requer uma tensão aplicada entre os terminais B e C para ativar o módulo. A quantidade de corrente usada pelo módulo é limitada por um resistor interno e o resistor escalonável externo montado fora do módulo.

## B.3 HABILITANDO A FUNÇÃO TDO

A função TDO é habilitada através do ROCLINK selecionando DO no menu I/O. Refira-se à Figura B-1. Selecione **Timed Duration (TDO)** no campo DOUT Type. No modo TDO, os parâmetros para a conversão da unidade de engenharia (EU) são ativados.

### B.3.1 Definindo o Pulso de Saída

No diálogo das Saídas Distintas, aperte o botão **TDO Parameters** (Parâmetros TDO). Veja a Figura B-2.

Parameter	Value	Unit
Cycle Time	15	Secs
0% Count	3	Secs
100% Count	12	Secs
Low Reading EU	0	
High Reading EU	100	
EU Value	0	
Units	Percent	

Figura B-2. Saída de Duração Temporizada

O pulso de saída da função TDO deve ser definido para conversão apropriada da unidade de engenharia (EU). A extensão mínima do pulso (total de 0%) e a extensão máxima do pulso (total de 100%) definem o Tempo Ativo máximo e mínimo do pulso de saída. Os valores colocados no total de 0% e 100% são os números de segundos que a saída estiver Ativa.

**Exemplo:**

Um TDO é usado para emular um instrumento de campo para medição de vazão. O TDO libera um pulso de 3 segundos de extensão sem vazão e um pulso de 12 segundos de extensão para 1000 MCF de vazão por dia.

Total de 0% = 3 segundos  
Total de 100% = 12 segundos

**B.3.2 Definindo as Unidades de Engenharia**

As unidades de engenharia (EUs) são definidas estabelecendo valores correspondentes ao total de 0% e 100%. Estes valores são inseridos nos campos EU de Baixa Leitura e EU de Alta Leitura.

**Exemplo:**

Um TDO é usado para emular um instrumento de campo de medição de vazão. O TDO libera um pulso de 3 segundos de largura sem vazão e um pulso de 12 segundos de largura para 1000 MCF de vazão por dia.

Total de 0% = 3 segundos  
Total de 100% = 12 segundos

Baixa Leitura EU = 0  
Alta Leitura EU = 1000

**B.3.3 Precisão/Resolução**

A precisão da saída depende da taxa de amostragem do ROC ou FloBoss (50ms típicos) e da largura máxima do pulso. Para o exemplo precedente, a precisão (em porcentagem) é:

$$\text{precisão} = \frac{\text{Taxa de amostragem}}{\text{largura máx. do pulso}} \times 100 = \frac{50\text{ms}}{12 \text{ seg.}} \times 100 = 0.42 \text{ por cento}$$

### B.3.4 Tempo Ativo

O campo Tempo Ativo está localizado na tela de Saídas Distintas principal. Observe a Figura B-1. O campo Tempo Ativo é calculado pelo valor EU inserido e as definições anteriores do total de 0%, total de 100%, Baixa Leitura EU, Alta Leitura EU colocada na tela dos Parâmetros TDO. Observe a Figura B-2. As fórmulas para cálculo são:

$$\begin{aligned} \text{EU Span} &= \text{Valor EU de Alta Leitura} - \text{EU Baixa Leitura} \\ \text{Span Total} &= \text{Total de 100\%} - \text{Total de 0\%} \end{aligned}$$

$$\text{Tempo Ativo} = \frac{\text{Valor EU Inserido} \times \text{Span Total}}{\text{Span EU}} + \text{Total de 0\%}$$

### B.3.5 Modos TDO

Existem três modos de operações possíveis com a função TDO:

- ◆ Uma saída de pulso simples – Duração Temporizada (TDO).
- ◆ Uma saída de pulso simples e saída comutada (pulso contínuo) – Comutado.
- ◆ Uma saída de pulso contínuo – Comutação TDO.

#### B.3.5.1 Duração Temporizada (TDO)

A saída de pulso simples (TDO comum) é habilitada através do software ROCLINK, selecionando DO no menu I/O. Veja a Figura B-1. Selecione **Timed Duration (TDO)** no campo DOUT Type.

A saída de pulso simples pode ocorrer escrevendo-se o parâmetro do **Valor EU** ou **Status** do ponto DO. Isto pode ser realizado diretamente através de um ponto PID ou através de um FST.

#### B.3.5.2 Comutação

A saída de pulso simples (TDO comutado) é habilitada através do software ROCLINK, selecionando DO no menu I/O. Refira-se à Figura B-1. Selecione **Toggled** no campo DOUT Type.

A saída de pulso simples pode ocorrer escrevendo-se o parâmetro do **Valor EU** ou **Status** do ponto DO. Isto pode ser realizado diretamente através de um ponto PID ou através de um FST.

### B.3.5.3 Comutação TDO

A saída de pulso contínuo (Comutação TDO) é habilitada através do software ROCLINK, selecionando DO no menu I/O. Veja a Figura B-1. Selecione **TDO Toggled** no campo DOUT Type.

Um pulso contínuo é gerado com seu comprimento sendo controlado escrevendo ao parâmetro do **Tempo do Ciclo** no ponto DO. Isto pode ser realizado diretamente ou através de um FST. Refira-se ao Tempo do Ciclo (Apenas Comutação TDO).

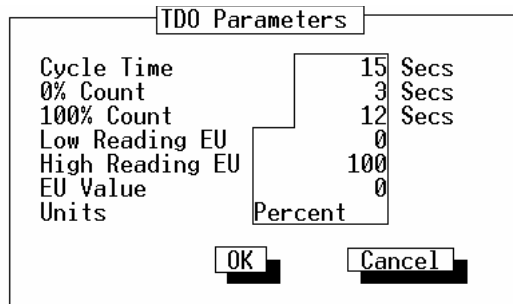
### B.3.6 Tempo do Ciclo (Apenas Comutação TDO)

O **Tempo do Ciclo** é definido na tela dos Parâmetros TDO. Refira-se à Figura B-2. A entrada do Tempo do Ciclo é usada para definir o tempo inativo no modo de Comutação TDO. O tempo inativo é calculado através da fórmula:

$$\text{Tempo inativo} = \text{Tempo do Ciclo} - \text{tempo ativo}$$

#### Exemplo:

Um TDO é usado para emular um instrumento de campo de medição de vazão. O TDO libera um pulso do tamanho de 3 segundos sem vazão e um pulso de 12 segundos de largura para 100 MCF de vazão por dia. A saída acontece a cada 15 segundos.



TDO Parameters	
Cycle Time	15 Secs
0% Count	3 Secs
100% Count	12 Secs
Low Reading EU	0
High Reading EU	100
EU Value	0
Units	Percent

OK Cancel

Figura B-3. Parâmetros TDO

Se o Tempo do Ciclo for menor ou igual ao Tempo Ativo, o tempo inativo é fixado em um. Para uma operação apropriada deve-se tomar cuidado na configuração (incluindo outros locais tais como FSTs) para garantir que o **Tempo do Ciclo permaneça maior do que o Tempo ativo calculado**.

## APÊNDICE C — CONFIGURANDO O REPORT-BY-EXCEPTION

Você pode configurar espontaneamente o *report-by-exception* (RBX) para permitir que o ROC ou o FloBoss monitore as condições do alarme e, sob a detecção de um alarme, relate automaticamente o alarme para um computador host. Isto pode ser realizado em qualquer tipo de conexão de comunicação — modem dial-up, rádio ou linha serial — desde que o host seja configurado para receber chamadas iniciadas do campo. Este apêndice contém as seguintes seções:

Informação	Seção	Número da Página
visão geral da configuração do RBX	C.1	C-1
configuração dos parâmetros básicos da porta de comunicações	C.2	C-2
configurando os parâmetros rbx da porta de comunicações	C.3	C-4
Configurando os parâmetros básicos do alarme	C.4	C-5
Configurando os parâmetros do alarme RBX	C.5	C-6

### C.1 VISÃO GERAL DA CONFIGURAÇÃO DO RBX

As etapas principais para configuração do RBX no ROC ou no FloBoss devem ser realizadas para evitar que alarmes “incômodos” sejam emitidos durante a configuração. As etapas principais são:

- ◆ **Configuração dos Parâmetros Básicos da Porta de Comunicações** — Configura a porta de comunicação host FloBoss ou ROC (Porta Comm) para assimilarem-se aos parâmetros de comunicação do dispositivo host de recepção. Veja a Seção C.2.
- ◆ **Configuração dos Parâmetros RBX da Porta de Comunicações** — Habilita o parâmetro de Modo RBX para a porta de comunicações e configura as Funções do RBX. Veja a Seção C.3.
- ◆ **Configuração dos Parâmetros Básicos do Alarme** — Habilita e configura os Alarmes em cada ponto que você deseja monitorar através do Alarme RBX. Veja a Seção C.4.
- ◆ **Configuração dos Parâmetro do Alarme RBX** — Seleciona o tipo de Alarme RBX desejado para monitoração de cada alarme a ser monitorado. Veja a Seção C.5.

## C.2 CONFIGURAÇÃO DOS PARÂMETROS BÁSICOS DA PORTA DE COMUNICAÇÕES

A primeira etapa importante para o Alarme RBX é garantir que a porta de comunicação com o computador host do ROC ou FloBoss seja apropriadamente configurada.

As portas de comunicação localizadas no ROC ou FloBoss oferecem um link de dados para o software ROCLINK, outras unidades ROC ou FloBoss e sistemas host. Dependendo do tipo de ROC ou FloBoss que você estiver usando (observe a Tabela C-1), o host pode ser configurado dos seguintes modos:

- ◆ comunicações seriais EIA232.
- ◆ comunicações seriais de linha conjunta EIA422.
- ◆ comunicações seriais multi-ponto EIA485.
- ◆ Comunicações de Modem de Rádio.
- ◆ Comunicações de Modem de linha alugada.
- ◆ Comunicações de modem Dial-up.

*Tabela C-1. Portas de Comunicação*

Porta de Comunicações	FloBoss 407	ROC364	ROC306 and ROC312	FloBoss 500-series
Interface do Operador (LOI)	EIA232 para uso com o software ROCLINK	EIA232 para uso com o software ROCLINK	EIA232 para uso com o software ROCLINK	EIA232 para uso com o software ROCLINK
COM1 ou COMM	Porta serial Embutida EIA232	EIA232, EIA422/485, Modem de Rádio, Modem Dial-up, ou Modem de Linha Alugada	EIA232, EIA422/485, Modem de Rádio, Modem Dial-up, ou Modem de Linha Alugada	EIA232, EIA485, ou Modem Dial
COM2	EIA232, EIA422/485, Modem de Rádio, Modem Dial-up, ou Modem de Linha Alugada	EIA232, EIA422/485, Modem de Rádio, Modem Dial-up, ou Modem de Linha Alugada	N/A	N/A

A porta de comunicações host é configurada usando o ROCLINK. No menu do Sistema, selecione **Comm Ports** para exibir a tela de **Portas Comm do ROC**. Veja a Figura C-1. A tela de Portas Comm do ROC é usada para configurar as portas de comunicações disponíveis para as comunicações entrantes e saídas do ROC ou FloBoss e não o computador pessoal (PC).

Indiferentemente, se a Conexão ao computador host esteja sendo realizada através de um rádio, uma linha serial ou um modem de linha telefônica, os parâmetros nesta tela devem ser estabelecidos de acordo. Refira-se à Seção 9.5 para detalhes sobre o parâmetro.

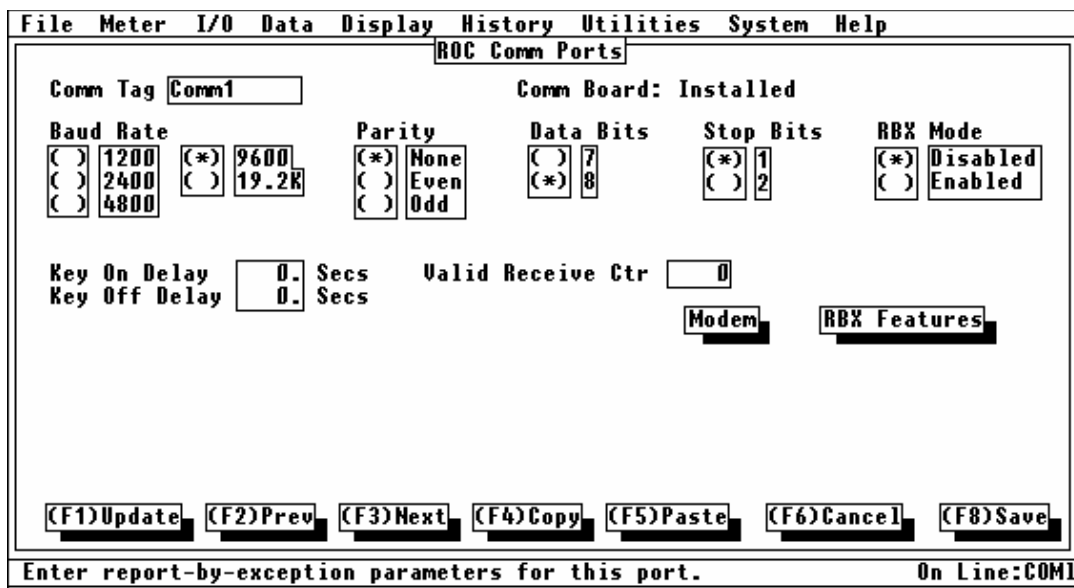
Se uma conexão via modem estiver sendo utilizada, certifique-se de que os parâmetros do modem estejam apropriadamente configurados. Concentre-se nos parâmetros dial-out para Comando da Conexão e Tempo da Conexão. Veja a Seção 9.5.1 para informações detalhadas sobre cada parâmetro.

Se você deseja utilizar a função RBX e uma placa de modem com um FloBoss 407 Versão 1.04 (ou mais recente) ou um ROC série 300 com ROCPAC, você precisará fazer o upgrade ou instalar o Programa de Intensificação das Comunicações do Usuário. Contate o Representante da Fisher para maiores informações.

#### NOTA

**Para um ROC 300 com um FlashPAC, uma unidade FloBoss Série 500 ou um FloBoss 407 Versão 1.05, os parâmetros do modem são acessados apertando o botão do Modem. Para um ROC 300 com um ROCPAC, um Programa especial de Intensificação das Comunicações do Usuário deve ser carregado a fim de configurar o modem.**

Todos os parâmetros nas Porta Comm ROC devem se assimilar com os parâmetros do dispositivo de comunicações seriais, rádio e modem conectados.



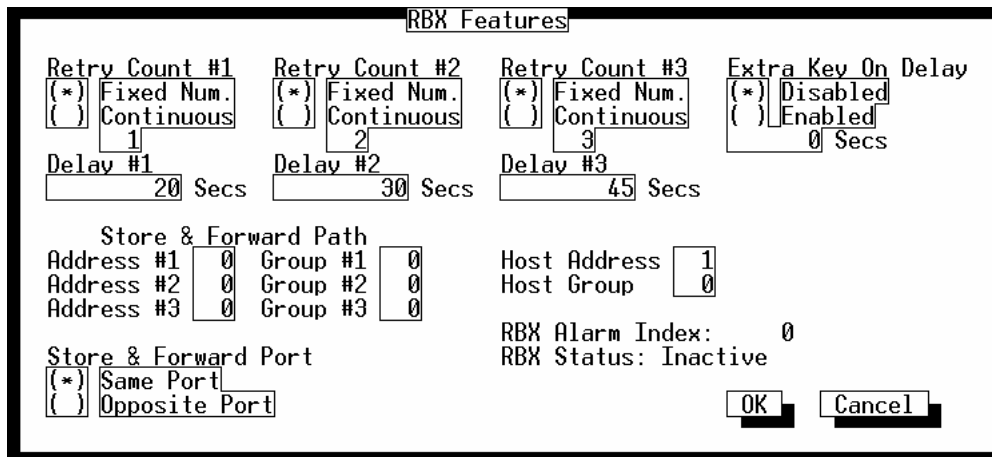
ROC Comm Ports							
Comm Tag		Comm Board: Installed					
Comm1							
Baud Rate		Parity		Data Bits		Stop Bits	
( ) 1200	(*) 9600	(*) None	( ) 7	(*) 1	(*) Disabled		
( ) 2400	( ) 19.2K	( ) Even	(*) 8	( ) 2	( ) Enabled		
( ) 4800		( ) Odd					
Key On Delay		Valid Receive Ctr					
0. Secs		0					
Key Off Delay							
0. Secs							
				Modem		RBX Features	
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save							
Enter report-by-exception parameters for this port.						On Line:COM1	

Figura C-1. Configurando os Parâmetros Básicos de Comunicação (tela do FloBoss 500 exibida)

### C.3 CONFIGURANDO OS PARÂMETROS RBX DA PORTA DE COMUNICAÇÕES

A próxima etapa importante é configurar o RBX para a porta de comunicações host. Habilite o modo RBX e então configure os parâmetros RBX. Comece selecionando as Portas Comm no menu do Sistema para exibir a tela das Portas Comm ROC, tais como exibido na Figura C-1.

Na tela de Portas Comm, selecione **Enable (Habilitar)** para o **Modo RBX**. Então aperte o botão **RBX Features** (Funções RBX) e configure os parâmetros na caixa de diálogo (Figura C-2). Observe a Seção 9.5.2 para informações detalhadas sobre cada parâmetro. Aperte (F8) Salvar antes de sair desta tela.



RBX Features			
Retry Count #1 <input checked="" type="radio"/> Fixed Num. <input type="radio"/> Continuous 1	Retry Count #2 <input checked="" type="radio"/> Fixed Num. <input type="radio"/> Continuous 2	Retry Count #3 <input checked="" type="radio"/> Fixed Num. <input type="radio"/> Continuous 3	Extra Key On Delay <input checked="" type="radio"/> Disabled <input type="radio"/> Enabled 0 Secs
Delay #1 20 Secs	Delay #2 30 Secs	Delay #3 45 Secs	
Store & Forward Path		Host Address 1	
Address #1 0	Group #1 0	Host Group 0	
Address #2 0	Group #2 0		
Address #3 0	Group #3 0		
Store & Forward Port		RBX Alarm Index: 0	
<input checked="" type="radio"/> Same Port <input type="radio"/> Opposite Port		RBX Status: Inactive	
		<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Figura C-2. Configurando os Parâmetros de Comunicação RBX (ROC série 300 com FlashPAC exibido)



## C.4 CONFIGURANDO OS PARÂMETROS BÁSICOS DO ALARME

Ao usar o Alarme RBX, você deve certificar-se que os alarmes estejam Habilitados e configurados para cada ponto no Alarme RBX que você deseja monitorar. Configure os parâmetros do alarme de maneira que um alarme ocorra apenas quando desejado.

Por exemplo, suponha que você queira monitorar a pressão diferencial do medidor para o Alarme RBX.

Selecione AI do menu I/O, e com o Número do Ponto A1 exibido, certifique-se de que o parâmetro do **Alarme** esteja colocado em **Enabled** (Habilitado). Veja a Figura C-3.

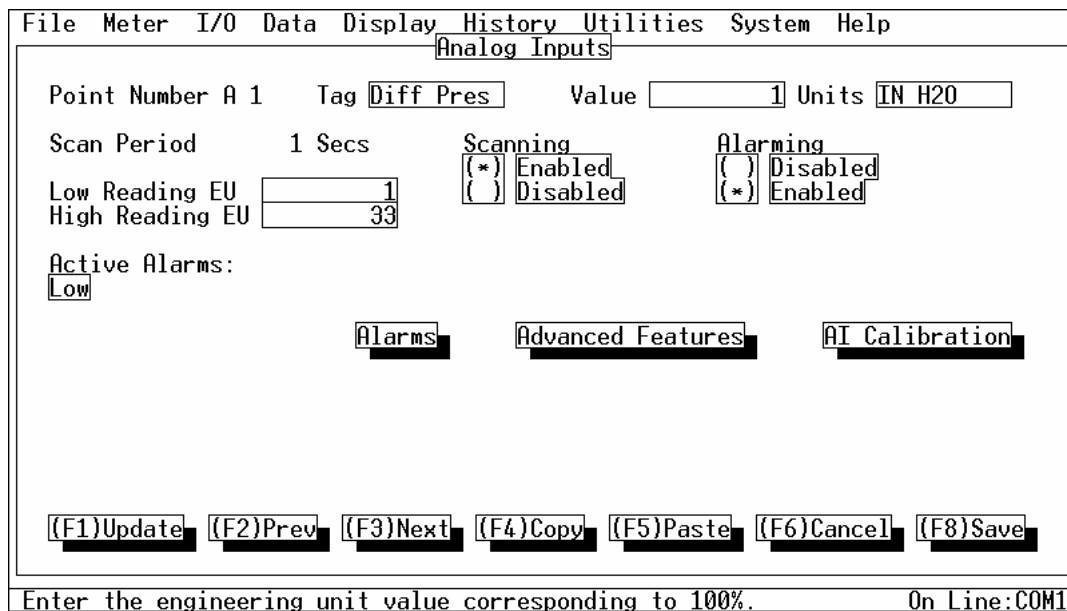


Figura C-3. Habilitando o Alarme

A seguir, aperte o botão **Alarms** e certifique-se de que os limites dos vários alarmes estejam estabelecidos onde você deseja. Refira-se a informação do alarme na Seção 3 ou 4 para maiores detalhes.

Como nosso exemplo de uso do alarme de pressão diferencial, configure o Alarme Baixo, Alarme Alto, Alarme LoLo, Alarme HiHi e limites do Alarme também como a Faixa Inativa do Alarme consequentemente, de maneira que um alarme ocorra apenas quando desejado. Observe a Figura C-4.

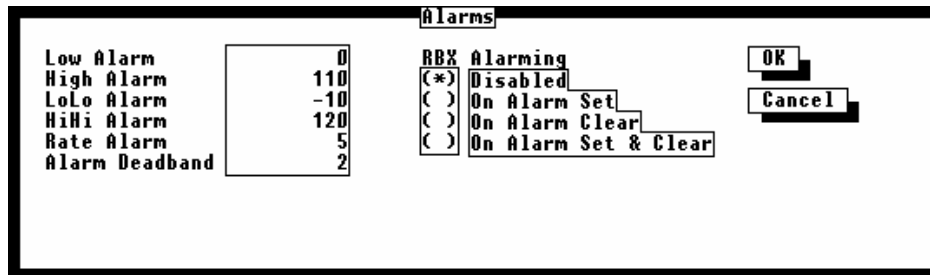


Figura C-4. Estabelecendo o Alarme RBX

## C.5 CONFIGURANDO OS PARÂMETROS DO ALARME RBX

A última etapa da configuração do Alarme RBX é selecionar o tipo de alarme desejado para cada alarme RBX monitorado. Antes de fazê-lo, você pode **Certificar-se de que cada ponto a ser monitorado no Alarme RBX não esteja em alarme no atual momento**; por outro lado, o ROC ou FloBoss tentará imediatamente contatar o host.

Para configurar o Alarme RBX num ponto, use a caixa de diálogo dos Alarmes e modifique o parâmetro do Alarme RBX para: On Alarm set, On Alarm Clear ou On Alarm Set & Clear. Veja a Figura C-4.

**Desable** (Desabilitado) — Selecione Disabled abaixo do Alarme RBX para colocar esta opção em OFF (DESLIGADO).

**On Alarm Set** — Quando o ponto coloca uma condição de alarme, o ROC gera uma mensagem *report-by-exception* enviando a mesma para o dispositivo host de recepção.

**On Alarm Clear** — Quando o ponto deixa uma condição de alarme o ROC gera uma mensagem *report-by-exception* e envia a mesma para o dispositivo host de recepção.

**On Alarm Set & Clear** — Em ambas as condições uma mensagem *report-by-exception* é gerada e enviada para o dispositivo host de recepção.

Depois de configurar as Funções RBX, use **Write to Internal Config Memory** ou **Write to EEPROM** no display de sinais ROC para salvar a configuração I/O para ROM programável no caso de você precisar realizar uma Cold Start. Observe a Seção 9.

# APÊNDICE D — PID COM APLICAÇÃO DE CONTROLE TDO

## D.1 INTRODUÇÃO

---

O algoritmo de controle PID num Controlador de Operações Remoto (ROC) ou FloBoss é configurado como um dispositivo de controle de saída distinta para aplicações motorizadas. Duas saídas distintas são requeridas, uma para controle aberto/ativo e outra para controle fechado/reverso. Além disso, a resposta (processo variável) para o loop é requerida.

A correção calculada pelo algoritmo PID é enviada para uma das duas saídas distintas, cada uma delas é configurada como um TDO (saída distinta temporizada). A magnitude da correção determina a quantidade de tempo que um DO é energizado. Se a correção for positiva, ela é roteada para o DO aberto/ativo. Se a correção for negativa, é enviado para o DO fechado/reverso DO.

## D.2 PROCEDIMENTO DE CONFIGURAÇÃO

---

As etapas de configuração do sistema para controle da saída distinta são:

1. Configuração do processo variável a qual é a entrada analógica.
2. Configuração da saída distinta aberta/ativa.
3. Configuração da saída distinta fechada/reversa.
4. Configuração do Controle PID.

O exemplo de configuração a seguir controla um acionador monitorizado de uma válvula e usa a posição da haste da válvula como resposta (processo variável) para o loop de controle. Veja:

- ◆ Configuração da Variável do Processo na página D-2.
- ◆ configuração da saída distinta aberta/ativa na página D-3.
- ◆ configuração da saída distinta fechada/reversa na página D-5.
- ◆ Configuração do Parâmetro do PID na página D-6.

## D.3 CONFIGURAÇÃO DA VARIÁVEL DO PROCESSO

Neste exemplo, a variável do processo (sinal de resposta) é obtida de um transmissor na posição da válvula, o qual está conectado numa entrada analógica. O ponto da Entrada Analógica associada é configurado para converter o sinal de 4 para 20 miliampères percentuais. Figura D-1 para configuração da Entrada Analógica.

```

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
                                Analog Inputs
Point Number A 1   Tag PV          Value 1 Units IN H2O
Scan Period       1 Secs          Scanning  Alarming
                  (* Enabled      (*) Disabled
                  ( ) Disabled    (*) Enabled
Low Reading EU    0
High Reading EU   100
Active Alarms:
Low
                                Alarms  Advanced Features  AI Calibration
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save
Enter the engineering unit value corresponding to 100%. On Line:COM1
  
```

Figura D-1. Configuração da Entrada Analógica

**Período Scan** — Estabelece o mesmo valor (ou um pouco inferior) do Período do Loop PID a fim de fornecer uma variável do processo atualizada cada vez que um cálculo exceder.

**Scanning** — Estas opções permitem você habilitar ou desabilitar o Scanning para este ponto. Para a entrada receber e processar a Variável do Processo do campo, ela deve estar Habilitada.

## D.4 CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA DISTINTA ABERTA/ATIVA

A saída distinta aberta/ativa é configurada usando o modo de operação do TDO (saída de duração/distinta temporizada). Se a correção for **positiva**, ela é roteada para **DO aberto/ativo**. Se a correção for negativa, ela é enviada para o DO fechado/reverso. Refira-se à Figura D-2 para exemplos da configuração.

```

File Meter I/O Data Display History Utilities System Help
Discrete Outputs
Point Number A 4 Tag DO Deflt 1 Status ON Momentary OFF
DOUT Type Scanning Time On 3 Secs
( ) Latched (*) Enabled ( ) Disabled Active Alarms: None
(*) Time Duration (TDO) ( ) Disabled
( ) Toggle
( ) TDO Toggle TDO Parameters Advanced Features
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save
State of output: OFF = open circuit, ON = closed contacts. On Line:COM1

```

Figura D-2. Saída Distinta Aberta

**Tipo de DOUT** — As quatro opções permitem que você selecione a maneira como deseja que esta saída distinta funcione: Coloque em duração de tempo (TDO) para habilitar a função TDO.

**Duração do Tempo (TDO)** — Para saída distinta temporizada, o valor quantitativo calculado pelo loop PID é convertido num tempo que a saída distinta esteja ativa em oposição ao tempo que ela estiver inativa, similarmente a uma saída analógica. Quando o modo TDO for habilitado, o botão dos Parâmetros TDO torna-se disponível. O botão dos Parâmetros TDO oferece uma caixa de diálogo com parâmetros adicionais para especificar a conversão da unidade de engenharia e escala.

**Scanning** — Estas opções permitem que você habilite ou desabilite o Scanning neste ponto. Para a saída processar a saída do campo ela deve estar habilitada. Enquanto o Scanning estiver habilitado, o campo de Status indica o status da saída. Quando o Scanning estiver Desabilitado, o campo Status torna-se um controle para determinar o status da saída do ROC ou FloBoss, anulando a saída do campo e efetivamente colocando a saída no modo manual. Se o Alarme estiver Habilitado, um alarme é gerado quando o Scanning estiver Desabilitado.

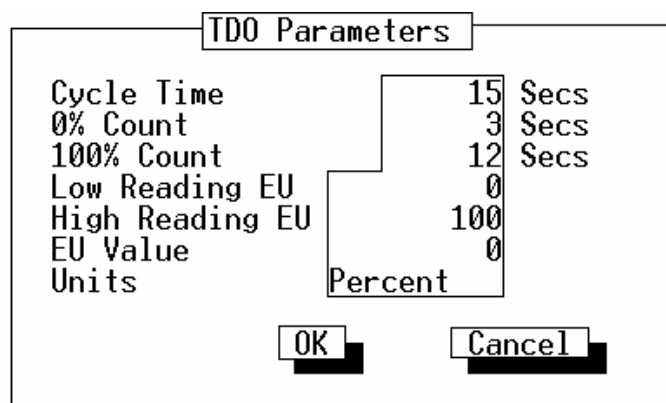
**Status** — O campo de Status é um indicador e um controle. Como indicador, ele exibe o status da saída distinta: OFF normalmente indica que a saída está DESABILITADA, que um comutador está aberto; ON normalmente indica que a saída está HABILITADA, ou que um comutador está fechado.

Quando o Scanning estiver Desabilitado e seu Status em OFF, o Status pode ser modificado apertando o botão e colocando o Status para HABILITADO.

**Time On** — No modo TDO, este valor é um indicador do tempo da largura do pulso de saída (Valor EU). O default é 1 segundo.

### D.4.1 Parâmetros TDO

O botão de Parâmetros TDO torna-se acessível quando o campo de Duração temporizada do Tipo (TDO) DOUT for selecionado na tela de Saídas Distintas. Observe a Figura D-3.



TDO Parameters	
Cycle Time	15 Secs
0% Count	3 Secs
100% Count	12 Secs
Low Reading EU	0
High Reading EU	100
EU Value	0
Units	Percent

OK Cancel

Figura D-3. Parâmetros da Saída Distinta Temporizada

**Tempo do Ciclo** — O Tempo do Ciclo define o Tempo total de um ciclo (a soma do tempo ativo e do tempo inativo) em segundos. Depois que um ciclo tenha sido completado, um novo ciclo é iniciado. O default é “15” segundos. O Tempo do Ciclo deve ser estabelecido num valor maior do que o valor contido no campo do total de 100%. O Tempo do Ciclo é o tempo transcorrido antes da repetição do TDO.

**Total de 0%** — O total em segundos que representa uma largura do pulso de saída de zero por cento. O default é “3” segundos. Esta é a quantia mínima de tempo que o TDO pode ser energizado para mover o motor. Estabeleça o total de 0% para um valor que permita o movimento, mas também ofereça boa resolução de controle.

**Total de 100%** — O total, em segundos, que representa uma largura de pulso de saída de 100 por cento. O default é “12” segundos. O total de 100% é a quantia máxima de tempo que o TDO pode ser energizado para mover o motor. Normalmente, esta é a quantia de tempo que o acionador leva para mover a válvula de totalmente aberta para totalmente fechada.

**Low Reading EU** — Os valores das unidades de engenharia correspondentes ao total de 0%. Neste exemplo, os EUs são escalonados de 0 a 100 por cento, o mesmo da entrada analógica usada para Variável do Processo. Isto resultará no fator de escala PID remanescente na unidade.

**High Reading EU** — Os valores das unidades de engenharia correspondendo ao total de 0%. Neste exemplo, os EUs são escalonados de 0 a 100 por cento, o mesmo da entrada analógica usada para Variável do Processo. Isto resultará no fator de escala PID remanescente na unidade.

**EU Value** — Este parâmetro aplica-se a uma saída distinta configurada no TDO. Quando uma válvula for salva (escrita) a este parâmetro, a saída distinta é ativada de acordo com a magnitude do Valor EU. A quantidade de tempo que um Valor EU fornecido representa é determinado escalando do Total de 0%, Total de 100%, EU de Leitura Baixa EU de Alta Leitura. Coloque o Valor do EU em 0. O controle PID é escrito neste campo para mudar a quantidade de tempo que o TDO é energizado.

**Unidades** — Um nome com 10-caracteres para as unidades de engenharia atribuídas à saída do TDO. Por exemplo, MCF ou CFM.

---

## **D.5 CONFIGURAÇÃO DA SAÍDA DISTINTA FECHADA/REVERSA**

---

A configuração para a saída distinta fechada/reversa é a mesma da saída distinta aberta/ativa. Veja a Figura D-3 para configuração da saída distinta fechada/reversa. Se a correção for positiva, ela é roteada para DO aberto/ativo. Se a correção for **negativa**, ela é enviada para **DO fechado/reverso**.

## D.6 CONFIGURAÇÃO DO PARÂMETRO PID

Os parâmetros PID são configurados usando o modo de controle DO de operação. Refira-se à Figura D-4 e Figura D-5 para exemplos de configuração.

### NOTA

**Para habilitar os PIDs, selecione Information no menu do Sistema e aperte o botão de Funções Avançadas. Coloque o número de PIDs que você deseja (não pode exceder o número disponível) no campo Ativo de PIDs.**

Selecione Data na barra do Menu e então escolha Controle PID para exibir a tela de Parâmetros do PID. O controle PID de loop-fechado (Proporcional, integral, derivado) é usado para oferecer operação regular e estável dos loops de controle de resposta empregando um dispositivo de regulagem tal como uma válvula de controle. O uso típico dos parâmetros PID é controlar uma variável do processo para um ponto de ajuste. O Controle PID é suportado pelas unidades ROC Série 300, FloBoss 407 e FloBoss Série 500 com uma placa de expansão I/O opcional instalada. Veja as Figura D-4 e Figura D-5.

File		Meter	I/O	Data	Display	History	Utilities	System	Help
PID Parameters 1 of 6									
Tag	PID #1	Loop Status	Primary	Control Type	Single	Discrete			
Setpoint		Scanning		Mode	(*) Enabled	( ) Manual			
Process Variable	-24.625000	( ) Disabled		Calc Time	NOTE: Scanning must be enabled for the ROC to accept changes.				
Output	13.56837			1.50	Secs				
				I/O Definition	Tuning				
(F1)Update (F2)Prev (F3)Next (F4)Copy (F5)Paste (F6)Cancel (F8)Save									
Enter a 10 character identifier for the point.									On Line:COM1

Figura D-4 Parâmetros PID Primários para FloBoss 407 e ROC Série 300



The screenshot shows a terminal window titled "PID Parameters 1 of 1". The menu bar includes "File", "Meter", "I/O", "Data", "Display", "History", "Utilities", "System", and "Help". The main area contains the following configuration options:

- Tag:
- Control Type:  Single  Discrete
- Loop Status: Primary
- Primary Setpoint:
- Process Variable:
- Output:
- Scanning:  Enabled  Disabled
- Mode:  Manual  Auto
- Loop Period:  Secs
- Calc Time: 1.000000 Secs
- I/O Definition:
- Tuning:
- Update:
- Cancel:
- Save:

At the bottom, there is a prompt: "Enter a 10 character identifier for the point." and the status "On Line:COM1".

Figura D-5. Parâmetros PID Primário para FloBoss Série 500

Os campos a seguir do loop PID devem ser configurados:

**Status do Loop** — Estado atual do algoritmo PID. Este é oferecido apenas como informação e você não pode editar este campo.

**Scanning** — Habilite o Scanning.

**Modo** — Coloque o Modo para Auto.

**Tipo de Controle** — Selecione Simples e Analógica nos diálogos do Tipo de Controle.

**Período do Loop** — A quantidade de tempo entre os cálculos PID, em intervalos de segundos, para o loop Primário. Para oferecer o melhor tempo, este parâmetro é tipicamente colocado em  $\frac{1}{4}$  do tempo requerido para o acionador mover a válvula de totalmente aberta para totalmente fechada. Neste exemplo, ele leva 60 segundos para mover a válvula até seu limite, então o Período do Loop é colocado em 15 segundos.

**PID Primário** — O controle PID de loop-fechado (proporcional, integral e derivado) é usado para fornecer operação constante e estável dos loops de controle de resposta empregando um dispositivo de regulagem tal como uma válvula de controle. O uso típico do controle PID é controlar uma Variável do Processo para um ponto de ajuste.

**Setpoint (Ponto de Ajuste)** — O Ponto de ajuste em volta do qual a Variável do Processo Primária é controlada. Inicialmente colocado em 0. Depois que o loop estiver totalmente configurado, configure para o ponto de ajuste de controle desejado.

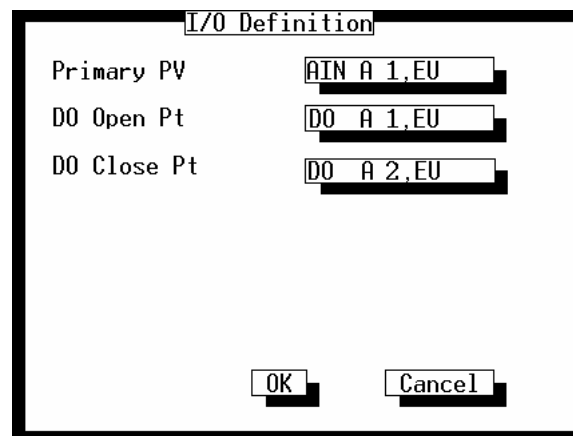
**Variável do Processo** — O valor atual das Variáveis do Processo como medido pela definição da entrada usado para comparação com o Setpoint. Quando no modo Manual, você pode colocar um valor de acordo com o Ponto de Ajuste de maneira que não haja uma sobrecarga na inicialização.

**Saída** — Quando no Modo Manual, o valor desejado para a saída Primária do Controle PID, expresso nas unidades de engenharia. Estabelecendo esse valor em um número diferente de zero ramping pode ser implementado como o valor que indica a taxa máxima para a qual o Setpoint pode mudar. Por exemplo, se você colocar este valor em 10 EUs por minuto, levará 10 minutos para o Setpoint atual mudar para o novo Setpoint.

### D.6.1.1 Definições I/O Distintas

Quando você usar o botão **I/O Definition** na tela de Parâmetros PID exibida na Figura D-4 ou Figura D-5, uma caixa de diálogo aparece permitindo que você selecione os tipos de pontos usados pelos Tipos de Controle **Distinto de Loop Simples**. Veja a Figura D-6. As unidades FloBoss 407 e ROC Série 300 não suportam Tipos de Controle Distinto de Domínio.

Quando Distinta de Loop Simples for selecionada no campo de Tipo de Controle da tela de Parâmetros PID, o PID espera que ambas as saídas sejam saídas distintas. O Tipo de Controle de Saída Distinta para o PID decide quais as modificações da saída distinta para a saída calculada. Ramping pode ser usado se a alteração máxima do Ponto de Ajuste Domínio / Primário for ajustado para permitir uma alteração menor na saída.



I/O Definition	
Primary PV	AIN A 1.EU
DO Open Pt	DO A 1.EU
DO Close Pt	DO A 2.EU
OK Cancel	

Figura D-6. Definição I/O Distinta do Loop Simples

**PV Primário** — Selecione o tipo de ponto correto para o loop primário. Esta é a entrada atribuída como entrada primária (Variável do Processo) para o algoritmo PID. Quando no modo manual, você pode colocar um valor que se alinhe com o Setpoint de maneira que não ocorra uma sobrecarga na inicialização.

**DO Open Pt** — Especifica o ponto da Saída Distinta desejado para **abrir** a válvula.

**DO Closed Pt** — Especifica o ponto da Saída Distinta desejado para **fechar** a válvula.

## D.6.2 Ajuste dos Parâmetros PID Primários

O Loop Primário e o Loop de Domínio são configurados independentemente. Aperte o botão de **Tuning** (Ajuste) na tela de Parâmetros PID, como exibido na Figura D-4 ou Figura D-5, para exibir o diálogo de Ajuste. Observe a Figura D-7.

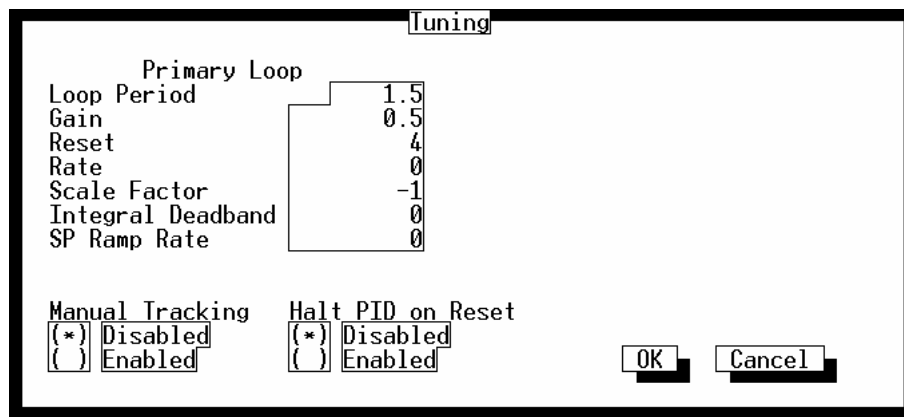


Figura D-7. Ajuste do Loop PID

**PID de Parada no Reajuste** — Quando colocado em habilitado, o loop de controle PID desliga-se sob um reajuste do ROC ou FloBoss, tal como uma reinicialização de energia ou uma Partida quente.

**Período do Loop** — A quantidade de tempo entre os intervalos de segundos dos cálculos PID para o loop primário. Para oferecer o melhor tempo, este parâmetro é tipicamente colocado em um quarto do tempo requerido para o acionador mover a válvula de totalmente aberta para totalmente fechada. Neste exemplo, ele leva 60 segundos para mover a válvula até seu limite, portanto, o Período do Loop é colocado em 15 segundos.

**Vantagem** — A Vantagem é a proporção da alteração na saída pela alteração na entrada (A Variável Primária do Processo), baseada na ação do controle em que existe uma relação linear contínua entre a saída e a entrada. Um ajuste de ganho proporcional inicial de 0.2 é recomendado para evitar a instabilidade do loop. Inicialmente estabeleça estes valores e altere posteriormente se o ajuste for requerido.

**Reajuste** — O Reajuste, também chamado de Ganho Integral, é a proporção de alteração na saída para a alteração na entrada (A Variável Primária do Processo), baseada na ação de controle em que a saída é proporcional ao tempo integral da entrada. Um reajuste inicial de 3 é recomendado para evitar instabilidade do loop. Este valor está em termos de repetições por minuto. Inicialmente estabeleça estes valores e altere-os posteriormente se o ajuste for requerido.

**Taxa** — A Taxa, também chamada de ganho Derivativo, é a proporção da alteração na saída para a alteração na entrada (A Variável Primária do Processo), baseada na ação de controle em que a saída é proporcional à taxa de alteração da entrada. Um ajuste de 0 inicial da Taxa é recomendado para evitar instabilidade do loop.

**Fator de Escala** — Um número representando a proporção do *span* de saída ao *span* entrada (Variável Primária do Processo). O sinal do número especifica a ação do *loop*: negativo para ação reversa (o default), ou positivo para a ação direta. A ação reversa faz o ponto do *loop* PID produzir uma “redução” na saída (para fechar uma válvula, por exemplo) quando a Variável do Processo exceder o Setpoint. Usado para estabelecer a direção e assimilar a escala de entrada/saída.

**Deadband Integral** — Uma “janela” em torno do Setpoint Primário. Quando a Variável do Processo Primário estiver dentro desta janela, a ação integral (Reset) é desabilitada. Se o Tipo de Controle de Saída Distinta estiver habilitado, nenhum pulso de saída será produzido. Por exemplo, se você colocar “5,” haverá uma área de 5 unidades acima e 5 unidades abaixo do Setpoint na qual a Variável do Processo pode mover-se sem afetar a saída. Estabeleça a Faixa inativa Integral num valor que seja prático para o loop de controle a fim de eliminar o ciclo constante. Se a Variável do Processo estiver dentro do Valor Inativo Integral do Setpoint, nenhuma correção de saída será emitida para os TDOs.

**SP Ramp Rate** — O declínio do Setpoint é a taxa máxima do valor (por minuto) na qual o Setpoint e a Variável Primária do Processo podem decair.

## GLOSSÁRIO DE TERMOS

### A

**A/D** — Analógica a Digital.

**AGA** — Associação Americana de Gás.

**AWG** — Padrão Americano de Conexão.

**AI** — Entrada Analógica.

**AO** — Saída Analógica.

**Analog** — Os dados analógicos são representados por uma variável contínua, tal como um sinal de corrente elétrica.

**AP** — Pressão Absoluta.

**API** — Instituto Americano de Petróleo.

**Area** — Um grupo de entidades do banco de dados definido do usuário.

**ASCII** — Código Padrão Americano para Troca de Informação.

**Attribute** — Um parâmetro que oferece informação sobre um aspecto de um ponto do banco de dados.

Por exemplo, a qualidade do alarme é uma característica que identifica o valor configurado de um alarme.

### B

**BTU** — Unidade Termal Inglesa, uma medida de energia calórica.

**Built-in I/O** — Canais I/O fabricados no ROC ou FloBoss que não requerem um módulo separado. Também chamados de I/O “on-board”.

### C

**Coil** — Saída Digital, um bit para ser retirado ou inserido.

**COM1** — Porta de Comunicações no ROC364 que pode ser usada para comunicações do *host*. No FloBoss 407 e FloBoss Série 500 esta porta Comm já existe, usada para comunicações seriais RS-232.

**COM2** — Porta de comunicações no ROC364 ou FloBoss 407 que podem ser usadas para comunicação do *host*.

**COMM** — Porta de comunicações no ROC306 ou ROC312 que podem ser usadas para comunicação do *host*.

**Configuration** — Refere-se ao processo de instalação do software de um sistema ou o resultado do desempenho desse processo. O processo de configuração inclui edição do banco de dados, formação esquemática dos displays e relatórios, e definição dos cálculos do usuário. Tipicamente, a instalação do software de um dispositivo pode ser freqüentemente definida e modificada. Também pode significar o esquema de montagem do hardware.

**CPU** — Unidade de Processamento Central.

**CRC** — Verificação Cíclica da Redundância.

**CSA** — Associação Canadense de Padrões.

**CTS** — Pronto para Enviar o sinal de comunicações do modem.

### D

**D/A** — Digital a Analógico.

**DB** — Banco de Dados.

**dB** — Decibéis. Uma unidade que representa a proporção de magnitudes de dois sinais elétricos numa escala logarítmica.

**DCD** — Sinal de comunicações do modem para **Detecção do Carregador de Dados**. Também, **Dispositivo de Controle Distinto** — Um dispositivo de Controle Distinto que energiza uma série de saídas distintas de um setpoint fornecido e assimila o resultado desejado com uma série de entradas distintas.

**Deadband** — Um valor abaixo dos limites mínimos e máximos que esteja numa zona inativa. O propósito da faixa inativa é evitar que um valor, tal como um alarme, seja inserido e retirado simultaneamente quando o valor de entrada estiver oscilando em torno do limite especificado. Isto também evita que os registros ou armazenamento de dados sobrecarreguem-se de dados.

**DI** — Entrada Distinta.

**Discrete** — Entrada ou Saída que não seja contínua, normalmente representado dois níveis como on/off.

**DO** — Saída Distinta.

**DMM** — Multímetro Digital.

**DP** — Pressão Diferencial.

**DSR** — Sinal de comunicações do modem para Configuração de Dados.

**DTR** — Sinal de comunicações do modem do Terminal de Dados.

**Duty Cycle** — Proporção de Tempo Ativo de um dispositivo Durante um Ciclo. Um pequeno ciclo conserva energia para os canais I/O, rádios, etc.

**DVM** — Voltímetro Digital.

**DVS** — Sensor Variável-Dual. Fornece entradas de pressão diferencial e estática para um Gerenciador de Vazão FloBoss 503.

## **E**

**EDS** — Descarga Estática Eletrônica.

**EEPROM** — Memória de leitura Eletricamente Programável e Apagável, uma forma de memória permanente.

**EFM** — Medição e Medida de Vazão Eletrônica.

**EIA-232** — Protocolo de Comunicações Serial utilizando três ou mais linhas de sinais, designada para curtas distâncias.

**EIA-422** — Protocolo de Comunicações Serial utilizando quatro linhas de sinais.

**EIA-485** — Protocolo de Comunicações Seriais requerendo apenas duas linhas de sinal. Permite até 32 dispositivos conectados juntamente num modo de circuito.

**EMF** — Força Eletro-motriz.

**EMI** — Interferência Eletromagnética.

**ESD** — Descarga Eletroestática.

**EU** — Unidades de Engenharia. Unidades de Medição, como MCF/DAY.

## **F**

**Firmware** — Software interno de fábrica em forma de ROM. No ROC ou FloBoss, o firmware oferece o software usado para os dados de entrada coletados, convertendo todos os valores calculados de todos os dados, valores armazenados e sinais de controle fornecidos.

**FlashPAC** — Módulo ROM e RAM que contém o sistema de operação, aplicações firmware e protocolo de comunicações numa unidade ROC Série 300.

**Flash ROM** — Um tipo de memória de leitura que pode ser eletricamente reprogramada. É uma forma de memória permanente (não necessita de back-up). Também chamada de memória Flash.

**FloBoss** — Um Controlador de Operações Remotas Especializado (ROC), unidade com microprocessador da Fisher Controls que oferece monitoração e controle remoto.

**Force** — Atribui um valor 1/0, ON/OFF ou Verdadeiro/Falso de uma bobina.

**FM** — Mútuo de Fábrica.

**FPV** — Fator de Supercompreensibilidade.

**FSK** — Frequência Shift Keyed.

**FST** — Tabela de Sequência de Função, um tipo de programa que pode ser escrito pelo usuário numa linguagem de alto nível projetada pela Fisher Controls.

## **G**

**GFA** — Análise de Falha do Aterramento.

**GND** — Aterramento Elétrico, como usado pela fonte de alimentação do ROC.

**GP** — Pressão padrão.

**GV101** — Software de configuração usado para configurar as unidades ROC a fim coletar dados, além de várias outras funções.

**GV110** — Um software do sistema do computador host com um ou mais computadores pessoais baseados no DOS que rodam o software de operações GV110 e estão conectados a um campo através de um sistema de comunicação. O software do sistema do computador host funciona como um sistema de operação em tempo real e pode monitorar e controlar operações no campo como elas atualmente acontecem.

## **H**

**HART** — Transdutor Remoto Endereçado Highway.

**Holding Register** — Valor do número da saída analógica a ser lido.

**hw** — Pressão Diferencial.

## **I, J**

**IC** — Indústria Canadá, mais recentemente conhecida como Medição Canada, que obtém as aprovações de transferência de custódia de certas unidades ROC e FloBoss. O IC também pode significar “circuito integrado.”

**ID** — Identificação.

**IEC** — Código Elétrico Industrial.

**IEEE** — Instituto de Engenheiros Eletrônicos e Elétricos. O modelo de referência da Interconexão do Sistema Aberto e um padrão internacional de organização das redes da área local (LANs) estabelecidas pela Organização dos Padrões Internacionais (ISO) e IEEE.

**IMV** — Valor do Multiplicador Integral.

**Input** — Entrada digital, um bit a ser lido.

**Input Register** — Valor numérico de entrada a ser lido.

**I/O** — Entrada/Saída.

**Módulo I/O** — Módulo conectado a um *slot* I/O num ROC ou FloBoss a fim de fornecer um canal I/O. Refira-se à Seção 3 do manual de instrução para uma lista de tipos disponíveis de módulos I/O.

**IRQ** — Requerimento Interrupto. Endereço do Hardware orientado.

**IV** — Valor Integral.

## **K**

**Kbytes** — Kilobytes.

**kHz** — Kilohertz.

## L

**LCD** — Display de Cristal Líquido. Exibe apenas o dispositivo usado para leitura de dados.

**LDP** — Painel do Display Local. Exibe apenas o dispositivo que conecta uma unidade ROC Série-300 através de um cabo de interface paralelo. O LDP consiste de um display alfanumérico de 4 linhas por 20 caracteres e quatro botões usados para acessar as informações armazenadas pelo ROC.

**LED** — Diodo emissor de luz.

**LOI** — Interface do Operador Local. Refira-se à porta serial (RS-232) no ROC ou FloBoss através da qual as comunicações locais são estabelecidas, tipicamente para o software de configuração operando num PC.

**LPM** — Módulo de Proteção da Luz. Use este módulo para fornecer proteção contra ondas de luz e energia para as unidades ROCs e FloBoss.

**LRC** — Verificação de erro de Redundância Longitudinal.

## M

**mA** — Miliampére (s); Um milésimo de um ampére.

**MC** — Refira-se ao IC.

**MCU** — Unidade de Controle Mestre.

**Modbus** — Um protocolo de comunicações do dispositivo popular desenvolvido pela Gould-Modicon.

**Modular I/O** — Canais I/O fornecidos num ROC usando os módulos I/O. Ver Módulo I/O.

**MMBTU** — Unidades Termais Million British.

**MPU** — Unidade Microprocessadora.

**MVS** — Sensor Multi-Variável. O MVS fornece pressão diferencial, pressão estática e entradas de temperatura para o FloBoss 407, para cálculo de vazão do orifício.

**mV** — Milivolts, ou 0.001 volt.

**mW** — Miliwatts, ou 0.001 watt.

## N

**NEC** — Código Nacional Elétrico.

**NEMA** — Associação Nacional do Fabricante Elétrico.

## O

**OH** — Sinal de comunicações do modem Off-Hook.

**Off-line** — Realizado enquanto o dispositivo não estiver conectado (através de um link de comunicação). Por exemplo, a configuração off-line configura o ROC num arquivo eletrônico que é carregado no ROC posteriormente.

**Ohms** — Unidades de Resistência Elétrica.

**On-line** — Realizado enquanto o dispositivo estiver conectado (através de um link de comunicação). Por exemplo, a configuração on-line configura um ROC enquanto estiver conectado, de maneira que os valores do parâmetro atual sejam visualizados e os novos valores possam ser carregados imediatamente.

**OP** — Porta do Operador; Ver LOI.

**Opcode** — Tipo de protocolo de mensagem usado pelo ROC para comunicar-se com o software de configuração, também como computadores host com o software ROC.



**P, Q**

**Parameter** — Uma propriedade de um ponto que pode ser tipicamente configurado e estabelecido. Por exemplo, O ID do Ponto é um parâmetro de um ponto de Entrada Analógica. Os Parâmetros são normalmente editados utilizando o software de configuração operando num PC.

**Pf** — Pressão da Vazão.

**PC** — Computador pessoal.

**P/DP** — Pressão Diferencial/Pressão.

**PI** — Entrada do Pulso.

**PID** — Ação de resposta do controle Derivativo, Integral e Proporcional.

**PIT** — Interrupção Periódica do Temporizador.

**Point** — Termo orientado do Software para um canal I/O ou alguma outra função, tal como um cálculo de vazão. Os Pontos são definidos através de uma coleta de parâmetros.

**Point Number** — O bastidor e o número de um ponto I/O como instalado num sistema ROC.

**Point Type** — A atribuição do tipo de ponto define o ponto do banco de dados a ser um dos possíveis tipos de ponto disponível ao sistema. O tipo do ponto determina as funções básicas de um ponto.

**Preset** — Valor do número previamente determinado num registro.

**PRI** — Loop de controle PID primário.

**PSTN** — Rede Pública de Telefone.

**PT** — Temperatura do Processo.

**PTT** — Sinal *Push-to-Talk*.

**Pulse** — Variação transitória de um sinal cujo valor é normalmente constante.

**PV** — Variável do Processo ou valor do processo.

**R**

**Rack** — Para um ROC, o bastidor é uma série de *slots* nos quais os módulos I/O podem ser conectados. Letras são atribuídas ao bastidor a fim de identificar fisicamente o local do canal I/O, tal como “A” para o primeiro bastidor. Para os canais I/O existentes são atribuídos um identificador de bastidor “A,” enquanto os canais I/O de diagnóstico devem estar no bastidor “E”.

**RAM** — Memória de Acesso Random. Num ROC ou FloBoss, ela é usada para armazenar o histórico, dados, a maioria dos programas do usuário e dados adicionais de configuração.

**RBX** — Report-by-exception. Num ROC ou FloBoss, ele sempre refere-se a um RBX espontâneo, no qual o ROC contacta o host para relatar uma condição de alarme.

**RFI** — Interferência de frequência de rádio.

**RI** — Sinal de comunicações do modem Indicador.

**ROC** — Controlador de Operações Remotas, unidade baseada num microprocessador da Fisher Control que fornece controle e monitoração remota.

**ROCLINK** — Software de configuração usado para configurar as unidades ROC ou FloBoss a fim de coletar dados, também como realizar a maioria das outras funções.

**ROCPAC Module** — Módulo ROM e RAM que contém o sistema de operação, aplicações firmware e protocolo de comunicações numa unidade ROC Série 300.

**ROM** — Memória apenas de leitura. Usada tipicamente para armazenar o firmware. Memória Flash.

**RTC** — Relógio em tempo Real.

**RTD** — Detetor de Resistência da Temperatura.

**RTS** — Ponto para Enviar sinal de comunicações do modem.

**RTU** — Unidade Terminal Remota.

**RTV** — Vulcanização da Temperatura do Espaço, tipicamente um selante ou enchimento como borracha/silicone.

**RXD** — Sinal de comunicações de dados recebido.

## **S**

**SAMA** — Associação dos Fabricantes de Aparelhos Científicos.

**Script** — Um arquivo de texto não compilado (tal como *keystrokes* de um macro) que é interpretado por um programa para realizar certas funções. Tipicamente, os scripts podem ser facilmente criados ou editados pelo usuário final a fim de customizar o software.

**Soft Points** — Um tipo de ponto do ROC, com parâmetros genéricos, que podem ser configurados para conter dados como desejado pelo usuário.

**SP** — Setpoint ou Pressão Estática.

**SPI** — Entrada lenta de Pulso.

**SPK** — Falante.

**SRAM** — Memória Estática de Acesso Random. Armazena os dados enquanto a energia for aplicada; típico back up através de uma bateria de lítio ou um supercapacitor.

**SRBX** — *Report-By-Exception* espontâneo. Refira-se ao RBX.

**SVA** — Valor do Sinal Analógico.

**SVD** — Valor do Sinal Distinto.

## **T-Z**

**TDI** — Saída Distinta Temporizada ou Duração do Tempo de Entrada.

**TDO** — Saída Distinta Temporizada ou Duração do Tempo de Saída.

**Tf** — Temperatura da Vazão.

**TLP** — Tipo (de ponto), Número Lógico (ou ponto) e número do Parâmetro.

**TXD** — Sinal de comunicações de dados transmitido.