



## INDICE

<b>Apresentação</b> .....	2
<b>Principais Características</b> .....	3
<b>Informações Gerais</b> .....	4
<b>Operação</b> .....	5
<b>Diagrama da Estrutura de Menu</b> .....	6
<b>Estrutura do Menu</b> .....	8
<b>Calibrando o <i>smart</i></b> .....	10
<b>Configurações Opcionais</b> .....	12
<b>1) Formato dos Dados</b>	
<b>1b. Unidade de Totalização</b> .....	12
<b>1c. Filtro</b> .....	12
<b>1d. Unidade de Engenharia</b> .....	12
<b>1f. Seleciona Saída Coletor Aberto</b> .....	12
<b>2) Parâmetros.</b>	
<b>Totalizador</b>	
<b>2a I. Reset</b> .....	12
<b>2a II. Setpoint</b> .....	12
<b>2a III. Endereço de Modbus</b> .....	12
<b>2a IV. Duração do Pulso</b> .....	12
<b>Limites</b>	
<b>2b I. Valor de Alarme High</b> .....	13
<b>2b II. Valor de Alarme Low</b> .....	13
<b>2b III. Retardo</b> .....	13
<b>Ajuste Valor de Display</b>	
<b>c. Altera K vazão</b> .....	13
<b>3) Linearização</b>	
<b>3a. Desliga</b> .....	13
<b>3b. Liga</b> .....	13
<b>3c. Programa</b> .....	13
<b>4) Modo Display.</b>	
<b>4a. Grupo1</b> .....	14
<b>4b. Grupo2</b> .....	14
<b>4c. Grupo3</b> .....	14
<b>4d. Grupo4</b> .....	14
<b>4e. Grupo5</b> .....	14
<b>4f. Manual</b> .....	14
<b>4fI. Grupo1/grupo2</b> .....	14
<b>4fII. Grupo1/grupo3</b> .....	14
<b>4fIII. Grupo2/grupo3</b> .....	14
<b>4fIV. Grupo2/grupo4</b> .....	14

## Apresentação

O **smartID** é um equipamento projetado para realizar a leitura, indicação e totalização de vazão a partir transdutores de frequência ou corrente e a leitura e indicação de outras grandezas a partir de transdutores de corrente que podem ser programadas através do software de configuração Config Tool®.

Quando utilizado como leitor, indicador e totalizador de vazão a partir de transdutor de frequência, permite que a entrada na forma de corrente possa ser utilizada para medição e indicação de grandezas programáveis através do software Config Tool®..

Seu hardware microprocessado e informações apresentadas através de display alfa numérico de duas linhas com dezesseis caracteres por linha, o tornam um equipamento de alta confiabilidade e fácil operacionalidade.

Sua configuração simples feita através de quatro comandos básicos é protegida por senha programável de três dígitos, o que permite que somente usuários autorizados tenham acesso a essa configuração.

O retorno à página principal e a reativação da proteção da senha é automática, o que confere ao **smartID** uma operação segura, pois caso uma operação de configuração não seja concluída, o sistema retornará a sua página principal, e em seguida ativará a senha não permitindo que o acesso às configurações fique desprotegido.

O **smartID** possui o Config Tool®, um software de comunicação com PCs ou Laptops para configuração que facilita ainda mais sua utilização.

## Principais Características.

### Entradas:

- 1 Entrada de frequência na forma digital, 15V (Max frequência de entrada: 5000 Hz)
- 1 Entrada na forma de corrente, 4 a 20mA

### Saídas:

- 1 Saída na forma de corrente, 4 a 20 mA .
- 1 saída pulsada através de transistor Coletor Aberto (30VDC,100mA max).

### Totalizadores de Vazão:

- 1 totalizador resetável
- 1 totalizador não resetável

### Comunicação:

RS 232            9600, 8bits, sem paridade

### RS 485 ModBus RTU

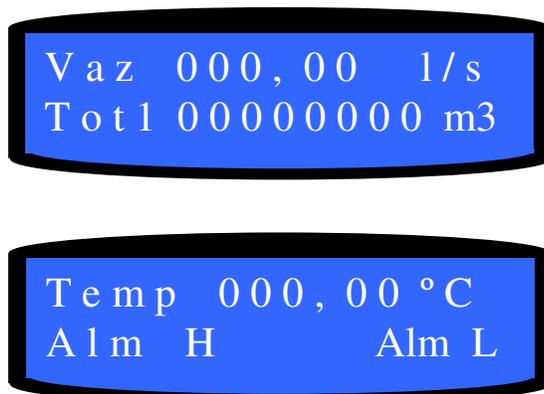
Endereço Totalizador Resetável	96 a 99d (60 a 63h)
Endereço Vazão Instantânea	100,101d (64,65h)
Endereço da Grandeza Programável	102,102d(66,67h)
Comando de Leitura	03

### Tensão de Alimentação:

90 à 220VAC.

## Informações Gerais

O **smartID** é fornecido programado como leitor, indicador e totalizador de Vazão e leitor e indicador de Temperatura como ilustra figuras abaixo.



Essa programação pode ser alterada através dos comandos via teclado ou através do software Config Tool®.

O valor da senha padrão é 999 e pode ser alterado a partir do menu de opções.

As opções do menu são selecionadas através das teclas + (UP) ou - (DOWN), e acessadas através da tecla **↵** (ENTER).

O cancelamento de qualquer opção do menu acessada é feito pressionando a tecla M (MENU).

Valores numéricos, quando solicitados, são introduzidos digito a digito e selecionados por meio das teclas + (UP) ou - (DOWN). A efetivação do valor de cada digito é feita por meio da tecla **↵** (ENTER).

O contraste do display pode ser ajustado pressionando as teclas +/- simultaneamente durante três segundos.

Quando o display apresentar a mensagem “Ajusta Contraste” o contraste do display pode ser aumentado pressionando a tecla + ou diminuído pressionando a tecla -.

O retorno ao menu é automático ao final do ajuste.

Valores Nominais para Largura da Calha Parshall(em cm)

7, 22, 30, 45, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240.

## **Operação**

### **Acesso ao Menu**

Pressione a tecla M (MENU), a mensagem '**Acesso ao Menu**' é apresentada.

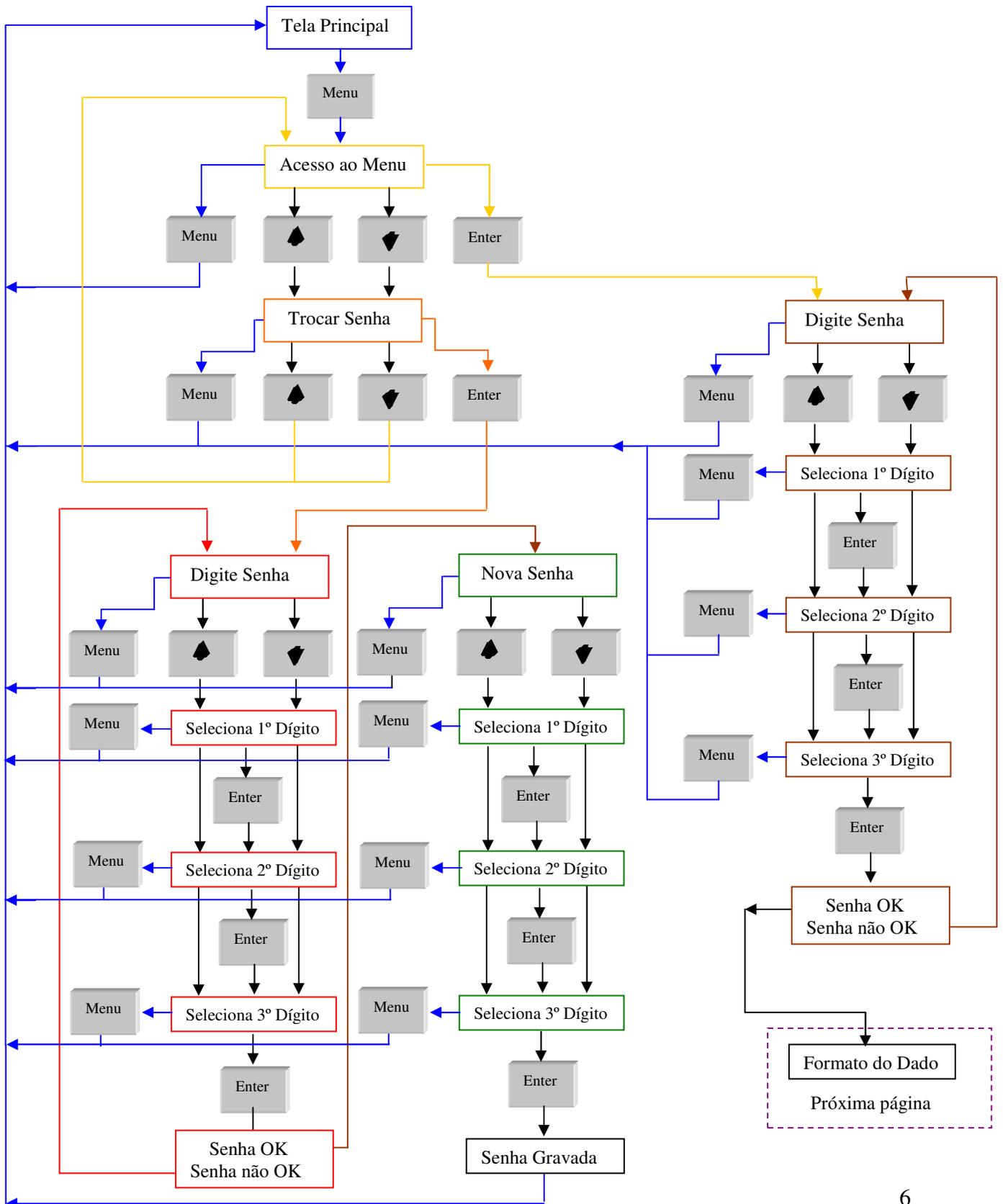
### **Opções:**

Pressione a tecla **↵** (ENTER), para entrar com a senha e acessar o **Menu de Opções**.

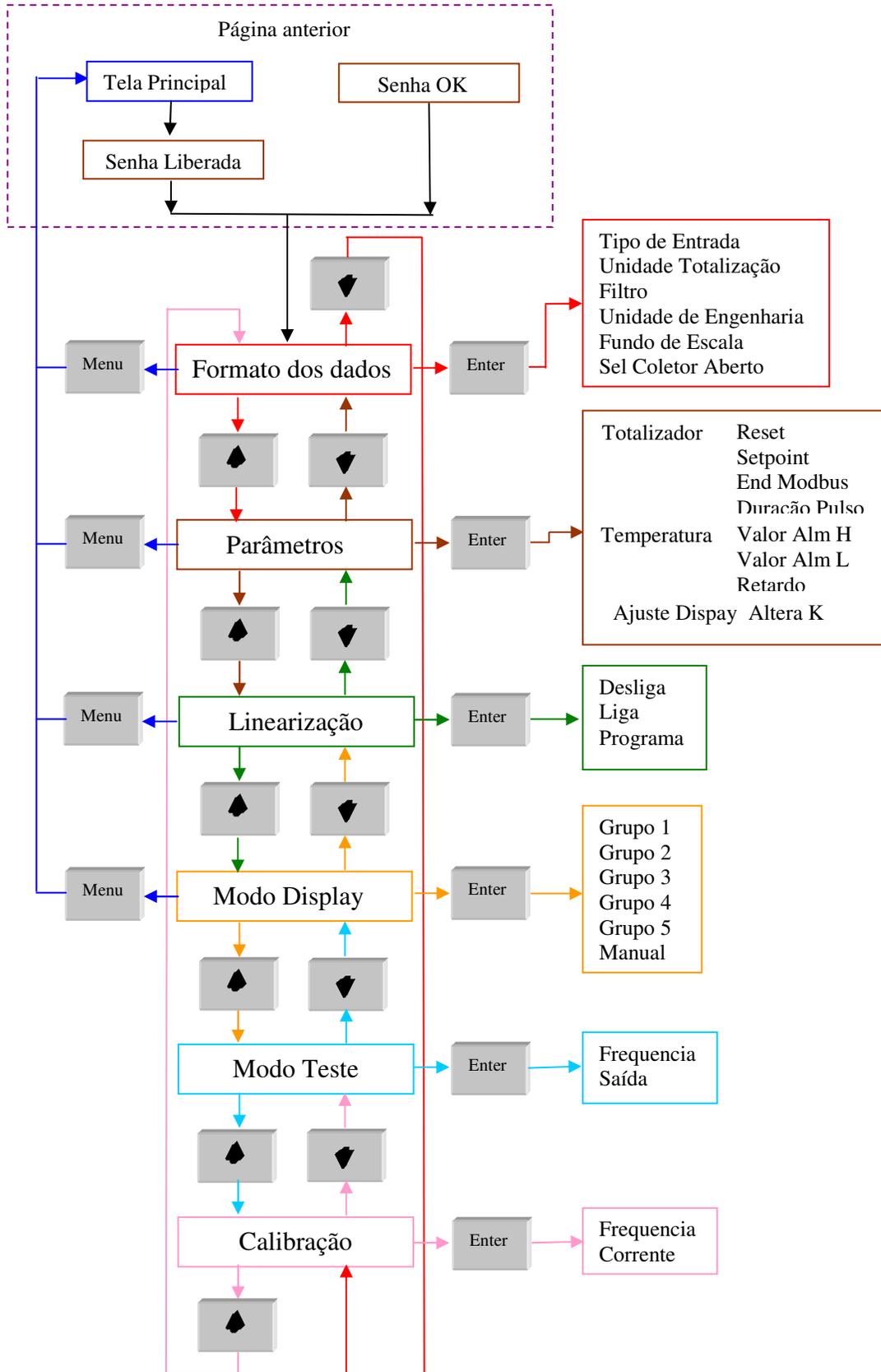
Pressione a tecla + (UP) ou - (DOWN), para **Trocar Senha**

(Para troca de senha é solicitada a senha atual).

## Diagrama da Estrutura de Menu



## Diagrama da Estrutura de Menu



## **Estrutura do Menu**

Estrutura em árvore com seis ramos principais:

- 1. Formato dos Dados**
- 2. Parâmetros**
- 3. Linearização**
- 4. Modo do Display**
- 5. Modo Teste**
- 6. Calibração**

### **1) Formato dos Dados.**

As funções disponíveis são:

- a. Tipo de Leitura**
- b. Unidade de Totalização**
- c. Filtro**
- d. Unidade de Engenharia**
- e. Fundo de Escala**
- f. Seleção da Saída Coletor Aberto**

### **2) Parâmetros.**

Os parâmetros do **Totalizador** são:

- a I. Reset**
- a II. Setpoint**
- a III Endereço de Modbus**
- a IV Duração do Pulso**

Os parâmetros de **Limites** são:

- b I. Valor de Alarme High**
- b II. Valor de Alarme Low**
- b III. Retardo**

O parâmetro do **Ajuste do Valor de Display** é:

- c. Altera K .**

### **3) Linearização.\***

As opções disponíveis são:

- a. Desliga**
- b. Liga**
- c. Programa**

#### **4) Modo Display.\***

As formas disponíveis para a apresentação das informações no display são:

- a. Grupo1**
- b. Grupo2**
- c. Grupo3**
- d. Grupo4**
- e. Grupo5**
- f. Manual**

#### **5) Modo Teste.**

As opções disponíveis são:

- a. Frequencia**
- b. Saída**

#### **6) Calibração\***

As opções disponíveis são:

- a. Frequencia**
- b. Corrente**

\*Válido somente para a opção leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de frequencia e, leitor e indicador de Temperatura ou outra grandeza programada através do Config Tool® com entrada na forma de corrente 4 a 20mA.

## Calibrando o *smartID* .

Essa operação é necessária para ajustar o *smartID* ao seu processo.

O *smartID* pode ser programado como:

1) Leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de frequência e, leitor e indicador de Temperatura ou outra grandeza programada através do Config Tool® com entrada na forma de corrente 4 a 20mA [4-20].

2) Leitor, indicador e totalizador de Vazão de calha Parshall com entrada na forma de corrente 4 a 20mA [Pars].

3) Leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de corrente 4 a 20mA [VazI].

Esses modos de operação são selecionados através da opção **Tipo de Leitura** no ramo **Formato dos Dados**.

### Selecione sua opção.

Para a opção 1:

Acesse a opção **Fundo de Escala** no ramo **Formato dos Dados**.

Entre com os valores de fundo de escala para frequência e corrente através dessa opção.

Essas informações determinam o valor máximo de leitura do instrumento.

Uma vez atingido esse valor, a grandeza apresentada no display entrará em **Blink**.

Acesse a opção **Freq** no ramo **Calibração**.

Nessa tela são apresentadas o valor da frequência fornecida pelo sensor, o valor da vazão medida e a constante de proporcionalidade K

**Digite o novo valor de vazão desejada para essa frequência e confirme.**

Acesse a opção **4-20** no ramo **Calibração**.

Nessa tela são apresentadas o valor da corrente fornecida pelo sensor, o valor da grandeza medida e a constante de proporcionalidade K

**Digite o novo valor da grandeza desejada para essa corrente e confirme.**

Ao término desse procedimento o *smartID* estará pronto para operação.

Para a opção 2:

Nessa opção o **smartD** apresentará uma tela solicitando a largura nominal da calha Parshall. A unidade do valor de entrada para a largura é centímetro.

Acesse a opção **Fundo de Escala** no ramo **Formato dos Dados** e selecione **Tipo de Entrada** [ 4-20 ].

Entre com o valor de fundo de escala para a vazão.  
Essas informações determinam o valor máximo de leitura do instrumento.  
Uma vez atingido esse valor, a grandeza apresentada no display entrará em **Blink**.

Acesse a opção **Pars** no ramo **Calibração**.

Nessa tela são apresentadas o valor da corrente fornecida pelo sensor, o valor do nível medido e a constante de proporcionalidade K

**Digite o novo valor de nível desejado para essa corrente e confirme.**  
A unidade do valor de entrada para o nível é milímetro.

**Ao término desse procedimento o **smartD** estará pronto para operação.**

Para a opção 3:

Selecione a opção 1

Acesse a opção **Fundo de Escala** no ramo **Formato dos Dados** e selecione **Tipo de Entrada** [ 4-20 ].

Entre com o valor de fundo de escala para vazão  
Essas informações determinam o valor máximo de leitura do instrumento.  
Uma vez atingido esse valor, a grandeza apresentada no display entrará em **Blink**.

Acesse a opção [ 4-20 ] no ramo **Calibração**.

Nessa tela são apresentadas o valor da corrente fornecida pelo sensor, o valor da vazão medida e a constante de proporcionalidade K

**Digite o novo valor da grandeza desejada para essa corrente e confirme.**

Selecione a opção 3

**Ao término desse procedimento o **smartD** estará pronto para operação.**

## Configurações Opcionais

Sempre que for necessário eventuais ajustes, os ramos e suas respectivas opções podem ser acessadas .

Configurações opcionais no ramo **Formato dos Dados** :

### 1b. Unidade de Totalização:

Permite que unidade de totalização possa ser calculada e apresentada em **litros** ou **m3**.

### 1c. Filtro

Permite a seleção do número de amostras da informação fornecida pelo Sensor que será utilizado para cálculo da grandeza.

O número de amostras para a entrada na forma de frequência e na forma de corrente é programado independentemente.

### 1d. Unidade de Engenharia:

Permite que unidade de vazão possa ser definida em **litro/s** ou **m3/h**.

Caso o *martID* esteja programado como leitor, indicador e totalizador de Vazão com entrada na forma de frequência e, leitor e indicador de outra grandeza programada através do Config Tool® com entrada na forma de corrente 4 a 20mA, a unidade de engenharia dessa grandeza deve ser configurada através do Config Tool® / **Unidades**.

### 1f. Seleção da Saída Coletor Aberto:

Permite selecionar se a saída coletor aberto será comandada pelo totalizador para gerar pulsos ou será utilizada para indicar a ocorrência de alarmes.

Configurações opcionais no ramo **Parâmetros** :

#### 2aI. Reset

Permite zerar o valor do totalizador 1 de vazão .

#### 2aII. Setpoint

Permite programar o valor de incremento do totalizador 1 que produzirá um pulso na saída coletor aberto.

#### 2aIII. Endereço de Modbus

Permite programar o endereço do *martID* na rede de comunicação

#### 2aIV. Duração do Pulso

Permite programar o valor da duração do pulso gerado na saída coletor aberto quando selecionado.

### **2bI. Valor de Lim High**

Permite programar o máximo valor que a grandeza que está sendo medida pode alcançar sem acionar o alarme.

Valores maiores que o programado farão com que mensagem Lim H entre em **Blink** e aciona a saída coletor aberto quando programado.

### **2bII. Valor de Lim Low**

Permite programar o mínimo valor que a grandeza que está sendo medida pode alcançar sem acionar o alarme.

Valores menores que o programado farão com que mensagem Lim L entre em **Blink** e aciona a saída coletor aberto quando programado.

### **2bIII. Delay para alarmes**

Permite programar o tempo de retardo que será aguardado para acionar os alarmes após o valor de alarme programado ser atingido. Os valores 98 e 99 nesse campo, permitem que a saída em coletor aberto seja ligada quando o valor carregado no campo Lim L for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido (Cmd 98) e a opção que a saída em coletor aberto seja ligada quando o valor carregado no campo Lim H for atingido e desligada quando o valor carregado no campo Lim L for atingido (Cmd 99).

### **2c. Altera K .**

Permite que pequenas correções no valor apresentados no display possam ser realizadas sem a necessidade de uma nova calibração.

Configurações opcionais no ramo **Linearização** :

#### **3a. Desliga**

Permite desabilitar a linearização.

#### **3b. Liga**

Permite habilitar a linearização.

#### **3c. Programa**

Permite acesso a programação dos 16 pontos para linearização.

Essa opção está disponível somente para transdutor de frequência.

Caso o valor da frequência ou da vazão programadas seja 0 o  assume que o último parâmetro válido será o anterior ao par que contém 0 em seus parâmetros.

Configurações opcionais no ramo **Modo Display.**

**4a. Grupo 1**

apresenta no display o valor da Vazão e o valor do Totalizador 1.

**4b. Grupo 2**

apresenta no display o valor do Totalizador 1 e Totalizador 2.

**4c. Grupo 3:**

apresenta no display o valor da grandeza 4-20mA e mensagens.

**4d. Grupo 4:**

apresenta no display o valor da grandeza 4-20mA e Vazão.

**4e. Grupo 5**

apresenta no display o valor da grandeza 4-20 e Totalizador 2.

**4f. Manual** (Alternância de Grupos selecionados através da tecla +).

**4fI.** Grupo 1 /Grupo 2.

**4fII.** Grupo 1 /Grupo 3.

**4fIII.** Grupo 2 /Grupo 2.

**4fIV.** Grupo 2 /Grupo 4.

Configurações opcionais no ramo **Modo Teste.**

**5a. Frequencia:**

Permite ajustar a entrada de frequencia para uma precisão de leitura de 0,1% ou melhor com a utilização de um gerador de frequencia externo para fornecer o padrão.

O valor da frequencia que será utilizada com padrão deverá ser introduzido no **martID** quando solicitado.

Esse processo é automático e durante o auto-ajuste as teclas de comando ficam inoperantes.

O **martID** retorna ao menu principal ao término do processo.

**5b. Saida:**

Permite que a saída de corrente seja utilizada como um gerador de corrente de 4 a 20mA com incrementos/decrementos de 1mA selecionados através das teclas + (UP) ou - (DOWN).