

GE  
Sensing & Inspection Technologies



**Transport<sup>®</sup> PT878**

***Medidor de Fluxo Ultra-sónico Líquido Portátil***

**Manual Simplificado**



GE  
Sensing & Inspection Technologies

## Transport<sup>®</sup> PT878

*Medidor de Fluxo Ultra-sónico Líquido Portátil*



**Manual Simplificado**

914-219E-PO  
Agosto de 2008



## Garantia

Cada instrumento fabricado pela GE Sensing possui garantia sobre eventuais defeitos de fabrico e de material. A responsabilidade ao abrigo desta garantia está limitada à reposição do normal funcionamento ou substituição do instrumento, sob o critério exclusivo da GE Sensing. Os fusíveis e as baterias encontram-se especificamente excluídos de qualquer responsabilidade. Esta garantia entra em vigor a partir da data de entrega ao comprador original. Se a GE Sensing determinar que o equipamento apresentava eventuais defeitos, o período de garantia é:

- de um ano para avarias electrónicas gerais do instrumento
- de um ano para avarias mecânicas do sensor

Se a GE Sensing determinar que o equipamento foi danificado devido a má utilização, instalação incorrecta, utilização de peças de substituição não autorizadas, ou condições de funcionamento não incluídas nas instruções especificadas pela GE Sensing, as reparações não serão abrangidas por esta garantia.

---

**As garantias aqui definidas são exclusivas e sobrepõem-se a quaisquer eventuais garantias, independentemente de serem legais, expressas ou implícitas (incluindo garantias de comercialização e adequação a propósitos particulares, bem como garantias resultantes de negociações, utilização ou comércio).**

---

## Política de devoluções

Se um instrumento GE Sensing não funcionar correctamente dentro do período de garantia, deverá efectuar o seguinte procedimento:

1. Informe a GE Sensing, indicando os detalhes completos do problema, assim como o número do modelo e o número de série do instrumento. Se a natureza do problema requerer a necessidade de assistência de fábrica, a GE Sensing irá emitir um número de AUTORIZAÇÃO DE DEVOLUÇÃO (RA-RETURN AUTHORIZATION), disponibilizando instruções de envio para a devolução do instrumento a um centro de serviço.
2. Se a GE Sensing fornecer instruções para o envio do instrumento a um centro de serviço, este deverá ser enviado por pré-pagamento para a estação de reparação autorizada indicada nas instruções de envio.
3. Após a recepção, a GE Sensing irá analisar o instrumento para determinar a causa da avaria.

Em seguida, será efectuada uma das seguintes acções:

- Se o dano for abrangido pelos termos da garantia, o instrumento será reparado, sem qualquer encargo para o proprietário, e devolvido.
- Se a GE Sensing determinar que o dano não se encontra abrangido pelos termos da garantia, ou que o período de garantia foi ultrapassado, será fornecido um orçamento do custo das reparações ao preço de tabela. Após a recepção da aprovação por parte do proprietário, o instrumento será reparado e devolvido.

# Índice

## Capítulo 1: Instalação e Operação

Introdução.....	1-1
A Célula de Fluxo.....	1-1
Efectuar Ligações Eléctricas .....	1-2
Ligação de Alimentação .....	1-3
Ligações do Transdutor.....	1-3
Ligações de Entrada/Saída .....	1-3
A interface de infravermelhos.....	1-4
Cuidados a ter com as baterias do PT878 .....	1-4
Carga das baterias .....	1-4
Armazenamento das baterias.....	1-5
Substituição das baterias.....	1-6
LIGAR e DESLIGAR.....	1-7
Utilizar o ecrã e o teclado.....	1-9
O ecrã .....	1-9
O teclado .....	1-11

## Capítulo 2: Configuração Inicial

Introdução.....	2-1
Aceder ao Program Menu (Menu Programa) .....	2-1
Introduzir os Parâmetros do Transdutor .....	2-2
Transdutores Especiais .....	2-3
Introduzir os Parâmetros de Tubo .....	2-4
Introduzir os Parâmetros de Revestimento de Tubo.....	2-6
Introduzir os Parâmetros de Fluido.....	2-7
Introduzir os Parâmetros de Caminho de Sinal.....	2-8
Transdutores Clamp-On (de pinça) .....	2-9
Transdutores Wetted (húmidos).....	2-9
Introduzir Factores de Correção .....	2-10
Introduzir Dados de Correção Reynolds .....	2-10
Introduzir um Factor de Calibragem.....	2-11

## Índice (cont.)

### Capítulo 3: Funcionamento

Configurar as opções de visualização .....	3-1
A opção Format (Formato) .....	3-2
A opção View (Visualizar) .....	3-3
A opção Limits (Limites) .....	3-4
A opção Measurement (Medição) .....	3-6
Personalizar o ecrã de visualização .....	3-7
Especificar o número de parâmetros apresentados .....	3-8
Personalizar as teclas de função .....	3-9
Mensagens de Erro .....	3-12
Programar definições do medidor global .....	3-13
A opção Units (Unidades) .....	3-14
A opção Battery Charger (Carregador da bateria) .....	3-15
A opção Date/Time (Data/Hora) .....	3-16
A opção Locale (Local) .....	3-17
A opção Contrast (Contraste) .....	3-19
A opção Backlight (Retroiluminação) .....	3-20
A opção Language (Idioma) .....	3-20
A opção Communications (Comunicações) .....	3-21
A opção Totals (Totais) .....	3-23

### Capítulo 4: Gerir ficheiros de local

O Menu Site (Local) .....	4-1
A Janela Site Manager (Gestor de Local) .....	4-2
O Menu Site Manager (Gestor de Local) .....	4-3
A opção New (Novo) .....	4-3
A opção Open (Abrir) .....	4-5
A opção Save (Guardar) .....	4-6
A opção Save As (Guardar Como) .....	4-7
A opção Refresh (Actualizar) .....	4-8
A opção Rename (Mudar o Nome) .....	4-8
A opção Delete (Eliminar) .....	4-9
A opção Message (Mensagem) .....	4-10
A opção Print (Imprimir) .....	4-12

## Índice (cont.)

### **Capítulo 5: Registo de Dados**

O Menu Logging (Registo) .....	5-1
A Janela Log Manager (Gestor de Registo) .....	5-2
O Menu Log Manager (Gestor de Registo) .....	5-2
O Menu File (Ficheiro) .....	5-3
O Menu Log (Registo) .....	5-10
O Menu View (Visualizar) .....	5-13

### **Apêndice A: Mapas de Menu**

# Capítulo 1



## **Instalação e Operação**

Introdução .....	1-1
A Célula de Fluxo .....	1-1
Efectuar Ligações Eléctricas .....	1-2
Carga das baterias .....	1-4
LIGAR e DESLIGAR .....	1-7
Utilizar o ecrã e o teclado.....	1-9

## Introdução

O PT878 é um medidor de fluxo de tempos de transmissão que combina todas as funcionalidades de um medidor de fluxo de grandeza natural com as vantagens de um instrumento portátil:

- medição da taxa de fluxo de fluidos de fase única de condução acústica
- medição de velocidades de fluxo de  $\pm 0.03$  a  $\pm 12$  m/seg
- taxa de fluxo de energia calculada para água, glicol e misturas de água/glicol
- uma saída analógica 0/4-20 mA linear
- duas entradas analógicas 4-20 mA
- funciona com baterias recarregáveis ou alcalinas até 10 horas
- visor LCD para medições em formato numérico e de gráfico
- armazenagem de dados locais em ficheiros
- registo interno de mais de 100 000 pontos de dados de fluxo
- comunicação com um PC através de uma porta de infravermelhos
- ajuda on line sensível ao contexto
- utilização de todos os transdutores da GE Sensing padrão

## A Célula de Fluxo

Para além do PT878, um sistema de medidor de fluxo completo inclui uma *célula de fluxo*. A célula de fluxo é a parte do sistema que utiliza impulsos ultra-sónicos para interrogar o fluxo. Consiste em:

- ***Tubo de Célula de Fluxo*** - A célula de fluxo pode ser criada num tubo existente (por exemplo, inserindo transdutores húmidos no tubo ou transdutores não húmidos de pinça no tubo) ou pode ser introduzida como substituto de secção do tubo (bonina). A célula de fluxo deve fornecer apoio mecânico aos transdutores e assegurar condições de fluido estáveis para medições de fluxo precisas.
- ***Transdutores*** - Os transdutores convertem a energia eléctrica em impulsos ultra-sónicos aquando num ciclo de transmissão e convertem os impulsos ultra-sónicos de novo em energia eléctrica aquando num ciclo de recepção. No sistema PT878, cada transdutor age como receptor e transmissor, dado que uma série de impulsos ultra-sónicos é alternadamente enviada para montante e, de seguida, para jusante através da célula de fluxo.

## Efectuar Ligações Eléctricas

Antes de efectuar medições com o PT878, deverá efectuar todas as ligações eléctricas necessárias à unidade. O que inclui:

- potência (necessário)
- transdutores (necessário)
- Entrada/Saída (opcional)
- interface de infravermelhos (opcional)

Todas as ligações eléctricas são efectuadas na parte superior do PT878, conforme apresentado na Figura 1-1 abaixo.

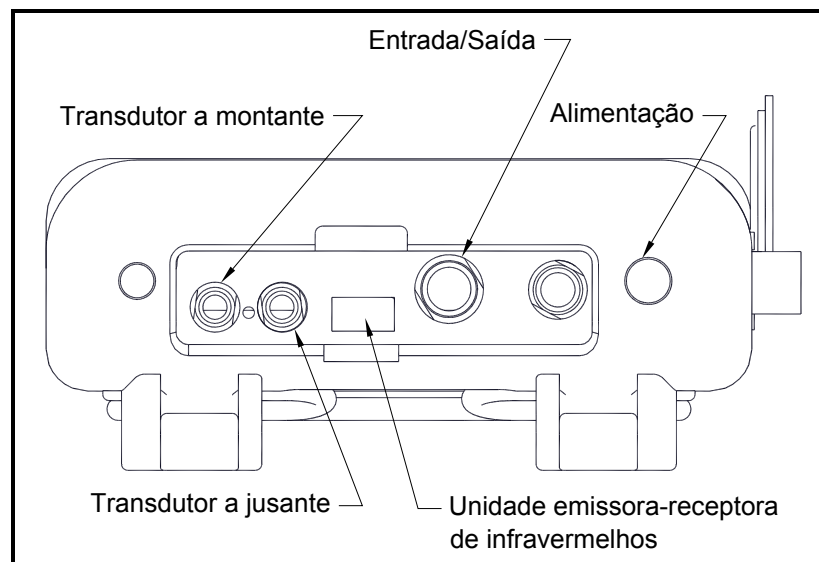


Figura 1-1: Localizações das Ligações Eléctricas

### ADVERTÊNCIA!

Para assegurar o funcionamento seguro do PT878, deve instalá-lo e utilizá-lo tal como descrito neste manual. Para além disso, certifique-se de que todos os códigos de segurança aplicáveis e regulações para instalação de equipamento eléctrico na sua área são respeitados. O PT878 e os seus transdutores são concebidos apenas para utilização em localizações de utilização geral.

---

Ligação de Alimentação	<p>O PT878 pode ser alimentado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• um módulo de ligação ao suporte de parede 100-120/200-260 VAC</li><li>• 5 baterias recarregáveis de alta potência NiCad tamanho C<sub>s</sub></li><li>• uma embalagem de baterias NiMH 3.0 Ahr</li></ul> <p><b>Nota:</b> <i>Um suplemento de alimentação opcional, peça n.º 703-1283, que utiliza baterias alcalinas 6 AA.</i></p> <p>Independentemente da opção de alimentação escolhida, deve ligar o cabo de alimentação como apresentado na Figura 1-1 na página anterior.</p> <p><b>IMPORTANTE:</b> <i>Quando receber o PT878, as baterias não estão carregadas. Por isso, para medir a potência das baterias, deve primeiro carregá-las, tal como descrito em página 1-5.</i></p>
Ligações do Transdutor	<p>Os cabos do transdutor ligam ao PT878 com conectores de tipo coaxial LEMO<sup>®</sup>. Cada cabo de código de cor deve ter uma etiqueta com a inscrição MONTANTE ou JUSANTE. Efectue as ligações de cabo do transdutor na parte superior do medidor de fluxo, tal como apresentado na Figura 1-1 da página anterior. Dado existirem vários tipos de transdutores e instalações, a instalação detalhada do transdutor é abordada separadamente no <i>Guia de Instalação do Transdutor Líquido</i> (916-055).</p>
Ligações de Entrada/Saída	<p>O PT878 fornece uma saída de corrente 0/4-20 mA e duas saídas analógicas 4-20 mA com transmissores de temperatura alimentados por circuitos de alimentação de 16V comutáveis. Também suporta saídas digitais, de frequência e totalizador. Ligue as entradas/saídas utilizando um conector de pinos múltiplos LEMO<sup>®</sup>, tal como apresentado na Figura 1-1 na página anterior. Os números de pino do conector e o código de cor do cabo de entrada/saída padrão são apresentados na Tabela 1-1 na página seguinte.</p>

Ligações de  
Entrada/Saída (cont.)

**Tabela 1-1: Montagem do cabo para entradas/saídas analógicas**

N.º de Pino	Cor do Cabo	Descrição
1	Preto	Saída 1 analógica
2	Vermelho	16 V (ligado)
3	Branco	Retorno ou alimentação do transmissor de temperatura (Entrada A)
4	Amarelo	Retorno ou alimentação do transmissor de temperatura (Entrada B)
5	Verde	Massa Analógica
6	Laranja	Saída Digital (saída de frequência, totalizador de impulso, saída de diagnóstico ou porta de calibragem)
7	Azul	Massa Digital
8	Violeta	Monitor de recepção

A interface de infravermelhos

O PT878 vem equipado com uma unidade emissora-receptora de infravermelhos interna (apresentada em Figura 1-1 na página 1-2) que possibilita a comunicação entre o medidor e outros dispositivos de infravermelhos, particularmente portas ou dongles de infravermelhos (infravermelhos para adaptadores RS232) de computadores com base em Windows<sup>®</sup>. Os utilizadores podem enviar e receber dados locais e de registo e programar o medidor através da interface de software PanaView<sup>™</sup> opcional. O PT878 foi concebido para utilização com produtos que estão em conformidade com o protocolo IrDA.

**Cuidados a ter com as baterias do PT878**

O PT878 está equipado com baterias recarregáveis incorporadas de apoio ao funcionamento portátil. Para manter um desempenho excelente, estas baterias requerem uma manutenção mínima.

Carga das baterias

Quando receber o PT878 ou no caso de as baterias não terem sido utilizadas por um longo período de tempo, deverá carregá-las antes de as colocar em funcionamento. Para uma carga plena das baterias são necessárias oito horas. Quando a carga plena tiver sido atingida, as baterias permitem um funcionamento contínuo de 8 a 10 horas. Um indicador interno de bateria indica a carga restante nas baterias.

Carga das baterias (cont.) **IMPORTANTE:** *Para assegurar uma carga máxima, as baterias devem ser carregadas a uma temperatura ambiente de 10 a 40°C.*

Para carregar as baterias, basta ligar o cabo de módulo de alimentação CA à ficha jack de alimentação (apresentada em Figura 1-1 na página 1-2) e certificar-se de que o conjunto da bateria está instalado. Quando o PT878 estiver ligado à tensão de linha, o carregador de bateria interno carrega automaticamente as baterias, quer o PT878 esteja LIGADO ou DESLIGADO. Se o PT878 estiver LIGADO, o ícone de bateria no canto superior direito do ecrã indica o estado da bateria (conforme apresentado na Tabela 1-2 abaixo).

**Nota:** *Para informação sobre a versão 1B do software do PT878 deve também pressionar a tecla vermelha de alimentação no canto superior direito do teclado.*

**Tabela 1-2: Ícones do estado da bateria**

Ícone	Estado da bateria
	Bateria com carga plena
	Bateria com carga parcial
	Bateria sem carga
	Bateria com carga plena, ligada à alimentação CA
	Bateria em carga
	Bateria sem carga
	Bateria com falha/em falta
	Notificação para verificação da bateria

Armazenamento das baterias

Cumpra sempre as seguintes amplitudes de temperatura de armazenamento das baterias:

- 2 dias ou menos: -40 a 70°C
- menos de 1 mês: -20 a 55°C
- mais de 1 mês: 0 a 40°C

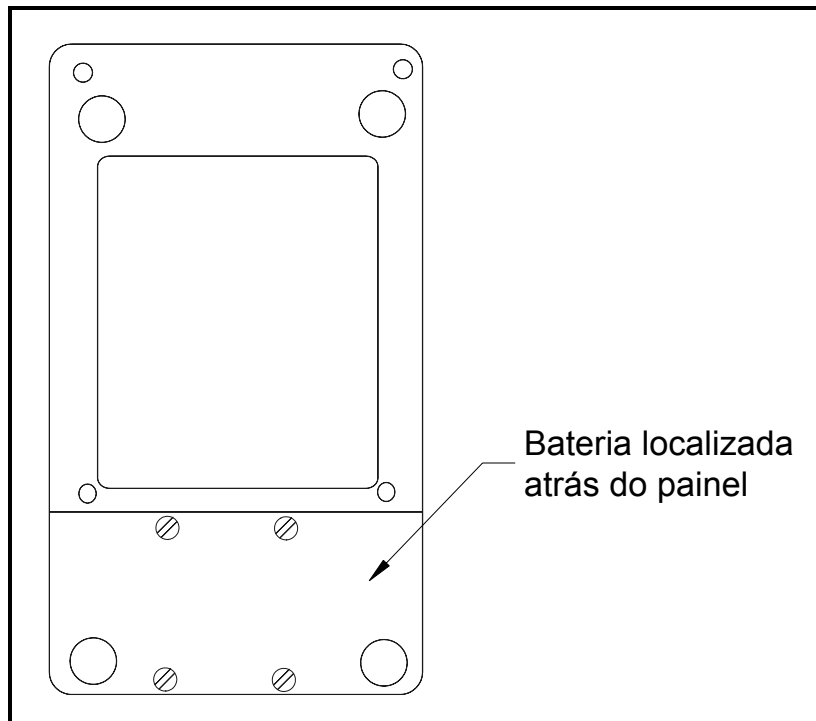
Substituição das baterias

**ADVERTÊNCIA!**

**Substitua as baterias apenas por outras especificamente recarregáveis. A bateria carrega mesmo que a unidade esteja DESLIGADA. Não tente recarregar baterias não recarregáveis.**

Se precisar de substituir as baterias recarregáveis, utilize baterias 3.0 Ahr NiMH recomendadas (número de peça 200-081). Para substituir as baterias:

1. Remova a protecção de borracha.
2. Abra o painel localizado na parte posterior da unidade PT878.
3. Desligue as baterias antigas e elimine-as devidamente.
4. Instale as novas baterias (consulte a Figura 1-2 abaixo).



**Figura 1-2: Painel traseiro do PT878**

**Nota:** Para prolongar a alimentação da bateria do PT878, a opção n.º de Peça 705-1283 da GE Sensing utiliza baterias alcalinas 6 AA.

**LIGAR e DESLIGAR**

**Cuidado!**

Para conformidade com a certificação CE, o PT878 está classificado como dispositivo alimentado a bateria, a não utilizar com um adaptador CA. Para estar em conformidade com a certificação CE, não coloque em funcionamento o medidor com o carregador ligado.

Para LIGAR o PT878, pressione o botão vermelho no canto superior direito do teclado. Logo após ser ligado, o PT878 emite um aviso sonoro curto e apresenta a mensagem "PCI Loader" (Carregador PCI). De seguida, valida a programação de instrumento, apresenta o logótipo da GE Sensing e a versão de software e emite um aviso sonoro longo. Se o medidor falhar algum destes testes, contacte a GE Sensing.

**ADVERTÊNCIA!**

**Se o medidor falhar o teste de bateria de segurança, deverá enviar a unidade de volta para a fábrica, para substituição.**

Depois de o medidor levar a cabo todas as auto-verificações, surge um ecrã semelhante à Figura 1-3 abaixo.

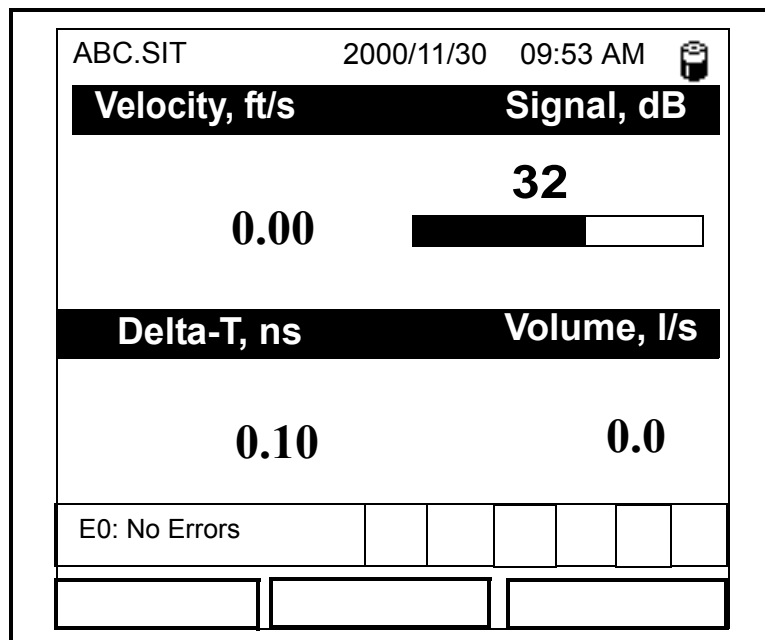
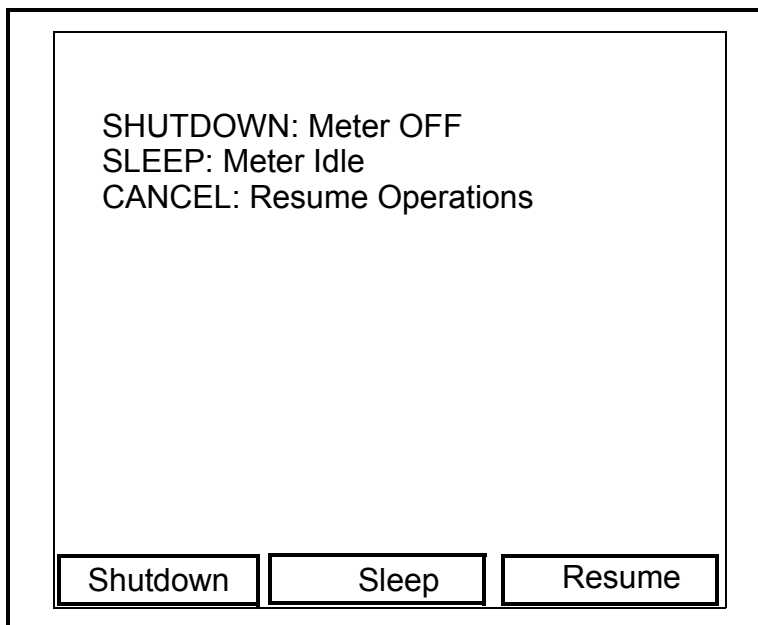


Figura 1-3: Ecrã depois de LIGADO



**LIGAR e DESLIGAR (cont.)** Para DESLIGAR o PT878, pressione a tecla vermelha sem soltar durante 3 segundos. Surgirá agora um ecrã semelhante ao da Figura 1-4 abaixo.



**Figura 1-4: O Menu Shutdown (Encerramento)**

Encontram-se disponíveis três opções:

- Pressione [F1] para encerrar o PT878 - Desta forma, este é completamente DESLIGADO.
- Pressione [F2] para colocar o PT878 em modo de suspensão - Neste modo, o PT878 mantém-se em modo de suspensão e pode reiniciar as medições pressionando novamente o botão de alimentação.
- Pressione [F3] para cancelar o comando - Desta forma, volta a colocar o PT878 no funcionamento normal.

**Nota:** *Se o PT878 bloquear, pode reiniciá-lo pressionando a tecla de alimentação (a tecla vermelha no canto superior direito) sem soltar durante 15 segundos.*

**Utilizar o ecrã e o teclado** As funcionalidades essenciais para funcionamento do PT878 são o ecrã e o teclado. Embora estas funcionalidades sejam comuns nos instrumentos portáteis, o design do PT878 oferece funcionalidades especiais, de forma a simplificar e acelerar o funcionamento.

O ecrã

A função primária do ecrã é apresentar informação para que o utilizador possa, de forma precisa e fácil, efectuar medições. O ecrã do PT878 consiste em sete partes (consulte a Figura 1-5 abaixo).

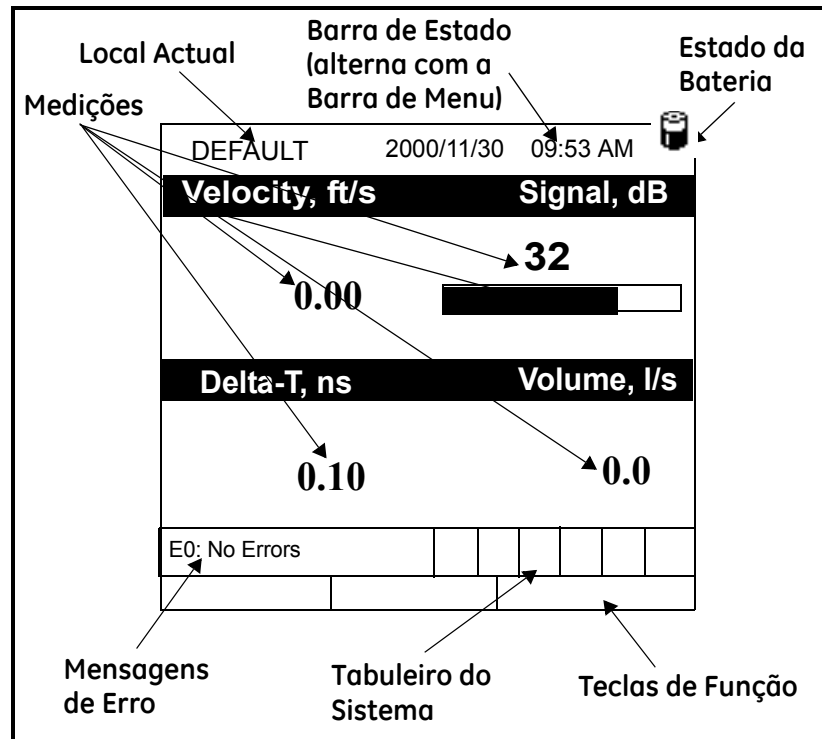


Figura 1-5: O ecrã do PT878 no Operate Mode (Modo de funcionamento)

A linha superior do ecrã é a **status bar** (Barra de estado), que normalmente apresenta a hora e a data. No entanto, quando pressiona [MENU] (tecla de menu), a **Menu Bar** (Barra de menu) substitui a barra de estado.

A parte central do ecrã é a **área de trabalho**, que apresenta os parâmetros medidos, medições numéricas e tanto os gráficos de barras como de linhas. No entanto, quando introduzir uma selecção na barra de menu, esta área apresenta então uma opção de menu. Da mesma forma, uma linha na parte inferior da área de trabalho também apresenta mensagens de código de erro.

O ecrã (cont.)

O **system tray** (tabuleiro do sistema) apresenta ícones que indicam operações de medição, que de outra forma não são apresentadas. A Tabela 1-3 abaixo lista os ícones e os seus significados.

**Tabela 1-3: Ícones no Tabuleiro do sistema**

Ícone	Função	Significado
	Transferência de infravermelhos	Transferência de dados de infravermelhos em progresso.
	Alerta	Indica que o medidor detectou um erro no funcionamento.
	Registo	Indica que um registo está pendente (sem marcas) ou em execução (marcas).
	Aquecimento/arrefecimento	Indica o modo de energia de aquecimento ou arrefecimento.
	Cronómetro	Funcionamento da porta de calibragem: O cronómetro é suspenso quando a porta é fechada ou entra em funcionamento quando esta é aberta.
	Instantâneo (Para ficheiro) (Para impressora)	Indica que a função Instantâneo foi activada, de forma a que os utilizadores podem tirar capturas de ecrã.

A parte inferior do ecrã apresenta três opções de **teclas de função**: [F1], [F2] e [F3]. Estas teclas possuem diferentes funções, de acordo com a tarefa que o utilizador estiver a desempenhar.

O teclado

O teclado do PT878 tem 25 teclas. As funções de cada tecla são descritas na página seguinte (consulte a Figura 1-6 abaixo):

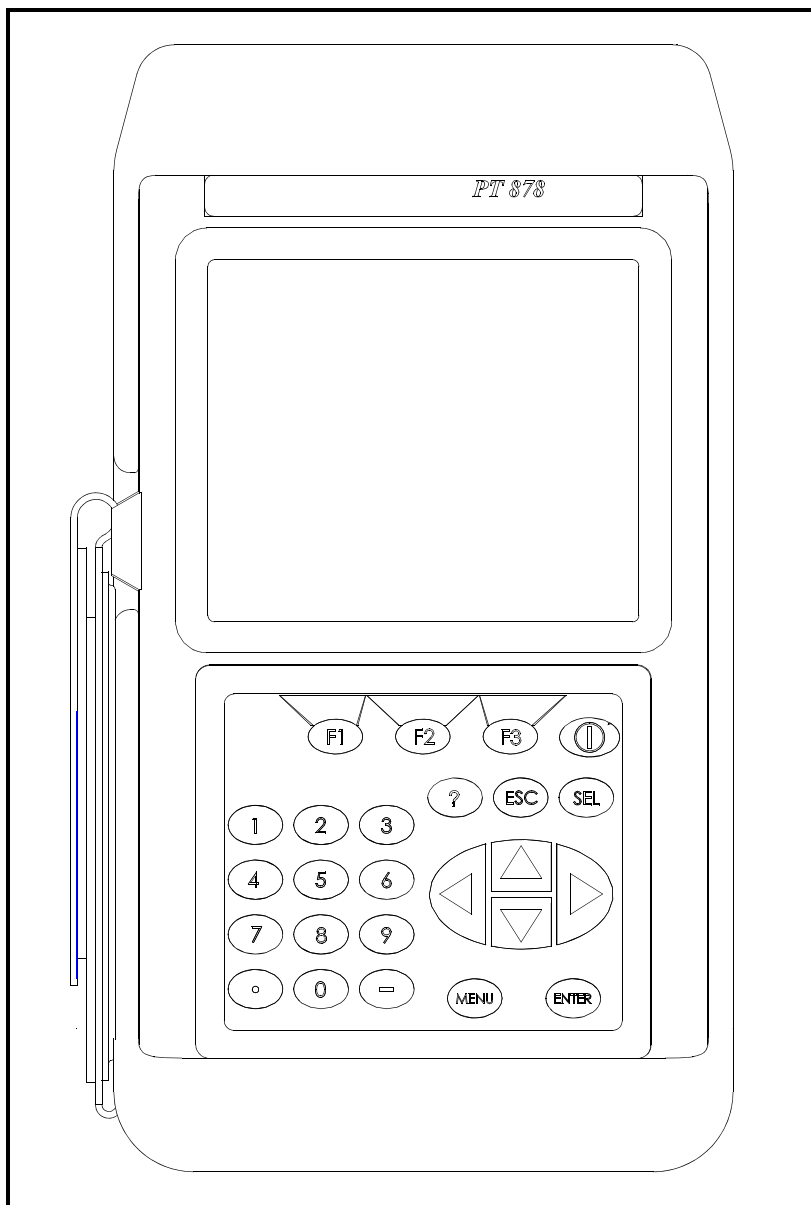


Figura 1-6: O teclado do PT878

O teclado (cont.)

- 3 teclas de função ([F1], [F2], [F3]) — permitem-lhe seleccionar as funções especiais que surgem na parte inferior do ecrã.
- 12 teclas numéricas (incluindo [-] e [.] ) — permitem-lhe introduzir dados numéricos.
- 4 setas direccionais ([◀], [▶], [▲], [▼]) — permitem-lhe deslocar-se entre as opções de menu.
- [?] Tecla de Ajuda— permite-lhe aceder a ajuda on line.
- [MENU] Tecla de menu — permite-lhe aceder ao Main Menu (Menu Principal.)
- [ENTER] — permite-lhe aceder a um menu particular e introduzir valores seleccionados na memória do PT878.
- [SEL] — permite-lhe deslocar-se entre medições de dados no ecrã.
- [ESC] — permite-lhe sair de menus ou opções de menu em qualquer altura; cancelar uma introdução numérica.
- Tecla vermelha [Ⓜ] — LIGA ou DESLIGA a alimentação e alterna a retroiluminação entre LIGADA ou DESLIGADA.

## Capítulo 2

## Configuração Inicial

Introdução .....	2-1
Aceder ao Program Menu (Menu Programa) .....	2-1
Introduzir os Parâmetros do Transdutor .....	2-2
Introduzir os Parâmetros de Tubo .....	2-4
Introduzir os Parâmetros de Revestimento de Tubo .....	2-6
Introduzir os Parâmetros de Fluido .....	2-7
Introduzir os Parâmetros de Caminho de Sinal.....	2-8
Introduzir Factores de Correção.....	2-10

## Introdução

O PT878 *Program Menu* (Menu Programa) permite-lhe programar os parâmetros que definem um local de instalação. Como mínimo, o transdutor, tubo e dados fluidos devem ser introduzidos no medidor antes de poderem ser efectuadas medições. Os dados programados podem ser gravados como um *ficheiro de local* e o PT878 pode armazenar até 1 MB (ou 32 ficheiros de local) de dados.

**IMPORTANTE:** *Para opções de menu não abordadas neste manual simplificado ou no caso de detectar algum erro ou ecrã de aviso enquanto programa o seu medidor, consulte o Manual do Utilizador completo (910-219) para mais instruções.*

## Aceder ao Program Menu (Menu Programa)

Para aceder ao *Program Menu* (Menu Programa), pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã. Pressione a seta direccional [▶] uma vez para passar ao *Program Menu* (Menu Programa) e pressione [ENTER] (consulte a Figura 2-1 abaixo).

**Nota:** *Como ajuda no seguimento das instruções de programação neste manual, consulte o Apêndice A, Menu Maps (Mapas de Menu).*

Site	Program	Meter Logging	Service
<b>Vel</b>	Transducer	<b>Signal, dB</b>	
	Pipe	<b>32</b>	
	Lining		
	Fluid Path		
	Energy		
<b>D</b>	Analog Input	<b>Volume, l/s</b>	
	Analog Output	<b>0.0</b>	
	Digital Output		
	User Functions		
	Correction Factors		
E0: No Errors			

Figura 2-1: O Program Menu (Menu Programa)

Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para percorrer as opções de menu. De seguida, pressione [ENTER] para seleccionar a opção desejada.



### Aceder ao Program Menu Menu Programa (cont.)

Ao introduzir informação numa janela de opção, pressione:

- a tecla [▼] para percorrer a lista para baixo
- a tecla [▲] para percorrer a lista para cima
- a tecla [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para fechar uma janela em qualquer altura e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) sem alterar os dados.

**Nota:** Se introduzir um valor numérico incorrecto, pressione a tecla [◀] para apagar o último dígito introduzido.

### Introduzir os Parâmetros do Transdutor

Para programar os dados do Transdutor, percorra a opção *Transducer* (Transdutor) no *Program Menu* (Menu Programa) e pressione [ENTER] (consulte a Figura 2-2 abaixo).

**Nota:** Consulte o seu Guia de Instalação do Transdutor para informação adicional sobre transdutores e configurações.

Figura 2-2: A Janela de opção Transdutor (Transdutor)

1. Ao surgir a opção *Type* (Tipo), utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar o tipo de transdutor utilizado na sua instalação (*wetted* (húmido) ou *clamp-on* (de pinça)). Pressione [ENTER] para confirmar a escolha.

**Nota:** Cada escolha efectuada nos menus *Transducer* (Transdutor) e *Pipe* (Tubo) irá determinar as opções adicionais que devem ser programadas.

## Introduzir os Parâmetros do Transdutor (cont.)

2. Pressione a tecla [▼] para chegar à opção *Transducer* (Transdutor) e pressione [ENTER]. Surge uma lista pendente de números de transdutores para sua escolha do tipo de transdutor. Percorra esta lista até ao número gravado no corpo do seu transdutor, ou vá até *Special* (Especial) se não existir nenhum número de transdutor. Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

**Nota:** *Para tornar mais rápida a pesquisa, pode pressionar a tecla [▶] para percorrer a página até baixo ou a tecla [◀] para percorrer a página até acima.*

3. Conclua uma das seguintes etapas:
  - a. Se tiver introduzido um *número de transdutor* na etapa anterior, pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e saia do *Program Menu* (Menu Programa). De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do *Program Menu* (Menu Programa) sem confirmar a sua selecção. Avance para a próxima secção para introduzir os parâmetros de tubo.
  - b. Se tiver seleccionado *Special* (Especial) na etapa anterior, continue a programação abaixo.

## Transdutores Especiais

Se tiver transdutores *Special* (Especiais) (consulte a Figura 2-2 na página anterior), a informação necessária nas etapas seguintes será fornecida com os transdutores.

1. Utilize a tecla [▼] para ir até à opção *Frequency* (Frequência). Pressione [ENTER] e surge uma lista pendente de cinco frequências. Percorra a lista até à frequência correcta (em MHz) para o seu transdutor e pressione [ENTER].
2. Utilize a tecla [▼] para ir até à opção *Tw* e pressione [ENTER]. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor de retardamento (em  $\mu$ s) fornecido com o seu transdutor. Pressione [ENTER] para confirmar a sua introdução.
3. Conclua uma das seguintes etapas:
  - a. Se estiver a programar um *transdutor húmido especial*, pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e sair do *Program Menu* (Menu Programa). De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do *Program Menu* (Menu Programa) sem confirmar a sua selecção. Avance para a próxima secção para introduzir os parâmetros de tubo.
  - b. Se estiver a programar um *transdutor de pinça especial*, continue a programação abaixo.
4. Utilize a tecla [▼] para ir até à opção *Wedge Ang* (Ângulo Interno) e pressione [ENTER]. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor do ângulo interno (em graus) fornecido com o seu transdutor. Pressione [ENTER] para confirmar a sua introdução.

Transdutores Especiais  
(cont.)

5. Utilize a tecla [▼] para ir até à opção *Wedge Tmp* (Temperatura Interna) e pressione [ENTER]. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor da temperatura interna fornecido com o seu transdutor. Pressione [ENTER] para confirmar a sua introdução.
6. Utilize a tecla [▼] para ir até à opção *Wedge SS* (Velocidade de Som Interna) e pressione [ENTER]. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor da velocidade de som interna (em pés/seg ou m/seg) fornecido com o seu transdutor. Pressione [ENTER] para confirmar a sua introdução.
7. Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e sair do *Program Menu* (Menu Programa). De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do *Program Menu* (Menu Programa) sem confirmar a sua selecção. Avance para a próxima secção para introduzir os parâmetros de tubo.

Introduzir os Parâmetros de Tubo

Para programar os parâmetros de tubo, percorra a opção *Pipe* (Tubo) no *Program Menu* (Menu Programa) (consulte a Figura 2-3 abaixo) e pressione [ENTER].

**Nota:** *Consulte Dados da Velocidade do Som e do Tamanho de Tubos (914-004) para informação adicional sobre tamanhos de tubos e velocidades de som.*

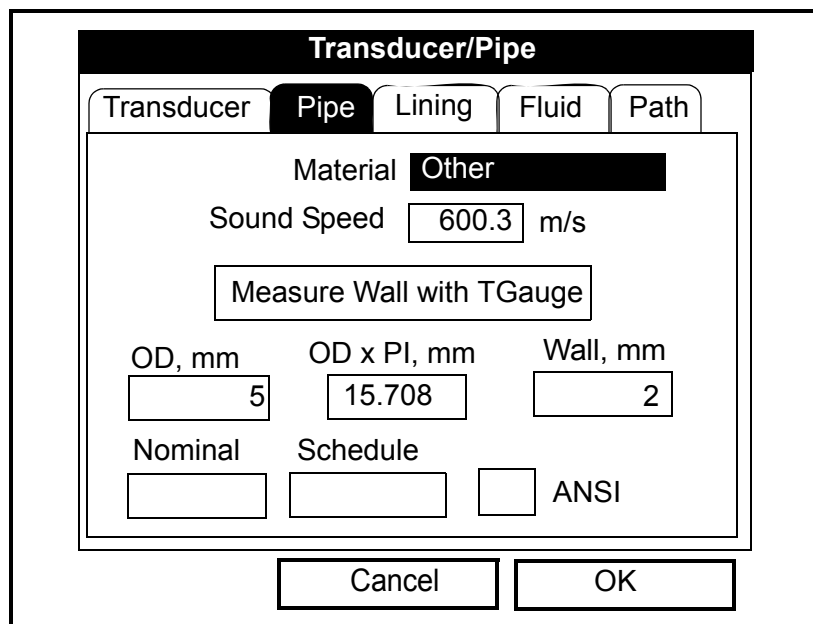


Figura 2-3: A Janela de opção Pipe (Tubo)

1. Ao surgir a opção *Material*, pressione [ENTER] para abrir uma lista de opções (consulte a Tabela 2-1 na página seguinte). Utilize as teclas [▼] ou [▲] para percorrer até ao material ou escolha “*Other*” (Outro) se o seu material não estiver na lista.

## Introduzir os Parâmetros de Tubo (cont.)

Tabela 2-1: Opções de Material de Tubo

Categoria do Material	Material Específico
Al - Alumínio	Laminado
Latão	Inexistente
Cu - Cobre	Anelado ou Laminado
CuNi - Cobre/Níquel	70% Cu 30% Ni ou 90% Cu 10% Ni
Vidro	Pyrex, Flint ou coroa
Ouro	Estirado
Inconel	Inexistente
Ferro	Armco, Ductile, Cast, Electrolytic
Monel	Inexistente
Níquel	Inexistente
Plástico	Nylon, Polietileno, Polipropileno, PVC (CPVC) ou Acrílico
Aço	Aço-carbono ou Aço Inoxidável
Estanho	Laminado
Titânio	Inexistente
Tungsténio	Anelado, Carbonado, Tensionado
Zinco	Laminado
Outro*	Qualquer material

2. Pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.
3. Se tiver seleccionado “*Other*” (Outro), introduza a velocidade de som do seu material e pressione [ENTER].

**Nota:** *Em alguns materiais, tem a opção de introduzir o tamanho do seu tubo utilizando uma tabela de plano de tubo ANSI na etapa seguinte.*

4. Na próxima opção, escolha se pretende introduzir o seu tamanho de tubo como diâmetro exterior (OD) ou como circunferência. Depois de seleccionada a caixa pretendida, introduza o seu valor e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
5. Na próxima opção, introduza a espessura da parede de tubo e pressione [ENTER] para confirmar o valor.

**Nota:** *As unidades de medição utilizadas acima dependem da escolha que tiver efectuado ao configurar o medidor.*

6. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.

## Introduzir os Parâmetros de Revestimento de Tubo

Para programar o seu revestimento de tubo, vá até ao separador *Lining* (Revestimento) no *Program Menu* (Menu Programa) (consulte a Figura 2-4 abaixo) e pressione [ENTER].

**Nota:** *A opção Lining (Revestimento) apenas está disponível para transdutores de pinça.*

The image shows a software interface window titled "Transducer/Pipe". It has five tabs: "Transducer", "Pipe", "Lining", "Fluid", and "Path". The "Lining" tab is currently selected. Inside the window, there are three input fields: "Material" with the value "Tar/Epoxy", "Sound Speed" with the value "2000" and units "m/s", and "Thickness" with the value "0" and units "mm". At the bottom of the window, there are two buttons: "Cancel" and "OK".

**Figura 2-4:** A Janela de opção Lining (Revestimento)

1. Pressione [ENTER] para abrir a lista pendente dos materiais de revestimento de tubo.
2. Percorra a lista até ao seu material ou se o seu material não estiver listado, seleccione "Other" (Outro). Pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.

**Nota:** *Se o seu revestimento de tubo não estiver listado, consulte a GE Sensing para assistência.*

3. Se tiver seleccionado material de revestimento de tubo da lista, a velocidade de som correcta é introduzida automaticamente. No entanto, se tiver seleccionado "Other" (Outro), deverá introduzir a velocidade de som do seu material e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
4. Utilize as teclas numéricas para introduzir a espessura de revestimento e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
5. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.

## Introduzir os Parâmetros de Fluido

Para programar os parâmetros de fluido, vá até ao separador *Fluid* (Fluido) no *Program Menu* (Menu Programa) (consulte a Figura 2-5 abaixo) e pressione [ENTER].

The screenshot shows a window titled "Transducer/Pipe" with five tabs: "Transducer", "Pipe", "Lining", "Fluid", and "Path". The "Fluid" tab is selected. Inside the window, there are several settings:

- "Tracking Windows?" with radio buttons for "No" (selected) and "Yes".
- "Fluid" with a text box containing "Water (2C)".
- "Sound Speed" with a text box containing "1496" and "m/s" to its right.
- "Speed Min" with a text box containing "1350" and "m/s" to its right.
- "Speed Max" with a text box containing "1650" and "m/s" to its right.
- "Temp" with a text box containing "77" and "°F" to its right.
- "Glycol" with a text box containing "10" and "%" to its right.

At the bottom of the window are two buttons: "Cancel" and "OK".

Figura 2-5: A Janela de opção Fluid (Fluido)

1. Indique se pretende utilizar as "Tracking Windows" (Janelas de Localização) escolhendo o botão "No" (Não) ou "Yes" (Sim). Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

**Nota:** A funcionalidade "Tracking Windows" (Janelas de Localização) é utilizada para detectar o sinal de transdutor quando o utilizador não tem a certeza da velocidade de som do fluido (a configuração predefinida é "No" (Não)).

2. Na opção "Fluid" (Fluido), pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Percorra a lista até ao seu tipo de fluido (consulte a lista de fluidos disponíveis na Tabela 3-2 na página seguinte) ou se o seu fluido não estiver listado, seleccione "Other" (Outro). Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

**Nota:** A lista de tipos de fluidos disponíveis varia, de acordo com as escolhas que fizer nas opções Tracking Windows (Janelas de Localização) e Energy (Energia).

3. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.

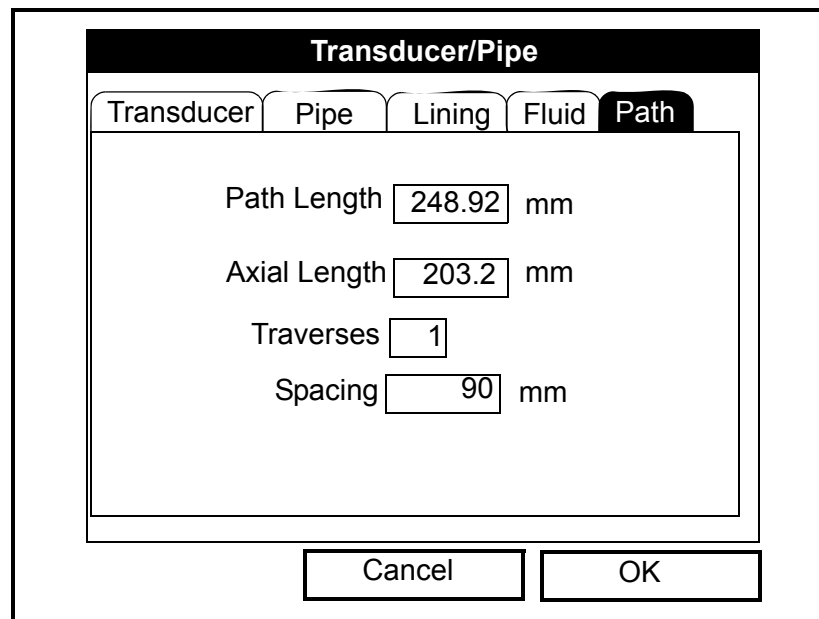
**Introduzir os Parâmetros de Fluido (cont.)**

**Tabela 2-2: Selecção do Tipo de Fluido**

Energia	Tracking Windows DESLIGADA	Tracking Windows LIGADA
<b>DESLIGADA</b>	Outro	Água (0-260°C)
	Água (0-260°C)	Óleo
	Água do mar	Outro
	Óleo (22°C)	
	Crude	
	Óleo de lubrificação (X200)	
	Metanol	
	Etanol	
	LN2 (-199°C)	
	Freon (R-12)	
<b>LIGADA</b>	Água/0-260°C	Água/0-260°C
	Água/Glicol (com % de glicol)	Água/Glicol (com % de glicol)
	Outro (velocidade do som única)	Outro (velocidades de som mín./máx.)

**Introduzir os Parâmetros de Caminho de Sinal**

Para programar os seus parâmetros de caminho de sinal, vá até ao separador *Path* (Caminho) no *Program Menu* (Menu Programa) (consulte a Figura 2-6 abaixo) e pressione [ENTER].



**Figura 2-6: A Janela de opção Path (Caminho)**

## Introduzir os Parâmetros de Caminho de Sinal (cont.)

As opções disponíveis na opção *Path* (Caminho) dependem de se tiver seleccionado transdutores *clamp-on* (de pinça) ou *wetted* (húmido) na opção *Transducer* (Transdutor). Avance até à secção apropriada para o seu tipo de transdutor.

### Transdutores Clamp-On (de pinça)

1. Na opção “*Traverses*” (Perfis), pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Percorra a lista até ao número de perfis da sua instalação e pressione [ENTER] para confirmar a selecção.

**Nota:** *O número de perfis é o número de vezes que o sinal ultra-sónico atravessa o tubo antes de ser recebido.*

2. A próxima opção apresenta o “*Spacing*” (Espaçamento) dos transdutores, tal como calculado da informação anteriormente introduzida. Registe este número e utilize-o para espaçar os transdutores durante a instalação.

**IMPORTANTE:** *É recomendado que utilize sempre o espaçamento calculado pelo PT878. Ignore apenas este valor se a GE Sensing lhe der instruções nesse sentido.*

3. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.

### Transdutores Wetted (húmidos)

1. Na opção “*Path Length*” (Comprimento do Caminho), utilize as teclas numéricas para introduzir o valor do comprimento do caminho (P) fornecido pela GE Sensing e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
2. Na opção “*Axial Length*” (Comprimento do Eixo), utilize as teclas numéricas para introduzir o valor do comprimento do eixo (L) fornecido pela GE Sensing e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
3. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.



## Introduzir Factores de Correção

Para introduzir os dados *Reynolds Correction* (Correcção Reynolds) ou *Calibration Factor* (Factor de Calibragem) vá até ao separador *Correction Factors* (Factores de Correção) no *Program Menu* (Menu Programa) e pressione [ENTER].

## Introduzir Dados de Correção Reynolds

Desloque-se até ao separador “*Reynolds Correction*” (“Correcção Reynolds”) (consulte a Figura 2-7 abaixo) e, de seguida, pressione [ENTER] e proceda da seguinte forma:

**Nota:** *O factor Reynolds Correction (Correcção Reynolds) é baseado na viscosidade cinemática e na taxa de fluxo do fluido. O estado predefinido é ON (LIGADO) e deve ser deixado inalterado para todas as aplicações de transdutores de pinça e para a maiorias das aplicações de transdutores húmidos.*

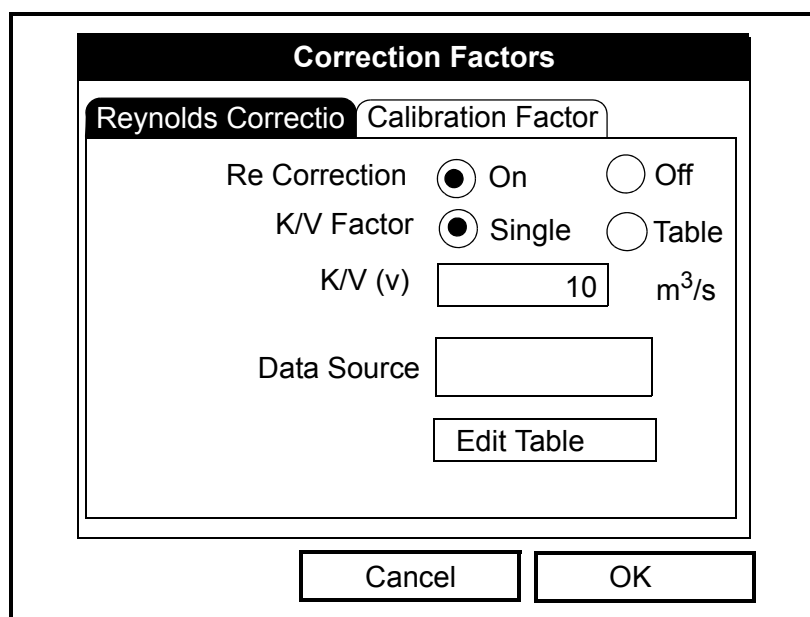


Figura 2-7: A Janela Reynolds Correction (Correcção Reynolds)

1. Para activar ou desactivar a *Reynolds Correction* (Correcção Reynolds), utilize as teclas [◀] e [▶] para ir até ao botão apropriado e pressione [ENTER].

**Nota:** *Se desactivar a Reynolds Correction (Correcção Reynolds), não poderá introduzir quaisquer outros dados nesta janela. Ignore as etapas restantes.*

2. Deverá escolher agora a introdução de um único valor *K/V* (viscosidade cinemática) ou uma tabela de valores. Utilize as teclas [◀] e [▶] para ir até ao botão desejado e pressione [ENTER].

Avance para a sub-secção apropriada na página seguinte.

Introduzir Dados de Correção Reynolds (cont.)

**Introduzir um valor K/V único**

- a. Se escolher introduzir um valor único, pressione [ENTER] para abrir a caixa de texto.
- b. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor K/V do seu fluido (consulte o folheto *Dados da Velocidade do Som e do Tamanho de Tubos*).
- c. Pressione [ENTER] para confirmar os seus dados.

**Introduzir uma Tabela de valores K/V**

- a. Se escolher introduzir uma tabela de valores, pressione [ENTER] para abrir a caixa fonte de dados.
  - b. Pressione [F3] (OK) para confirmar *velocity* (velocidade) como parâmetro fonte.
  - c. Na opção *Edit Table* (Editar Tabela), pressione [ENTER] para abrir a tabela de dados. Utilize as teclas direccionais para percorrer cada célula da tabela e as teclas numéricas para introduzir o valor de cada célula.
  - d. Depois de efectuada esta operação, pressione [F3] (OK) para confirmar a nova tabela.
3. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.

Introduzir um Factor de Calibragem

Desloque-se até ao separador “*Calibration Factor*” (Factor de Calibragem) (consulte a Figura 2-8 abaixo) e, de seguida, pressione [ENTER] e proceda da seguinte forma:

**Nota:** *O Calibration Factor (Factor de Calibragem) é um multiplicador utilizado para fazer corresponder as leituras do PT878 com outro fluxo de referência.*

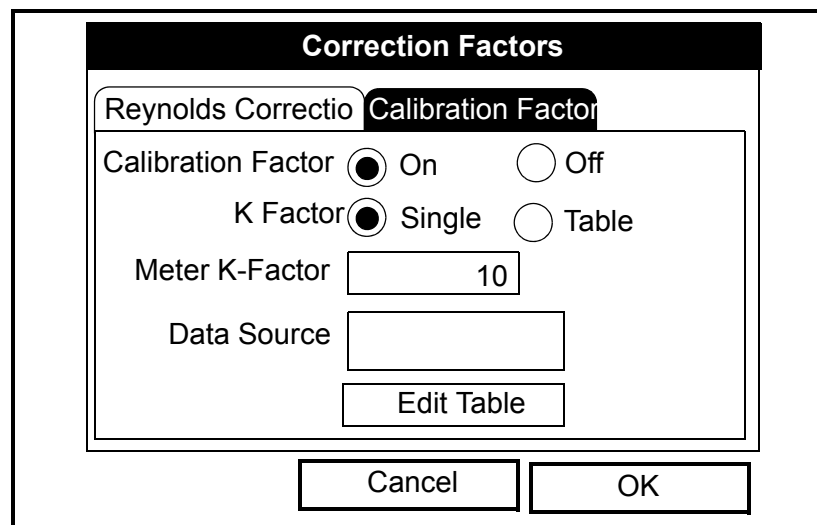


Figura 2-8: A Janela Calibration Factor (Factor de Calibragem)

## Introduzir um Factor de Calibragem (cont.)

1. Para activar ou desactivar o *Calibration Factor* (Factor de Calibragem), utilize as teclas [◀] e [▶] para ir até ao botão apropriado e pressione [ENTER].
2. Deverá escolher agora a introdução de um *K Factor* (Factor K) ou de uma tabela de valores. Utilize as teclas [◀] e [▶] para ir até ao botão desejado e pressione [ENTER].

Avance para a sub-secção apropriada abaixo.

### Introduzir um Factor K único

- a. Se escolher introduzir um valor único, pressione [ENTER] para abrir a caixa de texto.
- b. Utilize as teclas numéricas para introduzir o Factor K desejado.

**Nota:** *Se tiver activado o factor Reynolds Correction (Correcção Reynolds), o K-Factor (Factor K) deve ser definido para 1.00. De outra forma, um Factor K típico situa-se entre 0.5 e 2.00).*

- c. Pressione [ENTER] para confirmar os seus dados.

### Introduzir uma Tabela de valores K/V

- a. Se escolher introduzir uma tabela de valores, pressione [ENTER] para abrir a caixa fonte de dados.
  - b. Pressione [F3] (OK) para confirmar *velocity* (velocidade) como parâmetro fonte.
  - c. Na opção *Edit Table* (Editar Tabela), pressione [ENTER] para abrir a tabela de dados. Utilize as teclas direccionais para percorrer cada célula da tabela e as teclas numéricas para introduzir o valor de cada célula.
  - d. Depois de efectuada esta operação, pressione [F3] (OK) para confirmar a nova tabela.
3. Para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), pressione [F3] (OK) para confirmar as suas introduções ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar as suas introduções.

## Capítulo 3

## **Funcionamento**

Configurar as opções de visualização.....	3-1
Personalizar o ecrã de visualização.....	3-7
Mensagens de Erro .....	3-12
Programar definições do medidor global.....	3-13

### Configurar as opções de visualização

O PT878 permite-lhe visualizar simultaneamente 1 a 4 parâmetros de medição diferentes em formato numérico ou de gráfico. Para configurar o visor, pressione [SEL] que se encontra na janela *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) e surgirá um cursor junto do parâmetro mais próximo do canto superior esquerdo (consulte a Figura 3-1 abaixo). Utilize a seta [SEL] para percorrer as medições apresentadas até alcançar o parâmetro pretendido. De seguida, pressione [ENTER] para aceder ao *Menu de Visualização* desse parâmetro.

Para informações mais detalhadas, avance para a secção apropriada.

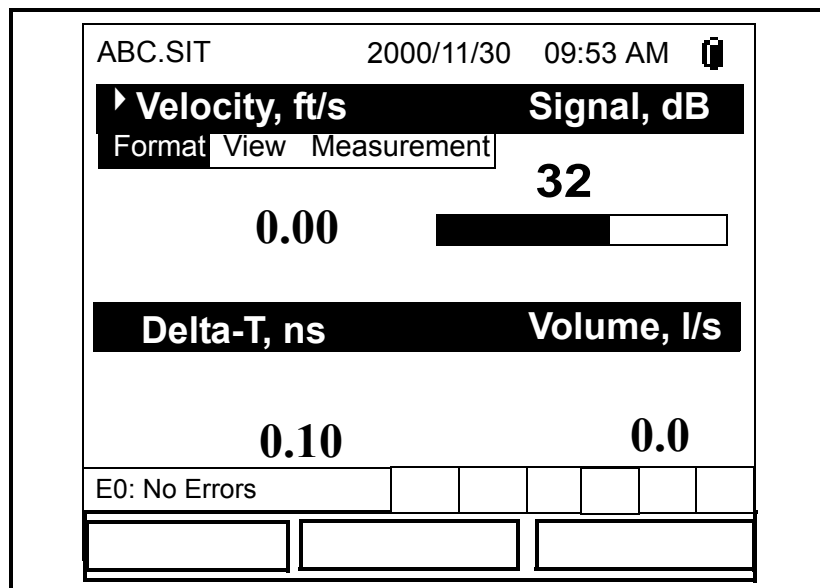
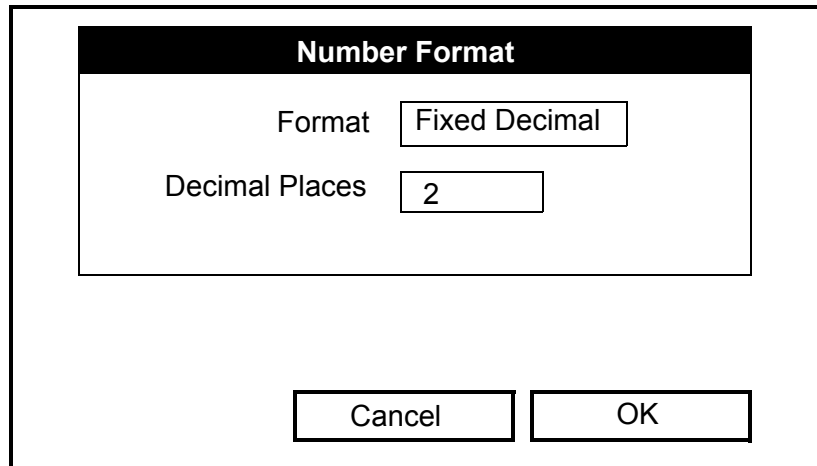


Figura 3-1: Visualização Após Pressionar [SEL]

A opção *Format* (Formato) A opção *Number Format* (Formato de Número) permite-lhe especificar o tipo de notação e o número de casas decimais do parâmetro seleccionado (consulte a Figura 3-2 abaixo).

**Nota:** *Para uma visualização de linha ou barra de gráfico, a opção Limits (Limites) surgirá em vez da opção Format (Format).*



**Figura 3-2: A Janela Number Format (Formato de Número)**

1. Utilize as setas direccionais para seleccionar a opção *Format* (Format) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente de três escolhas de formato (*Default* (Predefinido), *Fixed Decimal* (Decimal Fixo) e *Scientific* (Científico)).
2. Desloque-se até ao formato de número pretendido e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.
3. Utilize as setas direccionais para seleccionar a opção *Decimal Places* (Casas Decimais) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente de escolhas (0, 1, 2, 3 e 4).
4. Desloque-se até ao número de casas decimais pretendido e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.
5. Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do *Format Menu* (Menu Formato) sem confirmar a sua selecção.

A opção *View* (Visualizar)

A opção *View* (Visualizar) permite-lhe especificar o tipo de visualização para o parâmetro seleccionado.

1. Utilize a seta direccional para seleccionar a opção *View* (Visualizar).
2. Pressione [ENTER] para aceder à lista pendente de três tipos de visualização (*Numeric* (Numérica), *Line Graph* (Linha de Gráfico) e *Bar Graph* (Barra de Gráfico)).
3. Desloque-se até ao tipo de visualização pretendido e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.

O visor altera imediatamente para apresentar a escolha efectuada acima. Por exemplo, se tiver seleccionado a visualização *Line Graph* (Linha de Gráfico), o ecrã surgirá semelhante à Figura 3-3 abaixo.

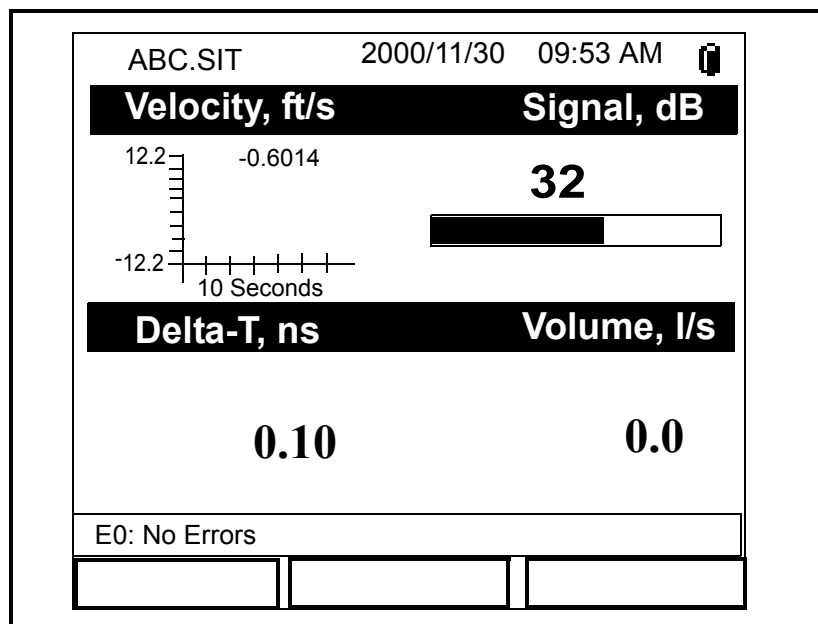


Figura 3-3: Visualização após alteração de formato



A opção *Limits* (Limites)

Para um tipo de visualização gráfica, a opção *Limits* (Limites) permite-lhe programar:

- os valores mínimos ou máximos apresentados.
- o intervalo de tempo
- a visualização do valor médio

**Nota:** Para um tipo de visualização numérica, a opção *Format* (*Formato*) surgirá em vez da opção *Limits* (*Limites*).

1. Utilize as setas direccionais para seleccionar a opção *Limits* (Limites) e pressione [ENTER].
2. Na opção do menu pendente *Change* (Alterar) pressione novamente [ENTER] e surgirá uma janela semelhante à Figura 3-4 abaixo.

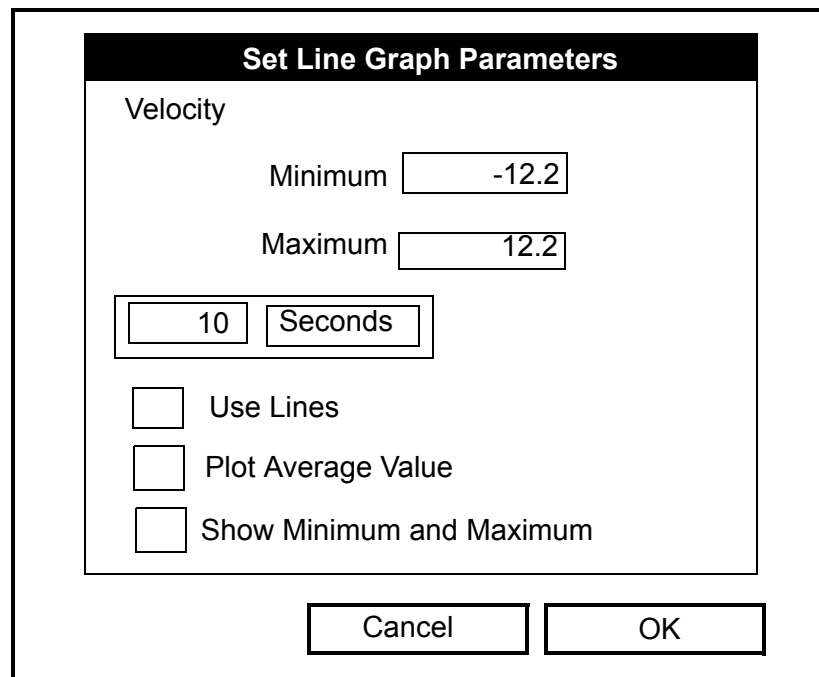


Figura 3-4: A Janela Line Graph Parameters (Parâmetros da Linha de Gráfico)

3. Desloque-se até à caixa de texto *Minimum* (Mínimo) e pressione [ENTER] para aceder à caixa.
4. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor mínimo a ser apresentado no gráfico. Pressione [ENTER] para confirmar o valor.
5. Desloque-se até à caixa de texto *Maximum* (Máximo) e pressione [ENTER] para aceder à caixa.
6. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor máximo a ser apresentado no gráfico. Pressione [ENTER] para confirmar o valor.

A opção *Limits* (Limites)  
(cont.)

Para uma visualização de barra de gráfico, ignore os seguintes passos e avance para o parágrafo final abaixo. Para uma visualização de linha de gráfico, complete os seguintes passos adicionais:

1. Desloque-se até à caixa de texto para o valor de intervalo do eixo x e pressione [ENTER] para abrir a caixa.
2. Utilize as teclas numéricas para introduzir o valor de intervalo pretendido e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
3. Desloque-se até à caixa de texto para aceder às unidades do eixo x e pressione [ENTER] para abrir a caixa.
4. Utilize as teclas numéricas para introduzir as unidades de intervalo pretendidas (segundos, minutos, horas ou dias) e pressione [ENTER] para confirmar a escolha.
5. As três últimas opções de menu permitem-lhe configurar alguns detalhes de visualização:
  - a. Se pretender utilizar linhas para ligar pontos de dados, desloque-se até à opção *Use Lines* (Utilizar Linhas) e pressione [ENTER] para seleccioná-la.
  - b. Se pretender visualizar o valor médio no parâmetro apresentado, desloque-se até à opção *Plot Average value* (Executar Valor Médio) e pressione [ENTER] para seleccioná-la.
  - c. Se pretender visualizar os valores mínimo e máximo no parâmetro apresentado, desloque-se até à opção *Show Minimum and Maximum* (Apresentar Mínimo e Máximo) e pressione [ENTER] para seleccioná-la.

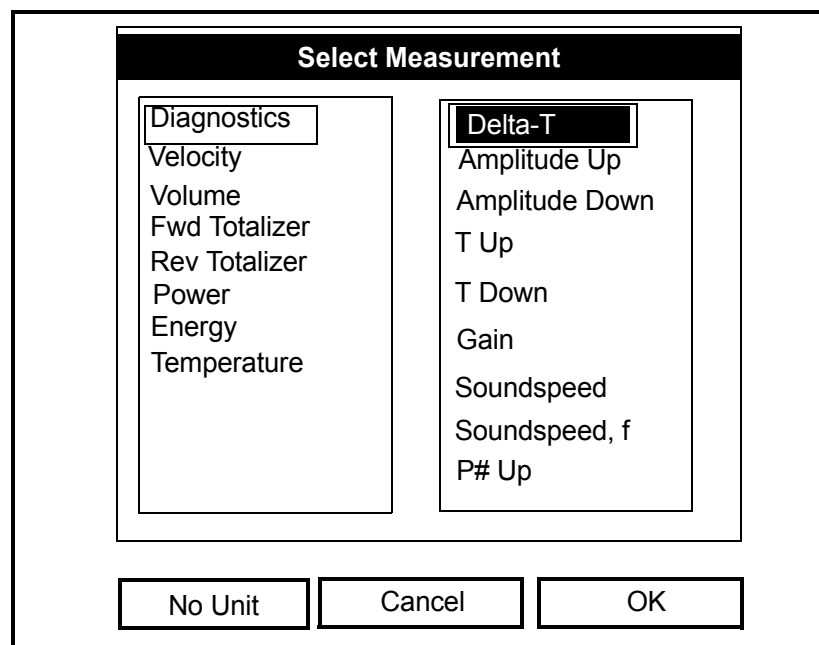
Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). Quando voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), o ecrã irá apresentar quaisquer alterações que tenha efectuado. De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do *Format Menu* (Menu Formato) sem confirmar a sua selecção.

A opção *Measurement* (Medição)

A opção *Measurement* (Medição) permite-lhe especificar o parâmetro que é apresentado na janela actual e seleccionar as unidades de medição.

1. Utilize as setas direccionais para seleccionar a opção *Measurement* (Medição) e pressione [ENTER].
2. Na opção do menu pendente *Change* (Alterar) pressione novamente [ENTER] e surgirá uma janela semelhante à Figura 3-5 abaixo.

**Nota:** *A coluna esquerda da janela apresenta os parâmetros de visualização disponíveis e a coluna da direita apresenta as unidades de medição disponíveis para o parâmetro seleccionado.*



**Figura 3-5: A Janela Measurement Parameters (Parâmetros de Medição)**

1. Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o parâmetro pretendido para visualização e pressione [SEL].
2. De seguida, utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para seleccionar a unidade de medição pretendida (ou o parâmetro de diagnóstico).
3. Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). As suas alterações serão apresentadas no ecrã. De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do menu sem confirmar a sua selecção.

## Personalizar o ecrã de visualização

O *Site Menu* (Menu Local) permite-lhe personalizar o seu ecrã de visualização. Para aceder ao *Site Menu* (Menu Local):

**Nota:** *Como ajuda no seguimento das instruções de programação neste manual, consulte o Apêndice A, Menu Maps (Mapas de Menu).*

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Com o *Site Menu* (Menu Local) seleccionado, pressione [ENTER] e surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 3-6 abaixo.

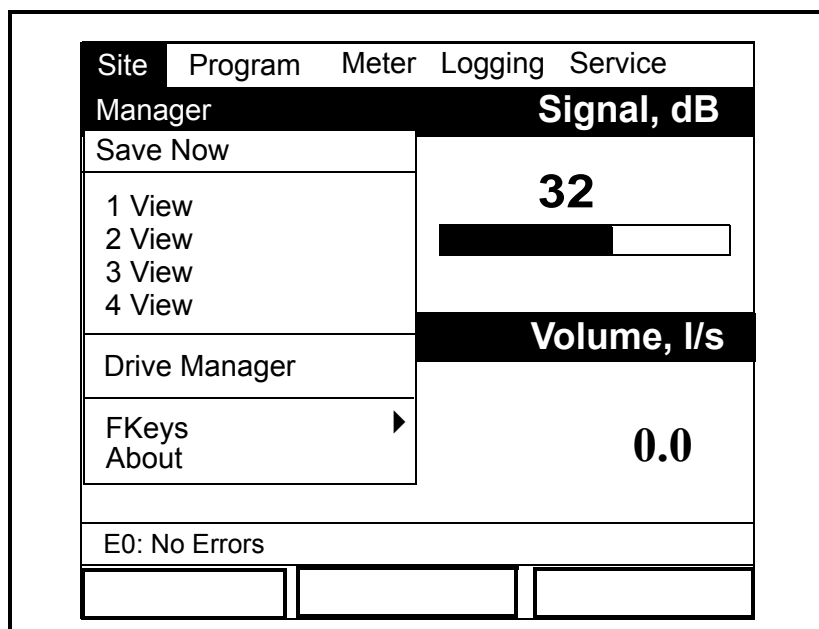


Figura 3-6: O Menu Site (Local)

Avance para a secção adequada para especificar o número de parâmetros apresentados ou para personalizar as teclas de função.

Especificar o número de parâmetros apresentados

Para alterar o número de janelas de visualização abertas, utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar para o número de visualizações pretendido (1 Visualização, 2 Visualizações, 3 Visualizações ou 4 Visualizações) e pressione [ENTER]. O ecrã apresenta, então, o número especificado de janelas. Por exemplo, a Figura 3-7 abaixo apresenta um ecrã configurado para apresentar uma janela.

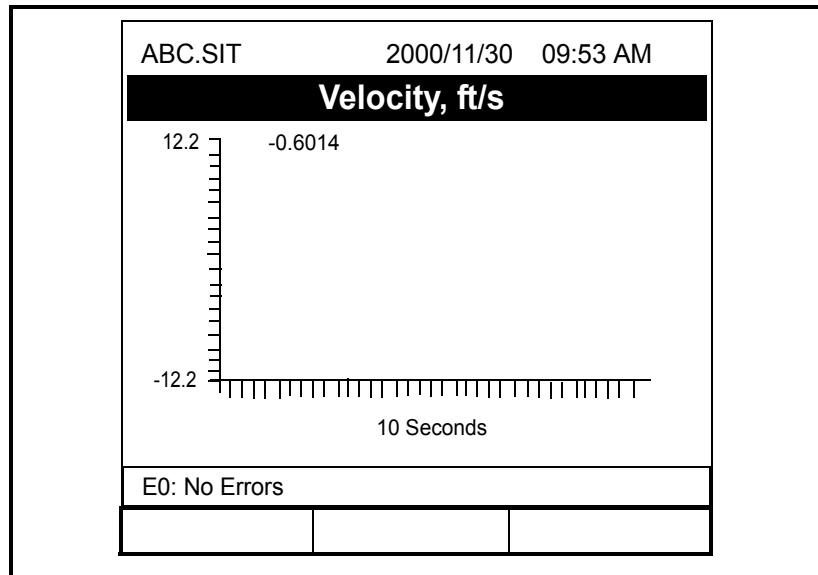


Figura 3-7: Ecrã 1 View (1 Visualização)

**Nota:** As janelas de visualização do PT878 estão numeradas com N.º 1 no canto superior esquerdo, N.º 2 no canto superior direito, N.º 3 no canto inferior esquerdo e N.º 4 no canto inferior direito. O número de visualizações seleccionadas irá utilizar o número apropriado destas janelas por ordem numérica. Por exemplo, se seleccionar um ecrã “2 View” (2 Visualizações), as janelas N.º 1 e N.º 2 serão apresentadas.

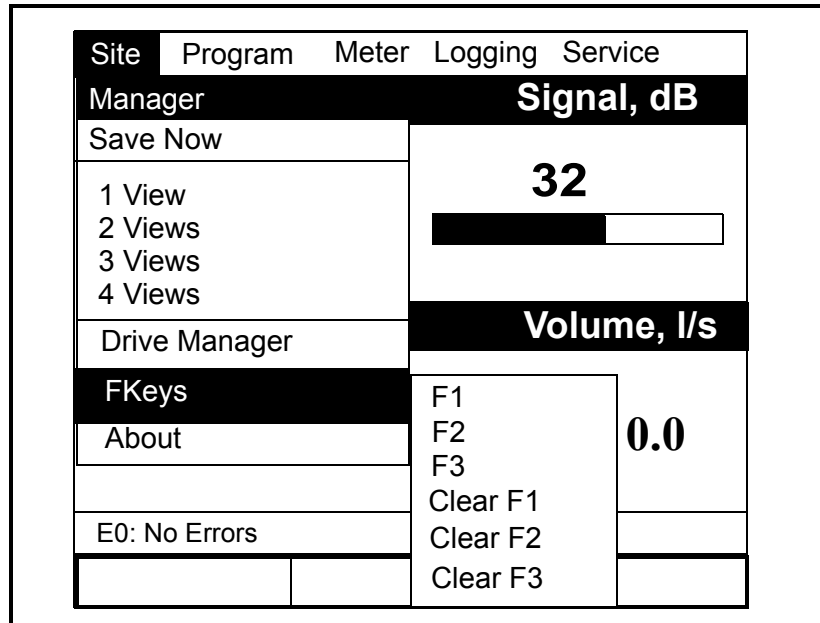
Personalizar as teclas de função

Se utilizar frequentemente determinados menus, pode programar o seu PT878 para aceder directamente aos mesmos a partir do *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), através da personalização das teclas de função ([F1], [F2] e [F3]). De seguida, ao pressionar a tecla de função associada, em qualquer momento, abrirá directamente o menu programado. Para programar as suas teclas de função, avance para a secção adequada.

**IMPORTANTE:** *A programação das teclas de função é gravada na totalidade. Deste modo, as mesmas atribuições aplicam-se a todos os ficheiros de local.*

**Configurar uma tecla de função a partir do menu de local:**

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Com o *Site Menu* (Menu Local) seleccionado, pressione [ENTER] para abrir a janela *Site Menu* (Menu Local) (consulte Figura 3-6 na página 3-7).
3. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até à opção *FKeys* (Teclas de função) e pressione [ENTER]. Surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 3-8 abaixo.



**Figura 3-8: O Menu FKeys (Teclas de função)**

4. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para seleccionar a *FKey* (Tecla de função) pretendida (por exemplo, *F1*) e pressione [ENTER]. Abre-se a janela *Configure FKey* (Configurar Tecla de função) (consulte a Figura 3-9 na página seguinte).

Personalizar as teclas de função (cont.)

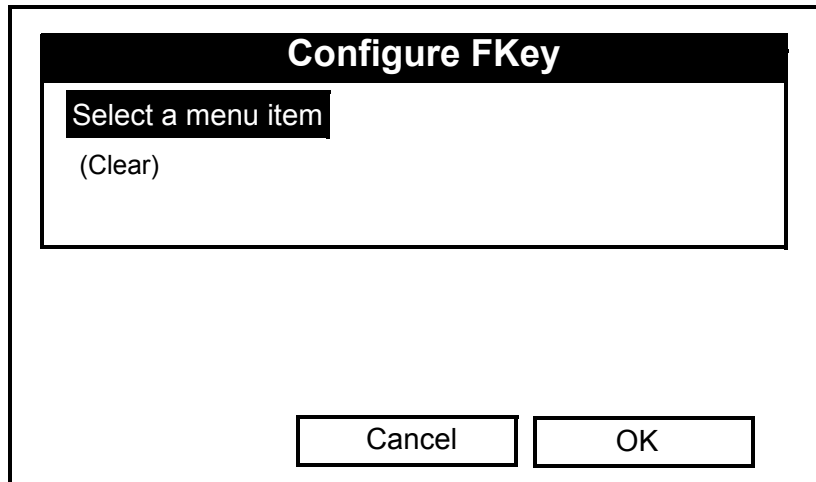


Figura 3-9: A Janela Configure FKey (Configurar tecla de função)

5. Pressione [ENTER] para aceder à lista pendente do menu e utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o menu pretendido (por exemplo, *Contrast* (Contraste)).
6. Pressione [ENTER] para programar a sua selecção. De seguida, pressione [F3] (OK) para confirmar a introdução e fechar a janela. (Pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para fechar a janela sem alterar a tecla.)

O visor surge agora semelhante ao da Figura 3-10 abaixo e pode aceder directamente ao menu *Contrast* (Contraste) pressionando a tecla de função [F1].

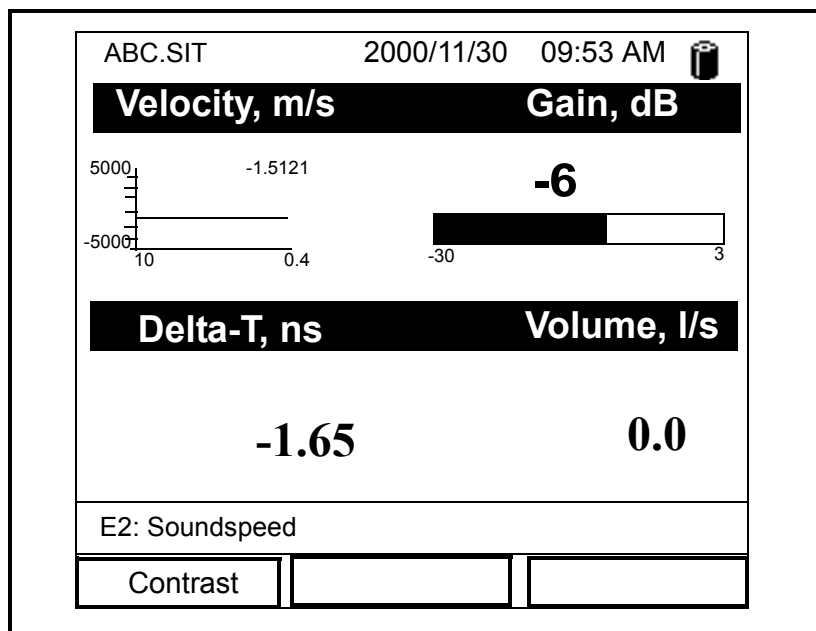


Figura 3-10: A Programmed Softkey (Tecla de função programada)

Personalizar as teclas de função (cont.)

### **Configurar uma tecla de função a partir do Target Menu (Menu Objectivos):**

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Navegue até ao menu pretendido (consulte os *Menu Maps* (Mapas de Menu) no *Apêndice A* para orientação).
3. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até à opção de menu pretendida.
4. Pressione a tecla de função pretendida. Surgirá uma janela com a questão, “*Assign current menu command to FKeyX?*” (“Atribuir o comando do menu actual à tecla de função x?”)
5. Pressione [F3] (Yes) (Sim) para confirmar a atribuição e fechar a janela. (Pressione [F2] (No) (Não) para fechar a janela sem alterar a tecla.)

### **Eliminar uma tecla de função:**

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Com o *Site Menu* (Menu Local) seleccionado, pressione [ENTER] para abrir a janela *Site Menu* (Menu Local) (consulte Figura 3-6 na página 3-7).
3. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até à opção *FKeys* (Teclas de função) e pressione [ENTER]. Surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 3-8 na página 3-9.
4. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até à opção *Clear FKey* (Eliminar tecla de função) (F1, F2 ou F3) pretendida no menu. Pressione [ENTER].

O medidor retorna ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) e a tecla de função correspondente é agora eliminada.

**Nota:** *Uma tecla de função também pode ser eliminada na janela Configure FKey (Configurar tecla de função) (consulte Figura 3-9 na página 3-10) seleccionando a opção Clear (Eliminar) e pressionando [ENTER] e, de seguida, [F3] (OK).*



## Mensagens de Erro

Para indicar um possível problema durante uma medição, podem ocorrer ocasionalmente *Error Messages* (Mensagens de Erro) no visor do PT878. As *Error Messages* (Mensagens de Erro) possíveis e as sugestões para isolar e solucionar o problema, encontram-se na Tabela 3-1 abaixo.

**Nota:** *Num tipo de visualização gráfica, os erros são indicados por uma barra vertical cinzenta no ponto do erro. Num tipo de visualização numérica, os erros são indicados por um código de erro em vez da medição.*

**Tabela 3-1: Mensagens de código de erro**

Erro	Problema	Causa provável	Medida
E0	Sem erros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualização por breves instantes após eliminação de outra mensagem de erro</li> </ul>	Nenhuma - a medição é válida.
E1	Sinal fraco - Fraca amplitude do sinal ultra-sónico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabo com fissura</li> <li>• Problema na célula de fluxo</li> <li>• Problema no transdutor</li> <li>• Falha electrónica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o cabo do transdutor</li> <li>• Verifique o espaçamento do transdutor e programação</li> <li>• Contacte a fábrica se o problema persistir.</li> </ul>
E2	Erro na velocidade de som	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraca condição de fluxo</li> <li>• Programação incorrecta</li> <li>• Mau espaçamento do transdutor</li> <li>• A medição é muito diferente da velocidade de som programada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a velocidade de som face à velocidade de som nominal</li> <li>• Verifique o espaçamento do transdutor e programação</li> </ul>
E3	Gama de velocidade - A velocidade excede os limites programados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro de programação</li> <li>• Fraca condição de fluxo</li> <li>• Mau espaçamento do transdutor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que a taxa de fluxo se encontra <math>\pm 12</math> m/s</li> <li>• Verifique o espaçamento do transdutor e programação</li> </ul>
E4	Qualidade do sinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se muito elevada - falha electrónica</li> <li>• Se muito baixa - célula de fluxo, problema eléctrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se existe uma fonte de interferência eléctrica</li> <li>• Verifique o sistema electrónico com uma célula de fluxo de teste</li> <li>• Se a unidade continuar sem funcionar, contacte a fábrica</li> </ul>
E5	Erro de amplitude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partículas ou bolhas excessivas no fluido</li> <li>• Percentagem elevada na segunda fase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se existem problemas na célula de fluxo</li> </ul>
E6	Ignorar ciclo, Aceleração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fraca condição de fluxo</li> <li>• Mau espaçamento do transdutor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o espaçamento do transdutor como programado e tal como definido no tubo</li> </ul>
E7	Erro de saída analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sob saída de corrente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique se a carga de saída é de <math>&lt; 550</math> ohm</li> </ul>
E8	Fonte de alimentação da entrada de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada da temperatura da fonte de alimentação fora da amplitude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o cabo e o transmissor</li> </ul>
E9	Retorno da entrada de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada da temperatura de retorno fora da amplitude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique o cabo e o transmissor</li> </ul>

## Programar definições do medidor global

Utilizando o *Meter Menu* (Menu Medidor), pode programar as definições globais para o medidor que se adaptam às suas preferências individuais. Para aceder ao *Meter Menu* (Menu Medidor):

**Nota:** Como ajuda no seguimento das instruções de programação neste manual, consulte o Apêndice A, Menu Maps (*Mapas de Menu*).

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Desloque-se até o separador *Meter Menu* (Menu Medidor) ser seleccionado e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela semelhante à da Figura 3-11 abaixo.

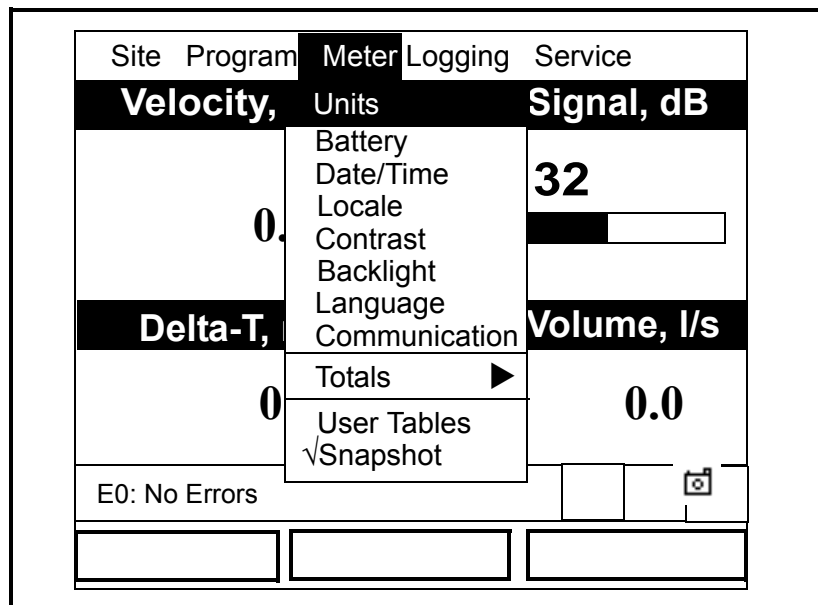


Figura 3-11: A janela Meter Menu (Menu Medidor)

Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para seleccionar a opção de menu pretendida e pressione [ENTER] para abrir a janela de opção. Para instruções de programação, avance para a secção apropriada.

**Nota:** As opções *Language* (*Idioma*), *User Tables* (*Tabelas do utilizador*) e *Snapshot* (*Instantâneo*) não são abordadas neste manual simplificado. Consulte a informação do manual (910-219) do PT878 completo sobre estas opções.

A opção *Units* (Unidades)

A opção *Units* (Unidades) permite-lhe seleccionar a unidade de medida *English* (Imperial) ou *Metric* (Métrica) como unidade de medida global para o PT878. A unidade seleccionada torna-se, então, na unidade predefinida para todas as medições efectuadas.

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Units* (Unidades) e pressione [ENTER]. Surgirá a janela *Meter Settings* (Definições de Medidor) (consulte a Figura 3-12 abaixo).

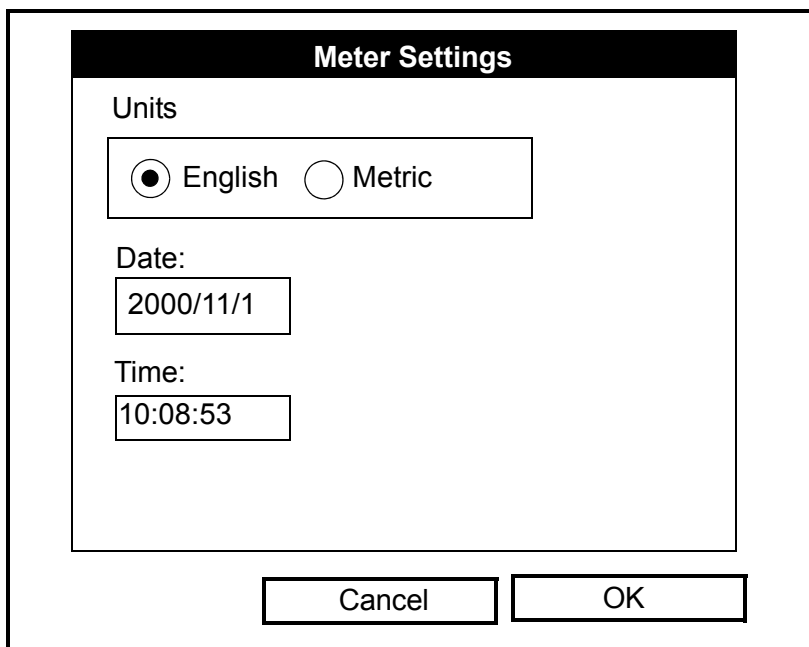


Figura 3-12: A janela *Meter Settings* (Definições de Medidor)

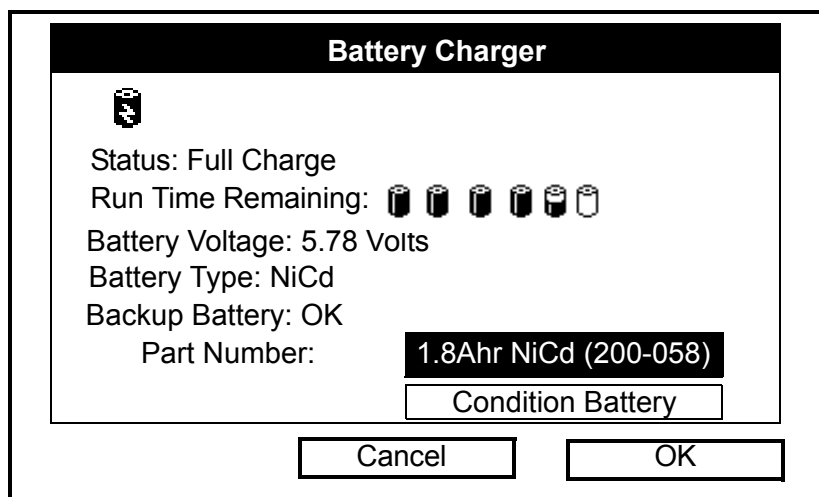
3. Utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar as unidades de medida pretendidas e pressione [ENTER].
4. Pressione [F3] (OK) para confirmar a escolha e fechar a janela ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para fechar a janela sem efectuar a alteração.

A opção *Battery Charger*  
(Carregador da bateria)

A opção *Bateria* permite-lhe monitorizar o tempo decorrido e o estado das baterias recarregáveis internas, bem como o estado das baterias NiCad, de forma a terem uma vida útil mais prolongada.

**Nota:** *Ao acondicionar as baterias, certifique-se de que ligou o adaptador CA ao PT878 e que pressionou a tecla de alimentação. As baterias NiMH normalmente não necessitam de acondicionamento.*

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Bateria* e pressione [ENTER]. Abre-se a janela *Battery Charger* (Carregador da bateria) (consulte a Figura 3-13 abaixo).



**Figura 3-13:** A Janela *Battery Charger* (Carregador da bateria)

3. Pressione [ENTER] para aceder à caixa de listagem *Part Number* (Número de peça). Selecciono o tipo de bateria que instalou [1.8 Ahr NiCd (200-058) ou 3.0 Ahr NiMH (200-081)] e pressione [ENTER].

**Nota:** *Se não definiu o tipo de bateria correcto na janela Part Number (Número de peça), a bateria continua a funcionar, mas o ícone de estado da bateria não será preciso.*

4. Com a caixa *Condition Battery* (Estado da bateria) seleccionada, pressione [ENTER]. A linha de estado da janela *Condition Battery* (Estado da bateria) deve mudar de *Stop* (Parar) para *Discharging* (Descarregar) dentro de 30 segundos.

**Nota:** *Deve acondicionar as baterias NiCad quando o Run Time Remaining (Tempo de execução restante) for reduzido para 50% do tempo de execução anterior.*

5. Para interromper o ciclo de descarga, pressione [ENTER] e observe a mudança da linha de estado na janela *Condition Battery* (Estado da bateria) para *On Charger* (Carregador ligado).
6. Pressione [F3] (OK) para voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento).

A opção *Date/Time*  
(Data/Hora)

No *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), a *Status Bar* (Barra de Estado) do PT878 apresenta a data e hora actuais no canto superior direito do ecrã. A opção *Date/Time* (Data/Hora) permite-lhe definir estes valores para assegurar um registo de dados preciso.

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Date/Time* (Data/Hora) e pressione [ENTER]. Surgirá a janela *Meter Settings* (Definições de Medidor) (consulte Figura 3-12 na página 3-14).
3. Desloque-se até à caixa de texto *Date* (Data), que apresenta a data actual do medidor e pressione [ENTER].
4. Utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar o ano, mês ou dia e utilize as teclas numéricas para introduzir o número pretendido.
5. De seguida, pressione [ENTER] para confirmar a nova data.

**Nota:** *Em vez de utilizar as teclas numéricas, pode utilizar as setas direccionais [▼] ou [▲] para mudar os números da data em incrementos de 1 dígito.*

Para alterar a hora, proceda da mesma forma:

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Date/Time* (Data/Hora) e pressione [ENTER]. Surgirá a janela *Meter Settings* (Definições de Medidor) (consulte Figura 3-12 na página 3-14).
3. Desloque-se até à caixa de texto *Time* (Hora), que apresenta a hora actual do medidor e pressione [ENTER].
4. Utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar as horas, minutos ou segundos e utilize as teclas numéricas para introduzir o número pretendido.
5. De seguida, pressione [ENTER] para confirmar a nova hora.

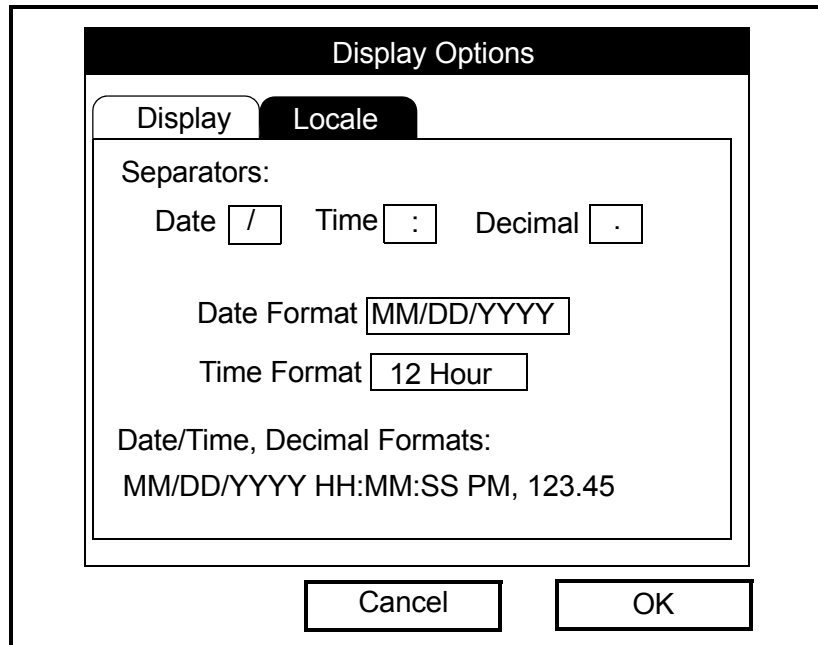
**Nota:** *Em vez de utilizar as setas numéricas, pode utilizar as setas direccionais [▼] ou [▲] para mudar os números da hora em incrementos de 1 dígito.*

Pressione [F3] (OK) para confirmar as suas alterações e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). As suas alterações serão apresentadas no ecrã. De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do menu sem confirmar as suas alterações.

A opção *Locale* (Local)

Para além de poder definir a data e hora correctas, pode também alterar o seu formato para se adequar às preferências locais. Isto pode ser feito utilizando a opção *Locale* (Local).

1. Acesse ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito na página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Locale* (Local) e pressione [ENTER]. Surgirá o separador *Locale* (Local) da janela *Display Options* (Opções de visualização) (consulte a Figura 3-14 abaixo).



**Figura 3-14: Janela do separador *Locale* (Local)**

3. A secção *Separators* (Separadores) permite-lhe seleccionar os símbolos utilizados nos seguintes itens:
  - a. Desloque-se até à caixa de texto *Date* (Data) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Selecione um travessão (-), vírgula (,) ou barra (/) como separador da data e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.
  - b. Desloque-se até à caixa de texto *Time* (Hora) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Selecione um ponto final (.) ou dois pontos (:) como separador da hora e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.
  - c. Desloque-se até à caixa de texto *Decimal* (Decimal) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Selecione um ponto final (.) ou vírgula (,) como separador decimal e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.

A opção *Locale* (Local)  
(cont.)

4. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para aceder à opção *Date Format* (Formato da data) e pressione [ENTER]. O menu pendente oferece as seguintes opções:

- YYYY/MM/DD (ano/mês/dia)
- MM/DD/YYYY (mês/dia/ano)
- DD/MM/YYYY (dia/mês/ano)

Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para aceder ao formato pretendido e pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

5. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até à caixa de texto *Time Format* (Formato da hora) e pressione [ENTER]. O menu pendente oferece as seguintes opções:

- 12 Horas (por exemplo, 11:53:23)
- 24 Horas (por exemplo, 23:53:23)

Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para aceder ao formato pretendido e pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

**Nota:** *Uma linha no fundo da janela Locale (Local) ilustra como a sua selecção irá ser apresentada no ecrã de visualização.*

6. Se estiver satisfeito com a sua selecção, utilize as setas direccionais para voltar ao separador *Locale* (Local).

7. Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). As suas alterações serão apresentadas no ecrã. De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do menu sem confirmar a sua selecção.

## A opção *Contrast* (Contraste)

Para uma visualização mais confortável, o PT878 permite-lhe ajustar o contraste do ecrã. Para utilizar a opção *Contrast* (Contraste):

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Contrast* (Contraste) e pressione [ENTER]. Abre-se a janela *Display Options* (Opções de visualização) (consulte a Figura 3-15 abaixo).

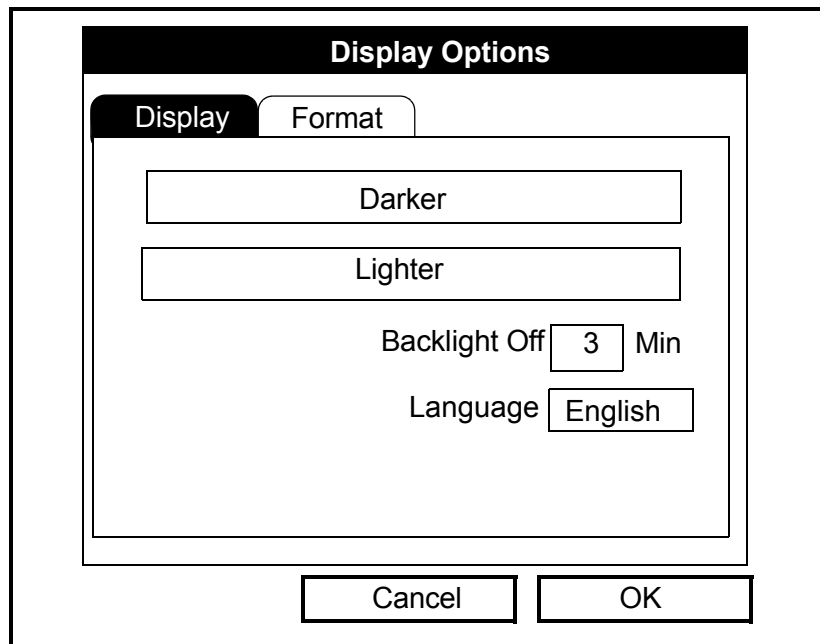


Figura 3-15: Janela do separador *Display* (Visualização)

3. Desloque-se até à caixa *Darker* (Mais escuro) ou *Lighter* (Mais claro) e pressione repetidamente o botão [ENTER] até o ecrã apresentar o contraste pretendido.

**Nota:** *Se o ecrã ficar muito escuro ou muito claro, desloque-se até à outra caixa e pressione [ENTER] até ajustar o ecrã às definições pretendidas.*

4. Pressione [F3] (OK) para confirmar os seus ajustes e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). As suas alterações serão apresentadas no ecrã. De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do menu sem confirmar os seus ajustes.



### A opção *Backlight* (Retroiluminação)

Para manter a alimentação da bateria, o PT878 permite-lhe ajustar o tempo em que a retroiluminação está ON (LIGADA) sem qualquer introdução do utilizador. Para utilizar a opção *Backlight* (Retroiluminação):

**Nota:** *Pode alterar manualmente a retroiluminação para ON (LIGADA) ou OFF (DESLIGADA) a qualquer momento, pressionando o interruptor da fonte de alimentação durante 1 segundo.*

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Backlight* (Retroiluminação) e pressione [ENTER]. Abre-se a janela *Display Options* (Opções de visualização) (consulte a Figura 3-15 na página anterior).
3. Desloque-se até à caixa de texto *Backlight Off* (Retroiluminação desligada) e pressione o botão [ENTER] para aceder à caixa de texto.
4. Utilize as teclas numéricas para introduzir o número de minutos em que a retroiluminação permanece ON (LIGADA) (de 0 a 99) e pressione [ENTER] para confirmar o valor.
5. Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua introdução e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do menu sem confirmar a sua introdução.

### A opção *Language* (Idioma)

**IMPORTANTE:** *Antes de utilizar esta opção, devem ser introduzidos no medidor um ou mais dos ficheiros de tradução de idioma disponíveis. Contacte a GE Sensing para obter assistência.*

O PT878 oferece uma selecção de vários idiomas para visualização. Para alterar o idioma de visualização actual (Inglês dos EUA predefinido):

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Language* (Idioma) e pressione [ENTER]. Abre-se a janela *Display Options* (Opções de visualização) (consulte a Figura 3-15 na página anterior).
3. Desloque-se até à caixa de texto *Language* (Idioma) e pressione o botão [ENTER] para aceder à lista pendente.
4. Desloque-se até ao idioma pretendido e pressione o botão [ENTER] para confirmar a selecção. De seguida, pressione [F3] (OK).

A opção *Language*  
(Idioma) (cont.)

- Para alterar o idioma é necessário reiniciar o PT878. Quando surgir uma janela como a da Figura 3-16 abaixo, pressione [F2] para cancelar a alteração ou [F3] para confirmar a alteração.

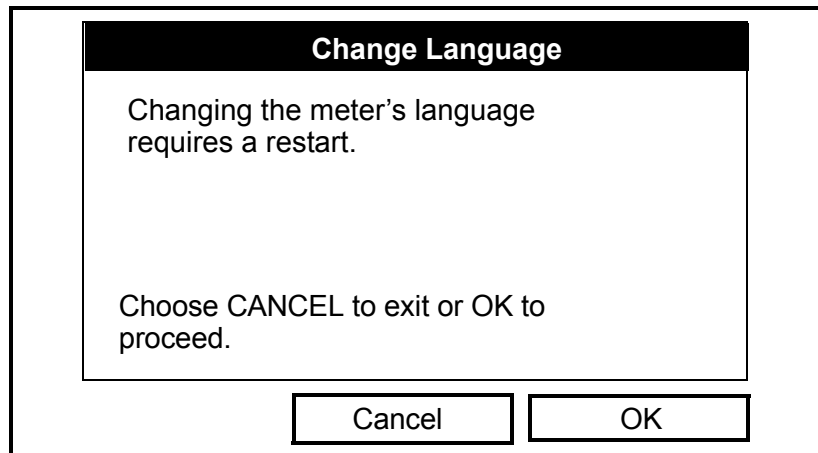


Figura 3-16: Janela Change Language Confirmation (Confirmação de alteração de idioma)

O medidor não irá reiniciar no *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) no novo idioma.

A opção *Communications*  
(Comunicações)

Para configurar a interface sem fios de infravermelhos do PT878, utilize a opção *Communication* (Comunicação):

- Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
- Desloque-se até à opção *Communication* (Comunicação) e pressione [ENTER]. Surgirá a janela *Communications* (Comunicações) (consulte a Figura 3-17 abaixo).

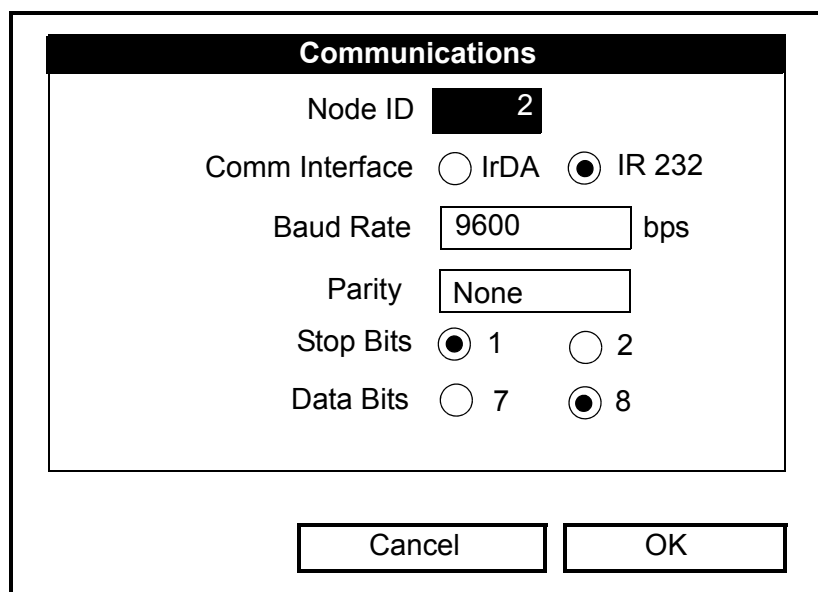


Figura 3-17: A Janela Communications (Comunicações)

A opção *Communications*  
(Comunicações) (cont.)

3. Desloque-se até à opção *Node ID* (Identificação de nó) e pressione [ENTER] para abrir a caixa de texto. Utilize as teclas numéricas para introduzir o número de identificação de um nó (deve ser um número inteiro entre 1 e 240) no seu PT878 e pressione [ENTER] para confirmar a introdução.

**IMPORTANTE:** NÃO altere a *Node ID* (Identificação de nó) predefinida excepto se a *GE Sensing* lhe der instruções nesse sentido.

4. Desloque-se até à opção *Comm Interface* e utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar a opção *IrDA* (Infrared Data Association) ou a opção *IR232* (interface virtual). Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

**Nota:** Deve escolher a opção *IrDA* quando utilizar uma impressora de infravermelhos ou uma aplicação de transferência de ficheiros como *QuickBeam*.

**IMPORTANTE:** Se seleccionou a opção *IR232* acima, deve utilizar os valores predefinidos nos próximos quatro passos.

5. Desloque-se até à caixa de texto *Baud Rate* (Taxa de transmissão) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para aceder à taxa de transmissão pretendida (a predefinição é *9600*) e pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.
6. Desloque-se até à opção *Parity* (Paridade) e pressione [ENTER] para abrir a lista pendente. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até à definição de paridade pretendida (a predefinição é *None* (Nenhuma)) e pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.
7. Desloque-se até à opção *Stop Bits* (Bits de paragem) e utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar a opção *1* ou *2* (a predefinição é *1*). Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.
8. Desloque-se até à opção *Data Bits* (Bits de dados) e utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar a opção *7* ou *8* (a predefinição é *8*). Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.

Pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção e voltar ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento). De outra forma, pode pressionar [F2] (Cancel) (Cancelar) ou a tecla [ESC] para sair do menu sem confirmar a sua selecção.

A opção *Totals* (Totais)

O PT878 apresenta as funções *Forward and Reverse Totalizer* (Totalizador de Avanço e Inversão). Se for necessário reiniciar um ou ambos os totalizadores, utilize a opção *Totals* (Totais) da seguinte forma:

1. Aceda ao *Meter Menu* (Menu Medidor), tal como descrito nas página 3-13.
2. Desloque-se até à opção *Totals* (Totais) e pressione [ENTER].  
Abre-se um submenu com as opções apresentadas na Figura 3-18 abaixo.

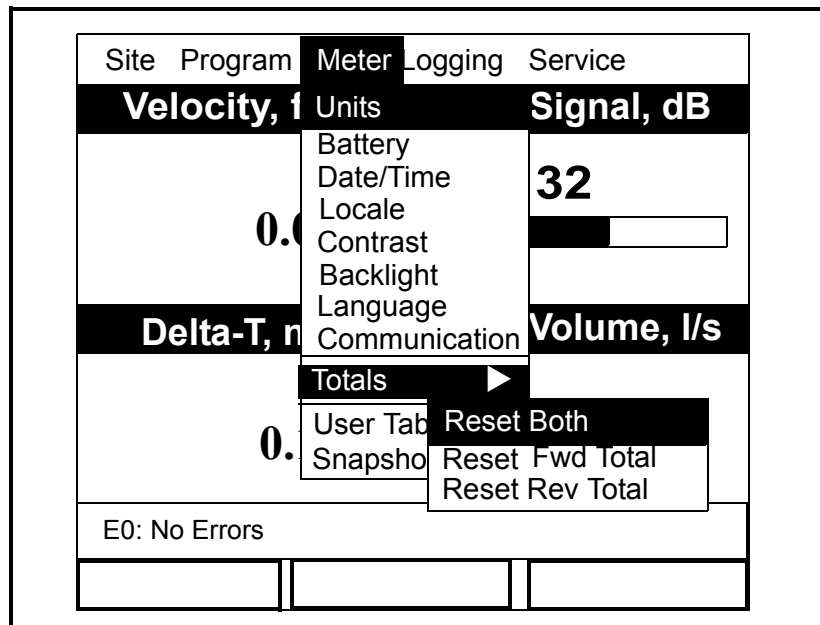


Figura 3-18: O submenu *Totals* (Totais)

3. Utilize as setas direccionais [▼] ou [▲] para escolher a opção pretendida e pressione [ENTER] para confirmar a sua escolha.

Com base na selecção que efectuou acima, o medidor reinicia imediatamente os dois totalizadores, o totalizador de avanço ou o totalizador de inversão para 0.0 e regressa ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento).

## Capítulo 4

## Gerir ficheiros de local

O Menu Site (Local).....	4-1
A Janela Site Manager (Gestor de Local).....	4-2
O Menu Site Manager (Gestor de Local) .....	4-3

## O Menu Site (Local)

Para que não necessite de voltar a introduzir todos os seus dados de configuração iniciais (consulte o Capítulo 1) de cada vez que utilizar o medidor, o PT878 pode armazenar estes dados de local em ficheiros. De seguida, o *Site Menu* (Menu Local) permite-lhe criar e gerir estes *ficheiros de local*.

Para aceder ao *Site Menu* (Menu Local), proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Com o *Site Menu* (Menu Local) seleccionado, pressione [ENTER] e surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 4-1 abaixo.

**Nota:** *Como ajuda no seguimento das instruções de programação neste manual, consulte o Apêndice A, Menu Maps (Mapas de Menu).*

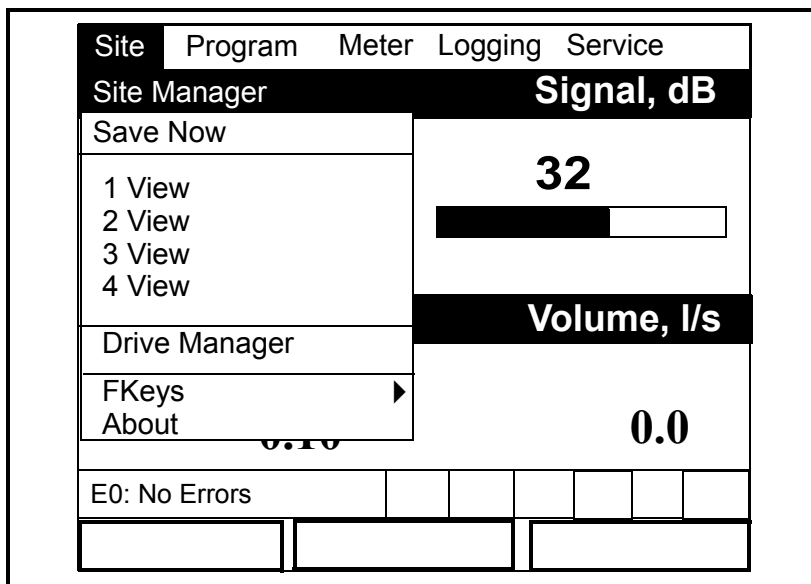


Figura 4-1: O Menu Site (Local)

## A Janela Site Manager (Gestor de Local)

O *Site Manager* (Gestor de Local) é a ferramenta utilizada para efectuar várias operações em ficheiros de local. Para aceder ao *Site Manager* (Gestor de Local), proceda da seguinte forma:

1. Aceda ao *Site Menu* (Menu Local), tal como descrito na página anterior.
2. Com o *Site Menu* (Menu Local) seleccionado, desloque-se até à opção *Site Manager* (Gestor de Local) e pressione [ENTER]. Surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 4-2 abaixo.

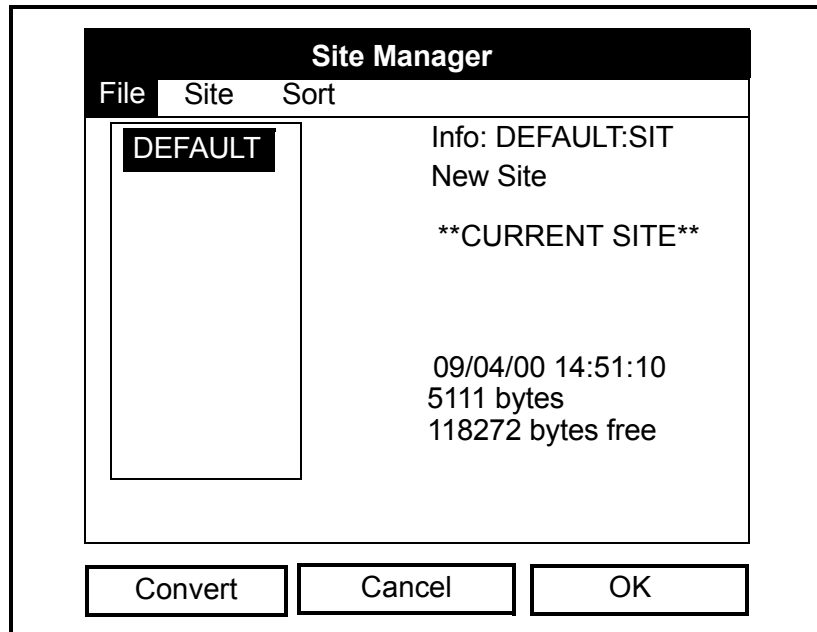


Figura 4-2: A Janela Site Manager (Gestor de Local)

**Nota:** Cada PT878 vem programado por predefinição com um local básico, designado Default (Predefinido) que pode ser utilizado como modelo na criação de novos ficheiros.

A caixa que se encontra do lado esquerdo da janela *Site Manager* (Gestor de Local) apresenta todos os ficheiros de local que se encontram actualmente na memória do PT878. Pode utilizar as setas direccionais [▼] e [▲] para percorrer esta lista. A secção direita da janela apresenta informações do local seleccionado, tais como data, hora e tamanho, bem como a quantidade de memória livre disponível.



## O Menu Site Manager (Gestor de Local)

Para aceder ao menu *Site Manager* (Gestor de Local), proceda da seguinte forma:

1. Na janela *Site Manager* (Gestor de Local) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER]. Abre-se uma janela semelhante à da Figura 4-3 abaixo.

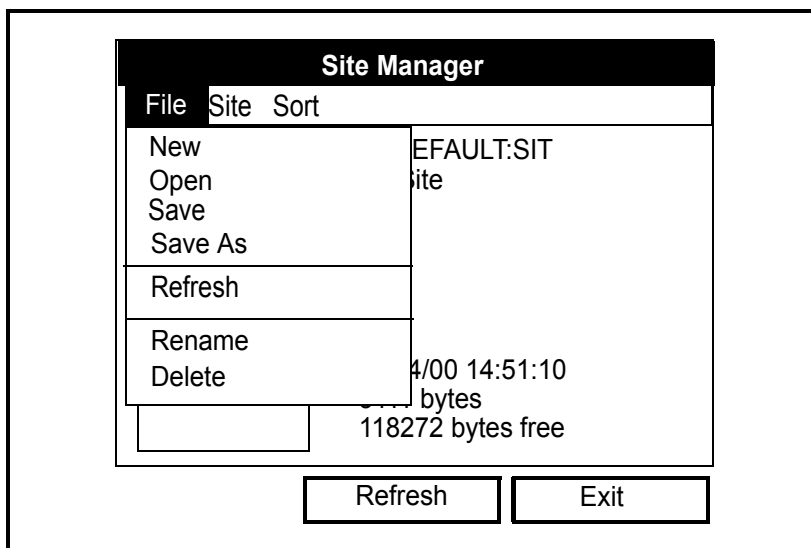


Figura 4-3: O Menu Site Manager (Gestor de Local)

Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar a opção pretendida do menu acima e avance para a secção apropriada para aceder às instruções.

A opção *New* (Novo)

1. Desloque-se até à opção *New* (Novo) no menu *Site Manager* (Gestor de Local) e pressione [ENTER]. Surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 4-4 abaixo.

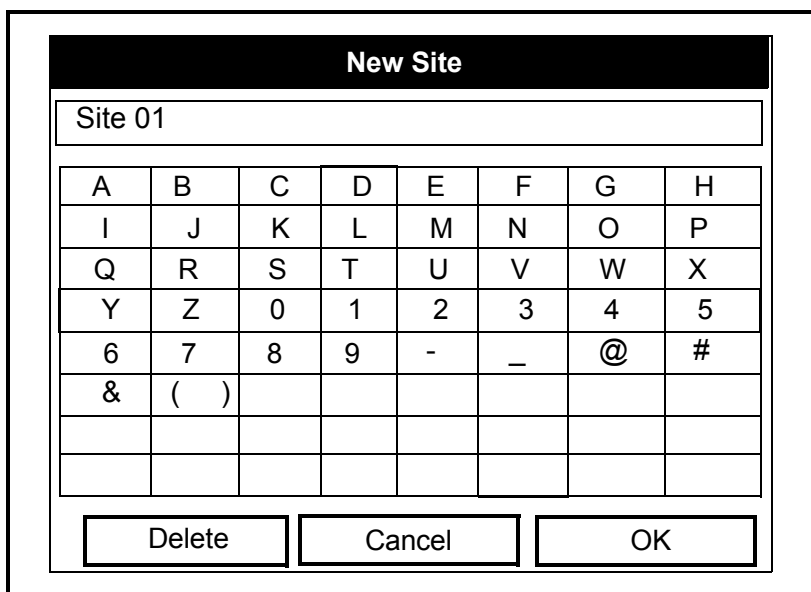


Figura 4-4: Janela Site Name (Nome de Local)

A opção *New* (Novo)  
(cont.)

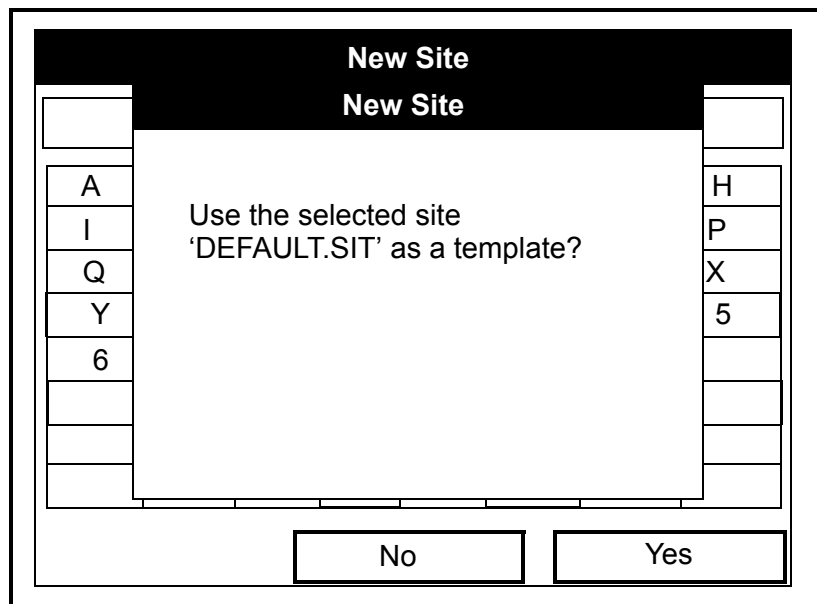
2. Para começar a introduzir um nome para o novo local, utilize as quatro setas direccionais para seleccionar a letra ou número pretendidos e pressione [ENTER].

3. Repita o passo anterior até criar um nome para o local com oito caracteres, no máximo.

**Nota:** *A qualquer momento, pode pressionar [F1] (Delete) (Eliminar) para apagar o último carácter inserido.*

4. Quando terminar, pressione [F3] (OK) para aceitar o nome ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para sair da janela sem criar um novo local.

Se tiver pressionado [F3] acima, surgirá uma janela semelhante à da Figura 4-5 em baixo.



**Figura 4-5: Janela Template Confirmation (Modelo de Confirmação)**

Deve agora decidir se pretende utilizar o local que foi seleccionado na janela *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2) como modelo para o novo local:

- Pressione [F2] (No) (Não) se não pretender utilizar o local seleccionado como modelo (em vez disso, irá utilizar os dados de configuração actuais)
- Pressione [F3] (Yes) (Sim) se pretender utilizar o local seleccionado como modelo para o novo local

Após realizar a sua selecção, o medidor retorna o *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) e o nome do novo local é apresentado no canto superior esquerdo do visor.

## A opção *Open* (Abrir)

Para retomar um local que já foi criado e guardado:

1. Seleccione o local pretendido na janela *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2).
2. Pressione [MENU] para aceder ao menu *File* (Ficheiro).
3. Desloque-se até à opção *Open* (Abrir) e pressione [ENTER].  
Abre-se uma janela semelhante à da Figura 4-6 abaixo.

**IMPORTANTE:** *Ao abrir um local anterior, todos os dados do local actualmente na memória serão apagados.*

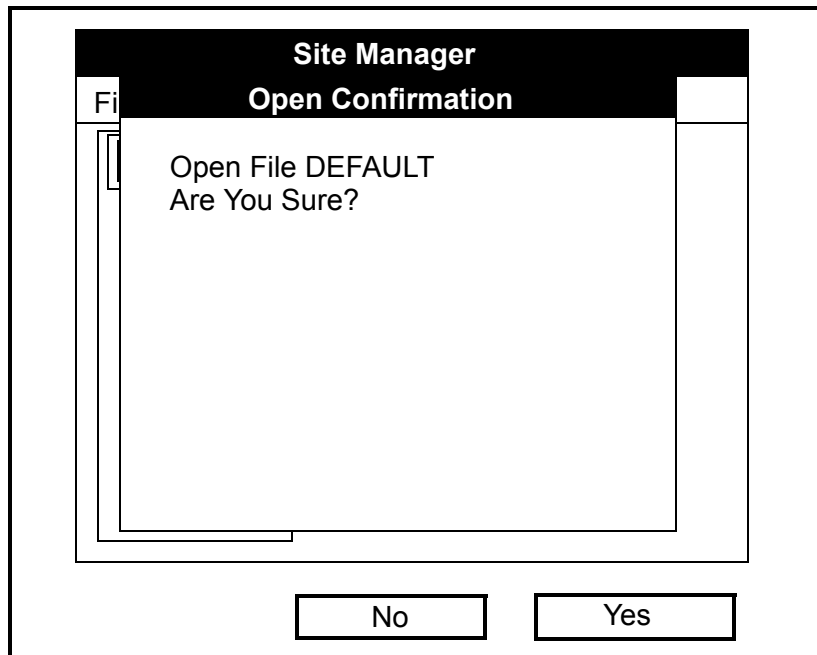


Figura 4-6: A Janela Open Site Confirmation (Confirmação de abertura de local)

4. Seleccione uma das seguinte opções:
  - Pressione [F2] (No) (Não) para cancelar a abertura do local seleccionado
  - Pressione [F3] (Yes) (Sim) para abrir o local seleccionado
5. Se optar por abrir ao local seleccionado acima, deve decidir se pretende guardar quaisquer alterações efectuadas no local actual:
  - Pressione [F2] (No) (Não) para apagar as alterações
  - Pressione [F3] (Yes) (Sim) para confirmar e guardar as alterações

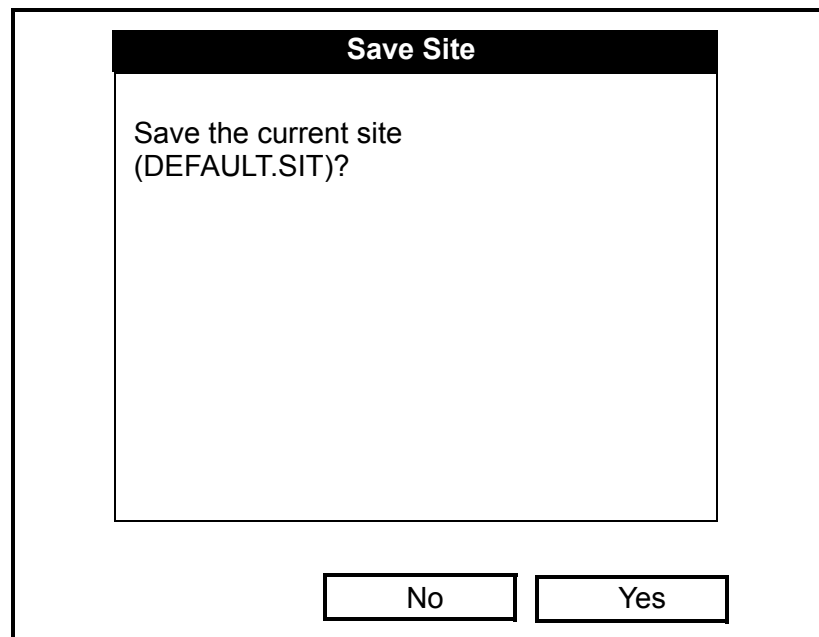
Se tiver pressionado [F3] acima, o PT878 volta ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) e o local seleccionado é apresentado no canto superior esquerdo do visor.

A opção *Save* (Guardar)

Pode guardar o local actual de uma das duas seguintes formas:

- A partir do *Site Menu* (Menu Local) (consulte Figura 4-1 na página 4-1), desloque-se até à opção *Save Now* (Guardar Agora) e pressione [ENTER]. Ou
- A partir de *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-3 na página 4-3), pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro). De seguida, desloque-se até à opção *Save* (Guardar) e pressione [ENTER].

Em qualquer um dos casos, abre-se uma janela semelhante à da Figura 4-7 abaixo.



**Figura 4-7: A Janela Save Site (Guardar Local)**

Quando a janela acima se abrir, proceda da seguinte forma:

- Pressione [F2] (No) (Não) para cancelar guardar o local actual ou
- Pressione [F3] (Yes) (Sim) para guardar o local actual

Se tiver pressionado [F3] acima, o local actual é guardado e o PT878 permanece na janela actual (*Operate Mode* (Modo de Funcionamento) ou *Site Manager* (Gestor de Local)).

A opção *Save As*  
(Guardar Como)

Para guardar o local actual com um nome diferente:

1. A partir de *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2), pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro).
2. Desloque-se até à opção *Save As* (Guardar Como) e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela semelhante à da Figura 4-8 abaixo.

Save Current Site							
[Empty text input field]							
A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5
6	7	8	9				
Delete		Cancel		OK			

Figura 4-8: A Janela *Save Current Site* (Guardar Local Actual)

3. Para começar a introduzir um novo nome para o local actual, utilize as quatro setas direccionais para seleccionar a letra ou número pretendidos e pressione [ENTER].
  4. Repita o passo anterior até criar um nome para o local com oito caracteres, no máximo.
- Nota:** *A qualquer momento, pode pressionar [F1] (Delete) (Eliminar) para apagar o último carácter inserido.*
5. Quando terminar, pressione [F3] (OK) para aceitar o nome ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para sair da janela sem criar um novo local.
  6. Quando a janela *Save Site* (Guardar Local) surgir (consulte Figura 4-7 na página 4-6), pressione [F2] (No) (Não) para cancelar guardar o local ou pressione [F3] (Yes) (Sim) para guardar o local com o novo nome.

Se tiver pressionado [F3] acima, o local actual é guardado com o nome anterior e com o nome actual, permanecendo o medidor na janela *Site Manager* (Gestor de Local).

A opção *Refresh*  
(Actualizar)

Para actualizar o medidor com a informação mais actualizada, aceda ao *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2). De seguida, proceda da seguinte forma:

- Pressione [F2] (Refresh) (Actualizar) ou
- pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro). De seguida, desloque-se até à opção *Refresh* (Actualizar) e pressione [ENTER].

A informação actualizada do local surge na janela *Site Manager* (Gestor de Local).

**IMPORTANTE:** Para guardar o local com os dados actualizados, deve utilizar a opção *Save* (Guardar) (consulte página 4-6).

A opção *Rename*  
(Mudar o Nome)

Para mudar o nome de um local, proceda da seguinte forma:

1. Selecione o local que se encontra no *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2) e pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro).
2. Desloque-se até à opção *Rename* (Mudar o Nome) e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela semelhante à da Figura 4-9 abaixo.

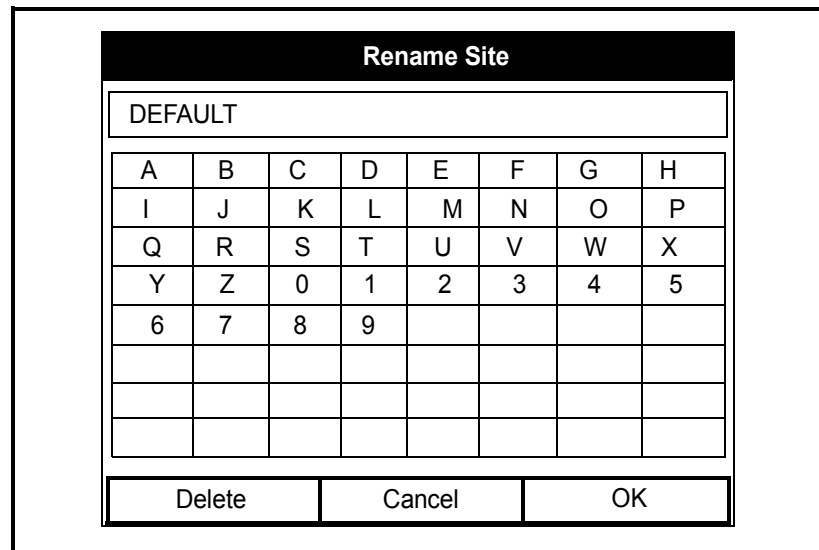


Figura 4-9: A Janela *Rename Site* (Mudar o Nome de Local)

3. Para começar a introduzir um nome para o local, utilize as quatro setas direccionais para seleccionar a letra ou número pretendidos e pressione [ENTER].
4. Repita o passo anterior até criar um nome para o local com oito caracteres, no máximo.

**Nota:** A qualquer momento, pode pressionar [F1] (Delete) (Eliminar) para apagar o último carácter inserido.

A opção *Rename*  
(Mudar o Nome) (cont.)

5. Quando terminar, pressione [F3] (OK) para aceitar o novo nome ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para sair da janela sem mudar o nome do local.

O PT878 permanece na janela *Site Manager* (Gestor de Local) e o local é agora apresentado com o novo nome.

A opção *Delete* (Eliminar)

Para eliminar um local, proceda da seguinte forma:

1. Seleccione o local que se encontra no *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2) e pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro).
2. Desloque-se até à opção *Delete* (Eliminar) e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela semelhante à da Figura 4-10 abaixo.

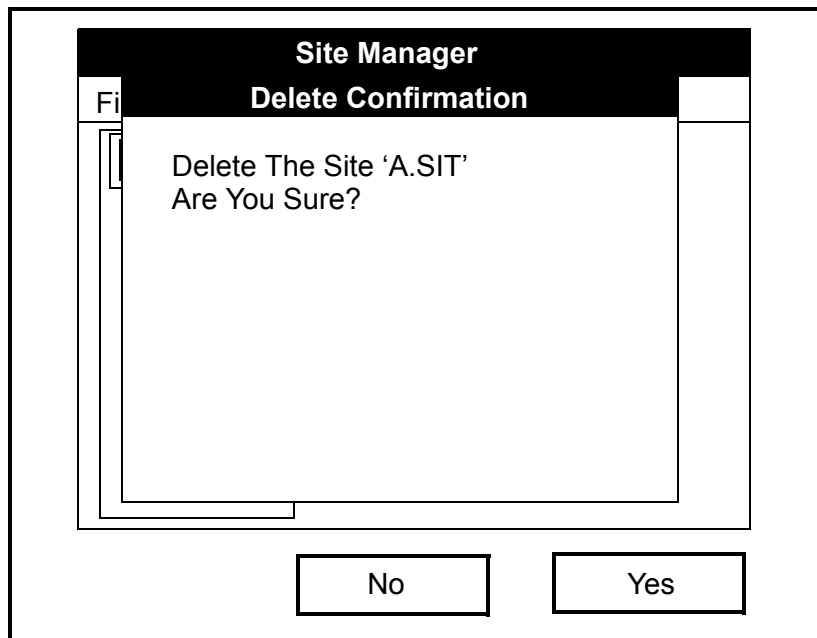


Figura 4-10: A Janela Delete Confirmation (Confirmação de Eliminação)

Quando a janela acima se abrir, proceda da seguinte forma:

- Pressione [F2] (No) (Não) para cancelar a eliminação do local indicado ou
- Pressione [F3] (Yes) (Sim) para eliminar o local indicado

Se tiver pressionado [F3] acima, o local indicado é apagado e o medidor volta à janela *Site Manager* (Gestor de Local).

A opção *Message*  
(Mensagem)

A opção *Message* (Mensagem) que se encontra no menu *Site* (Local) permite-lhe adicionar a um local uma mensagem descritiva com 30 caracteres, no máximo. Para criar uma mensagem de local:

1. A partir de *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2), pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro).
2. Pressione a seta direccional [▶] uma vez para se deslocar do menu *File* (Ficheiro) até ao menu *Site* (Local).
3. Pressione [ENTER] e surgirá uma janela semelhante à da Figura 4-11 em baixo.

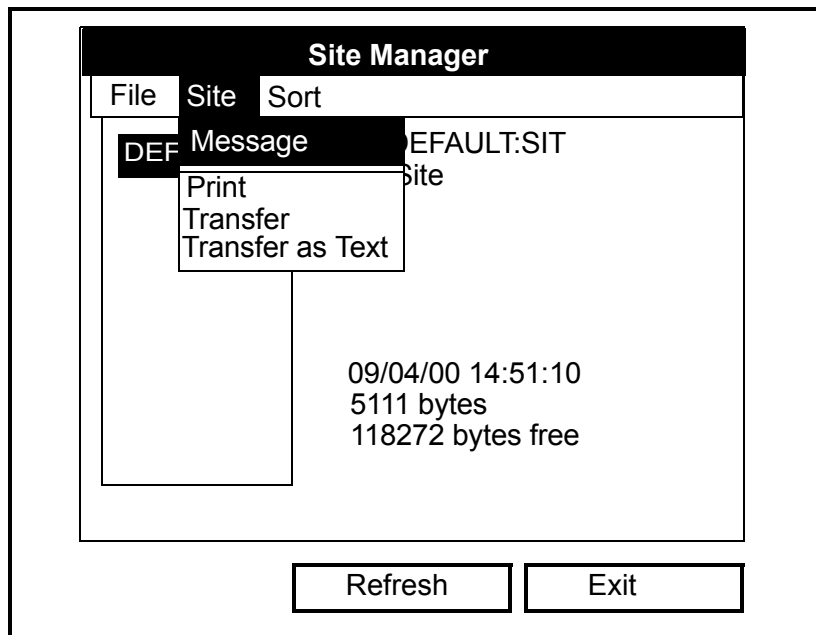


Figura 4-11: O Site Manager>Site Menu (Gestor de Local - Menu Local)

**Nota:** As opções *Transfer* (Transferir) e *Transfer as Text* (Transferir como Texto) não são abordadas neste manual simplificado. Consulte o Manual do Utilizador completo do PT878.



A opção *Message* (Mensagem) (cont.)

- Desloque-se até à opção *Message* (Mensagem) e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela de texto semelhante à da Figura 4-12 em baixo.

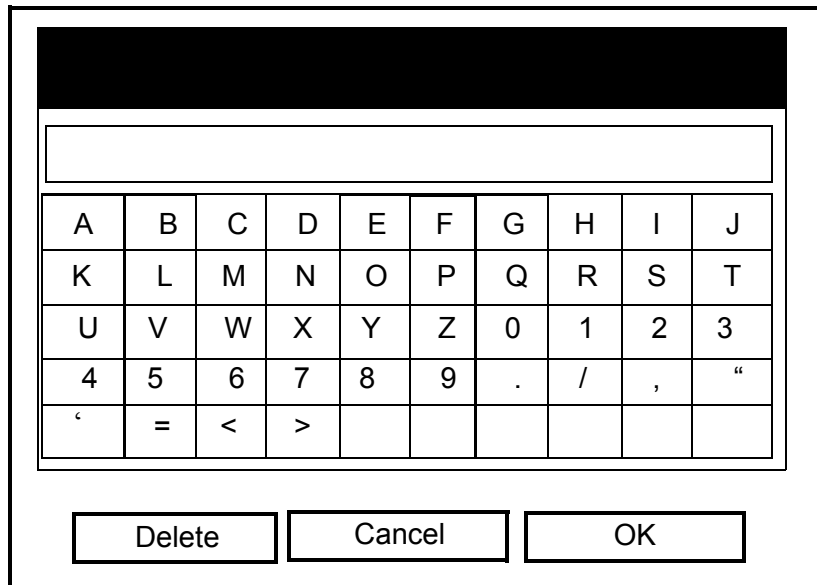


Figura 4-12: A Janela Text Entry (Entrada de Texto)

- Para começar a introduzir a mensagem de local, utilize as quatro setas direccionais para seleccionar o carácter pretendido e pressione [ENTER].

**Nota:** Ao pressionar [SEL] alterna entre janelas em maiúsculas, minúsculas e com símbolos.

- Repita o passo anterior até criar um nome para o local com 30 caracteres, no máximo.

**Nota:** A qualquer momento, pode pressionar [F1] (Delete) (Eliminar) para apagar o último carácter inserido.

- Quando terminar, pressione [F3] (OK) para aceitar a mensagem de local ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para sair da janela sem adicionar a mensagem de local.

O PT878 volta à janela *Site Manager* (Gestor de Local).

A opção *Print* (Imprimir)

Para imprimir o local actual, proceda da seguinte forma:

1. A partir de *Site Manager* (Gestor de Local) (consulte Figura 4-2 na página 4-2), pressione [MENU] para abrir o menu *File* (Ficheiro).
2. Pressione a seta direccional [▶] uma vez para se deslocar do menu *File* (Ficheiro) até ao menu *Site* (Local) (consulte Figura 4-11 na página 4-10).
3. Desloque-se até à opção *Print* (Imprimir) e pressione [ENTER].
4. Observe as seguintes respostas:
  - a. O PT878 apresenta uma mensagem que indica que o seu sensor de infravermelhos está a procurar uma impressora.
  - b. Se não for detectada nenhuma impressora, surgirá uma janela a indicar que o PT878 não consegue detectar um dispositivo adequado.
  - c. Se for detectado mais do que um dispositivo de infravermelhos compatível, deverá seleccionar o dispositivo pretendido.
5. Se uma impressora adequada for detectada e seleccionada, surgirá a janela *Site Manager* (Gestor de Local).
6. Pressione [F2] (No) (Não) para cancelar a impressão ou [F3] (Yes) (Sim) para imprimir o local actual.

Se tiver pressionado [F3] acima, o PT878 volta ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento) e o local actual é imprimido.

## Capítulo 5

## Registro de Dados

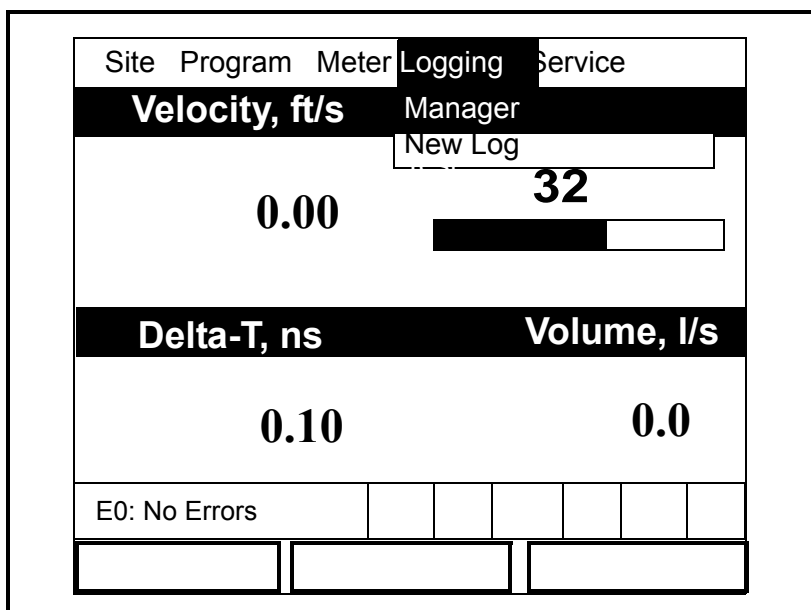
O Menu Logging (Registro).....	5-1
A Janela Log Manager (Gestor de Registro).....	5-2
O Menu Log Manager (Gestor de Registro) .....	5-2

**O Menu Logging (Registo)** O registo de dados é uma potente funcionalidade do PT878. Os dados registados são armazenados internamente numa memória suportada por bateria e um montante fixo de memória é atribuído ao registo de dados.

Para aceder ao *Logging Menu* (Menu de Registo), proceda da seguinte forma:

1. Pressione a tecla [MENU] do lado inferior direito do teclado do PT878. A *Menu Bar* (Barra de Menu) substitui a *Status Bar* (Barra de Estado) na parte superior do ecrã.
2. Desloque-se até ao *Logging Menu* (Menu de Registo) e pressione [ENTER]. Surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 5-1 abaixo.

**Nota:** *Como ajuda no seguimento das instruções de programação neste manual, consulte o Apêndice A, Menu Maps (Mapas de Menu).*



**Figura 5-1: O Menu Logging (Registo)**

**Nota:** *Para quaisquer opções de menu não abordadas neste manual simplificado, consulte o Manual do Utilizador completo (910-219).*

## A Janela Log Manager (Gestor de Registo)

O *Log Manager* (Gestor de Registo) é a ferramenta utilizada para efectuar várias operações em registos e ficheiros de registo. Para aceder ao *Log Manager* (Gestor de Registo), proceda da seguinte forma:

1. Aceda ao *Log Menu* (Menu de Registo), como descrito na página anterior.
2. Com o *Log Menu* (Menu de Registo) seleccionado, desloque-se até à opção *Manager* (Gestor) e pressione [ENTER]. Surgirá um ecrã semelhante ao da Figura 5-2 abaixo.

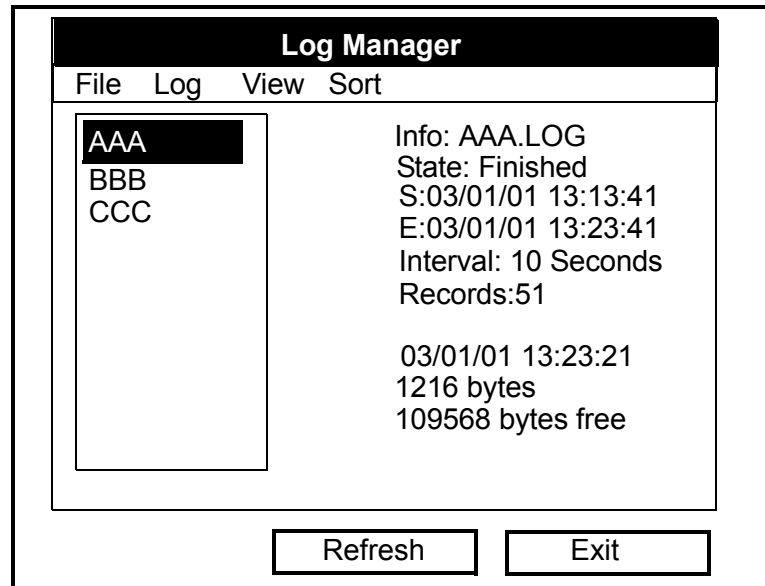


Figura 5-2: A Janela Log Manager (Gestor de Registo)

A caixa que se encontra do lado esquerdo da janela do *Log Manager* (Gestor de Registo) apresenta todos os registos que se encontram actualmente na memória do PT878. Pode utilizar as setas direccionais [▼] e [▲] para percorrer esta lista. A secção direita da janela apresenta informação do registo seleccionado.

**IMPORTANTE:** *Os registos são associados com o local em utilização na altura em que o registo foi criado. Por predefinição, o Log Manager (Gestor de Registo) apresenta apenas os registos do local actual.*

## O Menu Log Manager (Gestor de Registo)

Para abrir o menu *Log Manager* (Gestor de Registo), proceda da seguinte forma:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Utilize as setas direccionais para percorrer os menus e opções de menu até a opção de menu pretendida ser seleccionada.
3. Pressione [ENTER] para abrir o menu.

Avance para a secção apropriada, para instruções dos menus específicos.

## O Menu File (Ficheiro)

O menu *File* (Ficheiro) é utilizado para gerir os seus ficheiros de registo existentes e para configurar novos registos. Para aceder ao menu *File* (Ficheiro), proceda da seguinte forma:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER]. Surgirá uma janela semelhante à da Figura 3-11 abaixo.

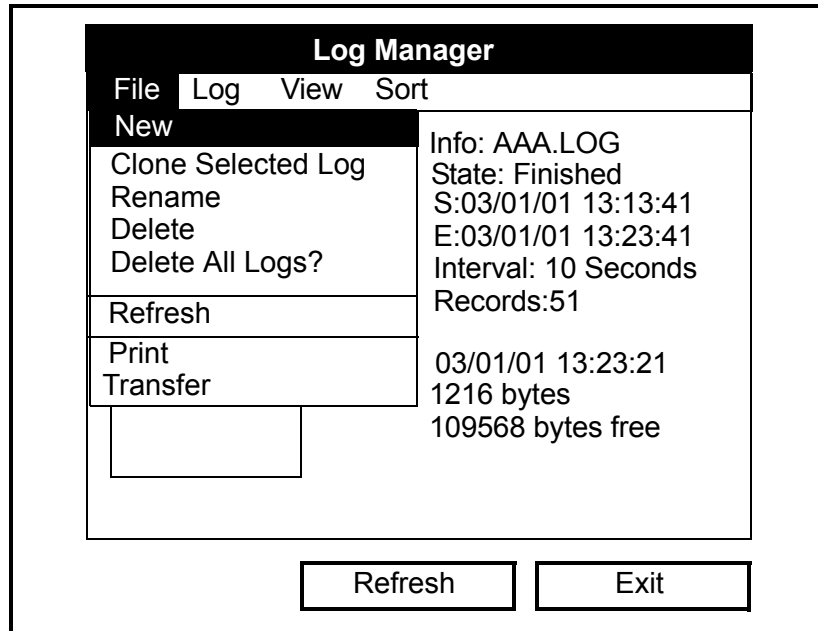


Figura 5-3: O Menu File (Ficheiro) no Log Manager (Gestor de Registo)

Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar a opção pretendida do menu acima e avance para a secção apropriada para aceder às instruções.

A opção *New* (Novo)

A opção *New* (Novo) permite-lhe configurar os parâmetros para criação de um novo registo. Para tal, proceda da seguinte forma:

1. Efectue um dos seguinte procedimentos:
  - No menu *Log Manager*>*File* (Gestor de Registo - Ficheiro) (consulte a Figura 5-3 na página anterior), desloque-se até à opção *New* (Novo) e pressione [ENTER]. Ou
  - No menu *Logging* (Registo) (consulte Figura 5-1 na página 5-1), desloque-se até à opção *New log* (Novo Registo) e pressione [ENTER].
2. Quando a janela *Create New Log* (Criar Novo Registo) se abrir (consulte a Figura 5-4 abaixo), comece a introduzir um nome de registo utilizando as quatro setas direccionais para se deslocar para o carácter desejado e pressionando [ENTER].

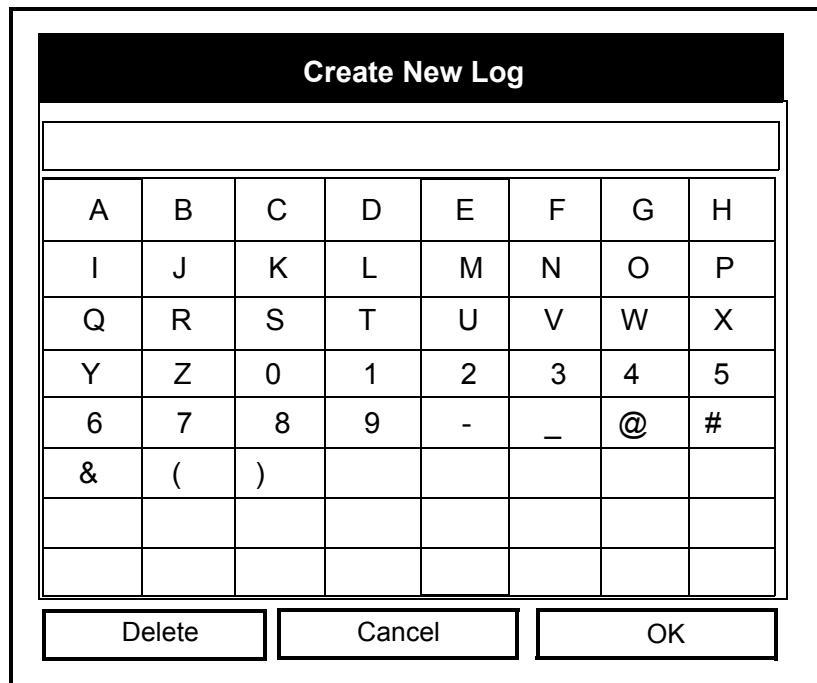


Figura 5-4: A Janela *Create New Log* (Criar Novo Registo)

3. Repita o procedimento acima até ter concluído o nome de registo.
 

**Nota:** *A qualquer momento, pode pressionar [F1] (Delete) (Eliminar) para apagar o último carácter inserido.*
4. Quando terminar, pressione [F3] (OK) para aceitar o nome ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para sair da janela sem criar um novo registo.

Se premir [F3] acima, abre-se o separador *General* (Geral) da janela de configuração de registo (consulte a Figura 5-5 na página seguinte). Prossiga para a página seguinte para introduzir os parâmetros do novo registo.



A opção New (Novo) (cont.) **Nota:** O Log Name (Nome de Registo) apresentado na janela é o introduzido na página anterior.

The image shows a dialog box titled 'General Log Format' with two tabs: 'General' and 'Measurements'. The 'General' tab is active. Inside the dialog, there are several input fields and radio buttons. The 'Log Name' field contains the text '10SEC.LOG'. Below it, the 'Format' section has two radio buttons: 'Linear' (which is selected) and 'Circular'. The 'Type' section has two radio buttons: 'Standard' (which is selected) and 'Error'. The 'Start Date/Time' section has two input fields: the first contains '2000/11/01' and the second contains '01:38:08'. The 'End Date/Time' section has two input fields: the first contains '2000/11/01' and the second contains '09:38:08'. The 'Logging Interval' section has an input field containing '10' and the unit 'secs' to its right. At the bottom of the dialog are two buttons: 'Cancel' and 'Activate'.

Figura 5-5: A Janela General Log Format (Formato de Registo Geral)

1. Desloque-se até à opção *Format* (Formato) e utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar um registo *Linear* ou *Circular*. Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.
  2. Desloque-se até à opção *Type* (Tipo) e utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar um registo *Standard* (Padrão) ou *Error* (Erro). Pressione [ENTER] para confirmar a sua selecção.
  3. Desloque-se até à opção *Start Date/Time* (Data/Hora de Início) e pressione [ENTER]. Utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar cada dígito de data/hora e introduza o valor pretendido. Pressione [ENTER] para confirmar cada valor.
- Nota:** *Pode alterar um valor introduzindo um novo valor com as teclas numéricas ou utilizando as setas direccionais [▼] ou [▲] para se deslocar até ao número pretendido.*
4. Desloque-se até à opção *End Date/Time* (Data/Hora de Fim) e pressione [ENTER]. Utilize as teclas [◀] e [▶] para seleccionar cada dígito de data/hora e introduza o valor pretendido. Pressione [ENTER] para confirmar cada valor.
  5. Desloque-se até à opção *Logging Interval* (Intervalo de Registo) e pressione [ENTER]. Utilize as teclas numéricas para introduzir o intervalo de registo pretendido (em segundos) e pressione [ENTER] para confirmar a sua entrada.

A etapa final é especificar os parâmetros a registar. Para tal, avance para a página seguinte.

A opção New (Novo) (cont.)

1. Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para se deslocar até ao separador *General* (Geral) se encontrar seleccionado.
2. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o separador *Measurements* (Medições). Pressione [ENTER] e abre-se a janela *Measurements* (Medições) (consulte a Figura 5-6 abaixo).

The screenshot shows a window titled 'Measurements' with two tabs: 'General' and 'Measurements'. The 'Measurements' tab is active. Below the tabs is a table with 6 rows and 2 columns. All cells in the table contain the text 'NO UNIT'. Below the table are two buttons: 'Cancel' and 'Activate'.

Measurements	
NO UNIT	NO UNIT
NO UNIT	NO UNIT
NO UNIT	NO UNIT
NO UNIT	NO UNIT
NO UNIT	NO UNIT
NO UNIT	NO UNIT

Figura 5-6: A Janela Measurements (Medições)

3. Desloque-se até à primeira célula da tabela e pressione [ENTER]. Surgirá a janela *Select Measurement* (Seleccionar Medição) (consulte a Figura 5-7 abaixo).

The screenshot shows a window titled 'Select Measurement'. It is divided into two main sections. The left section contains a list of measurement types: 'Diagnostics', 'Velocity' (highlighted with a black bar), 'Volume', 'Fwd Totalizer', 'Rev Totalizer', and 'Energy'. The right section contains a list of units: 'Meters/sec' (highlighted with a black bar) and 'Feet/sec'. At the bottom of the window are three buttons: 'No Unit', 'Cancel', and 'OK'.

Figura 5-7: A Janela Select Measurement (Seleccionar Medição)

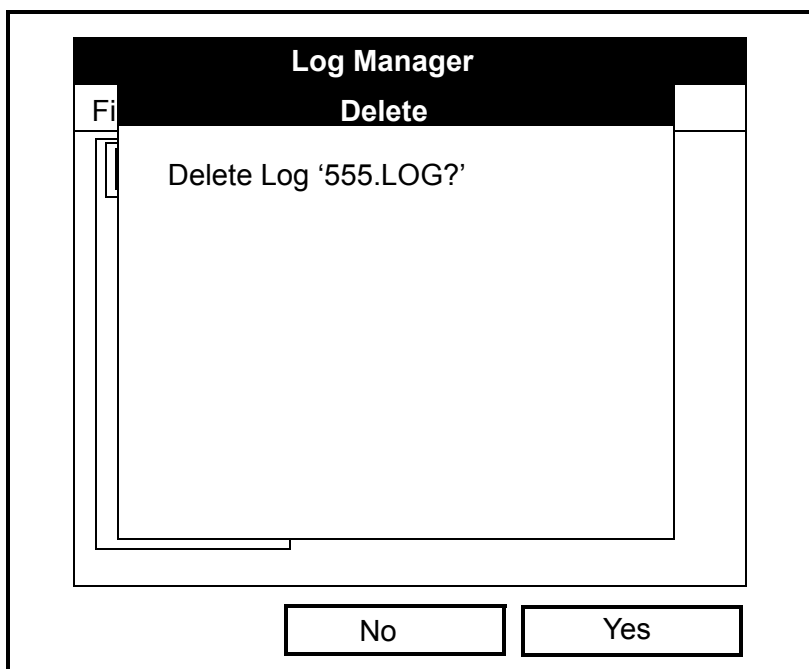
- 
- A opção *New (Novo)* (cont.)
4. Na lista do lado esquerdo da janela, desloque-se até ao parâmetro de saída que pretende registar e pressione [SEL] para confirmar a sua escolha.
  5. Quando a opção passar para a lista de unidades de medição no lado direito da janela, desloque-se até às unidades desejadas e pressione [F3] (OK) para confirmar a sua selecção.
  6. Repita os passos anteriores para atribuir um parâmetro e tantas unidades de medição quantas as 12 células da tabela que pretende.
  7. Pressione [F3] (Activate) (Activar) para iniciar o registo ou pressione [F2] (Cancel) (Cancelar) para cancelar o registo.

Se tiver começado a partir da opção *Log Manager>File>New* (Gestor de Registo - Ficheiro - Novo), o PT878 volta ao *Operate Mode* (Modo de Funcionamento), com o ícone de um Lápis no Tabuleiro do Sistema; se tiver começado a partir da opção *Logging Menu>New Log* (Menu de Registo - Novo Registo), o medidor volta ao *Log Manager* (Gestor de Registo).

*A opção Delete (Eliminar)*

Para eliminar um registo da memória do PT878, proceda da seguinte forma:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende eliminar.
2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. No menu *File* (Ficheiro), desloque-se até à opção *Delete* (Eliminar) e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela de confirmação *Delete* (Eliminar) (consulte a Figura 5-8 abaixo).



**Figura 5-8: A Janela Delete Confirmation (Confirmação de Eliminação)**

4. Pressione [F3] (Yes) (Sim) para eliminar o registo seleccionado ou pressione [F2] (No) (Não) para cancelar a eliminação.

Se tiver pressionado [F3] (Yes) (Sim) acima, o registo deixa de ser apresentado quando voltar à janela *Log Manager* (Gestor de Registo).

A opção Delete All Logs?  
(Eliminar Todos os Registos?)

A opção Delete All Logs? (Eliminar Todos os Registos?) é utilizada para remover todos os registos da memória PT878. Para tal, proceda da seguinte forma:

1. No menu *Log Manager*>*File* (Gestor de Registo - Ficheiro) (consulte Figura 5-3 na página 5-3), desloque-se até à opção *Delete All Logs?* (Eliminar Todos os Registos?) e pressione [ENTER].
2. Abre-se uma janela e é-lhe perguntado se pretende “*Delete All Logs?*” (Eliminar Todos os Registos?) Pressione [F3] (Yes) (Sim) para eliminar todos os registos ou pressione [F2] (No) (Não) para cancelar a eliminação.

Se tiver pressionado [F3] acima, deixam de ser apresentados quaisquer registos quando voltar à janela *Log Manager* (Gestor de Registo).

A opção Transfer  
(Transferir)

Para transferir um ficheiro de registo da memória do PT878 para o disco duro de um computador, conclua as seguintes etapas:

**Nota:** *Não pode transferir ficheiros de registo de um computador para a memória do PT878.*

1. Certifique-se de que a porta de comunicações sem fios do PT878 foi definida para o protocolo *IrDA* e que o feixe de infravermelhos do PT878 tem acesso desimpedido ao sensor de infravermelhos do computador.

**Nota:** *Para os sistemas Windows NT 4.0, certifique-se de que o software QuickBeam está a ser executado.*

2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende transferir.
3. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
4. No menu *File* (Ficheiro), desloque-se até à opção *Transfer* (Transferir) e pressione [ENTER].
5. Observe os seguintes eventos:
  - O ecrã apresenta uma mensagem que indica que o PT878 está a detectar um dispositivo de recepção de infravermelhos.
  - Se o sensor não detectar qualquer dispositivo, surge uma janela e é-lhe colocada a questão se quer tentar novamente.
  - Se for detectado um dispositivo, o PT878 apresenta uma mensagem que indica que está a transferir o registo (o medidor também apresenta uma mensagem se a transferência falhar).
  - Quando a transferência estiver concluída, o medidor volta ao *Site Manager* (Gestor de Local).

Pode abrir o ficheiro transferido com o *PanaLog Viewer* ou *PanaView* e convertê-lo para o formato *Microsoft Excel*.

## O Menu Log (Registo)

O menu *Log* (Registo) é utilizado para gerir os seus registos activos. Para aceder ao menu *Log* (Registo), proceda da seguinte forma:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo). De seguida, pressione [ENTER] e surgirá uma janela semelhante à da Figura 5-9 abaixo.

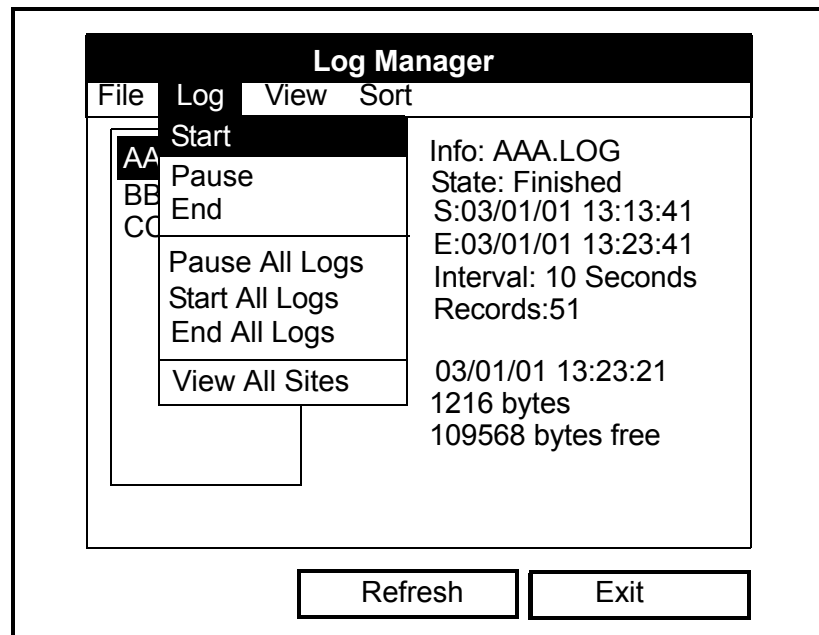


Figura 5-9: O Menu Log (Registo) no Log Manager (Gestor de Registo)

Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar a opção pretendida do menu acima e avance para a secção apropriada para aceder às instruções.

## A opção Pause (Pausa)

Utilize a opção *Pause* (Pausa) para interromper temporariamente um registo actualmente pendente ou em execução:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende interromper.
2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
4. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *Pause* (Pausa) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora o registo seleccionado como *Paused* (Em Pausa) na linha de estado.

*A opção Start (Iniciar)*

Utilize a opção *Start* (Iniciar) para reiniciar um registo que foi colocado em pausa:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende iniciar.
2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
4. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *Start* (Iniciar) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora o registo seleccionado como *Pending* (Pendente) ou *Running* (Em Execução) na linha de estado.

*A opção End (Finalizar)*

Utilize a opção *End* (Finalizar) para interromper permanentemente um registo actualmente pendente ou em execução:

**IMPORTANTE:** *Não é possível reiniciar um registo finalizado. Deve criar um novo registo com os mesmos parâmetros.*

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende interromper.
2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
4. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *End* (Finalizar) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora o registo seleccionado como *Finished* (Concluído) na linha de estado. Qualquer memória alocada ao registo concluído está agora disponível para utilização por outros registos.

*A opção Pause All Logs (Colocar em Pausa Todos os Registos)*

Utilize a opção *Pause All Logs* (Colocar em Pausa Todos os Registos) para interromper temporariamente todos os registos actualmente pendentes ou em execução:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
3. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *Pause All Logs* (Colocar em Pausa Todos os Registos) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora todos os registos activos como *Paused* (Em Pausa) na linha de estado.

*A opção Start All Logs  
(Iniciar Todos os Registos)*

Utilize a opção *Start All Logs* (Iniciar Todos os Registos) para reiniciar todos os registos que foram colocados em pausa:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
3. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *Start All Logs* (Iniciar Todos os Registos) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora todos os registos activos como *Pending* (Pendente) ou *Running* (Em Execução) na linha de estado.

*A opção End All Logs  
(Concluir Todos os Registos)*

Utilize a opção *End All Logs* (Concluir Todos os Registos) para interromper temporariamente todos os registos actualmente pendentes ou em execução:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
3. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *End All Logs* (Concluir Todos os Registos) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora todos os registos activos como *Finished* (Concluído) na linha de estado.

*A opção View All Sites  
(Visualizar Todos os Locais)*

Utilize a opção *View All Sites* (Visualizar Todos os Locais) para examinar todos os registos associados com outros locais que não o local actual:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Pressione a tecla [▶] para seleccionar o menu *Log* (Registo) e pressione [ENTER].
3. No menu *Log* (Registo), desloque-se até à opção *View All Sites* (Visualizar Todos os Locais) e pressione [ENTER].

O PT878 volta à janela *Log Manager* (Gestor de Registo), que apresenta agora todos os registos de todos os locais.



## O Menu View (Visualizar)

O menu *View* (Visualizar) é utilizado para apresentar os dados dos registos individuais. Para aceder ao menu *View* (Visualizar), proceda da seguinte forma:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
2. Pressione a tecla [▶] até seleccionar o menu *View* (Visualizar). De seguida, pressione [ENTER] e surgirá uma janela semelhante à da Figura 5-10 abaixo.

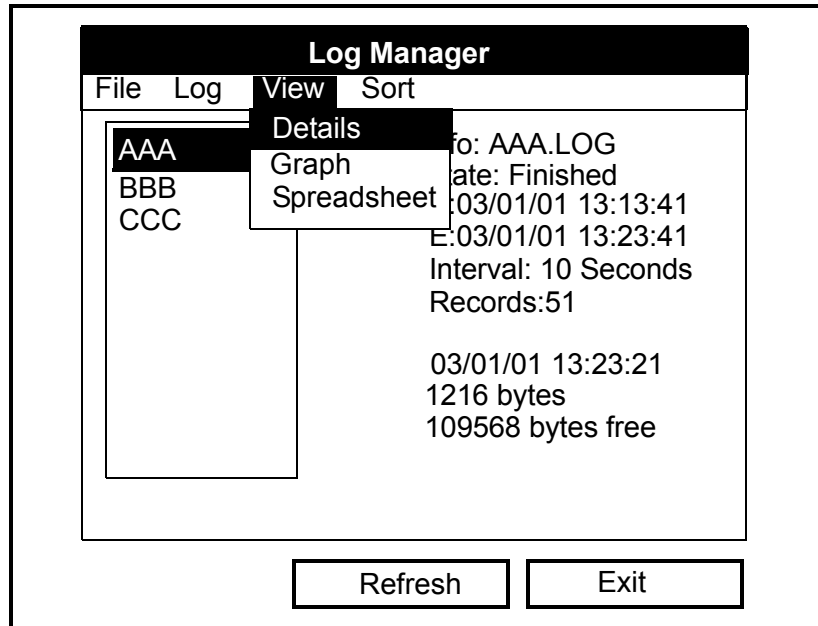
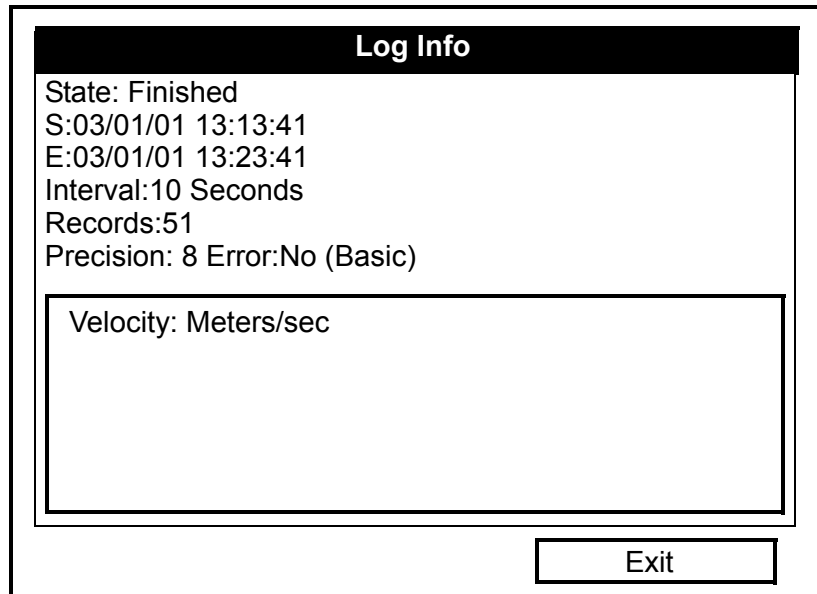


Figura 5-10: Menu View (Visualizar) no Log Manager (Gestor de Registo)

Utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar a opção pretendida do menu acima e avance para a secção apropriada para aceder às instruções.

A opção *Details (Detalhes)* Utilize a opção *Details (Detalhes)* para visualizar os dados de registo em formato de texto:

1. Na janela *Log Manager (Gestor de Registo)* (consulte Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende visualizar.
2. Na janela *Log Manager (Gestor de Registo)* pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. Pressione a tecla [►] duas vezes para seleccionar o menu *View (Visualizar)* e pressione [ENTER].
4. No menu *View (Visualizar)*, desloque-se até à opção *Details (Detalhes)* e pressione [ENTER]. Abre-se uma janela semelhante à da Figura 5-11 abaixo.



**Figura 5-11: A Janela Log Info (Informação de Registo)**

**Nota:** *Os registos actuais (pontos de dados) do registo são apresentados na caixa acima.*

5. Quando tiver terminado a visualização dos dados de registo, pressione [F3] (Exit) (Sair) para voltar à janela *Log Manager (Gestor de Registo)*.

### A opção Graph (Gráfico)

Utilize a opção *Graph* (Gráfico) para visualizar os dados de registo em formato gráfico:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende visualizar.
2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. Pressione a tecla [▶] duas vezes para seleccionar o menu *View* (Visualizar) e pressione [ENTER].
4. No menu *View* (Visualizar), desloque-se até à opção *Graph* (Gráfico) e pressione [ENTER]. Abre-se a janela *Select Measurement* (Seleccionar Medição) (consulte Figura 5-7 na página 5-6), que apresenta os parâmetros de medição de registo.
5. Se o registo contiver mais de uma medição, percorra a lista para seleccionar o parâmetro cujo gráfico pretende. De seguida, pressione [F3] (Visualizar) e surgirá uma janela semelhante à da Figura 5-12 abaixo.

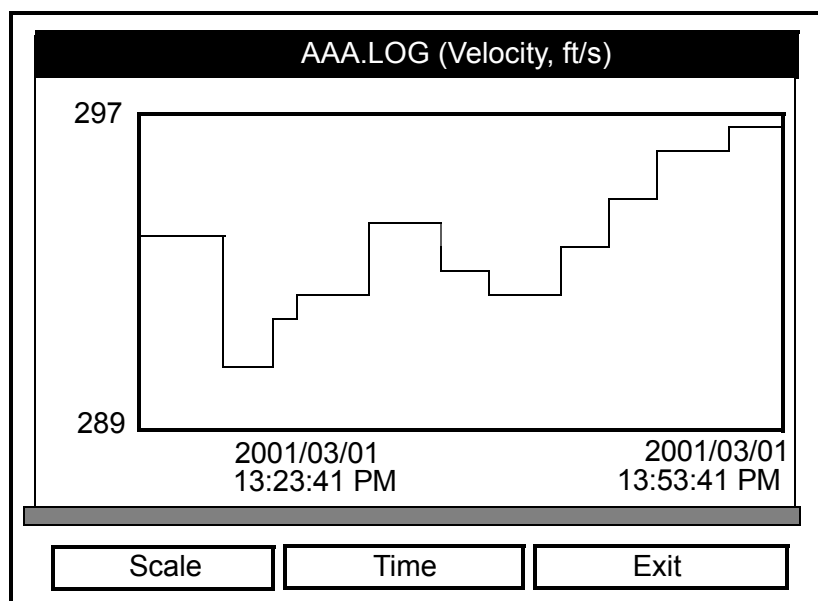


Figura 5-12: A Janela Log Graph (Gráfico de Registo)

Encontram-se agora disponíveis as seguintes escolhas:

- Pressione [F1] (Scale) (Escala) se pretende alterar os limites do eixo y.
- Pressione [F2] (Time) (Hora) se pretende alterar os limites do eixo x.
- Pressione [F3] (Exit) (Sair) quando tiver terminado de visualizar o gráfico.

A opção Spreadsheet  
(Folha de cálculo)

Utilize a opção *Spreadsheet* (Folha de cálculo) para visualizar os dados de registo em formato de folha de cálculo:

1. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) (consulte Figura 5-2 na página 5-2), utilize as setas direccionais [▼] e [▲] para seleccionar o registo que pretende visualizar.
2. Na janela *Log Manager* (Gestor de Registo) pressione [MENU] e, de seguida, [ENTER].
3. Pressione a tecla [►] duas vezes para seleccionar o menu *View* (Visualizar) e pressione [ENTER].
4. No menu *View* (Visualizar), desloque-se até à opção *Spreadsheet* (Folha de cálculo) e pressione [ENTER]. Surgirá uma janela semelhante à da Figura 5-13 abaixo.

123.LOG	
Time	Diagnostics P# Up
03/20/2001 14:24:46	
14:24:56	450
14:25:06	448
14:25:17	451
14:25:27	453
14:25:37	450
14:25:47	449

Time Refresh Exit

Figura 5-13: A Janela Log Spreadsheet (Folha de cálculo de Registo)

5. Para visualizar os pontos de dados, utilize as quatro setas direccionais para percorrer as células da folha de cálculo. Em qualquer altura, pode seleccionar uma das seguinte opções:
  - Pressione [F1] (Time) (Hora) para visualizar dados de diferentes horas no registo.
  - Pressione [F2] (Refresh) (Actualizar) para actualizar a janela com os dados mais actuais.
  - Pressione [F3] (Exit) (Sair) quando tiver terminado de visualizar os dados.

## Apêndice A

# Mapas de Menu

Main Menu .....A-1

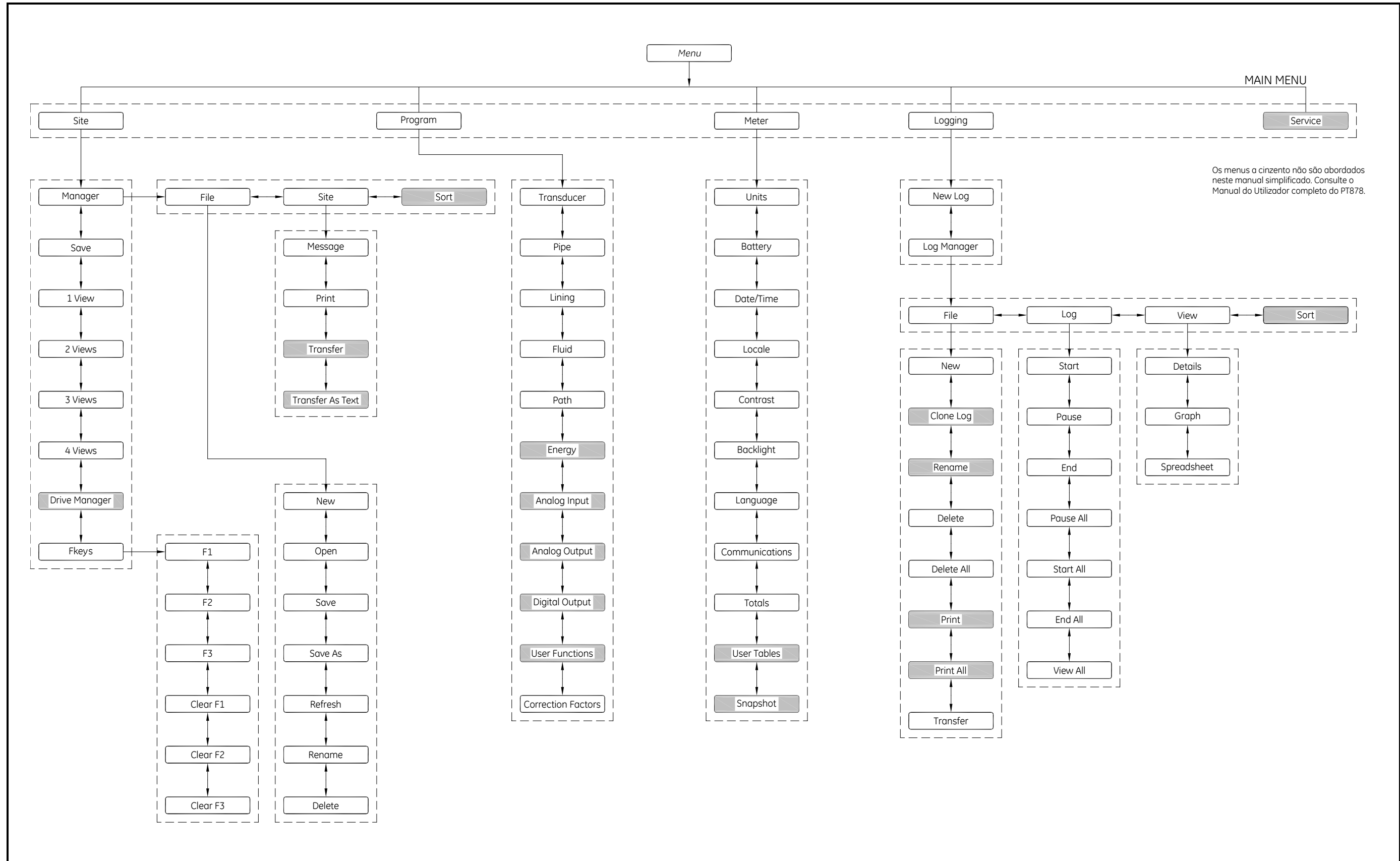


Figura A-1: Main Menu

Nós,

GE Sensing  
1100 Technology Park Drive  
Billerica, MA 01821  
EUA

declaramos por nossa inteira responsabilidade que

**TransPort® PT878 Medidor de Fluxo Ultra-sónico Líquido Portátil**  
**TransPort® PT878GC Medidor de Fluxo Ultra-sónico Líquido Portátil de Pinça**

aos quais esta declaração se refere, se encontram em conformidade com as seguintes normas:

- EN 61326:1998, Classe A, Anexo C, Funcionamento Contínuo sem Supervisão

no seguimento das provisões da Directiva EMC 89/336/EEC.

*As unidades listadas acima e quaisquer transdutores fornecidos com os mesmos (as bobinas são abordadas numa declaração de conformidade separada) não envergam a marca CE para a Directiva de Equipamento sob Pressão, pois são fornecidos em conformidade com o Artigo 3, Secção 3 (práticas de engenharia do som e códigos de fabrico de qualidade) da Directiva de Equipamento sob Pressão 97/23/CE para DN<25.*

14 de Novembro de 2007

Data de Edição



Gary Kozinski

Engenheiro Chefe de Certificação e Normas



CERT-DOC-H5



Agosto de 2004





***EUA***

1100 Technology Park Drive  
Billerica, MA 01821-4111  
Web: [www.gesensing.com](http://www.gesensing.com)

***Irlanda***

Sensing House  
Shannon Free Zone East  
Shannon, County Clare

