

DIGIDERM

Medidor de Espessura de Camada

Modelos: 979-761 (Ferroso)

979-762 (Não Ferroso)

Manual do Usuário

Antes de iniciar a utilização do medidor, leia atentamente o “Manual do Usuário” para utilizá-lo corretamente. Após leitura, mantenha o manual em um local de fácil acesso para poder consultá-lo sempre que precisar.

Mitutoyo

Sumário

1. CONHECENDO O MEDIDOR	1
1.1. Painel Frontal	1
1.1. Funções do teclado	2
1.2. Conector da Sonda	3
1.3. Conexão da Sonda de Medição	3
1.4. Instalação e substituição das Pilhas	4
2. MENU	5
2.1. Navegação no Menu	5
2.2. Menu Principal	6
3. Configurações e Edições	7
3.1. Alterar a unidade de Medida	7
3.2. Configuração do alarme	7
3.3. Apagar dados da memória	8
3.4. Informações da memória	8
3.5. Ajuste da sensibilidade do teclado	9
3.6. Ajuste da Célula de dados	9
3.7. Seleção de Idioma	10
3.8. Auto Desligamento	10
3.9. Iluminação e Contraste do Display	11
3.10. Ativação do alarme Sonoro	11
4. Medições	12
4.1. Dicas para medir corretamente	12
4.2. Display de Medição	13
4.3. Calibração	13
4.3.1. Modo de Calibração	13
4.3.2. Calibração da Base	14
4.3.3. Calibração do Filme	15
1.	16
4.4. Modos de captura	16
4.5. Modos de Medição Contínua	16
4.6. Retenção da última Medição	16

4.7. Visualizações de dados	17
4.8. Visualização de Estatísticas.....	17
5. Visualização das Informações	18
5.1. Medidor	18
5.2. Sonda	18
6. Especificações Técnicas	19
6.1. Medidor	19
6.2. Sonda	20
6.3. Filme de calibração	20
7. Peças de reposição.....	21
7.1. Acessórios para medidores 979-761/979-762	21
7.2. Acessórios opcionais para medidores 979-761/979-762	21
8. Mensagens de Alarme	22
9. Assistência Técnica	23

Obrigado por escolher produtos Mitutoyo

Declaração da empresa

A Mitutoyo garante a qualidade como uma das maiores fabricantes mundial de instrumentos e equipamentos para controle de qualidade de peças para os mais diversos segmentos mercadológicos, com isso, visando a excelência, segue a frente em pesquisas de novas tecnologias para seus produtos.

Oferece ainda Certificado de Inspeção em todos os produtos que inclui dados de inspeção que comprovam o atendimento às normas.

Oferecemos a mais completa estrutura Global de Serviços.

Informação Geral

Modelos dos Medidores atendidos neste manual

A informação contida neste manual aplica se aos Medidores de Espessura de Camada modelos 979-761 e 979-762.

Composição do produto

Quantidade	Descrição
1	Medidor 979-76 (--)*
1	Estojo do Medidor
1	Sonda
1	Estojo com 3 Filmes para calibração
1	Manual do usuário
2	Pilhas alcalinas tipo AA
1	Certificado de Inspeção

***-- Para código finalizado com dígito (1) medidor de camada de espessura para materiais Ferrosos**

-- Para código finalizado com dígito (2) medidor de camada de espessura para materiais Não Ferrosos

Direitos Autorais (Copyright)

Todos os direitos autorais sobre este Medidor deverão permanecer exclusivamente com a Mitutoyo e ou seus licenciadores. O consumidor não poderá remover, modificar ou alterar qualquer direito autoral, marca registrada ou outra propriedade intelectual, legenda, notificação ou qualquer parte da propriedade do Medidor.

Aviso Importante

A informação contida neste manual tem como objetivo instruir o usuário na utilização do Medidor de Espessura de Camadas. A falta de leitura desse manual pode levar a erros de Medição. As decisões baseadas em medições e/ou resultados errôneos podem levar a danos materiais, danos pessoais ou até a morte. A Mitutoyo não assume nenhuma responsabilidade como resultado do uso indevido de nossos instrumentos.

Treinamento de Usuário

O uso correto de um Medidor de Espessura de Camadas requer:

- Conhecer os requisitos de teste
- Ter um Usuário treinado

Este manual fornece as informações necessárias para configurar e operar o Medidor de Espessura de Camada.

Informações específicas e técnicas de medição de espessura de camadas, consulte bibliografia especializada.

Princípio de medição

Medição sobre base ferrosa:

Ao aplicar um campo magnético de baixa frequência próximo a uma base ferrosa, o sinal induzido na bobina da sonda é proporcional à distância entre a sonda e a base.

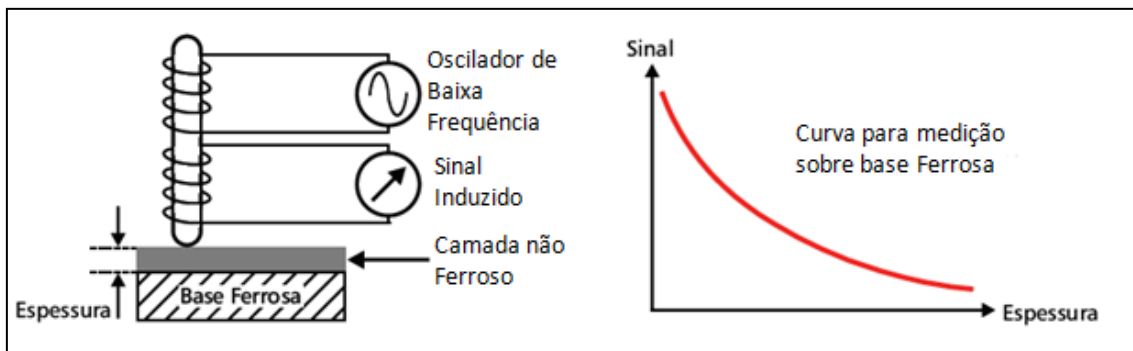


Figura 1- Curva de resposta numa base Ferrosa

Medição sobre base não-ferrosa:

As correntes induzidas são produzidas na superfície do metal quando um campo de alta frequência é aplicado, as correntes induzidas e o sinal na bobina são proporcionais à distância com a base.

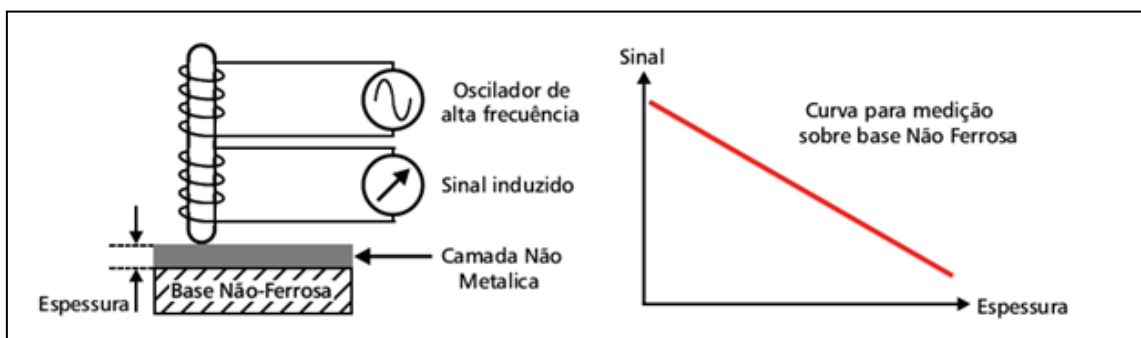


Figura 2 - Curva de resposta na Base não Ferrosa

Usando os princípios físicos descritos, o medidor de camadas transforma pequenas variações de sinal na sonda em medições confiáveis e repetitivas.

Normas aplicáveis

979-761 (ferroso): atendem às normas ISO 2178, ASTM D1186, ASTM D7091 e ASTM E376

979-762 (não ferroso): atendem às normas ISO 2360, ASTM D1400, ASTM B244, ASTM D7091 e ASTM E376.

IMPORTANTE:

Os medidores de espessura de camadas 979-761/979-762 são medidores para uso industrial e não devem ser usados para aplicações médicas ou para outros fins.

Os medidores de Espessura de camadas 979-761/979-762 funcionam com 2 pilhas AA. Recomenda-se o uso de Pilhas alcalinas.

Garantia: Escopo e limitações

A Mitutoyo concede uma garantia limitada por um período de 1ano para os Medidores de Espessura de Camada 979-761/979-762 e 6 meses para seus acessórios.

Em todos os casos, a garantia cobre contra defeitos de fabricação. Casos de desgaste natural, uso inadequado do Medidor ou de seus acessórios não é coberta pela garantia.

1. CONHECENDO O MEDIDOR

1.1. Painel Frontal

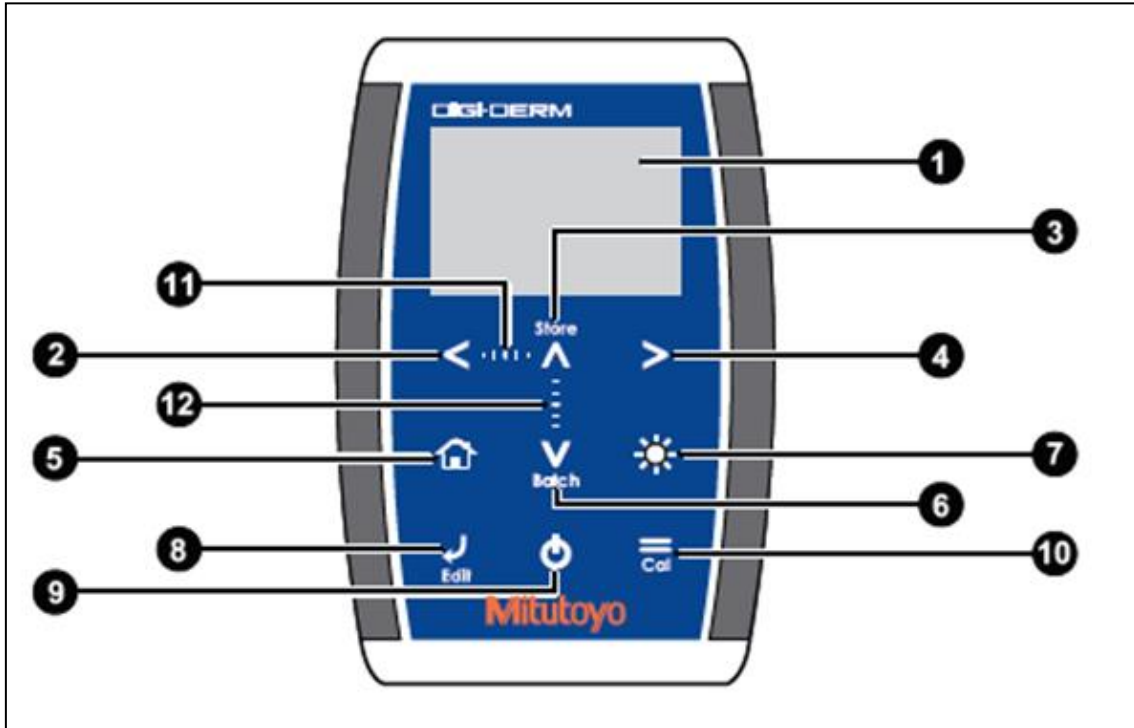


Figura 3 - Painel frontal do Medidor de Espessura de camada

1. Display gráfico LCD com iluminação
2. Tecla de rolagem para a esquerda
3. Tecla para cima
4. Tecla de rolagem para a direita
5. Tecla Menu / Sair e retornar à tela de medição
6. Tecla para baixo
7. Tecla de mudança de iluminação do display (ligado, desligado, automático)
8. Tecla Enter / Editar valores na tela de medição (Editar)
9. Tecla Ligar / Desligar
10. Tecla Calibração
11. Ponto de rolagem horizontal
12. Ponto de rolagem vertical

1.1. Funções do teclado

As teclas na tela de medição possuem as seguintes funções:









	Navegação para o topo superior no Menu.
	Retorna para o Menu principal
	Função de calibração
	Navegação para o topo inferior no Menu.
	Altera a iluminação do display
	Liga/ Desliga e Toque curto exibe a tela de Estatísticas
	Navegação para a Direita
	Navegação para a esquerda

Figura 4 - Funções do Botão

1.2. Conector da Sonda

A figura abaixo mostra o conector tipo Lemo 0B para sonda de Medição

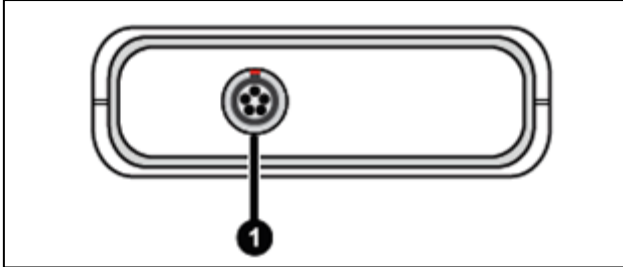


Figura 5 - Conector para a sonda de Medição

1.3. Conexão da Sonda de Medição

O Medidor de Espessura de Camada 979-761/979-762 possui um conector Lemo 0B de 4 pinos localizado na parte superior.

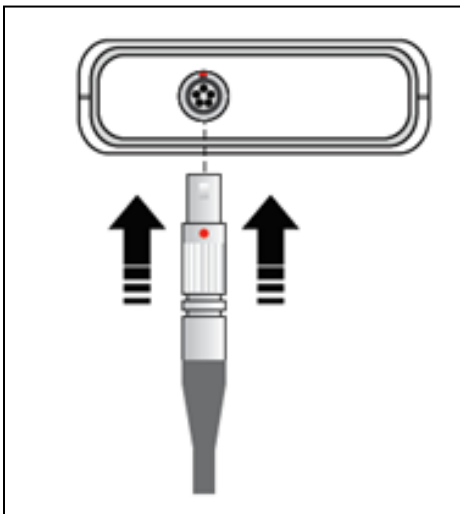


Figura 6 – Conexão da Sonda no Medidor

Para conectar a sonda, combine os pontos vermelhos nos conectores macho e fêmea.

Para desconectar a Sonda do Medidor, segure e puxe o conector.

Nunca remova o conector puxando o cabo.

1.4. Instalação e substituição das Pilhas

O Medidor de Espessura de camada 979-761/979-762 utiliza duas (2) Pilhas do tipo "AA" instaladas no alojamento da Pilha na parte de trás do Medidor. Para extrair a pilha, remova a tampa traseira do medidor e puxe a fita de extração.

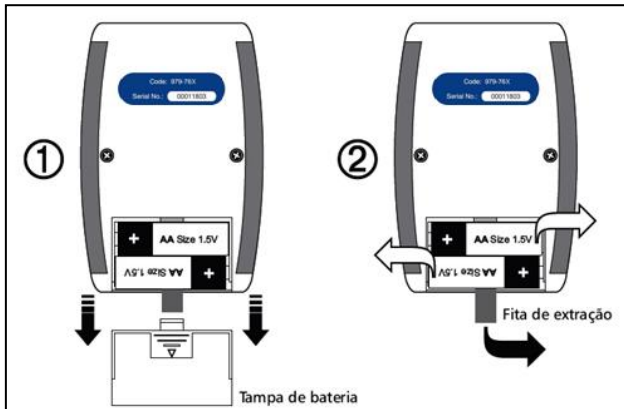


Figura 7- Extração de pilhas

Para instalar pilhas novas, primeiro coloque o positivo da pilha como mostrado na Figura 8 e, em seguida, pressione a extremidade oposta no suporte da pilha.

Deixe sempre a fita de extração por baixo das pilhas.

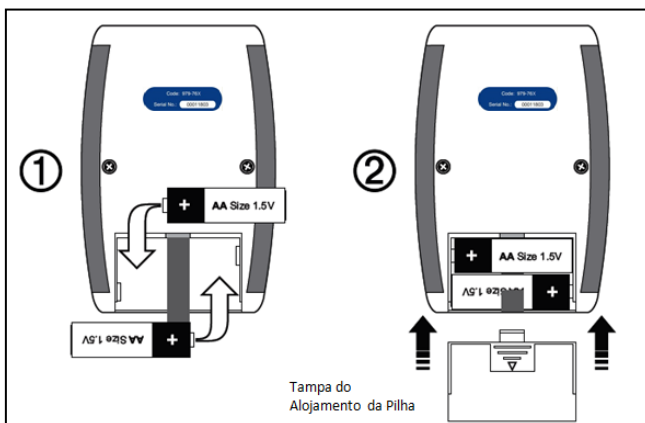


Figura 8 - Substituição e inserção de pilhas

IMPORTANTE

Não remova as Pilhas com o equipamento ligado, pois essa ação pode afetar a operação do Medidor.

2. MENU

2.1. Navegação no Menu

A navegação explicada neste capítulo são aplicáveis a todos os menus do Medidor.

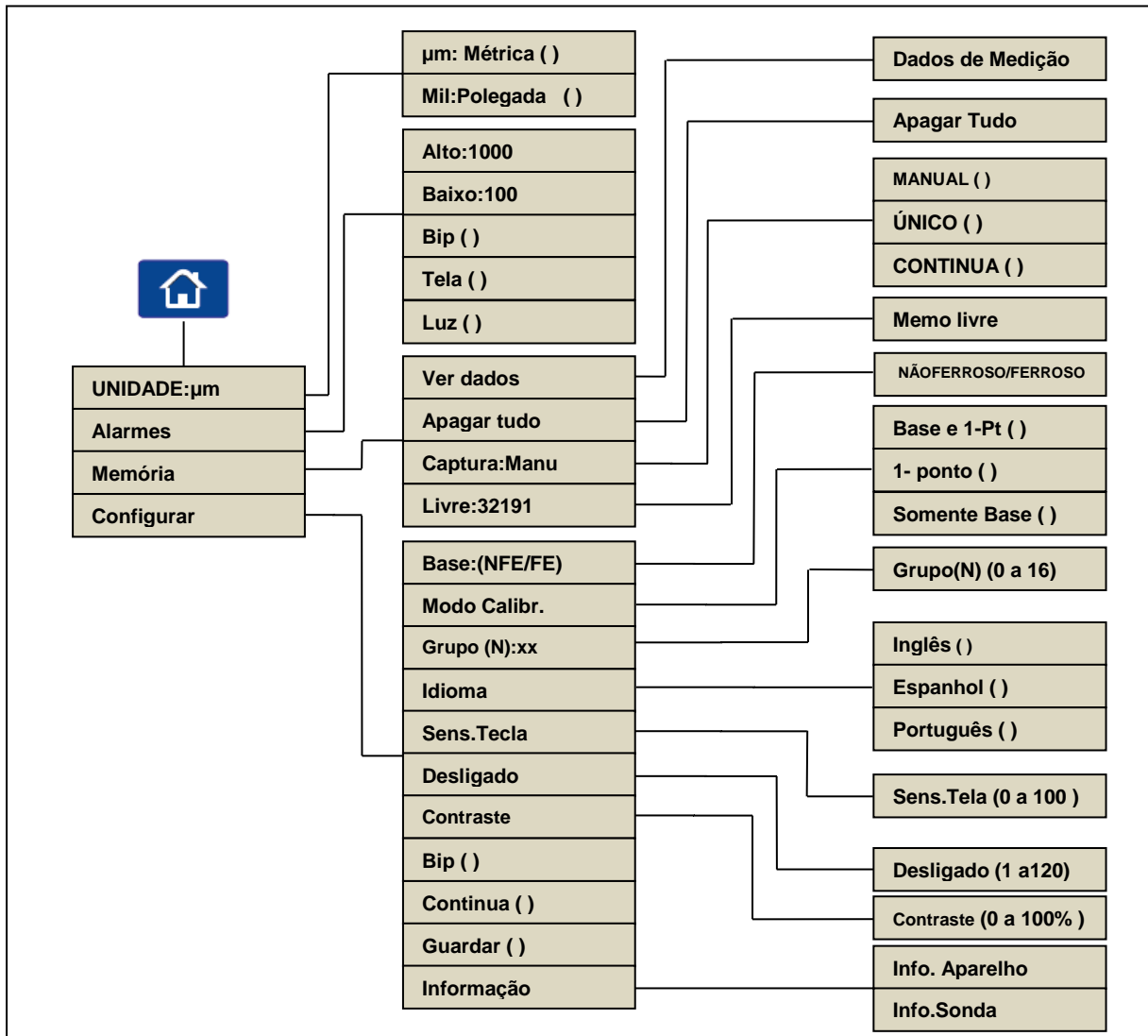




Figura 9 - Mapa do Menu

Para navegar entre os menus use os botões  , quando a última linha do menu for alcançada o cursor volta para o topo do menu como mostrado abaixo:

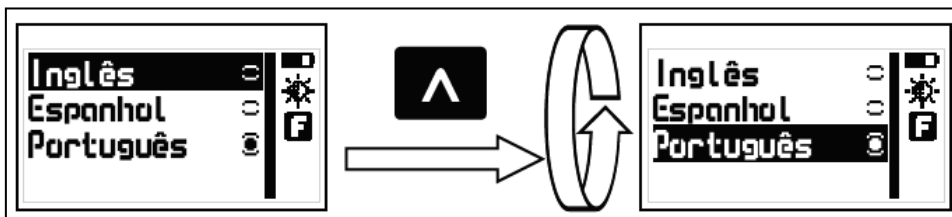






Figura 10- Navegação no Menu

Para seleccionar a opção do menu toque no botão  e para voltar ao menu anterior toque no botão 

Para ir a tela de medição toque no botão  a partir do menu principal ou toque  a partir de qualquer outra tela.

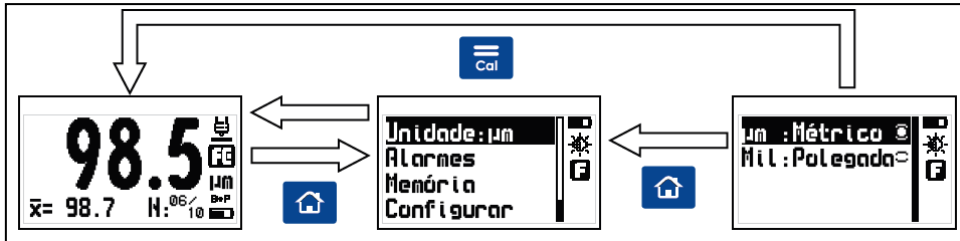



Figura 11- Navegação até a tela de Medição

2.2. Menu Principal

O menu principal é a primeira lista de opções exibidas pelo medidor quando sai da tela de medição e contém as funções importantes.

Para acessar o menu toque no botão  na tela de medição.

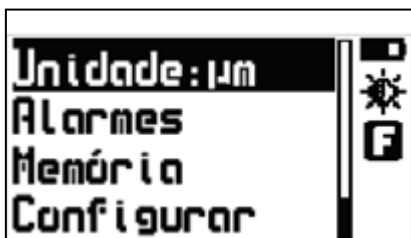


Figura 12- Menu principal


2.1. Menu da Memória






Figura 13- Menu da memória

3. Configurações e Edições

3.1. Alterar a unidade de Medida

No menu principal Selecione **Unidade:µm** e Toque no botão  no teclado para ver as opções disponíveis.

Use as os botões   para selecionar as opções. Toque no botão  para selecionar a unidade.

Toque no botão  para voltar ao Menu.




Figura 14- Menu unidades

3.2. Configuração do alarme

O medidor possui níveis de alarme alto e baixo que alertam o usuário se o valor definido de medição superar os limites estabelecidos.

Toque no botão  e selecione a opção **Alarmes**.

Pressione o botão editar  para acesso ao menu indicado na figura 3.5.

Pressionar o botão  para ajustar valores.

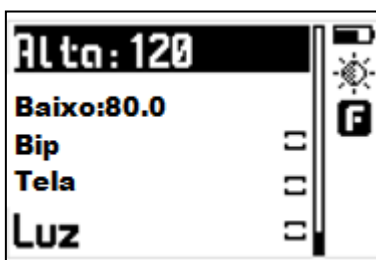


Figura 15- Menu de alarmes

Os tipos de alarmes disponíveis são:

Bip: Alarme intermitente de tipo sonoro.

Tela: Alarme visual que faz a medição na tela parecer números pontilhados em vez de números normais.

Luz: Alarme visual que pisca a luz da tela de forma intermitente.

3.3. Apagar dados da memória

A opção apagar remove todos os dados armazenados no medidor permanentemente. Selecione **Memória** no menu principal.




Toque no botão  em Apagar Tudo para apagar os dados contidos na memória do medidor.

Figura 16 - Menu apagar dados



Antes de apagar a memória, será mostrado a mensagem de confirmação da ação.

Figura 17- mensagem de confirmação para apagar dados

Se a ação para apagar a memória foi confirmada, a tela a seguir será exibida:

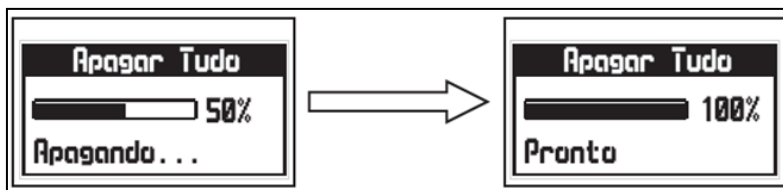



Figura 18- Processo para apagar dados

Após executar a operação, todos os dados serão apagados.

3.4. Informações da memória

A opção Memória Livre é acompanhada por um número que representa a memória disponível (em número de células).

Selecione a opção **Livre:5017** no Menu e toque no botão , para ver as informações da memória disponível do medidor.

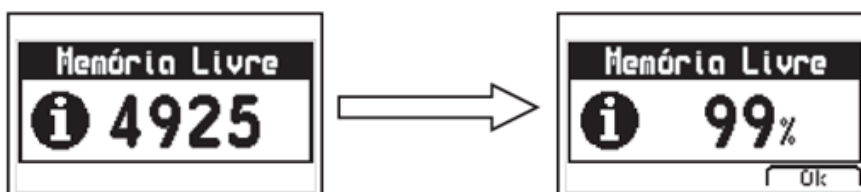





Figura 19 - Mensagem de memória livre

3.5. Ajuste da sensibilidade do teclado

Esta opção determina a sensibilidade de toque do teclado.

Toque no botão  na opção **Sens. Tecla** e use os botões   para modificar a sensibilidade do botão. Quanto maior o número mais sensível ao toque do botão.

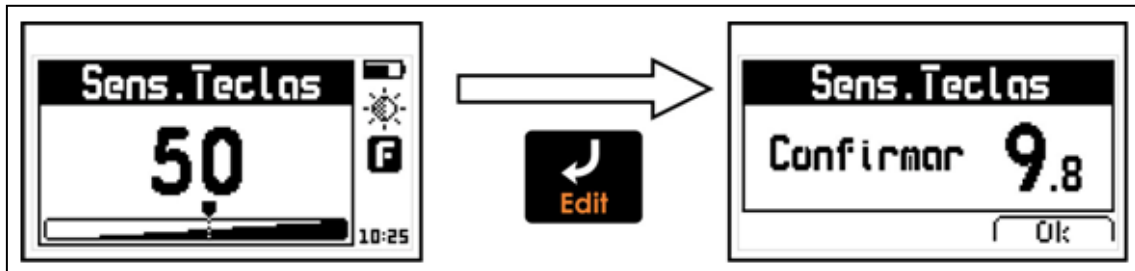



Figura 20- Ajuste da sensibilidade do teclado

Para ajustar a sensibilidade do botão toque no botão  para alterar o valor. Se tocar outro botão ou o contador atingir 0,0, o ajuste de sensibilidade dos botões retornará à sensibilidade original.


Por padrão, a sensibilidade dos botões é ajustada para 50. Para condições especiais, é aconselhável modificar a sensibilidade.

DICAS


Se for usar o medidor com luvas de segurança, é aconselhável aumentar a sensibilidade do teclado.

Se for usar o Medidor nas condições em que a parte frontal do equipamento possa estar em contato com água ou vapor, é aconselhável diminuir a sensibilidade.

3.6. Ajuste da Célula de dados

Toque no botão  em **Grupo(N):3**, e editar o número de valores que o medidor manterá para fazer cálculos estatísticos na tela de medição.

3.7. Seleção de Idioma

Toque no botão  em **Idioma** para ver as opções de escolha.

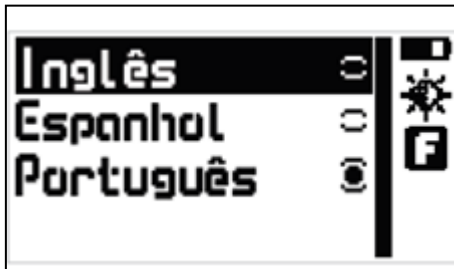



Figura 21 - Menu de seleção do idioma

Use os cursores para escolher as opções de idioma.

Toque no botão  para confirmar a escolha do idioma.


Toque no botão  para sair do Menu.



3.8. Auto Desligamento


O aparelho desliga automaticamente se nenhuma tecla for pressionada ou se não for feita uma medição dentro de um tempo definido.



Figura 22- Ajuste do tempo de auto desligamento

Toque no botão  em **Desligado** para modificar o tempo de desligamento automático.

Toque nas teclas   para alterar o desligamento e toque para confirmar e sair.

Pressione  para sair sem fazer alterações.

3.9. Iluminação e Contraste do Display

O contraste ajusta o nível de claridade da tela. A faixa de ajuste vai de 1 a 32. Quanto maior o número mais escuro fica o contraste.







Toque no botão  em Contraste e use as teclas   para modificar o contraste da tela. Toque no botão  para aceitar, para retornar ao menu pressione o botão 



Figura 23- Ajuste do contraste da tela

O contraste nas telas de LCD pode variar com a temperatura. Para compensar esse fenômeno, ajuste o contraste para obter uma visualização ideal.

3.10. Ativação do alarme Sonoro

O sinal sonoro é o som do Medidor que soa quando uma tecla é tocada ou um alarme é ativado. Toque no botão  para ativar ou desativar o sinal sonoro.

4. Medições

4.1. Dicas para medir corretamente

Para obter medições confiáveis, calibre no mesmo tipo de base da peça que será medida.

A maior precisão é obtida quando está mais próximo do ponto de calibração. Isso significa que, sempre que possível, deve-se usar filmes que sejam o mais próximo possível da espessura que será medida.

Use a sonda suavemente na peça de teste que está medindo. Não há necessidade de pressionar com força.

Para evitar variações na medida, posicionar a sonda perpendicular a superfície da peça.

Não use lubrificantes na sonda ou em qualquer de seus componentes e limpe usando um pano seco.

Evite medir bordas para minimizar erros. É sempre melhor medir longe das bordas da peça de teste.

Para medições em superfícies de raio convexo ou côncavo consulte a Assistência Técnica (assistec@mitutoyo.com.br).

Ao medir camadas muito finas ou superfícies irregulares, evite usar os modos de calibração "1 ponto" e "Somente base".

Os Filmes podem ser sobrepostos (colocados um sobre o outro) para obter valores mais espessos. Mas os rótulos não devem se sobrepor e devem permanecer visíveis em todos os momentos.



Figura 24 - Posição dos Filmes

4.2. Display de Medição

A tela de medição do Medidor de Espessura de camada 979-761/979-762 é mostrada na figura abaixo:

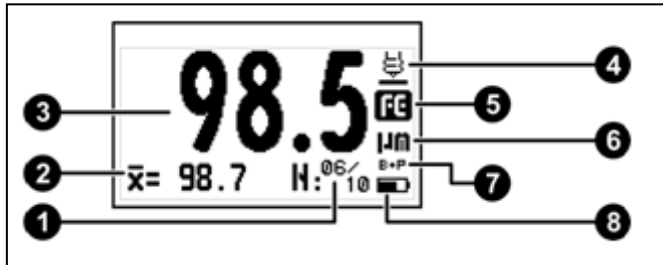


Figura 25 - Display de Medição

1. Número de (N) valores do contador / indica o número de valores para estatísticas de grupo em tempo real
2. Média dentro do grupo
3. Valor da espessura do revestimento na unidade selecionada
4. Ícone de medição da sonda (sonda na amostra)
5. Tipo de ícone base: FE ou NF dependendo do modelo
6. Unidade selecionada pelo usuário
7. Modo de calibração ativa
8. Indicador de nível da bateria

4.3. Calibração

4.3.1. Modo de Calibração

Os métodos de calibração do Medidor de Espessuras de camadas 979-761/979-762 possui 3 métodos de calibração que são resumidos na tabela a seguir:

Abr.	Nome	Base	PT1	Amostras
B+P	Base e 1-Ponto	●	●	1 a 9
1PT	1 - Ponto	○	●	1 a 9
BSE	Somente base	●	○	1 a 9

Figura 26- Métodos de calibração

Para iniciar o processo de calibração toque na tecla  do teclado.

4.3.2. Calibração da Base

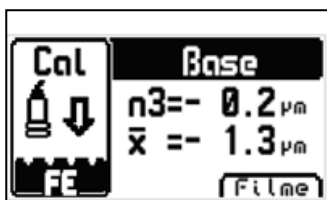
Nos modos de calibração que exigem a medição da base não revestida, a primeira tela mostrada do medidor será a seguinte:



Figura 27- Display de calibração

1. Tipo de base com indicador de regularidade de superfície
2. Ação solicitada (abaixe ou levante a sonda ou aguarde)
3. Status da Sonda
4. Amostra solicitada (Base ou Medidor)
5. Texto de ajuda da operação requerida
6. Modo de calibração


Ao coletar amostras de base, a tela indicará o número de amostras coletadas e, se aplicável, dará a opção de prosseguir para a próxima etapa do procedimento de calibração.



O número de amostras tiradas e o valor da última medição são indicados na linha superior, enquanto a média das amostras tiradas é indicada na linha inferior.

Figura 28- Aquisição de amostras

A representação gráfica do tipo base também indica o estado da superfície, quanto maior a dispersão causada por sujeira, ferrugem ou qualquer outra irregularidade na superfície, mais profundos serão os picos no gráfico.

Toque no botão  para finalizar a base de calibração e continuar o procedimento de calibração usando um ou mais filmes de valores de espessura conhecidos. A opção de correção não aparecerá no modo de calibração "Somente base".

4.3.3. Calibração do Filme

Após procedimento de calibração de base, o medidor solicitará a medição usando um filme de espessura conhecida. Siga as instruções na tela e meça o filme com valor da espessura conhecido sobre a base.



Figura 29- Início da calibração do Filme-1

Ao coletar amostras do medidor, a tela indicará as amostras coletadas e, se corresponder, mostrará uma opção para editar o valor medido.

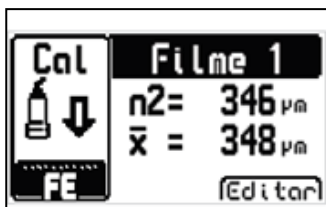



Figura 30 - Aquisição da amostra do medidor

O número de amostras tiradas e o valor da última medição são indicados na linha superior, enquanto a média das amostras tiradas é indicada na linha inferior.

Após a medição, entrar no modo editar teclando .








Usando os cursores     ajuste a espessura para a espessura nominal se necessário, em seguida, toque na tecla  para confirmar finalizando a calibração.

Figura 31 - Ajuste da espessura do filme


IMPORTANTE

Depois de apoiar a sonda na peça, a seta indicadora de ação se transforma em uma ampulheta, quando isso ocorre, deve-se manter a sonda ainda na amostra até que a seta apareça pedindo para levantá-la.



Figura 32 - Condição da calibração

4.4. Modos de captura

Toque no botão  em **Capturar** para selecionar o modo que usará para armazenar os valores medidos no registrador de dados.

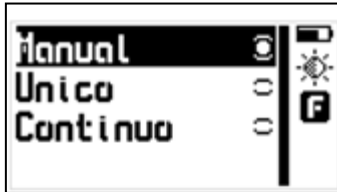



Figura 33 - Modo de captura de dados

O medidor tem três modos de armazenar medições em sua memória.

Manual: As medições são armazenadas tocando o botão .

Única: O medidor realiza medições pontuais toda vez que a sonda é suportada. Para cada medição, deve se levantar e apoiar a sonda. Neste modo, pode-se também salvar as medições tocando na tecla .


Contínuo: Ao apoiar o transdutor na peça, o equipamento armazena dados continuamente.

4.5. Modos de Medição Contínua

Quando o Modo Contínuo estiver ativado, a unidade medirá enquanto a sonda não estiver levantada. Se o Modo Contínuo estiver desativado, a unidade realizará leituras individuais cada vez que a sonda for acoplada. Para obter medições neste modo, a sonda deve ser acoplada e levantada a cada vez.

4.6. Retenção da última Medição

Quando ativar a opção Guardar, o último valor medido será exibido na tela da unidade, mesmo quando a sonda for levantada. Quando a opção Guardar está desativada e a sonda é levantada, o display da unidade mostrará "--.--".

Toque  para ativar ou desativar esse recurso.

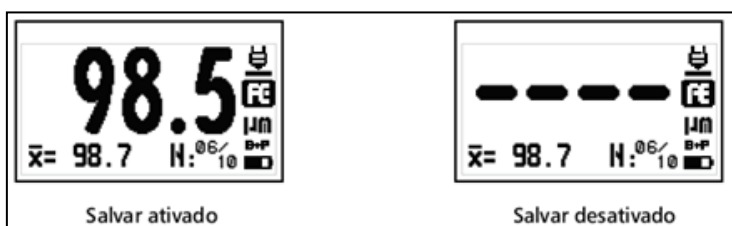


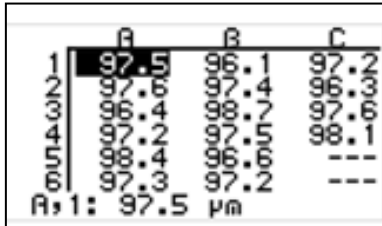


Figura 34 - Tela de medição com status da retenção

4.7. Visualizações de dados

Toque no botão  em **Ver Dados** para visualizar os dados contidos na memória do medidor.

Toque no botão  para sair do Menu de Dados.



	A	B	C
1	97.5	96.1	97.2
2	97.6	97.4	96.3
3	96.4	98.7	97.6
4	97.2	97.5	98.1
5	98.4	96.6	---
6	97.3	97.2	---

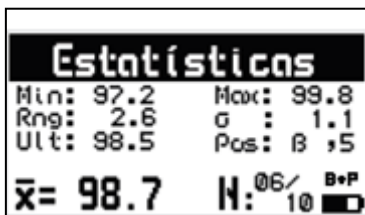
A:1: 97.5 μm

Figura 35 - Arquivo de dados

4.8. Visualização de Estatísticas

Com um breve toque na tecla, o dispositivo exibe os valores estatísticos no formato ilustrado abaixo.

Para sair da tela e retornar à tela de medição, faça outra medição ou pressione qualquer tecla.




Estatísticas	
Min: 97.2	Max: 99.8
Rng: 2.6	σ : 1.1
Ult: 98.5	Pos: B :5
\bar{x} = 98.7	N: 06/10 

Figura 36- Informação de estatística

Os dados mostrados nesta tela são:

- Mínimo
- Faixa (Max - Min)
- Último valor medido
- Máximo
- Desvio padrão
- Posição na grade

5. Visualização das Informações

5.1. Medidor

Selecione em “Informação” para visualizar informações, incluindo dados do Fabricante, números de série, versões de hardware e software, etc. Quando solicitar uma licença de atualização, solicitaremos informações dessas telas.

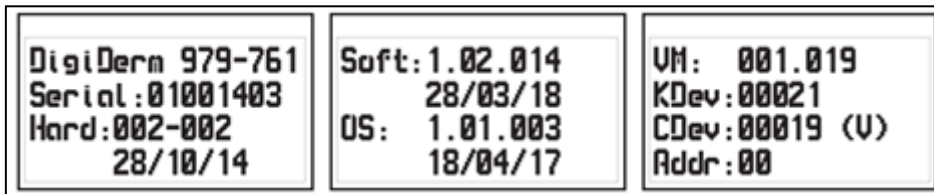



Figura 37 - Informação da unidade

Para navegar entre as telas de informações, toque nos botões  .

Para voltar ao menu principal, toque .

5.2. Sonda

Selecione Informações da sonda para visualizar todas as informações relacionadas à sonda conectada à unidade. Toque em qualquer tecla para sair.

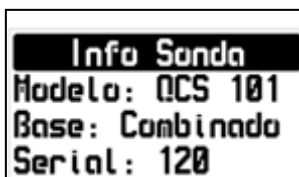


Figura 38- Informação da sonda

6. Especificações Técnicas

6.1. Medidor

Especificação do Medidor 979-761 / 979-762

Princípio de medição	Indução Magnética / Correntes induzidas
Modelo da sonda padrão	QCS201 (Ferroso) / QCS301 (Não Ferroso)
Materiais (Ferroso)	Ferro, aço, aço Inoxidável (magnético)
Materiais (Não-Ferro.)	Alumínio, cobre, bronze, latão, etc.
Unidade de medição	Microns (μm) / Polegadas (Mil) / Milímetros (mm)
Resolução com a sonda padrão	De 0 a 99.9 μm : 0,1 μm Acima de 100 μm : 1 μm De 0 a 4.99 Mil : 0.01 Mil Acima de 5.0 Mil : 0.1 Mil
Faixa de medição com a sonda padrão	0 mm a 15mm (para outras faixas consultar modelos das sondas)
Precisão com a sonda padrão	± 1 a 3% +2 μm (depende do modelo da sonda)
Velocidade de medição	100 medições por minuto (aproximado)
Modos de calibração	“Base e 1 ponto”, “1 ponto”, “Somente base”
Alarmes	Mínimo e máximo, aviso sonoro, luminoso no display
Idiomas	Português, Inglês e Espanhol
Estatísticas	Número de amostras, mínimo, máximo, intervalo e desvio padrão
Display	Gráfico de 128 x 64 pixels com iluminação LED, ajuste de contraste e dígitos de 24mm.
Teclado	Sensível ao toque sem partes mecânicas e ajuste de sensibilidade
Autonomia	Aproximadamente 50 horas de operação contínua com a luz do display apagada (com 2 pilhas alcalinas "AA")
Temp. Operação	-10°C a +50°C
Dimensões	78 x 117 x 24 mm
Peso	200 gramas com as pilhas

6.2. Sonda

Especificação sonda QCS201F / QCS301NF

Princípio de medição	Indução Magnética / Correntes induzidas
Faixa de medição	0 µm a 1500µm De 0 a 99.9 µm : 0,1 µm
Resolução (toda a faixa)	De 100 a 1500 µm : 1 µm De 0 a 4.99 Mil : 0.01 Mil De 5.0 a 60.0 Mil : 0.1 Mil
Materiais (Ferroso)	Ferro, Aço, Aço Inoxidável (Magnético)
Materiais (Não Ferroso)	Alumínio, cobre, bronze, latão, etc.
Espessura mínima da base	0,1mm (Não-Ferroso) / 0,3mm (Ferroso) **
Raio convexo min.	Consulte a Assistência Técnica Mitutoyo (depende do modelo da sonda)
Raio côncavo min.	Consulte a Assistência Técnica Mitutoyo (depende do modelo da sonda)
Dimensões	Ø 12 x 92 mm
Peso	50 g (aprox.)

* Exceto nos modos de calibração “1-Ponto” e “Somente Base”, em que os erros podem ser maiores.

** Para obter melhores resultados, calibre usando filmes que sejam o mais próximo possível da espessura real do revestimento

6.3. Filme de calibração

Os filmes terão variações na espessura de acordo com o lote recebido.

Faixa	Espessura (µm)	Tolerância (µm)
Baixo	<100	+/- 1
Intermediário	Entre 100 a 500	+/- 4
Alto	>500	+/- 7

7. Peças de reposição

7.1. Acessórios para medidores 979-761/979-762

Código	Descrição
SE 300	Mala de transporte de alto impacto
QCS 201	Sonda ferrosa padrão (0 a 1500 µm)
QCS 301	Sonda não ferrosa padrão (0 a 1500 µm)
56AAM796	Manual do usuário
QCRF03	Filme de Calibração (48;338;634 µm) c/ base Magnética
QCRN03	Filme de Calibração (48;338;634 µm) c/ base Não Magnética
----	Certificado de Inspeção
56AAM797	Pilha AA

7.2. Acessórios opcionais para medidores 979-761/979-762

Código	Descrição
QCS 203	Sonda ferrosa de faixa estendida (0 a 5000 µm)
QCS 205	Sonda não ferrosa de faixa estendida (0 a 5000 µm)
QCR 001	Filme de calibração
QCR 003	Filme de calibração
QCR 100	Base de calibração ferrosa
QCR 200	Base de calibração não ferrosa

8. Mensagens de Alarme

Em condições excepcionais, o medidor pode apresentar erros internos que são apenas informativos.

Se uma dessas mensagens aparecer em seu medidor, siga as instruções descritas abaixo e, se o problema persistir ou para outras mensagens de alarme, entre em contato: assistec@mitutoyo.com.br

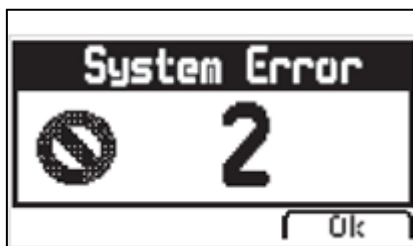


Figura 39 - Mensagem de advertência

Código da Mensagem	Causa	Solução
1	Mensagem interno.	Desligue o Medidor e ligue novamente
2	Desligamento Indevido. Devido a Remoção das pilhas	Apague a memória de Dados

Tabela 1 - Mensagens de Erros do Medidor

9. Assistência Técnica

Nosso departamento técnico está comprometido em fornecer um serviço rápido e fácil. Se houver qualquer problema com o seu medidor entre em contato com assistec@mitutoyo.com.br

Brasil

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Rodovia Índio Tibiriça 1555, Vila Sol Nascente, CEP 08655-000

Suzano – SP, Brasil

TEL: 55 (11)4746-5858

Argentina

Mitutoyo Sul Americana Ltda.

Argentina Branch

Av. B. Mitre 891/899 – C.P. (B1603CQI) Vicente López –Pcia.

Buenos Aires – Argentina

TEL: 54(11)4730-1433 FAX: 54(11)4730-1411

Sucursal Cordoba

Av. Amadeo Sabattini, 1296, esq. Madrid Bº Crisol Sur – CP 5000, Cordoba,
ARGENTINA

TEL/FAX: 54 (351)456-6251

