

Termos de Garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento. Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 12 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- Uso incorreto, contrariando as instruções;
- Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
- Queda e exposição a ambientes inadequados.

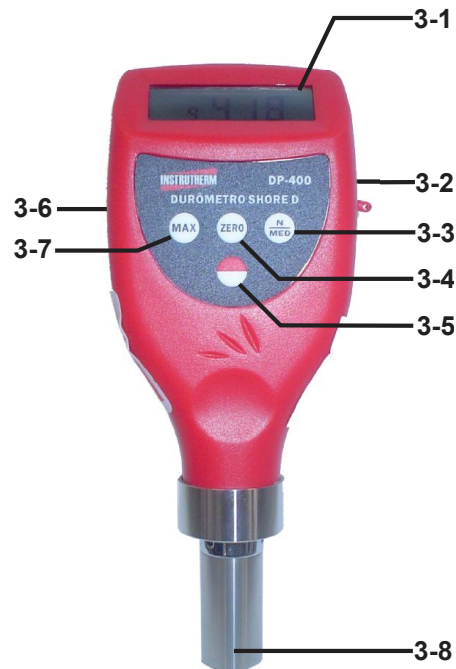
Observações:

- Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.
- Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
- No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.
- Recomendamos que as pilhas sejam retiradas do instrumento após o uso. Não utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas. Não utilize pilhas recarregáveis.
- Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º de série do equipamento.
- **Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.**

O manual pode sofrer alterações sem prévio aviso.

13

3. Descrição do Painel Frontal



- 3-1 Display
- 3-2 Compartimento de pilhas
- 3-3 Botão N/MED
- 3-4 Botão Zero
- 3-5 Botão Multifunção
- 3-6 Interface RS-232
- 3-7 Botão Max Hold
- 3-8 Sensor

2

4. Procedimentos de Medição

4.1. Condições de teste

Espessura mínima: de 3mm
Região mínima para contato: 20mm
Superfície: plana

1. As condições acima descritas devem ser atendidas para a realização de uma medição confiável. Peças em formatos irregulares ou que não respeitem as instruções acima poderão não apresentar resultados precisos. Caso a amostra não tenha a espessura mínima exigida para o teste, o usuário poderá empilhar uma sequência de amostras, até atingir a espessura requerida. No entanto, medições realizadas sobre peças em camadas podem apresentar resultados diferentes daqueles realizados em peças sólidas, inteiriças.

2. Pressione o botão LIGA / DESLIGA (3-5 da figura 1) para ligar o instrumento.

3. Mantenha o instrumento na vertical com a ponta em contato com o corpo de prova. Certifique-se de que existe uma distância mínima de pelo menos 12mm entre a ponta do sensor e a borda.

4. Pressione a ponta do sensor contra a amostra e leia o resultado no display.

NOTA: As medições com valores abaixo de 10 Shore para Shore tipo D podem ser inexatas e não devem ser levadas em consideração para alguns tipos de materiais. Estas medições são indicadas para equipamentos Shore A, como é o caso do Durômetro Instrutherm DP-100; já as medições acima de 90 Shore devem ser realizadas com um Durômetro Shore tipo D como é o caso do DP-400.

4.2. Exibição do valor máximo.

1. Caso deseje visualizar o valor máximo obtido, basta pressionar o botão MAX. O display exibirá o valor MAX. Para voltar à medição normal basta pressionar o botão MAX novamente.

4.3. Exibição do valor médio.

1. Para exibir um valor médio no display utiliza-se o botão N/MED, da seguinte forma:

- Pressione o botão N/MED para selecionar quantas medições deseja executar, de 1 a 9.
- Pressione o botão MAX para exibir a tela principal. Note que a letra "N" aparecerá no canto esquerdo do display, junto do número 0 (zero), indicando que o instrumento está pronto para as amostragens.
- Realize o teste normalmente. Pressione o botão MAX para computar o resultado. Note que agora o número a esquerda será 1.

3

Clique em **PAUSE/STOP** para encerrar a coleta de dados. OS valores máximo, mínimo, médio e desvio padrão dos cinco últimos registros serão exibidos na barra inferior. Para salvar os dados coletados, clique no botão **SAVE**. Para abrir dados salvos anteriormente, clique em **FIND PREV** na janela principal. Para exportar os dados para o Excel, clique no botão **EXPORT TO EXCEL FILE** e defina o nome do arquivo e o local no qual deseja salvar. Para opções avançadas de exportação, clique em **EXPORT REPORT**. Para imprimir o relatório, clique no botão **PRINT**, selecione o relatório na lista e clique em **PRINT**. Para ver as estatísticas de todos os registros, clique em **STATISTIC ON ALL**, na barra inferior. Para ver o gráfico dos dados coletados selecionados, clique em **CHART DIAGRAM** na barra inferior. O gráfico será exibido:

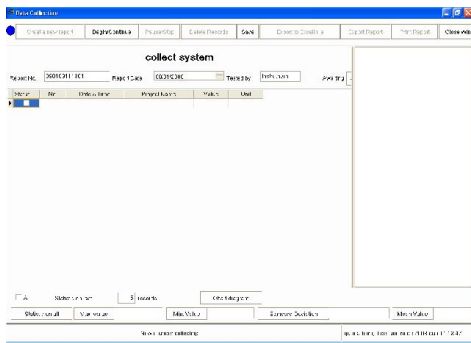


Clique duas vezes no gráfico para acessar as opções de ZOOM e de direcionamento, para melhor visualização. Para retornar à janela anterior, clique no botão **RETURN**.

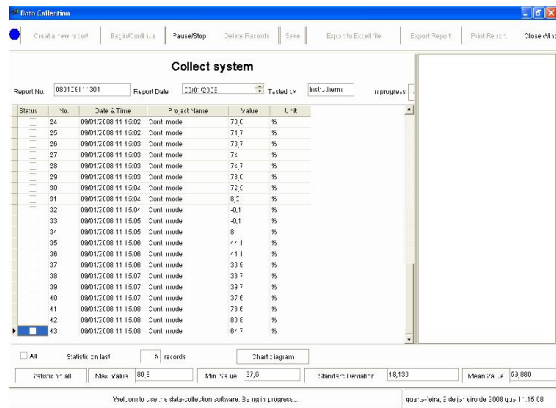
Para sair do software, clique em **CLOSE WINDOW** na janela do relatório e em **QUIT SYSTEM** na janela principal. Clique em **SIM** na janela que aparece.

12

Clique em **DATA COLLECTION** no canto superior esquerdo da janela para entrar na função de coleta de dados. A seguinte janela será exibida:



Clique em **BEGIN/CONTINUE** na barra superior para iniciar a coleta de dados. Os dados serão exibidos na tela:



11

7. Lista de Acessórios

- Acessórios fornecidos

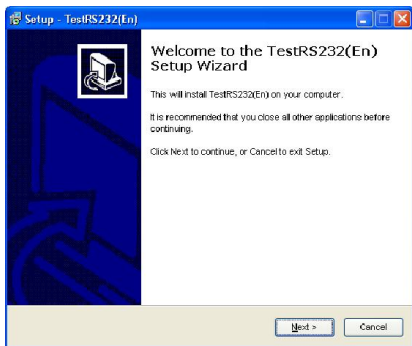
- Estojo para transporte
- Manual de instruções
- Bloco de teste padrão

- Acessórios opcionais (vendidos separadamente)

- Certificado de calibração
- Cabo RS-232 de comunicação com computador mod. CRS-90
- Software mod. SW-200
- Estojo para transporte mod. ES-01
- Maleta de transporte mod. MA-810 e Mod. MA-800

8. Instalação e operação do Software

OBS: Os procedimentos a seguir serão utilizados apenas caso tenha adquirido o cabo RS-232 mod. CRS-90 e o software SW-200, que são itens opcionais. Do contrário poderá dispensar os capítulos seguintes e saltar direto para os TERMOS DE GARANTIA.



5

5. Pressione o botão MAX novamente para que o indicador de mesmo nome desapareça do display.
6. Realize um novo teste e assim por diante, repetindo os passos 4 e 5. Com a diferença de que o número à esquerda será acrescido conforme a quantidade de amostragens escolhida pelo usuário.
7. Ao atingir o número limite aguarde alguns instantes, a média será exibida automaticamente no display.

5. Calibração


5.1. Calibração em Zero

1. Ao ligar o instrumento mantenha-o na vertical, de tal modo que não toque nenhuma superfície.
2. O valor exibido deverá ser "0". Caso não seja, pressione o botão "ZERO". OBS: É essencial que o instrumento não tenha nenhum contato e não esteja realizando nenhuma medida no momento do ajuste de zero.

5.2. Calibração com padrão

1. Nota: Para que a calibração seja executada corretamente é imprescindível que a superfície onde será realizada deverá ser plana e rígida (p.ex. bancadas, chapas metálicas, etc.).
2. Coloque o bloco sobre uma superfície plana (p.ex. bancada de testes).
3. Ligue o equipamento.
4. Agora insira a ponta do sensor no orifício do bloco padrão.
5. Aplique força suficiente para que haja um contato firme entre o sensor e a superfície do padrão.
6. Caso o valor não esteja de acordo com o que está gravado no bloco execute o seguinte:
7. Ainda no decorrer do teste, pressione E SEGRE ou o botão LIGA/DESLIGA até que o display mostre a informação "CAL".
8. Solte o botão LIGA/DESLIGA e aguarde o fim da calibração que é automática e encerrará após alguns segundos.

6. Substituição da Bateria

1. Quando o símbolo da pilha  for exibido no display é indicada a troca das pilhas.
2. Retire a tampa do compartimento de pilhas e retire também as baterias esgotadas.
3. Coloque 4 pilhas AAA 1,5V novas e feche novamente o compartimento de baterias.

4

Em **PORT SELECT**, selecione a porta COM na qual o instrumento está conectado. Em **Product**, selecione o instrumento que está conectado à porta COM:

- Roughness tester = Rugosímetro
- Ultrasonic thickness meter = Medidor de espessura ultra-sônico
- Shore hardness tester = Durômetro shore
- Moisture meter = Medidor de umidade
- Grain moisture meter = Medidor de umidade
- Coating thickness gauge = Medidor de espessura de camadas
- Vibration meter = Medidor de vibração
- Anemometer (vane type) = Anemômetro de ventoinha
- Anemometer (3-cup type) = Anemômetro de copos
- Sound level meter = Decibelímetro
- Engine tachometer = Tacômetro

Em **Other Setting** é possível definir o nome do operador em **TESTED BY**; definir se deseja abrir o último arquivo salvo ao entrar na janela de coleta de dados; definir se o software deve exibir valor zero. Clique em **SAVE** para salvar os parâmetros e clique em **EXIT** para voltar à janela principal. A imagem na janela principal deve mudar de acordo com o instrumento selecionado



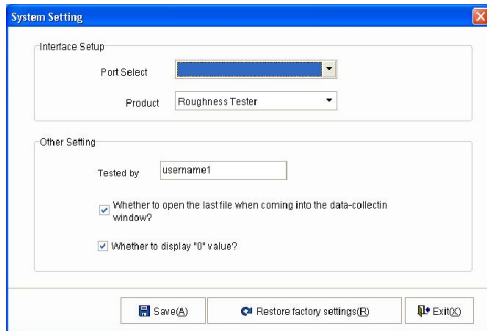
10

9. Operação

Para iniciar o software, clique duas vezes no ícone criado no *desktop*. A janela principal do software será exibida:

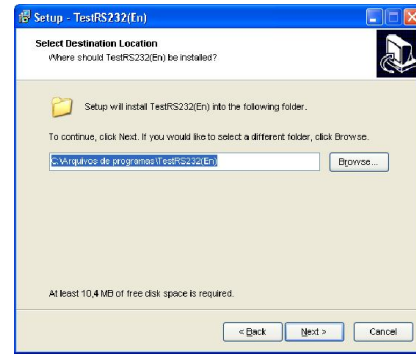


Para operar o software corretamente, é necessário selecionar o instrumento do qual se deseja obter os dados. Para isso, clique em **SYSTEM SETTINGS** no canto superior esquerdo da janela principal. A seguinte janela será exibida:

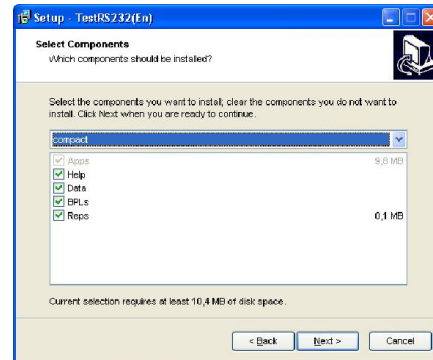


9

Clique em **NEXT**. A seguinte janela será exibida:

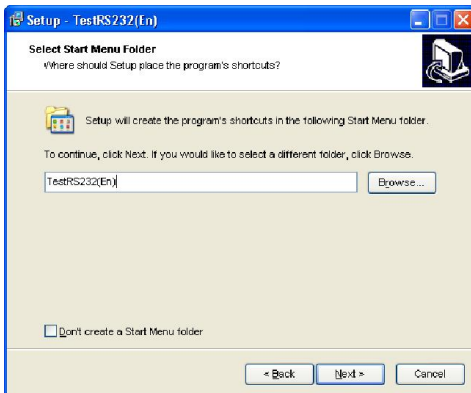


Se deseja instalar o software em uma pasta diferente da pasta padrão, selecione-a e clique em **NEXT** para continuar. A seguinte janela será exibida:

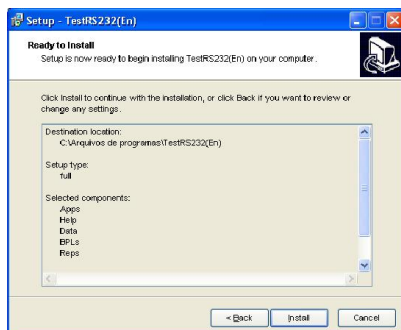


6

Selecione os componentes que deseja instalar. O padrão é instalar todos os componentes. Clique em **NEXT** para continuar. A seguinte janela será exibida:



Selecione o nome do atalho para o programa a ser instalado no menu Iniciar e clique em **NEXT** para continuar. A seguinte janela será exibida, com um resumo dos parâmetros de instalação. Caso deseje alterar algum parâmetro, clique em **BACK** para voltar à janela desejada. Para continuar a instalação, clique em **INSTALL**.



7

A seguinte janela será exibida. A barra indica o progresso da instalação. Ao final da instalação, a seguinte janela será exibida:



Para encerrar o programa de instalação, clique em **FINISH**. Caso a seguinte janela seja exibida durante o processo de instalação, clique em **Continuar assim mesmo**.



8