

Anotações: _____

- 5) O instrumento deve ser colocado em uma bancada de trabalho estável, plana e horizontal. A parte traseira do instrumento deve estar localizada a no mínimo 15cm de distancia da parede para assegurar ventilação efetiva.
 - 6) Mantenha o instrumento longe de ambientes de alta temperatura e alto índice de umidade.
- Temperatura: 5 a 40°C
 Umidade: $\leq 85 \%$
 Alimentação: Tensão 100 a 240V AC
 Freqüência: 50/60 Hz ± 1 Hz
 Consumo de potência total: 100W

7) Para assegurar uma operação normal e confiável do instrumento, é aconselhável o uso de uma fonte de alimentação regulada e purificada.

3. INSTALAÇÃO

3.1. Desembalando

Ao desembalar, verifique o conteúdo da embalagem com o auxílio da lista de acessórios para confirmar que todos os itens estão incluídos e em boas condições. Caso haja qualquer peça faltando ou danificada, contate o fornecedor imediatamente.

3.2. Instalação

- 1) Caso uma impressora seja utilizada, conecte o cabo entre o espectrofotômetro e a impressora. Então conecte os cabos de energia da impressora e do espectrofotômetro.
- 2) Verifique o suporte de amostras, puxando a manivela e sentindo as diferentes posições.
- 3) Feche a tampa do compartimento de amostras.
- 4) Ligue o interruptor de energia do espectrofotômetro e depois o da impressora. O espectrofotômetro entrará no modo de medição automaticamente.
- 5) Aqueça o espectrofotômetro por 15 minutos antes de iniciar as medições.

4. ESPECIFICAÇÕES

- 1) Escala de comprimento de onda: 190 a 1100 nm (lâmpada D₂: 190nm a 350nm, lâmpada de tungstênio: 350nm a 1100nm) (UV-Visível)
- 2) Precisão de comprimento de onda: ± 2 nm
- 3) Reprodutibilidade do comprimento de onda: ≤ 1 nm
- 4) Precisão fotométrica: $\pm 0,5\% T$
- 5) Repetibilidade fotométrica: $\leq 0,3\% T$
- 6) Largura de banda espectral: 2 nm
- 7) Escala fotométrica: 0 a 200% T; -0,300 a 3,000 A
- 8) Estabilidade: 100% T: 0,5% T/3min; 0% T: 0,3% T/3min
- 9) Sistema óptico: Gradil plano como elemento dispersor, 1200L/mm
- 10) Dimensões: 527 x 435 x 215 mm
- 11) Peso: 17kg

ESPECIFICAÇÕES DAS CUBETAS

Cubeta	Dimensões Externas (mm)	Caminho Óptico (mm)
Tipo 1	(7,20x12,5x45)	4,75
Tipo 2	(12,40x12,5x45)	9,95
Tipo 3	(22,4x12,5x45)	19,95
Tipo 4	(32,40x12,5x45)	29,95

5. DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO



1. Tampa do compartimento de amostra

Abra a tampa do compartimento para colocar a célula com a amostra no suporte. Medições podem ser feitas apenas quando a porta está fechada.

2. Display LCD

Exibe diferentes modos de operação e resultados de medição. Os valores de transmitância (T%), absorvância (ABS) e concentração (CONC) podem ser exibidos no LCD como requerido.

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:

- a) Uso incorreto, contrariando as instruções;
- b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados;
- c) 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.

11. LISTA DE ACESSÓRIOS

Acessórios Fornecidos:

- Cabo de alimentação
- 1 Filtro de Didímio.
- 1 Cabo USB
- 16 Células de vidro
- 2 Fusíveis
- 2 Células de quartzo
- 1 Capa protetora
- Manual de instruções

O display deste espectrofotômetro é um display de cristal líquido (LCD) de duas linhas com 16 caracteres cada.

3. Teclado operacional

Funções do instrumento e de medição podem ser acessadas via teclado.

4. Chave circular de comprimento de onda

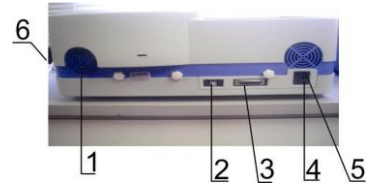
Gire a chave para ajustar o comprimento de onda. O indicador do comprimento de onda muda conforme a chave é ajustada.

5. Indicador do comprimento de onda

Indica o valor do comprimento de onda conforme ajustado pela chave circular.

6. Alça do suporte de amostra

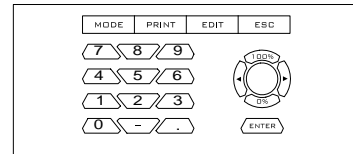
Puxe e empurre a alça de apoio para alterar a posição do suporte das 4 células de amostra.



1. Ventoinha
2. Interface USB
3. Porta de impressora
4. Entrada de alimentação AC
5. Compartimento do fusível
6. Interruptor de energia

6. OPERAÇÃO DO INSTRUMENTO

6.1 Teclado



As funções dos botões do teclado nos diferentes modos estão descritas a seguir:

4

• Botão MODE:

Seleciona entre os modos de Medição (Measurement) e de Curva (Curve).

• Botão ►:

- 1) Move o cursor para a direita quando da inserção de dados.
- 2) No modo de Medição (MEASUREMENT MODE), para imprimir um relatório.
- 3) No modo de Curva (CURVE MODE), para alternar para outra função.

• Botão ◀:

- 1) Move o cursor para a esquerda quando da inserção de dados.
- 2) No modo Curva (CURVE MODE), para alternar para outra função.

• Botão 100%:

- 1) No modo de Medição (MEASUREMENT MODE), ajusta T 100% e ABS 0;
- 2) No estado de pré-visualização de curva (CURVE PRE-VIEW STATE), alterna para o display dos valores de K, B e os valores de curva de N e R.

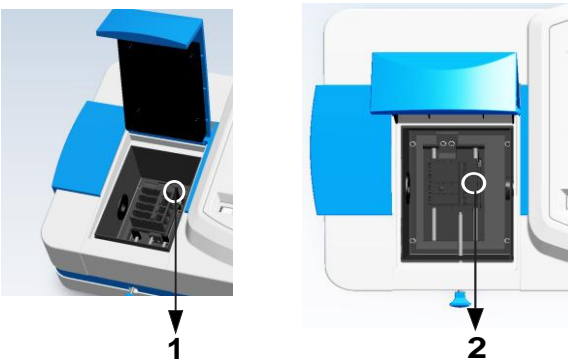
• Botão 0%:

Ajusta transmitância 0 no modo de medição (MEASUREMENT MODE);

• Botão EDIT:

- 1) No modo de Curva (CURVE MODE), edita os valores de K e B da curva atual dentro da função EDIT no estado de pré-visualização de curva.
- 2) No modo de Edição de Pontos (POINT EDIT MODE), edita os valores de A e C dos pontos em branco ou dos pontos padrão existentes.

6.2 Estrutura do Suporte de Células



Report Edit

Content

Page head

Page foot

Content

Title:

Sample:

Operator:

OK Cancel

Fig. 27

• Conteúdo

Page head = Cabeçalho

Page foot = Rodapé

Title = Título

Sample = Amostra

Operator = Operador

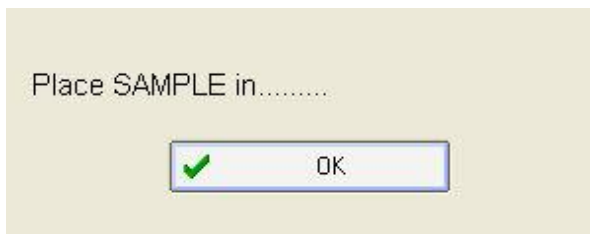


Fig. 26

Outras Funções

Clique no botão Data na barra de ferramentas para salvar ou exportar dados para o Microsoft Excel.

Clique no botão Report na barra de ferramentas para visualizar o relatório dos dados e depois por sua opção imprimi-lo.

10.4. Configuração e Impressão do Relatório

Clique no menu "Report" e selecione a opção "Edit". A janela indicada na Fig. 27 será exibida. Configure os parâmetros conforme desejado e clique em OK para imprimir o relatório.

- 1) Há um bloco padrão de luz no fim da estrutura do suporte de células como mostrado na figura acima a esquerda. Para ajustar a transmitância zero o bloco de luz de ser colocado dentro da trilha de luz.
- 2) Trilha de Luz. Bloco de luz com a lateral transparente deve ser colocada dentro da trilha de luz durante a medição;

• Modo de medição padrão

O instrumento entra neste modo automaticamente após ser ligado, para exibir os valores da transmitância (T) e absorbância (A) atuais, como mostrado no diagrama a seguir:

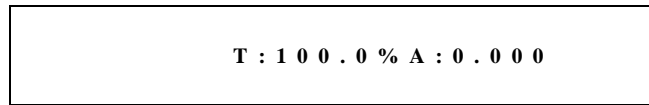


Fig. 1

• Modo de medição de concentração

Após carregar a curva padrão corretamente, o espectrofotômetro entra neste modo. Neste modo, os valores de transmitância (T), absorbância (A) e concentração (C) serão exibidos. A letra "C" na segunda linha do LCD indica que a medição da concentração está sendo executada. O numero "2" seguindo a letra "C" como no diagrama abaixo indica que a segunda curva padrão está sendo utilizada para a medição da concentração.

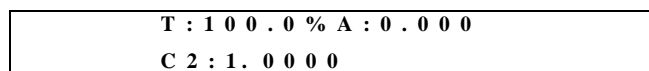


Fig. 2

• Modo de curva.

Até 10 curvas padrão numeradas de 0 a 9 podem ser armazenadas e 10 padrões numerados de 0 a 9 podem ser utilizados para definir uma curva padrão. No diagrama abaixo, o símbolo "C>" indica que o modo de curva padrão está selecionado; LOAD indica que uma curva existente será carregada para a medição de concentração; NEW indica que uma nova curva padrão será configurada com amostras padrão; EDIT indica edição dos parâmetros K e B da curva e A e C dos padrões.

Pressione ◀ ou ▶ para mover o cursor de maneira a selecionar uma das funções e então, pressione ENTER para entrar no estado de pré-visualização de curva a função correspondentemente.



Fig. 3

• Modo de pré-visualização de curva

Como indicado no primeiro diagrama abaixo, "C>" indica que o modo de curva padrão está selecionado. O "L>" que segue significa que a função selecionada é LOAD (carrega uma curva existente). Se o símbolo "N>" seguir o símbolo "C>", a função selecionada será NEW (configurar uma nova curva com os padrões) e se "E>" seguir "C>" a função selecionada será EDIT (editar uma curva existente). Os números na primeira linha representam diferentes curvas.

O zero intermitente indica que a curva selecionada é a curva de número "0".

Pressione ◀ ou ▶ para escolher outras curvas. A segunda linha mostra os valores de K e B da curva atual. Pressione a tecla "100%" para alternar entre eles. Se não houver dados a serem mostrados, uma mensagem de EMPTY será mostrada como na figura.

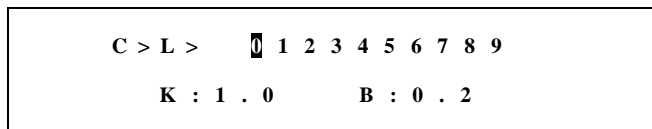


Fig. 4

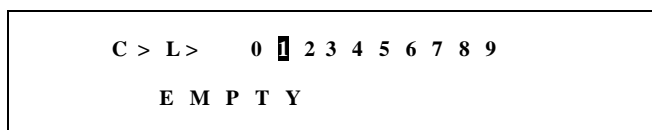


Fig. 5

O software o avisará para colocar o bloco de referência na trilha de luz, como indicado na Fig. 24. Coloque o bloco de referência na trilha de luz e clique em OK.

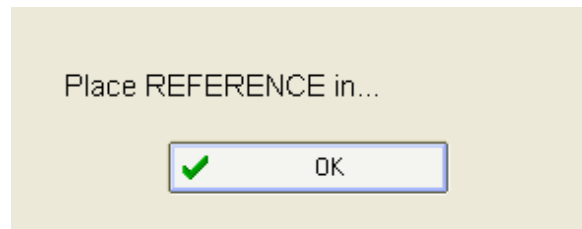


Fig. 24

O software o pedirá para colocar o bloco de luz na trilha de luz, como indicado na Fig. 25. Coloque o bloco de luz na trilha de luz e clique em OK.

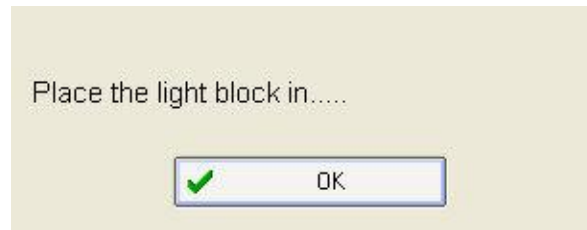


Fig. 25

O software o pedirá para colocar o bloco de amostra na trilha de luz, como indicado na Fig. 26. Coloque o bloco de amostra na trilha de luz e clique em OK para obter o valor de concentração da amostra desconhecida.

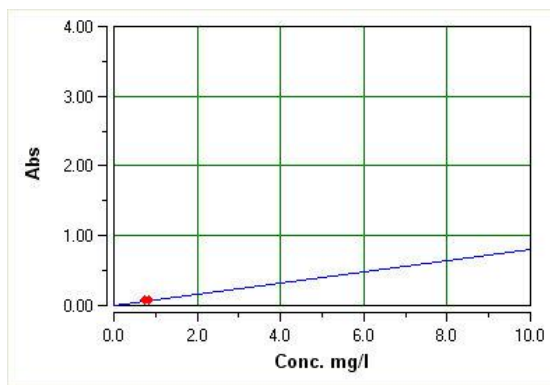



Fig. 22

• Medição de Concentração

Coloque separadamente o bloco de referência e de amostra desconhecida no suporte e altere o parâmetro de "Unknown" para "Unknown---Using". Clique no botão  na barra de ferramentas para iniciar a medição. O software o avisará para definir o comprimento de onda para 650nm, como indicado na Fig. 23. Gire o ajuste de comprimento de onda e clique em OK.

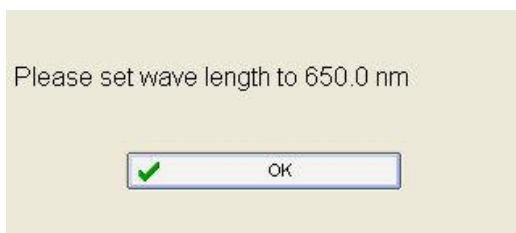


Fig. 23

6.3 Medição

• Ajustes prévios à medição

- 1) Ligue o interruptor de energia do espectrofotômetro. O instrumento entrará no modo de medição padrão automaticamente. Aqueça o instrumento por 15 minutos antes da medição.
- 2) Gire o seletor de comprimento de onda até o valor de comprimento de onda desejado ser exibido no indicador.
- 3) Coloque a solução neutra no suporte de célula e feche a tampa do compartimento.
- 4) Posicione a solução neutra na trilha óptica e pressione o botão 100% até que o valor de T no display seja indicado como 100% para ajuste.
- 5) Posicione o bloco de luz na trilha e cheque se o display indica o valor de T como 0. Se o valor for diferente de 0, pressione o botão "0%" para o ajuste de zero.
- 6) Posicione a solução neutra na trilha óptica novamente para checar se o display mostra o valor 100%. Caso isso não ocorra, repita os procedimentos acima até que 0% e 100% fiquem ajustados.

• Medição de Transmitância e Absorbância

Após o ajuste do instrumento descrito acima, coloque a amostra no suporte de amostras e posicione-a na trilha óptica. Os valores de transmitância e absorbância serão exibidos no LCD.

Importante: durante a medição, caso a transmitância do bloco de luz não seja zero, a transmitância da solução neutra não seja 100% ou o erro não estiver dentro da escala permitida, reajuste o instrumento como descrito acima.

• Medição de Concentração



Uma curva padrão existente deve ser carregada para a medição de concentração. Consulte a seção 4 deste capítulo para informação de como configurar uma curva. Após o ajuste do instrumento, coloque a amostra no suporte de amostra e posicione-o na trilha óptica.

NOTA: K é a inclinação da curva; B é a intersecção da curva; N é o número de padrões para estabelecer a curva; R é o coeficiente relativo da curva. A equação da curva é expressa por:

$$A = K \cdot C + B$$

Onde: A = Absorbância; C = Concentração.

• Modo de pré-visualização de pontos

Como mostrado no diagrama abaixo, o significado das letras exibidas no display é o mesmo daquele descrito no item "Modo de pré-visualização de curva". "2>" indica que a curva que está sendo editada é a curva número 2. Os números que seguem representam os pontos de amostra padrão da curva. Para cada curva, até 10 pontos padrão (numerados de 0 a 9) podem ser armazenados. O 1 intermitente indica que o ponto que está sendo editado é o ponto número 1. Pressione  ou  para selecionar outros pontos parâmetros padrão. As letras A e C exibidas na segunda linha do LCD são a absorbância e a concentração da amostra padrão atual. Se não houver dados a serem exibidos, o LCD indicará "Empty" (vazio).

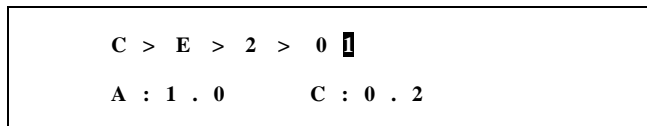


Fig. 6

na Fig. 20. Coloque o bloco de luz na trilha de luz e clique em OK.



Fig. 20

O software o avisará para colocar o bloco de amostra na trilha de luz, como indicado na Fig. 21. Coloque o bloco de amostra na trilha de luz e clique em OK para obter o valor de Abs da amostra.

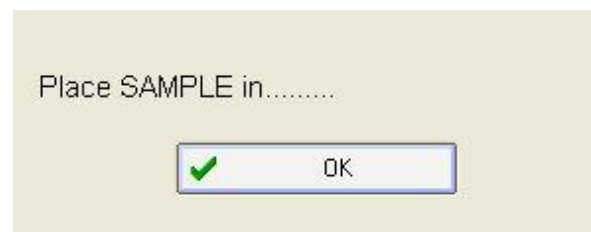
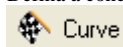


Fig. 21


Defina a concentração correspondente à amostra padrão e clique no botão



na barra de ferramentas. A curva correspondente será exibida na tela, como indicado na Fig. 22.

Defina os parâmetros de método de medição (method) e comprimento de onda (M WLS) e clique em OK.

• **Estabelecer curva padrão**

Pelo menos dois pontos são necessários ao estabelecer uma curva. Separadamente, coloque os blocos de referência e de amostra no suporte, clique em "Sample" no canto superior direito da janela e mude o valor de "Standard" (padrão) para "Standard---Using". Clique no botão  na barra de ferramentas para iniciar a medição. O software o avisará para selecionar o comprimento de onda de 650nm como indicado na Fig. 18. Gire o ajuste de comprimento de onda para selecionar o valor de 650nm, e clique em OK.

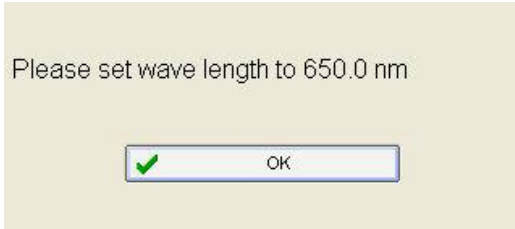


Fig. 18

O software o avisará para colocar o bloco de referência na trilha de luz, como indicado na Fig. 19. Coloque o bloco de referência na trilha de luz e clique em OK.

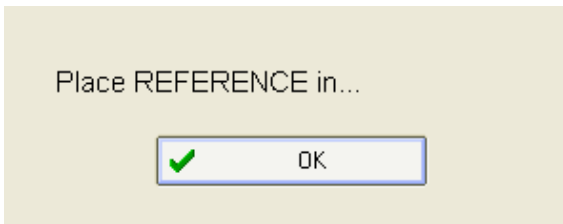




Fig. 19

No modo de pré-visualização de curva, pressione  ou  para mover o cursor até o número no qual deseja configurar a curva. De acordo com o indicado na figura 8, a curva será configurada na posição de número 0.

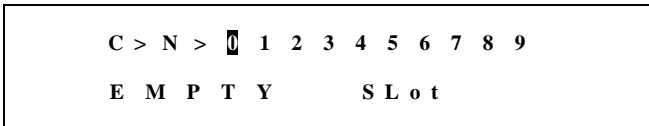


Fig. 8

Pressione a tecla ENTER. Se já houver uma curva na posição selecionada, o sistema perguntará se deseja apagar a curva atual (Clr Curve?). pressione ENTER para apagar a curva original e passar para modo de edição de pontos conforme indicado no diagrama abaixo. Caso não queira apagar a curva atual, pressione a tecla ESC.

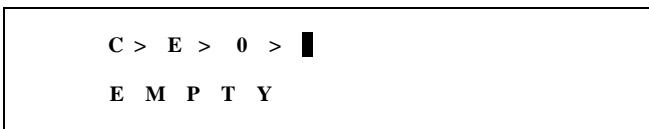


Fig. 9

Pressione a tecla EDIT para editar os pontos da curva atual. Coloque a amostra padrão na trilha óptica. O sistema mede e apresenta o valor de absorvância automaticamente, como mostrado no diagrama abaixo

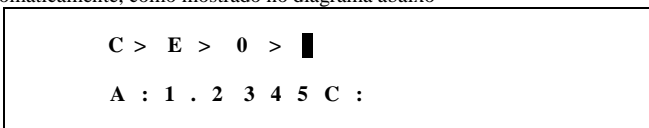
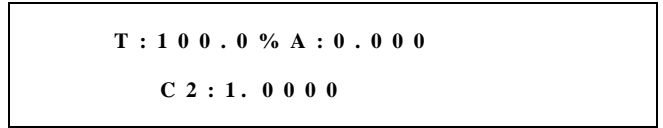


Fig. 10

• **Para carregar uma curva padrão:**

- 1) Pressione a tecla MODE para entrar no modo de curva.
- 2) Selecione a função LOAD.
- 3) No estado de pré-visualização de curva, mova o cursor para o número da curva a ser carregada e pressione a tecla ENTER.
- 4) Após o carregamento da curva, o sistema retornará ao modo de medição de concentração automaticamente. Como mostrado no diagrama abaixo, o valor após C2 é o valor de concentração medido da amostra. O número "2" depois da letra C indica que a curva carregada é a de número 2.



• **Configuração de curva padrão por medição de amostra padrão**

Há três modos de configurar uma curva padrão:

- A. Medindo a absorvância das amostras padrão;
- B. Definindo a concentração e a absorvância de amostras padrão;
- C. Definindo os fatores K e B da curva.

Cada modo será detalhado abaixo:



- A. Configuração de curva padrão por medição de amostra padrão
- Após ajustar o instrumento, coloque as amostras no suporte de células. Pressione a tecla MODE para entrar no modo de curva. Pressione as  ou  para mover o cursor para a função NEW.




Fig. 7

• **Indicação dos botões:**

-  Start = Iniciar a medição
-  Stop = Interromper a medição
-  Param = Definição de parâmetros
-  Curve = Configuração de curva
-  Data = Salvar os dados
-  Report = Imprimir relatório

• **Definição de Parâmetros**

Clique no botão  no menu de ferramentas. A janela de definição de parâmetros será exibida, conforme indicado na Fig. 17.

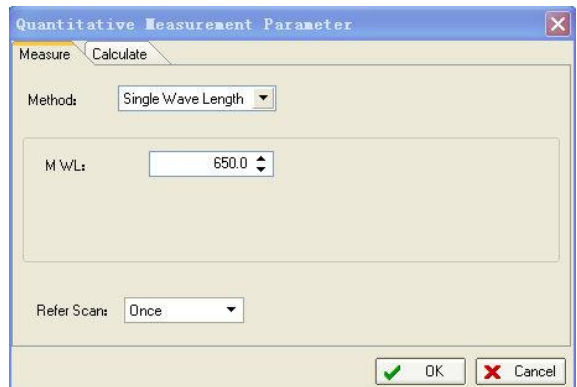


Fig. 17

• Outras Funções

Clique no botão **Cursor** na barra de ferramentas. Um cursor será exibido na janela do software. Visualize os dados arrastando o mouse.

Clique no botão **Data** na barra de ferramentas para salvar ou exportar dados para o Microsoft Excel.

Clique no botão **Report** na barra de ferramentas para visualizar o relatório dos dados e depois por sua opção imprimi-lo.

10.3. Análise Quantitativa

• Primeiros Passos

Clique no botão **Quantitative** na barra de ferramentas para entrar no modo de medição de análise quantitativa, como indicado na Fig. 18.

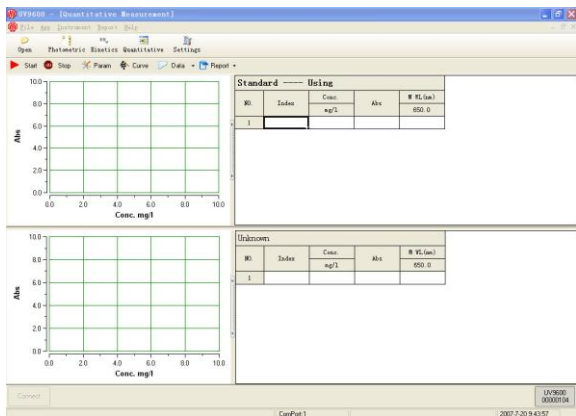


Fig. 16

Pressione “ENTER” para confirmar o valor de absorvância medido. O cursor passará a selecionar o símbolo “C” e o sistema irá inserir o valor de concentração. Insira este valor usando ◀ ou ▶ e os botões numéricos. Pressione “ENTER” para confirmar. Deste modo, um ponto padrão foi estabelecido. O sistema numerará este ponto padrão estabelecido automaticamente e moverá o cursor para a próxima posição de número padrão à direita, como mostrado no diagrama abaixo

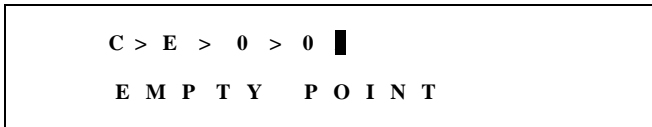


Fig. 11

Repita o procedimento acima até todos os pontos padrão estarem estabelecidos. Pressione a tecla ESC para retornar ao estado de pré-visualização de curva. O sistema calculará os valores K, B, R e N da curva automaticamente e exibirá os valores no LCD. Deste modo, uma curva padrão terá sido estabelecida.

B. Definindo a absorvância e a concentração dos padrões para estabelecer uma curva padrão.

• Inserindo a absorvância e concentração dos padrões para estabelecer a curva padrão.

No modo Curva, pressione ◀ ou ▶ para mover o cursor até EDIT como mostrado na figura 12.



Fig. 12

Pressione a tecla ENTER para entrar no modo de pré-visualização de curva.

Pressione ◀ ou ▶ para mover o cursor até o número no qual se deseja estabelecer a curva. Como indicado no diagrama abaixo, a curva será estabelecida no número 0

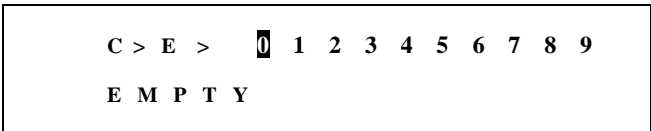


Fig. 13

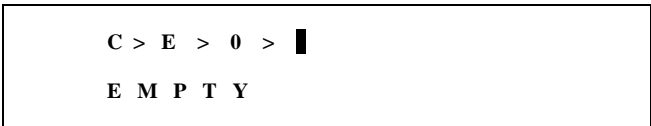


Fig. 14

Pressione a tecla EDIT para definir o valor de absorvância e concentração como mostrado no diagrama abaixo. Pressione ◀ ou ▶ para definir o valor de absorvância e pressione ENTER para confirmar. O cursor passará a selecionar o símbolo “C :” e o sistema pedirá para definir o valor de concentração. Defina o valor correspondente de concentração pelas ◀ ou ▶ pressione ENTER para confirmar. Deste modo, um ponto padrão foi estabelecido. Então o cursor selecionará a próxima posição de ponto padrão como mostrado no segundo diagrama abaixo. Repita o procedimento acima até ter definido todos os pontos. Após terminar, pressione a tecla ESC. O sistema calculará os valores K, B, R e N da curva automaticamente e os exibirá no LCD. Deste modo uma curva padrão terá sido estabelecida

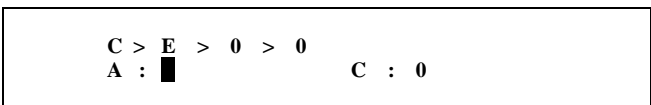


Fig. 15



Fig. 16

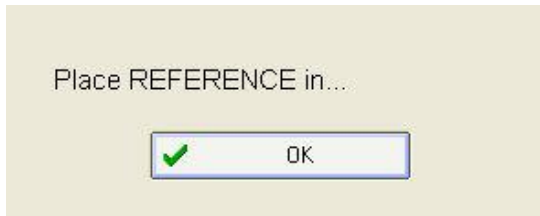


Fig. 13

O software o avisará para colocar o bloco de luz na trilha de luz, como indicado na Fig. 14. Após colocar o bloco de luz na trilha de luz, clique em OK.



Fig.14

O software o avisará para colocar o bloco de amostra na trilha de luz, como indicado na Fig. 15. Após colocar o bloco de amostra na trilha de luz, clique em OK. O resultado da medição será apresentado no display.

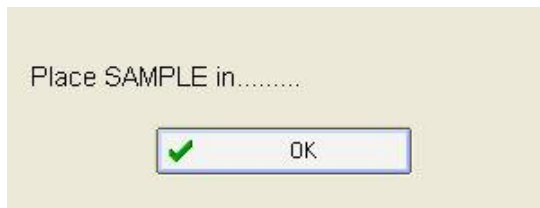


Fig. 15


Selecione o modo de dados: Abs, T% or E, e defina os parâmetros:

- Display range = Escala de display
- Decimais = Número de casas decimais
- Measurement times = Número de medições
- Time interval = Intervalo de tempo
- Wavelength = Comprimento de onda

Após definir os parâmetros, clique em OK.

• Medição

Coloque as células de referência e de amostragem na trilha de luz e clique no

botão  Start na barra de ferramentas para iniciar a medição. O software o avisará para definir o comprimento de onda para 650nm, como indicado na Fig. 12. Após selecionar o comprimento de onda de 650nm, clique em OK.

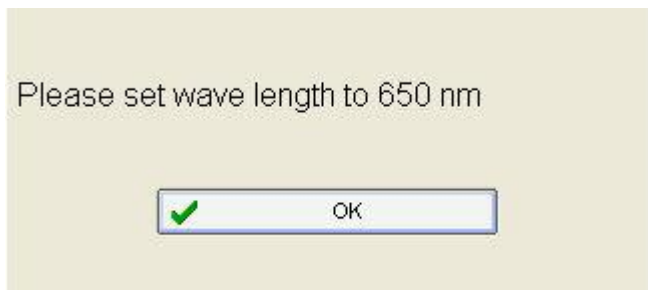


Fig. 12

O software o avisará para colocar o bloco de referência na trilha de luz, como indicado na Fig. 13. Após colocar o bloco de referência na trilha de luz, clique em OK.

25

• Inserindo fator K e B para estabelecer a curva padrão





No modo de curva, pressione  ou  para mover o cursor e selecionar a função EDIT como mostrado na figura 17.



Fig. 17

Pressione ENTER para entrar no modo de pré-visualização de curva sob a função EDIT.

Pressione  ou  para mover o cursor e selecionar o número no qual se deseja estabelecer a curva. Como indicado na figura 18, a curva número 0 será estabelecida.

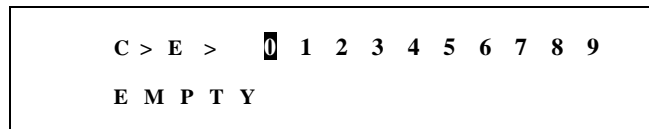


Fig. 18

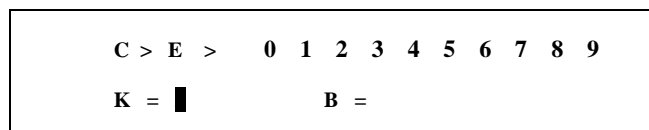






Fig. 19

14

Pressione  ou  para mover o cursor e inserir o valor de inclinação utilizando o teclado numérico, então pressione ENTER para prosseguir. O cursor piscará diante de B para que se coloque o valor da interseção da curva como mostrado na fig.20. Pressione  ou  para mover o cursor. Insira com os botões numéricos. Pressione ENTER para confirmar e então, uma curva padrão é estabelecida.

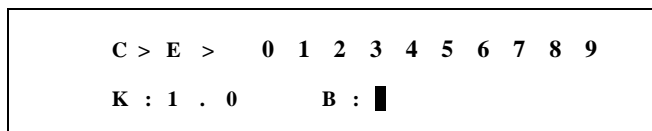


Fig. 20


• Edição de Curva Padrão

A curva padrão existente pode ser editada (modificada) alterando os valores de seus fatores K e B ou de seus pontos padrão. Consulte a seção correspondente no capítulo 6 para maiores informações.

6.4 Impressão

Recomenda-se o uso da impressora EPSON LQ-300K, ou qualquer impressora de interface paralela compatível com o conjunto de instruções ESC/PK.

A. Para imprimir o cabeçalho do relatório:

No modo de medição, pressione  para imprimir o cabeçalho do relatório.

B. Para imprimir os dados da medição:

No modo de medição, pressione a tecla PRINT para imprimir o resultado de medição.

C. Para imprimir os fatores de curva:

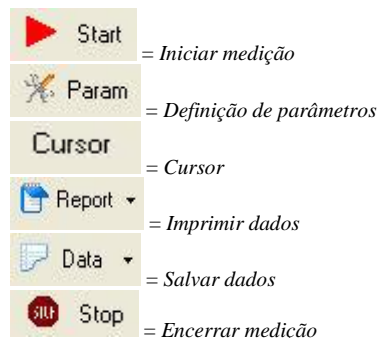
No modo de pré-visualização de curva, pressione a tecla PRINT para imprimir os parâmetros N, R, K e B da curva. Caso os fatores N e R não estejam disponíveis, somente os fatores K e B serão impressos.

D. Para imprimir os pontos padrões da curva


No modo de edição de pontos, pressione a tecla PRINT para imprimir os valores de absorbância e concentração de todos os pontos padrões da curva.

15

• Indicação dos botões:



• Definição de Parâmetros

Clique no botão  Param na barra de ferramentas. A janela de definição de parâmetros será exibida, como indicado na Fig. 11.

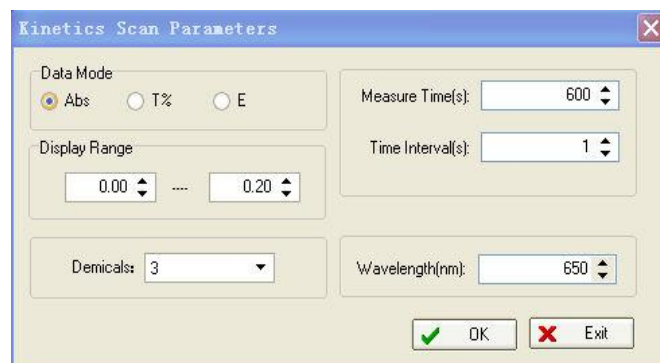




Fig. 11

24


• Outras Funções

Clique no botão  Data na barra de ferramentas para salvar ou exportar dados para o Microsoft Excel.

Clique no botão  Report na barra de ferramentas para visualizar o relatório dos dados e depois por sua opção imprimi-lo.

10.2. Medição Cinética

• Primeiros Passos

Clique no botão  Kinetics na barra de ferramentas para entrar no modo de medição cinética, como indicado na Fig. 10.

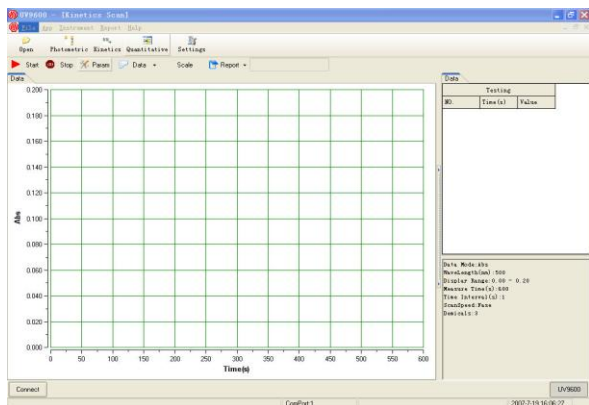


Fig. 10

7. Funções do Software

Este software é utilizado para o controle dos espectrofotômetros modelos UV-1000A e UV-2000A. Há três modos de análise controlados pelo computador: Medição fotométrica, medição cinética e medição quantitativa. Processamento, registro, visualização e impressão de dados podem também ser realizados.

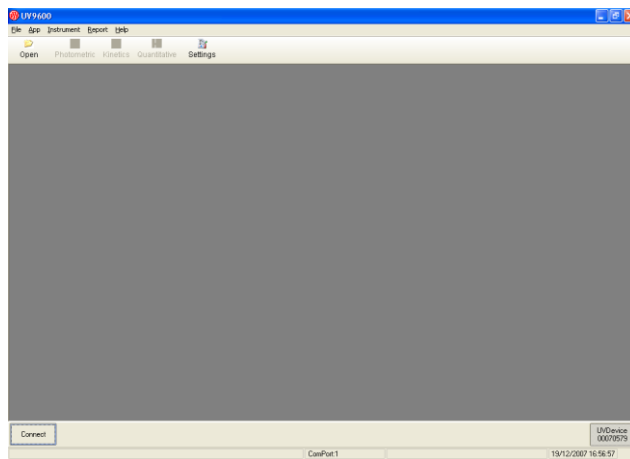


Fig. 1

8. Instalação e desinstalação do Software

8.1. Instalação do software

- 1) Coloque o CD do software no drive de CD-ROM.
- 2) Dê um duplo-clique no ícone do drive de CD-ROM em “**Meu Computador**”. Encontre o arquivo “setup.exe” e dê um duplo-clique nele. Siga as instruções na tela.

8.2. Desinstalação do software

- 1) Clique em **Iniciar**, aponte para **Painel de Controle** e clique neste item. Na janela que se abre, dê um duplo-clique em “**Adicionar/Remover programas**”.
- 2) Encontre na lista o programa a ser apagado (UVSoftware), selecione-o e clique em “**Remover**”. Siga as instruções na tela

9. Funções e aplicações do Software

9.1 Configurações da porta de comunicação e registro do numero de série

Dê um duplo-clique no ícone do software instalado pelo programa de instalação para entrar no software. Então clique em “Settings” para selecionar a porta de comunicação correta para a conexão com o Espectrofotômetro e para efetuar o registro do equipamento conforme mostrado na fig. 1.

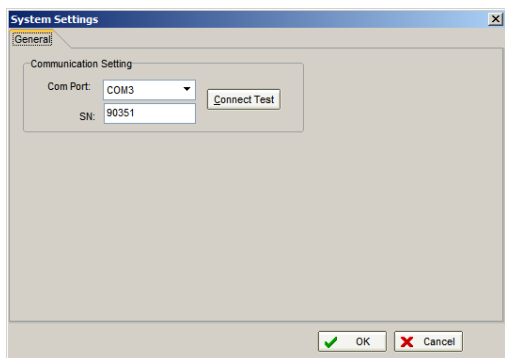


Fig.2

No campo “SN:” você terá que inserir o numero de série do equipamento (**Só será necessário registrar o instrumento quando este for conectado ao computador pela primeira vez**). Para saber o numero de série de seu instrumento, desligue o mesmo e pressione “PRINT” e o ligue novamente, mostrará no display:

Pressione o botão **100%** até chegar em SN. Pressione **ENTER**, mostrará:



O número de registro será exibido.

Para voltar ao modo de medição pressione o botão **MODO**.

O software o avisará para colocar o bloco de luz na trilha de luz, como indicado na Fig. 7. Após colocar o bloco de luz na trilha de luz, clique em OK.



Fig. 7

O software o avisará para colocar o bloco de amostra na trilha de luz, como indicado na Fig. 8. Após colocar o bloco de amostra na trilha de luz, clique em OK.

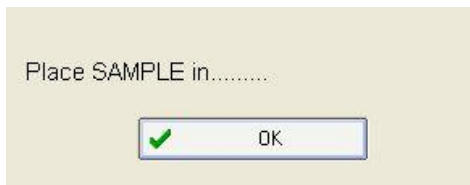




Fig. 8

Após este procedimento, a medição de absorvância ou T% a 650nm estará completa e o software o avisará, como indicado na Fig. 9. Para medir Abs ou T% em múltiplos comprimentos de onda, basta acrescentar os valores de comprimento de onda conforme descrito acima.




Fig. 9

 **Modify** : Um clique simples modifica o comprimento de onda selecionado.

 **Clear** : Exclui tudo. Um clique simples elimina todas as forma de onda.

• Medição

Coloque o bloco de referência e o bloco de amostra nas células de amostragem.

Clique no botão  **Start** na barra de ferramentas para iniciar a medição. O software o avisará para definir o comprimento de onda para 650nm, como indicado na Fig. 5. Após selecionar o comprimento de onda de 650nm, clique em OK.

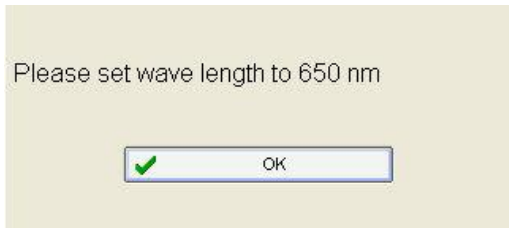


Fig. 5

O software o avisará para colocar o bloco de referência na trilha de luz, como indicado na Fig. 6. Após colocar o bloco de referência na trilha de luz, clique em OK.

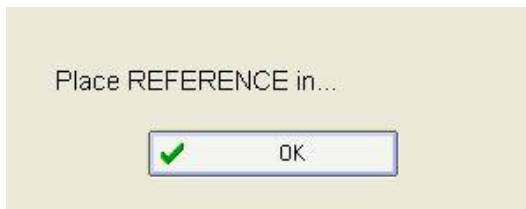



Fig. 6

10.1. Medição Fotométrica

• Primeiros Passos

Clique no botão  **Photometric** na barra de ferramentas para entrar no modo de medição fotométrica, como mostrado na Fig.3.

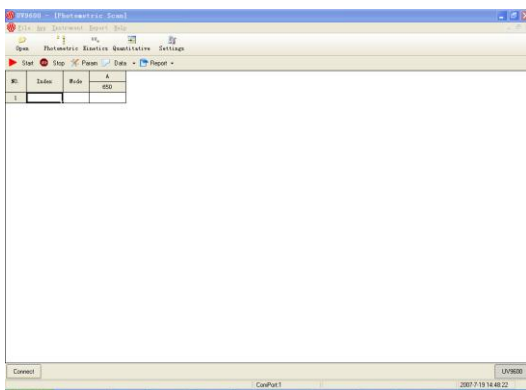






Fig. 3


• Identificação dos botões:

 **Start** = Iniciar medição

 **Stop** = Interromper medição

 **Param** = Configuração de parâmetros

 **Data** = Salvar dados

 **Report** = Imprimir relatório

9.2. Conexão do instrumento

Clique no botão “Connect” no canto inferior esquerdo da janela. O software exibirá a mensagem “Connect success” informando que a conexão entre o software e o instrumento foi estabelecida com sucesso. Então clique em “OK”, como mostrado na Fig.4.

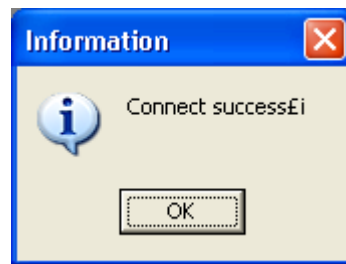




Fig. 2


10. Funções e aplicações do Software

Introdução à interface do software:

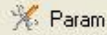
 **Photometric** = Medição fotométrica

 **Kinetics** = Medição cinética

 **Quantitative** = Medição quantitativa

 **Settings** = Configuração de parâmetros

• Configuração de Parâmetros

Clique no botão  **Param** na barra de ferramentas e configure os parâmetros como na janela que se abre, como indica a Fig. 6.

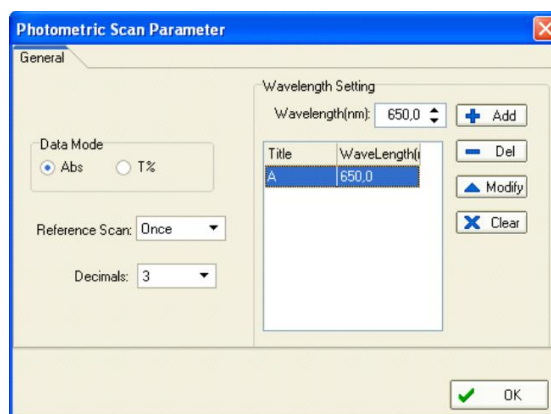




Fig. 4

Selecione o modo de dados (Abs ou T%), selecione o número de casas decimais e modifique o valor de comprimento de onda. Após configurar todos os parâmetros, clique em OK.

• Identificação dos botões:

 **Add** : Adiciona comprimento de onda, de acordo com a necessidade do usuário. Um clique simples adiciona um valor de comprimento de onda.

 **Del** : Apaga forma de onda. Um clique simples apaga a forma de onda desnecessária.