



VENDAS, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SUPORTE TÉCNICO
Instrutherm Instrumento de Medição Ltda.
Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó
São Paulo - SP - CEP: 02911-030
Vendas: (11) 2144-2800 – Ass. Técnica: (11) 2144-2820
Suporte Técnico: (11) 2144-2802 - Fax: (11) 2144-2801
E - mail: instrutherm@instrutherm.com.br
Site: www.instrutherm.com.br
SAC: sac@instrutherm.com.br

03/12/2014

INSTRUTHERM[®]

Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TERMO - ANEMÔMETRO DIGITAL MODELO TAVR-650

ÍNDICE

- 1- Características.
- 2- Especificações.
- 3- Descrição do Painel Frontal.
- 4- Instruções Operacionais.
 - 4.1- Medição de velocidade do ar.
 - 4.2- Medição de velocidade do ar/ temperatura.
 - 4.3- Medição de velocidade/ fluxo do ar (fluxo de ar instantâneo).
 - 4.4- Medição de velocidade/ fluxo do ar (2/3 Vmáx. Fluxo do ar).
 - 4.5- Medição de velocidade/ fluxo do ar (média).
 - 4.6- Congelamento de leitura.
 - 4.7- Registro de valores máximos e mínimo.
 - 4.8- Registro de dados (um por vez, taxa de tempo = 0).
 - 4.9- Registro de dados contínuo (taxa de tempo > 0).
 - 4.10- Leitura de dados armazenados em memória.
 - 4.11- Leitura aleatória de dados.
 - 4.12- Envio de dados para o PC (cabo RS-232 para USB)
 - 4.13- Protocolo de comunicação
 - 4.14- Transferência de dados para o computador
 - 4.15- Formato dos dados armazenados na memória
- 5- Software
 - 5.1- Sistema operacional
 - 5.2- Hardware
 - 5.3- Instalando o software
 - 5.4- Instalação do driver USB
 - 5.5- Operação do software
 - 5.6- Funções da janela principal
 - 5.7- Modo de operação / status da comunicação
 - 5.8- Como interpretar os dados
 - 5.9- Exportar dados
 - 5.10- Impressão
 - 5.11- Configuração da taxa de amostragem
 - 5.12- Datalogger
 - 5.13- Modo de operação
- 6- Substituição de bateria.

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.
 - d) Qualquer dano nas haste provocado por imperícia do usuário.
- OBS: O módulo de sensores é constituído por hastes projetadas especificamente para proporcionar um melhor tempo de resposta ao usuário.

- 1) 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.
 - 2) Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
 - 3) 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.
 - Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n° da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n° 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.

6- substituição da bateria

Quando a bateria estiver com sua carga fora de uso normal aparecerá no Visor a indicação "B", substitua a bateria o mais rápido possível seguindo os seguintes passos:

- Coloque o instrumento na posição OFF (desligado)
- Remova o parafuso do compartimento e retire a bateria do compartimento.
- Reinstale a nova bateria de 9V.
- Reinstale a tampa da bateria colocando também o parafuso.

7- Lista de Acessórios

Acessórios fornecidos:

- Estojo para Transporte;
- Bateria 9V;
- Cabo de comunicação RS-232 para USB;
- Software;
- Manual de Instruções.

Acessórios Opcionais (Vendidos Separadamente)

- Certificado de Calibração.

17

1- Características

- Instrumento sensível e preciso (fricção ultra baixa em diamante).
- Vazão: (CMM, CFM).
- Velocidade: (m/s, ft/min, Knots, Km/hr, mph).
- Visor duplo (VEL + Temperatura, Vazão + Área).
- Memória de 2000 dados.
- Um dado por toque ou registro contínuo.
- Interface RS-232 / USB
- Taxa de armazenamento de dados feito através das teclas do aparelho. °C / °F.
- Ergonômico e fácil operação.
- Visor 17mm 3 ½ dígitos VCL (Visor de Cristal Líquido).
- Funções Hold / Máximo / Mínimo.
- Indicador de bateria baixa.

2- especificações (23 ± 5°C)

Escala de Velocidade do Ar:

Unidades	Escala	Resolução	Limiar	Precisão
m/s	0.0 - 45.0	0.01	0.3	± 3% ± 0.1
ft/min.	0 - 8800	2	60	± 3% ± 20
Knots	0.0 - 88.0	0.02	0.6	± 3% ± 0.2
Km/hr	0.0 - 140.0	0.04	1.0	± 3% ± 0.4
mph	0.0 - 100.0	0.02	0.7	± 3% ± 0.2

m/s = metros por segundos

Knots = milhas náuticas por hora

Mph = milhas por hora

Ft/min. pés por minutos

Km/hr = Quilômetro por hora

Tabela de Conversão de Unidade:

	m/s	ft/min	Knots	Km/hr	mph
1 m/s	1	196.87	1.944	3.60	2.24
1 ft/min	0.00508	1	0.00987	0.01829	0.01138
1 Knot	0.5144	101.27	1	1.8519	1.1523
1 Km/hr	0.2778	54.69	0.54	1	0.6222
1 mph	0.4464	87.89	0.8679	1.6071	1

2

Escala de Temperatura:

	Escala	Resolução	Precisão
°C	0 - 45.0	0.2	± 1.0°
°F	32.0 - 113.0	0.36	± 1.8°

Fluxo (Escala Automática, CMM: 0 - 45.00m/s, CFM: 0 - 8800ft/min):

	Escala	Resolução	Área
CFM (ft ³ /min)	0 - 999900	0.001 - 100	0.001 - 9999
CMM (m ³ /min)	0 - 999900	0.001 - 100	0.001 - 9999

$CFM (ft^3/min) = Velocidade\ do\ Vento\ (ft/min) \times Área\ (ft^2)$

$CMM (m^3/min) = Velocidade\ do\ Vento\ (m/s) \times Área\ (m^2) \times 60$

Sensor de Temperatura: Termoacoplado tipo K

Montagem da rosca: ¼" x 20

Temperatura de operação: Medidor - 0 a 50°C (32 a 122°F)

Hélice - 0 a 60°C (32 a 140°F)

Umidade de Operação: Abaixo de 80% UR

Pressão de Operação: 500mB a 2 Bar

Temperatura de Armazenamento: -40 ~ 60°C (-40 ~ 140°F)

Consumo: Aprox. 3mA

Tipo de bateria: 9VCC (Alcalina)

Vida da bateria: 50 horas (para bateria de 300mA/hrs).

Média de período para medidas de velocidade do Vento

m/s Aprox. 0.6 sec., ft/min Aprox. 1.2 sec.,

knots Aprox. 1.2 sec., km/hr Aprox. 2.2 sec.,

Dimensões: Medidor (88 x 168 x 26.2mm)


Hélice (66 x 132 x 29.2mm)

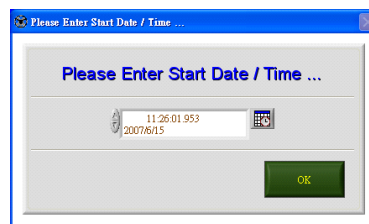
Peso: 350g. (incluindo as baterias)

3

Observações:

- Os dados selecionados devem estar na mesma unidade de medição, e pelo menos um dado deve ser selecionado para representação gráfica.
- Para selecionar automaticamente todos os dados registrados na mesma unidade de medição, clique duas vezes com o botão esquerdo.
- Para retornar à janela de seleção de dados, clique no menu **View** → **Reset**

Selecione a data de início / fim e clique no botão  para desenhar o gráfico dos dados selecionados.



5.13 Modo de Operação

Os modos de operação incluem Tempo Real (Real Time), Histórico (History) e Arquivo (File). Selecione o modo desejado na barra de ferramentas clicando no menu **View**.

Observações:

- Modo Tempo Real: Exibe a leitura na tela em tempo real.
- Modo Histórico: Considera leituras anteriores e continua o registro dados.
- Modo Arquivo: Abre arquivos de dados salvos previamente

Nota: Quando o modo de operação Arquivo for selecionado, a comunicação entre o instrumento e o computador será interrompida e o datalogger será encerrado.

Clique no menu **View** → **Reset** para eliminar todos os dados do momento e reiniciar o datalogging. O modo de operação será definido automaticamente para o modo Tempo Real.

16

Observações:

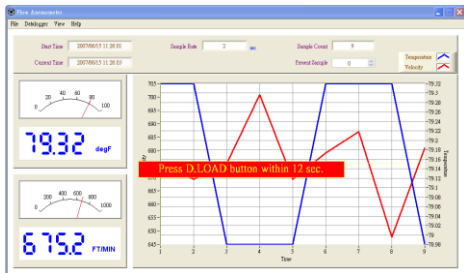
1. Após definir o valor da taxa de amostragem, os dados previamente registrados no software serão apagados. Para evitar perda de dados importantes, salve-os antes de redefinir a taxa de amostragem.

5.12-Datalogger

Clique em **Datalogger -> Download Data** para descarregar os dados registrados pelo datalogger do instrumento.



Pressione o botão **D.LOAD** no anemômetro dentro de 12 segundos para descarregar os dados da memória do anemômetro.



Selecione os dados desejados para representação no gráfico e clique no botão **Drawing** para desenhar o gráfico dos dados selecionados.

15

3- descrições do painel frontal

- 1- Visor.
- 2- Ventoinha.
- 3- Botão Liga / Desliga.
- 4- Interface RS-232.
- 5- Funções e teclas numéricas.

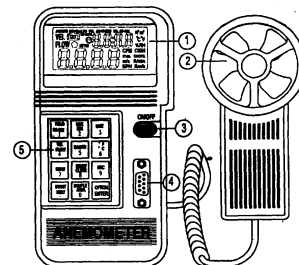


Fig. 1

Descrição do visor:

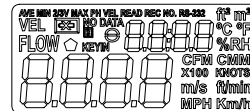


Fig. 2

- AVE:** Quando a opção de média é acionada através da opção (option) aparecerá este símbolo no Visor.
- MIN:** Quando o botão Max/Min é pressionado duas vezes, este símbolo aparecerá no Visor informando o valor mínimo medido de velocidade do ar.
- 2/3V:** Este símbolo aparecerá junto com o MAX, este parâmetro é selecionado através do botão de opção (option) em medidas de fluxo de ar.
- MAX:** Quando o botão Max/Min é pressionado uma vez este símbolo aparecerá no Visor com o valor máximo medido.
- VEL:** Aparecerá o indicador VEL/FLOW, quando o botão (4) é pressionado, este símbolo aparecerá informando a velocidade do ar, função anemômetro.
- READ:** Quando a função READ é acionada, permite ler os dados armazenados no anemômetro e aparecerá esse símbolo.
- REC:** Aparecerá esse símbolo quando o instrumento estiver coletando dados.
- RS-232:** Quando a função RS-232 é habilitada, esse símbolo aparecerá no Visor. ft²: Este símbolo aparecerá para indicar a área livre em pés quadrados na função de vazão.
- m²:** Este símbolo aparecerá para indicar a área livre em metros quadrados na função de vazão.
- °C:** Este símbolo é usado para indicar temperatura em centígrados.
- °F:** Este símbolo é usado para indicar temperatura em fahrenheit.

4

- CFM:** Esse símbolo é usado para indicar unidade em pés cúbicos por minutos.
- CMM:** Esse símbolo é usado para indicar a unidade em metros cúbicos por minuto.
- x100:** Este símbolo é usado para indicar o valor atual do Visor multiplicado por 100.
- x10:** Este símbolo é usado para indicar o valor atual do Visor multiplicado por 10.
- m/s:** Este símbolo é usado para indicar a unidade em metros por segundos.
- ft/min:** Este símbolo é usado para indicar a unidade em pés por minuto.
- MPH:** Este símbolo é usado para indicar a unidade em milhas por hora.
- Km/h:** Este símbolo é usado para indicar a unidade em quilômetros por hora.

4- instruções operacionais

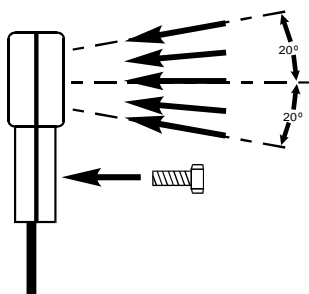
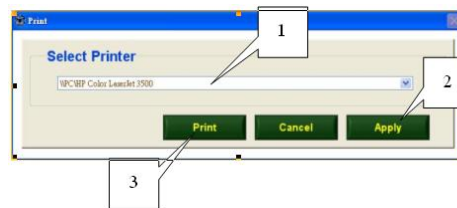


Fig. 3

4.1- Medição de velocidade do ar (se refere a figura 3).

- 1- Pressione o botão ON/OFF para ligar o aparelho.
- 2- Selecione a função do anemômetro VEL/FLOW através do botão número(4) O símbolo VEL aparecerá no Visor.
- 3- Aperte o botão (3) de unidade de medida.
- 4- Determine aproximadamente a direção do vento.
- 5- Segure o anemômetro de forma que o fluxo de ar passe pela ventoinha (ver fig.3)no sentido de traz para frente (a parte da frente está escrito Anemometer)
- 6- Espere 2 segundos para a leitura se estabilizar.
- 7- Para se obter resultado com precisão, tente manter o eixo da ventoinha dentro de 20° da direção do vento.

5



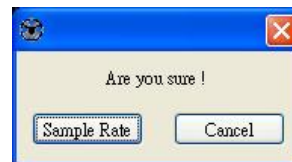
Observações:

1. Selecione a impressora na qual deseja que os dados sejam impressos.
2. O botão Apply torna a impressora selecionada como padrão.
3. O botão Print confirma a impressão na impressora selecionada.

5.11-Configuração da Taxa De Amostragem

Clique em **File -> Sample Rate** para definir a taxa de amostragem.

Clique no botão **Sample Rate** para confirmar a operação e acessar a janela de definição da taxa de amostragem.

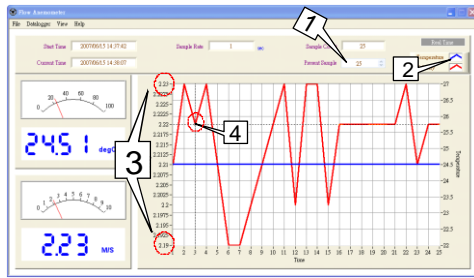


Digite o valor desejado e clique em **Enter** para confirmar.



14

4. Ajusta a posição do cursor do gráfico.



Notas:

1. Quando o usuário altera a unidade de medição pelo instrumento, será necessário selecionar a função FILE MODE ou RESET para que o gráfico exiba os dados corretamente na nova unidade.
2. Quando ajustar a posição do cursor do gráfico ou alterar manualmente os limites superior e inferior do gráfico resultar em um gráfico incorreto, o operador pode selecionar a função File -> Redraw na barra de ferramentas para redesenhar o gráfico.
3. Os dados registrados podem ser divididos em duas categorias:
(1) Velocidade do vento: inclui a temperatura do ar
(2) Volume do vento: inclui a área de seção cruzada do túnel de vento (cross section).
4. Abrir / Salvar Dados.
O operador por salvar dados do software no computador ou abrir dados salvos previamente.

5.9 Exportar Dados

Salve os dados do software em um arquivo com o formato .CSV e clique em File -> Export na barra de ferramentas para exportar os dados.

5.10 Impressão

Clique em File -> Print (Ctrl+P) na barra de ferramentas para imprimir os dados do software.

4.2- Medição de velocidade do ar/ temperatura:

- 1- Quando o instrumento estiver medindo velocidade do ar ao mesmo tempo está medindo a temperatura.
 - 2- Selecione a unidade em °C ou °F (através do botão 6).
 - 3- Deixe o vento passar através da sonda e o sensor interno converterá a leitura
 - 4- Leia o valor de temperatura no Visor.
- 4.3- Medição da velocidade/ fluxo de ar (fluxo de ar instantâneo):**
- 1- Ligue o instrumento para a função anemômetro.
 - 2- Pressione o botão (4) para selecionar a função de fluxo do ar, e aparecerá o símbolo FLOW no Visor.
 - 3- Pressione o botão (3) para determinar a unidade desejada (CFM ou CMM).
 - 4- A área livre previamente armazenada será exibida na parte superior do Visor

- Para entrar com a nova área livre, aperte o botão (0).
Os quatro dígitos abaixo ficarão zerados, o anemômetro vai esperar o usuário inserir a nova área.
- 5- Aperte opções (option) várias vezes até o Visor exibir AVE ou 2/3Vmax.
 - 6- O usuário entra com nova área apertando as teclas numéricas. Depois que a nova área está colocada, aperte o botão ENTER para armazenar e finalizar. O anemômetro também sairá automaticamente, inserindo os 4 dígitos.
 - 7- Determine a direção aproximada do vento.
 - 8- Segure o anemômetro de forma que o fluxo de ar passe pela sonda da parte de trás para frente (ver fig.3).
 - 9- Espere por 2 segundos até a leitura se estabilizar.
- O valor de fluxo é igual a velocidade vezes a área livre.

Fluxo = velocidade x (área livre)

- 10- Para se obter resultados mais precisos, tente manter o eixo da sonda dentro de 20° da direção do vento.
- 4.4- Medição de velocidade/ fluxo de ar (2/3Vmax. Fluxo de ar)**
- 1- Ligue o anemômetro através do botão ON/OFF.
 - 2- Selecione a função a qual vai ser usado (VEL/FLOW) através do botão 4. O símbolo FLOW aparecerá no Visor.
 - 3- Selecione a função desejada (CFM ou CMM) através do botão 3.
 - 4- A área livre previamente armazenada será exibida na parte superior do Visor.
- Entre com a nova área livre, apertando o botão (número 0).
Os quatro dígitos inferiores ficarão em branco, o anemômetro vai esperar o usuário inserir com a nova área.
- 5- Aperte o botão Option para entrar no modo 2/3Vmax.

6- O usuário insere a nova área pressionando as teclas numéricas. Depois que a nova área está programada, aperte o botão ENTER para finalizar.

O anemômetro encerrará automaticamente inserindo todos os 4 dígitos.

- 7- Determine a direção aproximada do vento.
- 8- Mude o centro da área livre para se obter um valor máximo.
O anemômetro registrará o valor máximo e usará isto para calcular o fluxo de ar através da equação seguinte:

FLUXO = 2/3Vmax. (velocidade) x (área livre)

9- Para resultados mais precisos tente manter, o eixo da sonda na direção de aproximadamente 20° da direção do vento.

4.5- Medição de fluxo de ar (média de fluxo de ar)

- 1- Ligue o anemômetro.
- 2- Selecione a função VEL/FLOW através do botão (4).
O símbolo FLOW aparecerá no Visor.
- 3- Selecione a unidade (CFM ou CMM) pressionando o botão número (3).
- 4- A área livre armazenada será exibida na parte superior do Visor.
Para entrar com a nova área aperte o botão número (0).
Os quatro dígitos inferiores ficarão em branco aguardando o novo valor de área
- 5- Aperte o botão Option para selecionar o modo AVE.
- 6- Use as teclas numéricas para inserir a nova área.
Depois de tudo feito aperte a tecla ENTER para finalizar. O anemômetro encerrará automaticamente, inserindo os 4 dígitos.
- 7- Determine a direção aproximada do vento.
- 8- Selecione o ponto de medição da área livre.
Uma vez selecionado o ponto, aperte o botão NEXT para calcular a média do fluxo do ar. O máximo número de pontos é 12.



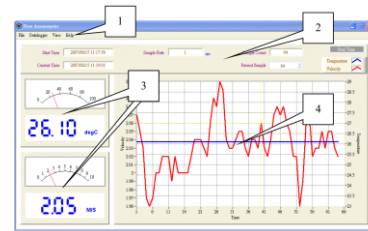
9- Para resultados mais precisos tente manter o eixo da ventoinha na direção de aproximadamente 20° da direção do vento.

4.6- Congelamento de leituras:

- 1- Aperte o botão Hold para congelar suas leituras no Visor.

4.7- Registros de valores máximo e mínimo

Aperte o botão MAX/MIN para mostrar os valores máximos e mínimo.



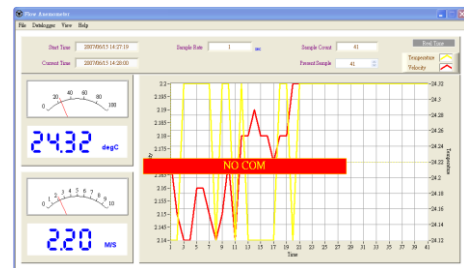
Nota: Quando a leitura do anemômetro estiver retida pela função HOLD, o software exibirá o último valor enviado pelo instrumento antes da função HOLD ser ativada, e não indicará que a função HOLD está ativada.

5.7- Modo de Operação / Status da Comunicação

Exibe o modo de operação selecionado no instrumento (consulte o item 4.1).

Indica falha na comunicação entre o PC e o instrumento.

Indica a contagem de amostras registradas.




5.8-Como interpretar os dados

1. Indica a amostra selecionada no momento.
2. Ferramentas de ajuste do gráfico
3. Clique duas vezes na escala para alterar manualmente os limites superior e inferior.



Observações:

1. Antes de executar o software do anemômetro, conecte o cabo USB ao computador e ligue o anemômetro. Deste modo, o software poderá detectar automaticamente a porta correta.
2. Para habilitar a função de comunicação com o PC do anemômetro, com o anemômetro desligado, pressione e mantenha pressionado o botão  do Anemômetro e ligue o anemômetro, caso contrário a conexão não funcionará.
3. Só será necessário selecionar a porta COM manualmente se o software não puder detectá-la automaticamente.
4. Esta função não estará disponível quando o status de comunicação estiver normal.

5.6-Funções da Janela Principal

1. Barra de ferramentas: Inclui menus de funções como salvar os dados em um arquivo, abrir dados salvos, exportar os dados para um arquivo em formato CSV, redesenhar curva, imprimir os dados e ajustar a taxa de amostragem
 2. Mensagens do software: Indica a hora de início da gravação do datalogger, a hora atual, a taxa de amostragem e amostra atual.
 3. Exibe os valores de medição em tempo real.
- Exibe um gráfico dos valores medidos registrados pelo software.

11

4.8- registro de dados (um por vez, taxa de tempo = 0).

- 1- Fixe o tempo de amostra para 0 apertando o botão sample (botão 0) e o modo VEL (medidas de velocidade do ar). O valor prévio de amostragem armazenado será exibido na parte superior do Visor.
- 2- Aperte o botão 0 e ENTER.
- 3- Toda vez que o botão REC é apertado todos os dados do Visor são armazenados na memória (os dados são mantidos na memória mesmo após retirar a bateria).

4.9 registro de dados contínuo. (taxa de amostragem > 0)

- 1- Este valor de amostra pode ser de (1 a 240) apertando o botão sampling (número 0) no modo VEL (medidas de velocidade de ar). O valor previamente armazenado será exibido na parte superior do Visor.
- 2- Entre com o número desejado e aperte a tecla ENTER.
- 3- Uma vez que o botão REC (número 9) é pressionado, os dados do Visor são armazenados de forma contínua após o intervalo de tempo. (os dados são mantidos mesmo depois que as baterias são retiradas). O símbolo REC será mostrado no Visor para indicar o estado de gravação. O máximo número de registro é de 2000 dados.
- 4- Para parar sua gravação, aperte o botão REC (número 9) novamente para deixar de registrar. Caso o usuário desligue o aparelho sem apertar a tecla REC (número 9), os dados serão perdidos. A informação do último registro não é armazenado. Mas se todos os 2000 registros são armazenados, o anemômetro deixará de registrar e armazenará o último registro em memória.

4.10 leitura de dados armazenados na memória

- 1- Aperte o botão READ (número 7) para ler os dados seqüenciais na memória
- 2- O número de registro será exibido no Visor. Os dados passarão do primeiro registro até o último.
- 3- Para sair do modo de leitura, aperte o botão RESET (número 8).

8

4.11 leitura aleatória dos dados armazenados na memória

- 1- Uma vez que o anemômetro está no modo READ, o usuário pode ler dados aleatoriamente em sua memória.
- 2- Aperte o botão sample (número 0) e insira no número do registro (o anemômetro já está no modo READ).
- 3- Aperte o botão READ (número 7) então o registro aleatório será exibido no Visor.
- 4- Para sair do modo READ, aperte o botão (número 8) Reset.

4.12 envio de dados para o PC (via RS-232 para USB)

- 1- Com o anemômetro desligado, pressione e mantenha pressionado o botão RS-232 (número 1), então ligue-o através do botão ON/OFF, isto habilitará a saída RS-232 e o símbolo RS-232 será exibido no visor.
 - 2- 15 bytes de dados serão enviados para a saída USB a cada segundo.
- Nota: A função RS-232 será automaticamente desabilitada se for habilitado o modo de registro contínuo.

4.13 transferência de dados para o computador

Pressione o botão D. Load (número 5) para enviar todos os dados armazenados na memória para porta USB.

5- Software

5.1 Sistema operacional

- Este software deve ser instalado no sistema operacional Microsoft Windows XP/ VISTA / 7 ou 8.
- O pacote NI-VISA Runtime Engine deve estar instalado (o programa de instalação efetua a instalação deste pacote automaticamente).
- O driver USB deve ser instalado (consulte o capítulo 5.4)

9

5.2 Hardware

- * Personal Computer (PC): Recomendamos um computador com processador Celeron ou Pentium III de 600MHz ou superior
- * Memória RAM: Total de 512MB de RAM ou mais
- * Resolução de tela: Requer 1,024 x 768 pixels ou superior
- * Porta USB disponível

5.3-Instalação do software

Insira o CD-Rom fornecido com o instrumento no leitor de CDs do computador e siga as instruções para iniciar o processo de instalação.

Observações:

1. Após inserir o CD-Rom fornecido no leitor de CDs, o programa de instalação deve ser executado automaticamente.
2. Se o programa de instalação não for executado automaticamente, clique duas vezes no ícone "setup.exe" localizado no CD-Rom para iniciar o programa de instalação.
3. Após instalar o programa, reinicie o computador.

5.4-Instalação do driver USB

Abra o diretório do driver USB no CD-Rom fornecido com o instrumento e clique duas vezes no ícone "CP210x_VCP_Win2K_XP_S2K3.exe" para executar o programa de instalação do driver USB.


Observações: Se o programa de instalação do driver USB não detectar o hardware, remova o cabo USB e conecte-o adequadamente.

5.5-Operação do Software

▪ Iniciando o software

Clique em **Iniciar > Todos os programas**, selecione "Digital Anemometer".
Selecione a porta COM correspondente a conexão do cabo do instrumento.

Clique em  para selecionar o número da porta COM.

Após selecionar a porta correta, clique em  para confirmar.
Clique em **Help -> COM1 -> Auto** na barra de ferramentas para mudar a porta serial de conexão do anemômetro.

10