



# Manual de Instruções

PCE-THB 40 | Termohigrômetro



O manual está disponível em vários idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文).

Visite nosso site: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificação: 10 de Junho de 2016  
v1.0

<b>1</b>	<b>Informação de segurança</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Caraterísticas</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Especificações</b> .....	<b>2</b>
3.1	Especificações gerais.....	2
3.2	Especificações elétricas (23±5°C) .....	3
<b>4</b>	<b>Descrição do painel frontal</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Procedimento de medição</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Datalogger</b> .....	<b>5</b>
6.1	Preparação antes de executar a função datalogger.....	5
6.2	Datalogger .....	6
6.3	Comprovar a informação temporária .....	7
6.4	SD Estrutura do cartão de dados .....	7
<b>7</b>	<b>Guardar dados do cartão SD no computador (excel software)</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Ajustes avançados</b> .....	<b>9</b>
8.1	Formatação do cartão de memória SD.....	9
8.2	Ajuste do relógio / calendário (Ano/Mes/Data, Hora/Minuto/Segundo).....	9
8.3	Ajuste do tempo de amostragem.....	10
8.4	ON / OFF o som do avisador.....	10
8.5	Ajuste do ponto decimal do cartão SD.....	10
8.6	Selecionar a unidade de Temperatura °C ou °F.....	10
8.7	Configuraçãoda saída de dados RS232 (ON / OFF).....	11
8.8	Configuração da unidade do barômetro .....	11
<b>9</b>	<b>Alimentação a través do adaptador DC</b> .....	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Mudança de bateria</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>Reajuste do sistema</b> .....	<b>12</b>
<b>12</b>	<b>Interface de série RS232 PC</b> .....	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>Garantia</b> .....	<b>14</b>
<b>14</b>	<b>Eliminação</b> .....	<b>14</b>

## 1 Informação de segurança

Leia com atenção e por completo este manual de instruções antes de utilizar o dispositivo pela primeira vez. O dispositivo deve ser utilizado apenas por pessoal qualificado. Os danos causados por inobservância nas advertências das instruções de uso não estão sujeitos a qualquer responsabilidade.

- Este dispositivo somente deve ser utilizado conforme descrito no presente manual de instruções. Se for usado para outros fins, podem ocorrer situações perigosas.
- Use o dispositivo somente se as condições ambientais (temperatura, umidade, etc.) estiverem dentro dos valores limite indicados nas especificações. Não exponha o dispositivo a temperaturas extremas, luz solar direta, umidade ambiente extrema ou áreas molhadas.
- Não exponha o dispositivo a choques ou vibrações fortes.
- A caixa do dispositivo só pode ser aberta por pessoal qualificado da PCE Instruments.
- Nunca use o dispositivo com as mãos úmidas ou molhadas.
- Não está permitido realizar modificações técnicas no dispositivo.
- O dispositivo deve ser limpo apenas com um pano úmido. Não usar produtos de limpeza abrasivos ou à base de dissolventes.
- O dispositivo somente deve ser utilizado com acessórios ou peças de reposição equivalentes oferecidas pela PCE Instruments.
- Antes de cada uso, verifique se a caixa do dispositivo apresenta danos visíveis. Se houver algum dano visível, não use o dispositivo.
- O dispositivo não deve ser utilizado em atmosferas explosivas.
- A faixa de medição indicada nas especificações não deve ser excedida em nenhuma circunstância.
- O incumprimento das instruções de segurança pode causar danos ao dispositivo e lesões ao usuário.

Não aceitamos responsabilidades por erros de impressão ou pelo conteúdo deste manual. Referimo-nos expressamente às nossas Condições Gerais de Garantia, que podem ser consultadas em nossos *Termos e Condições Gerais*.

Em caso de dúvida, por favor, entre em contato com a PCE Ibérica S.L. Os detalhes de contato estão no final deste manual.

## 2 Características

- \* Monitor com data logger em tempo real, para guardar os dados de medição junto da informação temporária (ano, mês, data, hora, minuto, segundo) no cartão de memória SD. Os dados do cartão de memória SD podem-se descarregar em Excel, sem a necessidade de um software adicional. O utilizador pode efetuar análises posteriores.
- \* Mostra os valores de umidade, temperatura e o valor barométrico na mesma tela LCD.
- \* 0.1 %HR %HR resolução para a leitura da umidade,  
0.1 grau de resolução para a leitura da temperatura.
- \* O sensor de umidade de capacidade de precisão usa-se para uma medição de umidade profissional e precisa.
- \* Barômetro profissional, unidade: hPa, mmHg, inHg.
- \* Capacidade do cartão SD: de 1 GB a 16 GB.
- \* Grande Tela LCD com leitura fácil.
- \* Circuito de microcomputador, alta fiabilidade.
- \* O desenho do circuito está preparado para ter em conta o baixo consumo de potência e a duração da bateria quando esta se usa.
- \* DC 1.5V (UM-4, AAA) x 6 baterias ou adaptador DC 9V.
- \* RS232/USB interface.
- \* Patenteado.

## 3 Especificações

### 3.1 Especificações gerais

Circuito	Circuito com microprocessador LSI.
Tela	LCD: 60 mm x 50 mm
Medição	Umidade, Temperatura e Barômetro.
Cartão de memória	Cartão de memória SD, de 1 GB até 16 GB..
Registrador de dados Tempo de amostragem	5/10/30/60/120/300/600 segundos ou Automático. * Tempo de amostragem por defeito 60 seg * A amostragem "Automática" quer dizer que quando o valor de medição muda ( $> \pm 1\%RH$ ou $> \pm 1\%$ ou $> \pm 1\text{ hPa}$ ) guardará os dados uma vez.
Erro de dados no.	$\leq 0.1\%$ no. do total de dados guardados.
Ajustes avançados	* Formato do cartão de memória SD * Ajuste do relógio/calendário (Ano/ Mês/Data, Hora/Minuto, Segundo) * Ajuste do valor do tempo de amostragem * Apagar/acender o avisador sonoro * Ajuste do ponto decimal do cartão SD * Ajuste da unidade de temperatura °C ou °F * Ajuste ON/OFF do RS232. * Ajuste da unidade do barômetro
Atualização da hora em Tela	Aprox. 1 segundo se mudam os dados de medição

Saída de dados	RS 232/USB PC interface do computador. * Ligue o cabo facultativo RS232 UPCB-02 com a tomada RS232. * Ligue o cabo facultativo USB USB-01 com a tomada USB
Temperatura de uso	0 até 50 °C.
Umidade de uso	Menos de 90% R.H.
Alimentação	* bateria alcalina ou de longa duração de 1,5V ( UM4, AAA ) x 6 PCs, ou equivalente.
	* Entrada do adaptador DC 9V. (o adaptador AC/DC é facultativo ).
Duração da bateria	Se usa uma bateria nova (alcalina) e o tempo de amostragem configura-se a 60 segundos a duração da bateria será de um mês.

Peso	285 g/0.63 LB.
Dimensões	132 x 80 x 32 mm (5.2 x 3.1 x 1.3 polegadas )
Acessórios incluídos	Manual de instruções..... 1 PC Unidade para pendurar (com autocolante)
Acessórios facultativos	Cartão SD ( 2 GB ) Adaptador de AC a DC Adaptador de 9V. Cabo USB, USB-01. Cabo RS232, UPCB-02. Software, SW-U801-WIN.

### 3.2 Especificações elétricas (23±5°C)

#### Umidade

Categoria	10 % até 90 % U.r.
Resolução	0.1 % U.r.
Precisão	≥70% U.r. : ± (4% da leitura+ 1% U.r.).
	< 70% U.r. : ± 4% U.r.

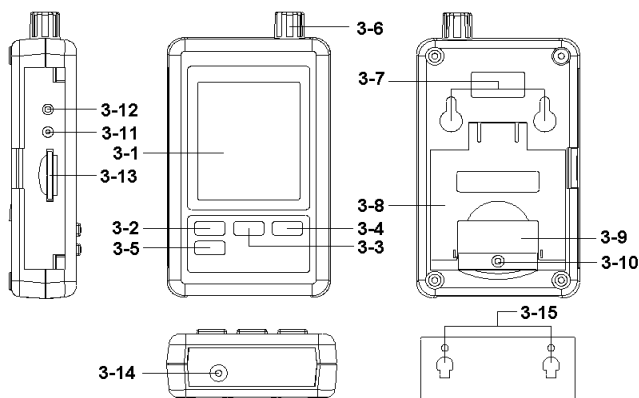
## Temperatura

Categoria	0 °C até 50 °C, 32 °C até 122 °C.
Resolução	0.1 grau
Precisão	°C 0.8 °C. °F 1.5 °F

## Barômetro

Medição	Categoria	Resolução	Precisão @ Leitura
hPa	300.0 a 750.0	0.1	± 3 hPa
	750.1 a 1100.0	0.1	± 2 hPa
mmHg	225.5 a 825.0	0.1	± 2.0 mmHg
inHg	8.85 a 32.48	0.01	± 0.2 inHg

## 4 Descrição do painel frontal



- 3-1 Tela
- 3-2 Tecla logger, tecla Enter
- 3-3 Tecla ▲, tecla tempo
- 3-4 Tecla ▼
- 3-5 Tecla SET
- 3-6 Unidade / temperatura / sensor barométrico
- 3-7 Buracos para pendurar
- 3-8 Suporte
- 3-9 Tampa da bateria / compartimento da bateria
- 3-10 Parafuso para a tampa da bateria
- 3-11 Tecla restabelecer
- 3-12 Terminal de saída RS-232
- 3-13 Ranhura do cartão SD
- 3-14 Tomada de entrada do adaptador de potência DC 9V
- 3-15 Unidade para pendurar (com autocolante)

## 5 Procedimento de medição

- 1) Instale as baterias no respetivo compartimento:
  - \* Solte os parafusos da tampa da bateria (3-10, Fig. 1) e retire a "tampa da bateria" (3-9, Fig. 1) do medidor.
  - \* Mude as 6 baterias DC 1.5 V (UM4/AAA, Alcalina / de alta resistência) e volte a colocar a tampa.
  - \* Assegure-se de que a tampa da bateria está de novo bem segura após mudar as baterias.
- 2) A "Tela" (3-1, Fig. 1) mostrará tanto a umidade e a temperatura como o valor do barômetro. (3-6, Fig. 1).

*Nota:*

- \* *Para saber como mudar a unidade de Temperatura (°C, °F), veja o capítulo 7-6, página 10.*
- \* *Para saber como mudar a unidade barométrica (hPa, mmHg, inHg), veja o capítulo 7-8, página 11.*

## 6 Datalogger

### 6.1 Preparação antes de executar a função datalogger

#### a. Insira o cartão SD

Prepare um "cartão de memória SD" (1 GB até 16 GB, facultativo), insira o cartão SD na ranhura do cartão (3-13, Fig. 1) com a direção correta.

- \* Recomenda-se usar um cartão de memória com uma capacidade de  $\leq 4$  GB.

#### b. Formatação do cartão SD

Se é a primeira vez que usa o cartão SD com o medidor, recomenda-se formatar o cartão SD no início. Para isso veja o capítulo 7-1 (página 9).

*\* É altamente recomendável, não usar cartões de memória que tenham sido formatados por outros medidores ou instalações (como câmaras, etc...) Volte a formatar o cartão de memória com o seu medidor.*

*\* É possível que tenha problemas com o cartão de memória durante a formatação com o medidor, use o computador para voltar a formatar o cartão e solucionar o problema.*

#### c. Ajuste da hora

Se o medidor é usado pela primeira vez, deve-se ajustar a hora corretamente, por favor, veja o capítulo 7-2 (página 9).

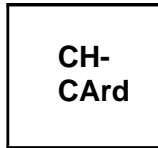
#### d. Configuração do ponto decimal

A estrutura numérica do cartão SD usa por defeito "." como decimal, por "20.6" "1000.53" . Embora em alguns países (Europa ...) usa-se a " , " para o ponto decimal por exemplo " 20, 6 " "1000,53". Nesta situação, deve-se mudar primeiro o ponto decimal, os detalhes do Ponto Decimal estão no capítulo 7-5, página 10.



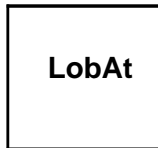
### e. 3 Informação da Tela LCD

\* Se a Tela mostra:



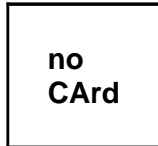
Significa que o cartão SD tem um problema ou que a memória está cheia, deverá mudar o cartão de memória SD.

\* Se a Tela mostra:



Significa que a bateria está baixa. Nesta condição, a função do Datalogger está desativada.

\* Se a Tela mostra:



Significa que o cartão SD não está ligado ao medidor.

## 6.2 Datalogger

### a. Iniciar o Datalogger

Pressione 2 segundos continuamente a tecla " Logger" (3-2, Fig. 1) >, até que na tela apareça o indicador "DATALOGGER", solte a tecla " Logger " (3-2, Fig. 1), e os dados de medição com a informação do tempo guardam-se na memória do circuito.

*Observação:*

\* Para "Como ajustar o tempo de amostragem" veja o capítulo 7-3, página 10.

\* Para "Como configurar o avisador" veja o capítulo 7-4, página 10.

### b. Terminar com o Datalogger

Durante a função do Datalogger (a tela mostra o indicador "Datalogger"), pressione a tecla Logger (3-2, Fig. 1) > continuamente durante dois segundos até que o indicador da tela " DATALOGGER " desapareça, solte a tecla "Logger" para terminar com a função de Datalogger.

**Antes de retirar o cartão SD do medidor, devem-se executar os procedimentos de "Terminar o Datalogger", caso contrário os dados guardados recentemente podem-se perder.**



### 6.3 Comprovar a informação temporária

Pressione a tecla " Tempo " (3-3, Fig. 1) > continuamente durante 2 segundos e a tela LCD mostrará a informação do Ano/Mês/Data, Hora/Minuto/Segundo e o valor de mostra.

### 6.4 SD Estrutura do cartão de dados

1) A primeira vez que use o cartão SD no medidor, este cartão gerará uma pasta::

#### **HBA01**

2) Se executa pela primeira vez o Datalogger, sob a rota HBA01\, gera-se um novo nome de arquivo HBA01001.XLS.

Depois execute de novo o datalogger, e os dados guardar-se-ão em HBA01001.XLS até que a coluna de dados atinja 30,000 colunas, depois gera-se um novo arquivo, por exemplo HBA01002.XLS

3) Na pasta HBA01\, se o número total de arquivos é superior a 99, gera-se uma nova rota, como HBA02\ .....

4) Estrutura da rota do arquivo : HBA01\

HBA01001.XLS HBA01002.XLS

..... HBA01099.XLS HBA02\ HBA02001.XLS HBA02002.XLS

..... HBA02099.XLS HBAXX\

.....

.....

*Observação:*

*XX: O valor máximo é 10.*

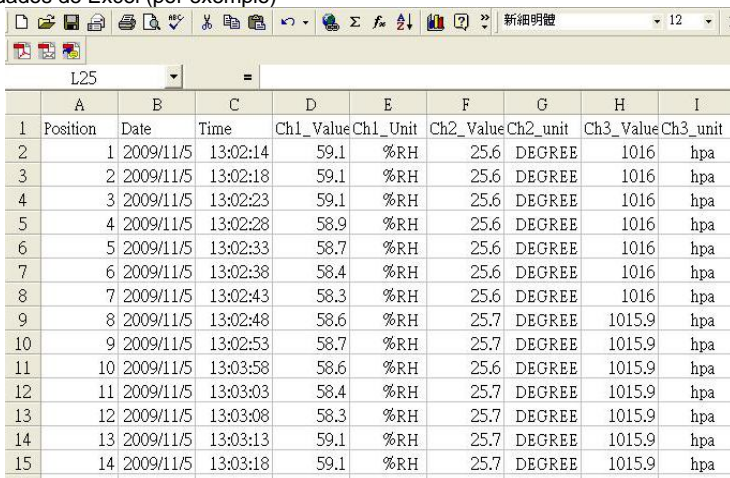
## 7 Guardar dados do cartão SD no computador (excel software)

1) Após executar a função de Data logger, retire o cartão SD da “Ranhura do cartão” (3-13, Fig. 1).

2) Insira o cartão SD na respetiva ranhura no computador (se o seu computador possui esta ranhura) ou insira o cartão no “adaptador do cartão SD), depois ligue o adaptador ao computador.

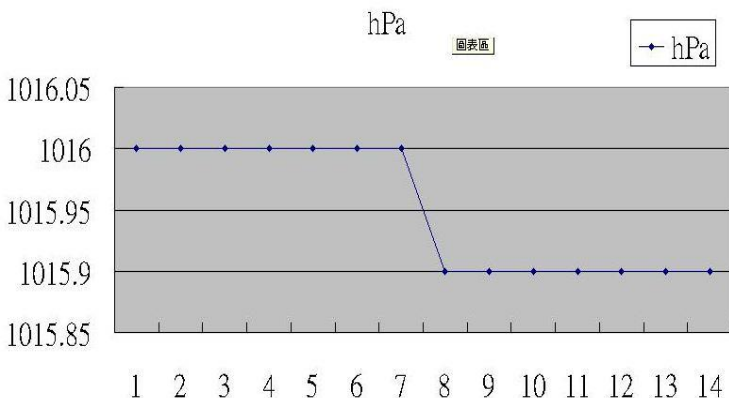
3) Acenda o computador e execute o “software de Excel). Descarregue o arquivo de dados (por exemplo o arquivo: HBA01001.XLS, HBA01002.XLS) do cartão SD no computador. Os dados guardados aparecerão na tela do software de Excel (por exemplo como ecrãs de dados), a seguir o utilizador pode usar os dados de Excel para efetuar análises gráficos de dados.

Tela de dados de Excel (por exemplo)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Position	Date	Time	Ch1_Value	Ch1_Unit	Ch2_Value	Ch2_unit	Ch3_Value	Ch3_unit
2	1	2009/11/5	13:02:14	59.1	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
3	2	2009/11/5	13:02:18	59.1	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
4	3	2009/11/5	13:02:23	59.1	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
5	4	2009/11/5	13:02:28	58.9	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
6	5	2009/11/5	13:02:33	58.7	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
7	6	2009/11/5	13:02:38	58.4	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
8	7	2009/11/5	13:02:43	58.3	%RH	25.6	DEGREE	1016	hpa
9	8	2009/11/5	13:02:48	58.6	%RH	25.7	DEGREE	1015.9	hpa
10	9	2009/11/5	13:02:53	58.7	%RH	25.7	DEGREE	1015.9	hpa
11	10	2009/11/5	13:03:58	58.6	%RH	25.6	DEGREE	1015.9	hpa
12	11	2009/11/5	13:03:03	58.4	%RH	25.7	DEGREE	1015.9	hpa
13	12	2009/11/5	13:03:08	58.3	%RH	25.7	DEGREE	1015.9	hpa
14	13	2009/11/5	13:03:13	59.1	%RH	25.7	DEGREE	1015.9	hpa
15	14	2009/11/5	13:03:18	59.1	%RH	25.7	DEGREE	1015.9	hpa

Tela gráfica de Excel (por exemplo)



## 8 Ajustes avançados

Quando não se execute a função de Datalogger, pressione continuamente durante 2 segundos a tecla "SET" (3-5, Fig. ) > para entrar no modo de "Configuração", depois solte a tecla "SET". A seguir pressione a tecla "SET" (3-5, Fig.) de vez em quando seguindo uma sequência para selecionar as oito funções principais, na tela aparecerá:

Sd F..... Formatação do cartão de memória SD  
dAtE.....Ajuste do relógio/calendário (Ano/Mês/Data, Hora/Minuto/ Segundo)  
SP-f..... Ajuste do tempo de amostragem  
bEEP..... ON/OFF o som do avisador  
dEC..... Ajuste do ponto decimal do cartão SD  
t-CF..... Selecionar a unidade de temperatura °C ou °F  
rS232... Ajuste da saída de dados  
bAro..... Configurar a unidade do barômetro

Comentário:

Durante a execução da função " Configuração", caso não seja pressionada nenhuma Tecla em 5 segundos, a tela LCD voltará à tela normal.

### 8.1 Formatação do cartão de memória SD

Quando aparece na tela "Sd F"

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para selecionar o valor superior "yES" ou "no".

**yES – Tentativa de formatar o cartão de memória SD**

**no – Não executar a formatação do cartão de memória SD.**

2) Se seleciona "yES", pressione a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) uma vez mais e a tela mostrará o texto "yES Enter" para confirmar de novo, se está seguro, pressione o "Enter" uma vez para formatar o cartão de memória SD e apagar todos os dados anteriores.

### 8.2 Ajuste do relógio / calendário (Ano/Mes/Data, Hora/Minuto/Segundo)

Quando na tela aparece "dAtE"

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para ajustar o valor (a configuração começa desde o valor do ano). Após configurar os valores desejados, pressione uma vez a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) para ir ao ajuste do seguinte valor (por exemplo, o primeiro ajuste será o do ano, depois o Mês, Data, Hora, Minuto y segundo).

Comentário:

*A unidade ajustada piscará.*

2) Após configurar todos os valores (Ano, Mês, Data, Hora, Minuto, Segundo), pressione a tecla " SET " (3-5, Fig. 1) para guardar os valores, a tela irá ao ajuste do tempo de amostragem. (Capítulo 7-3).

Comentário:

*Após configurar os valores da data e hora, o relógio interno funcionará com precisão inclusive quando apagar o aparelho se a bateria está carregada corretamente (Não com bateria baixa).*



### 8.3 Ajuste do tempo de amostragem

Quando a tela mostra "SP-t "

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para ajustar o valor de amostragem:

5 segundos, 10 segundos, 30 segundos, 60 segundos, 120 segundos, 300 segundos, 600 segundos, Auto

Após ajustar o valor desejado, pressione a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) para guardar este valor.

Comentário:

O modo "Auto" significa que quando o valor da medição muda ( $> \pm 1\%RH$  or  $> \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ) guardam-se os dados na memória uma vez.

### 8.4 ON / OFF o som do avisador

Quando a tela mostra "bEEP"

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para selecionar os dados "yES" ou "no".

**yES – O som do Medidor estará aceso quando se guarde cada dado.**

**no – O som do medidor estará apagado quando se guarde cada dado.**

2) Após selecionar o texto anterior "yES" ou " não ", pressione a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) e a função de configuração guarda-se por defeito..

### 8.5 Ajuste do ponto decimal do cartão SD

Quando a tela mostra "dEC"

A estrutura numérica do cartão SD usa o "." como decimal por defeito, por exemplo "20.6" "1000.53". Mas em alguns países (Europa ...) usa-se a virgula", " como ponto decimal, por exemplo " 20,6 " "1000,53". Nesta situação, deve-se mudar primeiro o ponto decimal.

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para selecionar "USA" ou "Euro".

**USA - Usa "." como ponto decimal por defeito.**

**Euro - Usa ",", " como ponto decimal por defeito.**

2) Após selecionar "USA" ou "Euro", Pressione a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) para guardar a configuração.

### 8.6 Selecionar a unidade de Temperatura °C ou °F

Quando a tela mostra "t-CF"

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para selecionar a unidade de temperatura "C" ou "F".

C – A unidade de temperatura é °C

F – A unidade de temperatura é °F

2) Após aparecer na tela a unidade selecionada, "C" ou "F", pressione a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) para guardar.

## 8.7 Configuração da saída de dados RS232 (ON / OFF)

Quando a tela mostra "RS232"

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para selecionar "yES" ou "no".

**yES – Terminal saída RS-232 ( 3-12, Fig. 1 ) enviará o sinal de saída RS-232.**

**no – Terminal saída RS-232 ( 3-12, Fig. 1 ) não enviará o sinal de saída RS-232.**

2) Após selecionar o texto "yES" ou " não ", pressione a tecla de "Enter" (3-2, Fig. 1) para guardar o ajuste da função.

## 8.8 Configuração da unidade do barômetro

Quando a tela mostra "bAro"

1) Use as teclas "▲" (3-3, Fig. 1) ou "▼" (3-4, Fig. 1) para selecionar hPA ", " - Hg " ou " InHg".


Texto	Unidade
<b>hPA</b>	hPa
<b>- HG</b>	mmHg
<b>InHg</b>	inHg

2) Após selecionar a unidade, pressione a tecla "Enter" (3-2, Fig. 1) para guardar por defeito.

## 9 Alimentação a través do adaptador DC

O medidor também pode alimentar-se através de um adaptador DC 9V (facultativo). Insira a ficha do adaptador de potência na tomada de entrada de DC 9V (3-14, Fig. 1).

## 10 Mudança de bateria

1) Quando no canto esquerdo da tela apareça "", é necessário mudar a bateria. No entanto, podem-se efetuar medições ainda durante algumas horas antes que as medições se tornem imprecisas.

2) Solte a tampa da bateria, desloque-a (3-10, Fig. 1) e retire a bateria.

3) Coloque seis baterias novas tipo DC 1.5 V (Alcalina ou uma bateria de alta resistência) e volte a pôr a tampa.

4) Assegure-se de que a tampa da bateria está bem segura após mudar a bateria.

## 11 Reajuste do sistema

Se o medidor apresenta algum problema como:

*O sistema CPU está estacado (por exemplo, a tecla não se pode utilizar...).*

Então, reajuste o sistema para solucionar o problema.

O procedimento de reajuste do sistema seguirá o seguinte método:

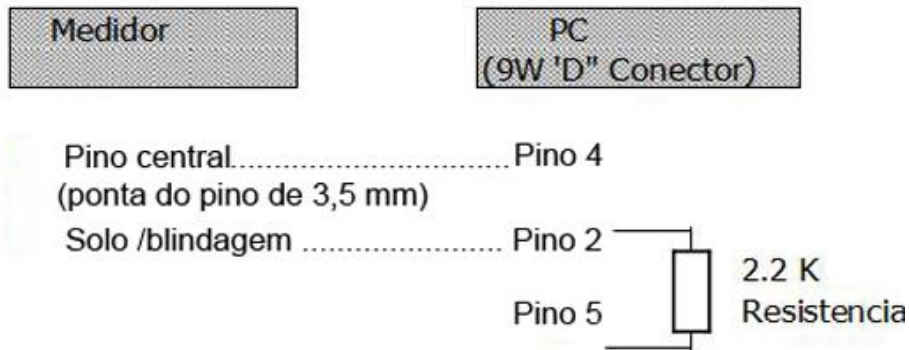
Com o aparelho aceso, use uma agulha para pressionar a "Tecla Reset" (3-11, Fig. 1) e o sistema do circuito reajusta-se.

## 12 Interface de série RS232 PC

O instrumento tem uma interface de série RS-232 PC através de um terminal de 3.5 mm (3-12, Fig. 1). Caso selecione o início da função RS232, veja o capítulo 7-7, página 14.

A saída de dados é um fluxo de 16 dígitos que se pode utilizar para aplicações específicas do utilizador.

Um cabo RS232 com a seguinte conexão é necessário para unir o instrumento à porta de série do PC.



Os 16 dígitos de dados aparecem na tela com o seguinte formato:

D15 D14 D13 D12 D11 D10 D9 D8 D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0

**Cada dígito indica o seguinte estado:**

D0	Palavra final		
D1 & D8	Leitura de Tela, D1 = LSD, D8 = MSD Por exemplo :: Se a leitura é 1234, então de D8 até D1 é : 00001234		
D9	Ponto decimal (PD), posição da direita à esquerda 0 = No PD, 1= 1 PD, 2 = 2 PD, 3 = 3 PD		
D10	Polaridade 0 = Positiva                      1 = Negativa		
D11 & D12	Anunciador para tela		
	°C = 01	°F = 02	% U.r. = 04
	hPa = 91	polegada Hg= 80	mm Hg = 78
D13	Quando se enviam os dados superiores de Tela = 1 Quando se enviam os dados médios de Tela = 2 Quando se enviam os dados superiores de Tela = 3		
D14	4		
D15	Palavra de início		

**FORMATO RS232: 9600, N, 8, 1**

Número de bauds	9600
Paridade	Sem paridade
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit



## 13 Garantia

Nossas condições de garantia são explicadas em nossos *Termos e Condições*, que podem ser encontrados aqui: <https://www.pce-instruments.com/portugues/impreso>.

## 14 Eliminação

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

### **Poderá enviar para:**

PCE Ibérica SL.  
C/ Mula, 8  
02500 – Tobarra (Albacete)  
Espanha

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115

P&A: PT10036



## Informação de contato da PCE Instruments

### Alemanha

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 26  
59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Estados Unidos

PCE Americas Inc.  
711 Commerce Way suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel.: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### Países Baixos

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Tel.: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### França

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Tel. +33 (0) 972 35 37 17  
Fax: +33 (0) 972 35 37 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### Turquia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce-cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

### Espanha

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
Espanña  
Tel.: +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Itália

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Tel.: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS  
Brik Centerpark 40  
7400 Herning  
Denmark