

PTI-MP/05 - Termo-Psigrômetro Portátil

Manual

do

Usuário



Descrição:

O PTI-MP/05 é uma evolução do consagrado termômetro de 5 pontos PTI-P150D/05 com inovações e melhorias tornando o equipamento com maior funcionalidade e melhor eficiência.

O PTI-MP possui cinco canais independentes de temperatura com décimos de graus para leitura de superfícies ou ambiente. Os canais 3, 4 e 5 além de indicarem a temperatura normalmente, possuem funções especiais que poderão ser usadas para medir a umidade do ar e calcular o ponto de orvalho por psicrometria de maneira simples e prática com indicação imediata sem precisar utilizar tabelas ou gráficos.

Identificação:



- 1)** Entrada para sensor de temperatura 1.
- 2)** Entrada para sensor de temperatura 2.
- 3)** Entrada para sensor de temperatura 3 ou para sensor de ponto de orvalho.
- 4)** Entrada para sensor de temperatura 4 ou entrada para bulbo seco.
- 5)** Entrada para sensor de temperatura 5 ou entrada para bulbo úmido.
- 6)** Chave Liga/Desliga.
- 7)** Led indicador de fonte ligada.
- 8)** Entrada para fonte de alimentação externa.
- 9)** Display indicativo.
- 10)** Led indicador de canal ativo.
- 11)** Entrada USB para alteração de firmware (se existir).
- 12)** Tecla para retroceder a seleção de canal.
- 13)** Tecla para avançar a seleção de canal.
- 14)** Tecla para selecionar função secundária.
- 15)** Tecla para sair do modo de aguardar de baixo consumo quando alimentado por bateria (reinicia o PTI-MP).
- 16)** Compartimento para bateria de 9V (parte traseira da caixa).



Utilização:

Coloque uma bateria de 9Vcc (não acompanha o produto) no compartimento de bateria (item 16) ou ligue uma fonte de 12Vcc externa (item 7). Para maiores detalhes sobre a fonte a ser utilizada, veja o item “Fonte de Alimentação Externa” mais abaixo. Ao conectar a fonte de alimentação na rede elétrica a bateria de 9V (se conectada) será desligada automaticamente e o LED indicador da fonte externa ativa (item 8) deverá ligar mesmo com o equipamento desligado na chave.

Conecte os sensores de temperatura nas borneiras conforme a necessidade (itens 1 a 5) respeitando sua polaridade (“+” e “-“) e coloque-os no ambiente a ser monitorados. Os comprimentos dos sensores só poderão ser alterados pela fábrica ou sob orientação da Ibracon.

Ligue o equipamento (item 7) e ele fará uma varredura procurando o primeiro sensor disponível e se manterá nesse sensor até que seja alterado pelo usuário. Caso nenhum sensor seja detectado aparecerá no display (item 9) a mensagem “- - -“ e o primeiro LED ficará ligado se a fonte externa estiver conectada ou piscando se estiver desconectado e alimentado por bateria. Para mudar a leitura do display, utilize as teclas “+” (item 13) para avançar o canal do sensor ou “-“ (item 12) para retroceder. Aperte a tecla “SEL” para ver a tensão da alimentação “FNT” para fonte ou “BAT” para bateria. Bateria abaixo de 7Vcc aparecerá no display “LoBat” sugerindo sua troca.



Funções Especiais:

IMPORTANTE: Estas funções somente serão válidas se os sensores forem preparados conforme descrição nos itens abaixo, caso contrário, os valores indicados como umidade e ponto de orvalho no display não serão os valores reais.

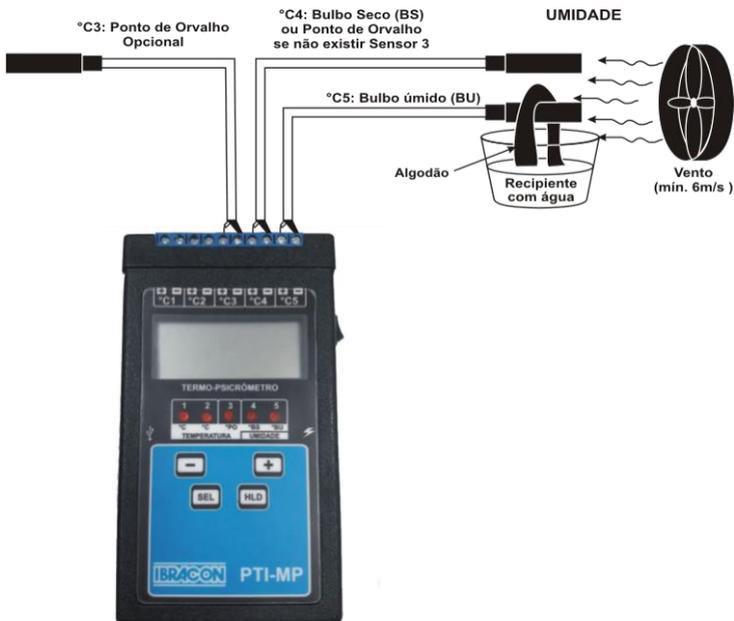
A função psicrométrica poderá ser utilizada para indicar a umidade do ar em ambiente de ar condicionado ou como ferramenta portátil para ajuste da umidade de ambientes controlados, em local que necessite do monitoramento da temperatura e da umidade do ar somente com sensor de temperatura padrão sem a necessidade de utilizar higrômetros com sensores sensíveis ao ambiente exposto como, por exemplo, excesso de pó, para informar a umidade em estocagem de conservação de alimentos, etc.

A função psicrométrica também poderá ser utilizada como indicador de temperatura limite, através do sensor de ponto de orvalho e umidade para que se possam evitar processos onde não poderá haver condensação do ar.



Função Umidade por psicrometria

Para preparar os sensores para esta função, conecte os sensores 4 e 5 no termômetro. O sensor 4 será o sensor de temperatura para o bulbo seco (BS) e o sensor 5 o sensor de temperatura para o bulbo úmido (BU) que deverá estar acomodado com um material úmido (gaze ou algodão molhado, por exemplo). Ambos deverão estar em um ambiente com uma vazão de ar de no mínimo 6 m/s (um cooler de fonte de computador poderá ser usado para gerar o vento caso o ambiente a ser medido não possuir vazão de ar suficiente) conforme figura abaixo:



No equipamento pressione a tecla “+” até a aparecer o canal de sensor desejado: “°C4” no display para informar a temperatura do bulbo seco em graus Celsius (LED4 fica ligado ou piscando), “°C5” para informar a temperatura do bulbo úmido também em graus Celsius (LED5 fica ligado ou piscando) e “Ur” para informar a umidade em porcentagem de umidade relativa (LED5 e LED6 ficam ligados juntos ou piscando).

Função ponto de orvalho

A temperatura de ponto de orvalho (Po) pode ser definida como a menor temperatura a que podemos esfriar o ambiente sem que ocorra alguma condensação de vapor de água ou umidade.

Esta função funciona junto da função de umidade. Conecte o bulbo seco e o bulbo úmido conforme o item anterior e o sensor 3 (Po) no ambiente ou superfície que será monitorado (se não existir o sensor 3 a temperatura de ponto de orvalho será a do sensor de bulbo seco (Canal 4).

Pressione a tecla “+” ou “-” até aparecer “°C3” (se existir) para mostrar a temperatura do ambiente ou superfície onde foi instalado o sensor para calcular o ponto de orvalho (LED3 fica ligado ou piscando). Pressione a tecla “+” ou “-” até aparecer “Po” indicando a temperatura do ponto de orvalho calculada (LED3, LED4 e LED5 ligados juntos ou ficam piscando).

Importante:

Para aparecer a umidade relativa (Ur) e o ponto de orvalho (Po) no display é indispensável que os sensores estejam conectados conforme descrito acima. Todos os sensores são detectados pelo equipamento.



Fonte de Alimentação Externa:

O equipamento foi projetado para ser utilizado como portátil utilizando uma bateria de preferência alcalina de 9Vcc, mas para utilizá-lo por período muito longo recomendamos utilizar um adaptador de energia externa. Pode ser utilizado um adaptador de rede confiável de boa qualidade de 110/220Vca com saída entre 9V e 24Vcc (preferencialmente 12Vcc) com corrente maior que 200mA ou uma bateria de automóvel respeitando a polarização do conector conforme esquema abaixo:



Sensores:

O sensor que acompanha o produto é o sensor padrão TS-L026P/2 com bulbo de 20x6mm com 3 metros de comprimento e conector por terminal parafusado. Para outros modelos de sensor ou medidas do cabo deverá ser solicitado no pedido.

Sensores disponíveis:

TS-L026/1: Sensor de temperatura para uso geral.

TS-L026PS/2: Sensor de temperatura para uso geral com disco de contato em superfície.

TS-PAP: Sensor de temperatura para ambiente.

TS-I104: Sensor de temperatura com punho e haste em inox e ponta perfurante.

TS-I104PC/2: Sensor de temperatura com punho, haste em inox e ponta chata.

TS-A: Sensor de temperatura para ambiente em caixa.



Especificações Técnicas:**Faixa Temperatura:** -10 a 80 °C \pm 0,5°C**Faixa Umidade (BS/BU):** 15% a 100%Ur \pm 5%**Alimentação:** Bateria 9Vcc (não inclusa)**Entrada fonte externa:** 12Vcc/500mA.**Consumo:** 15mA máx.**Sensores :** TS-L26 com 3 metros (Padrão Ibracon)**Obs.:**

- Bateria de 9V não incluída.
- Acompanha dois sensores de temperatura tipo TS-L026 com 3 metros de comprimento cada. Outros modelos de sensores deverão ser consultados na compra.
- Certificado de Calibração e estojo protetor incluídos.

Especificações sujeitas a modificações devido a aperfeiçoamentos técnicos.

A manutenção dos produtos IBRACON deve ser feita diretamente na fábrica



IBRACON Controles Eletrônicos Ltda.

Rua Saldanha da Gama nº 648 - Partenon

Porto Alegre / RS - CEP: 91520-630

Fone: (51) 3336-5518 / 3336-4832

CNPJ: 89540652/0001-22 - Inscr. Estadual: 096/0601767

Home-Page: <http://www.ibraconcontroles.com.br>

e-mail: ibracon@ibraconcontroles.com.br





