



**MANUAL DE INSTRUÇÕES DO  
MEDIDOR DE POTÊNCIA  
SOLAR MODELO SP-2000**

Revisão abril/2016

**Leia atentamente as instruções  
contidas neste manual antes de  
iniciar o uso do instrumento**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. REGRAS DE SEGURANÇA.....</b>	<b>1</b>
<b>3. ESPECIFICAÇÕES .....</b>	<b>2</b>
<b>4. DESENHO DESCRITIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>6. TROCA DAS PILHAS .....</b>	<b>4</b>
<b>7. GARANTIA .....</b>	<b>5</b>

As especificações contidas neste manual estão sujeitas a alteração sem prévio aviso, com o objetivo de aprimorar a qualidade do produto.

## **1. INTRODUÇÃO**

O **SP-2000** é um medidor da densidade de potência média da energia solar, que pode fazer leituras em BTU/(ft<sup>2</sup>\*h) ou W/m<sup>2</sup>, além de ser um aparelho robusto, prático e extremamente simples de usar.

**É de fundamental importância a completa leitura do manual e a obediência às instruções aqui contidas, para evitar possíveis danos ao instrumento.**

**Assim sendo, informamos que não será considerado como defeito em garantia, quando o instrumento, mesmo dentro do prazo de validade da garantia, tiver sido danificado por mal uso.**

## **2. REGRAS DE SEGURANÇA**

**As regras de segurança abaixo devem ser seguidas para evitar danos ao instrumento.**

- a. Antes de usar o SP-2000 examine-o para ver se apresenta alguma anormalidade ou dano. Em caso afirmativo desligue-o imediatamente e encaminhe para uma assistência técnica autorizada pela **ICEL**.
- b. Não coloque o SP-2000 próximo a fontes de calor, pois poderá deformar o seu gabinete.
- c. Quando não for utilizar o SP-2000 por um período prolongado remova as pilhas para evitar que elas vazem e danifiquem o aparelho.

### **3. ESPECIFICAÇÕES**

- a. Display de cristal líquido (1999) com iluminação.
- b. Taxa de amostragem: 0,25 segundos aprox.
- c. Escalas: 1999 W/m<sup>2</sup>; 634 BTU/(ft<sup>2</sup>\*h).
- d. Resolução: 1W/m<sup>2</sup>; 1Btu/(ft<sup>2</sup>\*h).
- e. Alimentação: Três pilhas de 1,5V tipo AAA.
- f. Exatidão:  $\pm 10\text{W/m}^2$  [ $\pm 3\text{BTU}/(\text{ft}^2\cdot\text{h})$ ] ou 5%, o que for maior à luz do Sol.
- g. Coeficiente de temperatura:  $\pm 0,38\text{W/m}^2/^\circ\text{C}$ .
- h. Desvio:  $< \pm 3/\text{ano}$ .
- i. Temperatura de operação: de 5°C a 40°C menor que 80%RH.
- j. Temperatura de armazenamento: de -10 a +60°C menor que 70%RH.
- k. Dimensões e Peso: 162x63x28 mm / aprox. 250g (incluindo as pilhas).
- l. O SP-2000 vem acompanhado de um manual de instruções, um estojo para transporte e uma caixa de embalagem.

## 4. DESENHO DESCRITIVO



1. Sensor
2. Gabinete
3. Trimpot de ajuste de Zero
4. Display
5. Botão Liga / Desliga ☰

6. Botão de unidades W/B: Alterna a unidade de medida entre  $W/m^2$  e  $BTU/(ft^2 \cdot h)$
7. Botão de escalas R: Permite selecionar manualmente a escala
8. Botão Hold H: Congela a leitura no display
9. Botão para registro de Máximo e Mínimo MIN/MAX
10. Botão para iluminação do display : Permite ligar e desligar a iluminação
11. Tampa do compartimento das pilhas (atrás).

## 5. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

- a. Pressione o botão  (liga/desliga) para ligar o SP-2000.
- b. Pressione o botão W/B para selecionar a unidade de medida desejada,  $W/m^2$  ou  $BTU/(ft^2 \cdot h)$ .
- c. Remova a tampa protetora da fotocélula e exponha a fotocélula a luz solar.
- d. Aguarda a leitura ficar estável e leia o seu valor.
- e. Caso seja exibido o símbolo OL no display, selecione uma escala maior pressionando o botão R.
- f. Após completar a leitura, coloque a tampa protetora da fotocélula. Verifique se o display exibe a leitura 000, caso negativo, ajuste o Trimpot de zero.
- g. Desligue o SP-2000 pressionando o botão  (liga/desliga).

## 6. TROCA DAS PILHAS

Quando o sinal de pilha fraca aparecer no display será necessário trocar as pilhas, caso contrário a exatidão das leituras ficará comprometida.

- a. Desligue o SP-2000.
- b. Solte o parafuso da tampa do compartimento das pilhas e remova a tampa.
- c. Remova as pilhas usadas e troque por novas. Use de preferência pilhas alcalinas.
- d. Coloque a tampa do compartimento das pilhas no lugar e aperte o parafuso.

## 7. GARANTIA

A **ICEL** garante este aparelho sob as seguintes condições:

- a. Por um período de um ano após a data da compra, mediante apresentação da nota fiscal original.
- b. A garantia cobre defeitos de fabricação no **SP-2000** que ocorram durante o uso normal e correto do aparelho.
- c. Esta garantia é válida para todo território brasileiro.
- d. A garantia é válida somente para o primeiro proprietário do aparelho.
- e. A garantia perderá a sua validade se ficar constatado: mal uso do aparelho, danos causados por transporte, reparo efetuado por técnicos não autorizados, uso de componentes não originais na manutenção e sinais de violação do aparelho.
- f. Excluem-se da garantia a fotocélula, o estojo e as pilhas.
- g. Todas as despesas de frete e seguro correm por conta do proprietário.



[www.icel-manaus.com.br](http://www.icel-manaus.com.br)

abril 2016