

MANUAL DE INSTRUÇÕES CB-EC150

MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE DE BANCADA



1 - ESPECIFICAÇÕES

	Faixa de medição	Resolução	Exatidão
Condutividade:	0.0 a 199.9 $\mu\text{S/cm}$	0.1 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 1.5\% \text{FS}$
	200 a 1999 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$	
	2.00 a 15.00 mS/cm	0.01 mS/cm	

Temperatura:	10 a 50 $^{\circ}\text{C}$	0.1 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
---------------------	----------------------------	------------------------	-------------------------

- Ajuste (calibração): 8 opções

USA (84 $\mu\text{S/cm}$ | 1413 $\mu\text{S/cm}$ | 12.88 mS/cm | 111.9 mS/cm)

CH (146.6 $\mu\text{S/cm}$ | 1408 $\mu\text{S/cm}$ | 12.85 mS/cm | 111.3 mS/cm)

- Compensação de temperatura

Automática (ATC): 10 a 50 $^{\circ}\text{C}$

Manual (MTC): 0 a 50 $^{\circ}\text{C}$

- Constante de sonda (K): 0.1 / 1 / 10

- Memória: 50 registros

- Temperatura de operação: 5 a 35 $^{\circ}\text{C}$

- Umidade de operação: 10 a 85 %UR (sem condensação)

- Alimentação: 7.5Vdc (adaptador, 100~240 Vac / 7.5Vdc-1A)

- Dimensões (LxAxP): 195 x 78 x 230 mm

- Peso: 785g (apenas instrumento)

- Informações adicionais:

- Seleção $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$

- Iluminação do visor (backlight)

2 - ACESSÓRIOS

Itens que acompanham o CB-EC150.

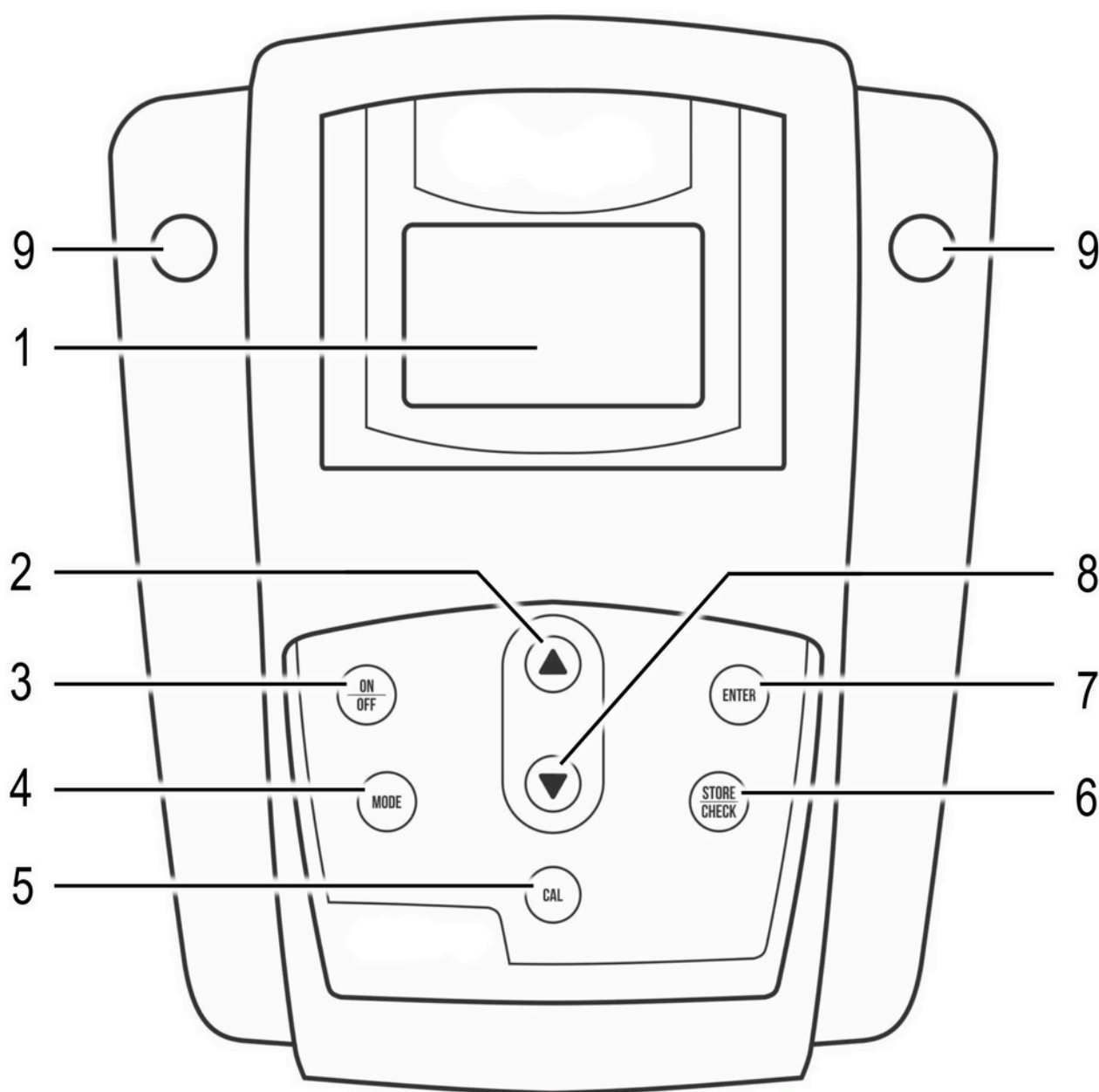
- 1 sonda de condutividade
- 1 suporte flexível para eletrodos
- 1 sonda de temperatura
- 1 adaptador AC/DC (100~240 Vac / 7.5Vdc - 1A)
- 1 calibrador eletrônico (para ajuste em 1408 μ S/cm)
- 1 manual de instruções

Itens vendidos separadamente:

- Solução padrão de condutividade 1413 μ S/cm
- Solução padrão de condutividade 12.88mS/cm

3 - APRESENTAÇÃO

VISTA FRONTAL



Vista frontal

1 - Visor LCD

2 - Botão ▲

3 - Botão **ON/OFF**

4 - Botão **MODE**

5 - Botão **CAL**

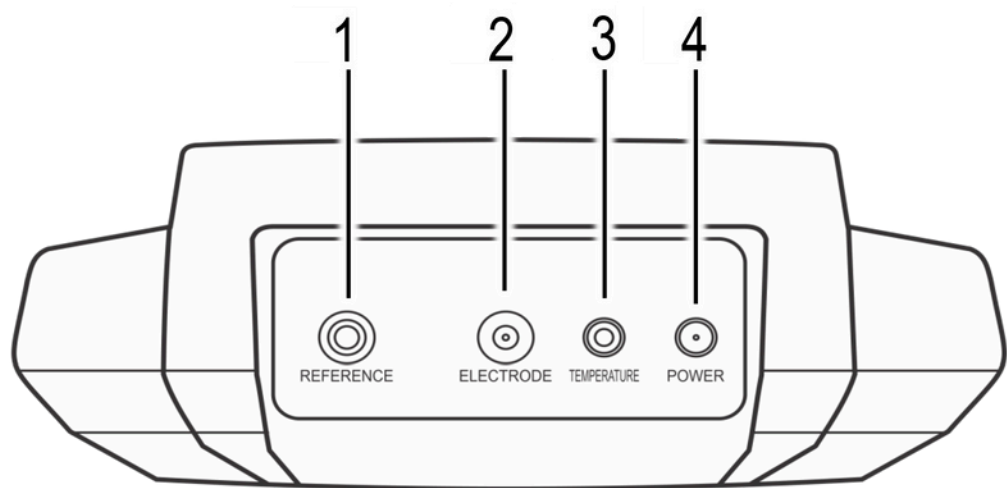
6 - Botão **STORE/CHECK**

7 - Botão **ENTER**

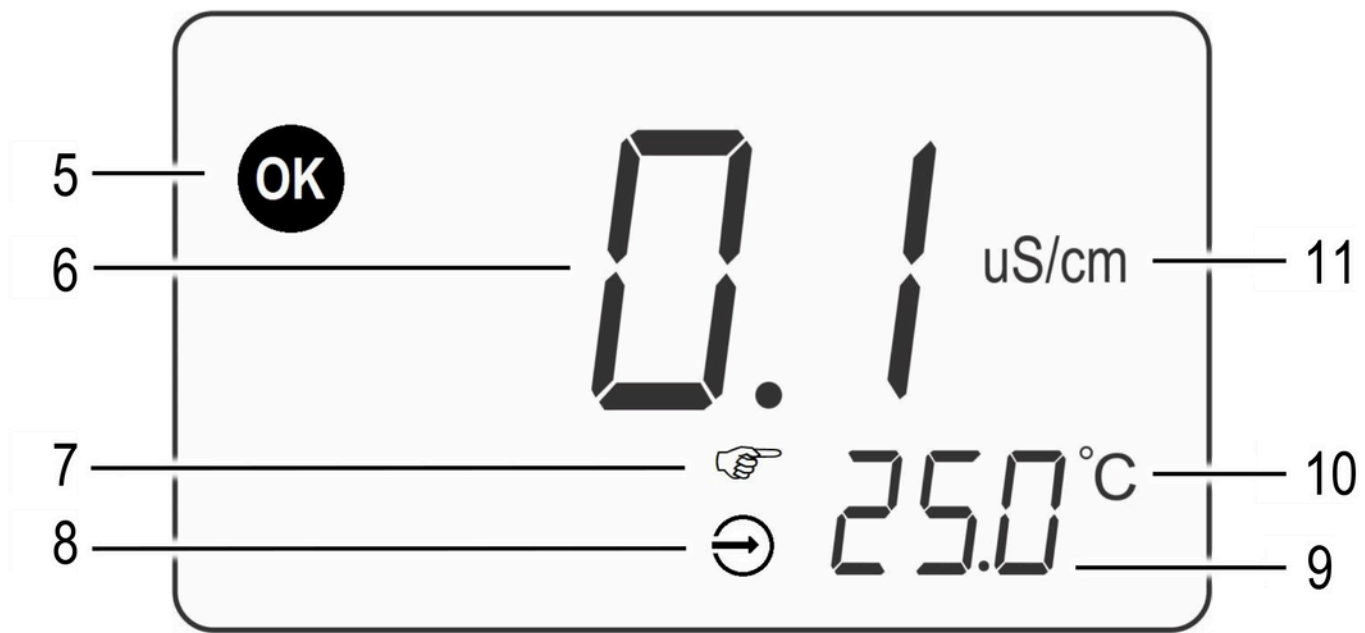
8 - Botão ▼

9 - Conexão para suporte de Eletrodos

VISTA TRASEIRA



VISOR LCD



Vista traseira

Visor LCD

- | | |
|--|--|
| 1 - Conexão REFERENCE | 7 - Compensação manual de temperatura |
| 2 - Conexão para a sonda de condutividade | 8 - Compensação automática de temperatura |
| 3 - Conexão P2 para a sonda de temperatura | 9 - Valor da temperatura |
| 4 - Conexão para fonte de Alimentação | 10 - Unidade da temperatura (°C - °F) |
| 5 - Estabilização da leitura | 11 - Unidade do parâmetro em medição (µS/cm - mS/cm) |
| 6 - Valor do parâmetro em medição | |

4 - INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

LIGAR - DESLIGAR

- 1) Conecte o adaptador AC/DC na conexão para fonte de alimentação do CB-EC150.
- 2) Ligue o adaptador AC/DC na tomada da rede elétrica;
- 3) Para ligar / desligar o CB-EC150, pressione brevemente o botão **ON/OFF**.

AJUSTE (calibração)

Realize o ajuste do instrumento ao menos uma vez por semana. Para maior exatidão, realize antes de iniciar os trabalhos de medição.

Preparação

- 1) O CB-EC150 possui 8 opções de ponto de ajuste de condutividade;
- 2) Separe a solução padrão com valor mais próximo à faixa de trabalho em que o instrumento será utilizado;
 - solução padrão de condutividade
(USA - 84 μ S/cm ou 1413 μ S/cm ou 12.88mS/cm ou 111.9mS/cm)
(CH - 146.6 μ S/cm ou 1408 μ S/cm ou 12.85mS/cm ou 111.3mS/cm)
 - água destilada / deionizada
 - papel toalha macio
- 3) Adicione 30mL (*aproximadamente*) da solução padrão de condutividade em um recipiente limpo;

Ajuste de condutividade

- 4) Conecte a sonda de condutividade e a sonda de temperatura na parte traseira do instrumento;
- 5) Ligue o CB-EC150, pressionando o botão **ON/OFF**;
- 6) Lave a sonda em água destilada / deionizada e remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio (*com cuidado, sem friccionar*);
- 7) Mergulhe a sonda de condutividade e a sonda de temperatura na solução padrão de condutividade, agitando-a suavemente para homogeneizá-la;
- 8) Aguarde a estabilização da leitura, aparecerá no visor a indicação **OK**;
- 9) Pressione o botão **Cal**, aparecerá no visor a indicação **CAL**;
- 10) Para confirmar o ajuste, pressione novamente o botão **Cal**. O valor da solução padrão em ajuste começará a piscar no visor e, em seguida, aparecerá a indicação **End**, sinalizando que a leitura foi ajustada, salva e a operação concluída.

NOTAS:

Para obter melhores resultados, sempre ajuste o instrumento com a solução padrão mais próxima à faixa de trabalho.

Após os ajustes, descarte as soluções padrão utilizadas durante o procedimento. NUNCA REUTILIZE AS SOLUÇÕES! Isto pode desajustar o instrumento e ocasionar desvios nas medições.

Ajuste com calibrador eletrônico

Para realizar ajuste em $1408\mu\text{S}/\text{cm}$, utilizando o calibrador eletrônico:

1) Conecte o Calibrador Eletrônico na conexão para sonda de condutividade do instrumento;

2) Ligue o CB-EC150, e selecione o padrão de ajuste **CH**.

Ver instruções: 6- CONFIGURAÇÕES>P1- Padrões de ajuste>CH;

3) Efetue o ajuste (calibração) do CB-EC150.

Ver instruções: 4-INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO> AJUSTE (calibração)> Ajuste de condutividade > passos 9 e 10.

MEDIÇÃO DE CONDUTIVIDADE

- 1) Conecte a sonda de condutividade e a sonda de temperatura na parte traseira do instrumento;
- 2) Ligue o **CB-EC150**, pressionando o botão **ON/OFF**;
- 3) Lave a sonda em água destilada / deionizada e remova o excesso de água, utilizando papel toalha macio (*com cuidado, sem friccionar*);
- 4) Mergulhe a sonda de condutividade e a sonda de temperatura na amostra a ser medida, agitando-a suavemente para homogeneizá-la. Aguarde a estabilização das medições;
- 5) Aguarde a estabilização da leitura, aparecerá no visor a indicação **OK**;
- 6) Observe no visor o valor de condutividade e temperatura medidos;
- 7) Para realizar novas medições, repita os passos 3 ao 6;
- 8) Após concluir as medições, lave a sonda de condutividade com água destilada / deionizada, garantindo a confiabilidade das próximas medições e a durabilidade dos sensores.

5 - FUNÇÕES ADICIONAIS

COMPENSAÇÃO AUTOMÁTICA DE TEMPERATURA - ATC

Para efetuar leituras em modo ATC (compensação automática de temperatura), conecte a sonda de temperatura ao instrumento e mergulhe-a na amostra em medição, a fim de obter melhor exatidão nas medições de condutividade. Quando o modo ATC estiver ativo, aparecerá no visor a indicação .

COMPENSAÇÃO MANUAL DE TEMPERATURA - MTC

Para ajustar manualmente o valor da temperatura utilizado na compensação da medição de condutividade, no modo de medição, pressione os botões ▲ e ▼. Quando o modo MTC estiver ativo, aparecerá no visor a indicação .

NOTA: Essa função estará ativa apenas quando a sonda de temperatura não estiver conectada ao instrumento!

REGISTRO DAS MEDIÇÕES

- Para efetuar registro da medição de condutividade, pressione brevemente o botão **Store/Check**, aparecerá brevemente na parte inferior do visor a indicação **STORE** junto ao número de identificação do registro.
- Para visualizar os registros de medição salvos na memória do CB-EC150, mantenha pressionado o botão **Store/Check** até aparecer no visor a indicação **RECALL** e o número de identificação do registro em visualização:
 - Para alternar entre as medições registradas, pressione os botões ▲ e ▼;
 - Para retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**. A indicação **RECALL** desaparecerá do visor;
 - Para apagar as medições registradas, no modo de visualização dos registros, mantenha pressionado o botão **ENTER** até aparecer no visor a indicação **Clr**.

6 - CONFIGURAÇÕES

Para acessar as configurações do CB-EC150, com o instrumento ligado, pressione o botão **MODE**.

Para cada pressionamento, aparecerá no visor:

P1 - Padrões de ajuste

Seleciona o conjunto de padrões para ajuste (*calibração*) de condutividade:

→ **USA** (84 μ S/cm | 1413 μ S/cm | 12,88mS/cm | 111.9mS/cm)

→ **CH** (146.6 μ S/cm | 1408 μ S/cm | 12.85mS/cm | 111.3mS/cm)

- Para selecionar o padrão de ajuste, pressione os botões ▲ / ▼;
- Para confirmar o padrão de ajuste selecionado e avançar para o parâmetro **P2**, pressione o botão **MODE**;
- Para confirmar o padrão de ajuste selecionado e retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**.

P2 - Seleção constante da sonda

Seleciona a constante da célula de medição da sonda de condutividade:

→ **0.1 / 1 / 10** (valores de constante)

- Para selecionar a constante da célula de medição da sonda, pressione os botões ▲ / ▼;
- Para confirmar a constante selecionada e avançar para o parâmetro **P3**, pressione o botão **MODE**;

- Para confirmar a constante selecionada e retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**.

P3 - Coeficiente de compensação da temperatura

Ajusta o fator de compensação da temperatura para a medição de condutividade:

→ **0 a 9.99** (faixa de ajuste)

- Para ajustar o fator de compensação da temperatura, pressione os botões **▲ / ▼**;
- Para confirmar o fator de compensação ajustado e avançar para o parâmetro **P4**, pressione o botão **MODE**;
- Para confirmar o fator de compensação ajustado e retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**.

P4 - Ajuste de constante da sonda

Ajusta o valor de constante da célula de medição da sonda de condutividade:

- Para ajustar o valor de constante da sonda, pressione os botões **▲ / ▼**;
- Para confirmar o valor de constante ajustado e avançar para o parâmetro **P5**, pressione o botão **MODE**;
- Para confirmar o valor de constante ajustado e retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**.

P5 - Seleção de unidade da temperatura

Selecione a unidade de medição da temperatura para a medição de condutividade:

→ **°C** (graus Celsius)

→ **°F** (graus Fahrenheit)

- Para selecionar a unidade de medição da temperatura, pressione os botões **▲ / ▼**;
- Para confirmar a unidade de medição selecionada e avançar para o parâmetro **P6**, pressione o botão **MODE**;
- Para confirmar a unidade de medição selecionada e retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**.

P6 - Restauração dos padrões de fábrica

Efetua a restauração dos padrões de fábrica do CB-EC150:

→ **OFF** (cancela restauração)

→ **On** (efetua restauração)

- Para selecionar a opção **OFF / On**, pressione os botões **▲ / ▼**;
- Para retornar ao modo de medição, pressione o botão **ENTER**.

NOTA:

Efetue o ajuste do CB-EC150, antes de iniciar as medições.

Ver: 4-INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO>AJUSTE

7 - MANUTENÇÃO

DICAS E CUIDADOS

- Proteja o instrumento de respingos d'água e evite manuseá-lo com as mãos úmidas.
- Evite a utilização em locais com umidade, condensação e/ou poeiras em excesso.
- Evite quedas e/ou choques mecânicos, pois podem ocasionar danos irreversíveis ao **CB-EC150**.
- **NUNCA** utilize abrasivos (escovas, papel áspero, etc...) para efetuar a limpeza da sonda de condutividade.

Instru *Fiber*

INSTRUMENTAÇÃO E FIBRA ÓPTICA

(11) 4172-0606 | (11) 4386-0362

(11) 4307 2955 | (11) 4307 2965