



Manual do usuário

Condutivímetro OneSense® Cond 2500



Fale conosco!

Ligue ou entre em contato pelo WhatsApp

 (11) 3411-4500

 vendas@martecom.br

Condutivímetro OneSense® Cond 2500

Manual do Usuário

Índice

1.Introdução.....	2
2.Especificações Técnicas.....	2
3.Introdução ao medidor.....	3
3.1. Display LCD	3
3.2. Teclas de operação:	3
3.3. Armazenamento, recuperação e limpeza das informações de medição	3
4. Medição de Condutividade	4
4.1. Preparo	4
4.2. Calibração do medidor.....	4
4.3. Solução teste	4
4.4. Importante.....	4
4.5 Configurações de Parâmetro	5
5. Itens que acompanham	7
6.Garantia	7

1.Introdução

Obrigado por adquirir o condutivímetro modelo OneSense® Cond 2500. O equipamento pode ser usado para medir condutividade e a temperatura em soluções com alta precisão. Adequado para uso em laboratório de indústrias, mineração, universidade e órgão de pesquisa científica.

Medidor dotado de microprocessador, com aparência agradável e fácil operação.

Principais características:

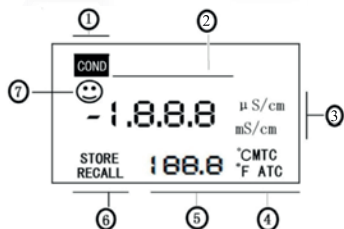
- Microprocessador integrado, com calibração automática, compensação automática de temperatura, armazenamento de dados, configurações de função e outras funções inteligentes.
- Velocidade de resposta do medidor e a precisão dos dados medidos são aprimoradas de forma inteligente, um ícone é exibido quando o valor de medição está estável.
- Identificação automática de 8 tipos de soluções padrão de condutividade. Sendo definidas por dois padrões que podem ser selecionados: padrão dos EUA e padrão da China.
- A tecnologia SMT patch é utilizada na PCB do medidor, o que proporciona a confiabilidade do processamento do produto.
- Visor LCD grande com luz de fundo branca.

2.Especificações Técnicas

Modelo	OneSense® Cond 2500
Faixa de medição	Condutividade (0~199,9) $\mu\text{S}/\text{cm}$; (200~1999) $\mu\text{S}/\text{cm}$; (2~19,99) mS/cm ; (20~199,9) mS/cm
Resolução	0,1/1 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0,01/0,1 mS/cm
Precisão	Medidor: $\pm 1,0\%\text{FS}$
Constante da célula	0,1/1/10
Armazenamento de dados	50
Conteúdo de armazenamento	Número, valores de medição, unidade de medição, valores de temperatura
Alimentação	fonte DC9V (bivolt) 110 - 220V
Dimensões e peso	160x190x70 mm/750 g
Condições de operação	Temperatura ambiente: 5 to 35°C Umidade do ambiente: $\leq 85\%$

3.Introdução ao medidor

3.1. Display LCD



1. Ícone do modo de parâmetro
2. Valores de medição
3. Unidade de medição
4. Ícone do status da compensação de temperatura
ATC – compensação de temperatura automática
MTC – compensação de temperatura manual
5. Unidade e valor de medição de temperatura
6. STORE RECALL (Armazenamento e Recuperação)
7. Ícone de valor de medição estável

3.2. Teclas de operação:

3.2.1. Tecla LIGA/DESLIGA

3.2.2. Tecla CAL: quando em medição, pressione a tecla para o modo de calibração do medidor

3.2.3. Tecla FUNC: pressione a tecla para entrar no modo de configuração dos parâmetros P1,P2,P3...

3.2.4. Teclas Δ e ∇ : aumentar e diminuir

- (a) Quando estiver no modo MTC, pressione as teclas para aumentar ou diminuir o valor da temperatura. Pressione rapidamente para alterar 0,1°C por vez - enquanto pressiona, a temperatura mudará rapidamente;
- (b) Quando no estado de configuração de parâmetro, a tecla muda o número ou o status ON/OFF.

3.2.5. Tecla STO/RCL: tecla de armazenamento e recuperação: usada para exibição de memória e recuperação

3.2.6. Tecla CFM: tecla de confirmação: no estado de calibração ou estado de configuração de parâmetro, a tecla indica confirmação e o medidor entra no estado de medição após a tecla ser pressionada.

3.3. Armazenamento, recuperação e limpeza das informações de medição

3.3.1. Armazenamento — Durante as medições, se for necessário armazenar um determinado valor de medição, basta pressionar a tecla STO/RCL. Neste momento, o display mostrará STORE e o número de armazenamento (1,2,3....50), indicando que o valor de medição foi armazenado sob este número e imediatamente retorna ao modo de exibição normal. O medidor pode armazenar até 50 valores de medição. Se mais de 50 forem armazenados, os primeiros valores de medição armazenados serão substituídos em sequência.

- 3.3.2. Recuperação — Pressione a tecla STO/RCL por alguns segundos. Quando o caractere RECALL e o número de armazenamento aparecerem no visor, solte-o. O display mostrará o último número armazenado e o valor de medição. Em seguida, pressione a tecla ▽ para exibir o número de armazenamento e o valor de medição em sequência. Pressione a tecla CFM para sair do programa: o caractere RECALL desaparece e o medidor volta ao modo de exibição normal.
- 3.3.3. Limpeza — No estado de exibição RECALL, pressione a tecla CFM por 5 segundos para limpar todos os valores de medição armazenados.

4. Medição de Condutividade

4.1. Preparo

- 4.1.1. Conectar a fonte de alimentação e pressione o botão ON/OFF para ligar o medidor;
- 4.1.2. Retire a tampa de proteção do conector BNC, conecte a célula de condutividade e conecte o sensor de temperatura. Posicione-os no suporte articulado.

4.2. Calibração do medidor

Pressione a tecla CAL, o display exibirá CAL piscando: significa que o modo de calibração está ativo. Lave a célula de condutividade em água pura e seque-a; mergulhe-a na solução de calibração de 1408 µS/cm. Quando o valor de medição estiver estável e o ícone for exibido pressione a tecla CAL novamente: o display exibirá 1408 µS/cm piscando, então o símbolo END é exibido após alguns segundos e o modo de medição é retornado: calibração concluída. A calibração pode ser repetida até que o valor de medição esteja estável e preciso.

4.3. Solução teste

Lave a célula de condutividade em água pura e seque-a; mergulhe-a na solução ao qual se deseja fazer a medição. Aguarde o valor de medição ficar estável no display — este valor é a condutividade da solução.

4.4. Importante

- 4.4.1. Os dois padrões de soluções de calibração a seguir são armazenados no medidor, defina-o na configuração do parâmetro P1:
- (a) Padrão Chinês – CH: 146,6 µS/cm; 1408 µS/cm; 12,85 mS/cm; 111,3 mS/cm
- (b) Padrão Americano – USA: 84 µS/cm; 1413 µS/cm; 12,88 mS/cm; 111,9 mS/cm
- 4.4.2. O medidor tem uma função única de calibração de um ponto. Uma solução de calibração pode ser selecionada para calibração com base no princípio de que a condutividade da amostra de água e a solução de calibração são tão próximas quanto possível.
- A solução de calibração comumente usada é a de 1408 µS/cm com a célula de condutividade de constante K=1. Assim poderá usar dentro da faixa de medição que seja inferior a 100 mS/cm.

Consulte a tabela 1 abaixo para seleção das soluções padrão de calibração:

Tabela 1

Range de medição	0,1~20 µS/cm		0,05 µS/cm~200 mS/cm	
Constante do eletrodo	K=0,1		K=1	
Solução de calibração	146,6 µS/cm	146,6 µS/cm	1408 µS/cm	12,85 mS/cm 111,3 mS/cm

4.4.3. Existem 2 métodos de calibração da célula de condutividade definidos pelo medidor: método de calibração de solução padrão e método de ajuste da constante.

A calibração mencionada no item 4.2 (“Calibração do medidor”) é o método de calibração com a solução padrão. Desde que a solução padrão seja precisa, ela garantirá a precisão nas medições. É recomendável usar esse método de calibração com a solução padrão.

Se o usuário estiver acostumado a usar o método de configuração da constante (Método de configuração de acordo com o valor da constante marcada na célula de condutividade), prosiga na configuração de parâmetro P4 (consulte item 4.5.5.). Os dois métodos de calibração podem ser selecionados sem um afetar o outro.

4.4.4. O coeficiente de compensação de temperatura de fábrica é de 2,0%/°C. No entanto, os coeficientes de temperatura de condutividade de diferentes tipos e diferentes concentrações de solução podem variar. Os usuários podem consultar a tabela 2 abaixo e os dados obtidos no experimento e definir na configuração de parâmetro P3.

Aviso: quando o coeficiente de compensação de temperatura é definido como 0,00, isso significa que não há compensação de temperatura quando o medidor é testado, e o valor de medição é o valor da condutividade na temperatura atual.

Tabela 2

Solução	Coefficientes de compensação de temperatura
Solução de NaCl	2,12%/°C
Solução de 5% de NaOH	1,72%/°C
Solução de amônia diluída	1,88%/°C
Solução de 10% de ácido clorídrico	1,32%/°C
Solução de 5% de ácido sulfúrico	0,96%/°C

4.4.5. Para outras configurações de parâmetros do medidor, consulte a Tabela 3.

4.5 Configurações de Parâmetro

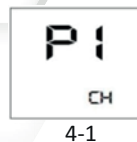
4.5.1 Lista de teste de configuração de parâmetros de condutividade (Tabela 3)

Tabela 3

Símbolo	Item de configuração de parâmetro	Parâmetro
P1	Seleção da série de solução padrão	CH - 146,6μS/cm; 1408μS/cm; 12,85mS/cm; 111,3mS/cm USA - 84μS/cm; 1413μS/cm; 12,88mS/cm; 111,9mS/cm
P2	Seleção da constante da célula	0,1;1;10
P3	Configuração do coeficiente de compensação de temperatura	0,00~9,99%
P4	Configuração da constante da célula	
P5	Seleção da unidade de temperatura	°C ou °F
P6	Redefinir para os padrões de fábrica	ON-OFF

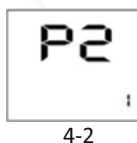
4.5.2. Seleção da série de solução de calibração de Condutividade (P1)

- (a) Pressione botão FUNC. para entrar no modo P-1, como na Figura 4-1;
- (b) Pressione $\triangle$ e ∇ para escolher a série de solução padrão: CH ou USA;
- (c) Pressione botão FUNC. para inserir próxima configuração de parâmetro ou pressione CFM para confirmar e retornar para o modo de medição.



4.5.3. Seleção da constante da célula (P2)

- (a) Pressione botão FUNC. para entrar no modo P-2, como na Figura 4-2;
- (b) Pressione $\triangle$ e ∇ para escolher a constante da célula: 0,1;1;10;
- (c) Pressione botão FUNC. para inserir próxima configuração de parâmetro ou pressione CFM para confirmar e retornar para o modo de medição;
- (d) Fator padrão de P2 é K=1.

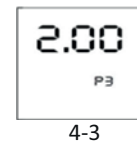


4.5.4. Configuração de coeficiente de compensação de temperatura (P3)

- (a) Pressione botão FUNC. para entrar no modo P-3, como na Figura 4-3;
- (b) Pressione $\triangle$ e ∇ para escolher entre 0,00~9,99 - enquanto pressiona, altera-se rapidamente;

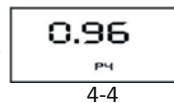
Aviso: Quando o coeficiente de compensação de temperatura é definido em 0,00, isso significa que não há compensação de temperatura. Consulte 4.4.4.

- (c) Pressione botão FUNC. para inserir próxima configuração de parâmetro ou pressione CFM para confirmar e retornar para o modo de medição;
- (d) P3 padrão de fábrica é 2,00%.



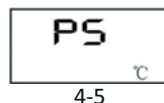
4.5.5. Configuração da constante da célula (P4)

- (a) Pressione FUNC. para entrar no modo P4. O display exibe valor da constante da calibração anterior, por exemplo 0,96 como mostrado na Figura 4-4;
- (b) Pressione $\triangle$ e ∇ para modificar o número e configurá-lo de acordo com a constante marcada na célula de condutividade;
- (c) Pressione botão FUNC. para inserir próxima configuração de parâmetro ou pressione CFM para confirmar e retornar para o modo de medição.
- (d) Para definir o valor constante da célula de condutividade diferente da constante 1: por exemplo, para usar a célula de condutividade com uma constante de 10,3, primeiro insira a configuração da constante P2 definindo a constante 10 e, em seguida, no modo P4 defina a constante para 10,3.



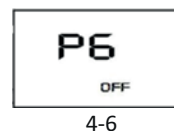
4.5.6. Seleção da Unidade de Temperatura (P5)

- (a) Pressione botão FUNC. para entrar no modo P5, como na figura 4-5;
- (b) Pressione $\triangle$ e ∇ para escolher a unidade: °C ou °F;
- (c) Pressione botão FUNC. para inserir próxima configuração de parâmetro ou pressione CFM para confirmar e retornar para o modo de medição.



4.5.7. Redefinir para os padrões de fábrica (P6)

- (a) Pressione botão FUNC. para entrar no modo P6, como na figura 4-6
- (b) Pressione $\triangle$ e ∇ para ligar ou desligar. Ligar significa redefinir os padrões de fábrica e retornar ao modo de medição após 2 segundos.



5. Itens que acompanham

Condutivímetro OneSense® Cond 2500	1 unidade
Sensor de temperatura	1 unidade
Fonte DC 9V	1 unidade
Suporte articulado	1 unidade
Manual de operação	1 manual

6. Garantia

O condutivímetro modelo OneSense® Cond 2500 Marte tem um ano de garantia a partir da data da emissão da nota fiscal.

Compreenderá a substituição de peças e mão-de-obra no reparo dos defeitos devidamente constatados como sendo de fabricação.

Tanto a constatação de defeito, como reparos necessários serão promovidos por uma Filial Marte ou uma Assistência Técnica Autorizada.

A garantia não cobre a remoção, embalagem, transporte do equipamento para o conserto ou atendimento no local de instalação.

Em nenhum caso a Marte poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou danos, danos diretos e indiretos, reclamações de terceiros, paralisações ou ainda qualquer outra perda ou despesa, incluindo lucro cessante. Se, em razão de Lei ou Acordo, a Marte vier a ser responsabilizada por danos causados ao cliente, o limite global de tal responsabilidade será o equivalente a 5% do valor do equipamento.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.

Conheça também



◀ **Balança ATX224**

As balanças da série ATX são as mais recentes balanças analíticas de escala única projetadas com a tecnologia UNIBLOC. Proporcionam respostas rápidas e excelente estabilidade. Com capacidade de 220g e precisão de 0,0001g. Função Windows Direct, contagem de peças, função comparadora, função auto print, função de temporizador de intervalos, calibração interna.



◀ **Balanças semi analíticas - 200 a 500g**

Balanças semi-analíticas com capacidades disponíveis de 200g a 500g e precisão de 0,001g. Com microprocessador, tara subtrativa em toda a escala e saída de dados RS232C para comunicação com os softwares de gestão magistral. Consulte sobre os opcionais: calibração automática interna, peso médio incorporado e capela em acrílico transparente.



◀ **Osmose reversa ORM16F**

Tecnologia ideal para redução do consumo de água e energia. A economia chega a ser de 7 vezes no uso de água e 10 vezes no gasto de energia.

Composto de seis estágios:

- Filtro de PP de 5 micras,
- Filtro de PP de 1 micra,
- Filtro de carvão ativado,
- Membrana de osmose reversa,
- Resina de polimento mista de troca iônica (não regenerável),
- Filtro microbiológico.



◀ **pHmetro**

O pHmetro digital microprocessado de bancada pode ser utilizado para medições de pH, mV e temperatura em soluções. Gabinete em ABS de alta resistência e à prova de respingos. Medidor dotado de microprocessador, de fácil operação. Visor LCD grande, que mostra os valores de pH e temperatura ao mesmo tempo.

***mar**te* científica

 www.marte.com.br

 (11) 3411-4500



vendas@mar-te.com.br



@martecientifica

SI Analytics®



SHIMADZU



FAULHABER



Kett



LaMotte