

Shenzhen Sinsche Technology Co., Ltd

Manual do Usuário

Modelo: Q-CL501P

**Colorímetro Portátil para Cloro
Livre e pH**

Por favor, leia o manual atentamente antes de operar o instrumento, prestando atenção especial a todas as Notas; caso contrário, poderá causar danos aos instrumentos ou obter resultados de teste imprecisos.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	1
SEÇÃO 1 INTRODUÇÃO BÁSICA.....	2
1.3 ESPECIFICAÇÕES	2
SEÇÃO 2 INTRODUÇÃO À OPERAÇÃO	3
2.1 PAINEL	3
2.2 DESCRIÇÃO DO VISOR	4
2.3 INICIALIZAÇÃO	4
2.4 TESTE DE AMOSTRA DE ÁGUA	5
2.4.1 Cloro livre.....	5
2.4.2 Cloro total	6
2.4.3 Cloro combinado	7
2.4.4 pH	7
2.5 DESLIGAMENTO	9
2.6 RESTAURAR PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO DE FÁBRICA.....	9
2.7. REQUISITOS DE USO DA CUBETA DE AMOSTRA	9
2.8 PACOTE DE REAGENTE.....	10
SEÇÃO 3 CÓDIGOS DE ERRO	10
SEÇÃO 4 MANUAIS DE MANUTENÇÃO	12
4.1 TESTE FUNCIONAL	12
4.2 TESTE DE VALIDAÇÃO DE REAGENTE	12
4.2.1 OBSERVAÇÃO VISUAL.....	12
4.3 OUTROS POSSÍVEIS PROBLEMAS (NÃO RELACIONADOS AO INSTRUMENTO)	13
SEÇÃO 5 ATENDIMENTO AO CLIENTE	15

Seção 1 Introdução Básica

1.1 Filosofia de projeto: O Q-CL501P foi projetado para o teste de cloro livre em água potável e água residual e para o teste de pH em água potável e água de fonte com baixa turbidez e cromaticidade.

1.2 Princípio: O cloro livre baseia-se na espectrofotometria DPD; o pH baseia-se no método colorimétrico do vermelho de fenol.

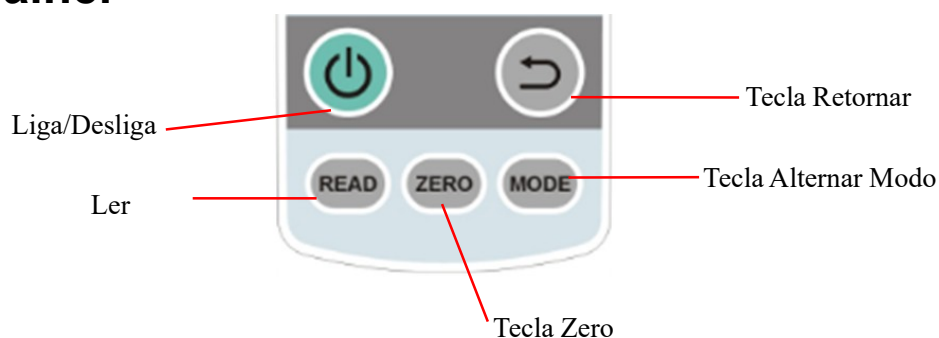
1.3 Especificações

- Lâmpada: Diodo emissor de luz (LED)
- Detector: Fotodiodo de silício
- Faixa de medição: Cloro livre: 0.01-5.00mg/L; pH: 6.5-8.5
- Resolução: Cloro livre: 0.01mg/L; pH: 0.1
- Dimensões: 160 x 62 x 30 mm (6.24x2.42x1.2pol)
- Peso: 150g (0.33lb)
- Cubetas de amostra: 6cm de altura (Volume 12.5ml)
- Condições de operação: 0 a 50 °C (30 °F~120 °F); 0 a 90% de umidade relativa (sem condensação)
- Alimentação: Duas pilhas alcalinas AA (3.0V)

1.4 Fonte de interferência: Existem alguns fatores, como temperatura e manganês, que podem afetar a precisão dos resultados dos testes. Por favor, verifique os requisitos detalhados do método DPD.

Seção 2 Introdução à Operação

2.1 Painel



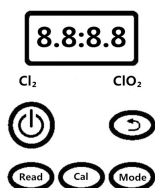
Tecla	Descrição	Funções
	Liga/Desliga Backlight	Pressione brevemente para ligar o instrumento; pressione por mais de 2 segundos para desligar o instrumento. Pressione brevemente uma vez para ligar a luz de fundo da tela; ela se desligará automaticamente após 30 segundos. Ligar a luz de fundo aumentará o consumo da bateria.
	Tecla Zero	Pressione brevemente para zerar.
	Alternar Modo / Calibração	Alterne entre os modos Cl ₂ e ClO ₂ (pressione e segure por mais de 1,5 segundo).
	Ler	Pressione brevemente a tecla e o símbolo "----" será exibido gradualmente, indicando que o teste está sendo realizado. Você obtém os resultados do teste em cerca de 3 segundos.
	Retornar	Pressione-a brevemente para retornar ao último resultado. Pressione por mais de 1,5s para voltar ao estado inicial do modo correspondente.

2.2 Descrição do Visor



Nº	Descrição	Função
1	Identificador de correção/calibração	Usado para distinguir se o instrumento atual foi calibrado ou corrigido
2	Indicação de modo	A posição da seta indica o modo correspondente atual, que pode ser alternado para a esquerda e para a direita por meio da tecla "Modo"
3	Exibição do resultado	Exibe o resultado final do teste

2.3 Inicialização



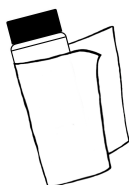
Ao iniciar, pressione a tecla “liga/desliga”, o visor exibe “88:88”. Em seguida, a tela mostrará o número da versão. como “2.0”, e então mostra “0”, indicando que a autoverificação foi

2.4 Teste de amostra de água

2.4.1 Cloro livre

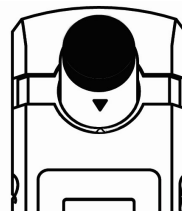
(Apenas para amostras de água que não contêm dióxido de cloro)

Por favor, confirme o símbolo “↓” indicando o Cl_2 ; caso contrário, pressione e segure “MODE” por mais de 1,5 segundo para alternar.

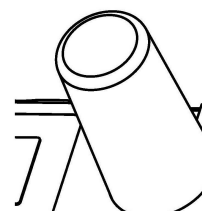


1. Colha 12.5ml de amostra de água com a cubeta de amostra.

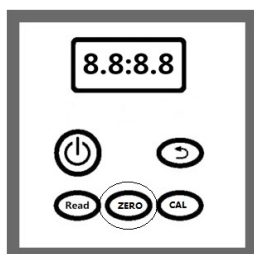
2. Limpe o frasco



3. Insira a cubeta de amostra preparada no suporte da cubeta, e mantenha a marca “▽” (no frasco) alinhada com a marca “△” (no aparelho).



4. Coloque a tampa de proteção contra luz



5. Pressione a tecla “zero” por cerca de 1,5 s para iniciar a calibração de zero e a tela exibirá “88:88”; assim que retornar a “0”, a zeragem foi concluída com sucesso.

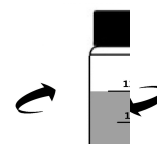


6. Em seguida, adicione um sachê de pó DPD (2).

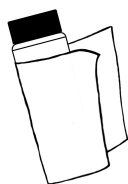


1 : 00

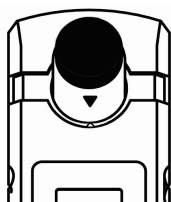
7. Cronometre um minuto e conclua os passos 7-12 dentro deste um minuto.



8. Tampe e gire para misturar.



9. Limpe o frasco.



10. Insira a cubeta de amostra preparada no suporte da cubeta e mantenha a marca “▽” (na cubeta) alinhada com a marca “△” (no aparelho).



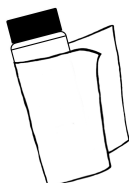
11. Coloque a tampa de proteção contra luz e aguarde que qualquer pó não dissolvido assente.



12. Pressione a tecla “ler” para obter o resultado de cloro livre (mg/L)

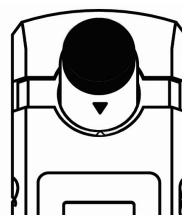
2.4.2 Cloro total

(Apenas para amostras de água que não contêm dióxido de cloro)

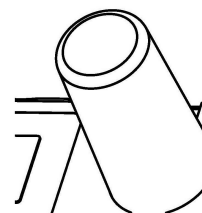


1. Colha 12.5ml de amostra de água com a

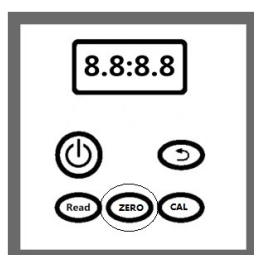
2. Limpe o frasco



3. Insira a cubeta de amostra preparada no suporte da cubeta, e mantenha a marca “▽” (no frasco) alinhada com a marca “△” (no aparelho).



4. Coloque a tampa de proteção contra luz



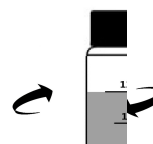
5. Pressione a tecla “zero” por cerca de 1,5 segundo para iniciar a calibração de zero e a tela exibirá “88:88”; assim que retornar a “0”, a zeragem foi concluída com sucesso.



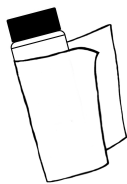
6. Em seguida, adicione um sachê de pó DPD-KI (③)

3 min

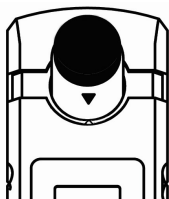
7. Cronometre cerca de 3 min e conclua os passos 7-12 em cerca de 3 minutos.



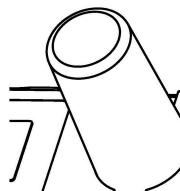
8. Tampe e gire para misturar.



9. Limpe o frasco.



10. Insira a cubeta de amostra preparada no suporte da cubeta e mantenha a marca “▽” (na cubeta) alinhada com a marca “△” (no aparelho).



11. Coloque a tampa de proteção contra luz e aguarde que qualquer pó não dissolvido assente.



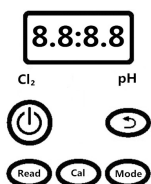
12. Pressione a tecla “ler” para obter o resultado de cloro livre (mg/L)

2.4.3 Cloro combinado (mg/L):

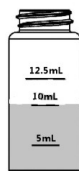
Cloro combinado = Cloro total - Cloro livre

2.4.4 pH

Por favor, confirme o símbolo “↓” indicando o pH; caso contrário, pressione e segure “MODE” por mais de 1,5 segundo para alternar.



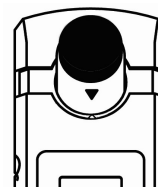
1. Certifique-se de estar no modo pH; caso contrário, pressione e segure a tecla de modo por mais de 1,5s para alternar.



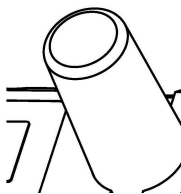
2. Colha 10mL de amostra de água e tampe.



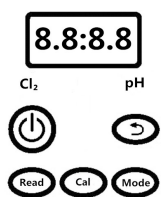
3. Limpe a cubeta.



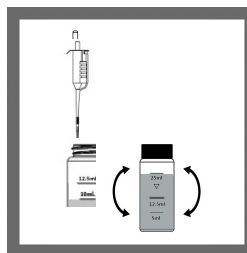
4. Insira a amostra preparada no suporte da cubeta e mantenha a marca “▽” (na cubeta) alinhada com a marca “△” (no aparelho); coloque a tampa de



5. Coloque a tampa.



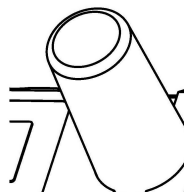
6. Pressione ZERO para iniciar a calibração de zero; a tela exibe "88:88"; assim que retornar a "0", a zeragem está concluída com



7. Adicione 0.5 do reagente vermelho de fenol a 10mL de amostra de água. Tampe e agite de cabeça para baixo várias vezes para dissolver.



8. Limpe a cubeta. Certifique-se de que não há bolhas aderidas.



9. Coloque a tampa de proteção contra luz e aguarde que qualquer pó não dissolvido assente.

Read

10. Pressione a tecla "ler" para obter o resultado de cloro livre (mg/L)

Dica: Após o teste de cloro livre, pode haver reagentes residuais, como acidez, alcalinidade ou capacidade tampão, que afetariam o teste de pH. Certifique-se de que a cubeta de amostra esteja completamente limpa e transparente.

2.5 Desligamento

Pressione e segure a tecla  por mais de 2 segundos e solte-a para desligar o instrumento; a tela e a luz indicadora se apagarão.

Nota 1: *Se não houver nenhuma operação dentro de 60 minutos, o instrumento será desligado automaticamente.*

Nota 2: *Todas as informações úteis serão salvas automaticamente após você desligar o instrumento, de modo que não é necessário fazer nenhuma configuração ao ligar na próxima vez.*

2.6 Restaurar parâmetros de configuração de fábrica

Pressione brevemente ZERO, quando a tela exibir "8.8:8.8" e pressione MODE imediatamente, quando exibir "P-1", pressione , quando piscar "----", pressione ZERO e não solte, ele exibirá --- "; " - "; " - " em sequência, isso significa que ele apagou todos os parâmetros obtidos pela zeragem e restaurou os parâmetros de configuração de fábrica. A recuperação dos parâmetros de configuração de fábrica entrará em vigor após o instrumento ser ligado novamente.

2.7. Requisitos de uso da cubeta de amostra

Limpe cuidadosamente o exterior da cubeta para remover impressões digitais e gotículas e certifique-se de que esteja limpa e seca. Coloque a cubeta no suporte e certifique-se de que a marca triangular ("▽") na cubeta esteja alinhada com a marca ("△") no instrumento. Bolhas na amostra devem ser evitadas em todos os testes.

2.8 Pacote de reagente

Corte o pacote com uma tesoura e adicione o reagente à cubeta de amostra de acordo com as instruções detalhadas.

Nota: Zeragem, os testes e a calibração precisam ser feitos na mesma cubeta, o que reduzirá o erro instrumental.

Seção 3 Códigos de Erro

Código	Indicação	Solução
-LP-	Bateria fraca	Instale pilhas novas
E-001	Não inspecionado pela fábrica	Retorne à fábrica para inspeção
E-002	Valor de ajuste de zero fora da faixa	1. A cor ou a turbidez da amostra está muito alta, ou há névoa de água na parede externa do frasco. Substitua por água pura e tente novamente 2. Problema de hardware; envie de volta ao fabricante para manutenção
E-003	Valor de leitura fora da faixa	1. Teste novamente após diluir a amostra 2. Problema de hardware; envie de volta ao fabricante para

		manutenção
Baixa repetibilidade dos resultados ou impreciso	Em desacordo com o manual do usuário	Por favor, leia as instruções atentamente
	A amostra de água em teste contém bolhas	Certifique-se de que não há bolhas nas amostras de água e na parede externa da cubeta de amostra ao testar
	Muitos sólidos em suspensão na cubeta de amostra.	Certifique-se de que os sólidos em suspensão assentem no fundo ou já estejam na superfície
	Há impressões digitais ou marcas d'água na parede lateral da cubeta de amostra	Por favor, limpe
	O tempo de teste é muito longo ou muito curto	Por favor, siga os requisitos das instruções para testar
	Deterioração do reagente	Por favor, substitua o reagente adequadamente e, se o reagente piorar, descarte-o.
	Substâncias interferentes presentes na amostra de água	De acordo com os requisitos da norma GB, remova a interferência ou contate o fabricante para obter ajuda
Não liga	1. problema no circuito 2. dano no painel de teclas	Retorne à fábrica para reparo

Sem exibição		Retorne à fábrica para reparo
--------------	--	-------------------------------

Seção 4 Manuais de Manutenção

4.1 Teste Funcional

4.1.1 Zeragem: Use água pura para zerar; quando a tela exibir “8888”, o instrumento deve retornar a “0”.

4.1.2 Alternância de modos: a alternância de modos deve ocorrer suavemente.

4.1.3 Ligar e desligar: deve funcionar bem.

4.2 Teste de validação de reagente

4.2.1 Observação visual

Abra o reagente pó DPD (②), pó DPD-KI (③), observe a cor; a cor normal é branca ou cinza-claro. Se a cor for roxa ou marrom, significa que o reagente se deteriorou.

4.2.2 Teste do reagente pó DPD (②) (Desative a correção de branco do reagente de acordo com a seção 2.9.2 do instrumento).

No modo “Cl₂”, após zerar com água purificada, encha a cubeta de amostra com 12.5mL de água purificada (sem cloro residual ou dióxido de cloro) e então adicione um sachê de reagente pó DPD (②). Após misturar bem, coloque a cubeta no suporte e mantenha a marca “▽” (na cubeta) alinhada com a marca “△” (no aparelho), coloque a tampa e pressione LER. O valor esperado é “0”; quando o valor for >0.04, significa que o reagente está gravemente deteriorado; quando o valor for ≤0.04, significa que o reagente está levemente deteriorado; ainda pode ser usado para testes menos exigentes.

Nota: O reagente deteriorado pó DPD (②) afetará a precisão do resultado do teste de Cloro Livre, Cloro Total, Cloro Combinado, Dióxido de Cloro e Clorito.

4.2.3 Teste do reagente pó DPD-KI (③) (Desative a correção de branco do reagente de acordo com a seção 2.9.2 do instrumento)

No modo “Cl₂”, após zerar com água purificada, encha a cubeta de amostra com 12.5mL de água purificada (sem cloro residual ou dióxido de cloro) e então adicione um sachê de reagente **pó DPD-KI (③)**. Após misturar bem, coloque a cubeta no suporte e mantenha a marca “▽” (na cubeta) alinhada com a marca “△” (no aparelho), coloque a tampa e pressione Ler. O valor esperado é “0”; quando o valor for >0.04, significa que o reagente está gravemente deteriorado; quando o valor for ≤0.04, significa que o reagente está levemente deteriorado; ainda pode ser usado para testes menos exigentes.

Nota: O reagente deteriorado pó DPD-KI (③) afetará a precisão do resultado do teste de Dióxido de Cloro, Clorito.

Ao testar pelo método descrito acima, é possível determinar se o instrumento está funcionando corretamente. Se ainda tiver dúvidas, considere prioritariamente outros fatores, tais como: interferências do próprio método DPD da norma GB; problemas no processo de desinfecção, entre outros

4.3 Outros possíveis problemas (não relacionados ao instrumento)

4.3.1 A cor produzida pelo **corante do método DPD** deste instrumento é instável e escurece gradualmente ao longo do tempo. Geralmente, uma cor abaixo de 0.3 pode estabilizar por cerca de 5 minutos, mas quanto mais escura a cor, mais instável ela se torna. Portanto, após adicionar o

reagente, a detecção deve ser realizada dentro de cerca de 3 minutos. Se a dissolução do reagente for lenta devido à baixa temperatura, no caso em que a maior parte do reagente sólido esteja dissolvida, desde que as partículas sólidas tenham assentado ou as bolhas não bloqueiem o caminho óptico, a detecção pode ser realizada sem esperar que o reagente sólido se dissolva completamente.

4.3.2 O pacote de pó DPD ou de pó DPD-KI fica turvo quando adicionado à amostra. Esse fenômeno pode ocorrer quando a dureza temporária da água é alta, o que é causado pela reação entre a dureza temporária e o fosfato, resultando em interferência por precipitação. Se essa situação ocorrer, por favor, informe nossa empresa. Também há soluções disponíveis no site da nossa empresa.

4.3.3 Adicionar pó DPD ou pó DPD-KI às amostras de água (sem desinfetantes) também exibe cor vermelha. Esse fenômeno indica que a amostra de água contém substâncias interferentes que dificultam a detecção pelo método DPD, principalmente interferência por manganês. O teor de ferro e manganês na água natural na China é muito comum, e esse fenômeno tende a ocorrer. Existem métodos para remover a interferência na norma nacional.

Seção 5 Atendimento ao Cliente

Como comprar o instrumento ou kit de reagentes:

1. Por favor, entre em contato com o vendedor ou distribuidor local.
2. Por favor, entre em contato conosco diretamente e providenciaremos um fornecedor autorizado para entrar em contato com você.

Shenzhen Sinsche Technology Co., Ltd.

Site: www.sinsche.com

Endereço: 4/F , T3 Building, Silicon Valley Compound, Qingquan Road,
Longhua Street, Longhua District, Shenzhen City, P.RC 518109.

Tel: +86-755-82127315

Fax: +86-755-82127860

E-mail: Sinsche@sinsche.com