

GLOBAL ANALYZER

MANUAL DE INSTRUÇÃO



GTA-300
ANALISADOR BIOQUÍMICO SEMI-AUTOMÁTICO

AV. DOUTOR JOSÉ ANTÔNIO MIZIARA, 221
DISTRITO INDUSTRIAL JOSÉ APARECIDO TOMÉ
CEP: 14874-002 • JABOTICABAL SP

 **CENTRAL DE ATENDIMENTO**
(16) 4042-4000

Usuário

O conteúdo deste material é destinado ao profissional que trabalha no Laboratório Clínico. Estão inclusos nessa categoria:

- O profissional que utiliza o equipamento diariamente;
- O profissional que faz a manutenção do equipamento;
- O profissional que está aprendendo a utilizar o equipamento.

NOTA: Usuário Pretendido

Este equipamento deve ser operado somente por profissionais qualificados.

Conteúdo

Este é o manual de instruções do analisador bioquímico semi-automático. O propósito deste manual é principalmente ajudar os usuários a compreender o princípio de funcionamento do equipamento, sua estrutura, método de operação, manutenção de rotina, resolução de problemas, etc. Por favor, siga corretamente estas instruções para utilizar este equipamento.

Declaração

Este Manual contém informações protegidas por direitos autorais. Todos os direitos são reservados. É proibida a reprodução, adaptação ou tradução, de qualquer parte do manual, sem permissão prévia por escrito.

Não assumimos nenhuma responsabilidade por qualquer erro que possa aparecer neste documento, ou por danos incidentais ou consequenciais relacionados ao fornecimento, desempenho ou uso deste material. O conteúdo do Manual está sujeito a alterações.

Instruções do Rótulo:



Equipamento de Diagnóstico In Vitro.



ISO7000-0659, Risco de Contaminação Biológica



Consulte o Manual de Instruções



Sistema de aterramento equipotencial.



WEEE (2002/96/EC)



Este item está em conformidade com a Diretiva de Dispositivos Médicos de Diagnóstico In Vitro 98/79 / EC de 27 de dezembro de 1998, uma diretiva da Comunidade Econômica Européia.

Parabéns por adquirir um equipamento da Global Trade Technology.

Esse manual lhe dará instruções para que sua experiência seja a melhor possível. Por favor, leia-o, seguindo todas as suas instruções, procedimentos e precauções ao utilizar o equipamento.

Nossa Assistência Técnica e SAC estão a postos para auxiliá-lo, basta entrar em contato pelos canais: sac@globaltradebr.com.br; <https://www.globaltradebr.com.br/>; ou (16) 4042-4000.

Estamos localizados na Av. Doutor José Antônio Miziara, 221, Distrito Industrial José Aparecido Tomé, Jaboticabal – Cep: 14874002.

Ao entrar em contato com nosso departamento técnico, por favor, forneça as seguintes informações: • Número de série do equipamento; • Modelo; • Descrição do problema; • Testes realizados na tentativa de solucioná-lo; • Dados para contato.

Seu termo de garantia segue anexado. Para fins de validade total da garantia, confira o equipamento no ato do recebimento.

Agradecemos sua compra!

Sumário

Capítulo 1 Visão geral	8
1.1 Introdução	8
1.1.1 Principais Funções	8
1.1.2 Precauções de Segurança	8
1.1.3 Prevenção contra Choques Elétricos	9
1.1.4 Prevenção de Infecções	9
1.1.5 Manipulação de Reagentes e Solução de Limpeza	9
1.1.6 Tratamento de Líquidos Residuais	9
1.1.7 Tratamento do Analisador como Resíduo	10
1.1.8 Desembalando	10
1.1.9 Local de instalação	14
1.1.10 Requisitos de Temperatura e Umidade	14
1.1.11 Requisitos da Rede Elétrica	14
1.1.12 Conexão de impressora externa	15
1.1.13 Instalação da cubeta de fluxo	15
1.2 Sistema	16
1.2.1 Visão do Painel Frontal	16
1.2.2 Teclado	17
1.2.3 Visão do Painel Traseiro	18
1.2.4 Impressora Térmica	18
1.2.5 Cubeta de Fluxo	19
1.2.6 Lâmpada e Bomba Peristáltica	20
1.2.7 Parâmetros	22
Capítulo 2 Operação	23
2.1 Ligar	23
2.2 Operação Básica	25
2.2.1 Touch Screen	25
2.2.2 Mouse Externo	25
2.2.3 Teclado Externo	25
2.2.4 Teclado Virtual	25
Capítulo 3 Menu Principal e Parâmetros do Sistema	27
3.1 Itens Regulares	29
3.2 Definir Tempo	30
3.3 Definir Parâmetros	31
3.4 Configurações da página	32
3.5 Atualização USB	32
Capítulo 4 Edição de Itens	33
4.1 Classificação	33
4.2 Configuração de parâmetro	33
4.2.1 Configuração para cada parâmetro	34
4.2.2 Configuração dos parâmetros de calibração	37
4.2.3 Configurações para o parâmetro de Controle de Qualidade (QC)	38

4.2.4 Imprimir	39
4.2.5 Armazenamento para o conteúdo modificado	39
Capítulo 5 Teste de Amostra	40
5.1 Interface de procedimento de teste	40
5.2 Teste de amostra.....	41
Capítulo 6 Calibração por padrão	44
6.1 Resumo	44
6.2 Regressão linear	44
6.3 Regressão não linear	45
6.4 Lista de calibração	46
Capítulo 7 Controle.....	48
7.1 Resumo	48
7.2 Medição de Controles de Qualidade.....	48
7.3 Lista de controle.....	49
Capítulo 8 Relatório.....	51
8.1 Visão Geral	51
8.2 Imprimir por paciente	51
8.2.1 Verifique a informação do paciente	51
8.2.2 Editar informações do paciente	51
8.2.3 Imprimir informações do paciente Selecione o modo de impressão.....	52
8.3 Transferência de série.....	53
8.4 Imprimir por teste	54
8.5 Imprimir por registro histórico.....	55
8.5.1 Verificar registros de histórico	55
8.5.2 Imprimir histórico de registros	55
8.5.3 Excluir histórico de registros	56
8.5.4 Sair	56
Capítulo 9 Versão e Desligar	57
9.1 Versão	57
9.2 Desligar.....	57
Capítulo 10 Manutenção	59
10.1 Resumo.....	59
10.2 Limpeza	59
10.2.2 Limpeza da célula de fluxo.....	59
10.3 Manutenção	60
10.3.2 Ajuste do tubo da bomba	60
10.3.3 Substituição da pipeta	61
10.4 Depósito de resíduos.....	61
10.5 Solução de problemas	62

Capítulo 1 Visão geral

1.1 Introdução

1.1.1 Principais Funções

- Este equipamento pode ser usado para testes de: Eletrólitos; Substratos; Enzimas; Proteínas Plasmáticas; Hormônios; Coagulação, etc.
- Os itens de teste podem ser programados. Todos os procedimentos podem ser modificados pelo usuário.
- Possui Cubeta de Fluxo Colorimétrica.
- Os seguintes métodos são fornecidos: Ponto Final; Tempo fixo; Cinética; Bicromático; Absorbância e Multi- Calibração.
- Análise de amostras como soro, plasma, sangue total e urina, etc.
- Impressora interna e externa são opcionais.
- Teclado USB externo e mouse são opcionais.
- Projetado com tela sensível ao toque.

1.1.2 Precauções de Segurança

Para utilizar este sistema com segurança, por favor leia as seguintes precauções de segurança. Qualquer violação no processo de utilização pode danificar o sistema ou causar danos ao usuário.

- Não use o analisador para outras finalidades não indicadas no Manual do Usuário, ou ele perderá o serviço de garantia.
- Pode haver risco de choque elétrico ao abrir o gabinete. Todas as reparações e futuras atualizações deste equipamento devem ser realizadas por pessoal treinado e autorizado pela nossa empresa.
- Antes de usar, verifique se o analisador e os acessórios funcionam normalmente.
- Evite danos no equipamento: não use o solvente forte; diluir detergentes seguindo as instruções do fabricante antes do uso; não use abrasivos, como lã de aço ou polidor de

metal; Não deixe cair nenhum líquido no equipamento; espere ao menos 1 minuto para ligar o equipamento, caso tenha acabado de desligá-lo.

1.1.3 Prevenção contra Choques Elétricos

Se você encontrou líquido dentro do equipamento, enquanto ele estiver ligado à tomada, ou se o equipamento estiver vazando, ou estiver com vazamento interno, por favor, desconecte imediatamente o equipamento da tomada e entre em contato com a assistência técnica autorizada. O líquido pode causar choques elétricos e danos ao sistema

1.1.4 Prevenção de Infecções

Risco Biológico

O manuseio inapropriado de amostras pode levar à infecção por material biológico. Não toque amostras, mistura ou resíduos com as mãos. Use luvas e avental. Se necessário, use óculos de proteção. Em caso da pele entrar em contato com a amostra, siga o procedimento de segurança laboratorial padrão e consulte um médico.

1.1.5 Manipulação de Reagentes e Solução de Limpeza

Reagentes e solução de limpeza intensificada podem lesionar a pele humana. Tenha cautela ao usar os reagentes e solução de limpeza intensificada. No caso de sua pele ou roupas entrar em contato com estes, lave-as bem com sabão e água limpa. Em caso de reagente ou solução de limpeza espirrar em seus olhos, enxágüe-os com bastante água e consulte um oftalmologista

1.1.6 Tratamento de Líquidos Residuais

Algumas substâncias presentes em reagentes, controle, solução de limpeza intensificada e resíduos estão sujeitas a regulamentações de contaminação e descarte. Descarte-as de acordo com as suas orientações locais ou nacionais para descarte de resíduos de material biológico. Use luvas e avental. Se necessário, use óculos de proteção.

Obs: o procedimento para descarte dos produtos consumíveis deve seguir as orientações contidas na RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004

1.1.7 Tratamento do Analisador como Resíduo

Materiais do analisador estão sujeitos a regulamentações de contaminação. Descarte o analisador de acordo com suas orientações locais ou nacionais para descarte de resíduos.

1.1.8 Desembalando

Ao receber o equipamento, verifique se a embalagem está em perfeitas condições e se os lacres estão intactos.

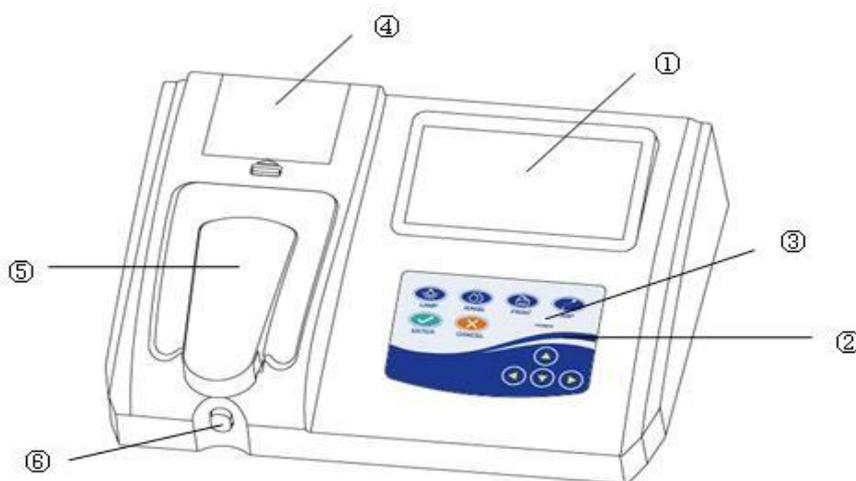
Abra a caixa e retire o equipamento com cuidado.

Leia este capítulo com atenção antes de instalar o equipamento.

Não jogue a embalagem fora. Em caso de o re-envio, utilizá-la novamente para garantir um bom transporte.

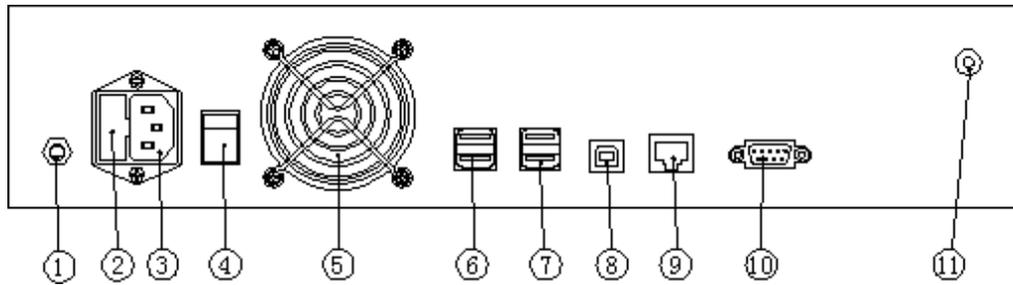
Se houver algum problema, entre em contato com o distribuidor ou revendedor imediatamente.

Acessório de Uso Exclusivo



- ① Display de cristal líquido (LCD)
- ② Teclado
- ③ Luz indicadora de energia
- ④ Tampa da impressora
- ⑤ Tampa de célula colorimétrica
- ⑥ Tecla Aspirar

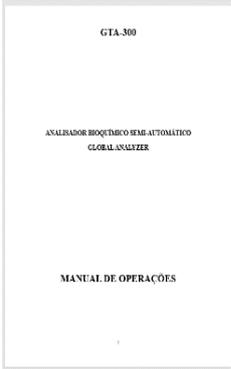
Figura 2: Vista Posterior do Analisador Bioquímico Semi-Automático – GTA-300



- ① Fio terra
- ② Fusível
- ③ Tomada de energia.
- ④ Interruptor de alimentação
- ⑤ Ventoinha
- ⑥ Interface USB
- ⑦ Interface USB
- ⑧ Interface USB
- ⑨ Interface RJ45
- ⑩ Interface RS-232
- ⑪ Porta de drenagem

Acessórios de Uso Exclusivo

Código (P/N)	Foto	Descrição
GTA-CF		Cabo de força
GTA-LA		Lâmpada de halogênio
GTA-PT		Rolo de papel térmico
GTA-FU		Fusíveis
GTA-TB		Tubo da bomba

GTA-MO		Manual de operação
GTA-TA		Tubulação de aspiração

1.1.9 Local de instalação

- A Bancada deve ser plana, estável e suportar, no mínimo, 30kg;
- Local bem ventilado, livre de poeira e sem contato direto com a luz do sol (longe de janelas);
- Evitar contato com fontes de calor e vento, gases corrosivos e inflamáveis;
- Sem fonte de ruídos e interferências na fonte de alimentação (ideal tomada aterrada);
- Longe dos motores do tipo escova e do instrumento que ligam e desligam frequentemente (centrífugas, por exemplo).
- Não coloque perto de aparelhos eletromagnéticos, telefones celulares, dispositivos de rádio, etc;
- Local de trabalho com altitude inferior a 2.000 metros.

Atenção: O local de trabalho deve ser bem ventilado, se necessário, utilizar um equipamento de ventilação. No entanto, evite ventilação muito forte em direção ao sistema.

1.1.10 Requisitos de Temperatura e Umidade

Transporte e Armazenamento:

A temperatura deve estar entre: $-40^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$, a umidade: $\leq 95\%$ e a pressão atmosférica: $860\text{hPa} \sim 1060\text{hPa}$. Se o ambiente estiver fora dessa faixa, utilizar ar condicionado para resfriamento.

Operação:

Temperatura de trabalho do sistema é de: $10^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$, umidade: $\leq 80\%$ e a pressão atmosférica: $860\text{hPa} \sim 1060\text{hPa}$. Indicado uso de ar condicionado, para ajustar temperatura de trabalho $18^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$.

1.1.11 Requisitos da Rede Elétrica

1.1.8.1 AC 198V \sim 242V, 50/60 \pm 1Hz, cabo de alimentação de 3 pontos, com bom aterramento;

1.1.8.2 Tomada bem aterrada para garantir fornecimento de energia adequado;

1.1.8.3 A corrente do plugue de alimentação deve ser superior a 1A.

1.1.12 Conexão de impressora externa

1. Certifique-se de que a impressora e o analisador estejam desligados.
2. Insira a interface USB da impressora na interface USB do analisador.
3. Use o cabo de alimentação que acompanha a impressora para conectar a alimentação de energia.

1.1.13 Instalação da cubeta de fluxo

Use as duas mãos para remover a tampa da cubeta de fluxo, mostrada na Figura 1-1:

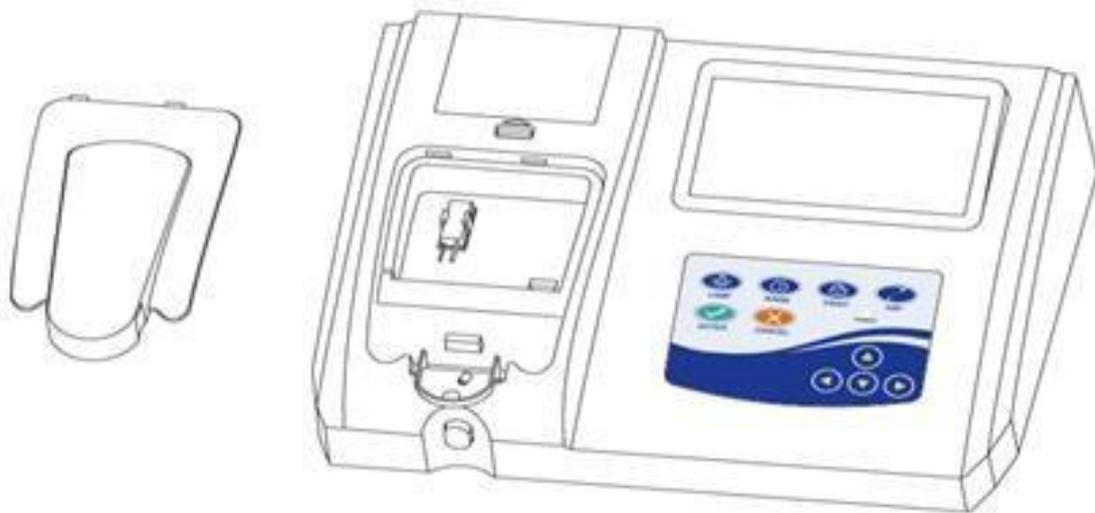


Figura 1-1 Abra a tampa cubeta de fluxo

1. Retire a fita adesiva que envolve a cubeta de fluxo
2. Remova o material de embalagem.
3. Coloque a cubeta de fluxo no compartimento.
4. Insira o tubo de aspiração no encaixe em direção ao usuário.

⚠ Aviso ⚠

Não toque na superfície da cubeta de fluxo com a mão, isso pode afetar a taxa de luz que passa por ela.

1.2 Sistema

A estrutura de cada parte é apresentada nesta seção.

1.2.1 Visão do Painel Frontal

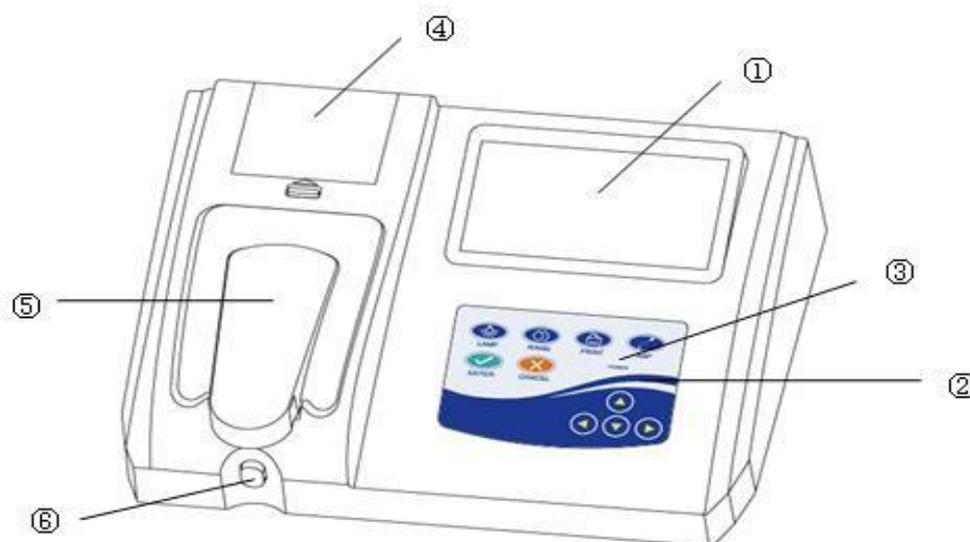


Figura 1-2 Vista do painel frontal

- ① Display de cristal líquido (LCD): exiba o caractere ou figura colorida.
- ② Teclado: algumas teclas de atalho comuns, o operador só precisa pressionar uma tecla para realizar operações como impressão, limpeza, etc.
- ③ Luz indicadora de energia: o indicador ficará aceso quando ligar a energia.
- ④ Tampa da impressora: abra a tampa para instalar o papel de impressão interno.
- ⑤ Tampa da cubeta de fluxo: abra a tampa para instalar a cubeta de fluxo.
- ⑥ Tecla Aspirar: no modo de teste, pressione esta tecla, então o analisador irá automaticamente aspirar a amostra para a cubeta de fluxo.

1.2.2 Teclado



Figura 1-3 Teclado

- 1)  : Tecla Lamp (Lâmpada): liga ou desliga a lâmpada.
- 2)  : Tecla Rinse (Lavar): iniciar ou parar a lavagem do analisador, nenhuma função de teste é acionada.
- 3)  : Tecla Print (Imprimir): pressione para imprimir imediatamente.
- 4)  : Tecla ASP (Aspirar): pare automaticamente depois de pressionar esta tecla para aspirar algum líquido, e ele aciona a função de teste.
- 5)  : Tecla Enter (Confirmar): inicia a operação atual.
- 6)  : Tecla Cancel (Cancelar): interrompe a operação atual.
- 7)  : Tecla esquerda: no menu de exibição, pressione esta tecla para mover para a esquerda.
- 8)  : Tecla direita: no menu de exibição, pressione esta tecla para mover para a direita.
- 9)  : Tecla para cima: no menu de exibição, pressione esta tecla para mover para cima.
- 10)  : Tecla para baixo: no menu de exibição, pressione esta tecla para mover para baixo.

1.2.3 Visão do Painel Traseiro

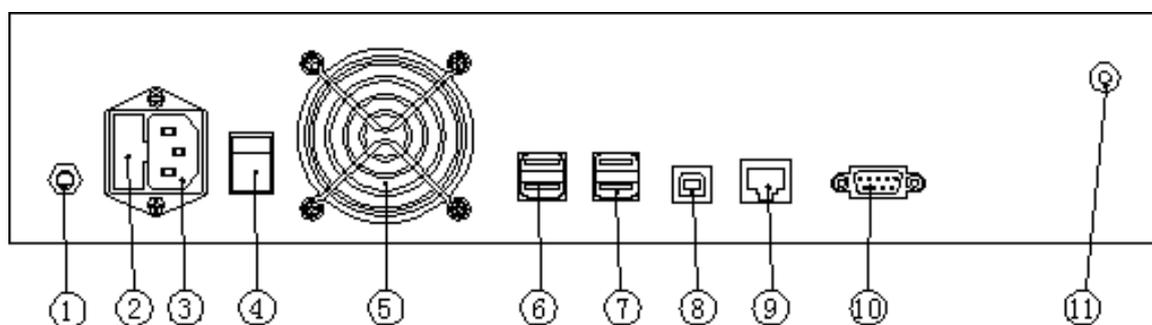


Figura 1-4 Vista do painel traseiro

- ① Fio terra: fio de proteção.
- ② Fusível: retire o soquete do fusível para substituí-lo.
- ③ Tomada de energia: a interface inserida do cabo de alimentação.
- ④ Interruptor de alimentação: ligue ou desligue a energia.
- ⑤ Ventoinha: usado para expulsar o calor.
- ⑥ Interface USB: comunicação com equipamento externo.
- ⑦ Interface USB: comunicação com equipamento externo.
- ⑧ Interface USB: comunicação com PC.
- ⑨ Interface RJ45: conectando com cabo de rede para rede remota.
- ⑩ Interface RS-232: comunicação com o PC.
- ⑪ Porta de drenagem: usada para dispensar a água residual.

1.2.4 Impressora Térmica

O analisador adota uma impressora térmica interna especial.

1.2.5 Cubeta de Fluxo

(1) Abra a tampa da cubeta de fluxo, mostrada na Figura 1-5:



Figura 1-5 Tampa da cubeta de fluxo aberta

(2) A estrutura interior da célula colorimétrica é mostrada na Figura 1-6:

- Compartimento do cubeta
- Compartimento da Cubeta de Fluxo
- Tampa da fonte de luz
- Tecla Aspirar

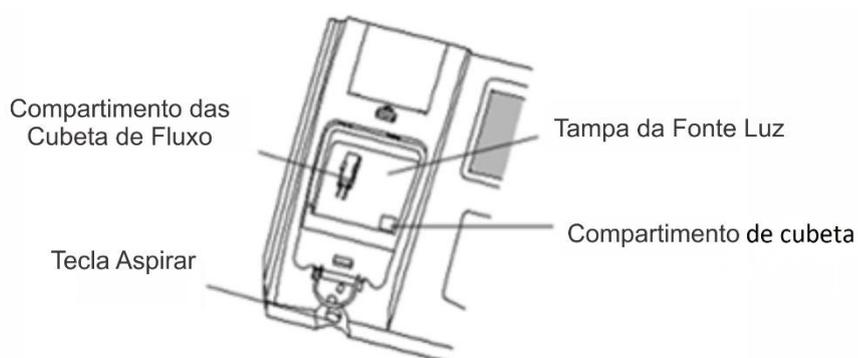


Figura 1-6 Estrutura interior da cubeta de fluxo



Figura 1-7 Cubeta de Fluxo

1.2.6 Lâmpada e Bomba Peristáltica

- (1) Abra a tampa da fonte de luz.
- (2) Desconecte o cabo da lâmpada para substituí-la, retire o parafuso de fixação no compartimento da lâmpada, retire a lâmpada, substitua-a por uma nova, aperte os parafusos e conecte o cabo da lâmpada.
 - a. Selecione "Ajustes do Equipamento " na interface do Sistema, depois pressione "Lavar" para aspirar a água destilada na cubeta de fluxo.
 - b. Insira 1-6 no item "Verificação de Filtros", depois clique em "Girar" para girar o filtro para o comprimento de onda de 340-620nm.
 - c. Clique em "Iniciar" no item "Verificação da Lâmpada" para exibir em tempo real o valor AD (densidade da luz) e "Parar" para parar de atualizar o valor AD.
 - d. Alterne para cada filtro e registre o valor AD, selecione o filtro cujo valor AD é máximo, ajuste os parafusos para alterar a altura e o ângulo da fonte da lâmpada e altere o valor AD. Quando o valor AD estabilizar em cerca de 26000, aperte os parafusos no centro do compartimento da lâmpada.
 - e. Após o ajuste, verifique o valor AD em cada filtro para deixá-los entre 12000-29000.
- (3) A fonte de luz e a bomba peristáltica são mostradas nas Figuras 1-8 e Figura 1-9:

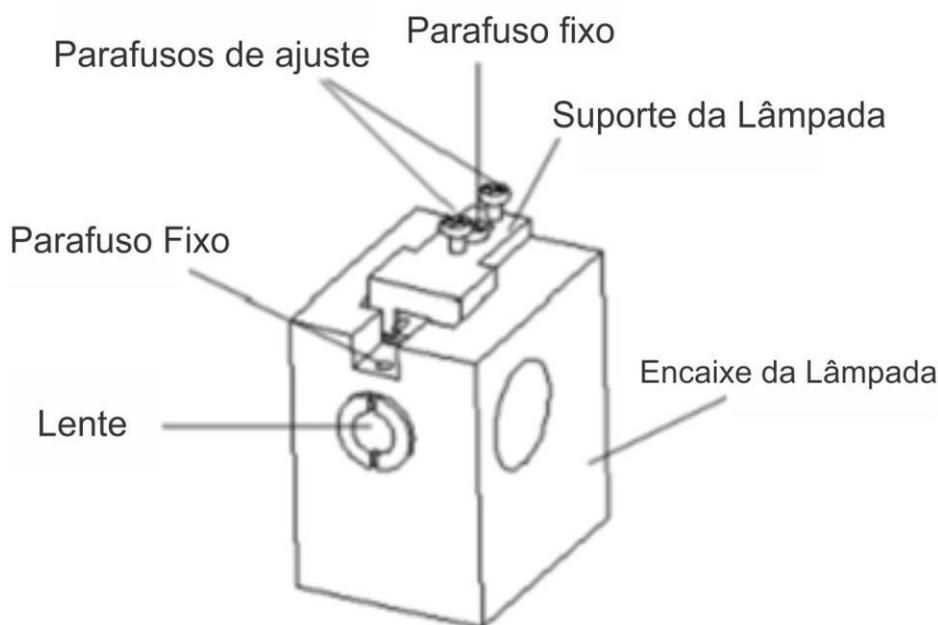


Figura 1-8 Sistema da lâmpada

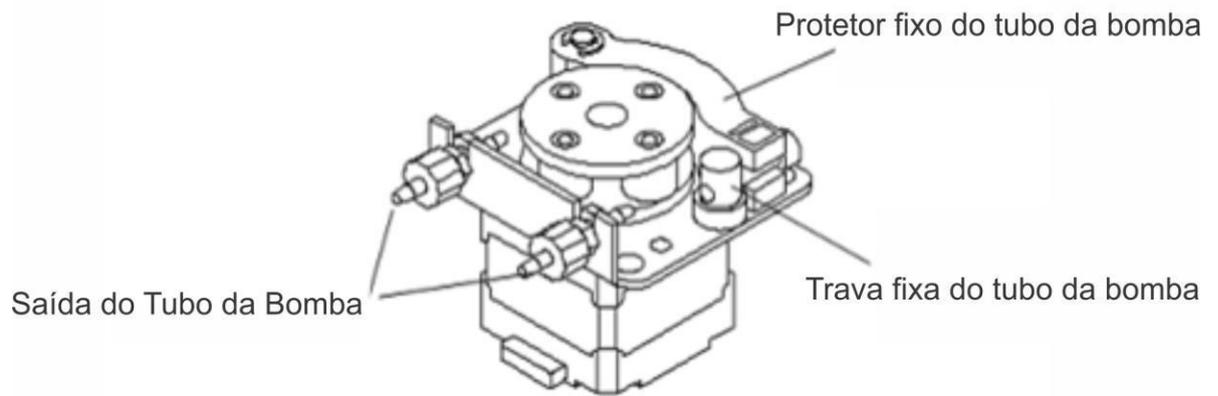


Figura 1-9 Bomba peristáltica

1.2.7 Parâmetros

Faixa de absorção	-0.3 ~ 3.0 Abs
Resolução	0,001Abs (visor), 0,0001 Abs (cálculo interno)
Fonte de Luz	Lâmpada de halogéneo
Comprimento de Onda	340, 405, 510, 546, 578, 620nm + 2 posições livres
Estabilidade	≤0.005Abs/30min
Meia largura de banda	≤12nm
Controle de Temperatura	Temperatura ambiente, 25°C, 30°C, 37°C, erro: ±0.1°C
Célula colorimétrica	10mm, 30µl
Injeção	0-6000µl (incremento: 50µl)
Contaminação Cruzada	≤1.0%
Armazenamento	500 itens de teste e 10000 resultados de teste.
Interface	Interface padrão RS232, 4 interfaces USB, interface Ethernet
Display	LCD colorido de 7 " (800 * 480)
Impressora	Impressora térmica de alta velocidade integrada, conexão com impressora externa.
Processador	Processador de alta velocidade incorporado
Versão Software	Chemistry Analyzer v. 1.0.3
Peso	10kg
Dimensões	410mm(L)×340mm(L)×150mm(A)
Fusível	T1.6AL250V
Fonte de energia	100 ~ 240VAC, 50/60Hz

Capítulo 2 Operação

2.1 Ligar

Ao ligar o equipamento a Figura 2-1 aparecerá:

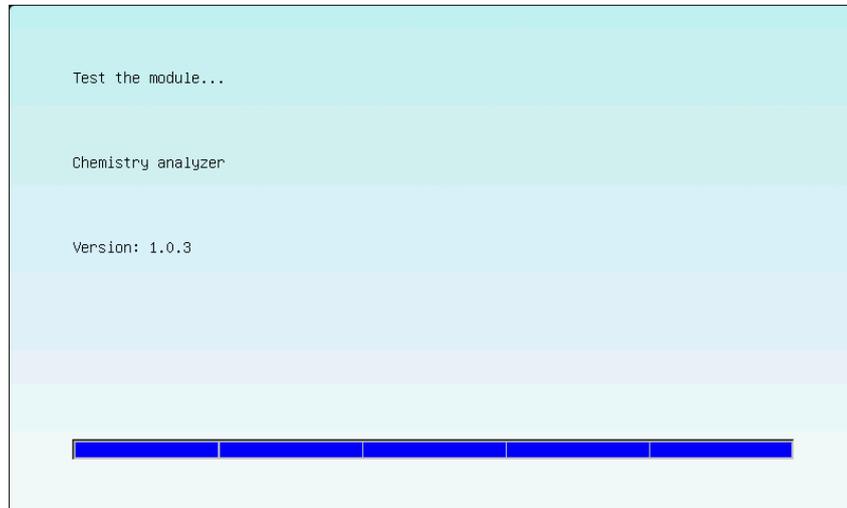


Figura 2-1 Inicialização do sistema

O analisador inicia a autoverificação, se algo estiver anormal, o sistema avisará (a lâmpada ficará acesa, o filtro zerado e a impressora em branco durante a autoverificação).

Ao concluir a autoverificação o sistema mudará de tela, como mostrado como Figura 2-2:

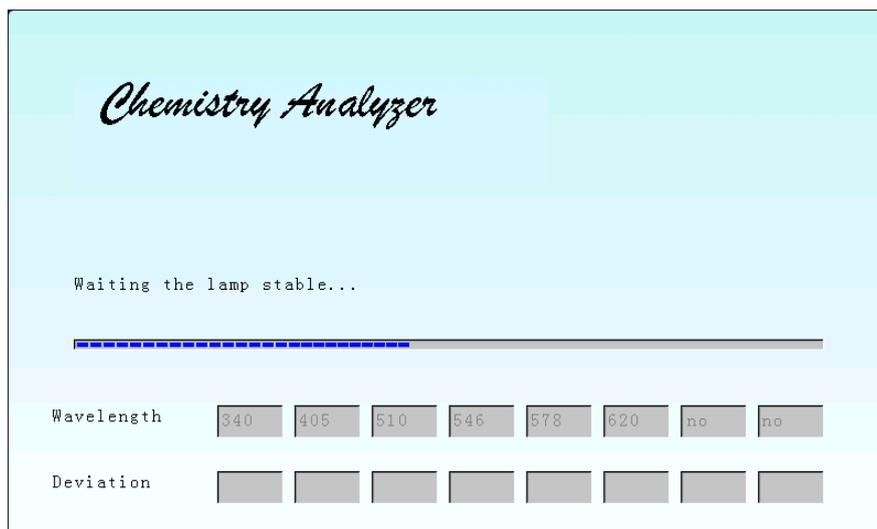


Figura 2-2 Esperando a estabilização da fonte de luz

A estabilização da lâmpada leva cerca de 1 minuto, um tempo menor pode influenciar os resultados dos testes

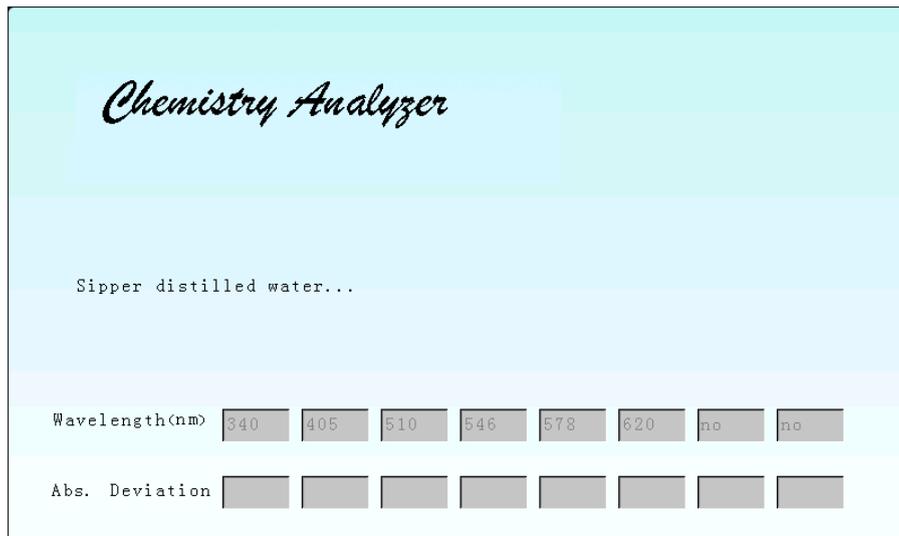


Figura 2-3 Auto-verificação da água destilada

Insira o tubo de aspiração na água destilada e pressione "ASPIRAR", o equipamento irá aspirar um pouco de água.

O sistema obterá um grupo de dados testando cada comprimento de onda, indicando que o sistema está estável e a operação é normal quando os dados estão no intervalo de configuração. Em seguida, o sistema entrará no menu principal automaticamente. Caso contrário, a Figura 2-4 aparecerá:

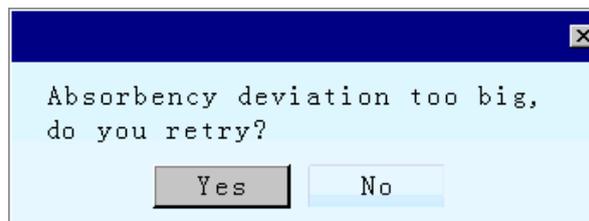


Figura 2-4 Verificação de água destilada

Selecione "Não", o sistema irá ignorar o erro e entrar no menu principal.

Selecione "Sim", aspire a água destilada e repita os testes acima.

Primeiro, pressione "LAVAR" para limpar a cubeta de fluxo, depois pressione "ASPIRAR" para iniciar o teste. Se o valor da água em branco for normal, o sistema entrará no menu principal.

2.2 Operação Básica

2.2.1 Touch Screen

O dispositivo é projetado com uma tela sensível ao toque, o sistema executará a operação correspondente com o cursor em movimento. Ao manusear o analisador, a tomada deve estar bem aterrada, para que a energia não influencie na sensibilidade da tela.

2.2.2 Mouse Externo

O dispositivo possui uma interface USB padrão que pode conectar um mouse externo. Mova o mouse, o cursor se moverá na tela, mova o cursor para o local desejado, clique na tecla esquerda, a tela muda para uma nova interface ou ativa a janela a ser modificada. As modificações podem ser feitas através do teclado virtual ou um teclado externo.

O mouse não suporta as funções de clicar duas vezes na tecla esquerda e operar com a tecla da direita, mas suporta a tecla esquerda com um único clique e arrastando.

2.2.3 Teclado Externo

Este dispositivo tem uma interface USB padrão que pode conectar um teclado externo, o usuário pode usar o teclado como um PC para inserir caracteres. Se usar o teclado padrão, algumas teclas do teclado podem não funcionar.

2.2.4 Teclado Virtual

No caso de não conectar nenhum teclado externo, clique no local a ser editado, o teclado virtual aparecerá. Sua função é semelhante ao teclado padrão. No canto superior esquerdo do teclado virtual, há uma etiqueta com dois modos de entrada que podem ser trocados. O teclado virtual é mostrado na Figura 2-5:

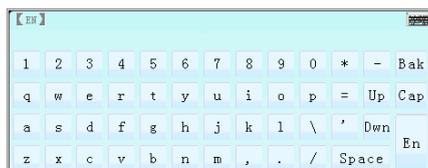


Figura 2-5 Teclado Virtual

(1) Passando para o teclado virtual

O teclado virtual pode ser movido livremente, clique na tecla esquerda do mouse e movê-lo.

Solte o botão esquerdo do mouse no lugar desejado.

Se o teclado virtual cobrir o parâmetro a ser modificado ou influenciar a operação, você poderá usar o método acima para movê-lo.

(2) Uso do teclado virtual

a. "Bak" (tecla Backspace): no canto superior direito do teclado virtual, ele é usado para limpar os caracteres na caixa de edição.

b. "Cap" (tecla Caps Lock): à direita do teclado virtual, ele é usado para inserir letras maiúsculas. Depois que o teclado virtual aparecer, as letras no teclado estarão em letras minúsculas. Pressione "Caps", então as letras são convertidas em capital. quando você deseja inserir letras maiúsculas, pressione "Caps" primeiro, depois pressione a letra correspondente para inserir.

c. Alternar para o método de entrada: Há uma barra de exibição para alternar o método de entrada no canto superior esquerdo do teclado virtual, o estado inicial é "EN", pressione para alterná-los.

d. Maximize e minimize o interruptor do teclado virtual: existe um símbolo "" no canto superior direito do teclado virtual, clique nele para conseguir alternar entre maximizar e minimizar.

Capítulo 3 Menu Principal e Parâmetros do Sistema

O sistema entrará no menu principal após a auto verificação:



Figura 3-1 Menu Principal

O menu principal inclui informações como função do sistema, item de teste, estrutura em forma de árvore para o item de teste, hora, temperatura, exibição de estado da fonte de luz, etc.

Função do sistema: configuração do sistema, edição de itens, consulta padrão, gerenciamento de controle de qualidade, serviço de rede (o serviço de rede é opcional), relatório de impressão, informações de versão e fechamento podem ser definidos.

Teste fixo: selecione os testes correspondentes de acordo com a classificação do item a ser testado.

Estrutura em forma de árvore para os itens de teste: classificação de acordo com os tipos de itens, exibe as informações de entrada dos itens de teste, conveniente para consultar.

Tempo: exibir a hora atual.

Temperatura: exibir a temperatura da cubeta de fluxo

Estado da lâmpada: On/Off.

A configuração do sistema é usada para definir o parâmetro básico para o analisador, incluindo a configuração da máquina, a configuração da hora, etc. Clique em "Sistema" no submenu mostrado na Figura 3-2.:

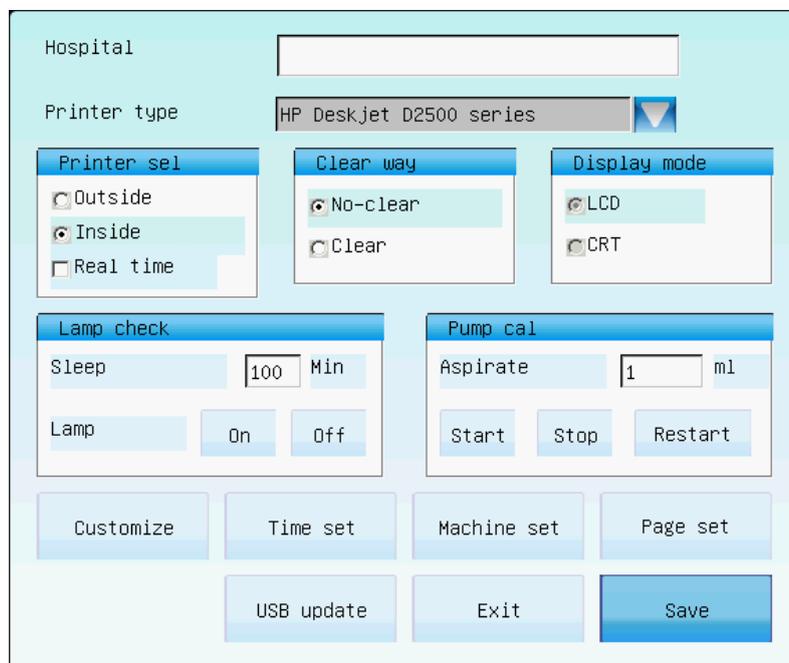


Figura 3-2 Configuração de sistema

Nome do Hospital

Digite o nome do hospital. Mova o cursor para a caixa de edição do nome do hospital e, em seguida, o teclado virtual aparecerá automaticamente.

⚠ Nota ⚠

Clique fora da tela do teclado virtual para fechá-lo.

Configuração para o modo de impressão:

O analisador foi projetado para dois modos de impressão, interno e externo. Selecione "interno" ou "externo" para imprimir.

Ao selecionar "interno", será adotado a impressora térmica embutida para imprimir, dois modos podem ser selecionados, em tempo real e manualmente, imprimir manualmente é o padrão do sistema.

Quando selecionar "externo", somente a impressora com a série HP Deskjet D2500 pode ser conectada.

Modo de Limpeza

“Não Lavar” e “Lavar” podem ser selecionados.

Verificação da lâmpada

Tempo de sono e estado da lâmpada pode ser definido, clique na caixa de edição, insira os dados com o teclado virtual para definir o tempo de sono. Clique ON / OFF para definir o estado da lâmpada.

Calibração da bomba

O volume de aspiração pode ser calibrado. Clique em "Aspirar", insira o valor com o teclado virtual, clique em "Iniciar" para calibrar. "Pare" para sair.

3.1 Itens Regulares

Clique em "Personalizar" no submenu mostrado na Figura 3-3:

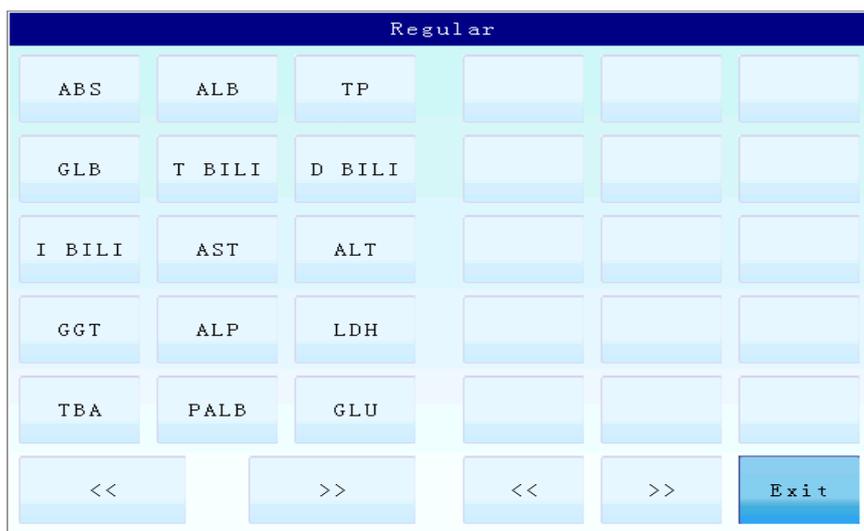


Figura 3-3 Item regular

Clique nos itens na coluna da esquerda para adicionar itens que serão exibidos na coluna da direita. Clique nos itens da coluna da direita para excluir o item. ">>" e "<<" para virar a página, "Sair" para retornar à interface de configuração do sistema.

3.2 Definir Tempo

Clique em "Ajuste de Tempo" no seu submenu mostrado na Figura 3-4.:

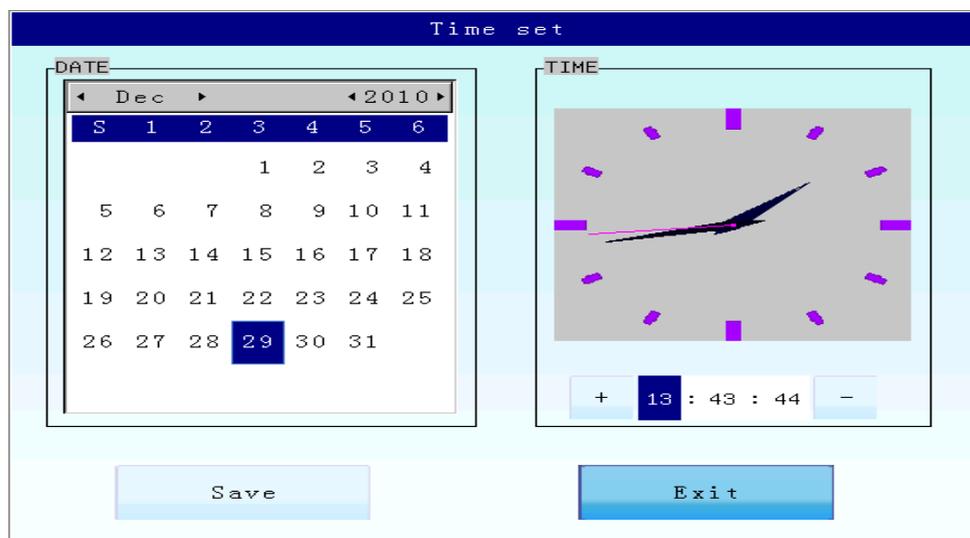


Figura 3-4 Ajuste de tempo

- (1) **Definir mês:** O mês aparece no canto superior esquerdo da caixa de ajuste, clique em "◀", ▶ " para voltar ou avançar o mês, ele também pode ser definido clicando na área em branco na tabela de calendário.
- (2) **Definir ano:** O ano aparece no canto superior direito da caixa de ajuste, clique em "◀", ▶ " para voltar ou avançar o ano.
- (3) **Definir data:** A data do sistema é exibida com destaque azul na tabela de calendário, o usuário pode clicar na data correspondente para definir, se o número selecionado ficar realçado, significa que a configuração foi bem-sucedida.
- (4) **Definir tempo:** A hora atual do sistema é exibida à direita na caixa de ajuste "TEMPO", a parte superior exibe o relógio, a parte inferior exibe os números. Uma vez que a hora, o minuto e o segundo forem selecionados, o tempo pode ser definido, clique em " + ", - " para definir.
- (5) **Sair:** Clique em "Salvar" para salvar todas as configurações, "Sair" para sair e retornar.

3.3 Definir Parâmetros

Parâmetros, controle de temperatura, verificação de filtro e verificação de lâmpada podem ser definidos nesta interface. Clique em "Ajuste do Equipamento", insira a senha de configuração da máquina (111111). A interface de configuração da máquina será mostrada como Figura 3-5:

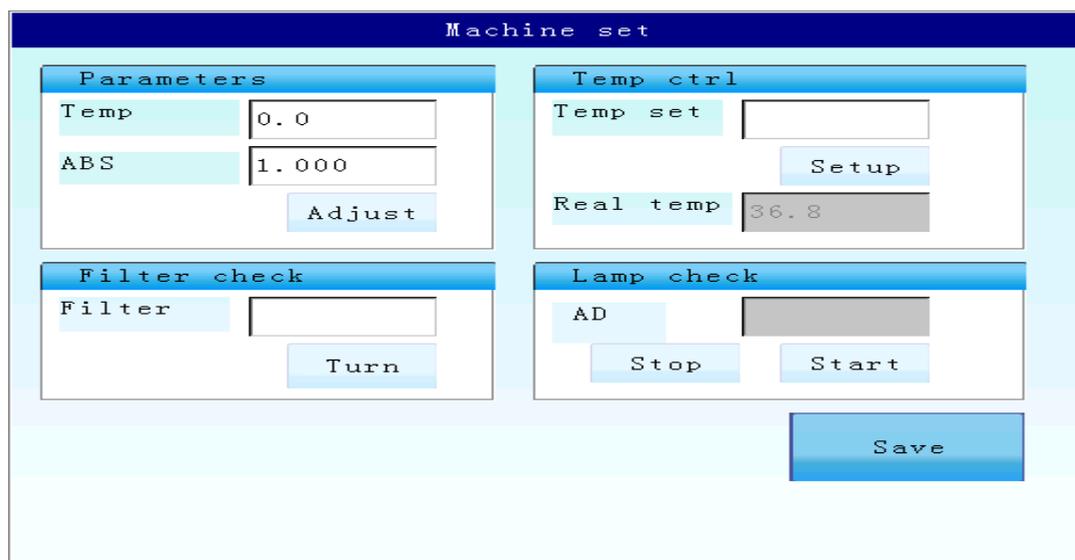


Figura 3-5 Ajuste do Equipamento

(1) Parâmetros

Selecione "Temp" e "ABS", digite os dados com o teclado virtual e selecione "Ajustar" para definir. Eles foram definidos na fabricação e não precisam ser redefinidos.

⚠ Aviso ⚠

Em condições não essenciais, por favor, não calibre a temperatura e a absorbância.

(2) Checar filtro

Clique em "Filtro", digite qualquer número entre 1 ~ 8, pressione "Girar", então o filtro irá para o local selecionado.

(3) Checar Bomba

Clique em "Lavar" para aspirar a água destilada na cubeta de fluxo, clique em "Iniciar" para

iniciar a aspiração, "Parar" para parar.

(4) Controle de temperatura

Clique em "Ajuste de temperatura", digite o valor correspondente com o teclado virtual, clique em "Configuração", então a temperatura será controlada no intervalo definido.

Selecione "Salvar" para retornar à interface de configuração do sistema.

3.4 Configurações da página

Quando selecionar a impressora externa, a página pode ser configurada. Verifique se seu equipamento suporta essa versão.

3.5 Atualização USB

Insira o disco flash que contém o software de atualização, clique em "atualização USB", o sistema será atualizado automaticamente. A mensagem "atualização bem-sucedida" é exibida na interface depois de terminar a atualização, finalmente, desconecte o disco flash.

Capítulo 4 Edição de Itens

4.1 Classificação

O usuário pode selecionar um item de teste de acordo com sua classificação. Os tipos de itens incluem fígado, rins, lipídios, enzimas CK, ferro, eletrólitos, personalizar e regular.

Clique em "Editar" no submenu mostrado na Figura 4-1:

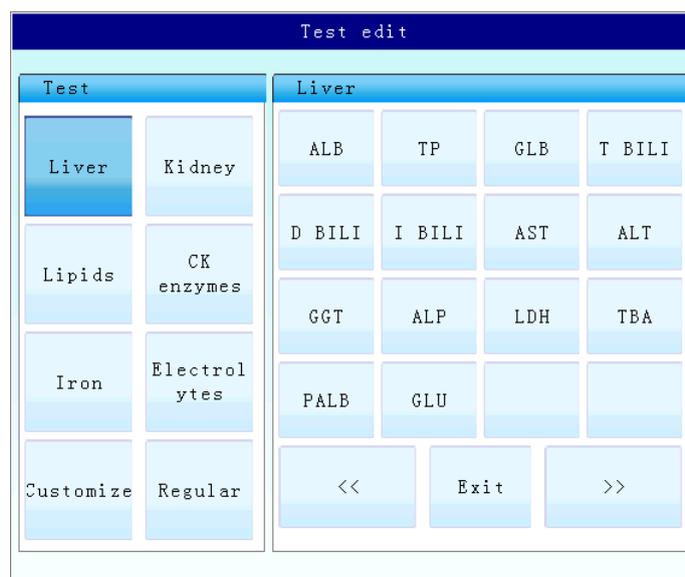


Figura 4-1 Edição de item

Selecione os tipos de teste correspondentes e, em seguida, cada item será exibido na coluna da direita. Use ">>" e "<<" para virar a página, clique em "Sair" para retornar ao menu principal.

4.2 Configuração de parâmetro

Inclui conteúdos como teste de edição, unidade, temperatura, comprimento de onda M, comprimento de onda S, branco, modo, volume de reagente, volume da amostra, volume de aspiração, tempo de atraso, calibração, nome, referência, fator, nome do teste, reagente, faixa de linearidade, controle, calibração, etc.

Selecione a classificação do item correspondente, clique no item de teste para o submenu como mostrado na Figura 4-2:

Parameter setting					
Edit test	ALB	Mode	End point	Name	ALB
Unit	g/l	Reagent vol	5	Ref range	35.000
Temperature	Room	Sample vol	500	-	55.000
M-wavelength	340	Aspirate vol	500	Factor	1.000
S-wavelength	no	Delay time	5	Test Name	
Blank	Reagent b	Cal	Linear	Reagent	
		Linearity range	0.000	1.000	

Buttons: Print, Control, Calibration, Save, Exit

Figura 4-2 Configuração de Parâmetros

4.2.1 Configuração para cada parâmetro

- Configuração do modo de teste: confirme o modo de teste com base na bula dos reagentes (ponto final, dois pontos, cinética). Mova o cursor para , selecione o método de teste apropriado na bula.
 - Ponto final: após misturar o reagente e a amostra, a reação leva um período de tempo para atingir o final (isto é, a cor ou a absorbância da solução reacional não se altera). Teste então a absorbância da solução para obter a concentração de acordo com a lei de Lambert - Beer. Alguns testes precisam de teste com duplo comprimento de onda, para evitar interferência. O analisador fornece esse método.
 - Cinética: após misturar o reagente e a amostra, testar continuamente a absorbância da solução de reação, quando o valor de absorção muda linearmente, meça sua taxa de variação, então obtenha a concentração da solução de reação de acordo com a lei de Lambert - Beer.
 - Dois pontos: quando o valor de absorção muda linearmente, medir a diferença de absorção entre os dois pontos dentro do segmento linear, para obter a concentração da solução de reação.
- Configuração da unidade: mova o cursor para , selecione a unidade desejada.

3. Configuração da temperatura de operação: selecione 25 °C, 30 °C, 37 °C ou temperatura ambiente.

Tente manter a mesma temperatura nos teste. Alternar entre diferentes temperaturas de reação aumenta o tempo dos testes.

4. Ajuste do comprimento de onda M: o analisador está equipado com seis filtros (340nm, 405nm, 510nm, 546nm, 578nm e 620nm), selecione o filtro desejado.
5. Ajuste do comprimento de onda S (comprimento de onda de referência): selecione o sub-comprimento de onda de acordo com a exigência do kit de reagentes (340nm, 405nm, 510nm, 546nm, 578nm e 620nm)
6. Configuração do tempo de atraso: O tempo de atraso é medido a partir do líquido que entra na célula colorimétrica até a hora de início do teste real.

 **Nota** 

- ★ Um certo atraso é necessário para o equilíbrio de temperatura e o desaparecimento minúsculo da bolha de ar da amostra de teste na célula colorimétrica.
- ★ Para a maioria dos testes de métodos Endpoint (Ponto final), o tempo de atraso é de 5 segundos;
- ★ Em 25 °C, o tempo de atraso da cinética não deve ser menor que 10 segundos;
- ★ Em 30 °C, o tempo de atraso da cinética não deve ser menor que 12 segundos;
- ★ Em 37 °C, o tempo de atraso da cinética não deve ser menor que 15 segundos;

7. Configuração para amostra: Este parâmetro serve apenas como a referência, não envolve operações.
8. Configuração para reagente: Este parâmetro serve apenas como referência, não envolve operações.
9. Configuração do volume de aspiração: o volume de aspiração pode ser definido nesta caixa. Para garantir a precisão do teste, geralmente, o volume de aspiração deve ser superior a 400µL (normalmente ajustado para 500µL, o reagente com grande poluição pode aumentar para 700µL).

 **Nota** 

Geralmente 500ul de volume de aspiração pode garantir a taxa de contaminação cruzada inferior a 1%.

10. Configuração do branco: o branco do reagente, o branco da amostra e nenhum branco podem ser selecionados de acordo com a necessidade do usuário, branco do reagente e nenhum branco pode ser selecionado em Cinética, nenhum branco é definido em dois pontos.
11. Configuração do intervalo de referência: depois de definir o intervalo de referência, se o resultado ultrapassar o intervalo de referência, o dispositivo adicionará um "*" na frente do resultado ("*" significa que o resultado é anormal). Digite o intervalo de referência com o teclado virtual.
12. Configuração do fator: Se o teste for baseado em um fator fixo conhecido para calcular, clique na caixa de edição do fator e digite o fator com o teclado virtual. O fator será preenchido automaticamente quando o item padrão foi calibrado.
13. Configuração do nome do item de teste: no item de teste fixo, o nome foi corrigido e não pode ser alterado.

 **Nota** 

Os métodos de configuração para itens personalizados e itens de teste fixos são idênticos, você pode apenas escrever o nome do item com o teclado virtual.

14. Configuração do nome do reagente: digite o nome do reagente utilizado.
15. Ajuste da faixa de linearidade: no teste de reação, quando o conteúdo de reagente na amostra é muito alto, o substrato no reagente pode ser esgotado antes do reagente completar a reação, de forma que o valor da concentração resultante não possa ser medido corretamente. Depois de inserir "Intervalo de linearidade", o dispositivo determinará automaticamente, uma vez que o problema mencionado acima, o dispositivo solicitará automaticamente "As amostras excederam o intervalo linear", consulte a instrução do reagente ou o fornecedor para obter dados específicos.

 **Nota** 

" Intervalo de linearidade " quando não preenchido corretamente pode gerar um aviso, porém não afeta a precisão do teste.

4.2.2 Configuração dos parâmetros de calibração

Na interface "Parameter set", clique em "Calibration" para entrar no submenu mostrado na Figura 4-3:

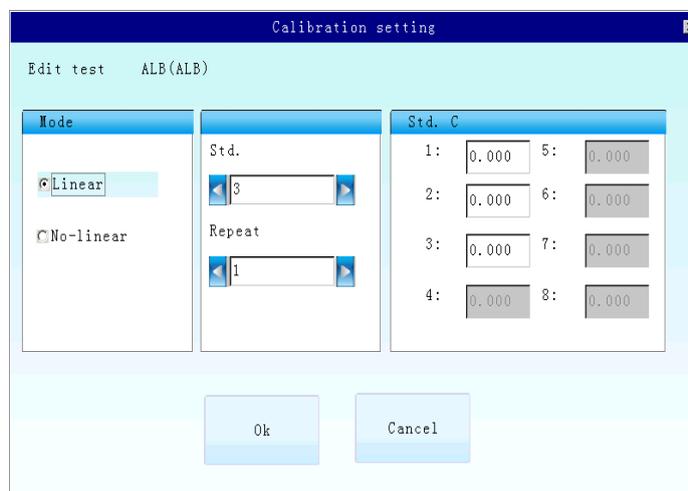


Figura 4-3 Configuração de calibração

(1) Configuração para o modo de regressão

A regressão linear (calibração de ponto único) e a regressão não linear (calibração multiponto) são opcionais.

A regressão linear é um ou um conjunto de amostras padrão que usa uma relação linear entre concentração e absorção para calibrar. Quando a absorbância e a concentração da amostra padrão são não lineares, adota-se a regressão não-linear e utiliza-se amostras multipadrão com diferentes concentrações (até oito amostras padrão com diferentes concentrações). Clique em "Regressão linear" ou "Regressão não linear" à esquerda do círculo. Acende um círculo preto depois de selecionado.

(2) Número padrão

A regressão linear é 1 e a regressão não linear é determinada pela instrução do reagente (até 8). Clique em ", 

(3) Número de repetição

Os tempos de repetição do teste para cada amostra padrão (1,2 e 3 são opcionais). Clique em ", 

(4) Concentração padrão

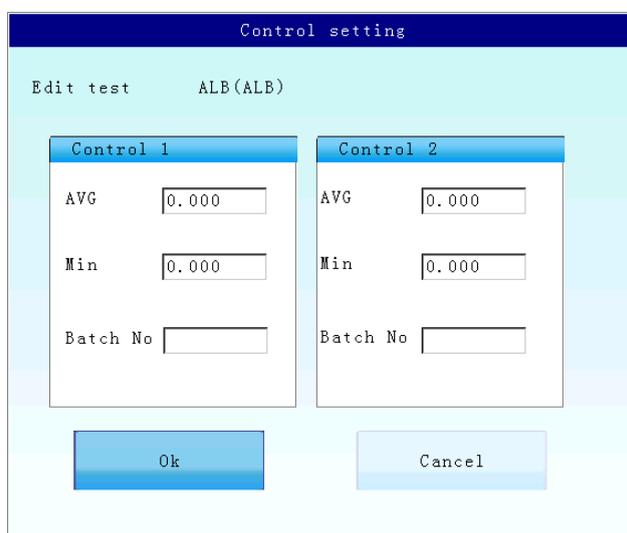
Digite o valor de concentração de cada amostra padrão. Clique na janela de edição, insira-a com o teclado virtual.

(5) Sair

Clique em "OK" para completar as configurações e sair. Clique em "Cancelar" para sair.

4.2.3 Configurações para o parâmetro de Controle de Qualidade (QC)

Clique em "Control" no sub menu mostrado na Figura 4-4:



The image shows a software window titled "Control setting" with a subtitle "Edit test ALB(ALB)". Inside the window, there are two side-by-side panels labeled "Control 1" and "Control 2". Each panel contains three input fields: "AVG" with the value "0.000", "Min" with the value "0.000", and "Batch No" which is empty. At the bottom of the window, there are two buttons: "Ok" and "Cancel".

Figura 4-4 Configuração de controle de qualidade

Insira cada parâmetro com o teclado virtual de acordo com a instrução de amostra do controle de qualidade.

- 1) Controle 1 e Controle 2: duas amostras de controle de qualidade podem ser configuradas.
- 2) Valor médio: insira o valor médio da amostra QC
- 3) Valor mínimo: insira o valor mínimo da amostra QC (o sistema irá obter o máximo automaticamente).
- 4) Número do lote: os diferentes lotes de uma amostra de CQ têm valores diferentes, portanto, o número do lote deve ser registrado.

Clique em "OK" para confirmar o parâmetro QC. Clique em "Cancelar" para sair.

4.2.4 Imprimir

Clique em "Imprimir" para imprimir cada parâmetro deste item que foi definido anteriormente. Para obter os novos parâmetros, clique em "Salvar" e entre no menu da Figura 4-2 novamente e, finalmente, clique em "Imprimir".

4.2.5 Armazenamento para o conteúdo modificado

Clique em "Salvar" para salvar todo o conteúdo modificado. Clique em "Cancelar" para retornar à interface de edição.

Capítulo 5 Teste de Amostra

No menu principal, selecione o teste a ser executado no menu "teste fixo" e vá para o menu "teste de amostra".

5.1 Interface de procedimento de teste

Veja ALB como exemplo, a interface de teste é mostrada na Figura 5-1:

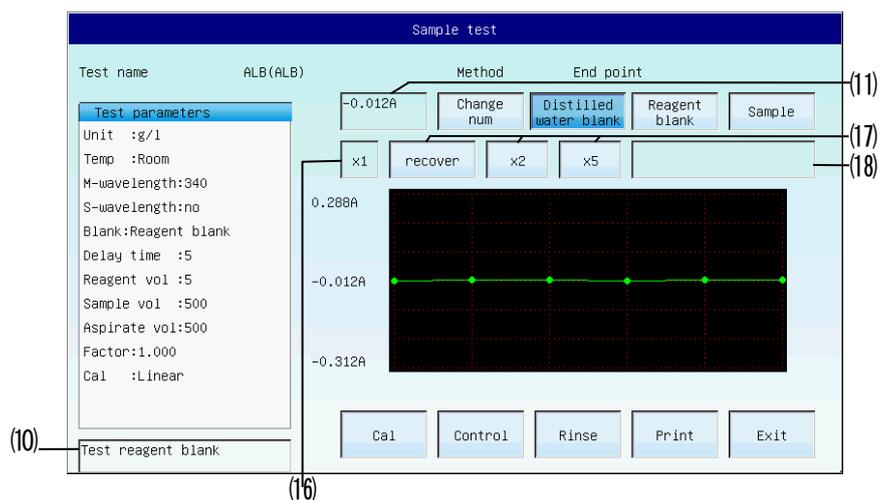


Figura 5-1 Interface de teste

Parâmetro de teste:

Cada parâmetro do ALB será exibido na interface atual:

- (1) Unidade: exibe a unidade do teste atual.
- (2) Temperatura: exibe a temperatura da célula colorimétrica.
- (3) Comprimento de onda M e comprimento de onda S: exibem o comprimento de onda principal e secundário.
- (4) Branco: mostra o branco da amostra ou o branco do reagente.
- (5) Tempo de atraso: tempo de atraso do teste
- (6) Volume do reagente: amostra de teste
- (7) Aspirar volume: testar o volume de aspiração.
- (8) Fator: exibe o fator
- (9) Calibração: exibe o modo de calibração
- (10) Janela de instruções: exibe as instruções a seguir.

- (11) Janela de resultados: resultado do teste (valor de concentração ou valor de absorção)
- (12) Alterar número: altere o número de sequência testado.
- (13) Água destilada em bruto: realiza o ensaio em branco de água destilada.
- (14) Amostra (reagente) em branco: realiza o ensaio em branco da amostra ou do reagente.
- (15) Amostra: realiza o teste da amostra.
- (16) Janela de diluição da amostra: exibe múltiplos de diluição da amostra (o valor inicial é X1)
- (17) Configuração da diluição da amostra: definir, recuperar o múltiplo da diluição da amostra
- (18) Janela de sobreposição linear: solicita que a concentração da amostra exceda a faixa linear
- (19) Janela de reação: uma curva será exibida para representar a reação.
- (20) Calibração: realize o teste de calibração.
- (21) Controle: executar o teste de controle de qualidade.
- (22) Enxágue: Lave a célula colorimétrica.
- (23) Imprimir: imprime o resultado do teste atual e o diagrama de tendências.
- (24) Retorno: retorna ao menu acima.

5.2 Teste de amostra

Na interface do procedimento de teste:

(1) Aspirar a água destilada

Coloque um tubo com água destilada sob o tubo de aspiração e pressione a tecla de aspiração (Figura 1-5) ou ASP (Figura 1-3) ou clique em "distilled water". O processo será exibido na "janela de reação", o resultado da medição será exibido na "janela de resultados" (absorção).

(2) Branco

Segure o reagente em branco ou amostra em branco sob o tubo de amostra e pressione a Tecla de aspiração ou ASP ou clique em "blank reagente (amostra em branco)" O volume programado será aspirado e medido. O processo e o resultado da medição serão exibidos.

Se o item de teste não precisar ficar em branco, essa etapa pode ser omitida.

(3) Calibração

Após o teste em branco, a janela de instrução solicitará a aspiração da amostra 1. Se o item de teste exigir calibração, a calibração deve ser feita primeiro. Consulte 6.2 e 6.3 para detalhes.

Se o item de teste não precisa calibrar, então este passo pode ser omitido.

(4) Controle

O controle de qualidade pode ser feito a qualquer momento durante a execução do teste. Consulte 7.2 para detalhes.

Se este item não precisar de controle de qualidade, essa etapa poderá ser omitida.

(5) Teste de amostra

Após o teste em branco, a janela de instruções solicitará a aspiração da amostra 1. Após a calibração ou controle de qualidade, teste cada amostra seguindo a sequência que a janela de instrução solicita. Depois de testar todas as amostras, clique em "Voltar" ao menuacima.

(6) Re-teste

Durante o teste de amostras, se uma amostra precisar ser testada novamente (por exemplo, a amostra 2), clique em "Alterar num" para ir no submenu mostrado na Figura 5-2.

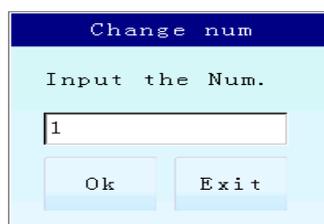


Figura 5-2 Alterar num

Clique na janela de edição, modifique o número da amostra que precisa ser testada novamente, clique em "OK" e teste novamente a amostra. Este resultado cobrirá o resultado original.

(7) Lave a célula colorimétrica

Coloque um recipiente de água destilada sob o tubo de amostra. Pressione a tecla "LAVAR". O

sistema de células colorimétricas será lavado continuamente até que a tecla "RINSE" seja pressionada novamente. Deixe o fluxo continuar por cerca de 30 segundos.

⚠ Aviso ⚠

Ao passar de um teste para outro, a lavagem da célula colorimétrica é necessária, para evitar o transporte do reagente, causando resultados errados de calibração e medição.

(8) Teste para outro item

Selecione outros itens e teste de acordo com as etapas acima.

(9) Imprimir relatório

Depois de terminar todos os testes, imprima os resultados da medição. Consulte o Capítulo 8 para detalhes.

(10) Diluição da amostra

Depois que o valor da concentração exceder "Intervalo linear", a janela de sobrecorrente linear solicitará "As amostras excederam o intervalo linear", por favor, os usuários devem verificar se o valor do intervalo linear foi inserido corretamente. Neste momento você deve fazer mais uma vez depois de diluir a amostra para múltiplos de 2 ou 5, pressione "X2" ou "X5" para definir o múltiplo de diluição da amostra, pressione "recuperar" para reiniciar. A janela de diluição de amostra exibe o múltiplo de diluição atual, o dispositivo multiplica automaticamente os dados de resultado pelo múltiplo de diluição definido.

Por favor, compreender corretamente operação de diluição, como o conceito de diluição de 2 vezes é 1 amostra e 1 água, o conceito de diluição de 10 vezes é de 1 amostra e 9 de água, se a amostra diluída 50 vezes, pressione duas vezes "X5" e uma vez "X2". Ao refazer, preste especial atenção para devolver o número do paciente ao número original, o que pode evitar confusão.

⚠ Nota ⚠

Os parâmetros padrão e de controle de qualidade devem ser programados antecipadamente. O fator pode ser programado antecipadamente ou obtido por calibração.

Capítulo 6 Calibração por padrão

6.1 Resumo

Geralmente, o analisador mede o valor de absorção do teste, mas o operador espera obter o valor de consistência, de modo que o fator que pode ser obtido ao testar um ou mais padrões é necessário. Ele pode converter o valor de absorção do teste em valor de consistência, a consistência conhecida do reagente é o líquido padrão (ou amostra padrão, líquido de calibração, padrão para breve). O processo do padrão ao fator de conversão refere-se à calibração. A calibração por padrão deve ser realizada dependendo da estabilidade dos reagentes, do analisador e do método de operação.

O analisador adota calibração de ponto único (regressão linear) ou calibração multiponto (regressão não linear).

Três operações para a calibração por padrão:

- 1) Programar calibrações: consulte 4.2.2 para detalhes.
- 2) Medições de Calibrações
- 3) Listar calibração: todos os resultados da calibração podem ser salvos e consultados.

6.2 Regressão linear

Na interface de teste (como na Figura 5-1), clique em "Calibration (Cal)" (Calibração (Cal)) e, em seguida, o sistema entrará na figura a seguir:

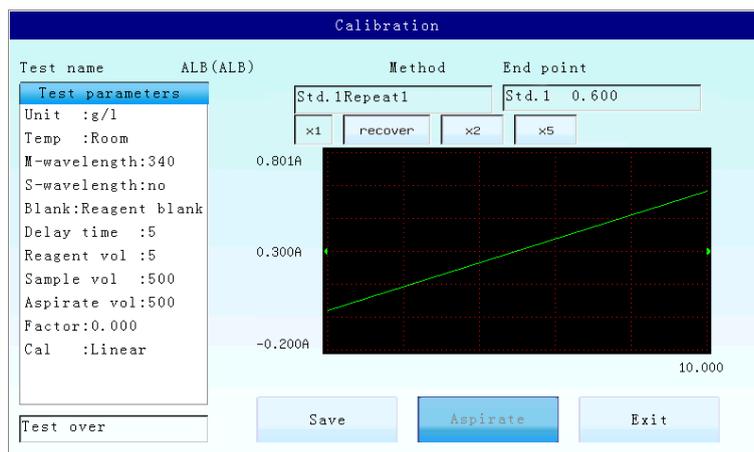


Figura 6-1 Regressão linear

1. Teste para amostra padrão

A janela de instrução exibe Std. "#", aspire a amostra padrão "#", então o sistema medirá e exibirá automaticamente o resultado (valor de absorvência). A janela central exibe o processo de teste, após o término do teste, exibe a curva de calibração.

2. Salvar

O usuário pode salvar o resultado do teste. Clique em "Salvar", o sistema salvará automaticamente o resultado da calibração e a curva padrão, depois retornará à interface de teste e exibirá o valor do fator na interface de teste. Clique em "Exit" para retornar à interface de teste.

6.3 Regressão não linear

Na interface de teste (como na Figura 5-1), clique em "Calibration (Cal)" para entrar no submenu mostrado na Figura 6-2:

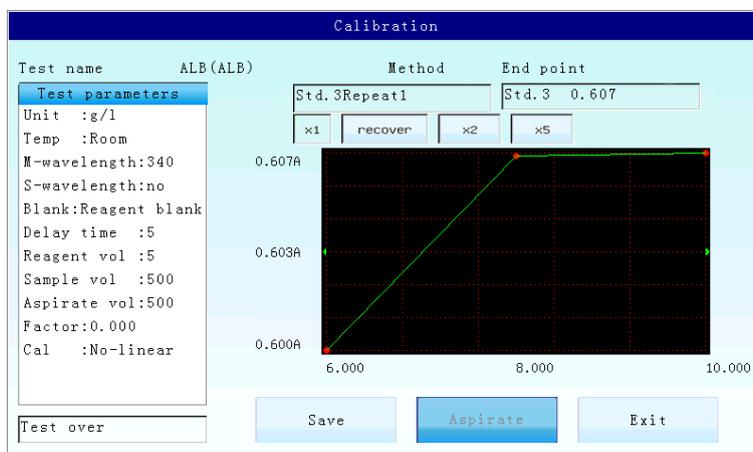


Figura 6-2 Regressão não linear

1. Teste de amostra de calibração

A janela do prompt exibirá Std. "#", Aspirará a amostra padrão "#" e, em seguida, o sistema medirá e exibirá automaticamente o resultado (valor de absorvência). A janela central exibe o processo de teste, após o término do teste, exibe a curva de calibração.

2. Salvar

O usuário pode salvar o resultado do teste. Clique em "Salvar", em seguida, o sistema salvará automaticamente o resultado da calibração e a curva padrão e exibirá o valor do fator na interface de teste. Clique em "Exit" para voltar para a interface de teste.

6.4 Lista de calibração

No menu principal, clique em "Padrão" para listar as calibrações. A tela da lista é mostrada como Figura 6-3:



Figura 6-3 Lista de calibração

Clique no item de teste a ser consultado, use o ALB como exemplo, o resultado da calibração e a curva são exibidos na interface padrão, mostrada como Figura 6-4:

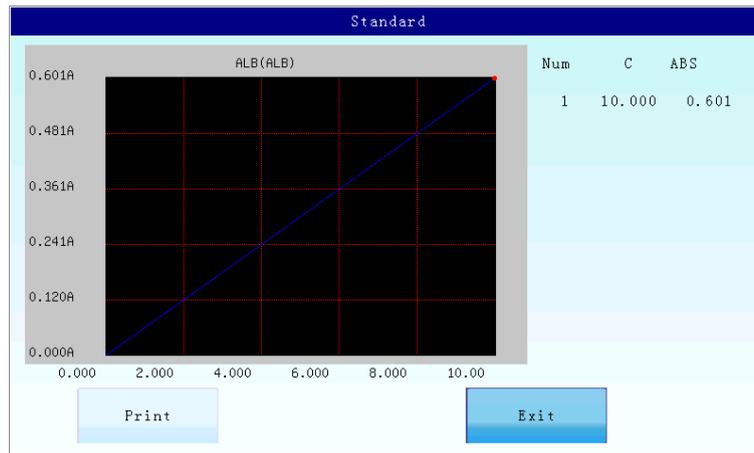


Figura 6-4 Consulta padrão

- 1) Clique em "Imprimir" para imprimir o resultado.
- 2) Clique em "Exit" para voltar à lista de interface de calibração, então outros itens de teste podem ser consultados.

Capítulo 7 Controle

7.1 Resumo

- 1) Forte função de controle de qualidade, fácil de operar, o que torna o controle de qualidade em laboratório muito fácil.
- 2) 500 itens de teste, controles de qualidade dupla podem ser usados.
- 3) Calcular automaticamente o valor médio (\bar{x}), as diferenças padrão (SD) e a variação do coeficiente (CV).
- 4) Salve os dados de controle de qualidade e diagrama dentro de 12 meses, e pode consultar e imprimir a qualquer momento.
- 5) Três operações para os controles de Qualidade: controles de qualidade do programa (consulte 4.2.3 para detalhes), medição de controles de qualidade e estatísticas de lista.

7.2 Medição de Controles de Qualidade

Na interface de teste (como na Figura 5-1), um controle de qualidade pode ser executado a qualquer momento durante um teste, após o teste ter sido calibrado. Clique em "Control" no submenu mostrado na Figura 7-1:

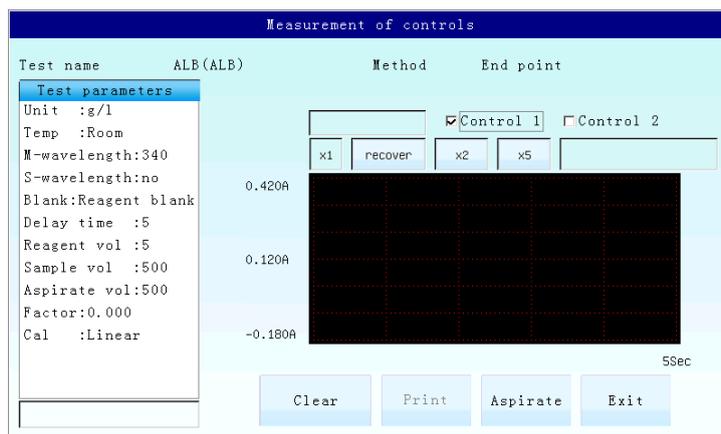


Figura 7-1 Teste de controle de qualidade

1. Selecione amostra de controle de qualidade

Clique na janela quadrada de Controle 1 e Controle 2, selecione amostra de controle de

qualidade (isto é, marcado com "v" na janela quadrada). Se você precisar testar duas amostras de controle de qualidade, selecione todas.

2. Teste de amostra de controle de qualidade

De acordo com a exibição da janela de instruções. Teste a amostra de controle de qualidade "#", clique em "ASP" para aspirar a amostra, então o sistema testará automaticamente e exibirá o resultado. O resultado será salvo automaticamente e a avaliação dos resultados do controle de qualidade pode ser consultada.

Clique em "Limpar" para excluir todos os dados de controle de qualidade do mês.

Clique em "Imprimir" para imprimir o gráfico de tendências do controle de qualidade e o resultado do teste.

Clique em "Exit" para voltar para a interface de teste.

O analisador pode armazenar os dados de controle de qualidade e diagrama dentro de 12 meses.

7.3 Lista de controle

Clique em "Control" no menu principal, para listar as estatísticas dos controles, mostradas como Figura 7-2.:

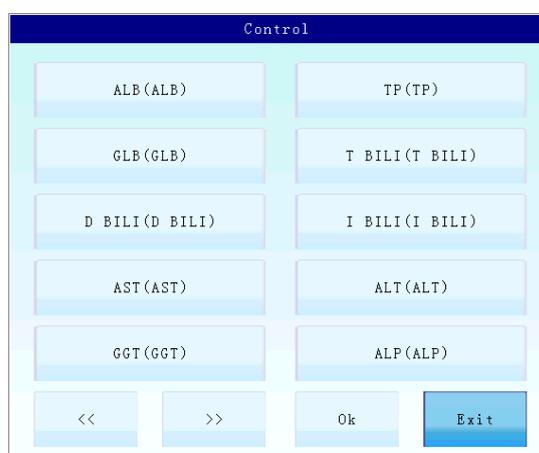


Figura 7-2 Listar controle de qualidade

Clique no item a ser testado, use o ALB como exemplo para consultar a interface mostrada na Figura 7-3:

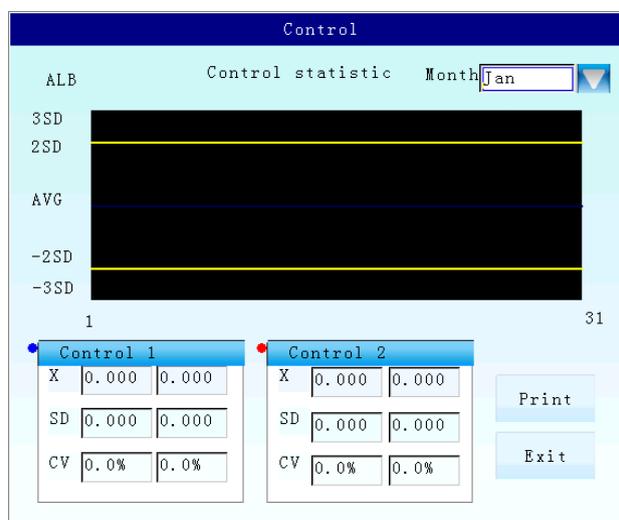


Figura 7-3 Listar controle de qualidade do ALB

No canto superior direito da interface, clique  para selecionar o mês que você deseja consultar e, em seguida, a estatística dos controles de qualidade será exibida. Além disso, SD e CV das duas amostras de controle de qualidade neste mês também serão exibidas.

Clique em "Imprimir" para imprimir o relatório de controle de qualidade deste mês.

Clique em "Exit" (Sair) para voltar à interface de controle de qualidade da lista e, em seguida, outros itens de teste podem ser consultados.

Capítulo 8 Relatório

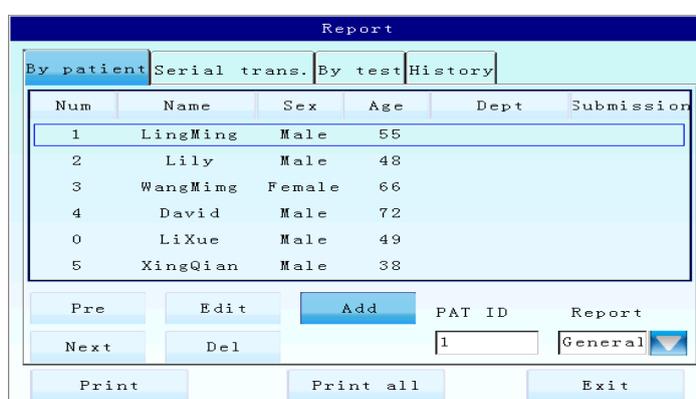
8.1 Visão Geral

Nesta parte, quatro estilos são fornecidos: "Por paciente", "Serial trans", "Por teste" e "Histórico". Relatórios de composição atendem usuários diferentes.

Clique em "Imprimir" no menu principal para o seu submenu, exibir o conteúdo de "Por paciente".

8.2 Imprimir por paciente

Clique em "Pelo paciente" no submenu mostrado na Figura 8-1:



The screenshot shows a window titled "Report" with a menu bar containing "By patient", "Serial trans.", "By test", and "History". Below the menu is a table with the following data:

Num	Name	Sex	Age	Dept	Submission
1	LingMing	Male	55		
2	Lily	Male	48		
3	WangMing	Female	66		
4	David	Male	72		
0	LiXue	Male	49		
5	XingQian	Male	38		

Below the table are several buttons: "Pre", "Edit", "Add", "Next", "Del", "PAT ID" (with a text input field containing "1"), "Report" (with a dropdown menu showing "General"), "Print", "Print all", and "Exit".

Figura 8-1 Imprimir por paciente

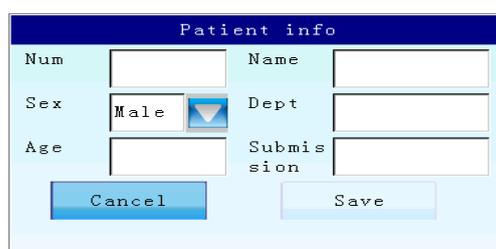
8.2.1 Verifique a informação do paciente

Nome do paciente, nome, sexo, departamento, idade, apresentação na interface, clique em "Pre" ou "Next" para consultar informações do paciente.

8.2.2 Editar informações do paciente

(1) Adicione informações do paciente: clique em "Adicionar" ao seu submenu mostrado na

Figura 8-2:



The screenshot shows a window titled "Patient info" with the following fields and buttons:

- Num:
- Name:
- Sex: (with a dropdown arrow)
- Dept:
- Age:
- Submission:
- Buttons: "Cancel" and "Save"

Figura 8-2 Adicionar informação do paciente

Clique em cada janela de edição, insira o conteúdo relativo com o teclado do software, clique em "Salvar" para salvar as informações. Clique em "Cancelar" para sair da edição.

- (2) Edite as informações do paciente: se as informações de um paciente precisarem ser modificadas, selecione o paciente (ele fica azul depois de selecionar), clique em "Editar" no submenu mostrado na Figura 8-3:

Figura 8-3 Editar informações do paciente

Clique na janela de edição a ser modificada, use o teclado do software para alterar as informações do paciente.

- (3) Excluir informações do paciente: se as informações de um paciente precisarem ser excluídas, selecione-o (ele fica azul depois de selecionar) e clique em "Excluir".

8.2.3 Imprimir informações do paciente

Selecione o modo de impressão

Nesta parte, sete modos de impressão são fornecidos: "Geral", "Fígado", "Rim", "Enzimas CK", "Lipídios", "Ferro" e "Eletrólitos".

Os conteúdos de modo são como se segue:

Regular: imprime todos os itens testados na ordem de teste.

Liver	Kidney	CK enzymes	Lipids	Iron	Electrolytes
ALB	UREA	CK	CHOL	IRON	K
TP	CR	CK-MB	TRIG	TIBC	Na
GLB	UA	AST	HDL-C		Cl
T BILI	TP	LDH	ApoA		Ca
D BILI	ALB		ApoB		Mg
I BILI	GLU		ApoE		P
AST					Cu
ALT					Zn

GGT					GLU
ALP					AMS
LDH					LPS
TBA					
PALB					
GLU					

Clique  para sua lista e selecione o modo que você precisa.

Imprimir relatório do paciente

1. Selecione um relatório do paciente (ele fica azul depois de selecionar), clique em "Imprimir".
2. Insira o número do paciente que precisa ser impresso, o número do paciente pode ser inserido da seguinte forma:

a.3

b.3-6

Clique em "Imprimir", o relatório será impresso.

Aviso

Imprimir por informações do paciente não suporta o formato de vírgula.

3. Clique em "Imprimir tudo" para imprimir todos os relatórios. Clique em "Exit" para voltar ao menu principal.

Se algum item no modo não tiver sido testado, não haverá dados correspondentes no relatório.

8.3 Transferência de série

Clique em "Serial trans". ao seu submenu mostrado na Figura 8-4:

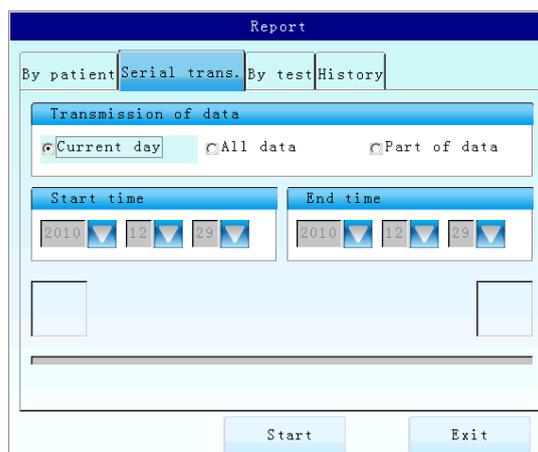


Figura 8-4 Transferência serial

O resultado do teste pode ser transferido para o PC através da interface padrão RS-232 ou USB. Consulte o Apêndice para detalhes do protocolo.

Selecione "Dia atual", "Todos os dados" ou "Parte dos dados" em "Transmissão de dados" para transferir dados diferentes. Quando selecionar "Parte dos dados", "Hora de início" e "Hora final" precisam ser definidos.

Clique em "Iniciar" para transferir os resultados do teste, clique em "Sair" para voltar ao menu principal.

8.4 Imprimir por teste

Clique em "Por teste" no menu exibido como Figura 8-5:

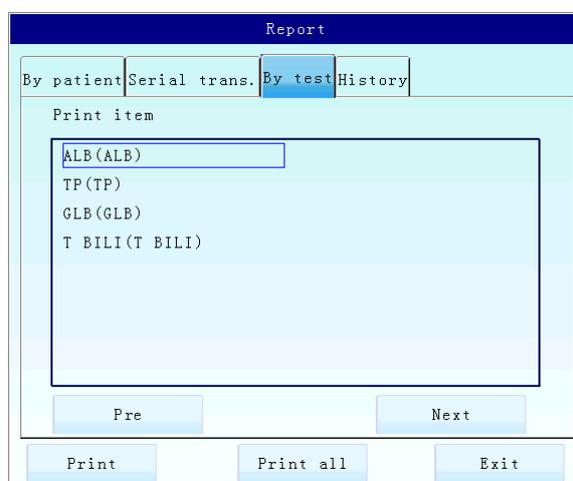


Figura 8-5 Imprimir por teste

Clique em "Pre" ou "Next" para consultar o item a ser impresso, selecione o item (ele fica azul depois de selecionar), clique em "Imprimir", todos os resultados do teste do item selecionado serão impressos.

Clique em "Imprimir tudo" para imprimir todos os itens.

Clique em "Exit" para voltar ao menu principal.

8.5 Imprimir por registro histórico

Clique em "Histórico" no seu menu mostrado como Figura 8-6:

Num	Date	Sample	Name	Test Name	Result
1	2010/12/29	1	LingMing	ALB	0.000
2	2010/12/29	2	Lily	ALB	0.000
3	2010/12/29	3	WangMing	ALB	0.000
4	2010/12/29	4	David	ALB	0.000
5	2010/12/29	5	XingQian	ALB	0.000
6	2010/12/29	1	LingMing	TP	0.000

Figura 8-6 Histórico por data

8.5.1 Verificar registros de histórico

Este dispositivo pode armazenar 1000 registros no máximo.

Clique em “◀”, “▶” (ou arraste a barra de rolagem) ou “Pre”, “Next” para ver todos os resultados de testes do histórico.

8.5.2 Imprimir histórico de registros

- (1) Selecione um histórico de registro (ele fica azul depois de selecionar) e clique em "Imprimir".
- (2) Insira a ordem do paciente, clique em "Imprimir", todos os registros selecionados serão impressos em uma lista de registros de histórico. Número do paciente pode ser inserido como abaixo:

a.3

b.3,6

c.3-6

d.1,2,4-6

(3) Clique em "Imprimir tudo" para imprimir todos os registros do histórico.

8.5.3 Excluir histórico de registros

Clique em "Excluir tudo" para excluir todos os históricos de registros.

8.5.4 Sair

Clique em "Exit" para voltar ao menu principal.

Capítulo 9 Versão e Desligar

9.1 Versão

Clique em "Version" no menu principal para o submenu mostrado na Figura 9-1:

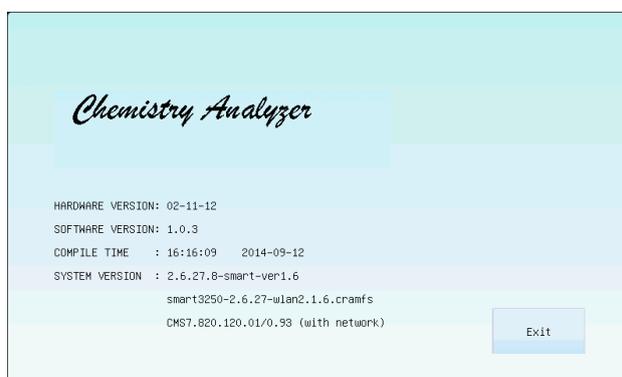


Figura 9-1 Informações sobre a versão

Versão, tempo de compilação e direitos autorais são exibidos na caixa de diálogo.

Versão software: chemistry analyzer v. 1.0.3

Clique em "Exit" para voltar ao menu principal.

9.2 Desligar

Clique em "Fechar" no menu principal para o seu submenu mostrado na Figura 9-2:

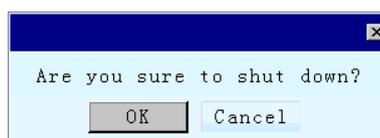


Figura 9-2 Desligar

Clique em "OK" para desligar o dispositivo, "Cancelar" para voltar ao menu principal.

Quando clicar em "OK", o sistema irá avisar para enxaguar a célula de fluxo, como mostrado na Figura 9-3:

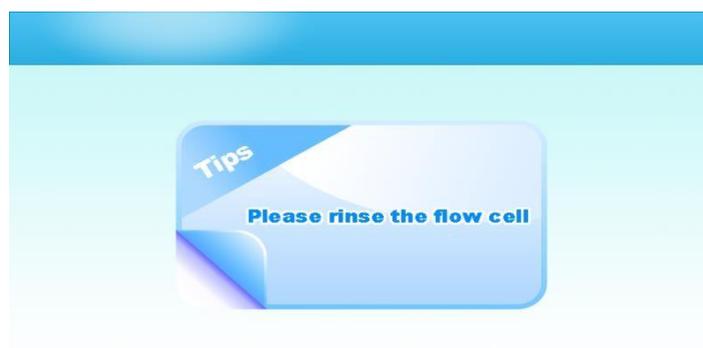


Figura 9-3 Lavar a célula colorimétrica

Coloque um recipiente de água destilada sob o tubo, clique em "Enxaguar", o analisador enxágua a célula de fluxo por 30 segundos, em seguida, o sistema exibirá "Por favor, desligue a energia", em seguida, desligue o "Power".

Capítulo 10 Manutenção

10.1 Resumo

O analisador é um analisador de bioquímica clínica, que requer apenas uma quantidade mínima de manutenção.

Alguma manutenção geral é necessária para manter o instrumento em uma condição ideal.

10.2 Limpeza

10.2.1 Limpar a estrutura externa

- ★ Mantenha o ambiente de operação limpo.
- ★ Limpe o exterior com um pano húmido (não molhado) e um detergente suave.
- ★ Limpe o LCD com um pano macio e não abrasivo.

⚠ Aviso ⚠

Não use nenhum tipo de solvente ou material abrasivo ou corrosivo no instrumento.

10.2.2 Limpeza da célula de fluxo

O interior da célula de fluxo deve ser mantido o mais limpo possível, para garantir medições boas e confiáveis.

1. Limpe o exterior da célula de fluxo

- a. Coloque a célula colorimétrica de acordo com os requisitos (consulte 1.2.5).
- b. Se a parte externa da célula colorimétrica estiver poluída, limpe-a levemente com um pano macio embebido em uma solução de etanol.

2. Limpe o interior da célula de fluxo

- a. Coloque um recipiente de água destilada sob a pipeta, pressione a tecla "LAVAR". O sistema da célula de fluxo será lavado continuamente até que a tecla "LAVAR" seja pressionada novamente. Deixe o fluxo continuar por 30 segundos.
- b. Limpe a célula de fluxo com detergente neutro ou etanol com 95%, pressione a tecla "LAVAR" para aspirar o detergente, pressione-a novamente para parar de enxaguar, mantenha o detergente na célula de fluxo por 5 minutos, depois use a água destilada

para enxaguar continuamente por um minuto. Se a lavagem não for suficiente, por favor, lave novamente com detergente.

A célula de fluxo deve ser enxaguada nas seguintes situações:

- (1) A diferença de água em branco é muito grande ao ligar o dispositivo.
- (2) Altere o item de teste.
- (3) Antes de desligar o aparelho.

 **Aviso** 

Nunca deixe amostra / reagente dentro da célula de fluxo por muito tempo.

10.3 Manutenção

10.3.1 Substituição do fusível

O fusível está situado na parte traseira do analisador. Ele é montado no porta-fusível abaixo do soquete de força. Abra a tampa e o fusível pode ser substituído facilmente.

Classificação do fusível: T1.6AL250V.

 **Aviso** 

Nunca coloque fusível errado!

10.3.2 Ajuste do tubo da bomba

Depois de usar o analisador por meio ano, a localização do tubo da bomba pode ser ajustada.

O método é o seguinte:

- 1) Gire o botão no sentido horário, abra a placa de proteção do tubo da bomba.
- 2) Retire o tubo da bomba.
- 3) Solte a fita de amarração fixa na conexão do tubo, relacione o tubo por 180 °, depois use a fita de amarração para refixá-lo.
- 4) Instale e trave o tubo da bomba (Contraste o botão).

⚠ **Nota** ⚠

Se o tubo da bomba não estiver instalado corretamente, o dispositivo não aspirará o líquido.

10.3.3 Substituição da pipeta

Se a pipeta (ou a célula colorimétrica) estiver bloqueada com artigos diversos, use uma seringa para alisá-la. Se estiver quebrada ou bloqueada, substitua-a. Siga o método a seguir:

- (1) Retire a célula de fluxo.
- (2) Remova a pipeta para substituir uma nova. Cubra o tubo fixo em uma extremidade da nova pipeta. A pipeta deve ser colocada de lado por 5 mm (veja a Figura 10-1):
- (3) Fixe o tubo na entrada da célula colorimétrica.

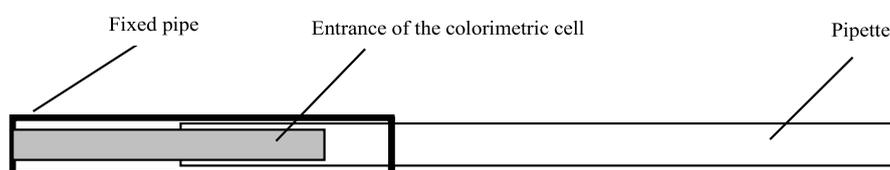


Figura 10-1 A interface da pipeta para a entrada da célula colorimétrica

10.4 Depósito de resíduos

Uma vez que os resíduos podem conter materiais de risco biológico, medidas relativas devem ser tomadas durante a eliminação de resíduos, tais como coleta seletiva, inativação biologicamente ativa e neutralização ácido-base, etc. Siga rigorosamente as leis e regulamentos locais.

10.5 Solução de problemas

Problema	Possíveis Motivos	Solução
O analisador não liga.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sem energia. 2. O plugue não está inserido corretamente no soquete de energia. 3. O fusível está queimado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o dispositivo. 2. Insira corretamente o cabo de alimentação. 3. Substitua o fusível.
Hora e data instáveis e não podem ser salvos após a modificação.	Sem energia	Substitua a bateria.
A água destilada em branco é um valor instável, alto ou negativo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe bolha de ar ou poluição na célula colorimétrica. 2. A pipeta está quebrada. 3. Fotocélula quebrada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpe a célula colorimétrica. 2. Substitua a pipeta 3. Substitua a fotocélula
Baixa intensidade de luz	<ol style="list-style-type: none"> 1. A poeira aparece na rota da luz. 2. A localização da lâmpada é inadequada. 3. Envelhecimento da lâmpada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue com a lâmpada de borracha ou remova a passagem de luz para limpeza. 2. Re-ajuste a localização. 3. Substitua a lâmpada. 4. Substitua o filtro.
Grande desvio de absorção.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspirar o ar. 2. Envelhecimento da lâmpada 3. A célula colorimétrica está quebrada. 4. A célula colorimétrica não está inserida no fundo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Re-aspirar a água destilada. 2. Substitua a lâmpada. 3. Substitua a célula colorimétrica. 4. Insira a célula colorimétrica na parte inferior.
Resultado inexato ou grande desvio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Configurações de parâmetros falsos. 2. Há bolha de ar ou poluição na célula colorimétrica. 3. Envelhecimento da lâmpada 4. Filtrar o envelhecimento 5. Fotocélula é ruim 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Re-entrada. 2. Depois de limpar a célula colorimétrica, teste novamente. 3. Substitua a lâmpada. 4. Substitua o filtro. 5. Substitua a fotocélula.
O resultado é zero ou incorreto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O valor padrão ou o fator não é inserido. 2. Sem salvar depois de testar o padrão 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar o parâmetro do reagente de acordo com o manual do reagente. 2. Re-fazer o padrão, várias vezes são recomendadas, clique em "Salvar"
Amostra sem aspiração ou volume de Aspiração é instável.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O tubo da bomba não está instalado corretamente. 2. O pipeline ou a célula colorimétrica está bloqueada. 3. O dispositivo não funciona por um longo tempo e não libera o encanamento, então o tubo da bomba pode ser conglutinação parcial ou envelhecimento. 4. Etapas imprecisas para aspiração de líquidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique e instale corretamente o tubo; 2. Lavar o encanamento com uma seringa, ou substituir o encanamento bloqueado ou célula colorimétrica; 3. Retire o tubo da bomba e alise-o ou substitua-o; 4. Re-calibre a bomba peristáltica.

O controle de qualidade está fora do valor-alvo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Invalidação de reagente. 2. Configurações falsas. 3. Verifique a célula colorimétrica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a validade do reagente 2. Verifique as configurações dos parâmetros. 3. Teste novamente com o outro reagente e QC.
Falha no controle de temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. A ficha de ligação do sensor de temperatura é folga. 2. O sensor de temperatura está quebrado. 3. Peltier é ruim 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte e desconecte ou substitua o fio de conexão. 2. Substitua o sensor de temperatura. 3. Substitua o Peltier.
A impressora não pode imprimir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. As configurações do modo de impressão são falsas. 2. O fio de impressão cai. 3. O fio de impressão está quebrado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resete o modo de impressão. 2. Ligue e desconecte o fio de impressão. 3. Substitua o fio de impressão.
Substituir o fio de impressão	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensão falsa. 2. O software está quebrado. 3. O cabo está quebrado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teste a tensão de saída e substitua a fonte de alimentação. 2. Atualize o software 3. Substitua o cabo.

Apêndice: Especificação para Transmissão Serial

1. Estado da porta serial

Taxa de transmissão: 115200 baud

8 bits de dados, 1 bit de parada e nenhum bit de paridade.

2. Formato de transmissão

O dispositivo depende de cada registro de teste como um quadro para transmissão, os formatos são os seguintes:

formato de quadro	conteúdo	Marca de espaço
Start bit	"R"	,
Patient name	Character	,
Department	Character	,
Sex	Character "0" = Male "1" = Female	,
Patient No.	Character	,
Test item name	Character	,
test result	Character	,
Test unit	Character	,
Time	Character	without

3. Termine a transmissão

O analisador envia um caractere "TRANSFER FINISH", quando a tarefa foi concluída.

