

VCA 1000

Analizador Automático de Coagulação

Manual do Usuário

Conteúdo

Apresentação do produto	5
Como usar este manual	6
Símbolos principais.....	7
Garantia.....	8
Avisos e instruções de segurança	8
Capítulo 1 – Introdução	10
1.1 Introdução do produto	10
1.1.1 Nome do produto	10
1.1.2 Modelo	10
1.1.3 Características	10
1.2 Composição e estrutura do instrumento	10
1.2.1 Sistema automático de carregamento e descarregamento de cubetas de teste	13
1.2.2 Sistema de amostragem.....	13
1.2.3 Sistema termostático.....	13
1.2.4 Sistema de determinação	13
1.2.5 Sistema de limpeza.....	14
1.2.6 Sistema de processamento de dados	14
1.2.7 Sistema de computador	14
1.3 Aplicação.....	14
1.4 Itens de teste.....	14
1.5 Parâmetros técnicos.....	15
1.6 Configuração do computador	16
Capítulo 2 – Princípio de funcionamento.....	17
2.1 Método de coagulação	17
2.2 Método cromogênico e método imunológico	17
Capítulo 3 – Instalação	19
3.1 Desembalagem	19
3.1.1 Etapas da desembalagem	19
3.1.2 Método de manuseio	20
3.2 Ambiente de instalação e uso.....	20
3.3 Requisitos da rede elétrica	21
3.4 Instalação	21
3.5 Calibração	21
Capítulo 4 – Inicialização	22
4.1 Precauções antes de iniciar o equipamento.....	22
4.2 Indicadores	22
4.3 Login.....	22
4.4 Tela principal.....	23
4.5 Tela de ajuda.....	23
Capítulo 5 – Configuração dos itens	25
5.1 Parâmetros do item	25
5.2 Salvar as configurações dos parâmetros do item.....	27
5.2.1 Parâmetros de cálculo.....	27
5.2.2 Adicionar item.....	27
5.2.3 Excluir item	28
5.2.4 Imprimir	28
5.2.5 Restaurar para o padrão.....	28
5.2.6 Sequência de exibição.....	29
Capítulo 6 – Configuração do reagente	31
6.1 Parâmetros do reagente	31
6.2 Aplicação do reagente.....	31

6.3 Salvar	32
6.4 Leitura de código de barras (opcional)	32
6.5 Excluir	33
Capítulo 7 – Configuração da amostra (teste)	34
7.1 Bandeja de amostra.....	34
7.2 Bandeja de amostra de emergência	34
7.3 Lista de amostra	34
7.4 Informações do item.....	35
7.5 Entrada de amostra	35
7.5.1 Salvar.....	36
7.5.2 Entrada de lote.....	36
7.5.3 Número de análises	37
7.6 Auditoria.....	37
7.7 Imprimir	38
7.8 Comunicação	38
7.9 Leitura do código de barras (opcional)	39
7.10 Liberação de posição	40
7.11 Reteste.....	41
7.12 Curva de reação	41
Capítulo 8 – CQ	42
8.1 Configuração do CQ	42
8.1.1 Substância do CQ	42
8.1.2 Salvar.....	43
8.1.3 Gráfico CQ.....	43
Capítulo 9 – Relatório	45
Capítulo 10 – Calibração	46
10.1 Curva de calibração.....	46
10.2 Calibração automática.....	46
10.2.1 Ajuste.....	47
10.3 Calibração manual	48
10.4 Histórico de calibração	49
Capítulo 11 – Configuração do sistema	50
11.1 Funções opcionais	50
11.2 Imprimir	50
11.3 Parâmetros definidos pelo usuário	52
11.4 Configuração de perfil.....	54
11.4.1 Adicionar	54
11.4.2 Editar	55
11.4.3 Excluir.....	55
11.5 Triagem automática	56
11.6 Dicionário de dados.....	56
11.6.1 Adicionar dados no dicionário.....	57
11.6.2 Editar dados no dicionário.....	57
11.6.3 Excluir dados no dicionário	58
11.7 Comunicação	59
11.7.1 Salvar.....	59
11.7.2 Conectar	59
11.7.3 Desconectar	60
11.8 Informações do código de barras.....	60
11.9 Gerenciamento do usuário.....	60
11.9.1 Adicionar usuário	61
11.9.2 Editar usuário.....	62
11.9.3 Excluir usuário.....	62
11.9.4 Alterar senha.....	63
11.10 Informação do laboratório.....	63

11.11 Método do teste	64
11.11.1 Salvar.....	65
11.11.2 Adicionar método do teste.....	65
11.11.3 Excluir método do teste	65
Capítulo 12 – Serviço	67
12.1 Manutenção.....	67
12.1.1 Soneca.....	67
12.1.2 Despertar	67
12.1.3 Enxágue da sonda de amostragem	67
12.1.4 Enxágue da sonda de reagente	67
12.1.5 Perfusão do circuito hidráulico	68
12.1.6 Esvaziar circuito hidráulico	68
12.1.7 Reinicialização da sonda de amostragem.....	68
12.1.8 Reinicialização da sonda de reagente.....	68
12.1.9 Reinicialização do coletor	68
12.1.10 Reinicialização da bandeja de reagentes	68
12.1.11 Reinicialização da bandeja de amostra	68
12.1.12 Reinicialização da bandeja de emergência	68
12.1.13 Reinicialização mecânica de toda a máquina	68
12.1.14 Reinicialização do sistema de toda a máquina.....	68
12.2 Manutenção de dados	69
12.3 Atualização de software	69
12.3.1 Atualização.....	70
12.3.2 Alterar idioma.....	70
12.4 Registro.....	70
12.5 Manutenção de engenharia.....	71
Capítulo 13 – Manutenção do instrumento	73
13.1 Manutenção regular.....	73
13.2 Guia de manutenção.....	73
13.2.1 Limpeza da agulha de amostragem.....	73
13.2.2 Descarte de cubetas usadas	74
13.2.3 Descarte de resíduos líquidos	74
13.2.4 Substituição das cubetas de teste.....	74
13.2.5 Reposição de água deionizada	75
13.2.6 Substituição do fusível.....	75
Capítulo 14 – Falhas e tratamento do sistema	76

Apresentação do produto

Nome do produto:

Analisador Automático de Coagulação

Modelo:

VCA 1000

Fabricante:

Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.

Endereço:

Rayto Industrial Building, Shuangming Blvd South, East Hi-Tech Park, Guangming New District, 518107 Shenzhen, P.R.China

Importado e distribuído por:

Biosul Produtos Diagnósticos Ltda

CNPJ: 05.905.525/0001-90

Endereço:

Rua Mucuri, 255, bairro Floresta – Belo Horizonte/MG – Brasil – CEP: 30150-190

Serviço de atendimento ao consumidor:

Fone: +55-31-3589-5000

Email: sac@gtgroup.net.br

Responsável Técnica:

Virgínia Lane Oliveira – CRF/MG: 28414

MS: 80474870077

Revisão: 001/21

Como usar este manual

Obrigado por adquirir o Analisador Automático de Coagulação VCA 1000. Antes de usá-lo, leia este manual com atenção. Para obter os melhores resultados, você deve estar familiarizado com nosso equipamento e seu desempenho antes de fazer o teste de diagnóstico clínico. Neste manual, apresentaremos o analisador, sua instalação, uso diário, manutenção e outros conteúdos.

Guarde todo o material de embalagem para armazenamento, transporte ou devolução.

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato com o seu revendedor.

Significado dos símbolos

Aviso: Indica que quando o usuário ignora este símbolo e faz mau uso do analisador, acidentes, ferimentos graves ou perda de propriedade podem ser causados ao usuário.

Nota: Indica que quando o usuário ignora este símbolo e faz mau uso do analisador, ferimentos pessoais, saída incorreta ou perdas de propriedade podem ser causados.

Precauções para diagnóstico

Nota: Este equipamento é usado para exames clínicos. O diagnóstico clínico baseado no resultado do teste deve ser feito pelo médico de acordo com os sintomas clínicos do paciente combinados a outros resultados.

Declaração

À GTgroup reserva-se o direito de obter a explicação final do manual do usuário.

As ilustrações fornecidas no manual são apenas para referência, podendo não ser exatamente consistentes com a exibição real do produto, tomando o item real como padrão. Não use as ilustrações para outros fins.

Sem a permissão por escrito da GTgroup, nenhum indivíduo ou organização pode copiar, modificar ou traduzir o conteúdo deste manual. A GTgroup será responsável pela segurança, confiabilidade e desempenho do produto somente quando todos os seguintes requisitos forem atendidos:

- As operações de montagem, atualizações, expansão, melhoria e manutenção devem ser realizadas por pessoas autorizadas pela GTgroup.
- Este produto deve ser operado de acordo com o manual.
- O equipamento deve ser ligado na rede elétrica de acordo com as instruções deste manual.

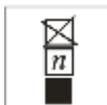
Nota:

- Este equipamento deve ser usado por profissionais médicos, enfermeiros ou técnicos de laboratório treinados.

Aviso:

- Se nenhum plano de manutenção/reparo for feito, o analisador poderá falhar e colocar em risco a saúde pessoal.
- Certifique-se de usar o analisador nas condições especificadas no manual. Caso contrário, poderá causar falhas no funcionamento do analisador e resultados de medições não confiáveis, danificar os componentes do analisador e comprometer a segurança pessoal.

Símbolos principais

	Limite de temperatura. Faixa de temperatura durante o armazenamento e transporte.
	Consulte o manual do usuário.
	Dispositivo médico para diagnóstico <i>in vitro</i> .
	Frágil. Manuseie com cuidado. Contém objetos frágeis. Tenha cuidado ao manusear.
	Este lado para cima. A posição correta da embalagem de transporte é para cima.
	Mantenha longe da chuva. Proteja a embalagem de transporte da chuva.
	Limite de empilhamento. O número máximo de volumes empilhados para o mesmo tipo de embalagem. "n" indica o limite de volumes.
	Evite a luz solar direta.
	Não vire a embalagem de transporte.
	Atenção. Consulte o documento fornecido com o produto.
	Risco biológico.
	O operador deve manusear de acordo com as instruções do ícone, caso contrário, podem ocorrer ferimentos pessoais.

	Equipotencial.
	Certificação CE.

Garantia

Todas as instruções contidas no manual devem ser seguidas para garantir o bom funcionamento do equipamento. Em nenhum caso a GTgroup se responsabilizará por falhas, erros ou outros problemas resultantes do descumprimento pelo usuário dos procedimentos e precauções descritos neste manual.

A GTgroup garante que o VCA 1000 e seus acessórios estejam livres de defeitos de fabricação durante o uso normal pelo comprador original. Esta garantia continuará por um período de um ano a contar da data de instalação.

A GTgroup não assume nenhuma responsabilidade nas seguintes situações, mesmo durante o período de garantia:

- 1) Falha devido à violação do instrumento ou negligência de manutenção.
- 2) Uso de reagentes e acessórios que não sejam fabricados ou recomendados pela GTgroup.
- 3) Falha devido à operação contrária às instruções descritas no manual.
- 4) Substituição de acessórios não especificados pela GTgroup. Manutenção ou reparo do analisador por um técnico que não esteja aprovado ou autorizado pela GTgroup.
- 5) Componentes desmontados, forçados ou reajustados.

Avisos e instruções de segurança

Este analisador é fornecido apenas para uso diagnóstico *in vitro*. Leia atentamente os seguintes avisos antes de usar. Eles devem ser rigorosamente observados.

Aviso: Leia atentamente as seguintes precauções antes de usar o analisador.

- **Em caso de cheiro, fumaça ou ruído peculiar durante o uso, desligue imediatamente a energia, remova o plugue da tomada e solicite imediatamente uma inspeção ao revendedor ou ao nosso agente. Se você continuar a usar o analisador nestas circunstâncias, poderá ocorrer incêndio, choque elétrico ou acidentes.**
- **Evite que sangue, reagentes ou peças de metal, como grampos, etc., entrem no analisador. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito ou incêndio. Em caso de anormalidade, desligue imediatamente a energia, desconecte o plugue da tomada e solicite imediatamente uma inspeção ao revendedor ou ao nosso agente.**
- **Não toque nos circuitos eletrônicos do equipamento com as mãos molhadas, pois há risco de choque elétrico.**
- **Use luvas de borracha e as ferramentas e peças necessárias durante a manutenção**

e inspeção. Após a operação, lave as mãos com desinfetante. Caso contrário, a pele em contato com o sangue poderá ser infectada.

- Tenha cuidado ao manusear as amostras. Use luvas de borracha; caso contrário, poderá ocorrer infecção. Se as amostras entrarem em contato acidentalmente com os olhos ou feridas, enxágue imediatamente com água em abundância e procure atendimento médico.
- Não toque nos dispositivos internos quando o instrumento estiver em funcionamento, especialmente nas partes móveis. Caso contrário, podem ocorrer ferimentos pessoais.
- Qualquer quantidade de amostra de sangue residual, CQ ou material de calibração na sonda de amostragem tem risco potencial de infectividade biológica. Portanto, evite tocar na sonda de amostragem.

Uso e descarte de reagente:

- Evite que o reagente entre em contato com a pele e roupas durante a operação. Caso isso aconteça, enxágue com água em abundância para evitar lesões.
- Caso o reagente entre em contato com os olhos ou feridas, enxágue imediatamente com água em abundância e procure atendimento médico.
- Se houver ingestão do reagente, consulte imediatamente um médico.
- Os tubos de ensaio e outros consumíveis usados no analisador devem ser descartados adequadamente como lixo hospitalar ou lixo infeccioso.
- Seja cuidadoso ao substituir o reagente.

Tensão, conexão e aterramento da fonte de alimentação:

- Certifique-se de que a fonte de alimentação e o aterramento do analisador estejam em boas condições e estáveis.
 - Nunca insira o plugue de alimentação em uma tomada fora das especificações. A tomada deve ser de 100V-240V. Caso contrário, poderá ocorrer incêndio ou choque elétrico.
 - Ao instalar o equipamento, certifique-se de usar o cabo elétrico de três pinos fornecido com o analisador para garantir um bom aterramento. Coloque o analisador em um local de fácil operação de desligamento. Caso contrário, poderá ocorrer incêndio ou choque elétrico.
 - Nunca danifique a cobertura isolante do cabo elétrico. Não puxe o cabo elétrico nem coloque objetos pesados sobre ele. Caso contrário, poderá ocorrer um curto-circuito ou um circuito aberto, causando choque elétrico ou incêndio.
 - Certifique-se de desligar a energia antes de conectar dispositivos periféricos. Caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico ou falha.
-

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Introdução do produto

1.1.1 Nome do produto

Analisador automático de coagulação

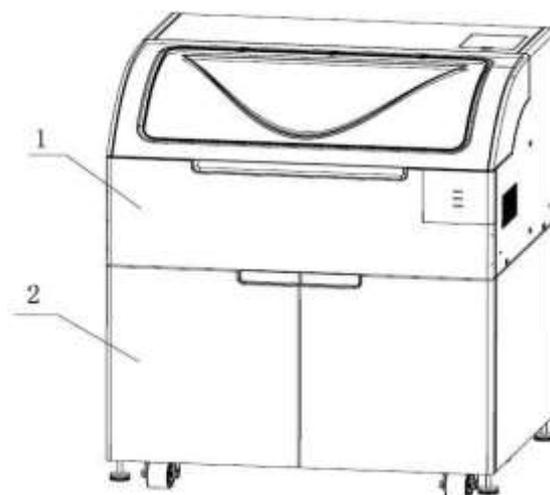
1.1.2 Modelo

VCA 1000

1.1.3 Características

- 1) O VCA 1000 é um instrumento automatizado para testes de coagulação. O instrumento adota o processo de coagulação biológica, método cromogênico e imunológico para coletar dados de amostra com base no princípio de detecção fotoelétrica. Pode ser amplamente utilizado no diagnóstico de doenças hemorrágicas e trombóticas, monitoramento e observação do efeito da terapia anticoagulante, etc.
- 2) Compatível com o Windows XP.
- 3) Possui função de diluição automática, calibração automática (as curvas de calibração podem ser salvas) e funções de análise automática de triagem.
- 4) Determinação de fibrinogênio (FIB): algoritmo TP e método de Clauss.
- 5) Função opcional de combinação de item, combinação de até 15 itens.
- 6) Suporta aplicação contínua para vários lotes de amostras e inserção arbitrária de amostras de emergência.
- 7) Suporta vários tipos de impressoras externas.
- 8) Suporta software operacional com versão multilíngue.
- 9) Tipo aberto.
- 10) Protocolo HL7 ou outro meio que suporte o sistema de informações de laboratórios clínicos.
- 11) Suporta 24 operações (ciclo: 7 dias) e inserção arbitrária de amostras de emergência.
- 12) Capacidade de armazenar histórico de dados de grande volume: 150.000 curvas de reação de coagulação e 150.000 resultados de testes.
- 13) Fornece relatórios abrangentes diversificados. Suporta várias marcas de impressoras externas.
- 14) Tela de manutenção do sistema usada para calibração regular de posições de componentes mecânicos por engenheiros.
- 15) A configuração padrão do instrumento é do tipo desktop, e o rack é opcional.

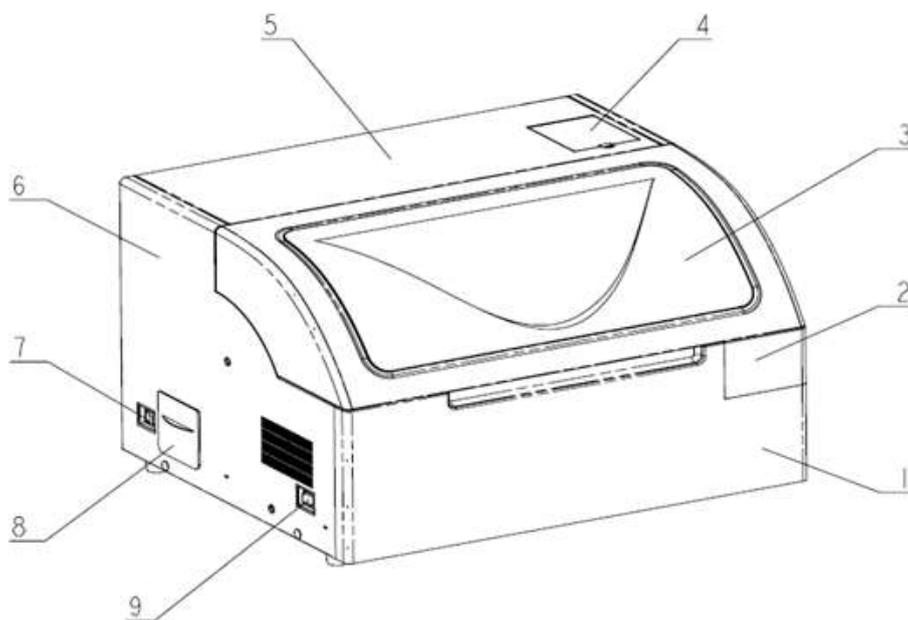
1.2 Composição e estrutura do instrumento



1 – Analisador 2 – Rack

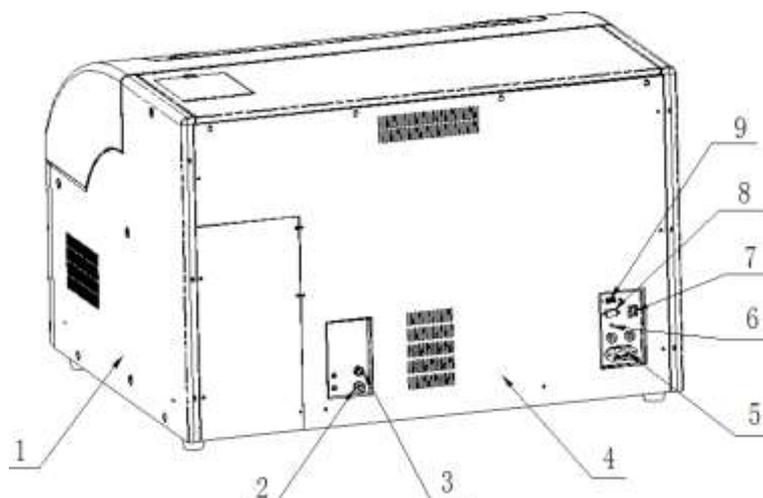
Fig. 1-1: Visão da máquina

A estrutura do instrumento + computador é adotada, e a exibição e operação são realizadas no computador. O instrumento e o computador usam a porta LAN para comunicação. O instrumento inclui o analisador e o rack (opcional). O instrumento é composto pelo carregamento de cubetas de teste, amostragem, termostática, determinação, limpeza, processamento de dados e sistemas computacionais.



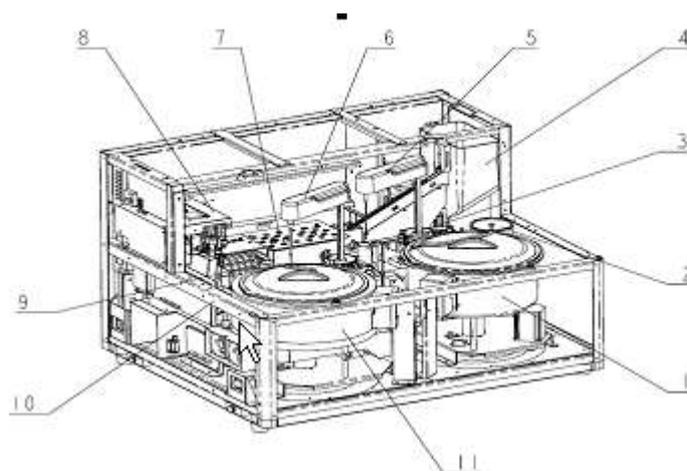
Visão lateral 1

1 – Tampa frontal 2 – Tela de indicação do status 3 – Tampa protetora
 4 – Porta de recarga da cubeta de teste 5 – Cobertura 6 – Tampa do lado direito
 7 – Chave principal 8 – Caixa de resíduos de cubetas de teste 9 – Chave secundária



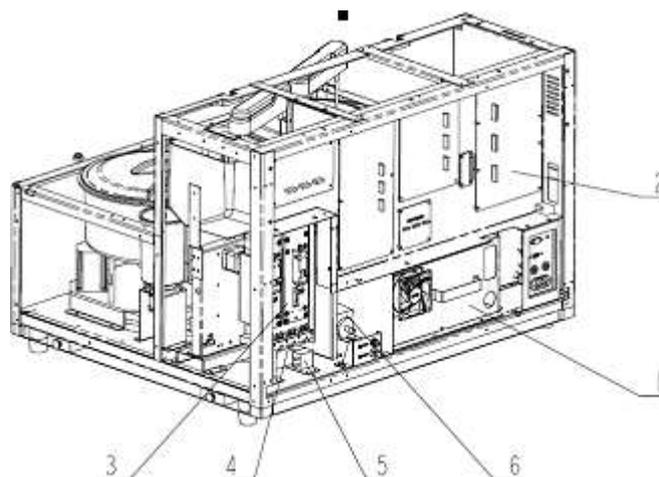
Visão lateral 2

- 1 – Tampa do lado esquerdo 2 – Posição de líquido residual
3 – Posição de água deionizada 4 – Tampa traseira
5 – Interface de energia (incluindo 2 fusíveis) 6 – Botão de aterramento
7 – Porta LAN 8 – Entrada serial 9 – Entrada USB



Visão lateral 3

- 1 – Bandeja de amostra 2 – Bandeja de amostra de emergência
3 – Poço de limpeza da sonda de amostra
4 – Carregamento automático das cubetas de teste
5 – Sonda de amostra 6 – Sonda de reagente
7 – Módulo de teste do caminho de óptico 8 – Componente coletor
9 – Poço de limpeza da sonda de reagente 10 – Prateleira 11 – Bandeja de reagentes



Visão lateral 4

- 1 – Componente de energia 2 – Componente da placa
3 – Componente injetor de reagente e amostra 4 – Componente da válvula de líquido
5 – Bomba de alimentação 6 – Bloco da válvula de líquido residual

Fig. 1-2: Visão lateral do analisador

1.2.1 Sistema automático de carregamento e descarregamento de cubetas de teste

Inclui mecanismo de carregamento automático de cubetas de teste e componente coletor usado para descarregar e descartar cubetas de teste.

1.2.2 Sistema de amostragem

Amostras e reagentes são adicionados automaticamente. A agulha de amostragem tem as seguintes funções:

- 1) Detecção de nível de líquido. Quando qualquer reagente ou amostra estiver faltando, o instrumento dará uma mensagem imediata e tratará o problema de acordo.
- 2) Pré-aquecimento do reagente. O reagente é pré-aquecido a 37 °C em 3 a 5 segundos.
- 3) Prevenção de colisões horizontais e verticais.

1.2.3 Sistema termostático

Inclui refrigeração e pré-aquecimento do reagente, incubação e controle termostático do líquido de reação durante os testes.

- 1) Refrigeração do reagente: a temperatura de todas as posições do reagente é ≤ 16 °C. (Para garantir a eficiência da refrigeração, é necessário cobrir a bandeja de reagente corretamente).
- 2) Pré-aquecimento do reagente: a temperatura da tubulação da sonda de amostragem é mantida a 37 °C. O reagente é pré-aquecido em 3 segundos.
- 3) Incubação: existem 18 orifícios de incubação na área de teste, com temperatura constante de 37 °C.
- 4) Controle termostático das posições de teste: existem 13 posições de teste na área de teste, com temperatura constante de 37 °C.

1.2.4 Sistema de determinação

Inclui caminho de luz e coleta de sinal e processamento de sinal avançado durante a reação. Dentro da estação de trabalho está o sistema de determinação, incluindo três métodos de teste, ou seja, processo de coagulação, método cromogênico e imunológico.

- 1) Processo de coagulação: são utilizadas 8 posições de teste, ou seja, as posições 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 em preto mostradas na figura abaixo. A lâmpada é LED de 660 nm.
- 2) Método cromogênico e imunológico: são utilizadas 5 posições de teste, ou seja, as posições 1, 2, 3, 4 e 5 mostrados na figura. São suportados até seis comprimentos de onda, incluindo 405 nm, 575 nm, 660 nm, 800 nm, etc.
- 3) O processo de coagulação usa as posições de incubação 1-18 (em vermelho) no canal.
- 4) As posições 1 e 2 na área descartada da cubeta de teste são posições de descarte da cubeta de teste.

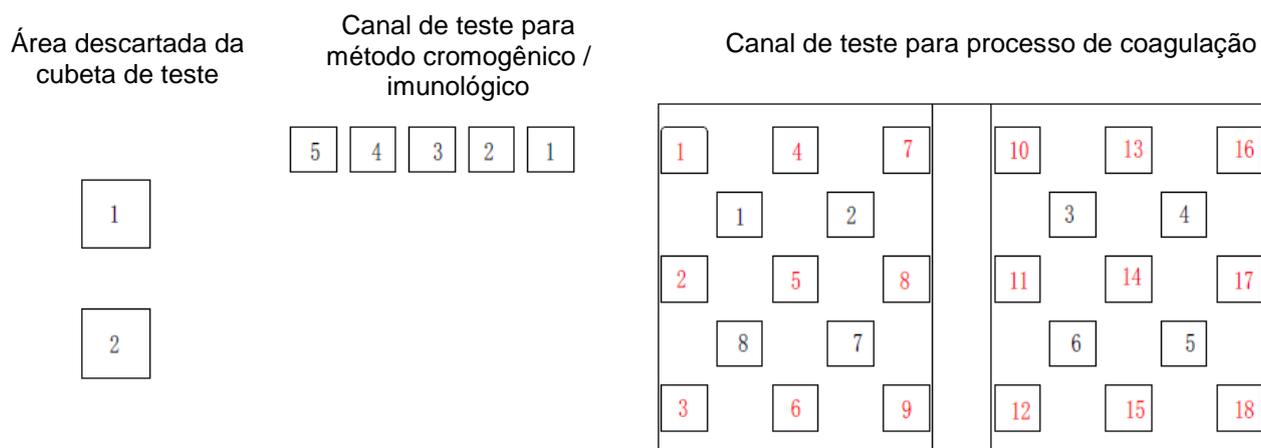


Fig. 1-3: Visão superior das posições de teste do caminho de luz

1.2.5 Sistema de limpeza

O sistema limpa a parede interna e a parede externa das sondas de amostragem.

- 1) Poço de limpeza: tipo fonte para limpeza da parede interna e externa.
- 2) Frasco de limpeza: usado para armazenar água destilada ou deionizada.
- 3) Frasco de líquido residual: usado para armazenar o líquido residual (esgoto).

1.2.6 Sistema de processamento de dados

O sistema processa e analisa os dados relacionados e realiza análises físicas, químicas e biológicas.

1.2.7 Sistema de computador

O sistema coordena as várias ações e controla o funcionamento e a operação do instrumento, incluindo interação homem-máquina, exibição e impressão.

1.3 Aplicação

O analisador adota o método de coagulação, método cromogênico e método imunológico nos testes de tempo e atividade de fatores de coagulação, proteína anticoagulante, sistema fibrinolítico e anticoagulante circulante em testes clínicos de coagulação.

1.4 Itens de teste

Os itens de teste devem incluir pelo menos tempo de protrombina plasmática (TP), tempo de

tromboplastina parcial ativada (TTPA), fibrinogênio (FIB) e determinação de tempo de trombina (TT), conforme mostrado na Tabela 1-1.

Tabela 1-1

Nome completo	Item de teste	Metodologia	Unidade padrão
Tempo de protrombina	TP	Processo de coagulação	S (segundos)
Tempo de tromboplastina parcial ativado	TTPA	Processo de coagulação	S (segundos)
Fibrinogênio	FIB	Processo de coagulação	mg/dL
Tempo de trombina	TT	Processo de coagulação	S (segundos)
Proteína C	PCcl	Processo de coagulação	%
Batroxobin	BXT	Processo de coagulação	S (segundos)
Triagem* LA1	LA1	Processo de coagulação	S (segundos)
Triagem LA2	LA2	Processo de coagulação	S (segundos)
Análise de fatores	II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII	Processo de coagulação	%
Antitrombina III	AT3	Método cromogênico	%
α 2-antiplasmina	APL	Método cromogênico	%
Plasminogênio	Plg	Método cromogênico	%
Método cromogênico de proteína C	BCPC	Método cromogênico	%
Heparina	Hep	Método cromogênico	IU/mL
D-dímero	D-Dímero	Método imunológico	mg/L
P-FDP	PFDP	Método imunológico	ug/L

1.5 Parâmetros técnicos

Tabela 1-2

Método do teste	Processo de coagulação (método de espalhamento óptico), método cromogênico e imunológico (método de transmissão óptica)
Comprimento de onda da fonte de luz	Processo de coagulação: 660nm LED Método cromogênico e imunológico: 405nm, 575nm, 660nm, e 800nm LED. São suportados até 6 comprimentos de onda.
Posições de teste	13 posições

Posições de incubação	18 posições
Posições de descarte de cubetas	2 posições
Velocidade	180 testes/hora (item TP)
Posições de amostra	50 posições de amostras normais, 5 posições de amostras de emergência
Posições do reagente	24 posições refrigeradas, 5 posições de reagente de temperatura normal
Carregamento máximo de cubeta de teste	300 cubetas de teste
Entrada de energia	100-240V~, 50Hz/60Hz
Potência de entrada	≤ 500VA
Ambiente de trabalho	10°C ~ 30°C, UR ≤ 85%
Condições de armazenamento	-20°C ~ 55°C, UR ≤ 85%, pressão atmosférica 50kPa ~ 106kPa, sem gás corrosivo, bem ventilado
Interface	Interface LAN, interface USB, interface serial RS-232

1.6 Configuração do computador

O equipamento é controlado pelo software do PC. O software operacional é instalado no PC. As configurações recomendadas do PC são as seguintes:

CPU: 1,6 GHz ou superior; memória: 512 MB ou superior; HDD: 160 GB ou superior. Melhor resolução de tela: 1366 * 768, SO: Microsoft Windows XP ou superior. O PC precisa ter pelo menos uma interface serial (usada para conectar o instrumento), uma interface de rede (usada para conectar o LIS/HIS) e duas interfaces USB.

Se o sistema operacional for o Microsoft Windows XP, para obter o melhor efeito de exibição do software de análise, a fonte Microsoft elegant black deve ser instalada.

Capítulo 2 – Princípio de funcionamento

2.1 Método de coagulação

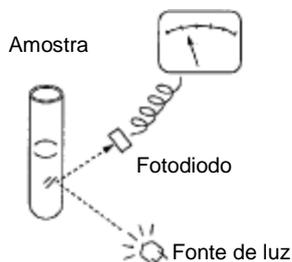


Fig. 2-1: Diagrama esquemático do caminho da luz para o método de coagulação

O sistema óptico do método de coagulação adota o método de espalhamento óptico de 90° + ponto final percentual. A fonte de luz é o LED de 660nm de luz vermelha ultra brilhante, com filtro HB 600nm de vidro vermelho. A luz filtrada brilha na amostra. O fotodiodo recebe o sinal de espalhamento de luz de 90° e o converte em sinal elétrico. Após a conversão A/D, o computador processa os dados, desenha a curva de coagulação e determina o tempo de coagulação com o método do ponto final percentual.

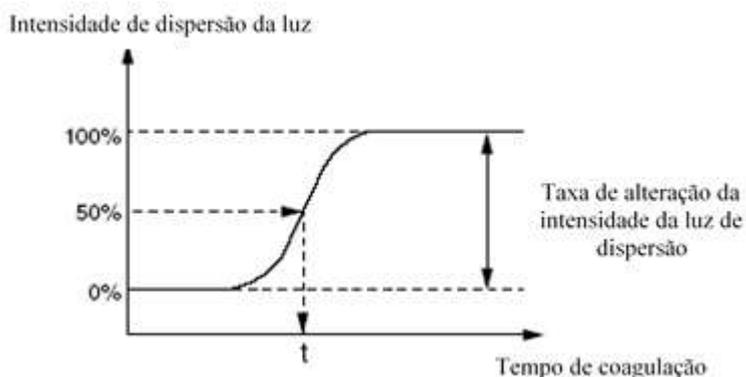


Fig. 2-2: Método ponto final percentual

Conforme mostrado na figura acima, o instrumento define a quantidade inicial de dispersão de luz após o reagente ser adicionado em 0% e a quantidade de dispersão de luz que não mudará muito após o término da reação como 100%, e relata o tempo correspondente para a quantidade de dispersão de luz de 50% como o ponto final de coagulação, pois as mudanças na quantidade de dispersão de luz por unidade de tempo na posição de 50% é a mais significativa e a velocidade de polimerização do monômero de fibrina é a mais rápida. Este método é denominado “Método do ponto final de porcentagem”.

Os parâmetros de teste deste método incluem: TP, TTPA, FIB, TT, fatores extrínsecos de coagulação (II, V, VII, X), fatores intrínsecos de coagulação (VIII, IX, XI, XII), etc.

2.2 Método cromogênico e método imunológico

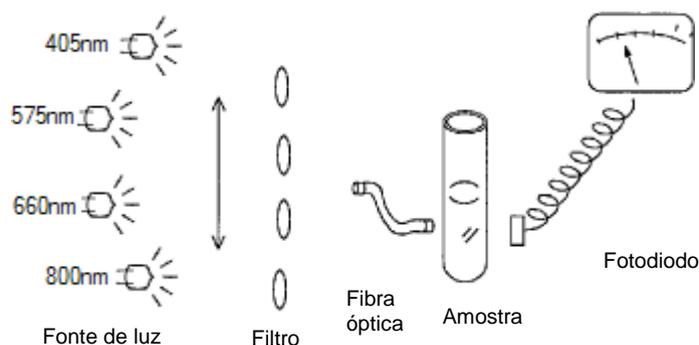


Fig. 2-3: Diagrama esquemático do caminho de luz para método cromogênico e imunológico

O sistema óptico do método cromogênico e do método imunológico adota o princípio de transmissão óptica de múltiplos comprimentos de onda. O caminho da luz usa o modo de lâmpada LED + fibra óptica, incluindo pelo menos quatro comprimentos de onda, ou seja, 405/575/660/800nm. A luz da lâmpada LED é guiada pela fibra óptica até a amostra no orifício de teste. O fotodiodo recebe a luz de transmissão e a converte em sinal elétrico. Após a conversão A / D, o computador externo processa os dados, registra as alterações de absorvância por minuto e utiliza a relação entre as alterações de absorvância e a concentração (ou atividade percentual) para testar a concentração (ou atividade percentual) da substância em teste.

O método cromogênico interfere o conteúdo e a atividade da substância em teste, determinando as mudanças de absorvância do substrato cromogênico. Seu princípio é, por meio da síntese artificial de um pequeno peptídeo com uma seção da sequência de aminoácidos semelhante à dos fatores naturais de coagulação e com um determinado local de ação, conectando o grupo químico hidrolisável cromogênico ao aminoácido no local de ação. Na determinação, como o fator de coagulação tem atividade de enzima proteolítica, não atua apenas nas cadeias protéicas naturais, mas também no substrato peptídico sintético, liberando genes cromogênicos e dando cor à solução. A intensidade da cor produzida é proporcional à atividade do fator de coagulação, portanto, a determinação precisa é possível. Os parâmetros de teste do método cromogênico incluem: AT3, α 2PI, PIg, PC, etc.

No método imunológico, o anticorpo correspondente à substância em teste é revestido em partículas de látex do mesmo tamanho, com o diâmetro sendo 15 ~ 60nm. O anticorpo revestido é combinado com o antígeno para formar um composto que aumenta de volume, levando assim às mudanças na luz de transmissão, e o conteúdo da substância sob teste é calculado de acordo com as mudanças na transmissão da luz. Os parâmetros de teste incluem: D-Dímero, FDP, etc.

Capítulo 3 – Instalação

3.1 Desembalagem

3.1.1 Etapas da desembalagem

Desembale o equipamento e remova os materiais para transporte. Guarde a caixa de embalagem e os materiais de proteção adequadamente para reembalagem futura.

- 1) Coloque a caixa de embalagem na vertical e certifique-se de que a seta na caixa esteja apontando para cima.
- 2) Abra as placas laterais da caixa de embalagem com ferramentas, retire os acessórios e compare os objetos com a lista de acessórios. Se algum objeto estiver faltando, informe imediatamente o seu fornecedor. Verifique se o conteúdo da caixa de embalagem inclui:
 - 1 analisador
 - 1 cabo de energia
 - 2 frascos de reagente (23*46)
 - 2 fusíveis
 - 1 cabo LAN
 - 1 cabo USB
 - 1 CD do software
 - 1 manual do usuário
 - 1 breve instrução de operação
 - 1000 cubetas de teste
 - 2 adaptadores de micro amostra
 - 4 alças auxiliares
 - 100 copos de amostra
 - 5 frascos de reagente (OD35mm)
 - 2 frascos de reagente (OD28mm)
 - 2 adaptadores de copo de amostra
 - 2 agitadores magnéticos
 - 1 cabo de aterramento
 - 1 placa guia para cubetas residuais
 - 1 tubulação de resíduos
 - 1 galão de água destilada (com tampa)
 - 1 galão de resíduos (com tampa)
 - 2 rótulos para o frasco de reagente
- 3) Retire o tampão superior. Pelo menos quatro pessoas devem retirar cuidadosamente o instrumento da embalagem, segurando as alças de transporte na parte inferior em ambos os lados do instrumento e colocando-o na mesa de operação.

Nota:

Os acessórios embalados devem estar de acordo com a lista de embalagem. Se algum componente estiver faltando, estiver danificado ou qualquer acessório for inconsistente com a lista de embalagem, entre em contato com o revendedor. Guarde a embalagem de maneira adequada para futura embalagem e transporte. As condições de transporte para o instrumento são: temperatura de -20°C ~ 55°C, UR < 93%, pressão atmosférica de 50kPa ~ 106kPa. Durante o transporte, preste atenção aos

símbolos “Para cima”, “Frágil”, “Evitar Chuva” e “Limite de empilhamento” na embalagem e transporte o instrumento de acordo com os requisitos.

3.1.2 Método de manuseio

- Certifique-se de prender com segurança o mecanismo móvel, como o componente de amostragem, componente coletor, etc.
- O produto pode ser transportado com um carrinho, desde que o transporte seja feito a uma curta distância.
- Durante o manuseio e transporte, tome cuidado para proteger o painel frontal, a sonda de amostragem e o conector do caminho do líquido no painel traseiro contra força externa ou contato com outros objetos e danos.
- Durante o manuseio e transporte, o produto deve ser mantido em pé e não deve ser inclinado ou deitado de lado.
- Tente evitar vibração durante o manuseio.

Nota:

Guarde a caixa de embalagem para transportar o equipamento a longas distâncias. O analisador deve ser colocado em uma mesa de trabalho horizontal e nivelada.

3.2 Ambiente de instalação e uso

Este analisador deve ser instalado por profissionais. Para garantir que o equipamento funcione corretamente, coloque-o em um local de trabalho que atenda aos seguintes requisitos:

- Longe da exposição direta da luz solar;
- Sem presença de poeira;
- Sem presença de radiação eletromagnética;
- Fácil operação de desligamento;
- A bancada deve ser plana e sólida, com capacidade de suportar no mínimo 200 kg;
- Local com boa ventilação;
- Evite umidade e altas temperaturas;
- Evite vibração e impactos violentos.

Nota: Se o rack (opcional) for adquirido, a máquina pode ser montada no chão.

Nota:

- (1) O ambiente normal de trabalho para o instrumento é à temperatura de 10°C ~ 30°C e UR ≤ 85%.**
 - (2) Após a instalação, tente evitar movimentos frequentes. Para mover o instrumento, use um carrinho estável. O ângulo de inclinação não deve ser superior a 15° quando for movido.**
 - (3) Deve ser instalado e movido por profissionais autorizados.**
-

3.3 Requisitos da rede elétrica

- 100V-240V~
- 50Hz/60Hz
- 500VA

Um nobreak é necessário para evitar flutuação de tensão e falha de energia.

Aviso:

- (1) A fonte de alimentação deve estar bem aterrada (tensão de aterramento < 5V).
 - (2) A fonte de alimentação deve ser estável. É proibido compartilhar uma fonte de alimentação com aparelhos elétricos de alta potência. É melhor configurar com fonte de alimentação de tensão constante.
 - (3) Em caso de fumaça, cheiro peculiar ou ruído anormal no equipamento, desligue a energia imediatamente e entre em contato com o seu revendedor.
 - (4) Desconecte o cabo de alimentação segurando pelo próprio plugue, não pelo cabo de alimentação.
-

3.4 Instalação

- a) Requisitos de espaço: a distância entre a porta direita do analisador e a parede deve ser ≥ 100 cm, e a distância entre o painel traseiro do analisador e a parede deve ser ≥ 100 cm. Certifique-se de que haja espaço adequado na mesa de operação e sob o analisador para o galão de água deionizada e o galão de líquido residual (espaço para reparo e manutenção deve ser garantido);
- b) Use um cabo LAN para conectar o analisador e o PC externo, e use um cabo elétrico para conectar o analisador ao circuito.
- c) O galão de água deionizada e o galão de líquido residual são conectados aos conectores no analisador, respectivamente, de acordo com a marcação no equipamento.

Nota: Se o rack for usado, coloque o galão de água deionizada e o galão de líquido residual dentro do rack e conecte a tubulação de água e o sensor de nível de líquido ao analisador através da abertura na parte traseira do rack.

3.5. Calibração

O equipamento pode ser calibrado com padrão e controle de qualidade. O teste de calibração não precisa ser realizado todos os dias, mas deve ser feito pelo menos uma vez para o item que precisa ser calibrado. Os resultados da calibração podem ser usados até que os novos dados de recalibração sejam salvos. No entanto, como as mudanças no ambiente do sistema podem ter algum impacto no teste, é recomendada a calibração diária para garantir a precisão dos resultados do teste.

Nota:

- (1) Não pise no galão de resíduos nem no galão de água deionizada.
 - (2) Não abra a tampa traseira, tampa lateral ou painel quando a corrente estiver ligada.
-

Capítulo 4 – Inicialização

4.1 Precauções antes de iniciar o equipamento

Antes de ligar o analisador, o operador deve garantir que o sistema esteja pronto de acordo com as seguintes observações:

- 1) Antes de iniciar, verifique se a solução de limpeza é suficiente para atender a rotina de testes e se o frasco de resíduos está cheio.
- 2) Verifique se há papel adequado na impressora interna ou externa e se a instalação está correta.
- 3) O manual do usuário deve estar disponível para consultas.
- 4) Opere e mantenha o computador de acordo com suas instruções.

4.2 Indicadores

Existem três indicadores no canto superior direito da frente do instrumento que indicam o seu estado operacional. Preste atenção às mudanças dos indicadores ao iniciar o instrumento e durante a sua operação para entender o seu estado de funcionamento:

- **LIGADO:** luz verde. Se ao ligar a chave principal do equipamento, a luz verde acender, indica que o instrumento está funcionando normalmente. Se a luz piscar, indica que a refrigeração dos reagentes está anormal.
- **CORRENDO:** luz amarela. Se quando a chave secundária da fonte de alimentação for ligada, o indicador acender, indica que o instrumento está ligado normalmente.
- **AVISO:** luz vermelha. Se quando a chave principal e a chave secundária da fonte de alimentação estiverem ligadas, o indicador de aviso não acender, indica que o instrumento está funcionando normalmente. Se o indicador de aviso piscar, indica que há uma anormalidade com o instrumento.

4.3 Login

Ligue o instrumento e inicie o sistema. A janela de login será exibida. Veja a Figura 4-1.

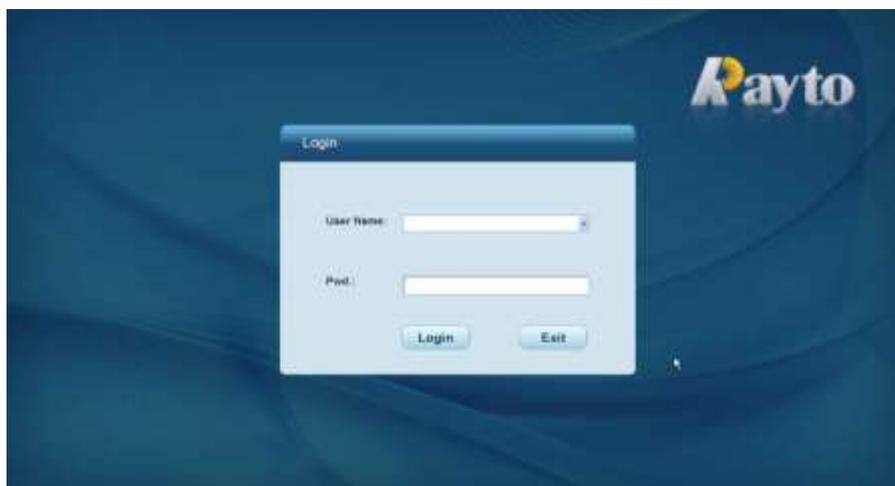


Fig. 4-1: Tela de login

O nome do usuário é admin e a senha é 888888. Após inserir essas informações, é possível acessar o sistema. Depois de fazer login no sistema, é possível modificar a senha em Configuração do sistema -> Gerenciamento do usuário.

4.4 Tela principal

Depois de acessar, o sistema entra na tela principal. Veja a Figura 4-2.



Fig. 4-2: Tela principal

A tela principal é o portal para todas as funções do usuário do VCA 1000. Clique em um botão na barra de ferramentas ou em uma opção de Nível I (Nível II) no menu para a função desejada. O software fornece funções diferentes dependendo das autoridades de uso.

4.5 Tela de ajuda e sobre

Clique no ícone "Help" na barra de status para abrir a tela de ajuda. Veja a Figura 4-3.



Fig. 4-3: Tela de ajuda

Clique no botão “Help” ou na tecla de atalho F1 para visualizar as informações de ajuda sobre o software operacional. Clique no botão “About” para abrir a caixa de diálogo exibindo as informações sobre o software operacional. Veja a Figura 4-4.

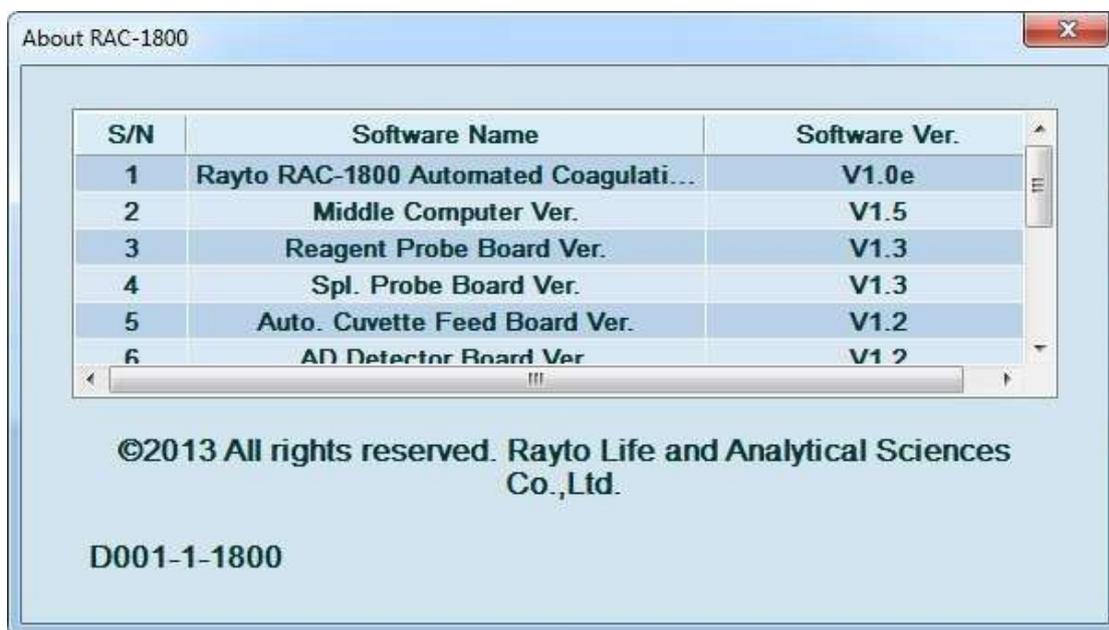


Fig. 4-4: Tela sobre o VCA 1000

Capítulo 5 – Configuração dos itens

Clique no botão “Menu” e em seguida, em “System Setup” -> “Item” para acessar a tela de configuração do item. Veja a Figura 5-1.

Fig. 5-1: Configuração do item

As funções fornecidas na tela incluem salvar, parâmetros de cálculo, adicionar, excluir, imprimir, restaurar ao padrão e sequência de exibição.

As abreviações dos itens são exibidas à esquerda. As informações do parâmetro correspondentes ao item são exibidas à direita. As abreviações dos itens não podem ser modificadas.

5.1 Parâmetros do item

- Abbreviation: abreviatura do item.
- Full Name: nome completo do item.
- Reference Range: intervalo de referência dos resultados do teste. Para itens quantitativos e itens indicados com uma porcentagem, o intervalo de referência é o intervalo normal dos resultados correspondentes. Para outros itens, o intervalo de referência é o intervalo normal dos resultados do teste (em segundo).
- Coag. pt. (%): ponto final da coagulação no método de coagulação. O valor padrão é 50%.
- Max. Time: tempo máximo de coagulação no método de coagulação.
- Start Time: tempo inicial no método cromogênico ou método imunológico.
- End Time: tempo final no método cromogênico ou método imunológico.
- Sample Volume of S1 (µL): volume da amostra S1.
- Sample Volume of S2 (µL): quantidade de amostra adicionada na diluição na etapa 2.
- Pre-rinse: ciclo de enxágue extra definido antes da amostra ser absorvida. Normalmente é definido como 0, nenhum enxágue será realizado.
- Post Rinse: ciclo de enxágue extra definido após a amostra ser absorvida. Normalmente

é definido como 0, nenhum enxágue será realizado.

- Incubation Time of Reagent 1: intervalo de tempo definido entre a hora de início do aquecimento da amostra e a adição do reagente 1. O intervalo mínimo é de 20 segundos. O intervalo pode ser alterado com o incremento de 20 segundos. No entanto, se a configuração de enxágue for imediatamente após a amostra ser adicionada, 20 segundos adicionais devem ser aumentados para cada ciclo de enxágue. Da mesma forma, se o enxágue for definido antes da adição do reagente 1, 20 segundos adicionais também devem ser aumentados para cada ciclo de enxágue.
- Pre-rinse (R1): ciclo de enxágue extra definido antes do reagente 1 ser absorvido. Normalmente é definido como 0, nenhum enxágue será realizado.
- Post rinse (R1): ciclo de enxágue extra definido após o reagente 1 ser absorvido. Normalmente é definido como 0, nenhum enxágue será realizado.
- Incubation Time of Reagent 2: intervalo de tempo definido entre a adição do reagente 1 e a adição do reagente 2. O intervalo mínimo é de 20 segundos. O intervalo pode ser alterado com o incremento de 20 segundos. No entanto, se a configuração de enxágue for imediatamente após a amostra ser absorvida, 20 segundos adicionais devem ser aumentados para cada ciclo de enxágue. Da mesma forma, se o enxágue estiver definido antes da adição do reagente 1, 20 segundos adicionais também devem ser aumentados para cada ciclo de enxágue.
- Pre-rinse (R2): ciclo de enxágue extra definido antes do reagente 2 ser absorvido. Podem ser definidos até 9 ciclos. Selecione 0 e nenhum enxágue será realizado.
- Post rinse (R2): ciclo de enxágue extra definido após o reagente 2 ser absorvido. Podem ser definidos até 9 ciclos. Selecione 0 e nenhum enxágue será realizado.
- Incubation Time of Reagent 3: intervalo de tempo definido entre a adição do reagente 2 e a adição do reagente 3. O intervalo mínimo é de 20 segundos. O intervalo pode ser alterado com o incremento de 20 segundos. No entanto, se a configuração de enxágue for imediatamente após a amostra ser absorvida, 20 segundos adicionais devem ser aumentados para cada ciclo de enxágue. Da mesma forma, se o enxágue for definido antes da adição do reagente 1, 20 segundos adicionais também devem ser aumentados para cada ciclo de enxágue.
- Pre-rinse (R3): ciclo de enxágue extra definido antes do reagente 3 ser absorvido. Normalmente é definido como 0, nenhum enxágue será realizado.
- Post rinse (R3): ciclo de enxágue extra definido após o reagente 3 ser absorvido. Normalmente é definido como 0, nenhum enxágue será realizado.
- Re-dilution Analysis: quando selecionado, o intervalo de análise de rediluição pode ser definido. Quando o resultado estiver fora do intervalo, realize o teste após a amostra ser diluída de acordo com a proporção especificada. Para itens do processo de coagulação: quando a concentração for alta, faça o teste após diluição de 2 vezes e multiplique o resultado por 2; quando a concentração for baixa, faça o teste após uma diluição de um segundo e multiplique o resultado por 1/2. Para os itens do método cromogênico e imunológico: quando a concentração for alta, realizar o teste após uma diluição de 8 vezes e, a seguir, multiplicar o resultado por 8; quando a concentração for baixa, faça o teste após uma oitava diluição e multiplique o resultado por 1/8. Definição de concentração alta/baixa: a concentração que excede o intervalo definido é alta; a concentração abaixo do intervalo definido é baixa.
- Reteste Analysis: quando selecionado, o intervalo de análise de reteste pode ser definido. Quando o resultado estiver fora do intervalo, teste a amostra novamente.

- Correction Formula: o resultado do teste é corrigido. Fórmula de correção: $Y = KX + B$, onde, X é o resultado do teste e Y é o resultado da correção. Se nenhuma correção for necessária, $K = 1$ e $B = 0$.

5.2 Salvar as configurações dos parâmetros do item

Após definir os parâmetros do item, clique no botão “Save”. Se os parâmetros forem definidos corretamente, as configurações serão salvas e a tela atual será atualizada. Se os parâmetros não forem configurados corretamente, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado, e as configurações não serão salvas.

5.2.1 Parâmetros de cálculo

Clique no botão “Calculation Parameters” para abrir a caixa de diálogo de configuração de parâmetros de cálculo. Veja a Figura 5-2.

The screenshot shows a dialog box titled "Calculation Param." with a table of parameters and two input fields. The table has columns for 'Calculate', 'Param's Abbr.', 'Param's Full Name', 'Unit', 'Data Format', and 'Ref. Range' (subdivided into 'Lower Limit' and 'Upper Limit').

Calculate	Param's Abbr.	Param's Full Name	Unit	Data Format	Ref. Range	
					Lower Limit	Upper Limit
<input type="checkbox"/>	PT-%	Prothrombin Activity	%	**		
<input checked="" type="checkbox"/>	PT-INR	PT-INR	INR	**	1.0	6.0
<input type="checkbox"/>	PT-Ratio	PTR	Ratio	**		
<input type="checkbox"/>	dFbg	Fibrinogen PT Test	mg/dL	**		

Below the table, there are two input fields: "Normal" with the value "12.000" and "ISI" with the value "1.1". At the bottom, there are "OK" and "Cancel" buttons.

Fig. 5-2: Configuração dos parâmetros de cálculo

Você pode selecionar parâmetros de cálculo, modificar a abreviação do parâmetro e nome completo do parâmetro e selecionar a unidade, formato de dados, limite inferior e limite superior do intervalo de referência, valores K e B, valor normal e valor ISI correspondentes. Clique no botão “OK”. Se os parâmetros estiverem definidos corretamente, o sistema salvará as configurações, fechará a caixa de diálogo de parâmetros de cálculo e retornará à tela principal atual. Se os parâmetros não forem configurados corretamente, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado. Clique no botão “OK” e a caixa de aviso será fechada e as configurações não serão salvas; clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo de parâmetros de cálculo e retornará à tela principal atual.

5.2.2 Adicionar item

Clique no botão “Add” para abrir a caixa de diálogo adicionar. Veja a Figura 5-3.

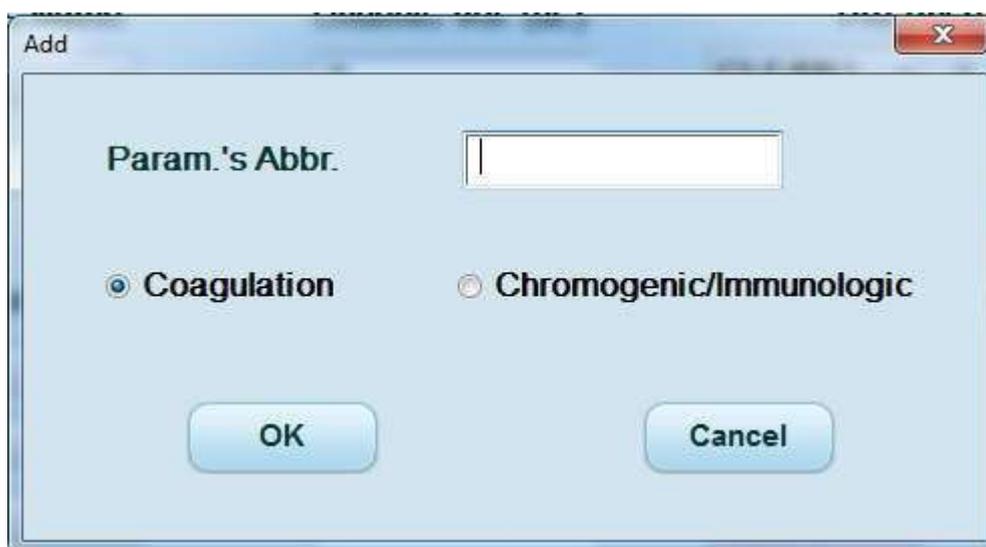


Fig. 5-3: Adicionar item

Você pode inserir a abreviação do parâmetro e selecionar o método de teste para o item. Clique no botão “OK”. Se os parâmetros estiverem definidos corretamente, o sistema salvará as configurações, fechará a caixa de diálogo de adicionar, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de itens. Se algum parâmetro não estiver configurado corretamente, uma caixa de aviso será exibida com o erro destacado. Clique no botão “OK” e a caixa de aviso será fechada. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo de adicionar e retornará à tela principal atual.

5.2.3 Excluir item

Clique no botão “Delete” para abrir a caixa de diálogo de exclusão. Veja a Figura 5-4.

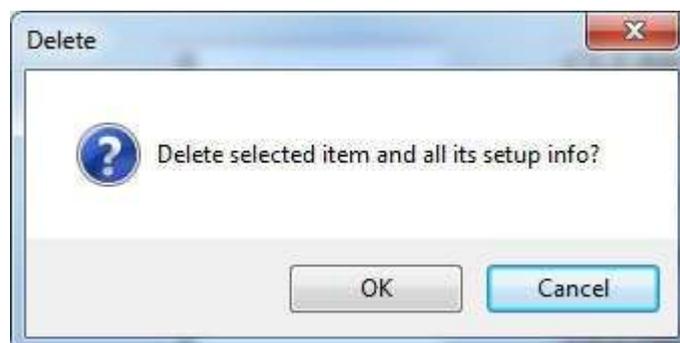


Fig. 5-4: Caixa de diálogo excluir item

O padrão é cancelar a exclusão do item selecionado. Clique no botão “OK” e o sistema excluirá o item selecionado, fechará a caixa de aviso excluir, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de itens. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de aviso excluir, não excluirá o item selecionado e retornará à tela principal atual.

5.2.4 Imprimir

Clique no botão “Print” para imprimir as informações dos parâmetros do item selecionado.

5.2.5 Restaurar para o padrão

Clique no botão “Restore to Default” para abrir a caixa de diálogo restaurar para o padrão. Veja a Figura 5-5.

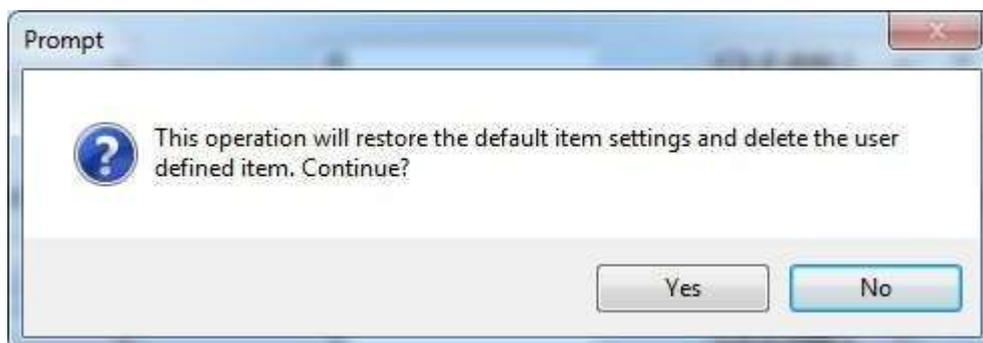


Fig. 5-5: Caixa de diálogo restaurar para o padrão

O padrão é cancelar a restauração para as configurações padrão. Clique no botão “Yes” e o sistema irá restaurar as configurações padrão, fechar a caixa de aviso, retornar à tela principal atual e atualizar a lista de itens. Clique no botão “No” e o sistema não restaurará as configurações padrão, fechará a caixa de aviso e retornará à tela principal atual.

5.2.6 Sequência de exibição

Clique no botão “Display Sequence” para abrir a caixa de diálogo sequência de exibição. Veja a Figura 5-6.

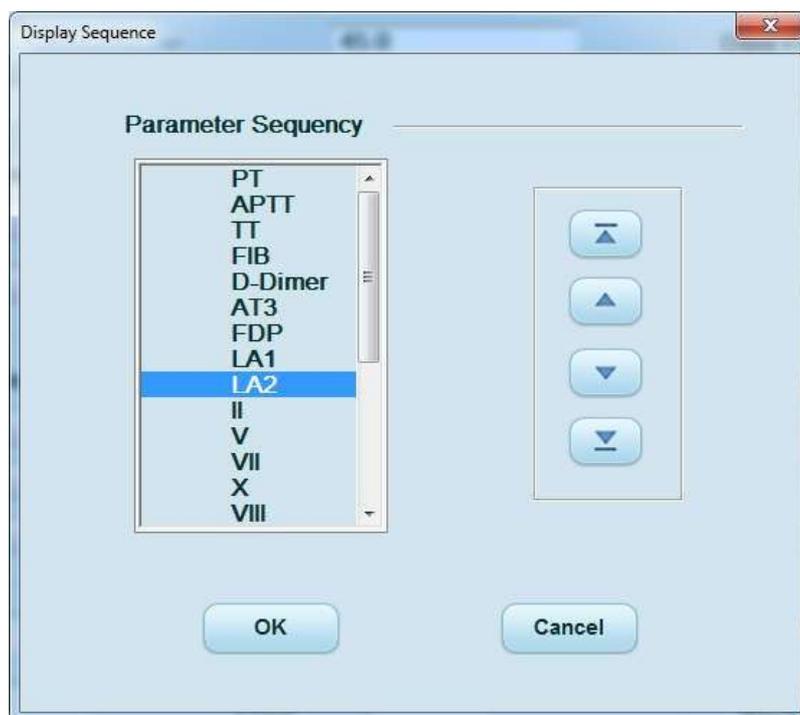


Fig. 5-6: Sequência de exibição

As abreviações dos itens são exibidas à esquerda (na mesma sequência da tela do item). As opções de operação são exibidas à direita, incluindo superior, anterior, próximo e inferior. Selecione um item e clique em um botão de operação à direita para executar a operação correspondente. Quando o primeiro item é selecionado, apenas as operações próximo e inferior podem ser executadas; quando o último item é selecionado, apenas as operações

anterior e superior podem ser executadas.

(1) OK

Clique no botão "OK" e o sistema irá alterar a sequência dos itens, fechar a caixa de diálogo sequência de exibição, retornar à tela principal atual e atualizar a lista de itens.

(2) Cancel

Clique no botão "Cancel" e o sistema não mudará a sequência dos itens, fechará a caixa de diálogo sequência de exibição e retornará à tela principal atual.

Capítulo 6 – Configuração do reagente

Clique no botão de atalho “Reagent” na barra de ferramentas ou no botão “Menu” e, em seguida, “System Setup” -> “Reagent” para entrar na tela de configuração do reagente. Veja a Figura 6-1.



Fig. 6-1: Configurações do reagente

Você pode inserir informações do reagente, incluindo rack de reagente, posição do reagente, nome do reagente, tipo do recipiente, número do lote, período de validade e código de barras do reagente. O código de barras do reagente pode ser inserido manualmente ou escaneado. As posições do reagente na bandeja do reagente e na bandeja da amostra são exibidas à esquerda. A bandeja de reagentes possui 4 racks de reagentes e cada rack oferece 6 posições, portanto, há um total de 24 posições de reagentes. Quando a posição 5 do reagente é selecionada, o nome do reagente pode ser CLEAN I ou CLEAN II apenas, e o tipo de recipiente não pode ser editado. A bandeja de amostra possui 5 posições de reagente, sendo a posição 1 para o detergente. Você pode colocar reagentes em outras posições à vontade.

6.1 Parâmetros do reagente

- Reagent Position: para identificar a posição onde o reagente é colocado.
- Reagent Name: nome do reagente.
- Container Type: tipo do frasco de reagente.
- Batch No.: número do lote do reagente.
- Validity Period: período de validade do reagente.
- Reagent Barcode: código de barras do reagente que pode ser inserido manualmente ou escaneado.

6.2 Aplicação do reagente

Clique na posição do reagente na bandeja de reagente ou na bandeja de amostra à esquerda e as informações do reagente padrão serão exibidas na lista à direita. Você pode editar as informações correspondentes ao reagente.

6.3 Salvar

Clique no botão “Save”. Se a entrada dos parâmetros estiver correta, os parâmetros do reagente serão salvos. Se algum parâmetro não for configurado corretamente, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado, e os parâmetros do reagente não serão configurados. Clique no botão “OK” para fechar a caixa de aviso.

6.4 Leitura de código de barras (opcional)

Clique no botão “Barcode Scan” e uma caixa de diálogo de leitura do código de barras correspondente ao reagente selecionado será exibida. Quando o reagente na bandeja de reagentes for selecionado, a caixa de diálogo “Barcode Scan – Reagent Tray” será exibida. Quando o reagente na bandeja de amostra for selecionado, a caixa de diálogo “Barcode Scan – Sample Tray” será exibida. Veja a Figura 6-2.

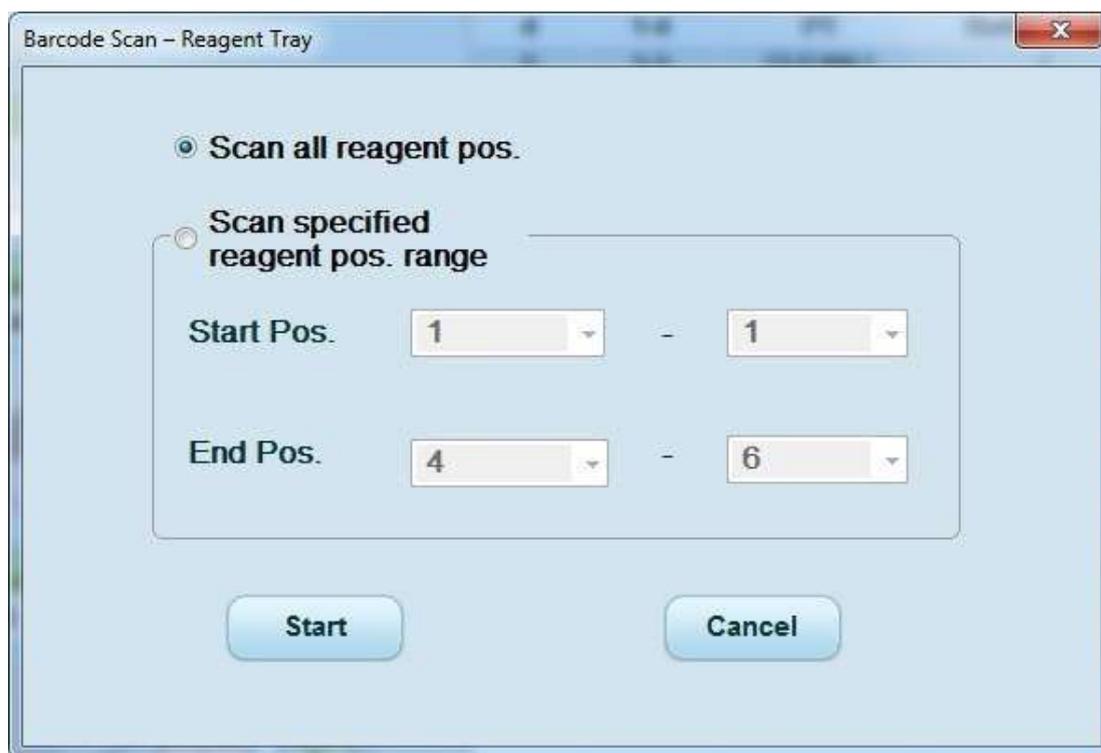


Fig. 6-2: Leitura de código de barras

Você pode selecionar a faixa de leitura do código de barras: todas as posições de reagentes ou posições especificadas. Clique no botão “Start” e o sistema carregará o código de barras para a posição de reagente especificada, fechará a caixa de diálogo leitura do código de barras e retornará à tela principal atual. Clique no botão “Cancel” e o sistema não executará a leitura do código de barras e fechará a caixa de diálogo leitura do código de barras e retornará à tela principal atual.

6.5 Excluir

Clique no botão “Delete” para abrir a caixa de diálogo excluir. Veja a Figura 6-3.



Fig. 6-3: Excluir reagente

Você pode usar as teclas Shift e Ctrl no teclado para selecionar vários reagentes. Clique no botão “OK” e o sistema excluirá a entrada selecionada, fechará a caixa de diálogo excluir e retornará à tela principal atual. Clique no botão “Cancel” e o sistema não excluirá a entrada selecionada, fechará a caixa de diálogo e retornará à tela principal atual.

Capítulo 7 – Configuração da amostra (teste)

Clique no botão de atalho “Test” na barra de ferramentas ou no botão “Menu” e a seguir, na opção “Test” para entrar na tela de teste. Veja a Figura 7-1.



Fig. 7-1: Tela de teste

As principais funções fornecidas na tela incluem entrada de amostra, auditoria, impressão, comunicação, leitura de código de barras (opcional), posição de liberação, reteste, curva de reação, etc. As funções fornecidas na tela variam de acordo com a autoridade do usuário.

7.1 Bandeja de amostra

O número da amostra é exibido com diferentes cores indicando diferentes tipos de amostra. A cor da borda indica o status do teste da amostra. Quando uma posição de amostra na bandeja de amostra é selecionada, a posição correspondente na lista de amostras será selecionada e a lista de informações do item exibirá as informações sobre o item de teste correspondente.

7.2 Bandeja de amostra de emergência

A cor sólida indica se há uma amostra ou não. Quando uma posição de amostra na bandeja de emergência é selecionada, as informações da amostra correspondentes na lista de amostras serão selecionadas e a lista de informações de itens exibirá as informações de itens correspondentes à amostra. Se nenhuma amostra for colocada na posição de amostra, nenhuma informação do item pode ser selecionada.

7.3 Lista de amostra

Exibe a entrada de informações para a amostra ou amostra de CQ para a data do sistema atual e as informações sobre os resultados do teste de amostra e teste de CQ executado.

7.4 Informações do item

As informações de parâmetro do item da amostra selecionada são exibidas. Se mais de uma entrada for destacada, as informações de parâmetro do item da última entrada destacada serão exibidas.

7.5 Entrada de amostra

Clique no botão “Sample Input” para abrir a caixa de diálogo entrada de amostra. Veja a Figura 7-2.

Spl. Input

Spl. Info

Spl. Pos. Spl. Pos.1 Spl. No. 1 Spl. Type STAT Spl. Time Sent 6/17/2015 12:00

Tube Type Tube Name Patient Type Outpatients Test Time 6/17/2015 10:55

Sex Male Age <1 years Birthdate 6/17/2015 Report Time 6/17/2015 10:55

Inpatient Area Clinical History No. Charge Type Own Expense Tester

Submitter Bed No. Section 234 Auditor 姜圣侠

Diagnosis Remarks

Item Info

PT	APTT	TT	FIB	D-Dimer	AT3
FDP	LA1	LA2	II	V	VII
X	VIII	IX	XI	XII	PCco

Profile Info

- 4 Clotting Items
- 5 Clotting Items
- 6项
- 7项

Save Batch Input No. of Analyses Back

Fig. 7-2: Entrada de amostra

Você pode definir as informações da amostra como, posição da amostra, número da amostra, tipo de amostra, tipo de recipiente, nome, número do histórico clínico, sexo, etc. Em "Item Information", você pode selecionar o(s) item(ns) a ser testado(s) para a amostra.

- Sample Position: posição correspondente à amostra na bandeja de amostra, incluindo as posições 1-55.
- Sample No.: usado para identificar a amostra.
- Sample Type: tipo da amostra, incluindo amostra regular e amostra CQ.
- Container Type: tipo de frasco que contém a amostra, incluindo tubo de ensaio comum e cubeta pequena.
- Name: nome do paciente correspondente à amostra.
- Clinical History No.: número da história clínica do paciente.
- Sex: sexo do paciente.
- Date of Birth: data de nascimento do paciente.
- Age: idade do paciente.
- Patient Type: tipo de paciente, em “System Setup” -> “Data Dictionary” -> “Patient Type Setup”.
- Charge Type: tipo de cobrança em “System Setup” -> Data Dictionary -> “Charge Type Setup”.
- Section: seção, em “System Setup” -> Data Dictionary -> “Section Setup”.

- Inpatient Area: área de internação, em “System Setup” -> “Data Dictionary” -> “Inpatient Area Setup”.
- Bed No.: o número do leito pode ser definido apenas quando o tipo de paciente for “Hospitalized”.
- Submission Time: a hora em que a amostra é enviada para teste.
- Test Time: a hora em que a amostra é testada.
- Submitter: o operador que envia a amostra para teste.
- Tester: o operador que testa a amostra.
- Auditor: o operador que audita a amostra.
- Clinical Diagnosis: informações sobre o diagnóstico clínico da amostra.
- Remarks: observações da amostra.
- Item Information: todos os itens fornecidos pelo sistema são exibidos à esquerda. Os itens são exibidos na forma de botão. Os itens que podem ser testados são destacados; os itens que não podem ser testados ficam esmaecidos e o motivo pelo qual não podem ser testados aparecerá quando você mover o cursor sobre eles. O nome da combinação do item é exibido à direita na forma de botão. Clique em um botão e os itens contidos na combinação do item serão selecionados automaticamente; clique no botão novamente, esses itens serão desmarcados. Se os itens contidos na combinação de itens não puderem ser testados, os itens não serão selecionados.

7.5.1 Salvar

Clique no botão “Save”. Se as informações da amostra estiverem definidas corretamente, as configurações serão salvas. O número padrão de análises é uma vez. Se qualquer informação da amostra não estiver configurada corretamente, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado.

7.5.2 Entrada de lote

Clique no botão “Batch Input” para abrir a caixa de diálogo entrada de lote. Veja a Figura 7-3.



Fig. 7-3: Entrada de lote

Selecione a posição inicial e final da amostra e clique no botão “OK”. Se a posição inicial da amostra for maior que a posição final, uma mensagem aparecerá. Se você não selecionou nenhum item de teste, uma mensagem de alerta será exibida. Quando todas as configurações estiverem corretas, insira as informações da amostra entre a posição inicial e a posição final. No entanto, se a lista de amostras já tiver a amostra correspondente à posição da amostra, as informações da amostra não serão inseridas novamente. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo entrada de lote, não executará a entrada e retornará à tela principal atual.

7.5.3 Número de análises

Clique no botão “No. of Analyses” para abrir a caixa de diálogo de configuração do número de análises. Veja a Figura 7-4.

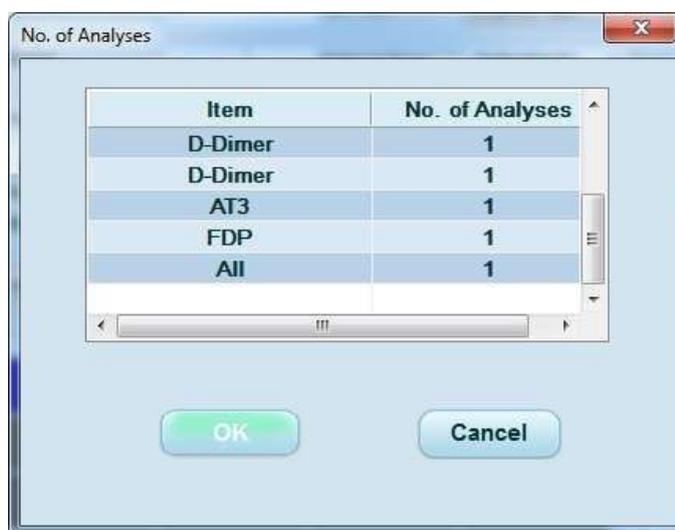


Fig. 7-4: Número de análises

Clique na caixa de edição “No. of Analyses” da coluna correspondente para definir o número de análises (1-10 vezes) para o item desejado. Clique na caixa de edição “No. of Analyses” de todos os itens, e o número de análises de todos os itens pode ser definido (o número de análises é o mesmo para todos os itens).

Clique no botão “OK” e o sistema fechará a caixa de diálogo, salvará o número de análises, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de amostras e a lista de itens. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo, não modificará o número de análises do item e retornará à tela principal atual.

Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo entrada de amostra e retornará à tela principal atual.

7.6 Auditoria

Clique no botão “Audit” para auditar a amostra selecionada que foi testada. Quando a auditoria for bem-sucedida, a célula “Audited” da amostra correspondente terá um “√”. A modificação de qualquer informação da amostra não é permitida, e o botão “Audit” se tornará o botão “Cancel Audit” (o botão “CQ” não pode ser auditado). Quando a auditoria é bem-sucedida, a amostra não pode ser testada novamente.

7.7 Imprimir

Clique no botão “Print” para abrir a caixa de diálogo imprimir. Veja a Figura 7-5.



Fig. 7-5: Impressão da amostra

Você pode definir o intervalo e o formato de impressão. Clique no botão “OK”. Se as configurações de impressão estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo, imprimirá a entrada e retornará à tela principal atual. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo, não imprimirá a entrada e retornará à tela principal atual.

7.8 Comunicação

Se o sistema não estiver conectado ao servidor LIS, ao clicar no botão “Communication”, a caixa de diálogo de aviso será exibida. Veja a Figura 7-6.

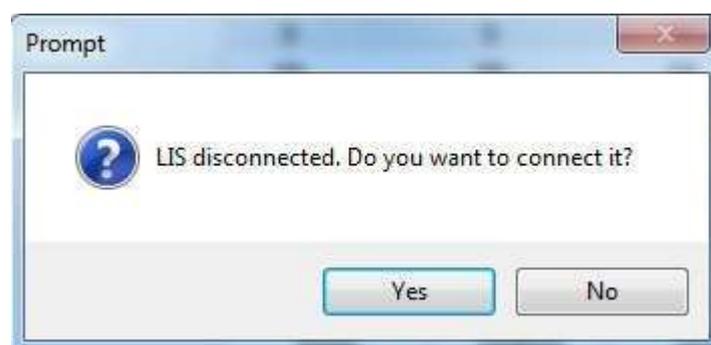


Fig. 7-6: Conexão LIS

Quando a conexão LIS for bem-sucedida, a caixa de diálogo comunicação será exibida. Veja a Figura 7-7.



Fig. 7-7: Comunicação da amostra

Você pode definir o intervalo de comunicação. Quando a comunicação estiver definida, clique no botão “Start”. Se você selecionou as entradas especificadas, mas não há amostra que possa ser comunicada na faixa de entrada de números de série, a mensagem "No entry in this range of serial numbers!" será exibida. Clique no botão “OK” e a caixa de diálogo de aviso será fechada e a caixa de diálogo comunicação ainda será exibida. Se a seleção e a entrada estiverem corretas, o sistema iniciará a comunicação, transmitirá a entrada (não importando se foi comunicada ou não) externamente, fechará a caixa de diálogo comunicação e retornará à tela principal atual. Clique no botão “Cancel” e o sistema não executará a comunicação, fechando diretamente a caixa de diálogo comunicação e retornando à tela principal atual.

7.9 Leitura do código de barras (opcional)

Clique no botão “Barcode Scan” para abrir a caixa de diálogo leitura do código de barras. Veja a Figura 7-8.

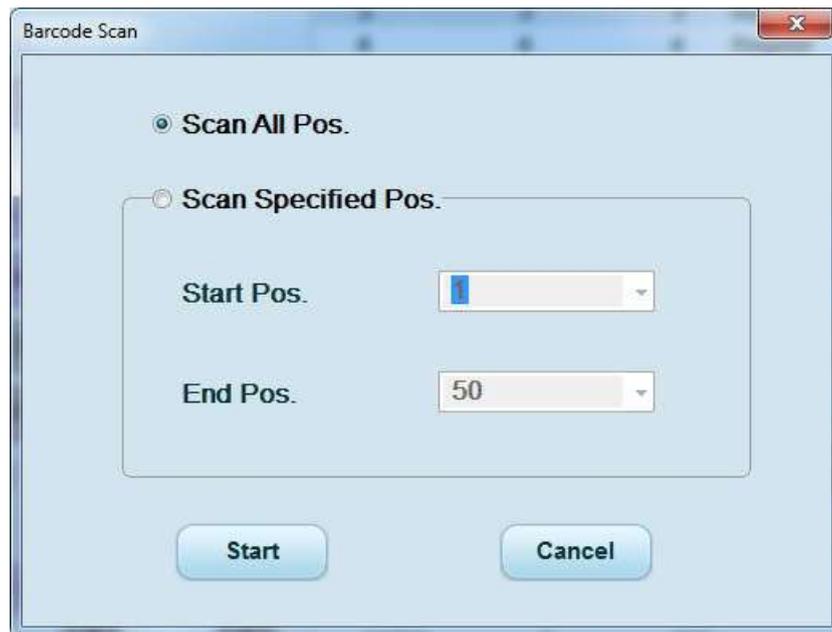


Fig. 7-8: Leitura do código de barras da amostra

Você pode definir o intervalo de leitura do código de barras: todas as posições ou posição(ões) especificada(s). Clique no botão "Start". Se todas as configurações estiverem corretas, a leitura do código de barras começará. Durante a digitalização, "Scanning sample barcode..." é exibido na área de status. Quando a leitura terminar, a área de status não exibirá nada. Quando a leitura do código de barras for encerrada, as informações lidas serão preenchidas na caixa de edição correspondente e salvas automaticamente de imediato. Para conteúdo não contido no código de barras, o padrão será exibido. Clique no botão "Cancel" e o sistema fechará a caixa de diálogo, não executará a leitura do código de barras e retornará à tela principal atual.

7.10 Liberação de posição

Clique no botão "Release Position" para abrir a caixa de diálogo liberação de posição. Veja a Figura 7-9.

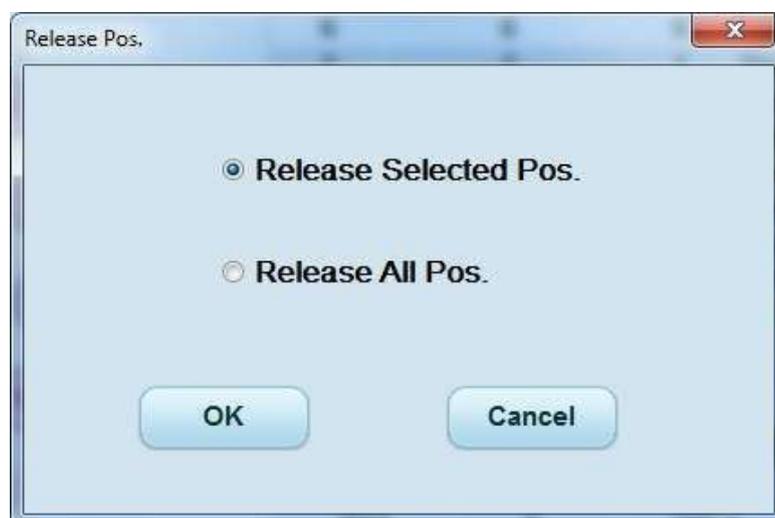


Fig. 7-9: Liberação da amostra

Você pode selecionar liberar posição selecionada ou liberar todas as posições. Clique no botão “OK”. Se você selecionou liberar posição selecionada, a amostra na posição selecionada será liberada (o status da amostra é não testado ou concluído). Se você selecionou liberar todas as posições, o sistema liberará as amostras em todas as posições (o status da amostra é não testado ou concluído), fechará a caixa de diálogo e retornará à tela principal atual. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo, não liberará nenhuma amostra e retornará à tela principal atual.

7.11 Reteste

As amostras que ainda não foram testadas completamente ou que foram auditadas não podem ser testadas novamente. Quando o instrumento está no modo de pausa, o reteste não é permitido. Clique no botão “Retest” para abrir a caixa de diálogo reteste. Veja a Figura 7-10.

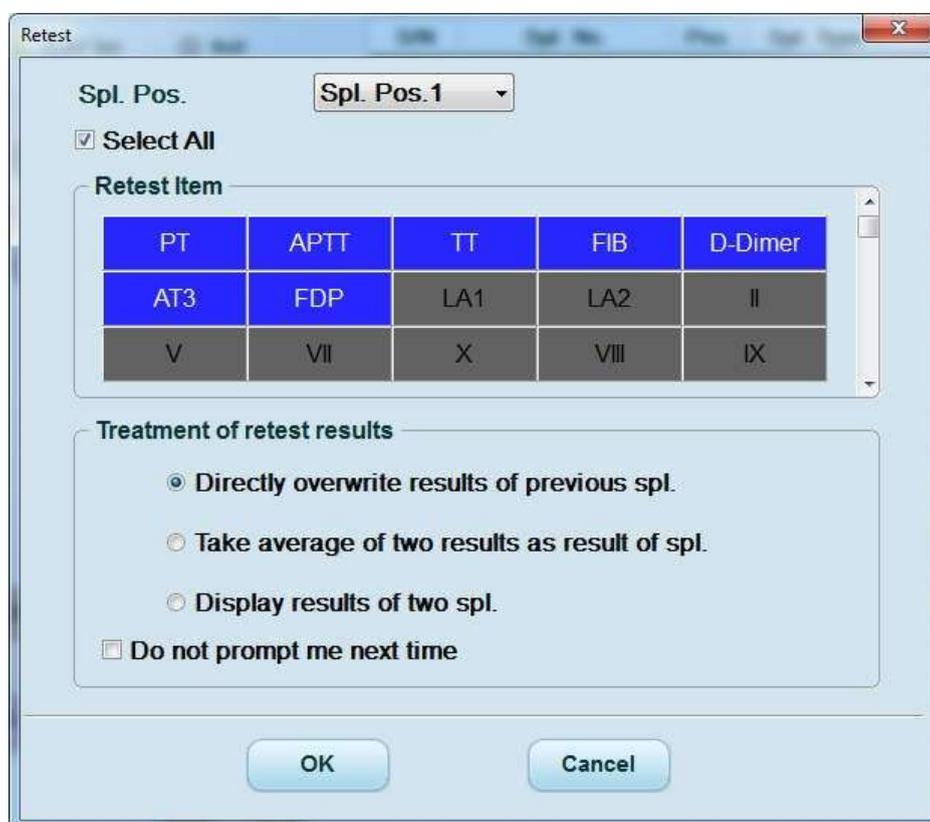


Fig. 7-10: Reteste da amostra

Você pode selecionar os itens do reteste. Clique no botão “OK” para executar o reteste. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo reteste, não executará nenhuma operação e retornará à tela principal atual.

7.12 Curva de reação

Clique no botão “Reaction Curve” para visualizar o gráfico da curva de reação correspondente ao item selecionado.

Capítulo 8 – CQ

8.1 Configuração do CQ

Clique no botão “Menu” -> “QC” -> “QC Setup” para entrar na tela de configuração do CQ. Veja a Figura 8-1.



Fig. 8-1: Configuração do CQ

As abreviações dos itens são exibidas à esquerda. As informações de CQ e as informações de parâmetro correspondentes ao item são exibidas à direita. Se o CQ e os parâmetros foram definidos para o item selecionado, os parâmetros definidos serão exibidos; caso contrário, o padrão será exibido. Você pode definir as informações de CQ correspondentes ao item e às informações dos parâmetros de CQ. Há um total de 24 CQ.

8.1.1 Substância do CQ

Clique no botão “QC Substance” para abrir a caixa de diálogo substância do CQ. Veja a Figura 8-2.



Fig. 8-2: Configuração da substância do CQ

O CQ é o CQ selecionado na lista de CQ. Você pode definir o nome da substância de controle de qualidade, o número do lote, o nível e o período de validade. Clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo CQ, salvará as configurações dos parâmetros CQ e retornará à tela principal atual. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo CQ, não definirá o CQ e retornará à tela principal atual.

8.1.2 Salvar

Quando os itens são selecionados e as informações dos parâmetros CQ e CQ correspondentes ao item são definidas, clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema salvará as configurações e atualizará a tela principal atual. Se alguma configuração estiver incorreta, a caixa de aviso correspondente será exibida, com o primeiro erro destacado, e as configurações não serão salvas.

8.1.3 Gráfico CQ

Clique no botão de atalho “QC Chart” na barra de ferramentas ou no botão “Menu” -> “QC” -> “QC Chart” para entrar na tela do gráfico CQ. Veja a Figura 8-3.

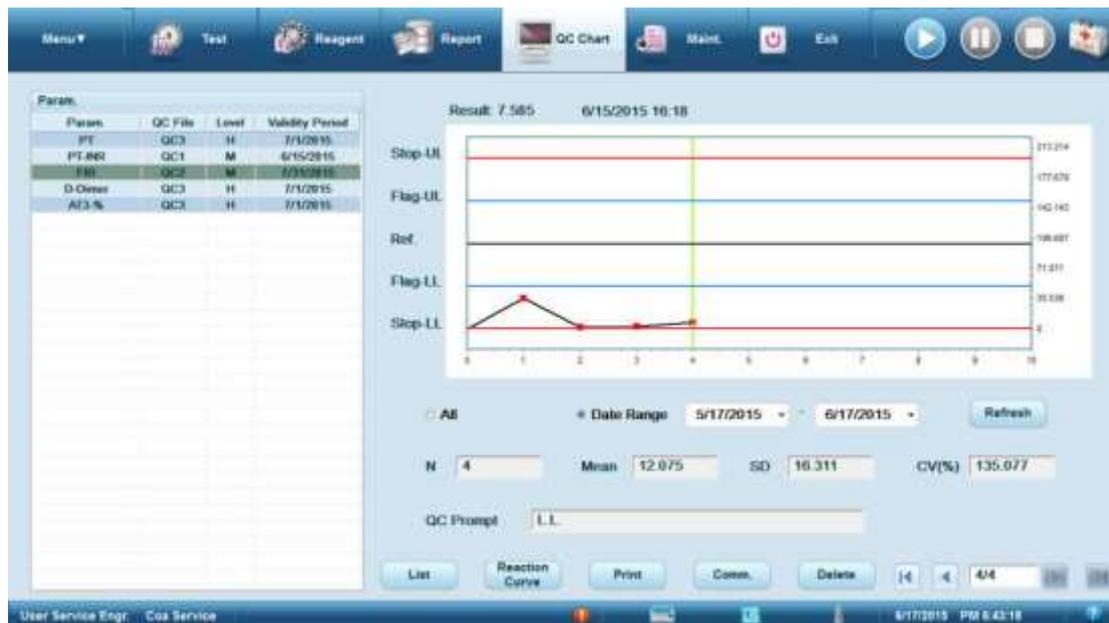


Fig. 8-3: Gráfico CQ

Os arquivos CQ e as informações dos parâmetros CQ dos dados CQ existentes são exibidos à esquerda, incluindo a abreviação do parâmetro, arquivo CQ, nível e período de validade. O gráfico de controle de qualidade e o aviso de controle de qualidade são exibidos à direita. No gráfico de CQ, o número de pontos de CQ (N) e a média, DP e CV (%) calculados são exibidos.

Capítulo 9 – Relatório

Clique no botão de atalho “Report” na barra de ferramentas ou no botão “Menu” -> “Report” para entrar na tela do relatório. Veja a Figura 9-1.

Param	Result	Prompt	Ref. Range
PT	***		10.7-14.0
APTT	***		21.0-35.0
TT	***		14.0-21.0
FIB	0.0		200.0-400.0
A23	0.0		75.0-130.0
D-Dimer	0.0		1.0-12.0
FDP	---		0.0-10.0

S/N	Spl. No.	Name	Test Time	Pass	Com.
1	1		6/12/2015 15:30:41	✓	✓
2	2		6/14/2015 17:19:09		
3	3		6/14/2015 17:22:06		✓
4	1		6/15/2015 9:49:44	✓	
5	2		6/15/2015 09:16:29		
6	4		6/15/2015 11:11:48	✓	✓
7	5		6/15/2015 13:57:31		✓
8	6		6/15/2015 13:57:55		✓
9	7		6/15/2015 13:58:58		✓
10	8		6/15/2015 14:00:03		✓
11	9		6/15/2015 14:00:19		✓
12	10		6/15/2015 14:00:38		✓
13	11		6/15/2015 14:00:57		✓
14	12		6/15/2015 14:02:32		✓
15	13		6/15/2015 14:02:51		✓
16	test001		6/15/2015 17:07:58		
17	test002	cheng xiang	6/15/2015 17:21:13		✓
18	test003		6/15/2015 17:23:07		✓
19	1		6/16/2015 9:26:46		✓
20	4		6/16/2015 09:05:06		
21	2		6/16/2015 09:07:04		✓
22	3		6/16/2015 09:09:39		✓
23	15		6/16/2015 09:26:09		✓

Fig. 9-1: Relatório

Na tela, você pode inserir/editar as informações do paciente, navegar e auditar os resultados dos testes, imprimir relatórios de testes e exibir o histórico de dados de todas as amostras e amostras de emergência.

Capítulo 10 – Calibração

10.1 Curva de calibração

Clique no botão “Menu” -> “Calibration” -> “Calibration Curve” para entrar na tela da curva de calibração. Veja a Figura 10-1.

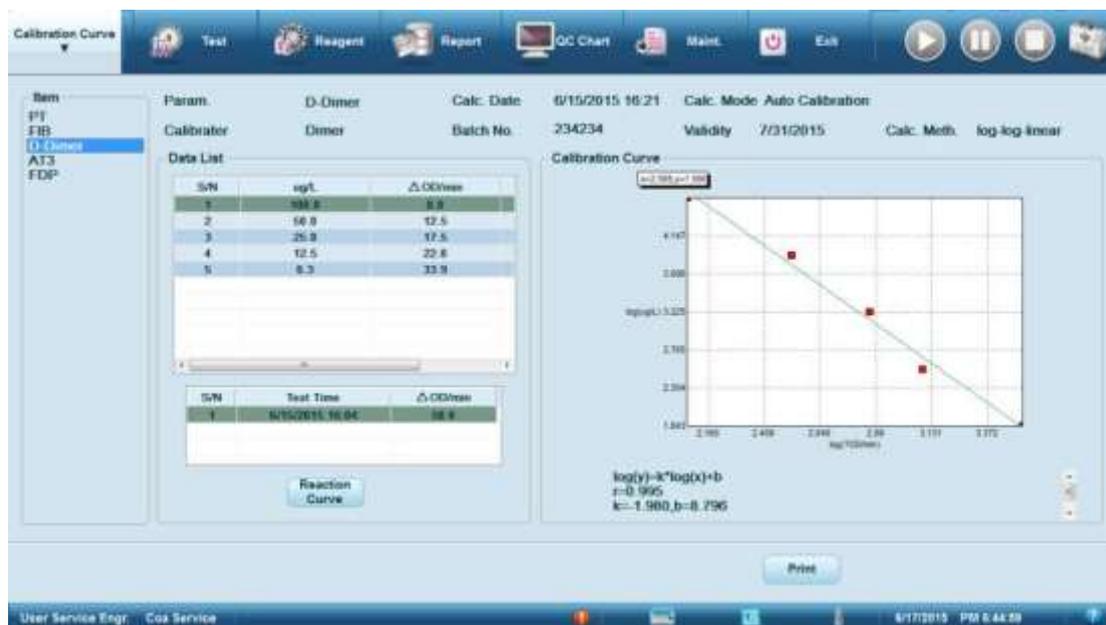


Fig. 10-1: Curva de calibração

Você pode visualizar as informações de calibração correspondentes ao item selecionado, incluindo alguns parâmetros de configuração de calibração, dados de calibração e curva de calibração. Clique no botão “Print” para imprimir os dados de calibração e a curva de calibração do parâmetro exibido na tela atual.

10.2 Calibração automática

Clique no botão “Menu” -> “Calibration” -> “Automatic Calibration” para entrar na tela de calibração automática. Veja a Figura 10-2.

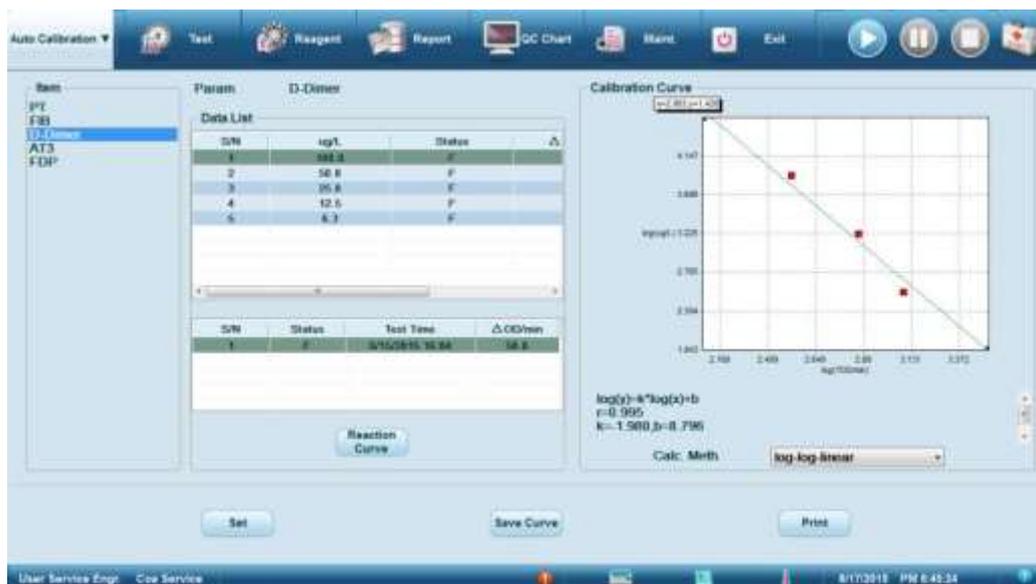


Fig. 10-2: Calibração automática

10.2.1 Ajuste

Clique no botão “Set” para exibir o coeficiente de diluição e a caixa de diálogo configuração do valor padrão da substância. Veja a Figura 10-3.



Fig. 10-3: Configuração do modo de calibração automática

Você pode selecionar o modo de diluição e o coeficiente do grupo de diluição e inserir o valor da substância padrão. Quando o modo de diluição estiver definido como “Manual”, a segunda caixa de combinação não aparecerá. Quando o modo de diluição estiver definido como “Automático”, os parâmetros do grupo de diluição poderão ser selecionados na segunda caixa de combinação. Os parâmetros do grupo de diluição são divididos em parâmetro (não diluir) e parâmetro (diluir). A principal base para julgar o parâmetro (não diluir) e o parâmetro (diluir) são as configurações do item selecionado. Se o nome do

diluyente foi selecionado e o volume do diluyente foi definido, é o parâmetro (diluir); caso contrário, é o parâmetro (não diluir).

Clique no botão “OK”. Se a entrada for válida, o sistema salvará as configurações, fechará a caixa de diálogo e retornará à tela principal atual. Se a entrada for inválida, uma caixa de aviso será exibida.

Clique no botão “Cancel” e o sistema não salvará as configurações, fechará a caixa de diálogo e retornará à tela principal atual.

Quando a configuração da calibração for concluída, clique no botão “Start Test”, insira as informações de posição da amostra do padrão de calibração na caixa de diálogo e inicie o teste de calibração. O status e os resultados do teste serão exibidos na lista de dados na tela de calibração. Se houver vários testes, os resultados de cada teste serão exibidos na lista.

Clique no botão “Reaction Curve” para visualizar a curva de reação de cada dado do teste. Quando o teste for concluído, a curva de calibração será desenhada automaticamente de acordo com os métodos de cálculo selecionados recentemente.

Clique no botão “Save Curve” para salvar a curva de calibração atual e atualizar a tela da curva de calibração como uma curva de calibração válida.

Clique no botão “Print” para imprimir os dados e a curva de calibração.

10.3 Calibração manual

Clique no botão “Menu” -> “Calibration” -> “Manual Calibration” para entrar na tela de configuração de calibração manual. Veja a Figura 10-4.

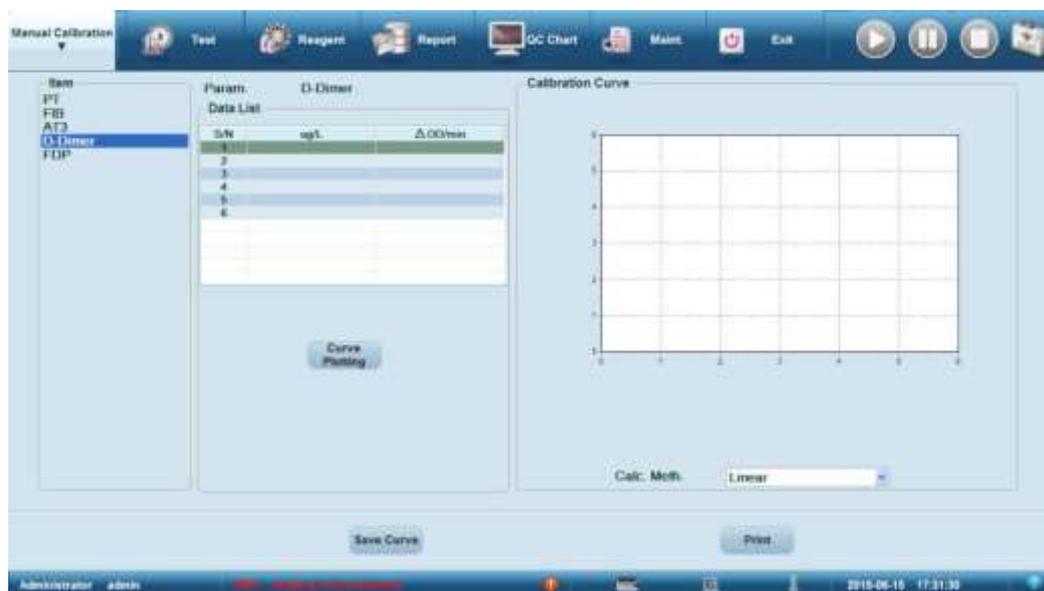


Fig. 10-4: Calibração manual

Depois de selecionar um item, você pode selecionar parâmetros, inserir dados de calibração e selecionar métodos de cálculo. Clique no botão “Draw Curve”. Se a entrada de dados de calibração for válida, a curva de calibração será exibida; caso contrário, uma mensagem será exibida. Clique no botão “Save Curve” para salvar a curva de calibração e atualizar a tela da curva de calibração como uma curva de calibração válida. Clique no botão “Print” para imprimir os dados e a curva de calibração.

10.4 Histórico de calibração

Clique no botão “Menu” -> “Calibration” -> “Calibration History” para entrar na tela do histórico de calibração. Veja a Figura 10-5.

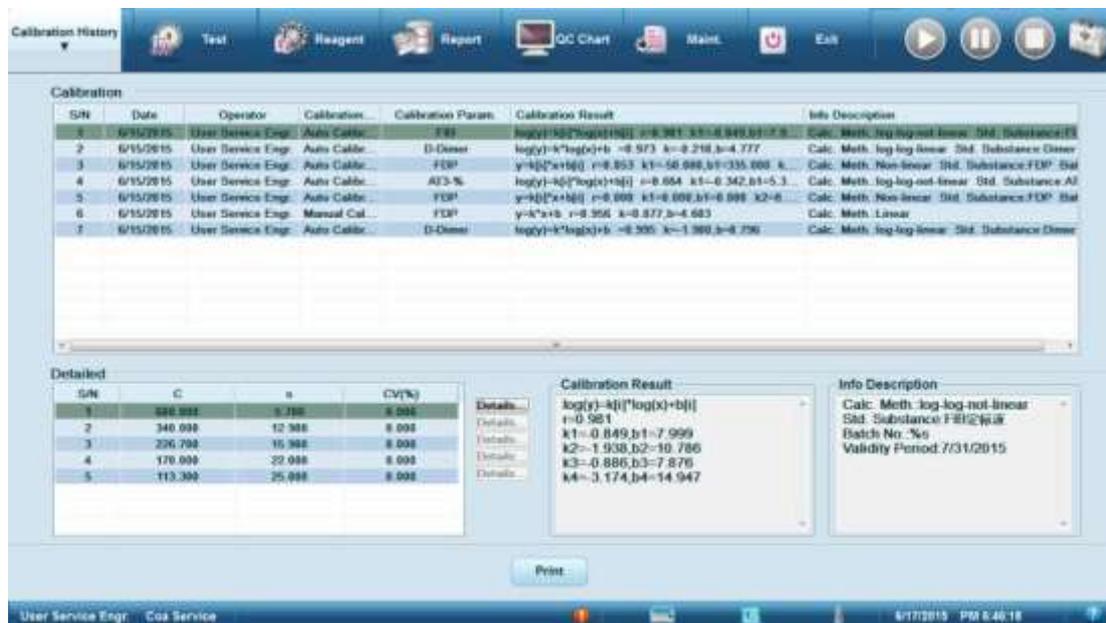


Fig. 10-5: Histórico de calibração

Diferentes históricos de calibração podem ser visualizados dependendo da autoridade do usuário. O administrador pode visualizar todos os históricos da calibração executada pelo administrador depois que o instrumento sai da fábrica; o engenheiro de serviço e o superior podem visualizar todos os históricos de calibração.

Clique no botão “Print” para imprimir todas as entradas na lista do histórico de calibração, mas os dados de calibração não serão impressos.

Capítulo 11 – Configuração do sistema

11.1 Funções opcionais

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Optional Functions” para entrar na tela de configuração das funções opcionais. Veja a Figura 11-1.



Fig. 11-1: Configuração das funções opcionais

Você pode definir o modo de entrada do nº de amostra (incluindo entrada manual e aumento automático. Para o modo de aumento automático, você também pode selecionar se deseja usar o prefixo para numeração ou não); “Depois que uma entrada for auditada, vá automaticamente para a próxima entrada a ser auditada”; aviso de reteste; alarme sonoro; amostra/informações do paciente; tempo antes de dormir; se a lâmpada de halogênio está desligada durante o sono, etc.

Clique no botão “Save” e o sistema verificará se as configurações estão corretas. Se as configurações estiverem corretas, elas serão salvas; se alguma configuração estiver incorreta, uma mensagem de alerta será exibida, com o primeiro erro destacado.

11.2 Imprimir

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Print” para entrar na tela de configuração de impressão. Veja a Figura 11-2.

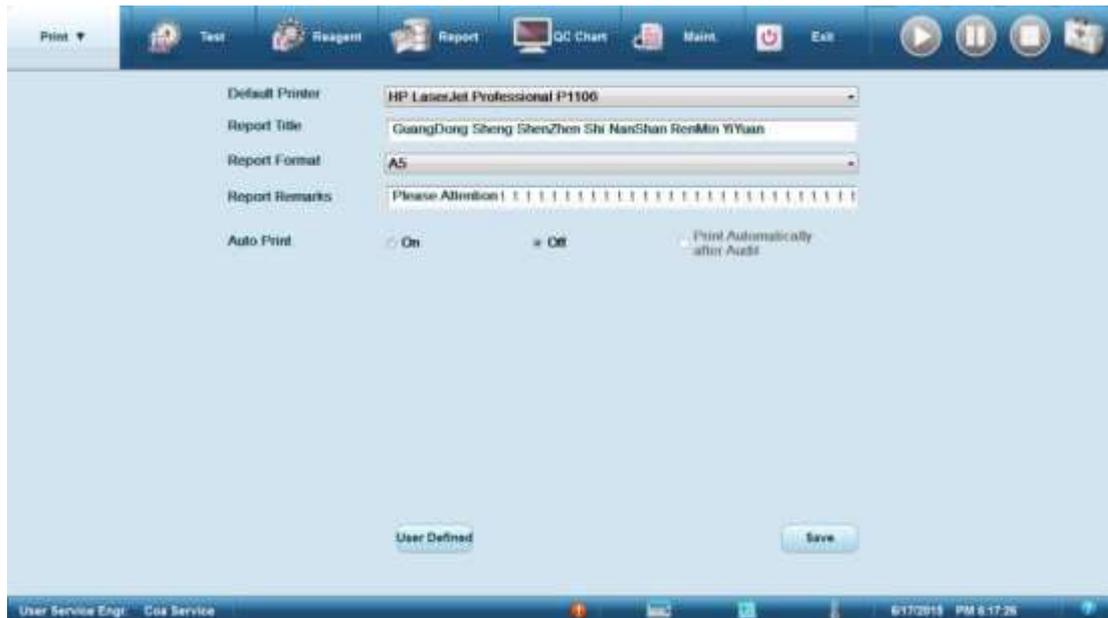


Fig. 11-2: Configuração de impressão

Você pode selecionar a impressora padrão, título do relatório, formato do relatório, comentários do relatório e impressão automática (ligar / desligar / imprimir automaticamente após auditoria), etc.

Clique no botão “Save”. Se todas as configurações estiverem corretas, as configurações de impressão serão salvas; se alguma configuração estiver incorreta, uma mensagem de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado e as configurações de impressão não serão salvas.

Clique no botão “User Defined” para abrir a janela de configuração do conteúdo de impressão definido pelo usuário. Veja a Figura 11-3.



Fig. 11-3: Conteúdo de impressão definida pelo usuário

Você pode definir o conteúdo da impressão, quais campos serão impressos no cabeçalho e quais serão impressos no rodapé, e ajustar a ordem de impressão. Clique no botão “Template Preview” para ver a pré-visualização da impressão.

11.3 Parâmetros definidos pelo usuário

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “User Defined Param.” para entrar na tela de configuração dos parâmetros definidos pelo usuário. Veja a Figura 11-4.

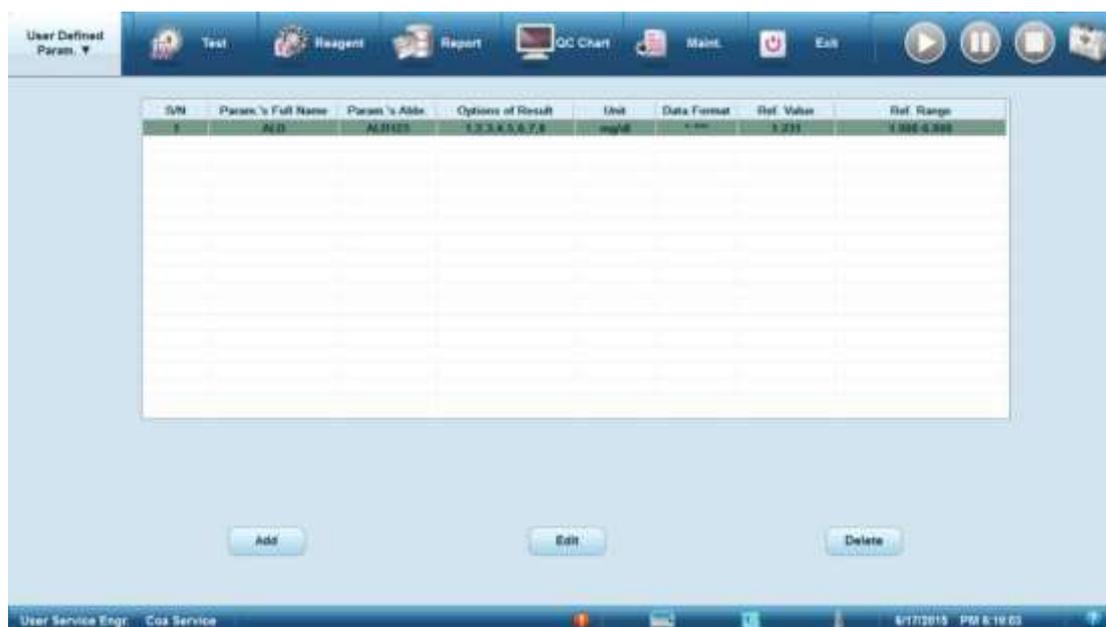


Fig. 11-4: Configuração dos parâmetros definidos pelo usuário

Quando não há dados na lista, apenas o botão “Add” é destacado, e os botões “Edit” e “Delete” ficam acinzentados.

Clique no botão “Add” para abrir a caixa de diálogo adicionar. Veja a Figura 11-5.

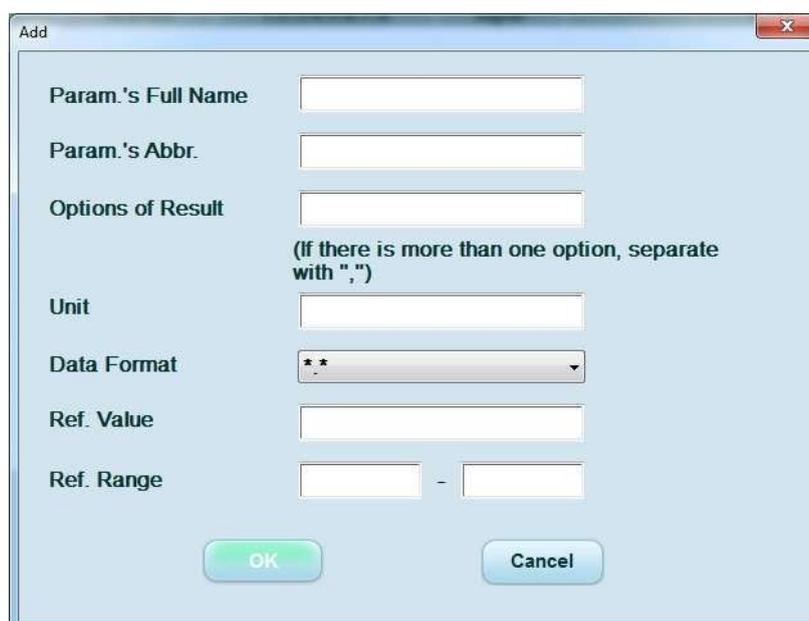
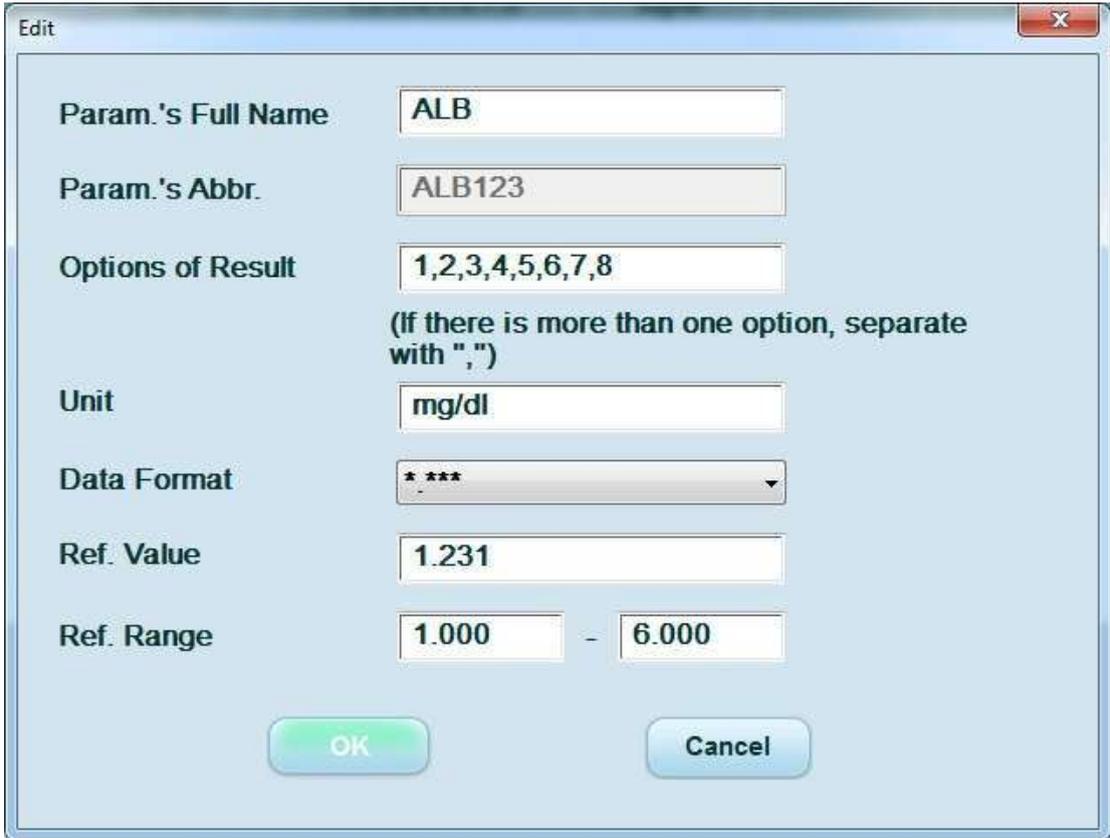


Fig. 11-5: Adição de parâmetros definidos pelo usuário

Você pode definir o nome completo do parâmetro, abreviação do parâmetro, opções de resultado, unidade, formato de dados, valor e intervalo de referência.

Clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar, salvará as configurações dos parâmetros definidos pelo usuário, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de parâmetros definidos pelo usuário. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de mensagem será exibida, com o primeiro erro destacado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar, não adicionará o parâmetro definido pelo usuário e retornará à tela principal atual.

Clique no botão “Edit” para abrir a caixa de diálogo editar. Veja a Figura 11-6.



The image shows a software dialog box titled "Edit" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains several input fields and a dropdown menu for configuring a parameter. The fields are as follows:

Param.'s Full Name	ALB
Param.'s Abbr.	ALB123
Options of Result	1,2,3,4,5,6,7,8 (If there is more than one option, separate with ",")
Unit	mg/dl
Data Format	* **
Ref. Value	1.231
Ref. Range	1.000 - 6.000

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Fig. 11-6: Edição de parâmetros definidos pelo usuário

As informações sobre os vários parâmetros exibidos na caixa de diálogo editar são a configuração do parâmetro definido pelo usuário selecionado. Caso o parâmetro não tenha sido configurado, o padrão será mostrado, o qual pode ser modificado pelo usuário.

Clique no botão “OK”. Se as configurações de todos os parâmetros estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo editar, salvará a modificação do parâmetro e retornará à tela principal atual. Se qualquer configuração de parâmetro estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado.

Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo editar, não modificará os parâmetros e retornará à tela principal atual.

Clique no botão “Delete” e a caixa de diálogo do aviso excluir será exibida. Clique no botão “OK” e o sistema excluirá o parâmetro definido pelo usuário selecionado, fechará a caixa de aviso, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de parâmetros definidos pelo usuário. Clique no botão “Cancel” e o sistema não executará a exclusão, fechando a caixa de aviso e retornando à tela principal atual.

11.4 Configuração de perfil

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Profile Setup” para entrar na tela de configuração do perfil. Veja a Figura 11-7.



Fig. 11-7: Configuração de perfil

Você pode adicionar, editar e excluir perfis.

Quando não há nenhum perfil na lista, o botão “Add” é destacado e os botões “Edit” e “Delete” ficam acinzentados.

11.4.1 Adicionar

Clique no botão “Add” para abrir a caixa de diálogo adicionar. Veja a Figura 11-8.

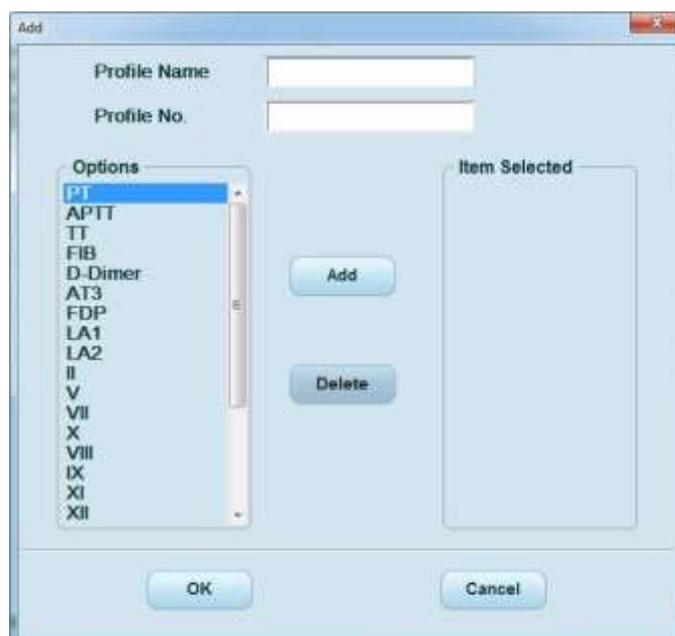


Fig. 11-8: Adicionar perfil

Você pode definir o nome do perfil e selecionar os itens a serem contidos no perfil. Clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar perfil, salvará as configurações, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de perfis. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar, não adicionará o perfil e retornará à tela principal atual.

11.4.2 Editar

Clique no botão “Edit” para abrir a caixa de diálogo editar. Veja a Figura 11-9.

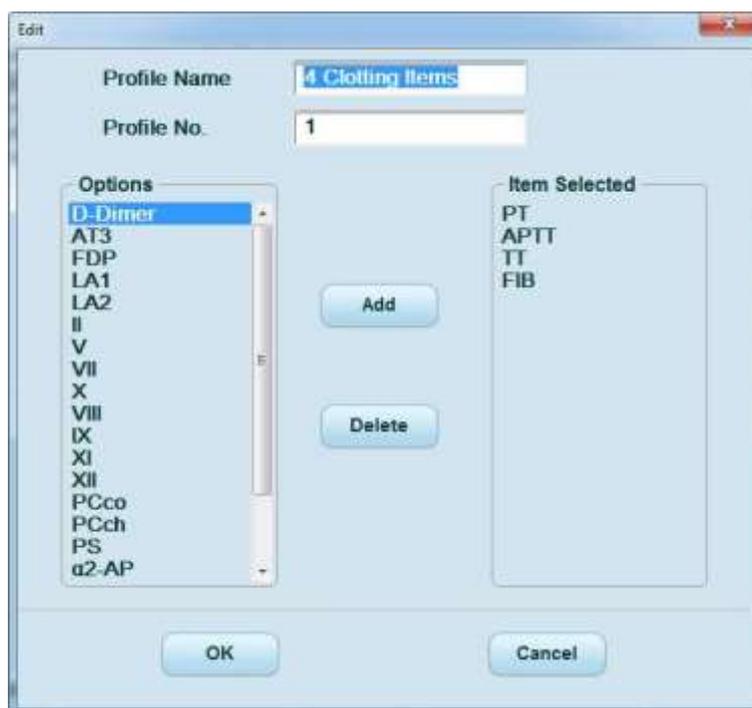


Fig. 11-9: Editar perfil

As informações exibidas na caixa de diálogo editar são os parâmetros definidos para o perfil selecionado. Você pode modificar o nome do perfil e os itens contidos nele. Clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo editar, modificará o perfil selecionado, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de perfis. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida com o primeiro erro destacado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo editar, não modificará o perfil e retornará à tela principal atual.

11.4.3 Excluir

Clique no botão “Delete” para abrir a caixa de diálogo excluir. Veja a Figura 11-10.



Fig. 11-10: Excluir perfil

Clique no botão “Yes” e o sistema excluirá o perfil selecionado, fechará a caixa de aviso, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de perfis. Clique no botão “No” e o sistema não excluirá o perfil selecionado, fechará a caixa de aviso e retornará à tela principal atual.

11.5 Triagem automática

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Automatic Screening” para entrar na tela de triagem automática. Veja a Figura 11-11.



Fig. 11-11: Triagem automática

11.6 Dicionário de dados

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Data Dictionary” para entrar na tela do dicionário de dados. Veja a Figura 11-12.



Fig. 11-12: Dicionário de dados

Você pode definir a seção, área de internação, tipo de paciente, sexo, tipo de cobrança, remetente, tipo de recipiente, diagnóstico clínico e comentários, incluindo nome, código de atalho, comentários e padrão. Quando não há conteúdo na lista, apenas o botão “Add” é destacado e os botões “Edit” e “Delete” ficam acinzentados.

11.6.1 Adicionar dados no dicionário

Selecione o dicionário de dados correspondente e clique no botão “Add” para abrir a caixa de diálogo adicionar. Veja a Figura 11-13.

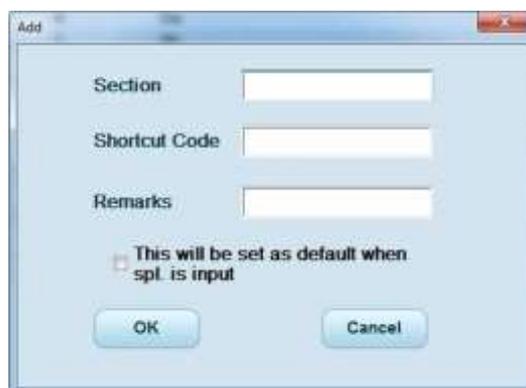


Fig. 11-13: Adicionar dados no dicionário

Insira o nome, código de atalho e comentários e selecione “Set this to default when inputting a sample”. Clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema executará a adição, fechará a caixa de diálogo adicionar, retornará à tela principal atual e atualizará a lista. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar, não executará a adição e retornará à tela principal atual.

11.6.2 Editar dados no dicionário

Selecione uma entrada da lista e clique no botão “Edit” para abrir a caixa de diálogo editar. Veja a Figura 11-14.

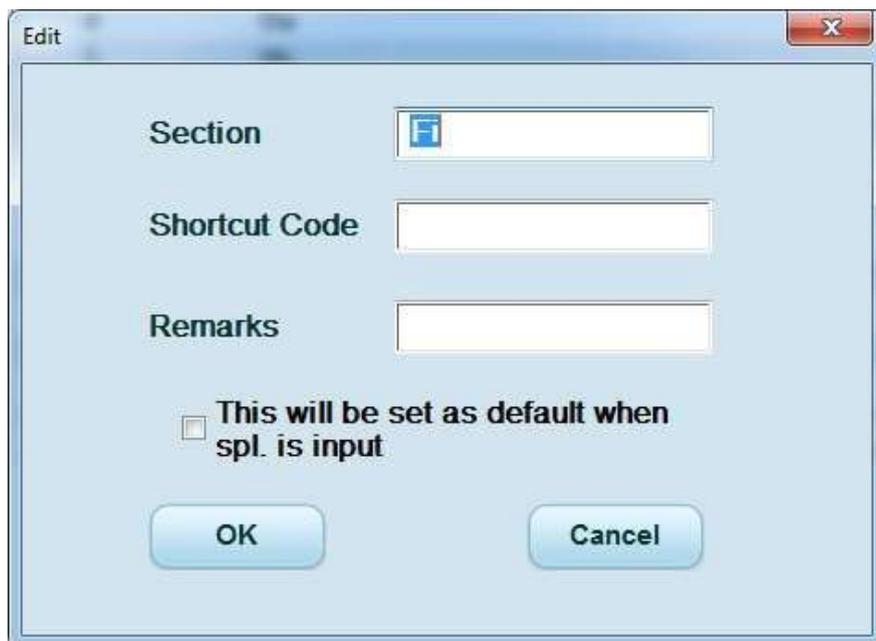


Fig. 11-14: Editar dados no dicionário

Você pode modificar o código de atalho e comentários e selecionar “Set this to default when inputting a sample”. Clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema executará a edição, fechará a caixa de diálogo editar, retornará à tela principal atual e atualizará a lista. Se alguma configuração estiver incorreta, nenhuma edição será executada e uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo editar, não executará a edição e retornará à tela principal atual.

11.6.3 Excluir dados no dicionário

O padrão não pode ser excluído, apenas o conteúdo adicionado. Clique no botão “Delete” para abrir a caixa de aviso de exclusão. Veja a Figura 11-15.



Fig. 11-15: Caixa de aviso de exclusão de dados no dicionário

Clique no botão “Yes” e o sistema executará a exclusão, fechará a caixa de diálogo, retornará à tela principal atual e atualizará a lista. Clique no botão “No” e o sistema não executará a exclusão, fechando a caixa de diálogo e retornando à tela principal atual.

11.7 Comunicação

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Comm.” para entrar na tela de comunicação. Veja a Figura 11-16.



Fig. 11-16: Tela de comunicação

Configuração de comunicação LIS

A configuração da tela inclui a configuração do IP do host LIS e a configuração da porta de comunicação do host LIS. As opções no modo de comunicação incluem “Modo de comunicação”, “Enviar resultados de teste em tempo real”, “Aguardar resposta de comunicação”, “Tempo limite de comunicação” e “Conectar a estação de trabalho na inicialização”.

Configuração de comunicação do analisador

O formulário de comunicação do analisador para o computador de controle tem dois tipos, comunicação serial ou comunicação LAN.

Ao escolher a comunicação serial, use um analisador de conexão de cabo serial padrão para controlar o computador.

Ao escolher comunicação LAN, use um analisador de conexão de cabo LAN para controlar o computador. Configure o IP da placa de rede (padrão) para 192.168.2.8.

Aviso: Ao iniciar a função LIS e selecionar a comunicação LAN do analisador, observe se o IP do host LIS não está no segmento de 192.168.2., ou então causará conflito de IP do analisador.*

11.7.1 Salvar

Clique no botão “Save”. Se todas as configurações estiverem corretas, as configurações de comunicação serão salvas. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado, e as configurações não serão salvas.

11.7.2 Conectar

Clique no botão “Connect” para se conectar ao servidor LIS automaticamente. Quando a conexão for bem-sucedida, o ícone de conexão LIS na barra de status será atualizado; quando a conexão falhar, o status do instrumento/área de teste exibirá falha de conexão LIS.

11.7.3 Desconectar

Clique no botão “Disconnect” para desconectar automaticamente a conexão com o servidor LIS. Quando a desconexão for bem-sucedida, o ícone de conexão LIS na barra de status será atualizado e o status do instrumento/área de teste exibirá falha de conexão LIS.

11.8 Informações do código de barras

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Barcode Information” para entrar na tela de informações do código de barras. Veja a Figura 11-17.

Fig. 11-17: Informações do código de barras

Você pode definir o código de barras da amostra e o código de barras do reagente. Os tipos de código de barras (código de barras de amostra e código de barras do reagente) são exibidos à esquerda. As configurações dos parâmetros correspondentes ao código de barras são exibidas à direita. Após definir os parâmetros, clique no botão “Save”. Se todas as configurações estiverem corretas, as configurações serão salvas. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado, e as configurações não serão salvas.

11.9 Gerenciamento do usuário

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “User Mgt.” para entrar na tela de gerenciamento do usuário. Veja a Figura 11-18.

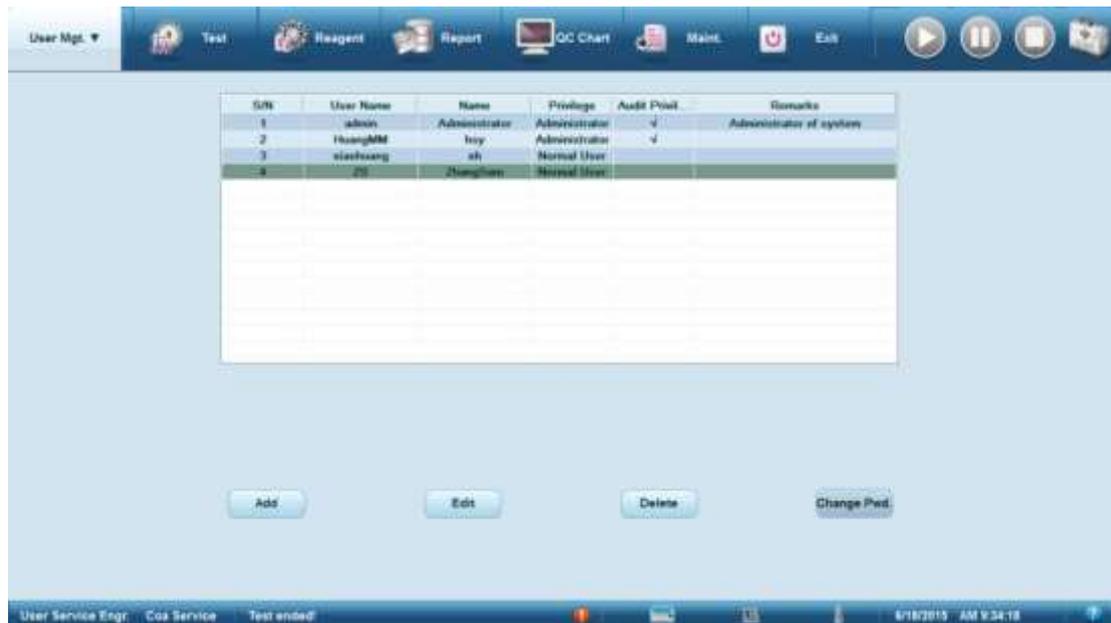


Fig. 11-18: Gerenciamento do usuário

A tela de gerenciamento de usuários fornece funções diferentes dependendo da autoridade do usuário. Os usuários comuns não têm a função adicionar, editar ou excluir. Apenas o usuário selecionado que efetuou login no sistema tem a função alterar senha. O administrador e superiores têm as funções adicionar, editar, excluir e alterar senha.

11.9.1 Adicionar usuário

Clique no botão “Add” para abrir a caixa de diálogo adicionar. Veja a Figura 11-19.

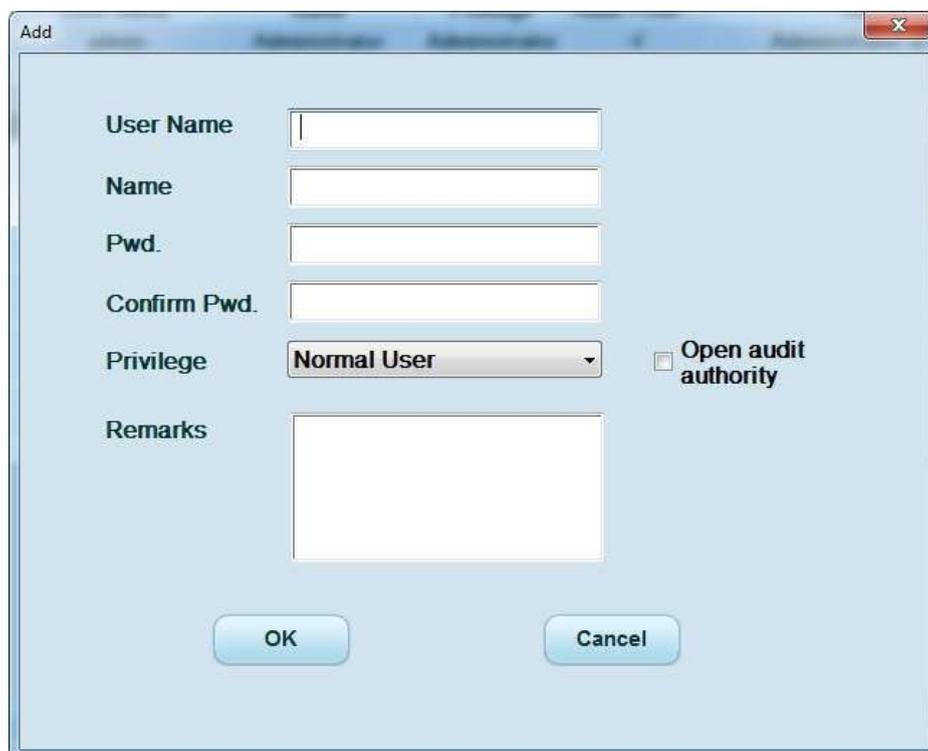


Fig. 11-19: Adicionar usuário

Você pode definir o nome de usuário, nome, senha, privilégio, se deseja abrir o privilégio de auditoria, comentários, etc. Após a configuração, clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar, adicionará o usuário, retornará à tela principal atual e atualizará a lista. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de diálogo será exibida, com o primeiro erro destacado, e nenhum usuário será adicionado. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo adicionar, não adicionará o usuário e retornará à tela principal atual.

11.9.2 Editar usuário

Clique no botão “Edit” para abrir a caixa de diálogo editar. Veja a Figura 11-20.



The image shows a Windows-style dialog box titled "Edit". It contains the following fields and controls:

- User Name:** A text input field containing "admin".
- Name:** A text input field containing "Administrator".
- Privilege:** A dropdown menu showing "Administrator".
- Open audit authority:** A checked checkbox.
- Remarks:** A text area containing "Administrator of system".
- Buttons:** "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

Fig. 11-20: Editar usuário

Você pode alterar o nome de usuário, nome, privilégio e comentários. Após fazer a alteração, clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo editar, salvará as informações editadas, retornará à tela principal atual e atualizará a lista. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de diálogo será exibida, com o primeiro erro destacado, e nenhuma edição será executada. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo editar, não salvará as informações editadas e retornará à tela principal atual.

11.9.3 Excluir usuário

Clique no botão “Delete” para abrir a caixa de diálogo excluir. Veja a Figura 11-21.



Fig. 11-21: Excluir usuário

Clique no botão “Yes” e o sistema excluirá o usuário, fechará a caixa de diálogo, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de usuários. Clique no botão “No” e o sistema não excluirá o usuário, fechará a caixa de diálogo e retornará à tela principal atual.

11.9.4 Alterar senha

Clique em “Change Pwd.” para abrir a caixa de diálogo alterar senha. Veja a Figura 11-22.



Fig. 11-22: Alterar senha

Insira os parâmetros e clique no botão “OK”. Se todas as configurações estiverem corretas, o sistema fechará a caixa de diálogo, alterará a senha, retornará à tela principal atual e atualizará a lista de usuários. Se alguma configuração estiver incorreta, uma caixa de diálogo será exibida, com o primeiro erro destacado, e a senha não será alterada. Clique no botão “Cancel” e o sistema fechará a caixa de diálogo, não mudará a senha e retornará à tela principal atual.

Depois que a senha for alterada, ela só será válida após o próximo logon no sistema.

11.10 Informação do laboratório

Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Lab Info” para entrar na tela de configuração das informações do laboratório. Veja a Figura 11-23.

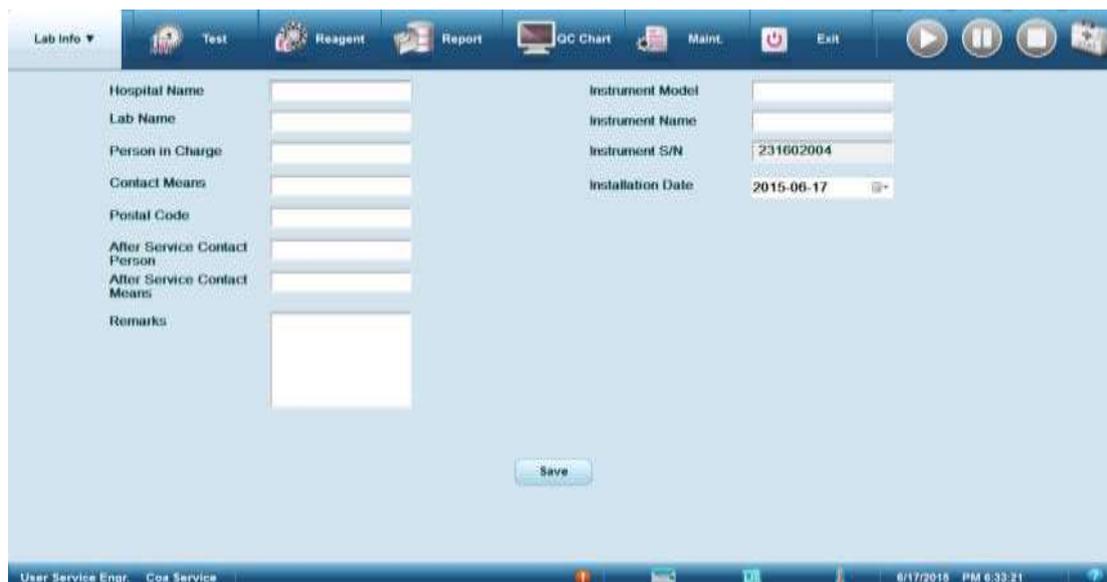


Fig. 11-23: Informação do laboratório

Você pode definir o nome do hospital, o nome do laboratório, a pessoa responsável, meios de contato, código postal, pessoa de contato após o serviço, meios de contato após o serviço, observações, modelo do instrumento, nome do instrumento, S/N do instrumento e data de instalação. Após definir os parâmetros de informação, clique no botão “Save”. Se todos os parâmetros forem configurados corretamente, as configurações de informações do laboratório serão salvas. Se algum parâmetro não estiver configurado corretamente, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado.

11.11 Método do teste

Apenas o engenheiro de serviço e o superior têm a função método de teste. Clique no botão “Menu” -> “System Setup” -> “Test Meth.” para entrar na tela de método do teste. Veja a Figura 11-24.



Fig. 11-24: Método do teste

As principais funções fornecidas na tela incluem adicionar, excluir e modificar os parâmetros básicos dos métodos de teste.

11.11.1 Salvar

Selecione um método de teste. Se os parâmetros foram definidos para o método de teste, os parâmetros definidos serão exibidos à direita, caso contrário, o padrão será exibido. Você pode modificar os parâmetros. Após definir os parâmetros, clique no botão “Save”. Se todos os parâmetros forem definidos corretamente, as configurações serão salvas; caso contrário, uma caixa de aviso será exibida, com o primeiro erro destacado, e as configurações não serão salvas.

11.11.2 Adicionar método do teste

Clique no botão “Add” para abrir a caixa de diálogo adicionar método do teste. Veja a Figura 11-25.



Fig. 11-25: Adicionar método do teste

Insira o método do teste, selecione a classificação (coagulação, cromogênica e imunológica) e clique no botão “OK”. O sistema adicionará o método do teste, fechará a caixa de diálogo adicionar, retornará à tela principal atual e atualizará a tela. Clique no botão “Cancel” e o método do teste não será adicionado e a caixa de diálogo adicionar será fechada.

11.11.3 Excluir método do teste

Selecione um método do teste à esquerda e clique no botão “Delete” para exibir a caixa de aviso de exclusão do método de teste. Veja a Figura 11-26.

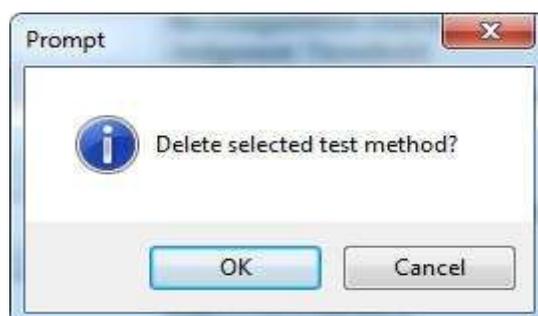


Fig. 11-26: Deletar método do teste

Clique no botão “OK” e o sistema excluirá o método de teste, fechará a caixa de aviso, retornará à tela principal atual e atualizará a tela. Clique no botão “Cancel” e o sistema não excluirá o método de teste, fechará a caixa de aviso e retornará à tela principal atual.

Capítulo 12 – Serviço

12.1 Manutenção

Clique no botão de atalho “Maint.” na barra de ferramentas ou no botão “Menu” -> “Service” -> “Maint.” para entrar na tela de manutenção. Veja a Figura 12-1.



Fig. 12-1: Manutenção

Você pode executar as seguintes operações (clique no botão correspondente):

Soneca, despertar, enxágue da sonda de amostragem, enxágue da sonda de reagente, perfusão do circuito hidráulico, esvaziar circuito hidráulico, reinicialização da sonda de amostragem, reinicialização da sonda de reagente, reinicialização do coletor, reinicialização da bandeja de reagente, reinicialização da bandeja de amostra, reinicialização da bandeja de emergência, reinicialização mecânica de toda a máquina e reinicialização do sistema de toda a máquina.

12.1.1 Soneca

Clique no botão “Sleep” para executar a operação de soneca.

12.1.2 Despertar

Clique no botão “Wake Up” para executar a operação de despertar.

12.1.3 Enxágue da sonda de amostragem

Clique no botão “Sampling Probe Rinse” para executar a sequência de enxágue da sonda de amostragem.

12.1.4 Enxágue da sonda de reagente

Clique no botão “Reagent Probe Rinse” para executar a sequência de enxágue da sonda de reagente.

12.1.5 Perfusão do circuito hidráulico

Clique no botão “Hydraulic Circuit Perfusion”. Verifique se a água no frasco de lavagem é adequada. Se for inadequado, o sistema exibirá “Add adequate distilled water to the washing bottle before executing liquid path perfusion”. Se a água no frasco de lavagem for adequada, a sequência de perfusão do caminho do líquido será executada.

12.1.6 Esvaziar circuito hidráulico

Esta função é visível apenas para o administrador e superior. Clique duas vezes no botão “Empty Liquid Path” para esvaziar o circuito hidráulico.

12.1.7 Reinicialização da sonda de amostragem

Clique no botão “Sampling Probe Reset” para executar a sequência de reinicialização da sonda de amostragem, e a caixa da barra de progresso aparecerá. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.8 Reinicialização da sonda de reagente

Clique no botão “Reagent Probe Reset” para executar a sequência de reinicialização da sonda de reagente, e a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.9 Reinicialização do coletor

Clique no botão “Grip Reset” para executar a sequência de reinicialização do coletor, e a caixa da barra de progresso aparecerá. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.10 Reinicialização da bandeja de reagentes

Clique no botão “Reagent Tray Reset” para executar a sequência de reinicialização da bandeja de reagentes e a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.11 Reinicialização da bandeja de amostra

Clique no botão “Spl. Tray Reset” para executar a sequência de reinicialização da bandeja de amostra, e a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.12 Reinicialização da bandeja de emergência

Clique no botão “STAT Tray Reset” para executar a sequência de reinicialização da bandeja de emergência, e a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.13 Reinicialização mecânica de toda a máquina

Clique no botão “Whole Machine Mechanical Reset” para executar a sequência de reinicialização mecânica de toda a máquina e a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.1.14 Reinicialização do sistema de toda a máquina

Clique no botão “Whole Machine System Reset” para executar a sequência de

reinicialização do sistema de toda a máquina e a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a sequência for concluída, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

12.2 Manutenção de dados

Clique no botão “Menu” -> “Service” -> “Data Maint.” para entrar na tela de manutenção de dados. Veja a Figura 12-2.



Fig. 12-2: Manutenção de dados

As funções fornecidas na tela incluem: backup e histórico de dados de amostra regulares, backup e recuperação de banco de dados, backup e recuperação de parâmetros de configuração, histórico de dados de limpeza, dados de CQ, registro e todos os dados e exportação de dados de amostra regulares, dados de amostra, registro, informações de amostra de calibração, informações de status e informações de comissionamento.

12.3 Atualização de software

Apenas o engenheiro de serviço e o superior têm essa função. Clique no botão “Menu” -> “Service” -> “Software Upgrade” para entrar na tela de atualização de software. Veja a Figura 12-3.

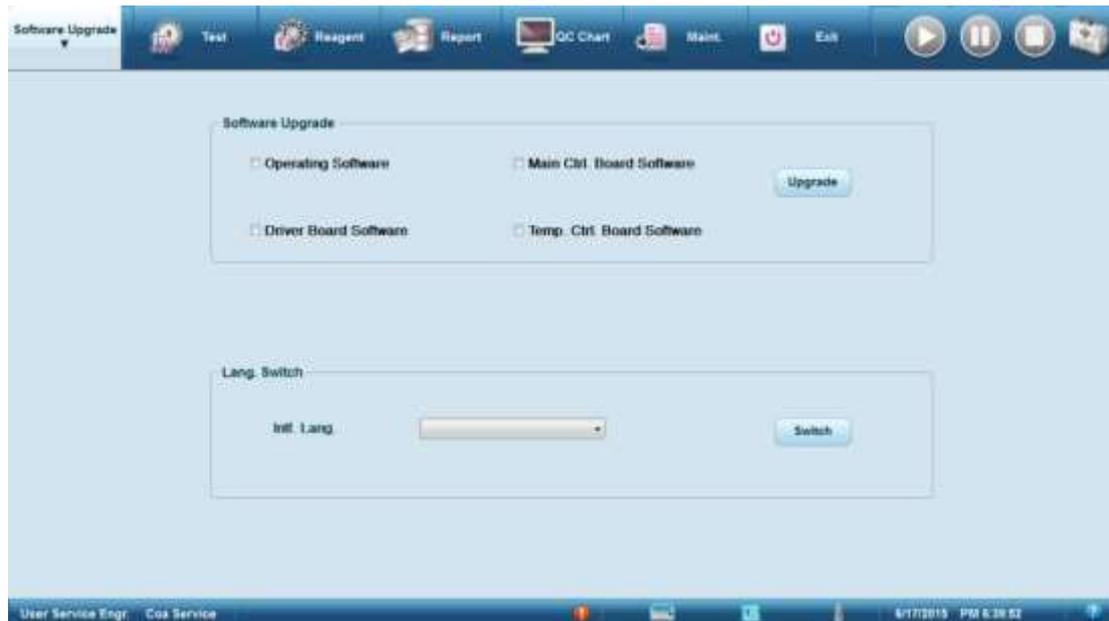


Fig. 12-3: Atualização de software

12.3.1 Atualização

Marque um ou mais dos seguintes itens: software operacional, software da placa de controle principal, software da placa de driver e software da placa de controle de temperatura. Clique no botão “Upgrade” para abrir a caixa de diálogo atualizar software. Selecione o arquivo correspondente à atualização do software, clique no botão “OK” e o software será atualizado. Durante a atualização, a caixa da barra de progresso será exibida. Quando a atualização for finalizada, a caixa da barra de progresso se fechará automaticamente.

Desligue o instrumento e reinicie-o, então o software atualizado será válido. Se você não selecionou nenhum software, a caixa de diálogo de atualização do software não aparecerá depois que você clicar no botão “Upgrade”.

12.3.2 Alterar idioma

Selecione um idioma na caixa de combinação idioma da tela e clique no botão “Switch”. O idioma será alterado.

12.4 Registro

Clique no botão “Menu” -> “Service” -> “Log” para entrar na tela de registro. Veja a Figura 12-4.



Fig. 12-4: Tela de registro

Os tipos de registro são exibidos à esquerda. O conteúdo do registro é exibido à direita. Diferentes tipos de registro são exibidos dependendo do privilégio do usuário. As informações de falha são visíveis apenas para o administrador e superior. A sequência de execução é visível apenas para o engenheiro de serviço e superior. No mesmo tipo de registro, os usuários de nível superior podem visualizar os registros dos usuários de nível inferior, mas os usuários de nível inferior não podem ver os registros dos usuários de nível superior. Os registros são exibidos em ordem decrescente de hora/data. Você pode consultar todos os registros ou os registros no intervalo de datas especificado. Clique no botão “Refresh”. Se houver registros, eles serão exibidos na lista; se não houver nenhum registro, a lista ficará vazia.

12.5 Manutenção de engenharia

Apenas o engenheiro de serviço e o superior têm essa função. Clique no botão “Menu” -> “Service” -> “Engineering Maintenance” para entrar na tela de manutenção de engenharia. Veja a Figura 12-5.

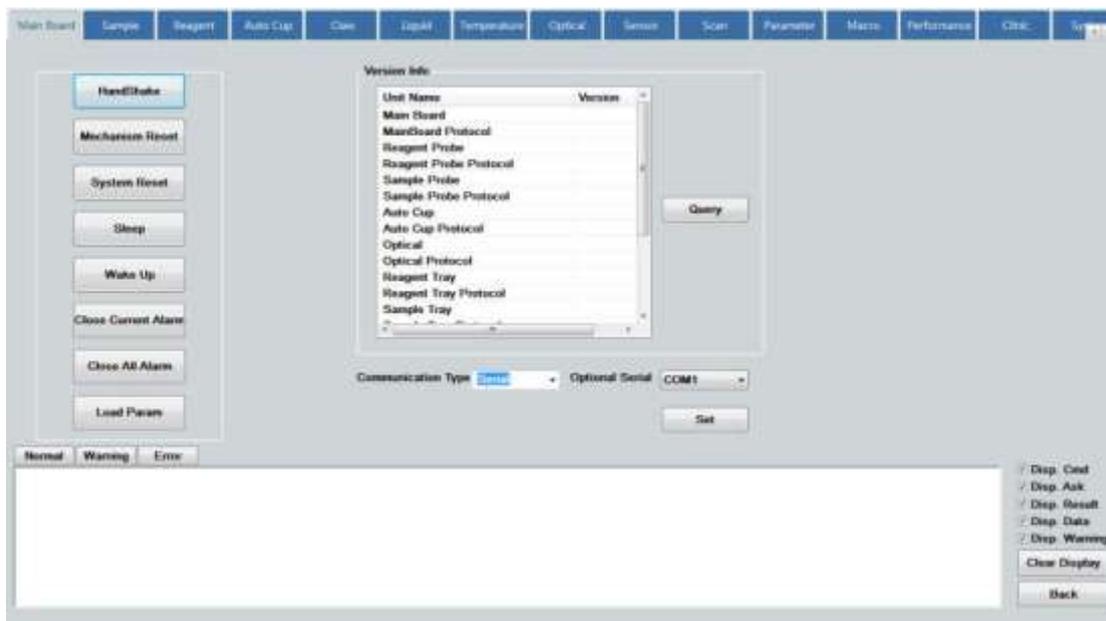


Fig. 12-5: Manutenção de engenharia

Capítulo 13 – Manutenção do instrumento

Nota:

- (1) Ao fazer a manutenção do instrumento, como limpar a poeira dos ventiladores, desinfetar, limpar o trilho do maquinário e as agulhas de amostra/reagente, desligue a energia.
 - (2) O descarte de materiais plásticos, como frascos de resíduos, cubetas, frascos de reagentes e assim por diante, deve ser feito de acordo com as leis e regulamentos do país.
-

13.1 Manutenção regular

Os usuários devem limpar e verificar periodicamente a agulha de amostragem e o trilho mecânico.

1) Manutenção diária

- Descartar as cubetas de teste usadas.
- Descartar o líquido residual.
- Limpar o líquido residual na bandeja de reagente e de amostra.
- Limpar a agulha de amostra/reagente.

2) Manutenção semanal

- Limpar a tubulação. Realizar as funções “Liquid Path Perfusion” and “Empty Liquid Path”.
- Limpar o equipamento. Limpe a sujeira da superfície da bandeja de reagentes, bandeja de amostra e instrumento com gaze embebida em álcool.

3) Manutenção mensal

- Calibrar o LED.
- Remover a poeira ou detritos na posição de teste e posição de incubação.

4) Manutenção trimestral (três a seis meses)

- Fazer a manutenção da guia mecânica. Remover a sujeira/poeira e pulverizar/aplicar um lubrificante especial.
- Limpar o tanque de água deionizada com água deionizada.
- Limpar o filtro instalado na porta esquerda da máquina com água deionizada.
- Calibrar a posição mecânica.

13.2 Guia de manutenção

13.2.1 Limpeza da agulha de amostragem

- 1) Limpe a agulha de amostragem seguindo todas as etapas de limpeza após o uso diário.
- 2) Se precisar continuar trabalhando, ela deve ser limpa uma vez a cada 24 horas.
- 3) Se após a limpeza, ainda houver sujeira evidente na superfície da agulha, desligue a energia e, em seguida, limpe a agulha de amostragem com gaze ou outro material embebido em álcool de cima para baixo, prestando atenção na força usada para evitar que a agulha entorte ou quebre.

Atenção:

- 1) Como a ponta da agulha de amostragem é afiada, tenha cuidado ao limpá-la para evitar arranhões.
 - 2) Ao limpar as agulhas, use luvas de proteção.
 - 3) Depois de concluída a operação, lave as mãos com detergente, caso contrário, pode ocorrer infecção por bactérias.
 - 4) Resíduos médicos e infecciosos devem ser completamente removidos.
-

13.2.2 Descarte de cubetas usadas

As cubetas de teste são descartáveis. Após o término do teste de cada item, as cubetas são automaticamente descartadas na caixa de coleta dedicada.

A caixa coletora está localizada na lateral direita do instrumento. É recomendável descartar as cubetas da caixa de coleta pelo menos uma vez ao dia para evitar que o acúmulo afete a operação normal.

13.2.3 Descarte de resíduos líquidos

É recomendável esvaziar o frasco de resíduos sempre que ele estiver cheio ou diariamente após o uso do equipamento.

- 1) Gire a tampa do frasco de resíduos no sentido anti-horário e retire a tampa do frasco.
 - 2) Despeje o líquido residual no galão de resíduos na posição de coleta especial.
 - 3) Coloque a tampa no frasco de resíduos e rosqueie-a firmemente no sentido horário.
-

Atenção:

- 1) Os resíduos de materiais ou líquidos devem ser tratados adequadamente como resíduos médicos ou infecciosos. Se contaminado com sangue, pode estar infectado com patógenos.
 - 2) Use luvas de proteção para manusear resíduos líquidos. Depois disso, lave as mãos com desinfetante.
-

Nota:

- 1) Se o líquido residual estiver acima do nível de advertência durante o processo de teste, o instrumento enviará automaticamente um alarme, encerrará o teste do item subsequente e solicitará ao usuário que descarte o líquido residual no frasco de resíduos.
 - 2) Certifique-se de que o frasco de resíduos esteja na posição vertical; caso contrário, poderá danificar o aparelho ou trazer risco de infecção biológica.
-

13.2.4 Substituição das cubetas de teste

Quando as cubetas estiverem inadequadas durante um teste, o instrumento dará um alarme antecipado. Se nada for feito para reparar, os testes subsequentes serão interrompidos automaticamente e o sistema solicitará que você adicione novas cubetas de teste.

Atenção:

Somente após a interrupção do teste as cubetas podem ser recolocadas ou o suporte de cubetas pode ser substituído de acordo com a solicitação do sistema operacional. Proíba a substituição das cubetas ou do suporte de cubetas durante o movimento do braço e outros processos de teste, pois caso contrário, poderá ocorrer lesão causada pelo movimento do braço.

13.2.5 Reposição de água deionizada

- 1) Após a interrupção do teste, desenrosque a tampa do frasco no sentido anti-horário.
- 2) Encha o frasco com água deionizada.
- 3) Recoloque a tampa e aperte no sentido horário.

13.2.6 Substituição do fusível

Os fusíveis estão posicionados próximos à chave liga/desliga no lado esquerdo do instrumento. Há dois fusíveis para cada equipamento.

- 1) Desligue a chave principal do instrumento.
- 2) Desparafuse o clipe do fusível no sentido anti-horário usando a chave de fenda.
- 3) Substitua o novo fusível. Especificação do fusível: T10.0AL 250V.
- 4) Insira o clipe do fusível no orifício.
- 5) Aperte no sentido horário.

Atenção:

Certifique-se de usar fusíveis com as especificações acima.

Capítulo 14 – Falhas e tratamento do sistema

Este capítulo descreve as falhas e tratamentos comuns do instrumento. Se a falha não puder ser resolvida seguindo as explicações contidas neste capítulo ou se forem necessárias informações mais detalhadas, entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente do fornecedor.

Falha	Solução
1) O analisador não inicia.	Verifique se o cabo está solto. Verifique o fusível. Verifique a tensão.
2) A lâmpada na área de teste não acende.	Verifique a fonte de alimentação antes de substituir a lâmpada. Se o computador e o instrumento estiverem iniciando normalmente, a lâmpada precisará ser substituída.
3) O programa não pode ser baixado.	Desligue a máquina e reinicie-a após 10 segundos.
4) A impressora não liga.	Verifique se o cabo está solto. Verifique o botão ON/OFF. Verifique o fusível.
5) A impressora não imprime.	Verifique se a conexão está normal.
6) Ausência de líquido na estação de lavagem.	Verifique se o frasco de limpeza está fechado corretamente. Verifique se a bomba de pressão está funcionando normalmente. Verifique o tubo de infusão.
7) Vazamento de líquido na estação de lavagem.	Verifique se o bloco da válvula de gravidade está bloqueado. Verifique se há vazamento na tubulação.
8) Sem leitura na posição de teste.	Verifique se a lâmpada está acesa na área de teste. Verifique se há saída de sinal da placa do pré-amplificador. Verifique se os parâmetros ópticos estão ajustados de forma correta.
9) O valor AD do sinal está muito alto e ocorre saturação.	Verifique se os parâmetros ópticos estão ajustados de forma correta.

- Verifique se há objetos definidos na área de teste.
Verifique se a agulha de aspiração está bloqueada.
- 10) A repetibilidade dos resultados é ruim.
- Uso de cubeta contaminada.
O volume do líquido de reação é inferior a 150µL.
Verifique se o reagente é suficiente.
Verifique se a amostra é suficiente.
Substitua a lâmpada.
O cabo de sinal está com mau contato.
A solução de reação foi contaminada.
O reagente está vencido ou precipitou.
O orifício na área de teste está contaminado ou há resíduos de líquido.
- 11) O volume de sucção da agulha de amostragem não é constante.
- Verifique se a agulha de amostragem está bloqueada.
A tubulação deve ser substituída.
- 12) O controle de qualidade não está dentro da faixa do valor alvo.
- Verifique o período de validade da solução de controle de qualidade e certifique-se de que ela não esteja contaminada.
Verifique se os parâmetros das configurações do item precisam ser modificados.
Teste novamente com outros métodos.
Verifique a temperatura de incubação e teste novamente com o novo reagente ou controle de qualidade.
- 13) Amostras contaminadas.
- A sonda de amostra não está conectada corretamente, causando vazamentos.
Limpe a sonda corretamente ou substitua-a.
Limpe a cuba de lavagem.
Certifique-se de que não haja líquido residual na sonda.
Certifique-se de que o fluido de limpeza seja novo e não esteja contaminado.
Nas configurações do item, adote o duplo enxágue.
A tubulação de amostra está suja e precisa ser substituída.
- 14) A câmara de incubação não aquece.
- Verifique as configurações de temperatura e ajuste-a para 37 °C.
- 15) Há vazamento de líquido no analisador.
- Verifique se a tubulação de descarte do líquido residual está inserida no galão de resíduos.
O galão de resíduos está muito cheio.

A câmara de lavagem está bloqueada.

- | | |
|--|---|
| 16) Falha de temperatura na bendeja de reagente. | Certifique-se de que a temperatura ambiente esteja dentro da faixa de temperatura operacional recomendada para o instrumento. |
|--|---|
-

Atenção:

- 1) Se o equipamento falhar, entre em contato com o fornecedor para obter suporte técnico.
 - 2) O equipamento só poderá ser reparado por profissionais autorizados pelo fabricante. Se você precisar substituir peças, entre em contato com o fabricante ou com o revendedor.
 - 3) Quando o instrumento estiver fora de uso devido a conserto ou descarte, esvazie o caminho do líquido, limpe e esterilize o instrumento e remova o líquido residual nas várias partes do equipamento com uma gaze seca. Certifique-se de prender com segurança o mecanismo móvel, como componente de amostragem, componente coletor, etc.
 - 4) Ao reembalar e transportar o instrumento, o ambiente de transporte deve apresentar: temperatura de -20 °C ~ 55 °C, UR < 93%, pressão atmosférica de 50kPa ~ 106kPa. Durante o transporte, preste atenção aos símbolos da embalagem: manter este lado para cima, frágil, evitar chuva e limite de empilhamento. Transporte o instrumento de acordo com os requisitos.
 - 5) Ao reembalar e transportar o instrumento, tome cuidado para proteger o painel frontal, a sonda de amostragem, o componente do coletor, o conector do caminho do líquido no painel traseiro contra força externa ou contato com outros objetos ou danos. Durante o manuseio e transporte, o produto deve ser mantido em pé e não deve ser inclinado ou deitado de lado. Tente evitar vibração durante o manuseio. Após o manuseio, verifique o equipamento antes de usar.
-