

VIDA S4800
Analizador Automático de Bioquímica

Manual de Operação

CONTEÚDO

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO.....	4
PREFÁCIO	5
1. PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO	7
1.1. Precauções de segurança.....	7
1.2. Ambiente de instalação	9
1.2.1. Condições de instalação	9
1.2.2. Condições de temperatura, umidade e pressão atmosférica.....	10
1.2.3. Requisitos de rede elétrica	10
1.2.4. Especificações da água.....	11
2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA	12
2.1. Finalidade e princípio de funcionamento.....	12
2.2. Aparência do equipamento	12
2.2.1. Rotor de reagente.....	13
2.2.2. Rotor de amostra.....	13
2.2.3. Rotor de reação	13
2.3. Parâmetros técnicos	13
3. INSTALAÇÃO	15
3.1. Desembalagem	15
3.2. Conexão.....	15
4. INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DO SOFTWARE	16
4.1. Condições mínimas para instalação do software	16
4.1.1. Requisitos de configuração do computador	16
4.1.2. Requisitos do sistema operacional	16
4.2. Procedimento de instalação do software.....	16
4.3. Procedimento de remoção do software	16
4.4. Backup de dados.....	17
5. OPERAÇÕES BÁSICAS	18
5.1. Procedimento geral de operação	18
5.2. Preparo da análise (<i>Preparing for analysis</i>)	19
5.2.1. Verificar antes de ligar (<i>Checking before power on</i>).....	19
5.2.2. Ajustar endereço IP.....	19
5.2.3. Ligando o equipamento (<i>Powering on</i>).....	19
5.2.4. Iniciando o software (<i>Starting operation software</i>)	19
5.2.5. Configurações do analisador (<i>Setting up the analyzer</i>).....	20
5.2.6. Preparo dos reagentes (<i>Preparing the reagents</i>).....	20
5.2.7. Expurgar o ar (<i>Air purge</i>)	21
5.3. Iniciando a análise (<i>Starting analysis</i>).....	21
5.3.1. Programação do calibrador (<i>Programming calibrators</i>)	21
5.3.2. Programação do CQ (<i>Programming QC</i>).....	21
5.3.3. Programação das amostras de rotina (<i>Programming routine samples</i>).....	22
5.3.4. Edição de resultados (<i>Editing test results</i>).....	22
5.3.5. Impressão de resultados (<i>Print test reports</i>).....	22
5.4. Finalizando as análises (<i>Finishing analysis</i>).....	22
5.4.1. Desligando (<i>Powering off</i>).....	22
5.4.2. Checando (<i>Checking</i>)	23
6. OPERAÇÕES AVANÇADAS	24
6.1. Reagente	24
6.1.1. Configurações do reagente	24
6.1.2. Status do reagente	29
6.2. Teste	30
6.2.1. Registro de amostra	30

6.2.2. Resultados de amostra.....	32
6.2.3. Resultados de teste	34
6.3. Calibração	35
6.3.1. Registro de calibração.....	35
6.3.2. Resultados de calibração.....	36
6.4. CQ	37
6.4.1. Registro do CQ	37
6.4.2. CQ diário	38
6.4.3. CQ dia a dia.....	40
6.4.4. Resumo do CQ	41
6.4.5. Configurações do CQ	42
6.5. Manutenção.....	43
6.5.1. Manutenção.....	43
6.5.2. Registro de manutenção	44
6.6. Configurações do sistema	45
6.6.1. Configuração de perfil	45
6.6.2. Testes calculados	46
6.6.3. Imprimir	47
6.6.4. Dicionário	48
6.6.5. Lavagem especial.....	49
6.6.6. Configurações de usuário.....	50
6.6.7. Formato do relatório	51
6.6.8. Ordem dos testes	52
6.6.9. LIS	53
6.7. Condições para inicialização.....	54
6.8. Parada de amostras e parada total	55
6.9. Status.....	55
6.9.1. Status da amostra	55
6.9.2. Status do reagente.....	56
6.9.3. Status da reação.....	57
6.9.4. Status do branco de cubetas.....	58
6.10. Alarme.....	59
6.11. Desligar	60
6.12. Sair	60
6.13. Sobre.....	61
7. SERVIÇO E MANUTENÇÃO.....	62
7.1. Executar a purga do ar	62
7.2. Verificação da seringa	62
7.3. Agulha de amostra e de reagente	63
7.4. Disco de reação.....	63
7.5. Paleta de homogeneização	64
7.6. Reservatório de reagente e amostra.....	64
7.7. Superfície externa	65
8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	66
8.1. Erros e solução	67
9. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	68
9.1. Transporte.....	68
9.2. Armazenamento	68
10. PACKING LIST	69

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

Nome do produto:

Analisador Automático de Bioquímica

Modelo:

VIDA S4800

Fabricante:

E-LAB Biological Science & Technology Co., LTD

Endereço:

No. 1, Kechuang Road, Yaohua Street, Qixia District, Nanjing City, Jiangsu Province, 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: 80474870066

Revisão: 001/21

PREFÁCIO

Obrigado por adquirir o analisador automático de bioquímica VIDA S4800.

Este manual apresenta as normas de segurança e o uso correto do analisador. Leia-o atentamente antes de usar.

■ Precauções ao usar este manual

- Antes de usar o analisador bioquímico, leia este manual completamente e compreenda-o para obter instruções de operação relevantes.
- Sem permissão, não é possível copiar e duplicar nenhum capítulo deste manual.
- Guarde este manual adequadamente para uso conveniente.

■ Para quem e para que serve este manual

Este manual foi escrito para profissionais de laboratório clínico e explica como operar o analisador bioquímico.

- **Usuário pretendido:**
As pessoas que receberam treinamento profissional estarão disponíveis para ler este manual do usuário e obter mais informações sobre o analisador. É necessário lê-lo cuidadosamente antes de operar o equipamento.
- **Objetivo:**
Ajudar o usuário a entender o desempenho do analisador e a operar adequadamente o equipamento.

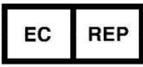
■ Símbolos de segurança usados neste manual

Certifique-se de entender bem os sinais abaixo. Isto é importante para você!

Símbolo	Significado
 Aviso	Este sinal avisa que uma operação incorreta pode causar ferimentos graves.
 Cuidado	Este sinal avisa que o sistema do analisador foi danificado ou está numa situação não confiável.
 Nota	Este sinal avisa algumas informações importantes que exigem sua observação.
 Risco biológico	Este sinal avisa que isso causará uma possível condição de risco biológico.

■ Etiquetas usadas no sistema

As etiquetas anexadas aos painéis do sistema usam símbolos para esclarecer o significado do texto. A lista abaixo mostra os símbolos usados no analisador.

Símbolo	Significado
	Número de série
	Risco biológico: risco potencial de infecção biológica
I	ON (ligado na alimentação principal)
O	OFF (desligado na alimentação principal)
~	Corrente alternada
	Equipamento destinado ao uso diagnóstico <i>in vitro</i>
	Data de fabricação
	Fabricante
	Data de validade
	Limite de temperatura
	Limite de pressão atmosférica
	Limite de umidade
	Separar lixo eletrônico dos demais
	Representante autorizado na Comunidade Europeia

■ Garantia

- Apenas uso profissional.
- Um ano de garantia a partir da data de compra, exceto nas seguintes condições:
 - ❖ Danos causados por calamidades naturais como fogo, inundação.
 - ❖ Mau uso.
 - ❖ Acessórios e consumíveis.
 - ❖ Danos causados por reparo feito por pessoal não autorizado.
 - ❖ Danos causados por aspiração de material altamente corrosivo.
 - ❖ Operação incorreta causando falha no software.

1. PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E INSTALAÇÃO

1.1. Precauções de segurança

Para segurança e uso eficaz, obedeça às seguintes condições.

■ Prevenção contra quebra e inflamabilidade



Aviso

- O analisador deve estar instalado em lugar correto e em boas condições. Consulte o manual.
- Caso o analisador tenha que ser instalado em local inapropriado, consulte antes o serviço técnico.
- É proibido remover todos os parafusos e prendedores do painel traseiro da máquina durante a operação normal do instrumento.
- Antes da operação, feche a barreira de proteção e não abra durante a operação.
- A ferramenta para remover a barreira de proteção do instrumento e/ou a proteção do gabinete fica mantida pelo departamento de gerenciamento de equipamentos.
- O analisador deve ser usado em boas condições de aterramento e deve ter uma fonte de alimentação independente. A tensão de entrada deve estar de acordo com os requisitos do instrumento.
- Não use as mãos molhadas para tocar a energia, pois há risco de choque elétrico.
- Não pise, torça ou puxe fios e cabos.
- Antes de cortar totalmente o fornecimento de energia do equipamento, a tampa traseira não deve ser aberta por pessoal não autorizado.
- Caso seja detectada a presença de líquido na parte interna do equipamento, interrompa imediatamente a operação e corte a alimentação. Contate o pessoal autorizado.
- Enquanto o equipamento estiver funcionando, não toque a agulha de amostra, reagente ou o homogeneizador ou outras partes móveis. Não manipule as partes abertas, caso contrário podem ser causados danos físicos ao operador ou danos ao equipamento.
- Quando for substituir a lâmpada, desligue o equipamento e espere que a fonte esteja fria.
- As manutenções regulares devem estar estritamente de acordo com o manual do usuário, caso contrário, poderá causar mau funcionamento do instrumento ou afetar a exatidão e precisão do teste.
- Garanta que o uso do analisador bioquímico esteja de acordo com as condições especificadas no manual do usuário. Caso contrário, o instrumento poderá não funcionar corretamente, os resultados da medição não serão confiáveis e poderá haver danos aos componentes do instrumento ou ao corpo do operador.
- Não use produtos perigosos combustíveis ao redor do instrumento.
- Para evitar falhas causadas pelo transporte e movimentação do analisador, entre em contato com o nosso departamento de serviço pós-venda.
- Use o equipamento da maneira especificada pelo fabricante ou a sua garantia poderá ser prejudicada.
- Use o cabo de alimentação fornecido pelo fabricante. Não é permitido o uso de cabo de

alimentação com especificação inadequada.

■ Prevenção contra infecções



Risco biológico

- Manusear inadequadamente a solução de teste ou a solução residual pode causar infecção de risco biológico. Não toque nestas soluções com as mãos. Use luvas, jaleco e óculos de proteção, se necessário.
 - Caso sua pele entre em contato com a solução de teste ou com a solução residual, siga o procedimento padrão do laboratório e consulte um médico.
 - Os dispositivos médicos descartados ou com falha requerem a primeira desinfecção e tratamento contra contaminação de acordo com os regulamentos locais.
-

■ Prevenção a danos causados pela fonte de luz



Aviso

- A luminosidade emitida pela lâmpada pode danificar os olhos. Não olhe diretamente para a lâmpada quando o sistema estiver em operação.
 - Caso seja necessário substituir a lâmpada, primeiramente desligue o equipamento e então espere por 15 minutos para a lâmpada esfriar antes de tocá-la. tocar a lâmpada antes deste tempo pode causar queimaduras.
-

■ Precauções de uso

Para obter os melhores resultados, siga as instruções abaixo.



Nota

- Não agite nem toque na máquina enquanto ela estiver funcionando. Caso contrário, influenciará o resultado do teste.
 - É necessário realizar o controle de qualidade para verificar o desempenho do equipamento nas condições de trabalho.
 - A manutenção diária é muito importante. Resultados de teste instáveis e vida útil curta são as principais causas de descuido.
 - Antes de processar o calibrador, controles e reagentes, verifique cuidadosamente as instruções de uso.
 - O volume de amostra e reagentes, o comprimento de onda e o tempo de incubação devem estar de acordo com as instruções de uso dos kits.
 - Qualquer dúvida sobre o funcionamento, leia o manual do usuário primeiro.
 - As amostras não podem conter fibrina, impurezas e outras substâncias insolúveis.
-

1.2. Ambiente de instalação



Cuidado

Certifique-se de que o equipamento esteja instalado em um local de acordo com as especificações abaixo. Caso contrário, o funcionamento poderá ficar comprometido.

1.2.1. Condições de instalação

- O equipamento deve ser usado apenas em ambiente fechado.
 - A superfície de instalação deve estar nivelada.
 - A superfície de instalação deve ser capaz de suportar mais de 200 kg.
 - A superfície de instalação deve estar livre de vibrações.
 - A sala de operação deve ser bem ventilada.
-

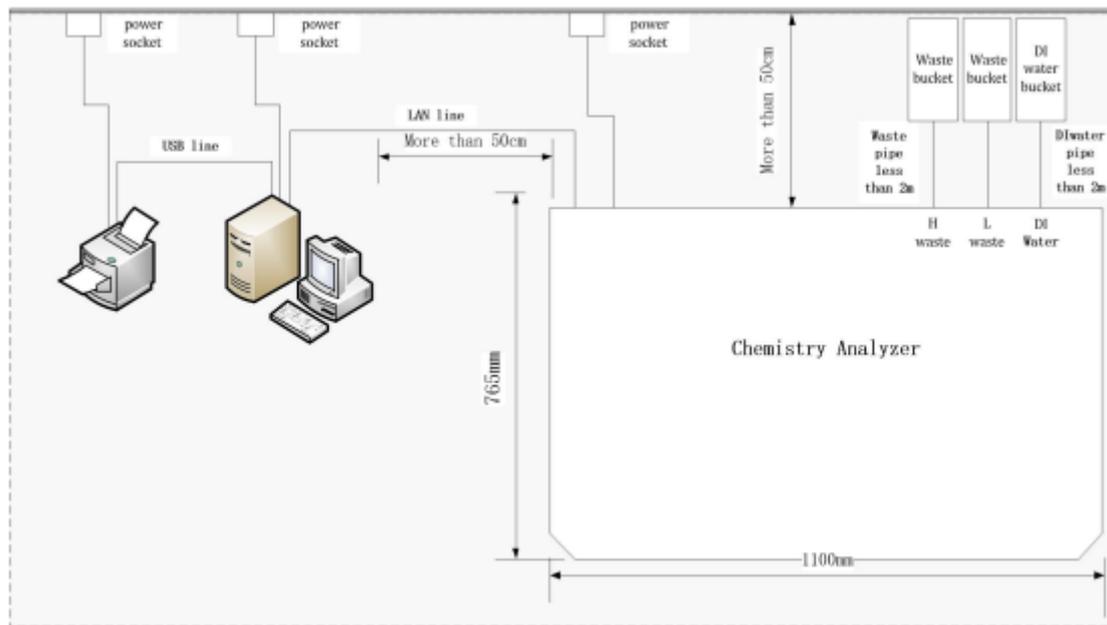


Cuidado

O equipamento libera calor durante o seu funcionamento. Um ambiente adequadamente ventilado ajuda a manter a temperatura estável. Caso necessário, utilize um equipamento de ventilação.

- O local de instalação deve ser livre de poeira.
- O local de instalação não pode estar exposto diretamente à luz solar.
- O local de instalação não pode estar próximo de fontes de calor ou corrente de ar.
- O local de instalação deve ser livre de exposição a gases inflamáveis ou corrosivos.
- O local de instalação não deve estar exposto a barulhos excessivos ou variações de energia.
- O instrumento não deve ser colocado próximo a motores tipo escova que são frequentemente ligados e desligados.
- Não use dispositivos eletrônicos como celulares ou rádios transmissores próximos do instrumento. Ondas eletromagnéticas geradas por estes dispositivos podem interferir na sua operação.
- A altitude máxima do local de instalação deve ser menor que 2000 metros.

Diagrama de instalação:



Cuidado

O analisador, o computador e a impressora devem estar conectados em tomadas diferentes.

1.2.2. Condições de temperatura, umidade e pressão atmosférica

- Temperatura: 10°C – 30°C, $\pm 2^\circ\text{C}/\text{H}$.
- Umidade: 30%UR – 80%UR, sem condensação.
- Pressão atmosférica: 86KPa – 106KPa.



Cuidado

A operação do instrumento em um ambiente diferente do especificado pode levar a resultados de teste não confiáveis.

Se a temperatura ou umidade relativa não atenderem aos requisitos mencionados acima, certifique-se de usar equipamentos de ar condicionado.

1.2.3. Requisitos de rede elétrica

- Fonte de alimentação: AC 230V, 50Hz ou AC 110V, 50/60Hz.
- Potência: 1000VA.
- A distância entre o equipamento e a rede elétrica deve ser menor que 2.5m.
- O cabo de alimentação deve estar aterrado corretamente.



Aviso

Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede elétrica com aterramento de proteção.



Aviso

O plugue da rede ou o acoplador do aparelho deve ser usado como dispositivo de isolamento da rede elétrica. Sempre deixe o plugue principal ou o acoplador do aparelho facilmente para operar.

1.2.4. Especificações da água

Água destilada com condutividade menor que $1\mu\text{s/cm}$.

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

2.1. Finalidade e princípio de funcionamento

Finalidade:

Este instrumento é um analisador bioquímico para uso diagnóstico *in vitro* em laboratórios clínicos e foi desenvolvido para determinação quantitativa de químicas clínicas em amostras de soro, sangue, plasma, urina e líquido cefalorraquidiano.

Princípio de funcionamento:

O equipamento foi desenvolvido seguindo as bases da lei de Lambert-Beer. A substância gerada pela reação absorve a luz incidente no espectro visível e ultravioleta com base na lei de Lambert-Beer. Ao comparar a absorbância de uma substância padrão de concentração conhecida com uma amostra de concentração desconhecida é possível realizar a análise quantitativa baseado no coeficiente de Moore.

Quando um feixe de luz monocromático emitido pela lâmpada do equipamento passa pelo líquido testado, os sinais ópticos são absorvidos e transmitidos em forma de sinais elétricos. Através da operação e da transição, a quantidade absorvida pelo material é proporcional à concentração e à espessura da camada líquida (o comprimento do caminho óptico), assim obtemos a concentração (A) do material testado.

A relação segue a seguinte fórmula:

$$A = -\log(I/I_0) = -\lg T = kCL$$

Na fórmula:

A é a absorbância;

I₀ é a potência da luz monocromática irradiada para o material;

I é a força da luz monocromática de transmitir luz;

T é a transmitância do material;

k é o coeficiente de absorbância;

L é o comprimento do caminho óptico do material testado;

C é a concentração do material.

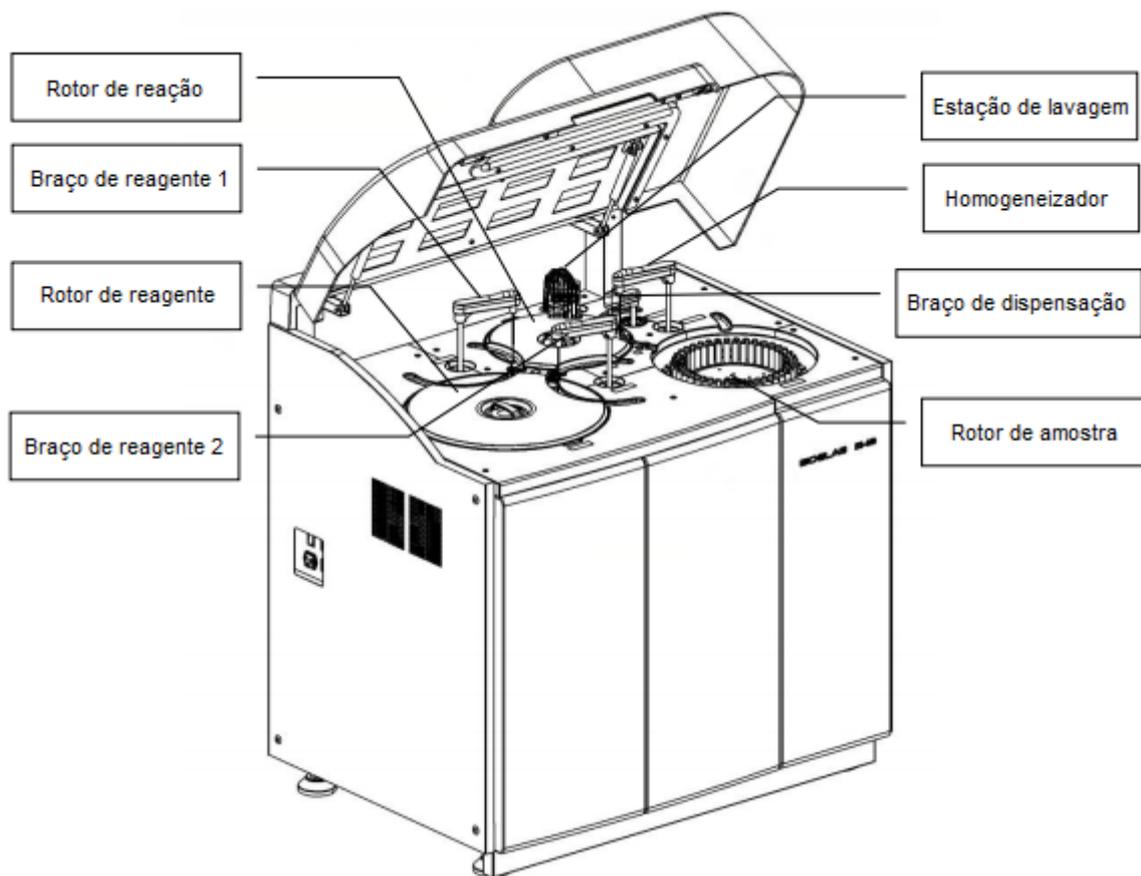


Cuidado

Algumas amostras não podem ser analisadas no instrumento com base em parâmetros que os reagentes afirmam ser capazes de testar. Consulte o fabricante ou o distribuidor do reagente para obter detalhes.

2.2. Aparência do equipamento

A estrutura do VIDA S4800 é a seguinte:



2.2.1. Rotor de reagente

- Frascos de reagente: 30 mL no anel externo, 70mL no anel interno.
- Bandeja de reagente: 90 posições.
- O sistema de refrigeração do equipamento mantém a temperatura próxima de 8°C por 24 horas enquanto a temperatura da sala for 25°C.

2.2.2. Rotor de amostra

- O rotor de amostra é dividido em 3 círculos, sendo 40 posições por círculo e um total de 120 posições de amostra.

2.2.3. Rotor de reação

- O rotor de reação é de círculo único, com um total de 90 cubetas de plástico semi permanentes. O comprimento do caminho da luz é de 6mm.
- Volume de reação: 150µL – 350µL.
- Lavagem automática das cubetas de reação: lavagem e secagem automáticas das cubetas de reação no final de cada teste para a próxima utilização.
- Temperatura do disco de reação: 37 ± 0.1°C.

2.3. Parâmetros técnicos

- Tipo de equipamento: acesso randômico com sistema de reagentes aberto e fechado (opcional).
- Velocidade de processamento: 400 testes/hora constantes (mono ou bireagente).
- Princípio do teste: colorimétrico e turbidimetria.
- Tipos de método: 1 ponto final, 2 ponto final, tempo fixo, cinético.
- Tipos de calibração: linear e não linear.
- Frascos de amostra: cubeta de amostra ou tubo primário.
- Volume de amostra: $2-30\mu\text{L} \pm 0.1\mu\text{L}$.
- Volume de reagente: $20-300\mu\text{L} \pm 1\mu\text{L}$.
- Volume de reação: $150-350\mu\text{L}$.
- Tempo de reação: 10 minutos.
- Controle de temperatura: tipo peltier ($37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$).
- Lavagem de cubetas de reação: automática de 12 passos (2*6).
- Dimensões (comprimento*largura*altura): $1100\text{mm}*765\text{mm}*1150\text{mm}$.
- Peso: 200Kg.
- Nível de ruído: $\leq 40\text{dB}$.
- Precisão da absorbância: 0.5 ± 0.025 , 1.0 ± 0.07 .
- Estabilidade da absorbância: ≤ 0.01 .
- Repetibilidade da absorbância: $\leq 1.5\%$.
- Precisão clínica: TGP $\leq 3\%$, Uréia $\leq 2.5\%$, Protéina Total $\leq 2\%$.

3. INSTALAÇÃO

O sistema deve ser instalado apenas por nosso pessoal autorizado em um local adequado para a instalação.

3.1. Desembalagem

Ao receber o sistema, inspecione cuidadosamente a embalagem. Se houver algum sinal de uso inadequado ou dano, entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente ou com o distribuidor local, imediatamente.

Depois de abrir a embalagem, verifique os itens entregues na lista de embalagem e na apresentação do sistema. Se encontrar algo faltando ou danificado, entre em contato com o departamento de atendimento ao cliente ou com o distribuidor local, imediatamente.

3.2. Conexão

- Conecte o cabo de alimentação do lado direito do analisador à tomada.
- Conecte o cabo de rede da parte traseira do analisador à porta de rede do computador em operação.
- Conecte o tubo de água deionizada ao reservatório de água deionizada.
- Conecte o tubo de resíduos H ao reservatório de resíduos ou diretamente nas instalações de drenagem.
- Conecte o tubo de descarte L ao reservatório de descarte ou diretamente nas instalações de drenagem.
- Conecte o sensor de líquido de água DI no reservatório de água DI e na parte traseira do analisador, se necessário.
- Conecte o sensor de líquido de resíduo no reservatório de resíduo e na parte traseira do analisador, se necessário.



Cuidado

A tubulação de resíduos não pode ser dobrada, caso contrário, causará uma drenagem insuficiente.



Risco biológico

Os resíduos líquidos tratados de acordo com as normas locais não podem ser descarregados diretamente.



Aviso

A área da linha de alimentação do analisador bioquímico não deve ser inferior a 1 m².

4. INSTALAÇÃO E REMOÇÃO DO SOFTWARE

4.1. Condições mínimas para instalação do software

4.1.1. Requisitos de configuração do computador

- CPU de mais de 2GHz.
- Armazenamento interno maior que 4G.
- Disco rígido maior que 500G.
- Tela maior que 1024*768 pixels.

4.1.2. Requisitos do sistema operacional

Sistema operacional Win XP, Win 7, Win 8, Win 10. Usar a versão profissional.

4.2. Procedimento de instalação do software

- Insira o CD na unidade CD-Rom.
- Running”setup.exe”.
- Assim que a instalação estiver completa, conecte o equipamento, o computador e o cabo de rede e execute o ícone “BioAnalyzer4AS” na área de trabalho.



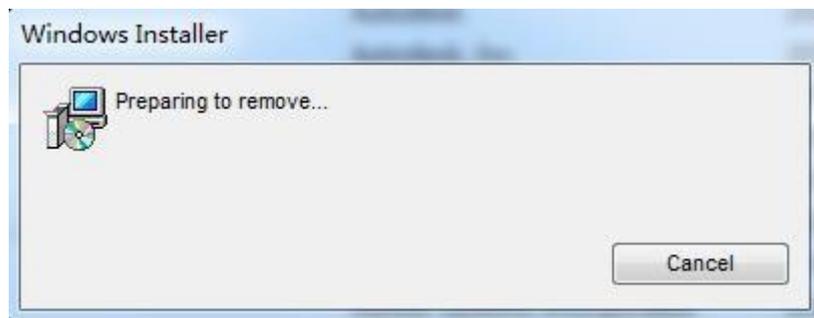
Nota

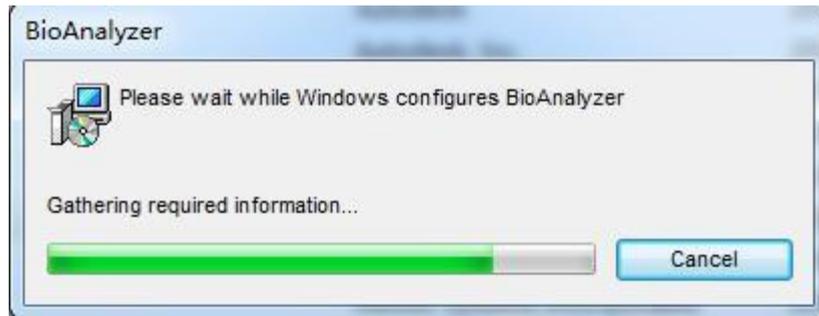
Consulte o “Manual de instalação do software Auto Chemistry Analyzer.doc” no pacote de instalação do software para obter detalhes.

4.3. Procedimento de remoção do software

Clique em “iniciar” – “painel de controle” – “programa” – com o botão direito clique em “BioAnalyzer” – clique em “desinstalar”.

Após a remoção a tela exibirá a seguinte mensagem:





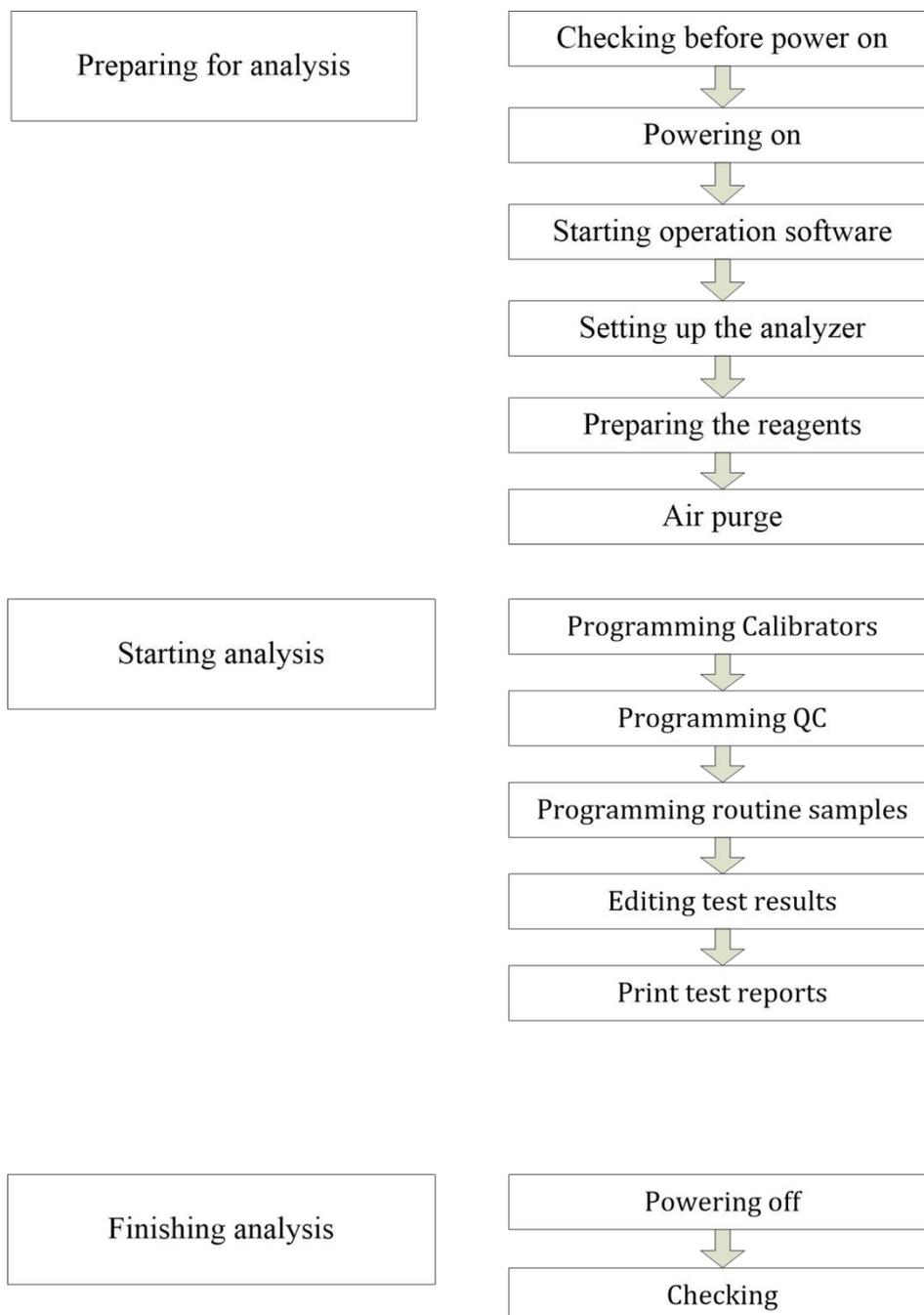
Assim que a barra de rolagem chegar ao final, o processo estará finalizado.

4.4. Backup de dados

No diretório principal do software (default: D:/BioApp/App), copie os bancos de dados "Bio.mdf" e "Bio_1.ldf". Quando você precisar consultar as informações do banco de dados, faça backup do banco de dados original e copie o banco de dados de backup no novo diretório raiz de instalação do software "BioAnalyzer 4AS".

5. OPERAÇÕES BÁSICAS

5.1. Procedimento geral de operação



Aviso

Use apenas reagentes, calibradores e controles dentro do prazo de validade.

5.2. Preparo da análise (*Preparing for analysis*)

5.2.1. Verificar antes de ligar (*Checking before power on*)

Você deve executar as seguintes operações antes de iniciar o analisador.

- Verifique a fonte de alimentação e verifique se ela pode fornecer a tensão adequada para o analisador.
- Verifique as conexões de rede entre a unidade de análise e o computador. Verifique se as conexões estão corretas e seguras.
- Verifique bem a conexão do galão de água DI e do sensor de líquido.
- Verifique bem a conexão da tubulação de resíduos e do sensor de líquido.
- Verifique se o líquido reciclado é suficiente.

5.2.2. Ajustar endereço IP

Você deve definir o endereço IP do computador como 192.168.2.123 antes de executar o software pela primeira vez.

- Use “ip setting tool.exe” para definir o endereço IP automaticamente.
- Defina o endereço IP manualmente.



Nota

Consulte o “método de configuração de IP do controle computer.doc” no pacote de instalação do software para obter detalhes.

5.2.3 Ligando o equipamento (*Powering on*)

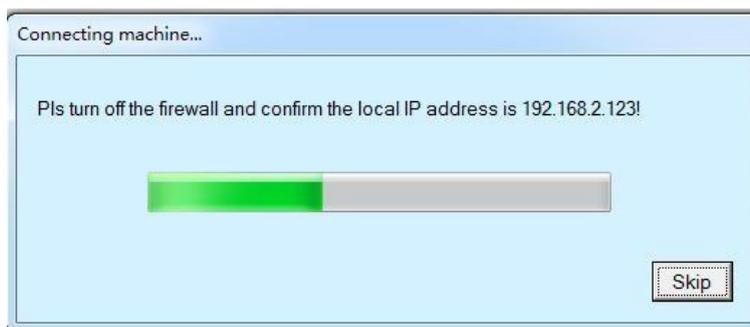
Ligue o analisador na sequência apresentada abaixo:

- Ligue a energia principal.
- Ligue a energia do equipamento.
- Ligue a energia do refrigerador, se necessário.

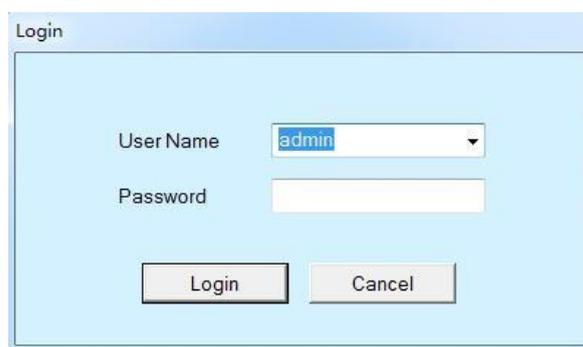
5.2.4. Iniciando o software (*Starting operation software*)



- Inicie o computador, depois dê dois cliques no ícone .
- O sistema verifica primeiro a comunicação com o equipamento. A caixa de diálogo da máquina de conexão do software operacional será exibida se o trabalho de verificação da comunicação estiver em andamento. Se você não precisar se conectar ao analisador, poderá clicar no botão “Skip”.



- A caixa de diálogo com o LOGIN é então exibida. Entre com nome de usuário e senha e clique em “Login”.



5.2.5. Configurações do analisador (*Setting up the analyzer*)

O analisador não funcionará corretamente, a menos que esteja configurado de forma adequada.

Você deve concluir todas as configurações a seguir se for a primeira vez que o analisador estiver sendo usado.

Antes de solicitar os testes, você deve concluir as seguintes configurações:

- **Configurações do reagente (*Reagent settings*):** Selecione **Reagent** → **Reagent settings** e entre com os parâmetros de teste de acordo com os dados da instrução de uso do reagente. Consulte **6.1.1. Configurações do reagente** para maiores detalhes.
- **Status do reagente (*Reagent status*):** Selecione **Reagent** → **Reagent status** e entre com as informações do frasco de reagente. Consulte **6.1.2. Status do reagente** para maiores detalhes.
- **Configurações do controle de qualidade (*QC settings*):** Selecione **QC** → **QC settings** e entre com as informações do controle de qualidade. Consulte **6.4.5. Configurações do CQ** para maiores detalhes.
- **Configurações do sistema (*System settings*):** Selecione **System** e defina perfis de teste, testes calculados, impressão, dicionário, usuário, tipo de relatório, ordem dos testes e LIS. Consulte **6.6. Configurações do sistema** para maiores detalhes.

5.2.6. Preparo dos reagentes (*Preparing the reagents*)

Coloque os frascos de reagente nas posições designadas na bandeja de reagentes e abra

os frascos.

5.2.7. Expurgar o ar (*Air purge*)

Execute a função “Air purge” na janela de manutenção diariamente antes de iniciar os testes.

Bolhas de ar entram na tubulação do braço de dispensação. Execute “Air purge” para se livrar dessas bolhas. O caminho do fluxo é preenchido com água nova. Consulte **6.5. Manutenção** para maiores detalhes.

5.3. Iniciando a análise (*Starting analysis*)

5.3.1. Programação do calibrador (*Programming calibrators*)

Ao usar o sistema pela primeira vez, você deve executar calibrações seguindo estas etapas:

- Selecione **Calibration** → **Calibration register** e insira os valores para os respectivos testes. Consulte **6.3.1. Registro de calibração** para maiores detalhes.
- Após o registro dos calibradores, você deve colocá-los nas posições correspondentes no rotor de amostra.
- Selecione **Start Cond.** para processar os calibradores. Consulte **6.7. Condições para inicialização** para maiores detalhes.
- Para visualizar os resultados, selecione **Calibration** → **Calibration results** e selecione o teste desejado na lista. Consulte **6.3.2. Resultados de calibração** para maiores detalhes.

5.3.2. Programação do CQ (*Programming QC*)

Recomenda-se executar controles de qualidade para cada teste todos os dias para verificar se o sistema está funcionando normalmente e de forma constante.

- Selecione **QC** → **QC register** e registre o valor do controle para os testes desejados. Consulte **6.4.1. Registro do CQ** para maiores detalhes.
- Após o registro do controle, você deve colocá-lo na posição correspondente no rotor de amostra.
- Selecione **Start Cond.** para processar os controles. Consulte **6.7. Condições para inicialização** para maiores detalhes.
- Para visualizar o CQ diário, selecione **QC** → **Daily QC** e selecione um teste da lista. Consulte **6.4.2. CQ diário** para maiores detalhes.
- Para visualizar o CQ do dia a dia, selecione **QC** → **Day to Day QC** e selecione um teste da lista. Consulte **6.4.3. CQ dia a dia** para maiores detalhes.
- Para visualizar as informações de resumo do CQ, selecione **QC** → **QC Summary** e selecione um teste da lista. Consulte **6.4.4. Resumo do CQ** para maiores detalhes.



Aviso

Exposição ao risco de lesão.

O instrumento deve trabalhar com a tampa fechada. Se você precisar abrir a tampa, aguarde o instrumento parar o movimento.



Cuidado

As amostras não podem conter fibrina, impurezas e outras substâncias insolúveis.

5.3.3. Programação das amostras de rotina (*Programming routine samples*)

Siga este procedimento para processar as amostras de rotina:

- Selecione **Test** → **Sample register** e selecione os testes desejados para a amostra. Consulte **6.2.1. Registro de amostra** para maiores detalhes.
- Após o registro das amostras, você deve colocá-las nas posições correspondentes no rotor de amostra.
- Selecione **Start Cond.** para processar as amostras. Consulte **6.7. Condições para inicialização** para maiores detalhes.
- Para visualizar os resultados das amostras, selecione **Test** → **Sample results** e selecione uma amostra da lista. Consulte **6.2.2. Resultados de amostra** para maiores detalhes.

5.3.4. Edição de resultados (*Editing test results*)

Ao terminar as análises, alguns testes podem necessitar de edição.

Para editar uma ou mais amostras, selecione **Test** → **Sample results**. Então selecione o número da amostra que você deseja editar e clique em **Edit Sample** para editar o teste que aparecerá na caixa de diálogo. Consulte **6.2.2. Resultados de amostra** para maiores detalhes.

5.3.5. Impressão de resultados (*Print test reports*)

Selecione **Test** → **Sample results**. Em seguida, selecione o teste a ser impresso e clique no botão **Print**. Consulte **6.2.2. Resultados de amostra** para maiores detalhes.

5.4. Finalizando as análises (*Finishing analysis*)

5.4.1. Desligando (*Powering off*)

Quando todas as análises são concluídas, o sistema fica no modo de espera.

Depois de sair do sistema operacional Windows, desligue a energia do dispositivo.

O refrigerador continua funcionando depois de desligar o dispositivo. Para desligar a

geladeira, desligue o interruptor da refrigeração e depois da alimentação principal.

5.4.2. Checando (*Checking*)

Se a energia principal estiver desligada, retire os reagentes do rotor de reagentes e coloque-os em um refrigerador externo.

Remova os calibradores, controles e amostras do rotor de amostras.

Verifique a superfície da unidade de análise quanto a manchas e limpe-as com um pano macio e limpo, se houver.

Verifique o reservatório de resíduos e esvazie-o, se necessário.

6. OPERAÇÕES AVANÇADAS

6.1. Reagente

6.1.1. Configurações do reagente

No.	TestName
1	ALT
2	TP

Reagent Settings | **Reagent Status**

Analyze Calibration Range

Test Name: ALT

Full Name:

Wave Length: Pri. 340 Sec. None

Assay/Point: Kinetic Start: 16 End: 26

Decimal Place: 2

Unit: g/l

Linearity Range: Low 0.0000 High 600.0000

Correlation (Y=AX+B): A 1.0000 B 0.0000

Sample Volume: Sample Vol. 16.0 Automatic dilution: [dropdown] Sam.Vol for dilution: 0.0 Dilu.Vol: 0

Reagent: R1 Volume 200 R2 Volume 40 Barcode:

Auto Checkup Rerun: Substrate Depleted 50.0000% Linearity 1.0000% Out of Linearity Range [dropdown] Sam.Vol for dilution: [dropdown] Dilu.Vol: [dropdown]

Buttons: Add, Save, Cancel, Delete

Essa tela permite definir um código de teste, ponto fotométrico, comprimento de onda de medição, volume de amostra e volume de reagente e outros parâmetros químicos. Você pode editar a configuração de teste que você definiu ou adicionar um novo teste nesta tela.

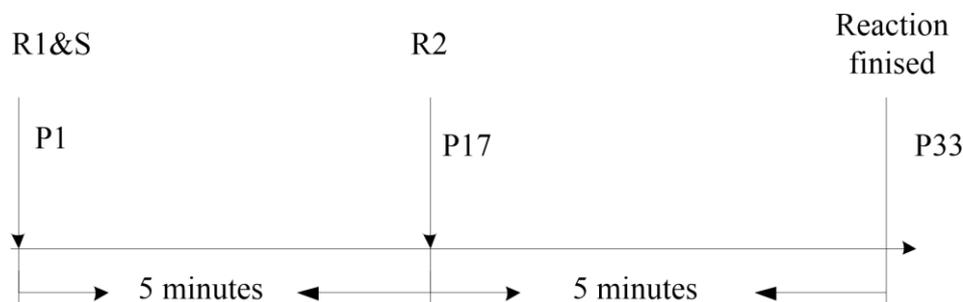
- **Add:** Adicionar um novo teste.
- **Save:** Salvar a configuração após adicionar ou editar os parâmetros do reagente.
- **Delete:** Apagar o teste selecionado.
- **Test Name:** Definir o nome do teste (pode ser usado até 7 caracteres).
- **Full Name:** Definir o nome completo do teste (que saíra na impressão). Pode ser deixado em branco.
- **Wave Length:** Selecionar o comprimento de onda primário (esquerda) e o comprimento de onda secundário (direita). Quando não for necessário um segundo comprimento de onda, selecione NONE na caixa da direita.
- **Assay/Point:** Selecionar o modo de teste (1point end, 2point end, Fixed-time, Kinetic); depois assinalar os pontos de leitura. O ciclo do VIDA S4800 é de 9 segundos, mas os dados são coletados a cada dois ciclos de testes e o número total de ciclos é de 33. Para o modo **1 point end** o ponto se refere ao final da reação. Apenas o ponto final tem

que ser assinalado.

Para o modo **2 point end** o ponto inicial se refere a mistura do R1 mais a amostra. O ponto final se refere ao final da reação.

Para os modos **Kinetic ou Fixed-time**, o ponto inicial e o final se referem ao intervalo entre os pontos quando a reação se torna estabilizada.

Para inserir o tempo de reação no período, consulte o seguinte procedimento da reação.



- **Decimal Place:** Selecionar o número de casas decimais (até 4).
- **Unit:** Selecionar a unidade do teste.
- **Linearity Range:** Inserir os valores de linearidade do teste.
- **Correlation (Y=AX+B):** Inserir fatores no equipamento (A: gradiente, B: interseção) para correção do resultado.
- **Sample Volume:**
 - Sample Vol.:** Refere-se ao volume de amostra a ser dispensado para a reação. Intervalo de 2 a 30 μL .
 - **Quando a função de diluição automática de amostra é usada:**
 - Caixa da esquerda:** Selecionar a taxa de diluição da amostra.
 - Sam. Vol for dilution:** Refere-se ao volume de amostra a ser aspirado quando a função auto diluição estiver selecionada. Intervalo de 2 a 30 μL .
 - Dilu. Vol.:** Inserir um volume de diluição quando a taxa de diluição estiver selecionada como "Custom". O volume total de líquido deve ser pelo menos 150 μL para permitir a homogeneização.
- **Reagent:**
 - **Volume:** Inserir um volume de reagente para R1 e R2. Após a adição de R1, o R2 é adicionado em cerca de 5 minutos. Insira um valor dentro do intervalo de 20 a 300 μL . Insira o valor "0" quando não for necessário adicionar nenhum volume. O volume mínimo de reação para leitura é de 150 μL .
 - **Barcode:** Inserir o número do código de barras do frasco de reagente. Se o frasco não tiver código de barras nenhuma ação precisa ser tomada.
- **Auto Checkup Rerun:**
 - **Substrate Depleted:**
 - ①: Inserir o percentual de depleção do substrato.
 - ②: Refere-se à taxa de diluição da amostra quando o teste é reexecutado automaticamente.
 - Sam. Vol for dilution:** Refere-se ao volume de amostra a ser aspirado durante a execução automática. Varia de 2 a 30 μL .
 - Dilu. Vol:** Inserir um volume de diluição quando a taxa de diluição for selecionada como

“Custom”. Desmarcar a caixa de seleção significa que a verificação não será realizada. O intervalo limite do esgotamento do substrato está entre 0% e 100% e o padrão é 50%.

▪ **Linearity:**

①: Inserir o valor percentual da linearidade.

②: Refere-se à taxa de diluição da amostra quando o teste é reexecutado automaticamente.

Sam. Vol for dilution: Refere-se ao volume de amostra a ser aspirado durante a execução automática. Varia de 2 a 30 µL.

Dilu. Vol: Inserir um volume de diluição quando a taxa de diluição for selecionada como “Custom”. Desmarcar a caixa de seleção significa que a verificação não será realizada.

O intervalo limite de linearidade está entre 0% e 50% e o padrão é 1%.

▪ **Out of Linearity Range:**

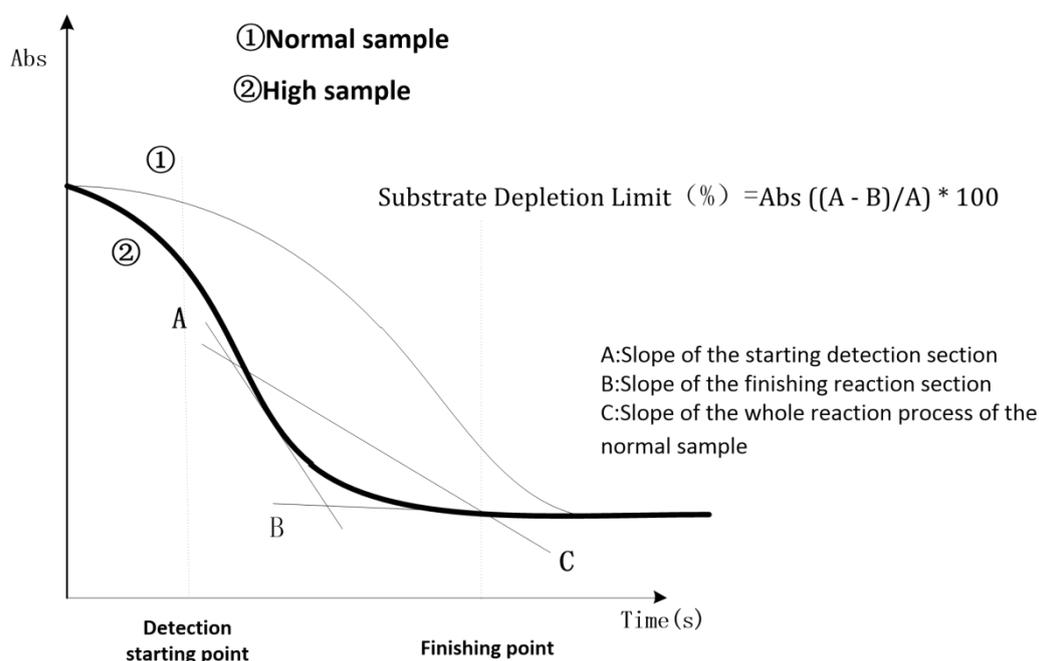
②: Refere-se à taxa de diluição da amostra quando o teste é reexecutado automaticamente.

Sam. Vol for dilution: Refere-se ao volume de amostra a ser aspirado durante a execução automática. Varia de 2 a 30 µL.

Dilu. Vol: Inserir um volume de diluição quando a taxa de diluição for selecionada como “Custom”. Desmarcar a caixa de seleção significa que a verificação não será realizada.

Regras de verificação:

A curva de depleção do substrato é medida como o exemplo abaixo:



Depleção do substrato:

Em testes bireagentes a depleção do substrato é detectada na adição do R2 e em testes monoreagentes a depleção é testada com a adição de R1 + amostra.

A inclinação da verificação inicial (inclinação dos 3 primeiros pontos) é definida como A e a inclinação dos 3 últimos pontos é definida como B. O limite de depleção do substrato (%) =

- **Calibration Type:** Selecionar o tipo de calibração.
- **Points:** Inserir o número de calibradores que podem ser usados (1 a 8).
- **K Value:** Inserir o valor K (fator) quando a relação é 1 ponto linear.
- **Blank Type:** Selecionar branco de água ou branco de reagente.
- **Concentration:** Inserir a concentração do padrão ou calibrador. Ao preparar várias linhas de diluição com uma única solução padrão, introduza a concentração após a diluição.
- **Position:** Para o ponto 0, selecionar branco de água ou branco de reagente. Para os pontos 1 a 7, selecionar uma posição da solução padrão na bandeja de amostras.
- **Sample Volume:** Inserir um volume de amostra da solução padrão. Ao diluir a solução padrão com a função de diluição da amostra, insira um volume de amostra antes da diluição.
- **Sam. Vol for dilution:** Refere-se ao volume de amostra a ser aspirado ao diluir automaticamente. Varia de 2 a 30 µL. Para evitar a diluição, insira "0".
- **Diluent Volume:** Inserir um volume de diluente quando a solução padrão for diluída com a função de diluição de amostra. O volume total de amostra e diluente deve ser maior que 150 µL devido a homogeneização. Para evitar a diluição, insira "0".

Reagent Settings | Reagent Status

No.	TestName
1	ALT
2	TP

Analyze
 Calibration
 Range

Test Name:

Reference Range

Expected Ranges		Age	Male	Female
Baby	-	150 Years	0.00 1.00	0.00 1.00
150Years	-	199 Years	0.00 1.00	0.00 1.00
199Years	-	200 Years	0.00 1.00	0.00 1.00

Default Age:

Default Sex:

Save Cancel

Insira o intervalo de resultados do teste. Se o resultado final estiver fora do intervalo, ele será marcado como L ou H na lista de resultados e no relatório.

- **Reference Range:** Definir os intervalos esperados em três faixas etárias para homens e mulheres. Insira um limite superior de idade para aplicação do intervalo específico, unidade de idade (anos, meses ou dias) e os limites superior e inferior do intervalo específico nesta ordem, a partir da esquerda.

O intervalo específico no 3º estágio é aplicado à idade que excede a entrada no 2º estágio.

- **Default Age:** Definir a idade padrão para a amostra se a idade não for inserida nas janelas de Teste -> Resultados de amostra -> Edição de amostra.
- **Default Sex:** Definir o sexo padrão para a amostra se o sexo não for inserido nas janelas de Teste -> Resultados de amostra -> Edição de amostra.

6.1.2. Status do reagente

Posi...	Test Name	Reagent...	Bottle Size	Avaliable...	Remaining Volu...	Manufacture Date	Expire Date	Bottle No.
1	ALT	R1	L	153	30669			
11	TP	R1	L	233	70000			
40	ALT	R2	L	73	2920			
45	Detergent	Detergent	L		40000			
89	Diluent	Diluent	S		40000			

Essa tela permite definir as informações do frasco de reagente após as configurações do reagente e carregar os frascos nas posições do rotor de reagentes.

- **Display Option:** Escolher uma ordem de exibição para a lista de reagentes.
- **Empty:** Exibir quantas posições estão desocupadas no rotor de reagentes.
- **Lista de informações do reagente:** São exibidas informações sobre o frasco de reagente carregado no rotor de reagentes.
 - **Position:** Exibe o número da posição selecionada para o frasco de reagente na bandeja de reagentes.
 - **Test Name:** Exibe o nome do teste ou do diluente.
 - **Available Tests:** Exibe o número de testes disponíveis calculados a partir dos volumes restantes de todos os reagentes a serem utilizados.
 - **Reagent Type:** Exibe o tipo de reagente (R1, R2), diluente e detergente.
 - **Remaining Volume (µL):** Exibe o volume restante de reagente.
 - **Manufactured Date:** Exibe a data de fabricação do reagente.
 - **Lot No.:** Exibe o número de lote do reagente.
 - **Expire Date:** Exibe a data de validade do reagente.
 - **Bottle No.:** Exibe o número do frasco de reagente.

Sample Register Sample Results Test Results

Sample Information

Sample No. 6 Position 6 Sample Type Serum Pre-dilution 1

Sample ID 201811300006 Sample Cup Standard Stat

Register Date 2018/11/30 Volume Normal Page Select 1 2

S.No.	Position	Status
1	1	Registered
2	2	Registered
3	3	Registered
4	4	Registered
5	5	Registered
[6]		New

ALT TP

Reagent Mask Calibration Mask Mask

Register Cancel Delete Previous Next Batch

Essa janela permite registrar testes para amostras de rotina e de emergência.

- **Sample Information:**

- **Sample No.:** Inserir um número para a amostra. Também é a sequência de teste de amostras, exceto emergência.
- **Position:** Selecionar um número de posição no disco de amostra (VIDA S4800: 1-119).
- **Sample Type:** Selecionar um tipo de amostra.
- **Pre-dilution:** Se a amostra já estiver sido diluída antes do registro, marque essa caixa de seleção e insira o fator de diluição na caixa à direita, o resultado do teste será multiplicado por esse fator automaticamente.
- **Sample ID:** Inserir um número de identificação da amostra.
- **Sample Cup:** Selecionar um tipo de amostra (copo padrão ou copo micro). Para usar um tubo de ensaio, selecione copo padrão.
- **Stat:** Marcar a caixa de seleção se a amostra for de emergência e tiver testes de mais alta prioridade.
- **Register Date:** Selecionar a data de registro da amostra. O padrão é a data atual do sistema operacional.
- **Volume:** Selecionar um volume de amostra (Normal).
- **Page Select:** Selecionar as teclas chaves nas páginas 1 e 2.

- **Teclas de teste:**

Use estas teclas para selecionar o teste.

Quando um teste é selecionado ele fica marcado em cor azul.

Existem 4 linhas disponíveis para as teclas de teste.

A quinta linha inferior está disponível para programação de perfis de teste. Estes perfis são configurados na tela **Configurações do sistema/Configurações de perfil**.

- **Reagent Mask:** Indica condição criada para avisar o volume insuficiente de reagente.
- **Calibration Mask:** Indica condição criada para avisar volume insuficiente de calibrador.
- **Mask:** Indica que esta condição é necessária na tela **global menu/Start Condition**.
- **Work List:** Exibe a amostra registrada após clicar no botão “Register”.
 - **S.No.:** Exibe o número da amostra registrada após clicar no botão “Register”.
 - **Position:** Exibe a posição da amostra registrada no rotor de amostras após clicar no botão “Register”.
 - **Status:** Exibe o status (Registrado, Novo) da amostra.
- **Register:** Clique neste botão para salvar as informações de seleção de teste, atualizar a lista de trabalho e aumentar o número da amostra em um para que a seleção de teste possa ser feita para a próxima amostra.
- **Cancel:** Clique neste botão para cancelar qualquer modificação da janela.
- **Delete:** Clique neste botão para abrir a janela de exclusão de amostras. Nesta janela, você pode excluir amostras já registradas.
- **Previous:** Clique neste botão para exibir as informações de seleção de teste da amostra anterior.
- **Next:** Clique neste botão para exibir as informações de seleção de teste da próxima amostra.
- **Batch:** Clique neste botão para abrir a janela de seleção de teste em lote.
 Para registrar o mesmo teste, tipo de amostra, copo de amostra, volume de amostra, para duas ou mais amostras, selecione um teste para a primeira amostra para entrada coletiva e clique no botão “OK” em vez do botão “Register”.

6.2.2 Resultados de amostra

Sample Register Sample Results **Test Results**

Display Option Current Date Lasted Week Search Sampel Record Count 5

Sample No.	Sample ID	Name	Gender	Age	Case No.	Bed No.	Doctor	Department	Register Date
1	201811300001		Male						2018/11/30 9:44:40
2	201811300002		Male						2018/11/30 9:44:40
3	201811300003		Male						2018/11/30 9:44:40
4	201811300004		Male						2018/11/30 9:44:40
5	201811300005		Male						2018/11/30 9:44:40

Test	Result	Rerun Result	Unit	Hint	Reference Rang...	Reference Rang...	Note
ALT			g/l				

Search Edit Sample Edit Result Delete Sample Reaction Curve Print Send To LIS Export Manual Rerun Replace Result

Essa tela permite verificar/editar os respectivos resultados de medição de amostras de rotina, visualizar o processo de reação e imprimir o relatório.

- **Display Option:** Selecionar uma condição de exibição de resultados.
 - **Current Date:** São exibidas somente as informações de todas as amostras registradas no dia atual.
 - **Lasted Week:** São exibidas somente as informações de todas as amostras registradas na semana anterior.
 - **Search:** São exibidas somente as informações da amostra especificada na janela de pesquisa.
- **Sample Record Count:** Exibe o número de amostras registradas na opção de dados selecionada.
- **Search:** Clique neste botão para abrir a janela de pesquisa de amostra. Nesta janela, você pode definir uma condição de pesquisa para a amostra a ser exibida na lista de amostras.
- **Edit Sample:** Clique neste botão para abrir a janela de edição de amostra. Nesta janela você pode editar informações da amostra.
- **Edit Result:** Clique neste botão para abrir a janela de edição de resultado. Nesta janela, você pode editar os resultados da medição.
- **Delete Sample:** Clique neste botão para abrir a janela de exclusão de resultados. Nesta janela, você pode excluir a amostra ou o resultado selecionado.
- **Reaction Curve:** Clique neste botão para abrir a janela da curva de reação. Nesta janela, você pode visualizar a curva de reação dos testes da amostra selecionada.
- **Print:** Clique neste botão para imprimir um ou mais resultados da amostra selecionada.
- **Send To LIS:** Enviar os resultados da amostra selecionada para o sistema LIS.
- **Export:** Exportar os resultados da amostra selecionada para o arquivo em seu diretório de instalação.
- **Manual Rerun:** Executar novamente o teste da amostra manualmente.
- **Replace Result:** Clique neste botão para abrir a janela de substituição de resultado. Nesta janela, você pode substituir os resultados da amostra pelos resultados da nova execução.

6.2.3. Resultados de teste

No.	TestName
1	ALT
2	TP

Sample No.	Sample ID	Result	Unit	Hint	Referenc
------------	-----------	--------	------	------	----------

Register Date: 2018/11/30 - 2018/11/30 Search

History Record Count: 0
Test Record Count: 0

Calc. Count Mean SD CV% Calculate

Essa tela permite visualizar a contagem de testes do histórico e os resultados da amostra e calcular o valor da média, DP e CV dos resultados do teste.

- **Register Date:** Selecionar a data de registro inicial e final para pesquisa. O primeiro campo corresponde à data inicial e o segundo à data final.
- **Search:** Clique neste botão para consultar os resultados de teste de amostra que atendem à condição da data registrada.
- **History Record Count:** Exibe o número total de registros de testes do histórico.
- **Test Record Count:** Exibe o número de registros de testes que atendem à condição da data registrada.
- **Calculate:** Selecione o resultado do teste de amostra e clique neste botão para calcular os valores de média, DP e CV.

6.3. Calibração

6.3.1. Registro de calibração

Calibration Register Calibration Results

Status

No Calibration Blank Full

Page Select 1 2

ALB ALT TP GLU CHOL GGT UREA OREA TG CK CK_MB

Reagent Mask Calibration Mask Mask

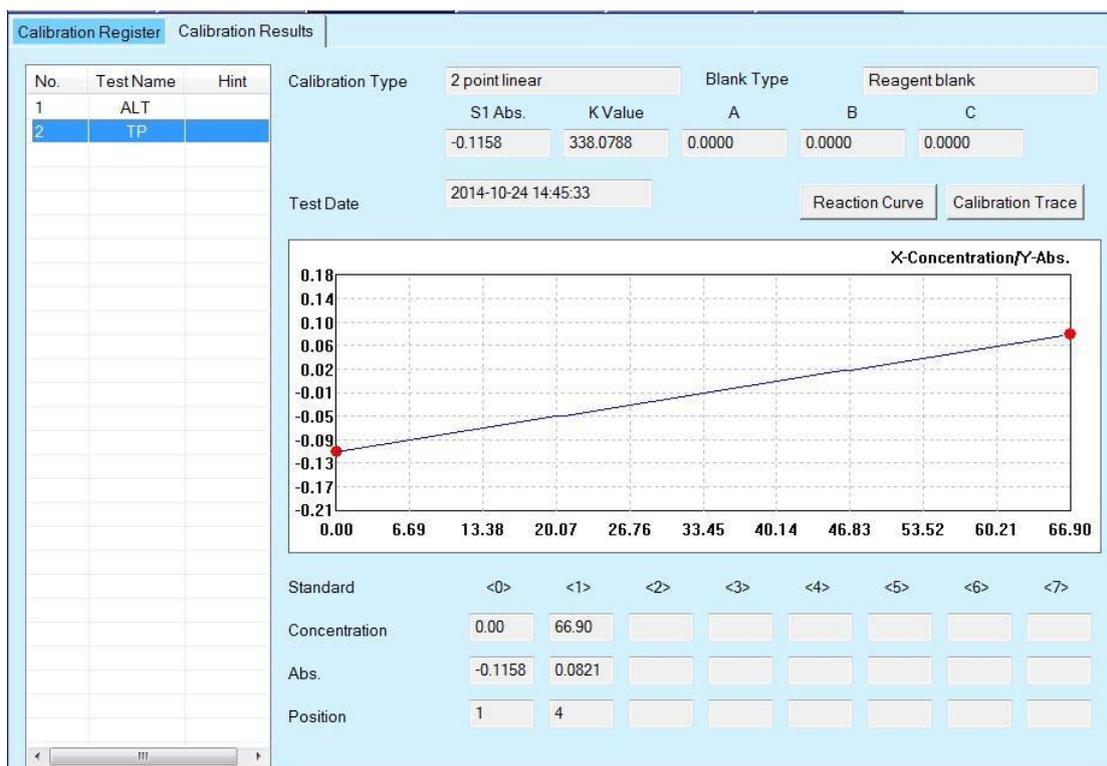
OK Cancel

Essa janela permite registrar a calibração somente do branco do reagente ou a calibração completa (branco de reagente e todos os padrões/calibradores).

- **Status:**
 - Cinza: O teste não tem calibração.
 - Verde: O teste faz apenas a calibração do branco do reagente.
 - Amarelo: O teste de calibração inclui o branco e o padrão/calibrador.
- **Teclas de teste:**

Clique nas teclas de teste para selecionar o status da calibração. Uma mudança manual é feita clicando-se na tecla de teste. Se definir branco de água na tela de configurações do reagente, não haverá mudança de status do branco.
- **OK:** Clique para salvar a configuração.
- **Cancel:** Clique para cancelar qualquer modificação.

6.3.2. Resultados de calibração



Essa tela permite visualizar os resultados da calibração, a curva de reação de cada solução padrão/calibrador e a curva de calibração.

- **Calibration Type:** Exibe o tipo de calibração definido na tela de configurações do reagente.
- **Blank Type:** Exibe o tipo de branco definido na tela de configurações do reagente.
- **S1Abs:** Exibe a absorvância do branco do reagente, se você selecionou água para o ponto 0 na tela de configurações do reagente.
- **K Value:** Exibe o valor de K para a curva de calibração.
- **A, B, C:** Exibe os parâmetros da curva padrão para calibrações não lineares.
- **Test Date:** Exibe a última calibração vigente.
- **Calibration Trace:** Clique neste botão para abrir a janela da curva de calibração. Nesta janela, você pode visualizar o histórico de resultados de calibração.
- **Reaction Curve:** Clique neste botão para abrir a janela da curva de reação. Nesta janela, você pode visualizar a curva de reação de cada solução padrão/calibrador.
- **Curva de calibração:** Exibe a curva após calibração.
- **Standard, Concentration, Abs, Position:** Exibe cada concentração do padrão, absorvância e posição na bandeja de amostras.

6.4.2. CQ diário

No	QC Name	Lot Number	Test Name	Target Value	SD Value	Result	Test Date	State
1	Sera contr...	P280582	GLUC	277.00	45.00	246.73	2018/7/2 10:22:52	
2	Sera contr...	P280582	ALT	112.60	25.00	116.47	2018/7/2 10:23:16	
3	Sera contr...	P280582	AST	159.00	28.00	158.22	2018/7/2 10:23:40	
4	Sera contr...	P280582	ALP	209.00	46.00	187.76	2018/7/2 10:24:04	
5	Sera contr...	P280582	TBIL	4.46	1.40	4.42	2018/7/2 10:24:28	
6	Sera contr...	P280582	DBIL	1.57	0.50	1.85	2018/7/2 10:24:52	
7	Sera contr...	P280582	CHOL	202.80	34.00	186.27	2018/7/2 10:25:16	
8	Sera contr...	P280582	TG	212.00	25.00	194.85	2018/7/2 10:25:40	
9	Sera contr...	P280582	HDL C	43.00	10.00	32.01	2018/7/2 10:26:04	
10	Sera contr...	P280582	LDL C	101.00	23.00	99.40	2018/7/2 10:26:28	
11	Sera contr...	P280582	TP	8.20	0.80	8.38	2018/7/2 10:26:52	
12	Sera contr...	P280582	ALB	5.30	0.60	5.37	2018/7/2 10:27:16	
13	Sera contr...	P280582	CREAT	4.15	0.90	3.42	2018/7/2 10:27:40	
14	Sera contr...	P280582	UREA	141.00	25.00	131.64	2018/7/2 10:28:04	
15	Sera contr...	P280582	URIC	8.80	1.30	8.50	2018/7/2 10:28:28	

Essa tela permite consultar resultados diários de controle de qualidade, exibir informações de controle de qualidade e gráfico de controle de qualidade.

- **Choose Test:**
 - **Sort:** Selecionar uma ordem de classificação para visualizar dados do CQ.
 - **Test:** Selecionar um nome de teste para consulta.
 - **Date:** Selecionar uma data de teste para pesquisa de resultados do controle de qualidade. O valor padrão é a data atual do sistema operacional.
- **Choose QC:**
 - **QC Rule:** Selecionar a regra de controle de qualidade.
 - **QC1(Name-Lot):** Selecionar o nome do primeiro controle de qualidade que você deseja pesquisar.
 - **QC2(Name-Lot):** Selecionar o nome do segundo controle de qualidade que você deseja pesquisar.
- **QC Data:** Selecione esta opção para mostrar dados de CQ na interface.
- **QC Chart:** Selecione esta opção para mostrar o gráfico de CQ na interface. A visualização do gráfico será possível somente se você selecionar o nome do teste e o controle de qualidade (nome e lote).
- **QC Data:**
 - **QC Name:** Exibe o nome do CQ.
 - **Lot Number:** Exibe o número do lote do CQ.
 - **Test Name:** Exibe o nome do teste.
 - **Target Value:** Exibe o valor alvo do CQ selecionado, definido na tela de configurações do CQ.

- **SD Value:** Exibe o valor do desvio padrão do CQ selecionado, definido na tela de configurações do CQ.
- **Result:** Exibe o resultado do teste do controle de qualidade.
- **Test Date:** Exibe a data do teste do controle de qualidade.
- **State:** Exibe o estado do controle de qualidade.
- **Statistics:** Clique neste botão para abrir a janela de informações cumulativas do CQ.

The screenshot shows a window titled "QC Cumulative Information" with two columns of data for different quality control lots. The first column is for "QC 1(Sera-P - P280582-02M)" and the second is for "QC 2(SERACON -NORMAL - 1847)". Each column contains fields for Target Value, SD Value, Count, Mean, SD, and CV(%).

QC 1(Sera-P - P280582-02M)	QC 2(SERACON -NORMAL - 1847)
Target Value: 1.57	Target Value: 0.60
SD Value: 0.50	SD Value: 0.30
Count: 1	Count: 5
Mean: 2.40	Mean: 0.06
SD: 0.00	SD: 0.12
CV(%): 0.00	CV(%): 200.00

Nesta janela, é possível visualizar informações cumulativas do controle de qualidade e comparar dois resultados de dois lotes diferentes de controle de qualidade.

- **Target Value:** Exibe o valor alvo do CQ selecionado, definido na tela de configurações do CQ.
- **SD Value:** Exibe o valor do desvio padrão do CQ selecionado, definido na tela de configurações do CQ.
- **Count:** Exibe a contagem do teste de CQ selecionado.
- **Mean:** Exibe o valor médio do resultado do CQ calculado automaticamente.
- **SD:** Exibe o valor do desvio padrão do resultado do CQ calculado automaticamente.
- **CV(%):** Exibe o valor do coeficiente de variação do resultado do CQ calculado automaticamente.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir o CQ selecionado na lista de dados do CQ.
- **Print:** Clique neste botão para abrir a janela de impressão para imprimir o gráfico atual de CQ. Nesta janela, você pode escolher visualizar impressão ou imprimir diretamente.
- **Reaction Curve:** Clique neste botão para abrir a curva de reação e verificar a curva de reação do teste CQ.

6.4.4. Resumo do CQ

QC Name	Lot Number	Test Name	Target Value	SD Value	Result	Test Date	State
AAA	123	TP	64.80	2.20	64.00	2018/11/22 9:32:00	
AAA	1234	ALT	123.90	15.90	11.00	2018/11/21 9:53:00	1-2S 1-3S
AAA	1234	ALT	123.90	15.90	123.00	2018/11/21 9:56:16	
AAA	1234	ALT	123.90	15.90	123.00	2018/11/22 9:31:50	

Essa tela permite consultar o resultado e o resumo do CQ.

- **Choose CQ:**
 - **Sort:** Selecionar uma ordem de classificação para visualizar dados do CQ.
 - **QC(Name-Lot):** Selecionar o controle de qualidade que você deseja pesquisar.
 - **Date:** Selecionar a data inicial e final para a pesquisa do resultado do controle de qualidade. A primeira data é a data inicial e a segunda a data final.
 - **Test Name:** Selecionar um nome de teste para consulta.
- **QC Result:** Selecione esta opção para mostrar os resultados do teste especificado da solução CQ especificada na interface.
- **QC Summary:** Selecione esta opção para mostrar informações de resumo do CQ da solução CQ especificada na interface.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir o CQ selecionado na lista de dados do CQ.
- **Print:** Clique neste botão para abrir a janela de impressão para imprimir o gráfico atual do CQ. Nesta janela, você pode escolher visualizar impressão ou imprimir diretamente.
- **Reaction Curve:** Clique neste botão para abrir a curva de reação e verificar a curva de reação do teste CQ.

6.4.5. Configurações do CQ

The screenshot displays the 'QC Register' software interface with the 'QC Summary' tab selected. It features two main data tables: 'QC List' and 'Test List', each with its own set of control buttons.

QC List Table:

No.	QC Name	Lot Number
1	GSDGDS	GDG
2	randox	123456

Test List Table:

Test Na...	Mean	SD
TP	64.80	2.20

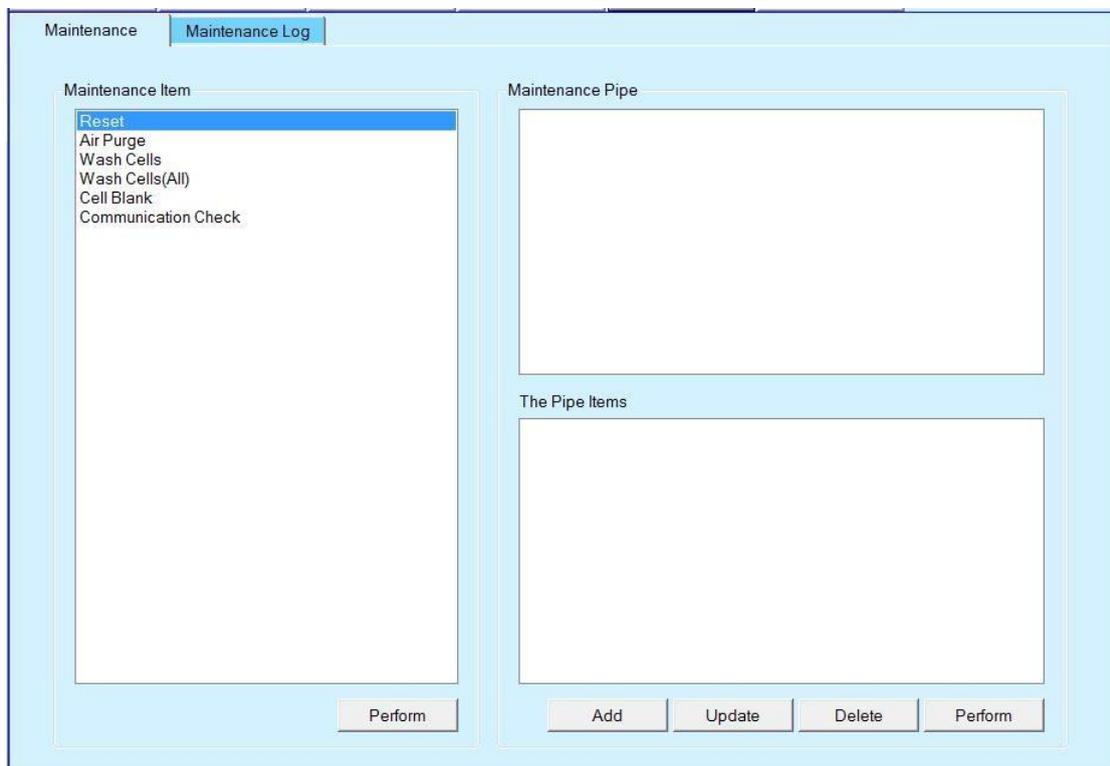
Buttons for 'QC List': Add QC, Edit QC, Delete QC. Buttons for 'Test List': Add Test, Edit Test, Delete Test.

Essa tela permite configurar informações do controle de qualidade e informações do teste de controle de qualidade. Permite também configurar o valor alvo e o DP para o processamento dos resultados do CQ.

- **QC List:** Exibe as informações do CQ.
- **Test List:** Exibe as informações do teste de CQ.
- **Add QC:** Clique neste botão para abrir a janela de adição do controle de qualidade. Nesta janela, você pode adicionar à lista um novo CQ com número de lote.
- **Edit QC:** Clique neste botão para abrir a janela de edição do controle de qualidade. Nesta janela, você pode editar as informações do CQ selecionado na lista.
- **Delete QC:** Clique neste botão para excluir o CQ selecionado na lista.
- **Add Test:** Clique neste botão para abrir a janela de adição de teste. Nesta janela, você pode selecionar testes e configurar valores alvo para o CQ selecionado na lista.
- **Edit Test:** Clique neste botão para abrir a janela de edição do teste. Nesta janela, você pode editar as informações do teste selecionado na lista de testes.
- **Delete Test:** Clique neste botão para excluir o teste selecionado na lista de testes.

6.5. Manutenção

6.5.1. Manutenção



Esta página permite executar um item de manutenção, como purga de ar e lavagem das cubetas, definir e executar uma sequência dos itens de manutenção. Além disso, permite atualizar ou excluir estes itens.

- **Maintenance Item:** Exibe uma lista de itens de manutenção. Para execução de um item de manutenção, selecione-o na lista e clique no botão "Perform".
- **Perform:** Clique neste botão para abrir a janela de execução do item de manutenção. Nesta janela, você pode executar o item de manutenção selecionado na lista dos itens de manutenção.
- **Maintenance Pipe:** Exibe uma lista de itens de manutenção registrada. Para execução desta lista de manutenção, selecione-o na lista "Maintenance Pipe" e clique no botão "Perform".
- **The Pipe Items:** Exibe uma lista de itens de manutenção registrada e selecionada em "Maintenance Pipe".
- **Add:** Clique neste botão para abrir a janela de adição de itens. Nesta janela, você pode registrar o nome e os detalhes da sequência de itens de manutenção.
- **Update:** Clique neste botão para abrir a janela de atualização. Nesta janela, você pode atualizar o nome e os detalhes dos itens de manutenção selecionados na lista.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir o nome e os detalhes dos itens de manutenção selecionados na lista.
- **Perform:** Clique neste botão para abrir a janela de execução de itens de manutenção. Nesta janela, você pode executar os itens de manutenção selecionados na lista.

6.6.2. Testes calculados

No.	Test
1	Calc

Calculate Test Information

Test Name: Calc Full Name: _____

Decimal Place: 0 Unit: _____

Formula: ALT+TP

Reference Range

Expected Ranges

Age	Male	Female
Baby - 18 Years	0 1	0 1
18Years - 60 Years	0 1	0 1
60Years - 200 Years	0 1	0 1

Default Age: Baby - 18Years

Default Sex: Male

Add Save Cancel Formula Delete

Essa tela permite definir uma fórmula de cálculo a partir do resultado da medição com o instrumento.

- **Calculate Test Information:**
 - **Test name:** Inserir o nome do teste a ser calculado.
 - **Full Name:** Inserir o nome completo para impressão no formato de relatório. Não é obrigatório.
 - **Decimal Place:** Selecionar o número de casas decimais do resultado do teste (0,1,2,3,4).
 - **Unit:** Selecionar ou inserir a unidade do resultado.
 - **Formula:** Exibe a fórmula calculada. Clique no botão "Formula" para abrir a janela da calculadora de fórmulas e insira uma fórmula de cálculo.
- **Reference range:** Inserir o intervalo de referência do resultado. É opcional.
- **Add:** Clique neste botão para adicionar um novo cálculo de teste.
- **Save:** Clique neste botão para salvar a configuração após adicionar ou atualizar.
- **Cancel:** Clique neste botão para cancelar a modificação feita nesta janela.
- **Formula:** Clique neste botão para abrir a janela de fórmulas. Nesta janela, você pode configurar uma fórmula calculada para o teste.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir o teste calculado selecionado.

6.6.3. Imprimir

No.	Test
-----	------

Test Name: Full Name:

Result Type:

Decimal Place: Unit:

Reference Range

Expected Ranges

	Age		Male		Female	
Baby	- 18	Years	0	1	0	1
18Years	60	Years	0	1	0	1
60Years	- 200	Years	0	1	0	1

Default Age:

Default Sex:

Essa janela permite selecionar testes para impressão adicional e imprimi-los no relatório de teste, conforme necessário.

- **Print Test:**

- **Test Name:** Inserir o nome do teste a ser impresso.
- **Full Name:** Inserir o nome completo para impressão no formato de relatório. Não é obrigatório.
- **Result Type:** Selecionar Quantitativo ou Qualitativo.
- **Decimal Place:** Selecionar o número de casas decimais do resultado do teste (0,1,2,3,4).
- **Unit:** Selecionar ou inserir a unidade do resultado.
- **Reference range:** Inserir o intervalo de referência do resultado. É opcional.
- **Add:** Clique neste botão para adicionar um novo teste calculado.
- **Save:** Clique neste botão para salvar a configuração após adicionar ou atualizar.
- **Cancel:** Clique neste botão para cancelar a modificação feita nesta janela.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir o teste calculado selecionado.

6.6.4. Dicionário

No.	Unit	Description
1	g/l	
2	umol/l	
3	mg/ml	
4	U/L	
5	mmol/L	
6	mg/l	

Unit:

Description:

Buttons: Add, Delete, Save, Cancel

Essa janela permite configurar a lista de dados que pode ser selecionada em outra janela de configuração.

- **Data Group:** Escolha um estilo de dados neste grupo.
- **Add:** Clique neste botão para adicionar um novo elemento. Depois de clicar nesse botão, insira um novo elemento, como uma nova unidade e descrição (não é obrigatória), depois clique no botão “Save” para adicionar na lista de dados.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir os dados selecionados na lista de dados.
- **Save:** Clique neste botão para salvar a configuração.
- **Cancel:** Clique neste botão para cancelar as alterações feitas.

6.6.5. Lavagem especial

Test Order	LIS
Profile Settings	Calculated Test
Print Test	Dictionary
Special Wash	User Setting
Report Format	

Reagent Probe

Probe	From Test	From Type	To Test	To Type	Wash V...
R1	ALT	R1	TP	R1	120

From Test:

From Type:

To Test:

To Type:

Wash Vol.:

Add Save Cancel Delete

Cell

No	Test	R1 Wash Vol.	R2 Wash Vol.
1	ALT	150	60

Test:

R1 Vol.:

R2 Vol.:

Add Save Cancel Delete

Tips:Pls place the detergent at the No.120 sample postion(micro cup) and the No.45 reagent postion.

Essa tela permite definir um programa de lavagem para evitar contaminação cruzada entre a sonda de reagente e a célula de reação.

- **Reagent Probe:**

- **From Test:** Selecionar o teste que pode influenciar.
- **From Type:** Selecionar o tipo de reagente que pode influenciar.
- **To Test:** Selecionar o teste que pode receber influência.
- **To Type:** Selecionar o tipo de reagente que pode receber influência.
- **Wash Vol.:** Inserir o volume de detergente a ser usado na lavagem.
- **Add:** Clique neste botão para adicionar um novo programa de lavagem para a sonda de reagente.
- **Save:** Clique neste botão para salvar a configuração.
- **Cancel:** Clique neste botão para cancelar qualquer modificação.
- **Delete:** Clique neste botão para excluir o programa de contaminação cruzada selecionada na lista "Reagent Probe".

- **Cell:**

- **Test:** Selecionar o teste que pode influenciar.
- **R1 Vol.:** Inserir o volume de detergente a ser pipetado na cubeta de reação através da sonda de R1.
- **R2 Vol.:** Inserir o volume de detergente a ser pipetado na cubeta de reação através da sonda de R2.
- **Add:** Clique neste botão para adicionar um novo programa de lavagem para a célula de reação.
- **Save:** Clique neste botão para salvar a configuração.

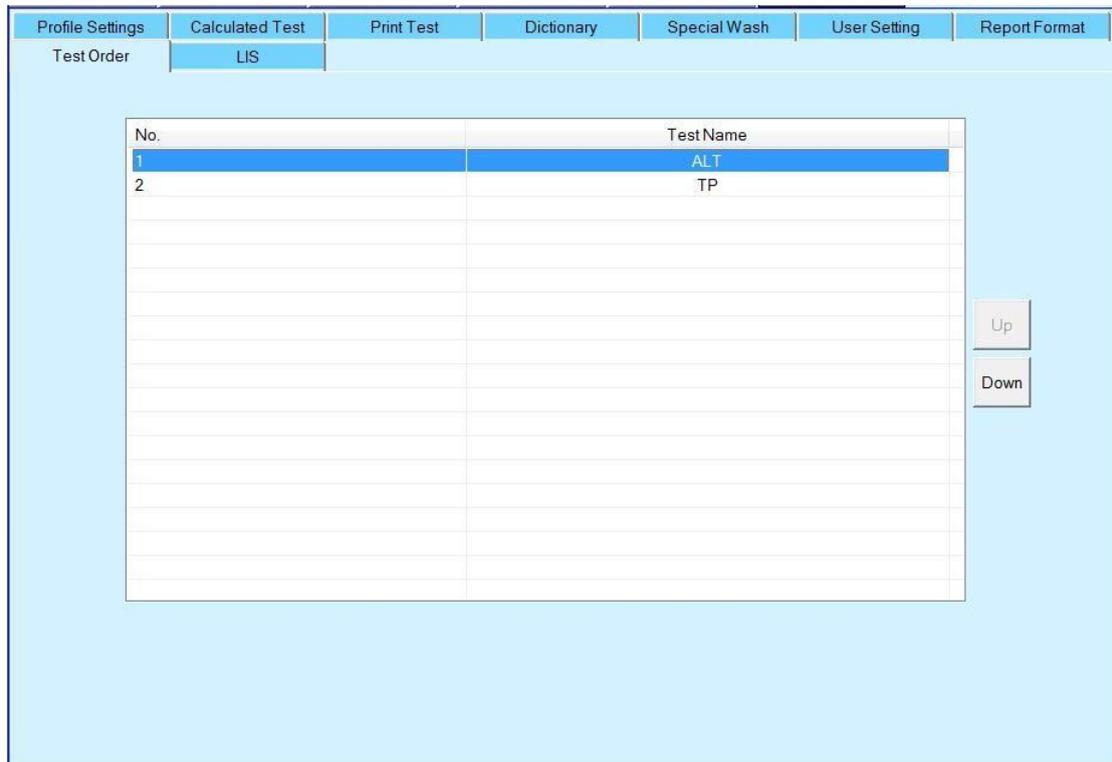
6.6.7. Formato do relatório

No.	Test Name	Type
1	ALT	Routine Test
2	TP	Routine Test
3	Calc	Calculated Test

Essa tela permite configurar a formatação de impressão dos resultados de medição.

- **Print Order:** Exibe a ordem de impressão no relatório.
- **Report Title:** Introduzir um cabeçalho ao relatório, incluir a primeira e a segunda linha do cabeçalho.
- **Report Endnotes:** Inserir notas de rodapé.
- **Report Format:** Selecionar o formato de impressão do relatório e se deseja imprimir automaticamente os testes calculados.
- **Save:** Clique neste botão para salvar as configurações.
- **Cancel:** Clique neste botão para cancelar qualquer modificação.

6.6.8. Ordem dos testes



Essa janela permite definir a ordem dos testes para impedir contaminação cruzada entre reagentes diferentes.

Essa ordem também é a ordem de exibição nas teclas de teste.

Clique no botão "Up" ou "Down" para reordenar.

6.7. Condições para inicialização

The screenshot shows a software interface for setting initial conditions. It is titled "Start Condition" and has a light blue background. On the left, there are two main sections: "System Status" and "Test Information".

System Status:

- Cuvette Temperature: 0
- DI Water: Normal
- Waste Water: Normal
- Detergent: Normal

Test Information:

- Total Samples: 0
- Blank Tests: 0
- Calibration Tests: 0
- Control Tests: 0
- Routine Tests: 0

On the right side of the window, there are three buttons: "Start", "Masking", and "Return".

Essa janela permite definir as condições de inicialização. Ao iniciar a análise, verifique as condições iniciais e clique no botão "Start".

- **Cuvette Temperature:** Exibe a temperatura em tempo real das cubetas de reação.
- **DI water:** Exibe o status da água destilada: normal ou insuficiente.
- **Waste Water:** Exibe o status da solução de descarte: normal ou cheio.
- **Detergent:** Exibe o status do detergente.
- **Total Samples:** Exibe o número total de amostras registradas.
- **Blank Tests:** Exibe o número de testes de branco registrados.
- **Calibration Tests:** Exibe o número de testes de calibração registrados.
- **Control Tests:** Exibe o número de testes de controle de qualidade registrados.
- **Routine Tests:** Exibe o número de testes de amostra de rotina registrados.

- **Registered:** A posição já foi registrada para amostra, calibrador ou CQ.
- **Analyzing:** A posição está sendo analisada para amostra, calibrador ou CQ.
- **Finished:** A posição já finalizou o teste para amostra, calibrador ou CQ.
- **Empty:** A posição está em branco, nada foi colocado.
- **Routine:** A posição está ocupada por amostra de rotina.
- **Stat:** A posição está ocupada por amostra de emergência.
- **Control:** A posição está ocupada pelo CQ.
- **Calibrator:** A posição está ocupada pelo calibrador.
- **Insufficient:** O líquido é insuficiente nesta posição.

Se for uma amostra, o sistema irá destacar todos os testes dessa amostra e o alarme será exibido na janela de alarme.

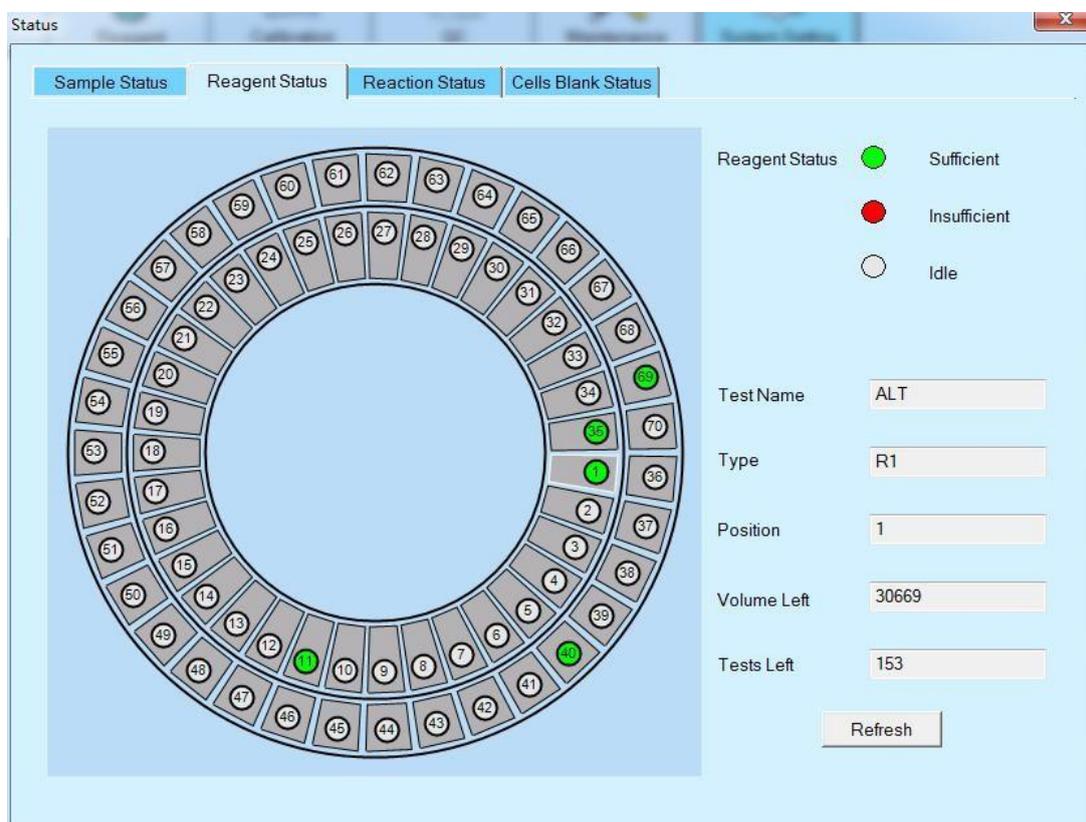
Se for CQ, o sistema irá destacar todos os testes desse CQ e o alarme será exibido na janela de alarme.

Se for calibrador, o sistema irá destacar todos os testes desse calibrador e o alarme será exibido na janela de alarme.

Após repor as soluções, clique no botão “Refresh” para o sistema refazer esses testes.

- **Refresh:** Clique neste botão para atualizar o volume de líquido após o enchimento. O sistema continuará analisando os testes.
- **Release:** Clique neste botão para liberar a posição, caso contrário, ela não poderá ser registrada para uma nova amostra, CQ ou calibrador.

6.9.2. Status do reagente

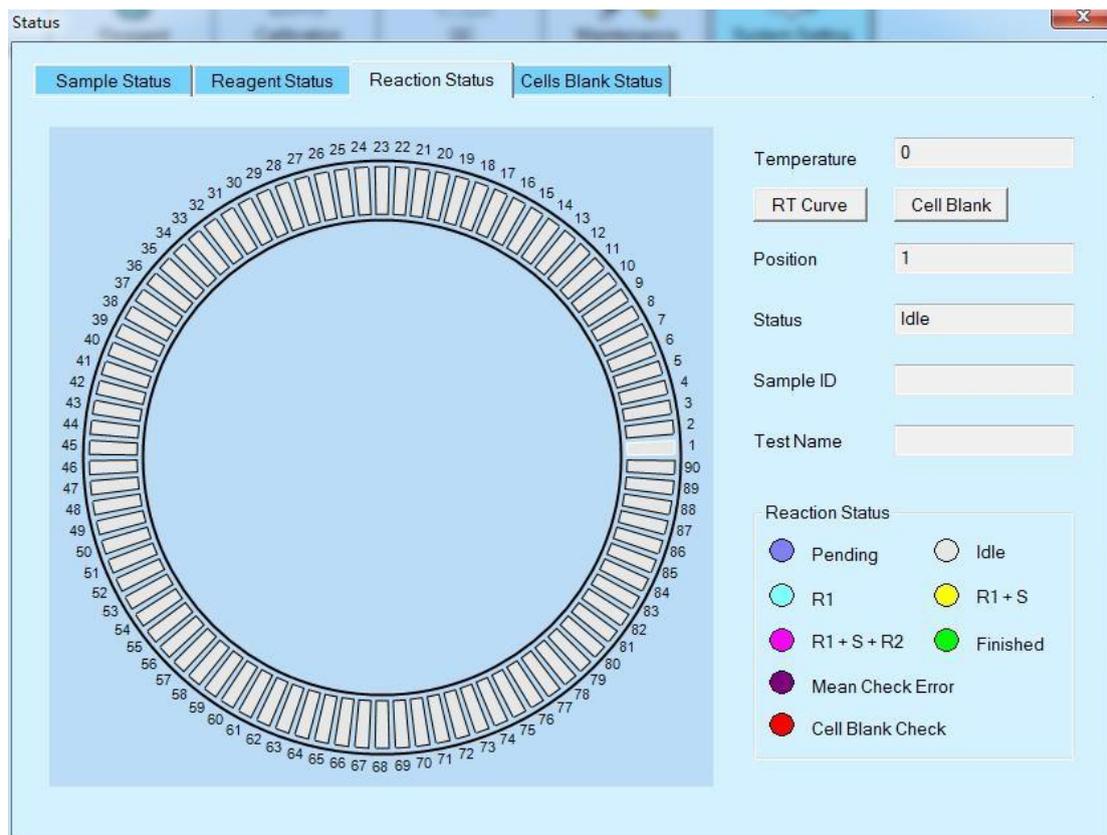


Essa janela permite visualizar o status da bandeja de reagentes a qualquer momento. Clique

em uma posição para exibir suas informações à direita.

- **Reaction Status:**
 - **Sufficient:** O reagente é suficiente.
 - **Insufficient:** O reagente é insuficiente e o sistema irá destacar todos os testes desse reagente. Após o preenchimento do reagente, clicando no botão “Refresh”, o sistema fará os testes novamente.
 - **Idle:** A posição é mostrada em branco.
- **Test Name:** Exibe o nome do teste da posição selecionada.
- **Type:** Exibe o tipo de reagente, apenas R1 ou R1 e R2.
- **Position:** Exibe o número da posição selecionada.
- **Volume Left:** Exibe o volume restante do frasco de reagente calculado automaticamente.
- **Tests Left:** Exibe o número de testes disponíveis restantes no frasco de reagente calculado automaticamente.
- **Refresh:** Clique neste botão para atualizar o volume de reagente após o enchimento. O sistema continuará analisando os testes.

6.9.3. Status da reação



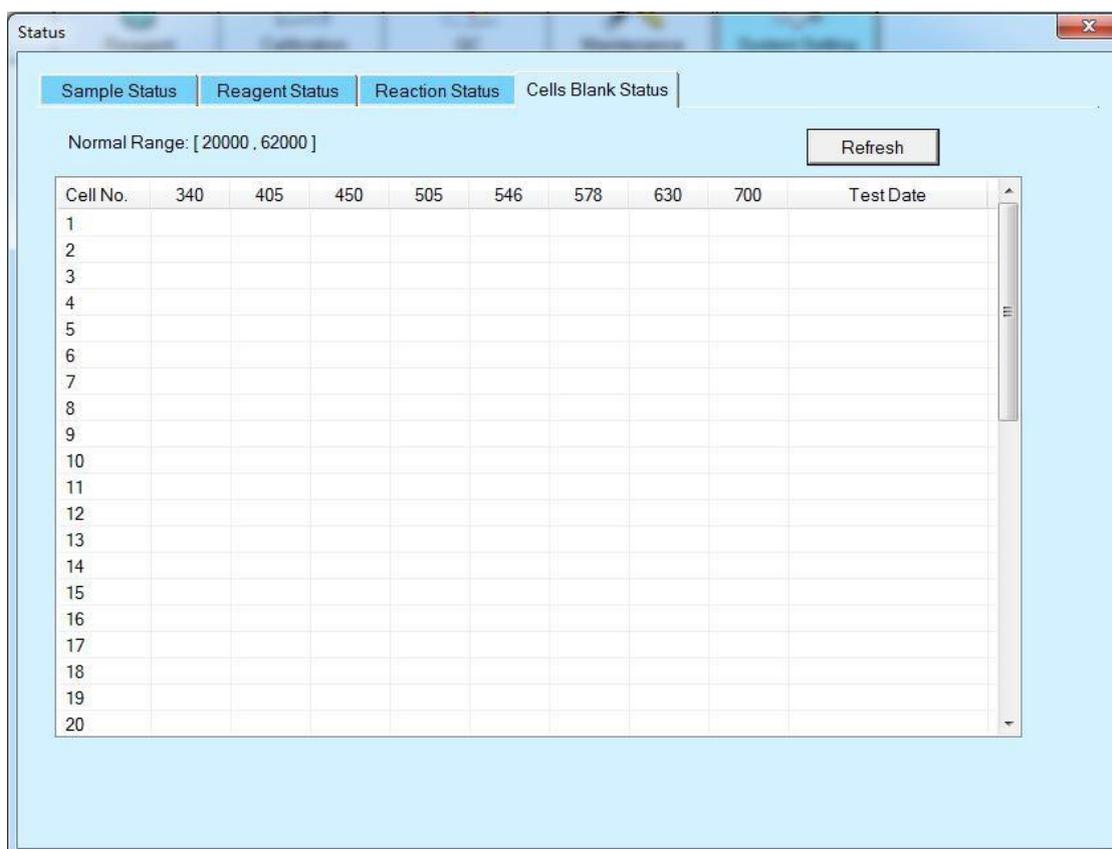
Essa janela permite visualizar o status da bandeja de reação a qualquer momento. Clique em uma posição para exibir suas informações à direita.

- **Temperature:** Exibe a temperatura em tempo real da bandeja de reação.
- **Cell Blank:** Clique neste botão para abrir a janela de branco de cubetas. Nesta janela, é

possível visualizar os últimos 10 resultados do branco da cubeta selecionada.

- **Position:** Exibe o número da posição selecionada.
- **Sample ID:** Exibe o ID da amostra selecionada.
- **Test Name:** Exibe o nome do teste da reação selecionado.
- **ReactionStatus:**
 - **Pending:** A cubeta está lavada e desocupada.
 - **Idle:** A cubeta está limpa e a verificação do branco de cubetas está aprovada.
 - **R1:** Dispensação do reagente 1.
 - **R1+S:** Dispensação da amostra.
 - **R1+S+R2:** Dispensação do reagente 2.
 - **Finished:** A medição está concluída com os resultados calculados.
 - **Mean Check Error:** A cubeta está anormal devido a um erro de verificação. O sistema abandonará esta cubeta durante a execução.
 - **Cell Blank Check:** A cubeta está anormal devido a um erro na verificação do branco da célula. O sistema abandonará esta cubeta durante a execução.

6.9.4. Status do branco de cubetas



Essa janela permite visualizar o status do branco de todas as cubetas a qualquer momento. Você pode clicar no botão "Refresh" para atualizar o status do branco de cubetas.

6.10. Alarme

Alarm

Time 2018/ 6/25 2018/ 7/ 2 Level All

Alarm List

Level	Alarm	Time

Details

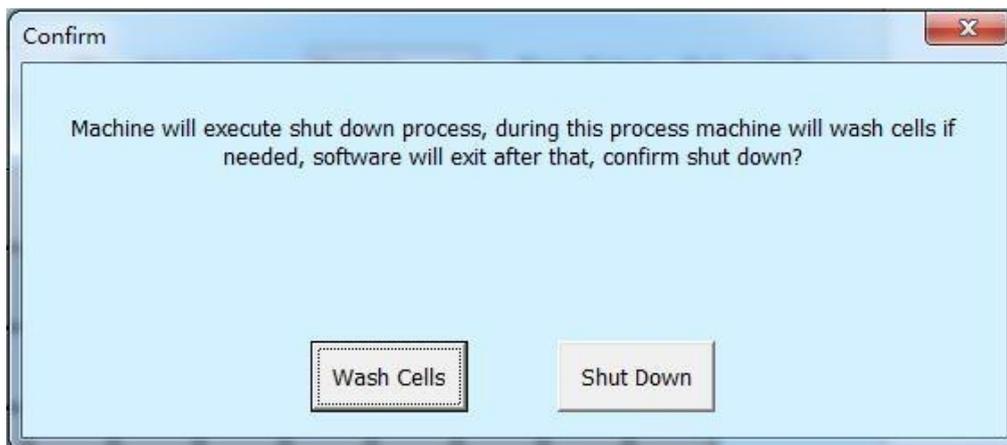
Return

Se um alarme for causado por algum problema, esta janela exibirá uma explicação detalhada (nível do alarme, nome do alarme e hora da ocorrência) e a causa e solução para ele.

Feche a janela após verificar os detalhes do alarme e tomar as medidas necessárias.

- **Time:** Selecione a data inicial e a data final da pesquisa.
- **Level:** Selecione um nível de alarme que você deseja pesquisar: aviso, S.STOP (parada de amostragem), STOP (parada total), todos.
- **Alarm List:** A seguir, são exibidos cada alarme.
 - **Level:** Os alarmes do instrumento são classificados em quatro níveis: aviso, S.STOP (parada de amostragem), STOP (parada total) e todos.
 - **Alarm:** Exibe o nome do alarme.
 - **Time:** Exibe a hora de ocorrência do alarme.
- **Details:** Exibe na lista de alarmes, a descrição detalhada e as medidas corretivas para o alarme selecionado.
- **Return:** Clique neste botão para fechar esta janela.

6.11. Desligar



Clique no botão "Shut Down" para executar o desligamento da máquina.

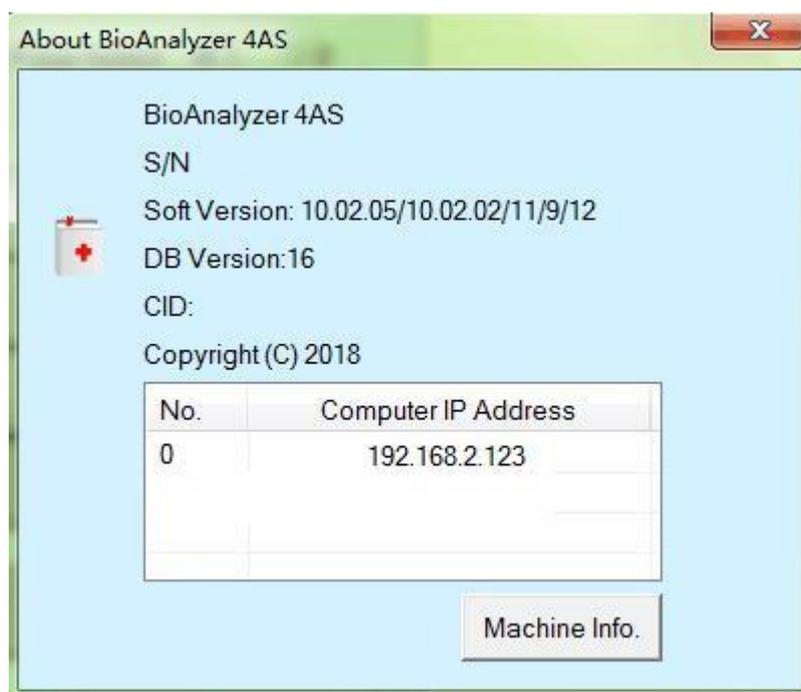
- **Wash Cells:** Clique neste botão para sair do software após a lavagem das cubetas.
- **Shut Down:** Clique neste botão para desligar a máquina imediatamente.

6.12. Sair



Clique no botão "Logoff" para abrir a janela de confirmação. Clique em "OK" para sair do usuário atual ou clique em "Cancel" para sair do logoff.

6.13. Sobre



Clique no botão “About” para exibir o nome do produto, versão do software, endereço IP, informações do fabricante, etc.

Clique em “Machine Info.” para abrir a janela com as informações do equipamento. Quando você abre o software pela primeira vez, é necessário inserir a chave de autorização para ativar a máquina.

7. SERVIÇO E MANUTENÇÃO



Aviso

Antes da manutenção e serviço, retire o plugue da tomada. A seguinte manutenção é realizada pelo operador.



Aviso

Não borrife água, reagentes, líquidos de limpeza e outros líquidos nas peças mecânicas ou elétricas do instrumento, para não danificá-lo.

Durante a operação, não entre em contato com o mecanismo de aspiração, aplicação de amostra, mecanismo de reagente, mecanismo de mistura, mecanismo de limpeza do copo de reação, pois há risco de infecção ou ferimento.

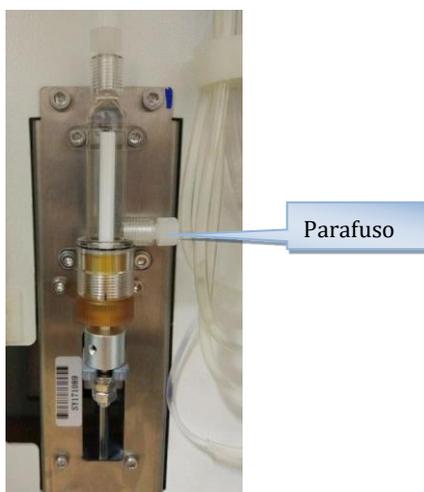
No trabalho de manutenção, o operador deve tomar medidas preventivas e usar luvas, óculos de proteção e jaleco. Caso contrário, pode ser exposto a líquidos contaminados ou líquidos corrosivos que podem danificar a pele. Se houver contaminação ou contato com líquido corrosivo, lave imediatamente com água e sabão.

7.1. Executar a purga do ar

Execute a purga do ar na janela de manutenção. Quando você faz a análise pela primeira vez ou o analisador fica muito tempo em modo de espera, as bolhas de ar entram na tubulação de distribuição. Execute a purga do ar para se livrar dessas bolhas, preenchendo as tubulações com água.

7.2. Verificação da seringa

Você verá as seringas na parte inferior do analisador. Verifique se a seringa está vazando. Se houver vazamentos, aperte a tampa do parafuso. Se ainda houver vazamentos, entre em contato com o suporte técnico.



7.3. Agulha de amostra e de reagente

A parte interna e externa da agulha de aspiração pode sofrer com acúmulo de soro e reagentes, levando à formação de gotas de água na ponta da agulha, podendo afetar diretamente os resultados dos testes. Assim é necessário realizar regularmente a limpeza.

- (1) Infusão automática 3 vezes ao dia.
- (2) Limpeza da ponta da agulha uma vez por semana.
 - (a) Retire o plugue da tomada.
 - (b) Após descarregar a bandeja de amostras e de reagentes, a sonda deve ser posicionada sob a bandeja de reagentes.
 - (c) Use um cotonete embebido em álcool e limpe a parede externa da agulha.
 - (d) Use um cotonete embebido em água deionizada e limpe a parede externa da sonda.
 - (e) Mais uma vez, clique no botão "Reset" em manutenção. A agulha de amostra e a de reagente retornam automaticamente para a posição inicial.



Aviso: Inflamável



O álcool é altamente inflamável. Use com muito cuidado. Nas proximidades do instrumento não coloque mais de 20 mL.



Risco biológico

Use luvas ao limpar a agulha de amostra e de reagente. Se houver contato da pele com a agulha de amostra e de reagente, lave com álcool imediatamente, siga o procedimento padrão de segurança do laboratório e consulte um médico.

7.4. Disco de reação

Se as cubetas do disco de reação estiverem contaminadas, causará resultados imprecisos. Isso ocorre após longo tempo de uso. Dessa forma, as cubetas do disco de reação devem ser limpas regularmente e o branco de cubetas deve ser realizado. Se o branco de cubetas apresentar resultado anormal, um alarme será emitido e as mesmas deverão ser substituídas. Periodicidade de verificação: semanal.

- (1) Limpeza da cubeta de reação.

No menu de manutenção, clique em "wash cells (All)".
- (2) Execução do branco de cubetas.
 - (a) Retire o plugue da tomada.
 - (b) No menu de manutenção clique em "cell blank".
 - (c) Após o alarme anormal do branco de cubetas, lave as cubetas de reação novamente e, em seguida, refaça o teste do branco. Se o alarme anormal persistir após a lavagem, as cubetas de reação deverão ser substituídas.
- (3) Substituição das cubetas de reação.
 - (a) Retire o plugue da tomada.

- (b) Coloque luvas e remova os parafusos.
- (c) Gire o rotor de reação com a mão e remova as cubeta de reação em sequência.
- (d) Substitua por cubetas novas. Observe se não há arranhões nelas.
- (e) Ligue o interruptor do analisador.
- (f) No menu de manutenção, clique em "cell blank" duas vezes.



Cuidado

Se ocorrer uma parada de emergência durante o processo de teste, a cubeta de reação deve ser limpa manualmente.

7.5. Paleta de homogeneização

Se a paleta de homogeneização estiver contaminada, causará contaminação cruzada e afetará a exatidão e precisão dos resultados do teste. Portanto, deve ser limpa regularmente. Além disso, se a paleta estiver amassada ou empenada, ela deve ser substituída.

- (a) Use uma esponja embebida em álcool para limpar a paleta de homogeneização.
- (b) Use uma esponja embebida em água deionizada para limpar a paleta de homogeneização.



Cuidado

Não dobre a paleta de homogeneização no processo de limpeza.



Aviso: Inflamável



O álcool é altamente inflamável. Use com muito cuidado. Nas proximidades do instrumento não coloque mais de 20 mL.



Risco biológico

Use luvas ao limpar a paleta de homogeneização. Se houver contato da pele com a paleta, lave com álcool imediatamente, siga o procedimento padrão de segurança do laboratório e consulte um médico.

7.6. Reservatório de reagente e amostra

Os reservatórios de reagente e amostra deverão ser limpos mensalmente.

- (a) Remova a bandeja de reagente e limpe o seu interior com uma gaze.
- (b) Remova a bandeja de amostra e limpe o seu interior com uma gaze.

7.7. Superfície externa

Após o final do dia, use gaze embebida em álcool e limpe a superfície do instrumento.



Aviso: Inflamável



O álcool é altamente inflamável. Use com muito cuidado. Nas proximidades do instrumento não coloque mais de 20 mL.

8. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Este capítulo descreve os vários tipos de problemas que podem ocorrer, analisa as causas da falha e fornece o método de resolução apropriado.



Risco biológico

- O manuseio inadequado do material biológico produzido pela utilização do equipamento pode causar infecções. Se necessário, use luvas, jaleco e óculos de proteção para manusear este material.
 - Caso sua pele entre em contato com este material, siga o procedimento padrão de segurança do laboratório e consulte um médico.
-



Cuidado

Antes de realizar qualquer procedimento de manutenção, desligue o equipamento da rede elétrica. Existe sempre o risco de choque elétrico e danos aos componentes elétricos, assim quaisquer procedimentos devem ser realizados por pessoal treinado.

A tensão de alimentação deve ser a descrita na parte traseira do equipamento. A empresa não se responsabiliza por danos causados por uso indevido.



Nota

Em caso de falha na análise das amostras, podem ocorrer resultados incorretos. Se houver uma falha no processo de análise da amostra, devemos analisar a amostra após a eliminação da falha.



Aviso: Não tocar



Se a fonte de energia do equipamento estiver ligada, não toque na ventoinha. Caso seja necessário limpá-la, desligue primeiro o equipamento.

8.1. Erros e solução

A operação a seguir é realizada pelo operador.

Erro	Causa provável → Ações de correção
O instrumento não funciona ou não acende o indicador de energia	<ol style="list-style-type: none">1. Soquete solto ou mau contato → Reconecte o soquete e o cabo de alimentação.2. Cabo de alimentação solto ou mau contato → Reconecte e fixe o cabo de alimentação.
Erro de comunicação	<ol style="list-style-type: none">1. Cabo de rede solto ou mau contato → Reconecte e fixe o cabo de rede.2. Forte interferência eletromagnética → Conecte novamente a porta de rede no lado do computador de operação e reinicie o software de operação.
Gota de água na ponta da agulha	<ol style="list-style-type: none">1. Bolha de ar entra no tubo de distribuição → Execute purga de ar na tela de manutenção.
Transbordamento de água na estação de lavagem	<ol style="list-style-type: none">1. Frasco de resíduos está cheio → Esvazie.2. A tubulação de descarte está dobrada ou entupida → Manuseie novamente a tubulação de descarte e verifique se ela não está dobrada ou entupida.
Erro de verificação da cubeta de reação	<ol style="list-style-type: none">1. Cubeta está suja → Execute a lavagem na tela de manutenção.2. Cubeta está arranhada → Substitua por uma nova.
Erro de verificação na abs da cubeta de reação	<ol style="list-style-type: none">1. Cubeta está suja → Execute a lavagem na tela de manutenção2. Cubeta está arranhada → Substitua por uma nova.
O sensor de líquido da agulha de dispensação está anormal	<ol style="list-style-type: none">1. A ligação ao aterramento da tomada não está bem feita → Verifique a medição.

9. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

9.1. Transporte

O analisador bioquímico deve ser embalado de forma a atender aos requisitos do contrato de transporte. O processo de transporte deve evitar choques fortes, chuva e exposição solar. O analisador bioquímico não deve ser colocado junto com substâncias tóxicas, nocivas e corrosivas.

As condições de transporte do analisador são:

- Temperatura: -10°C ~ 50°C.
- Umidade: 5% ~ 93%.
- Pressão atmosférica: 86kPa ~ 106kPa.

9.2. Armazenamento

O analisador bioquímico deve ser armazenado em ambiente bem ventilado e sem gás corrosivo. Não deve ser colocado junto com substâncias tóxicas, nocivas e corrosivas.

As condições de armazenamento do analisador são:

- Temperatura: -10°C ~ 50°C.
- Umidade: 5% ~ 93%.
- Pressão atmosférica: 86kPa ~ 106kPa.

10. PACKING LIST

Nº	Item	Quantidade	Unidade
1	Analizador bioquímico	1	Pc
2	Frascos de reagente R1	45	Pcs
3	Frascos de reagente R2	45	Pcs
4	Tampas do frasco de reagente	90	Pcs
5	Cubetas de reação	120	Pcs
6	Copos de amostra	100	Pcs
7	Tubulação para água	1	Pc
8	Tubulação para resíduos	2	Pcs
9	Cabo de alimentação	1	Pc
10	Cabo Ethernet	1	Pc
11	Sensor de resíduos	1	Pc
12	Lâmpada	1	Pc
13	Agulha 0.3	1	Pc
14	Agulha 0.4	1	Pc
15	CD de software	1	Pc
16	Manual do usuário	1	Pc