

Labtest 

Analizador Automático

labmax[®]
240

&

labmax[®]
240premium

Manual do Operador



TOKYO BOEKI MACHINERY LTD.

Versão:

Edição: Dezembro, 2010

Revisão: Março, 2022

Ref.: 030322(03)

Fabricante:

HIROSE ELECTRONIC SYSTEM CO., LTD

NASU FACTORY 1535-1 YONKU-CHO, NASUSHI OBARA-SHI, TOCHIGI,
JAPAN

Fabricante Legal:

TOKYO BOEKI MEDISYS, INC.1-14-21 HIGASHITOYODA, HINO-SHI

TOKYO 191-0052, JAPAN

Distribuidor internacional:

TOKYO BOEKI MACHINERY LTDA

2-13-8, HATCHOBORI, CHUO-KU, TOKYO 104-8510, JAPAN

Importador:

LABTEST DIAGNÓSTICA S/A

CNPJ 16.516.296/0001-38

AV. PAULO FERREIRA DA COSTA, 600. LAGOA SANTA - MG – BRASIL; 33240-152

Nome técnico:

Analizador de Fluidos Fisiológicos

Registro ANVISA:

10009010181

Responsável Técnico:

Ronan Martins Pereira - CRBio-04: 123876/04-D

Nome Comercial:

Família Labmax

Modelo Comercial:

Labmax 240 e Labmax 240 Premium.

Apresentações Comerciais:

Catálogo	LB240bc	Modelo básico + Leitor de código de barras
Catálogo	LB240ibc	Modelo básico + Módulo ISE + Leitor de código de barras
Catálogo	LB240P	Modelo premium
Catálogo	LB240P I	Modelo premium + Módulo ISE (Eletrodo ion seletivo)
Catálogo	LB240P BC	Modelo premium + Leitor de código de barras
Catálogo	LB240P IBC	Modelo premium + Módulo ISE + Leitor de código de barras

Conteúdo da embalagem:

Partes e Acessórios que acompanham o produto:

A utilização de qualquer peça, parte ou acessório não especificado pelo fabricante é de inteira responsabilidade do usuário.



LB240P	Cód.	LB240P I	Cód.	LB240P BC	Cód.	LB240P IBC	Cód.
-	-	Módulo ISE	17240	-	-	Módulo ISE	17240
-	-	-	-	Leitor do código de barras	17448	Leitor do código de barras	17448
-	-	Eletrodo de sódio	17043	-	-	Eletrodo de sódio	17043
-	-	Eletrodo de referência	17048	-	-	Eletrodo de referência	17048
-	-	Eletrodo de potássio	17042	-	-	Eletrodo de potássio	17042
-	-	Eletrodo de cloro	17037	-	-	Eletrodo de cloro	17037








Outros Itens que acompanham o produto:



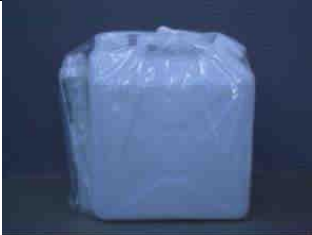



LB240P	Cód.	LB240P I	Cód.	LB240P BC	Cód.	LB240P IBC	Cód.
Bandeja de reagentes 36 posições	17003	Bandeja de reagentes 36 posições	17003	Bandeja de reagentes 36 posições	17003	Bandeja de reagentes 36 posições	17003
Bandeja de reagentes 24 posições	17391	Bandeja de reagentes 24 posições	17391	Bandeja de reagentes 24 posições	17391	Bandeja de reagentes 24 posições	17391
Bandeja de calibração	17542	Bandeja de calibração	17542	Bandeja de calibração	17542	Bandeja de calibração	17542
Bandeja de amostra	17050	Bandeja de amostra	17050	Bandeja de amostra	17050	Bandeja de amostra	17050
Bandeja de amostra	17051	Bandeja de amostra	17051	Bandeja de amostra	17051	Bandeja de amostra	17051
Bandeja de amostra	17052	Bandeja de amostra	17052	Bandeja de amostra	17052	Bandeja de amostra	17052
Bandeja de amostra	17053	Bandeja de amostra	17053	Bandeja de amostra	17053	Bandeja de amostra	17053
Bandeja de amostra	17054	Bandeja de amostra	17054	Bandeja de amostra	17054	Bandeja de amostra	17054
Bandeja de amostra	17055	Bandeja de amostra	17055	Bandeja de amostra	17055	Bandeja de amostra	17055
Bandeja de amostra	17056	Bandeja de amostra	17056	Bandeja de amostra	17056	Bandeja de amostra	17056
Bandeja de amostra	17057	Bandeja de amostra	17057	Bandeja de amostra	17057	Bandeja de amostra	17057
Reservatório de 10 litros para água ou resíduo (sem sensor)	17323	Reservatório de 10 litros para água ou resíduo (sem sensor)	17323	Reservatório de 10 litros para água ou resíduo (sem sensor)	17323	Reservatório de 10 litros para água ou resíduo (sem sensor)	17323
Reservatório de 5 litros para resíduo de reação (sem sensor)	17324	Reservatório de 5 litros para resíduo de reação (sem sensor)	17324	Reservatório de 5 litros para resíduo de reação (sem sensor)	17324	Reservatório de 5 litros para resíduo de reação (sem sensor)	17324
Frasco de reagente de 20ml com tampa - bandeja 24 posições	17005	Frasco de reagente de 20ml com tampa - bandeja 24 posições	17005	Frasco de reagente de 20ml com tampa - bandeja 24 posições	17005	Frasco de reagente de 20ml com tampa - bandeja 24 posições	17005







frasco de reagente de 60ml com tampa - bandeja 24 posições	17006	frasco de reagente de 60ml com tampa - bandeja 24 posições	17006	frasco de reagente de 60ml com tampa - bandeja 24 posições	17006	frasco de reagente de 60ml com tampa - bandeja 24 posições	17006
frasco de reagente de 40ml com tampa - bandeja 24 posições	17007	frasco de reagente de 40ml com tampa - bandeja 24 posições	17007	frasco de reagente de 40ml com tampa - bandeja 24 posições	17007	frasco de reagente de 40ml com tampa - bandeja 24 posições	17007
frasco de reagente de 13ml com tampa - bandeja 36 posições	17008	frasco de reagente de 13ml com tampa - bandeja 36 posições	17008	frasco de reagente de 13ml com tampa - bandeja 36 posições	17008	frasco de reagente de 13ml com tampa - bandeja 36 posições	17008
frasco de reagente de 25ml com tampa	17009	frasco de reagente de 25ml com tampa	17009	frasco de reagente de 25ml com tampa	17009	frasco de reagente de 25ml com tampa	17009
Tubo de vinil (saída de resíduo)	17149	Tubo de vinil (saída de resíduo)	17149	Tubo de vinil (saída de resíduo)	17149	Tubo de vinil (saída de resíduo)	17149
Tubo de Tygon do modulo ISE	17326	Tubo de Tygon do modulo ISE	17326	Tubo de Tygon do modulo ISE	17326	Tubo de Tygon do modulo ISE	17326
Tubo de silicone junron azul	17293	Tubo de silicone junron azul	17293	Tubo de silicone junron azul	17293	Tubo de silicone junron azul	17293
Tubo de silicone Junron transparente	17294	Tubo de silicone Junron transparente	17294	Tubo de silicone Junron transparente	17294	Tubo de silicone Junron transparente	17294
Tampa da bandeja de amostra	17446	Tampa da bandeja de amostra	17446	Tampa da bandeja de amostra	17446	Tampa da bandeja de amostra	17446
Tampa da bandeja de reagentes	17447	Tampa da bandeja de reagentes	17447	Tampa da bandeja de reagentes	17447	Tampa da bandeja de reagentes	17447

Fotos:


Item	Código	Imagem
Bandeja de reagentes 36 posições	17003	
Bandeja de reagentes 24 posições	17391	

Bandeja de calibração	17542	
Bandeja de amostra	17050	
Bandeja de amostra	17051	
Bandeja de amostra	17052	
Bandeja de amostra	17053	
Bandeja de amostra	17054	
Bandeja de amostra	17055	

Bandeja de amostra	17056	
Bandeja de amostra	17057	
Reservatório de 10 litros para água ou resíduo (sem sensor)	17323	
Reservatório de 5 litros para resíduo de reação (sem sensor)	17324	
Frasco de reagente de 20ml com tampa - bandeja 24 posições	17005	
Frasco de reagente de 60ml com tampa - bandeja 24 posições	17006	
Frasco de reagente de 40ml com tampa - bandeja 24 posições	17007	

Frasco de reagente de 13ml com tampa - bandeja 36 posições	17008	
Frasco de reagente de 25ml com tampa	17009	
Eletrodo de sódio	17043	
Eletrodo de referência	17048	
Eletrodo de potássio	17042	
Eletrodo de cloro	17037	

Tubo de vinil (saída de resíduo)	17149	
Tubo de Tygon do modulo ISE	17326	
Tubo de silicone junron azul	17293	
Tubo de silicone Junron transparente	17294	
Tampa da bandeja de amostra	17446	
Tampa da bandeja de reagentes	17447	
Módulo ISE	17240	

Leitor do código de barras	17448	
----------------------------	-------	---

Opcionais e Consumíveis que acompanham o produto:

	Registro ANVISA	Cód.	LB240P	LB240P I	LB240P BC	LB240P IBC
Solução Alcalina	10009010159	02513	Sim	Sim	Sim	Sim
Solução Ácida	10009010160	02514	Sim	Sim	Sim	Sim

OBS: os produtos acima possuem registro próprio na ANVISA.

Materiais de apoio que acompanham o produto:

LB240P	Cód.	LB240P I	Cód.	LB240P BC	Cód.	LB240P IBC	Cód.
Manual do operador	--	Manual do operador	--	Manual do operador	--	Manual do operador	--
CD software	--	CD software	--	CD software	--	CD software	--

Prefácio

Este Analisador Clínico Automático é um equipamento médico de diagnóstico in vitro para uso em ambientes fechados e é baseado em medições colorimétricas e turbidimétricas. Espera-se que sua aplicação principal seja a medição colorimétrica, testes de química clínica, testes imunossorológicos e testes de urina em hospitais, laboratórios clínicos e outros laboratórios de pesquisa.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O analisador automático LABMAX 240 e LABMAX 240 PREMIUM consiste basicamente em unidade de amostras, unidade de reagentes, unidade de reação, sistema de lavagem de cubetas e sistema fotométrico. A bandeja de reagentes é mantida a temperatura de 5 a 15°C através do sistema de refrigeração desta bandeja.

Os reagentes contidos na bandeja de reagentes são aspirados pelo mecanismo de aspiração de reagentes e as amostras contidas na bandeja de amostra são aspiradas pelo mecanismo de aspiração correspondente, sendo dispensados nas cubetas de reação da unidade de reação de acordo com parâmetros configurados no software do analisador e submetidos à homogenização através das unidades de homogenização. A unidade de reação é mantida a uma temperatura controlada de 37 graus através do sistema de incubação.

À medida que a bandeja da unidade de reação movimenta, as cubetas são posicionadas no caminho óptico da unidade de medição fotométrica para determinação do valor da absorbância de cada reação. A unidade fotométrica utiliza grade de difração para separação do fluxo luminoso em 12 comprimentos de onda na faixa de 340nm a 800nm.

A unidade de lavagem é responsável pela limpeza de cada cubeta de reação após a leitura, com água ou solução de lavagem.

1. Expressão de Aviso e Atenção



: Este símbolo significa “Consulte a documentação que acompanha o produto”.



: Este símbolo significa “Superfície quente”.



: Este símbolo significa “Risco biológico”.

Neste manual, os itens com que você deve tomar cuidados de segurança são indicados pelos seguintes níveis.



Aviso : Caso seja ignorado, o acidente pode levar à morte ou a dano severo.



Cuidado: Caso seja ignorado, o acidente pode causar dano pessoal

ou dano severo ao instrumento.

Atenção : Aviso que não se encontra entre os mencionados acima (para prevenir dano ao instrumento).

Nota : Tenha atenção, explicação adicional.



: Risco biológico. Há o risco de você se infectar. Caso esteja manipulando amostras que possam ser perigosas ou infecciosas, use luvas de látex para não tocá-las diretamente. Qualquer respingo sobre a pele deve ser lavado com um grande volume de água e esterilizado. Consulte um médico caso seja necessário. Qualquer respingo no sistema deve ser limpo e esterilizado imediatamente.

As expressões mencionadas acima são utilizadas internacionalmente para chamar a atenção.

2. Termo de Garantia

A Labtest Diagnóstica S/A declara que o Labmax 240 e Labmax 240 Premium fornecido por ela ou através do revendedor autorizado está garantido contra defeitos de fabricação ou de montagem.

Esta garantia é válida por 01 (um) ano a contar da data de compra do equipamento comprovada por nota fiscal.

A assistência técnica será prestada pelos revendedores autorizados da Labtest Diagnóstica S/A, que serão acionados pelos clientes conforme sua região. Através do site www.labtest.com.br é possível obter informações sobre estes revendedores.

Abaixo são apresentados os motivos excludentes à substituição gratuita de peças.

MOTIVOS EXCLUDENTES

Não realização das manutenções preventivas descritas neste manual (conservação);

- Operação do Labmax 240 Premium por pessoa não qualificada;
- Má conservação do Labmax 240 Premium (exposição excessiva ao calor, umidade, limpeza com a utilização de agentes agressivos, etc.);
- Distúrbios provenientes da rede elétrica (seja em decorrência de descargas elétricas ou em decorrência de falhas na instalação elétrica);
- Realização de qualquer atividade de assistência técnica por terceiros, não pertencentes ao quadro de funcionários da Labtest Diagnóstica S/A ou de outras empresas por ela, expressamente, credenciadas;
- Utilização de peças de reposição, partes e materiais de consumo diferentes daqueles recomendados pelo fornecedor do equipamento.
- Danos causados por operação inadequada do equipamento.

ITENS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA

Esta garantia não cobre, inclusive, itens consumíveis ou descartáveis, ou itens sujeitos ao desgaste por uso normal, tais como: lâmpadas, pipetas, seringas, tubulações, soluções de lavagem, de diluição, de calibração, mangueiras e demais materiais consumíveis como cubetas, reagentes, frascos com códigos de barra, etiquetas com código de barras e filtros.

3. Riscos de Segurança

(1) Prevenção de choque elétrico



Aviso Quando o instrumento estiver eletricamente carregado, nunca abra a tampa traseira ou as tampas laterais, sob risco de causar choque elétrico.

(2) Movimentação de peças durante a operação



Cuidado Não toque a sonda de amostras, sonda de reagente ou o mecanismo de lavagem durante a operação. Risco de dano físico.

(3) Fonte de luz



Cuidado Não olhe diretamente a fonte de luz a olho nu. Recomenda-se o uso de óculos de segurança com proteção contra radiação ultravioleta.

(4) Substância inflamável



Cuidado Não utilize substâncias inflamáveis próximo ao sistema. Risco de fogo ou explosão.

(5) Manipulação de amostras



Cuidado 1. Não toque amostras infecciosas ou perigosas diretamente. Caso o sistema seja contaminado, limpe-o imediatamente.



2. Certifique-se de que nenhum material insolúvel, como fibrina, esteja presente nas amostras. Risco de produção de resultados incorretos.

(6) Tratamento do líquido de descarte



Cuidado 1. O líquido de descarte deve ser tratado de acordo com regulamentações apropriadas. Risco de poluição ambiental.



2. Sobre as concentrações de produtos químicos perigosos em um reagente, consulte seu fabricante.

(7) Cabo de força



Cuidado

1. Não conecte ou desconecte o cabo de força com as mãos molhadas. Risco de choque elétrico.

2. Não puxe o fio ao desconectar o cabo de força.

Risco de choque elétrico.

(8) Exatidão dos dados obtidos



Cuidado

Durante a operação, verifique as condições da reação utilizando amostras controle. Resultados inconsistentes podem levar a diagnósticos equivocados e tratamento inadequado de pacientes.

(9) Aterramento



Cuidado

Utilize um plugue de 3 pinos com o aterramento apropriado e certifique-se de que a resistência do terminal seja menor que 10 ohm para evitar choques elétricos.

(10) Símbolos de aviso



Cuidado

Caso os símbolos de aviso ou cuidado se descolem do equipamento, contate nossa assistência técnica para substituí-los.

(11) Transporte ou descarte



Cuidado

Quando não utilizar o sistema por longos períodos ou quando for descartá-lo, retire os possíveis causadores de risco biológico.




Caso haja algum respingo de amostra no sistema, limpe-o com tecido umedecido com álcool isopropanol 70% para evitar riscos biológicos.

Descarte


1. Todas as soluções de descarte devem ser dispostas de acordo com a com RDC n° 306/04 e outras normas locais de controle de poluição local e descarte de afluentes, dentro dos padrões estabelecidos pelas autoridades.

2. Seguir as instruções do fabricante do reagente para a disposição dos rejeitos conforme normas de controle de poluição e descarte de afluente local.

(12) Manuseio


 **Cuidado** Caso o sistema seja utilizado de modo não especificado pelo fabricante, a proteção fornecida pelo sistema pode ser diminuída.

(13) Tubulação


 **Cuidado** Durante a instalação do sistema ou alimentação e descarte de líquidos, tenha cuidado para não dobrar ou romper as mangueiras.

4. Cuidados na Operação

(1) Uso


 **Atenção** Utilização principal em química clínica e testes imunossorológicos de amostras solúveis em água. O sistema pode não ser apropriado para o uso com propósitos diferentes dos citados acima.

(2) Limitação do operador

 **Atenção** 1. A operação do sistema deve ser controlada por uma pessoa treinada da revenda autorizada.

2. Caso o sistema seja utilizado para testes clínicos, a operação deve ser controlada por um médico, biomédico ou farmacêutico.

(3) Limitação da utilização

 **Atenção** Siga os procedimentos padronizados de instalação indicados neste manual. Caso você queira mover o sistema, contate nossa assistência técnica.

(4) Operação e manutenção

**Atenção**

1. Durante a operação e manutenção, siga as instruções e nunca toque locais além dos designados.

2. Quando o sistema estiver carregado eletricamente, nunca abra a tampa traseira ou as tampas laterais. Caso toque alguma placa, outros componentes ou partes, eles podem ser danificados.

3. Durante a operação, não toque a sonda de amostras, a sonda de reagentes, o mecanismo de lavagem, as unidades de homogeneização, a bandeja de reação, a bandeja de reagentes ou a bandeja de amostras. Há o risco de quebra do sistema ou parada de emergência.

(5) Tratamento de reagentes e outros**Atenção**

1. A cubeta de reação, a cubeta de amostras e a mangueira de descarte de resíduos não são totalmente tolerantes a solventes orgânicos. Não utilize solventes.

2. Não utilize substâncias com alta viscosidade na sonda de amostras, sonda de reagentes ou na cubeta de reação.

3. Ao manipular os reagentes, observe os cuidados e precauções recomendados por seu fabricante.

(6) Tampa superior**Cuidado**

1. Tenha cuidado para não prender os dedos ao abrir ou fechar a tampa superior. Há risco de dano físico.

2. Não coloque nada sobre a tampa superior. Presença de líquido na entrada de ar do sistema pode causar um mau funcionamento do mesmo.

(7) Solução de lavagem**Cuidado**

Não utilize outra solução de lavagem além daquela certificada para o sistema. Há risco de mau funcionamento.

(8) Eletricidade estática**Cuidado**

Não coloque objetos com eletricidade estática sobre o sistema nem toque o sistema com as mãos carregadas com eletricidade estática. Há risco de mau funcionamento.

5. Instalação e Serviços

(1) Instalação

A instalação e verificação das entregas ou condição de transporte será feita por nosso pessoal. Prepare um espaço com aterramento (três pinos) e certifique-se de que a resistência do terminal seja menor que 10 ohm. Ao mover o sistema, consulte o revendedor autorizado Labtest local .

(2) Serviços

Entre em contato conosco para saber mais sobre os serviços.

6. Requisitos de Instalação

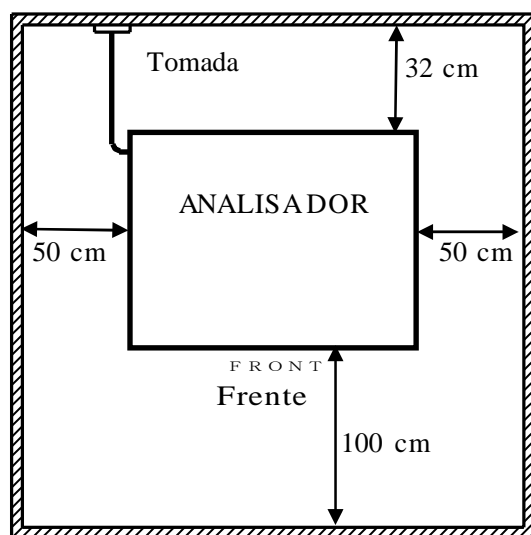
Somente pessoal treinado e autorizado deve instalar ou mover o sistema, seguindo os requisitos abaixo.

3.1 Requisitos de força

- (1) A capacidade de força deve ser maior que 600VA.
- (2) Voltagem : AC230V \pm 10%
Frequência: 50/60Hz \pm 1Hz.
- (3) Utilizar tomada 2P + T, com especificação mínima de 10A (compatível com plugue do equipamento), em conformidade com NBR14136.
A resistência do terminal de aterramento deve ser menor que 10 ohm.
- (4) A energia deve ser fornecida 24 horas por dia.
- (5) Instale o sistema afastado de equipamentos emissores de ondas eletromagnéticas de alta frequência (como centrífugas, descarga elétrica), preferencialmente em ambientes diferentes.

3.2 Condições necessárias

- (1) O sistema deve ser instalado em uma altitude menor que 2000 metros.
- (2) O sistema pode ser colocado em funcionamento entre 5 e 40 graus Celsius, porém seu desempenho é garantido somente em temperatura ambiente (15 ~ 30 graus Celsius) e a variação de temperatura durante a operação deve ser menor que \pm 2 graus Celsius/H.
- (3) A umidade do ambiente deve ser de 40 ~ 80 %, sem condensação.
- (4) A mesa deve ser capaz de suportar uma pressão maior que 100kgf/m².
- (5) A inclinação da mesa deve ser menor que 5mm/m.
- (6) Mantenha o espaço ao redor do sistema livre para retirar o cabo de força em caso de emergência, para uma boa ventilação e para manutenção, conforme o esquema abaixo.



Mantenha também um espaço de pelo menos 100 cm acima do sistema.

(No mínimo)

- (7) As seguintes características devem ser consideradas ao selecionar uma posição de instalação.
 - Sem poeira e com boa ventilação
 - Sem exposição direta à luz do sol
 - Pouca vibração

3.3 Requisitos dos Reservatórios

*O Reservatório de resíduo biológico, o Reservatório de resíduo químico e o Reservatório de Água devem ser colocados abaixo do nível do instrumento.

*Os Reservatórios de Solução Ácida e Solução Alcalina devem ser colocados no mesmo nível ou abaixo do nível do instrumento.

7. Requisitos de Armazenamento e Transporte

- (1) Ambiente fechado.
- (2) Sem exposição direta à luz do sol.
- (3) Sem poeira.
- (4) Não empilhar.
- (5) Não deixar cair.
- (6) Não jogar.
- (7) A temperatura ambiente deve ser de 1 ~ 45 graus Celsius.
- (8) A umidade ambiente deve ser de 10 ~ 85% (sem condensação).

Sumário

Capítulo 1

Resumo

Conteúdo

1.1 Estrutura do Equipamento ----- 1-2

1.1.1 Estrutura Geral -----1-2

1.1.2 Mapa do Equipamento -----1-3

1.1.3 Lado Esquerdo do Equipamento-----1-4

1.1.4 Lado Direito do Equipamento -----1-5

1.1.5 Reservatórios -----1-6

1.1.6 Estação de Trabalho -----1-8

1.2 Especificações Gerais ----- 1-9

1.3 Visão geral do equipamento ----- 1-11

1.3.1 Estrutura do Equipamento ----- 1-11

1.3.2 Fluxograma da Análise -----1-12

1.3.3 Processo de Análise e Ciclos de leitura -----1-13

Capítulo 2

Funções e Princípios

Conteúdo

2.1 Funções e Princípios da Medição	2-2
2.1.1 Funções de Cada Módulo	2-2
1. Compartimento da Bandeja de Amostras (STF)	2-2
2. Mecanismo de Amostragem (STM e SP)	2-4
3. Bandeja de Reagentes (RGT)	2-6
4. Modo de Movimentação da Sonda de Reagentes (RTM e RP)	2-8
5. Bandeja de Reação (RCT)	2-10
6. Unidade de Homogeneização (MU-1, MU-2)	2-12
7. Estação de Lavagem de Cubetas (CWS)	2-14
8. Espectrofotômetro	2-17
9. Impressora	2-19
10. Módulo ISE (Opcional)	2-22
2.1.2 Princípio da Medição	2-27
1. Movimento Coordenado das Unidades	2-27
2. Sistema Fotométrico	2-31

Capítulo 3

Operação do Equipamento

Conteúdo

3.1	Cuidados na Manipulação	3-3
3.2	Inspeção Inicial	3-4
3.3	Fluxo Operacional	3-5
3.3.1	Início	3-6
3.3.2	Iniciação do Analisador	3-8
3.3.3	Programação da Bandeja de Reagentes	3-9
3.3.4	Programação da Calibração	3-14
3.3.5	Programação das Amostras	3-17
3.3.6	Execução da Calibração	3-24
3.3.7	Execução das Amostras	3-26
3.3.8	Execução de Amostras Adicionais	3-28
3.3.9	Execução de Emergências	3-31
3.3.10	Resultados dos Testes	3-34
3.3.11	Parada de Emergência	3-39
3.3.12	Finalizando o Sistema	3-40
3.3.13	Nível de Prioridade (Nome de Usuário e Senha)	3-41
3.3.14	Inspeção ao Fim da Operação	3-43
3.5	Configuração e Medição do Teste ISE	3-71
3.5.1	Configuração do ISE	3-71
3.5.2	Programação da Calibração ISE	3-71
3.5.3	Execução da Calibração ISE	3-72
3.5.4	Resultados da Calibração ISE	3-73
3.5.5	Programação de amostras com ISE	3-74
3.5.6	Execução e Resultados ISE	3-74
3.5.7	Limpeza dos Eletrodos ISE	3-75
3.6	Sistema de Código de Barras para Amostras	3-76
3.6.1	Tubos de Coleta Utilizáveis	3-76
3.6.2	Códigos Legíveis	3-76
3.6.3	Número de Caracteres Legíveis e Largura Mínima da Barra	3-76
3.6.4	Posição do Código de Barras	3-76

3.6.5	Posicionamento dos Tubos de Coleta -----	3-77
3.6.6	Configuração de Parâmetros do Sistema -----	3-78
3.6.7	Cuidados no Modo de Identificação de Amostras -----	3-79
3.6.8	Identificação das Amostras -----	3-82
3.6.9	Transferência Online de Resultados via LAN-----	3-83
3.7	Modo de Operação Simples -----	3-85
3.7.1	Configuração de Perfil para o Modo de Operação Simples -----	3-85
3.7.2	Configuração do Modo de Operação Simples -----	3-86
3.7.3	Operação do Modo de Operação Simples -----	3-87

Capítulo 4

Telas e Programação

Conteúdo

4.1	Tela Principal	4-2
4.1.1	Função	4-2
4.1.2	Tela e Explicação Detalhada	4-3
4.2	Tela de Programação da Lista de Trabalho	4-7
4.2.1	Função	4-7
4.2.2	Tela e Explicação Detalhada	4-7
4.3	Tela de Resultados de Testes	4-17
4.3.1	Função	4-17
4.3.2	Tela e Explicação Detalhada	4-17
4.4	Controle da Qualidade	4-29
4.4.1	Função	4-29
4.4.2	Tela Control Name List	4-30
4.4.3	Tela QC Range	4-32
4.4.4	Tela Current QC	4-35
4.4.5	Tela Cumulative	4-37
4.5	Monitor da Reação	4-42
4.5.1	Função	4-42
4.5.2	Tela e Explicação Detalhada	4-42
4.6	Parâmetros dos Testes	4-45
4.6.1	Função	4-45
4.6.2	Tela Item Parameter	4-46
4.6.3	Tela Test Item Parameter	4-47
4.6.4	Tela ISE Item Parameter	4-57
4.6.5	Tela Calculation between Items	4-60

Capítulo 5

Manutenção

Conteúdo

5.1	Preparo da Manutenção	5-2
5.1.1	Ferramentas, Materiais e Peças Necessárias	5-2
5.1.2	Lista de Itens da Manutenção	5-3
5.2	Procedimento de Manutenção	5-4
5.2.1	Sonda de Amostras	5-4
1.	Limpeza da Sonda de Amostras	5-4
2.	Troca da Sonda de Amostras	5-5
5.2.2	Sonda de Reagentes	5-6
1.	Limpeza da Sonda de Reagentes	5-6
2.	Troca da Sonda de Reagentes	5-7
5.2.3	Cubeta de Reação	5-8
	Troca da Cubeta	5-8
5.2.4	Reservatório de Água	5-11
	Troca do Filtro de Água	5-11
5.2.5	Reservatório da Solução de Limpeza	5-12
	Troca do Filtro	5-12
5.2.6	Reservatório de Drenagem	5-13
	Verificação do Sensor de Nível	5-13
5.2.7	Fonte de Luz	5-14
1.	Troca da Lâmpada	5-14
2.	Ajuste do Ganho	5-17
5.2.8	Unidade da Bomba de Amostragem	5-21
1.	Inspeção Diária	5-21
2.	Troca do Pacote em U	5-22
5.2.9	Unidade da Bomba do Reagente	5-24
1.	Inspeção Diária	5-24
2.	Troca do Pacote em U	5-25
5.2.10	Sonda Fora da Unidade da Bomba de Lavagem	5-27
1.	Inspeção Diária	5-27
2.	Troca do Pacote em U	5-28
5.2.11	ISE	5-30

Capítulo 6

Função Alarme

Conteúdo

6.1	Caixa de Diálogo Warning (Lista de Erros)	6-2
6.2	Lista de Alarmes	6-4
6.3	Lista de Códigos de Erros de Comunicação ASTM	6-12
6.4	Lista de Códigos de Erros da Unidade ISE	6-13
6.5	Resolução de Problemas do ISE	6-16

Capítulo 1 Resumo

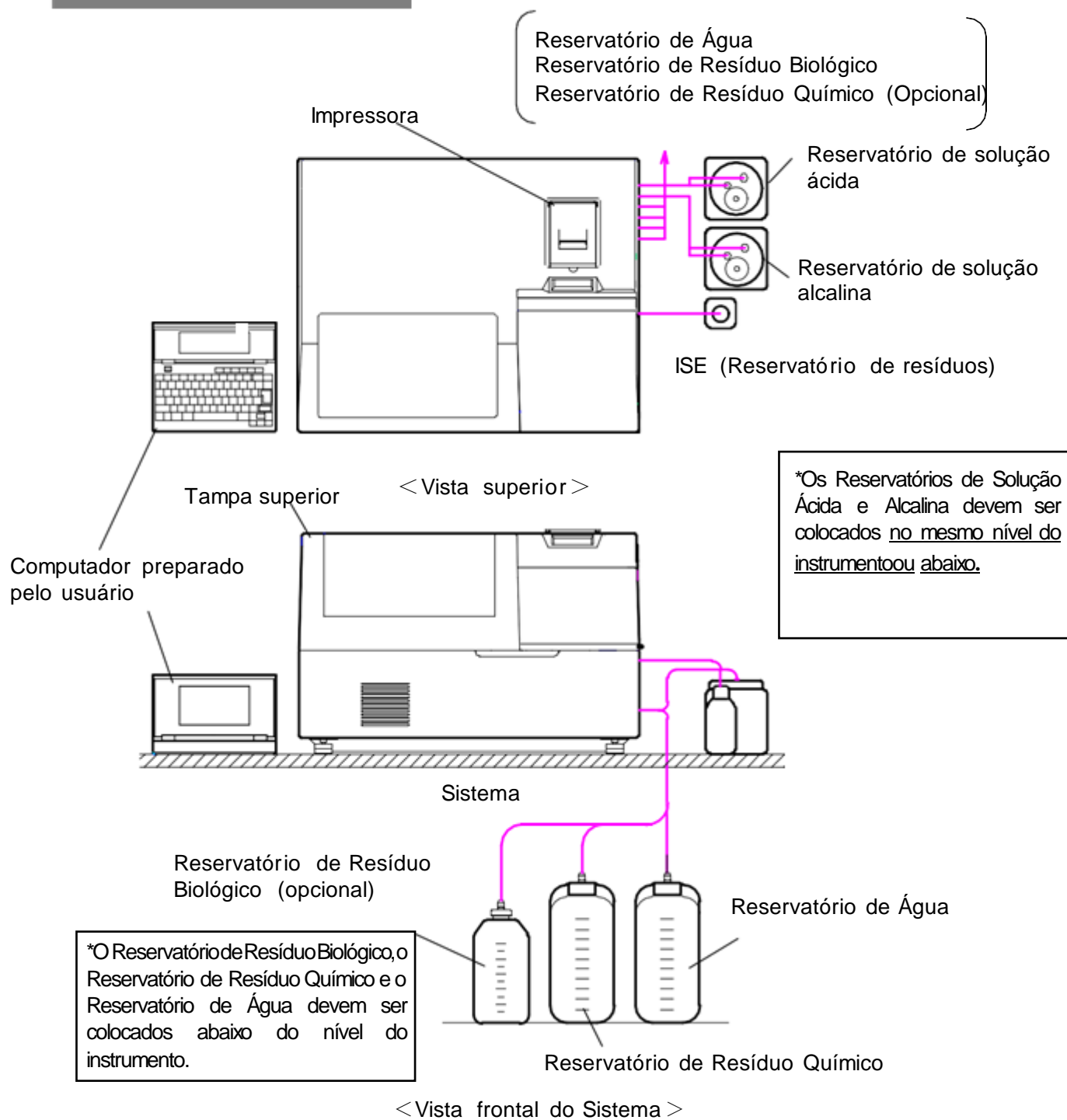
A estrutura do sistema e o escopo geral do sistema são explicados neste capítulo.

1.1	Estrutura do Equipamento -----	1-2
1.1.1	Estrutura Geral -----	1-2
1.1.2	Mapa do Equipamento -----	1-3
1.1.3	Lado Esquerdo do Equipamento -----	1-4
1.1.4	Lado Direito do Equipamento-----	1-5
1.1.5	Reservatórios -----	1-6
1.1.6	Estação de Trabalho-----	1-8
1.2	Especificações Gerais -----	1-9
1.3	Visão geral do Equipamento-----	1-11
1.3.1	Estrutura do Equipamento -----	1-11
1.3.2	Fluxograma da Análise -----	1-12
1.3.3	Processo de Análise e Ciclos de leitura -----	1-13

1.1. Estrutura do Equipamento

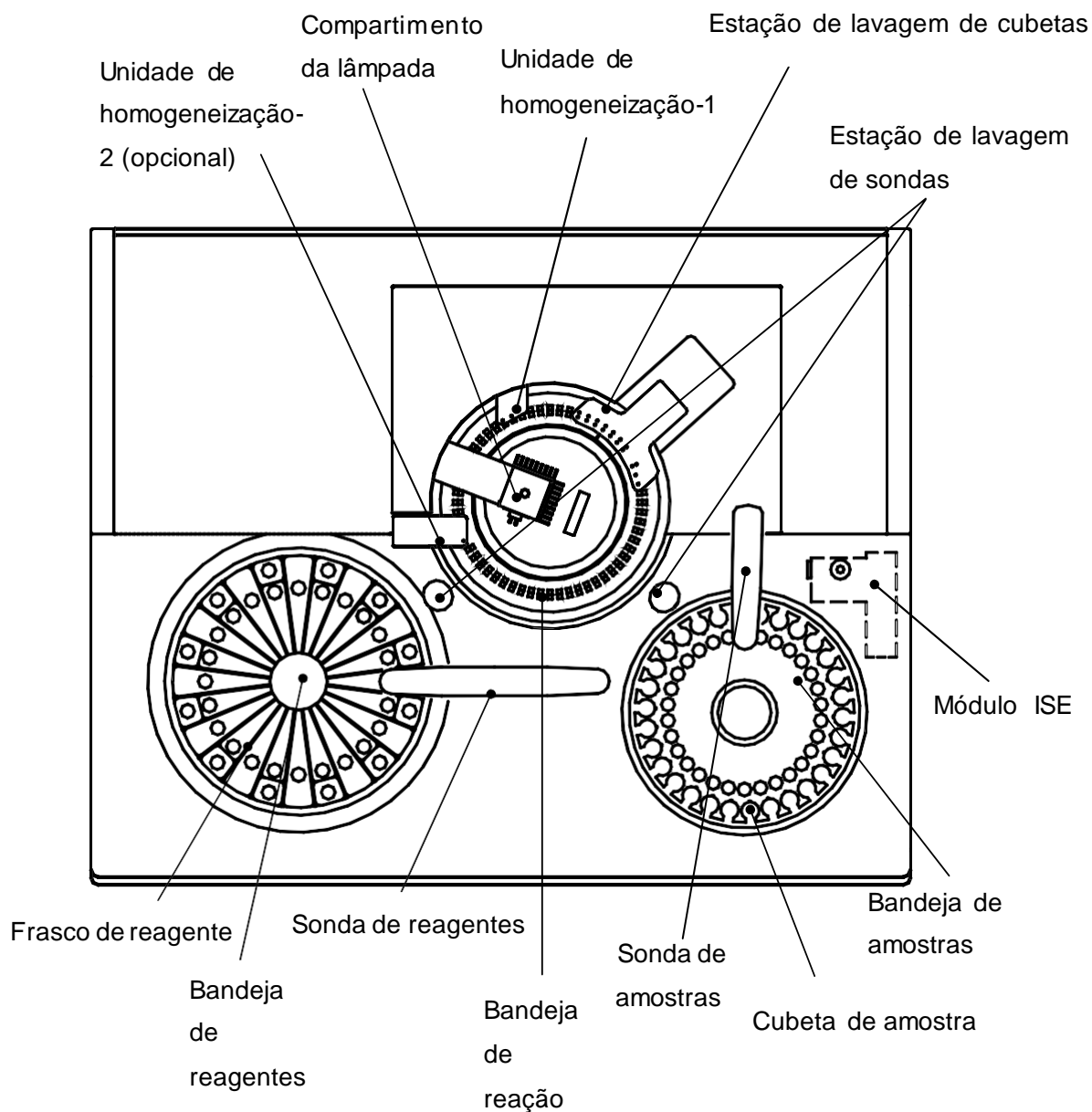
A estrutura do equipamento é a seguinte:

1.1.1 Estrutura Geral

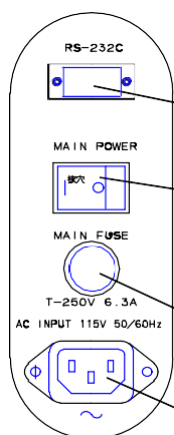
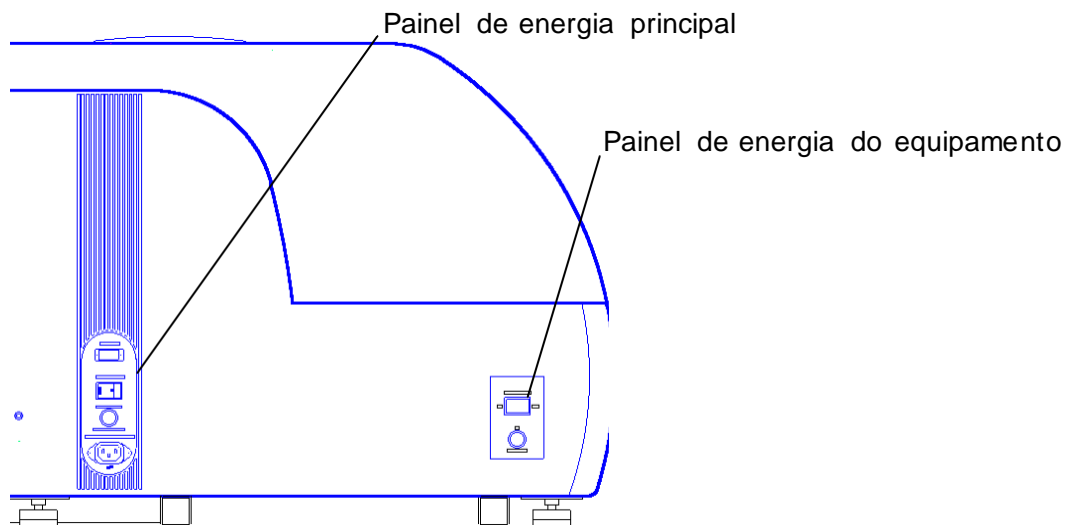


1.1.2 Mapa do equipamento

Esta figura mostra o plano do sistema quando a tampa superior é retirada.



1.1.3 Lado Esquerdo do Equipamento



(RS-232C)

Para conexão a um PC

(Chave do Sistema de refrigeração)

Pressione "I" para ligar (ON) ou pressione "O" para desligar (OFF). Se a chave está ligada, o resfriador de reagentes está funcionando. Se ela está desligada, todas as funções são interrompidas.

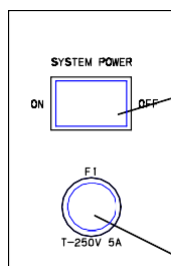
(Fusível)

Fusível de ação retardada : AC250V, 6.3A

Painel de energia principal

(Conector elétrico)

A fonte de eletricidade deve ter uma capacidade maior que 6A, 100V.



Painel de energia do equipamento

(Chave Liga/Desliga)

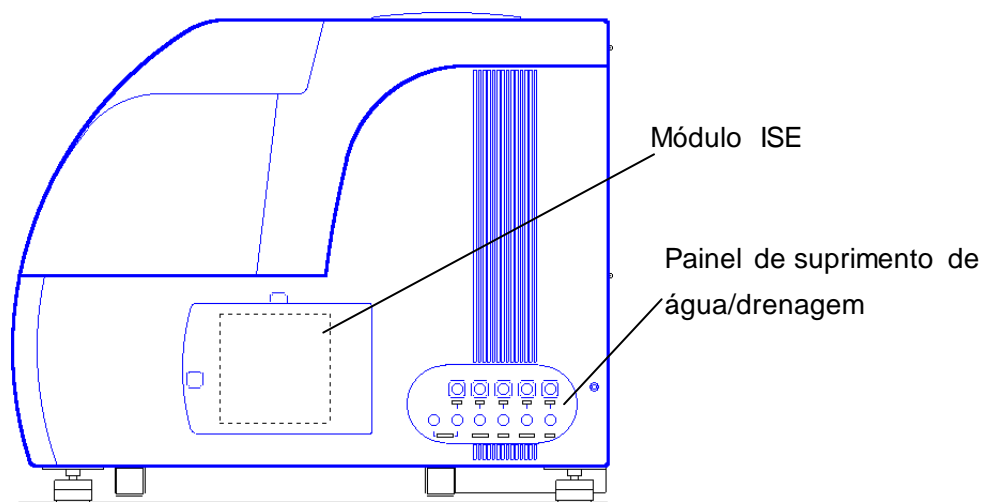
Pressione "I" para ligar (ON) ou pressione "O" para desligar (OFF).

Quando a chave do sistema de refrigeração está ligada e esta chave também, o analisador é iniciado automaticamente e aguarda em estado de stand-by.

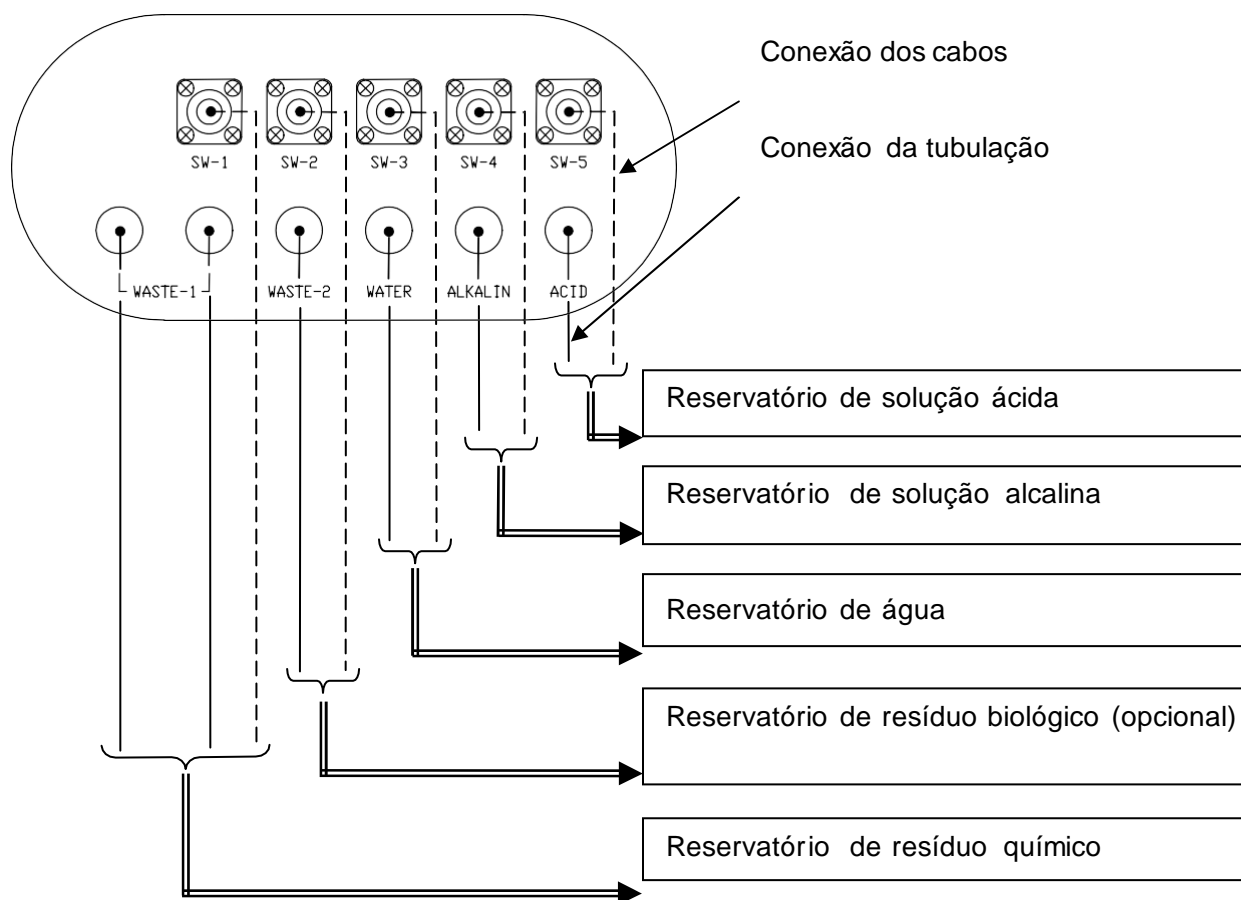
Se esta chave é desligada, todas as funções são interrompidas, exceto a função de resfriamento de reagentes.

(Fusível)

Fusível de ação retardada : AC250V, 5A

1.1.4 Lado Direito do Equipamento

< Painel de suprimento de água/drenagem >

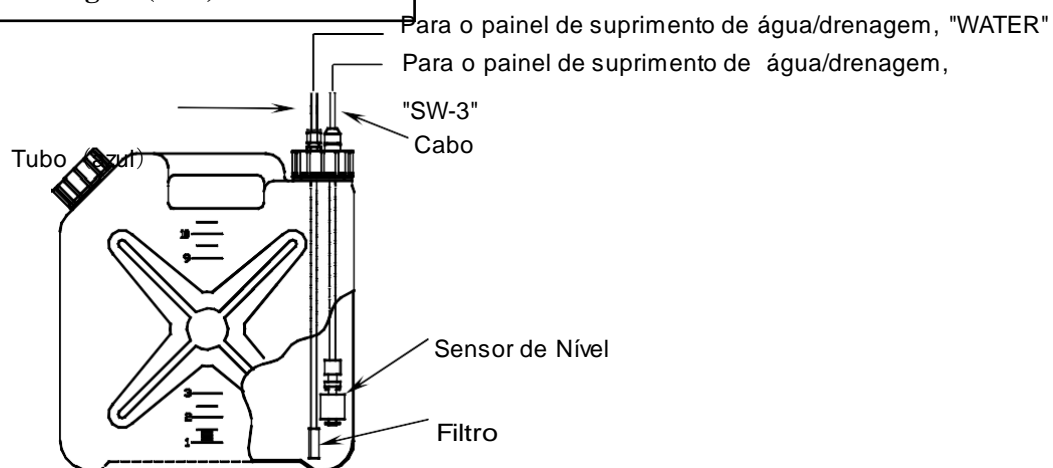


1.1.5 Reservatórios

*O Reservatório de resíduo biológico, o Reservatório de resíduo químico e o Reservatório de água devem ser colocados abaixo do nível do instrumento.

*Os Reservatórios de Solução Ácida e Solução Alcalina devem ser colocados no mesmo nível ou abaixo do nível do instrumento.

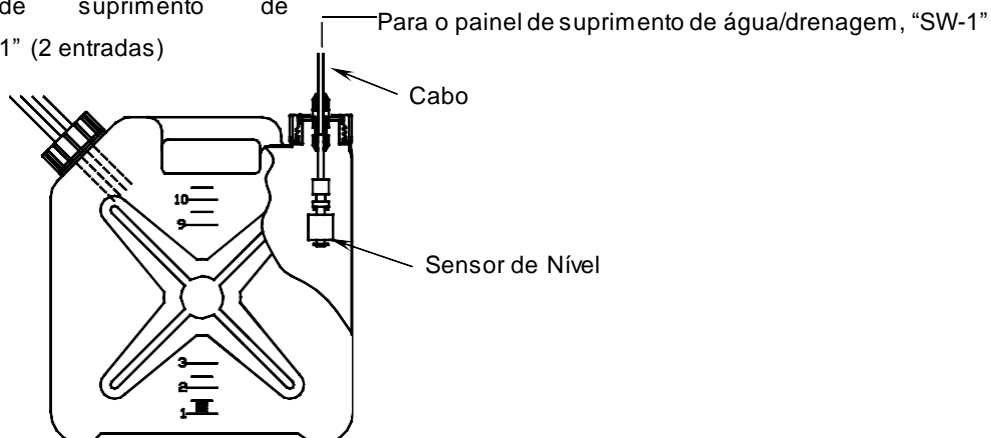
1. Reservatório de Água (10L)



- Por favor, utilize água deionizada. (Condutividade < 1 micro S/cm)
- O filtro do reservatório de água deve ser substituído periodicamente.
- Caso o nível de água atinja certo limite, um alarme é disparado.

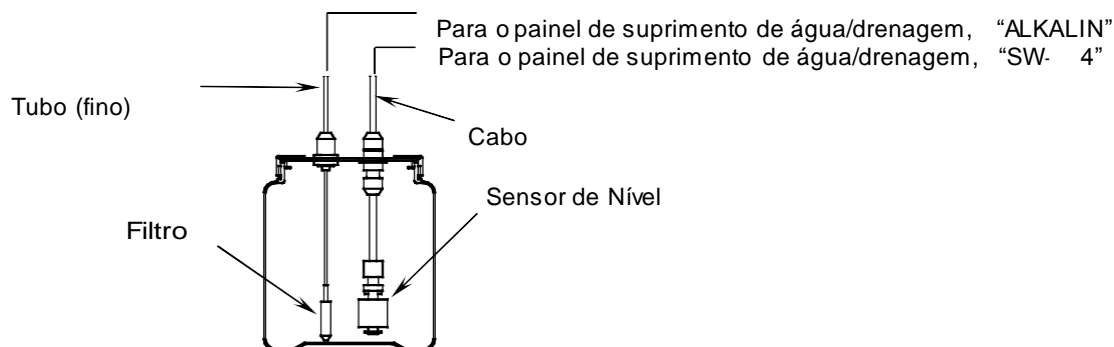
2. Reservatório de Resíduo Químico (10L)

Para o painel de suprimento de água/drenagem, "Drainage-1" (2 entradas)



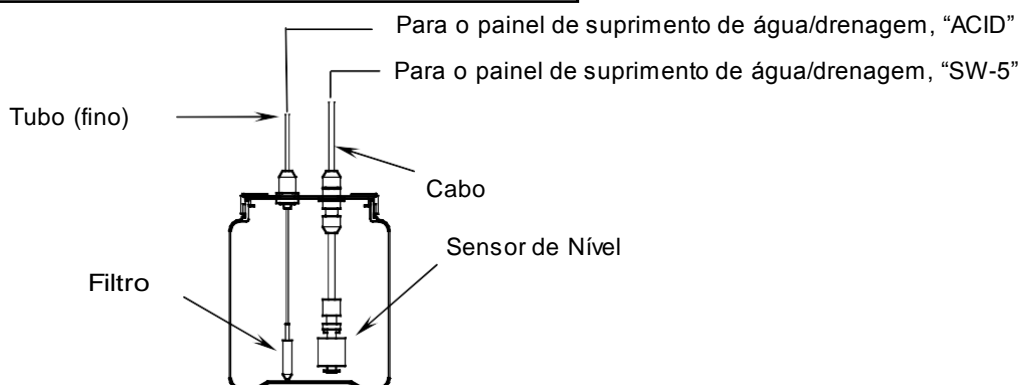
- Caso o conteúdo exceda um certo limite, um alarme é disparado.

3. Reservatório de Solução Alcalina (3L)



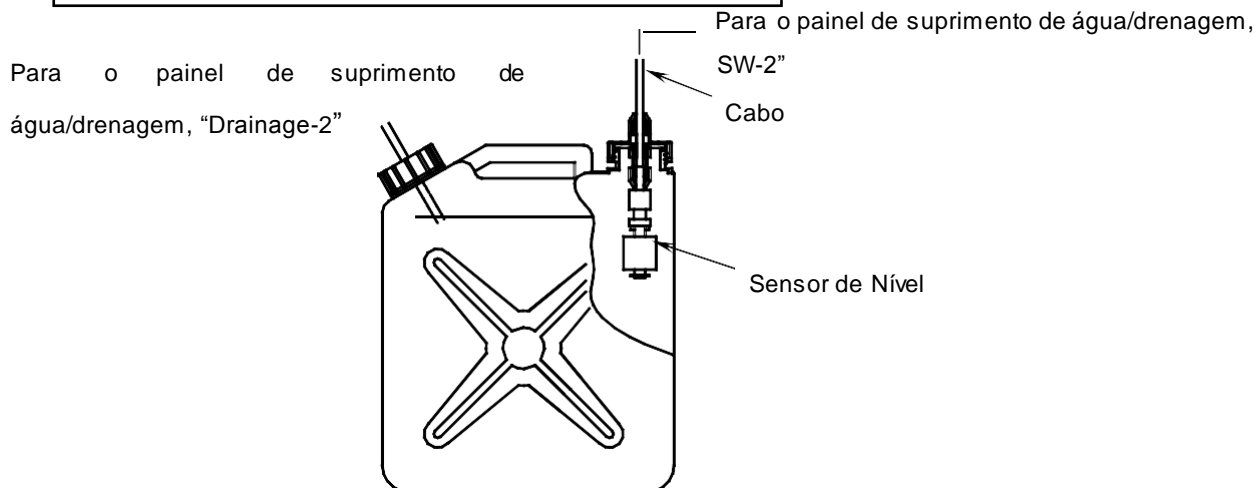
- Por favor, utilize exclusivamente solução de limpeza alcalina diluída.
- O filtro deve ser substituído periodicamente.
- Caso o nível de solução atinja certo limite, um alarme é disparado.

4. Reservatório de Solução Ácida (3L)



- Por favor, utilize exclusivamente solução de limpeza ácida diluída.
- O filtro deve ser substituído periodicamente.
- Caso o nível de solução atinja certo limite, um alarme é disparado.

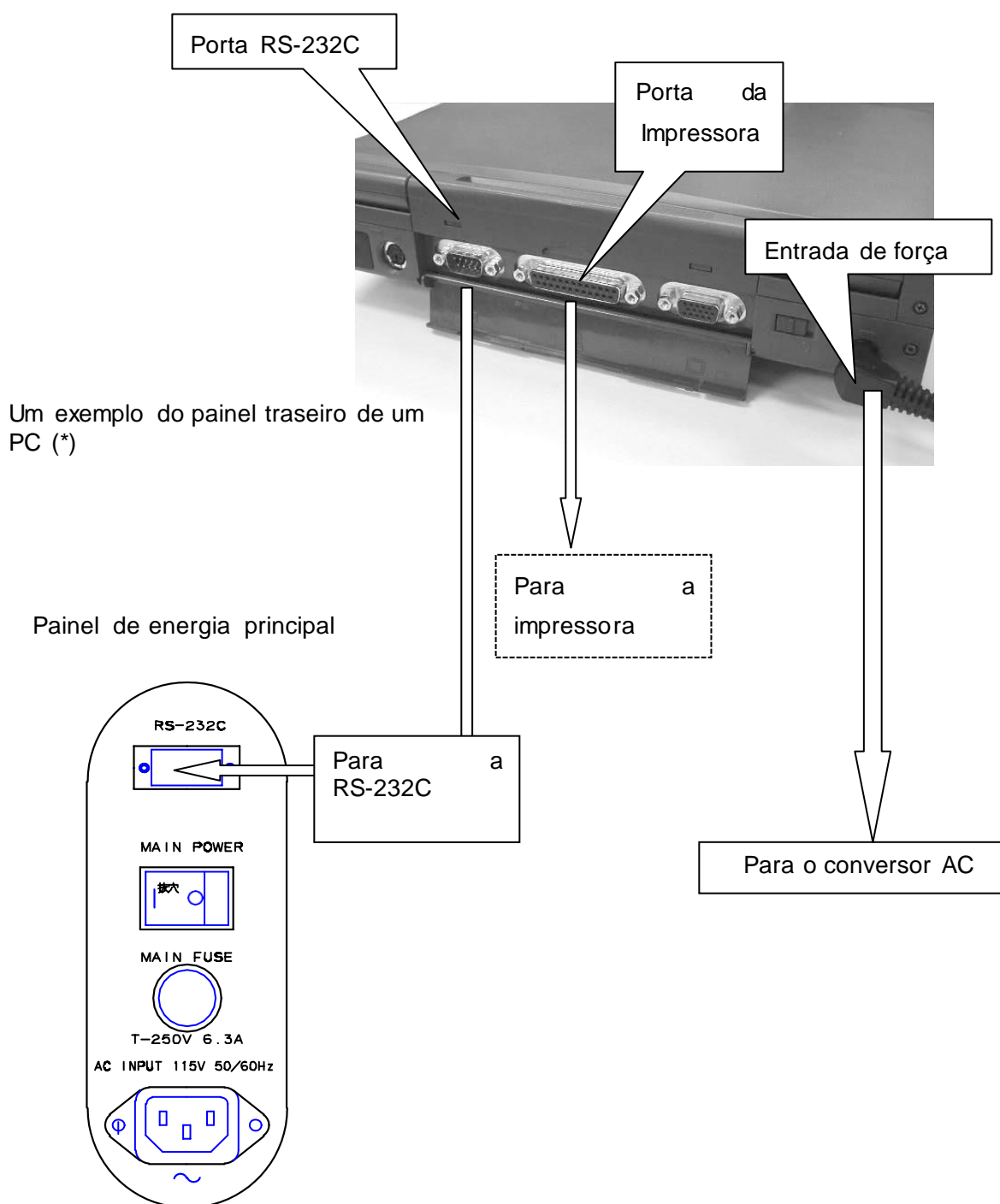
5. Reservatório de Resíduo Biológico (5L)



- Caso o conteúdo exceda o limite estabelecido, um alarme é disparado.

1.1.6 Estação de Trabalho

A figura abaixo mostra a conexão entre um PC e o equipamento.



* Para verificar quais portas são realmente usadas, consulte o manual de operação de seu computador.

1.2 Especificações Gerais

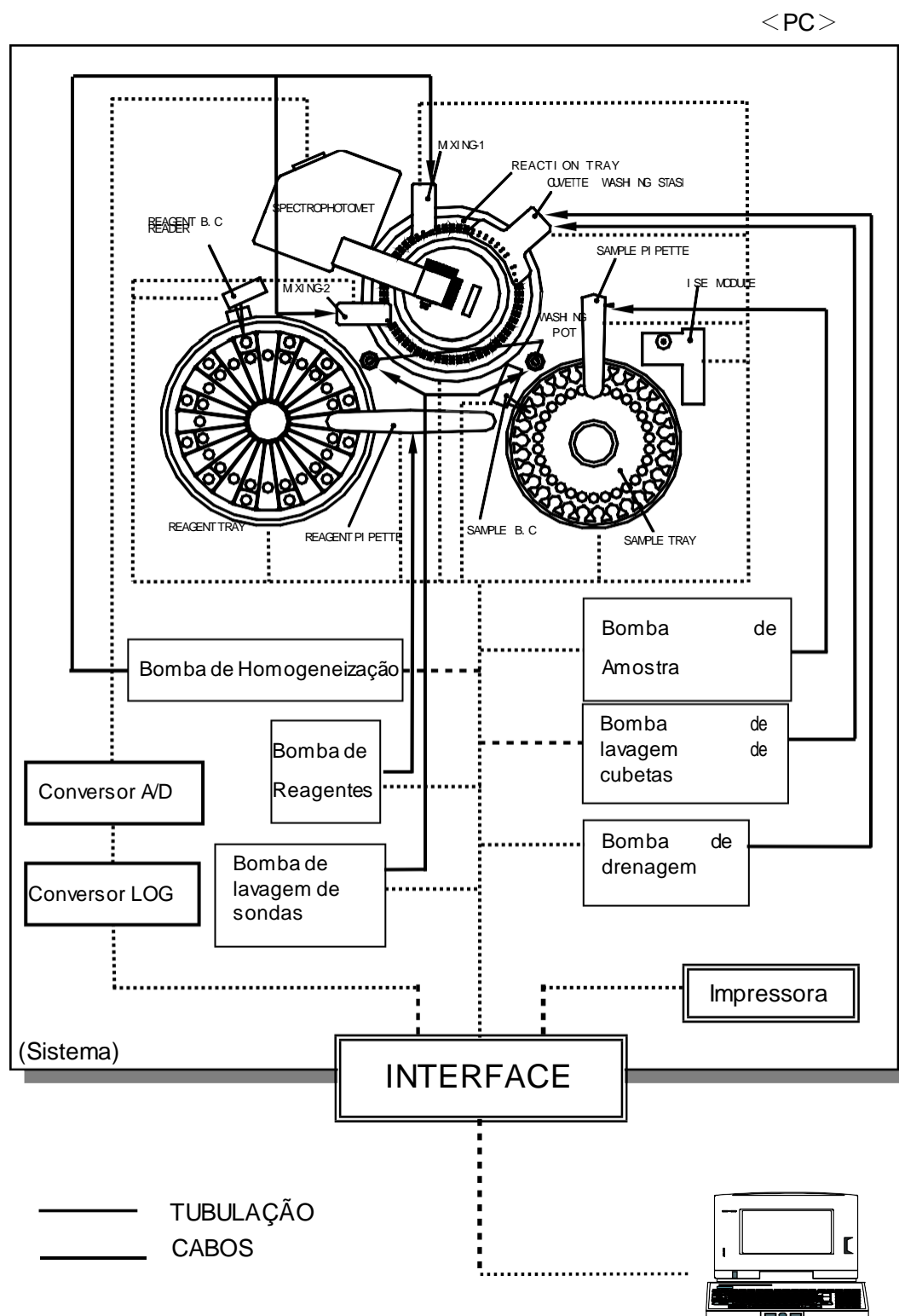
Item		Conteúdo
Método		Análise multitestes com acesso randômico, discreto
Desempenho		240 testes/hora, 400 testes/hora (no caso do ISE)
Itens de Testes Carregados		24 itens + 3 itens do ISE 36 itens + 3 itens do ISE
Método de Análise		Ponto final com um ponto, Ponto final com dois pontos, Cinética, ISE
Tempo de Reação		Máximo de 10 min. (primeira reação 5 min. + segunda reação 5 min.)
Amostrador	Bandeja de Calibração	Amostra Padrão = 45 Amostra Controle = 6 Branco = 2 Calibrador do ISE = 1 Solução de Limpeza do ISE = 1
	Bandeja de Amostras	Amostras de Pacientes = 40 Amostra Controle = 6 Amostra STAT = 5 Solução de Limpeza = 2 Solução de Limpeza do ISE = 1
Cubeta de Amostra		Cubeta, tubo primário (5mL, 7mL, 10mL)
Volume de Amostra Dispensado		3 – 30 microlitros
Volume de Reagente Dispensado		20 – 330 microlitros
Armazenamento de Reagentes		Os reagents são refrigerados a 5 – 15 graus Celsius
Volume do Frasco de Reagente		13mL, 25mL, 40mL (ou 20mL, 40mL, 60mL)
Cubeta de Reação		Material : plástico Caminho óptico : 8 mm
Volume de Reação		160 – 400 microlitros
Controle de Temperatura		Aquecimento de bloco direto
Temperatura de Reação		37 ± 0,1 graus Celsius
Método de Homogeneização		Duas posições de homogeneização por pressão de ar (sem agitador)

Item	Conteúdo
Absorção Óptica	Medida direta na cuveta (1 ou 2 comprimentos de onda)
Comprimentos de Onda	340 - 800nm (12 comprimentos de onda fixos)
Curva de Calibração	Linear, Fator, Não Linear (Logit-log 1e 2, Spline, Exponencial, Polinomial)
Cálculo entre Itens	Cálculo baseado na fórmula do usuário Fator de correlação
Função de Monitoramento	Monitoramento da curva de reação Tela de dados gráficos de CQ Monitor de execução
Controle de Qualidade	Algoritmos de Westgard Gráfico XBarra-R e XBarra Inter dia, intra dia
Capacidade de Armazenamento de Dados	Resultados de testes : 9999 testes
Armazenamento suplementar	Disquete, pen drive
Impressora (interna)	Impressora térmica de 27 caracteres
Interface do Sistema	RS-232C
Suprimento de Força	AC 230 V \pm 10 %; 600 VA 50/60 Hz
Aterramento	Resistividade menor que 10 ohms
Cabo de Alimentação	Cabo de alimentação com plugue macho de 10A (2P+T) - diâmetro dos pinos: 4mm em conformidade com NBR14136
Tomada	Instalar tomada 2P+T (compatível com plug) em conformidade com NBR14136 para alimentação do analisador.
Temperatura Ambiente	15 – 30 graus Celsius (durante o funcionamento: \pm 2 graus Celsius/hora)
Umidade Ambiente	40 – 80% (sem condensação)
Consumo de Água	3,5 L/hora
Dimensão (sistema)	800 (C) x 640 (L) x 520 (A) mm
Peso	Aprox. 90 kg
Imprecisão	2.50%
Requisitos mínimos para Computador	Windows XP: Frequência clock: 2GHz Memória: 768MB HD: 20GB Interface: RS232

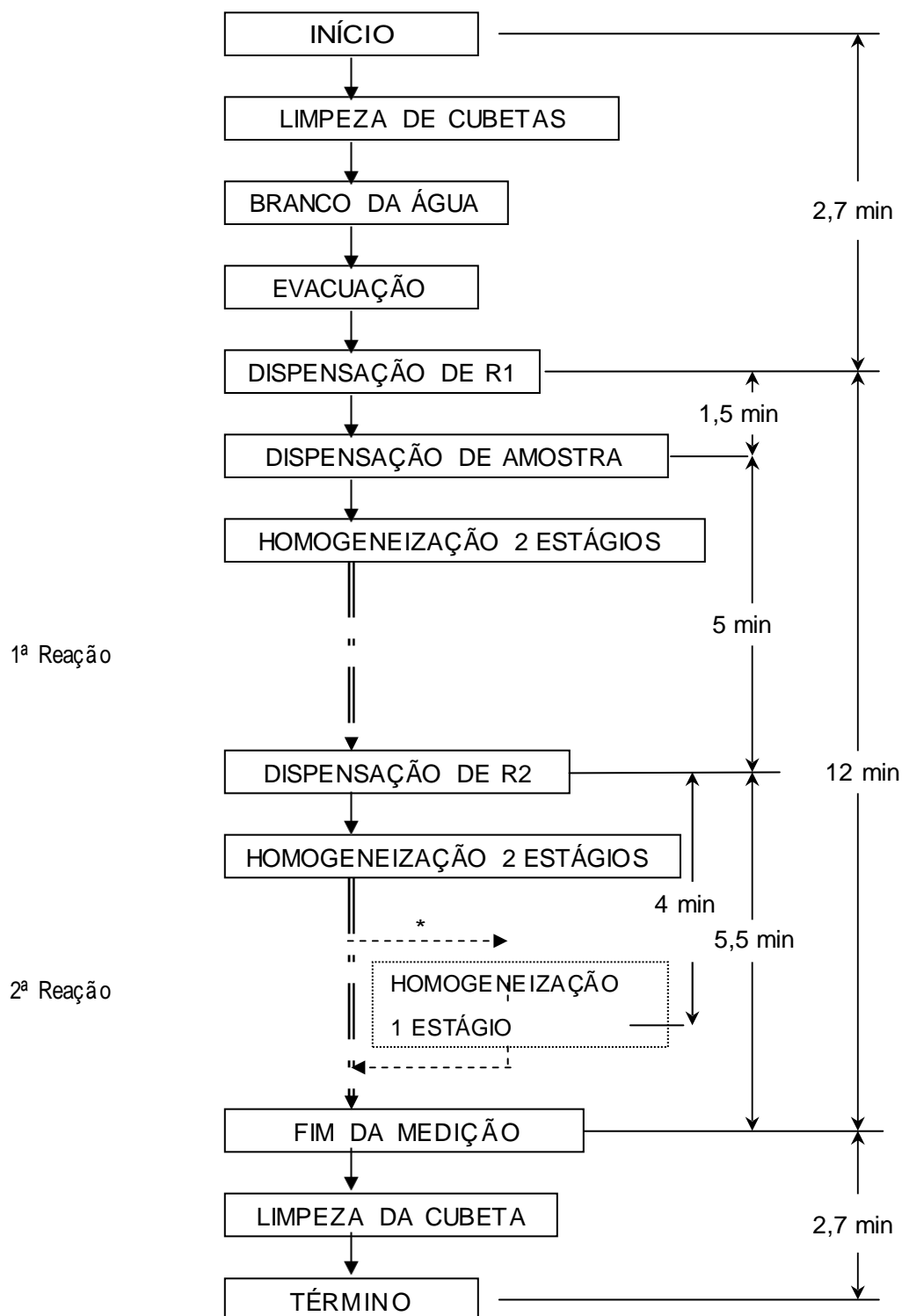
	<p>Windows Vista Frequência clock: 2GHz Memória: 2GB HD: 20GB Interface: RS232</p> <p>Windows 7 Frequência clock: 2GHz Memória: 2GB HD: 40GB Interface: RS232</p> <p>Windows 10 Frequência clock: 3GHz Memória: 4GB HD: 80GB Interface: RS232</p>
No-Break	<p>Tipo: line interativo ou dupla conversão Potencia mínima: 2,2KVA Autonomia: 15 minutos Entrada: bivolt Saída: 127/220V (Necessário avaliação técnica)</p>

1.3 Visão geral do Equipamento

1.3.1 Estrutura do Equipamento

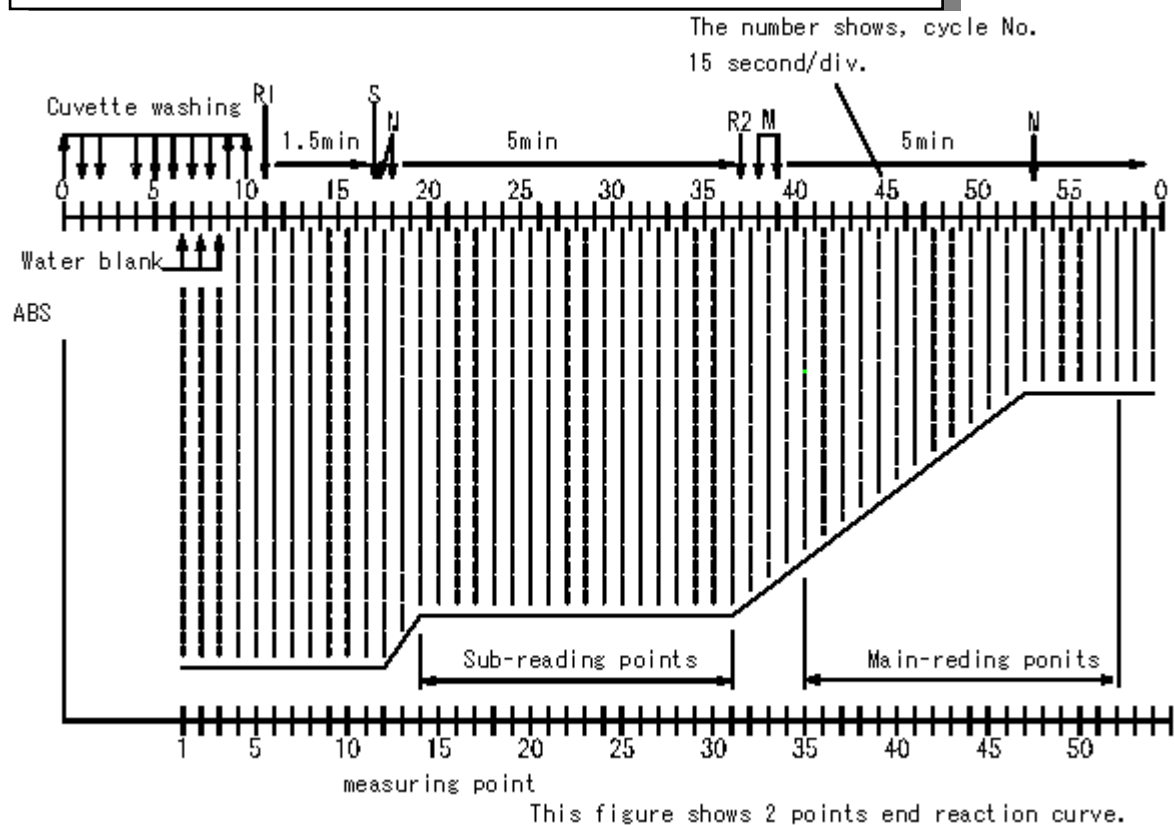


1.3.2 Fluxograma da Análise



* Este processo é realizado antes da medição quando requisitado.

1.3.3 Processo de Análise e Ciclos de leitura



Explicação>

S : Dispensação da amostra

R1 : Dispensação de R1

R2 : Dispensação de R2

M : Homogeneização

< Processo de Análise >

Ciclo após o início	Função	Ciclos de leitura
6, 7, 8	Medição do branco da água	1, 2, 3
11	Dispensação de R1	6
17	Dispensação da Amostra	12
17, 18	Homogeneização (R1 + amostra)	12, 13
37	Dispensação de R2	32
38, 39	Homogeneização (R2 + solução da reação)	33, 34
53	Homogeneização antes da medição**	48
60	Drenagem do líquido de reação	55

- * Para sistemas com 1 reagente, não há dispensação de R2.
- ** Você pode ativar a opção “mixing before measurement” na pagina 2 da tela Item Parameter.

Capítulo 2 Funções e Princípios

As funções e princípios de cada módulo do equipamento e o método de análise são explicados neste capítulo.

2.1 Funções e Princípios da Medição-----	2-2
2.1.1 Funções de Cada Módulo-----	2-2
1. Compartimento da Bandeja de Amostras (STF)-----	2-2
2. Mecanismo de Amostragem (STM e SP) -----	2-4
3. Bandeja de Reagentes (RGT)-----	2-6
4. Modo de Movimentação da Sonda de Reagentes (RTM e RP) ----	2-8
5. Bandeja de Reação (RCT)-----	2-10
6. Unidade de Homogeneização (MU-1, MU-2)-----	2-12
7. Estação de Lavagem de Cubetas (CWS)-----	2-14
8. Espectrofotômetro -----	2-17
9. Impressora-----	2-19
10. Módulo ISE (Opcional) -----	2-22
2.1.2 Princípio da Medição -----	2-27
1. Movimento Coordenado das Unidades-----	2-27
2. Sistema Fotométrico-----	2-31

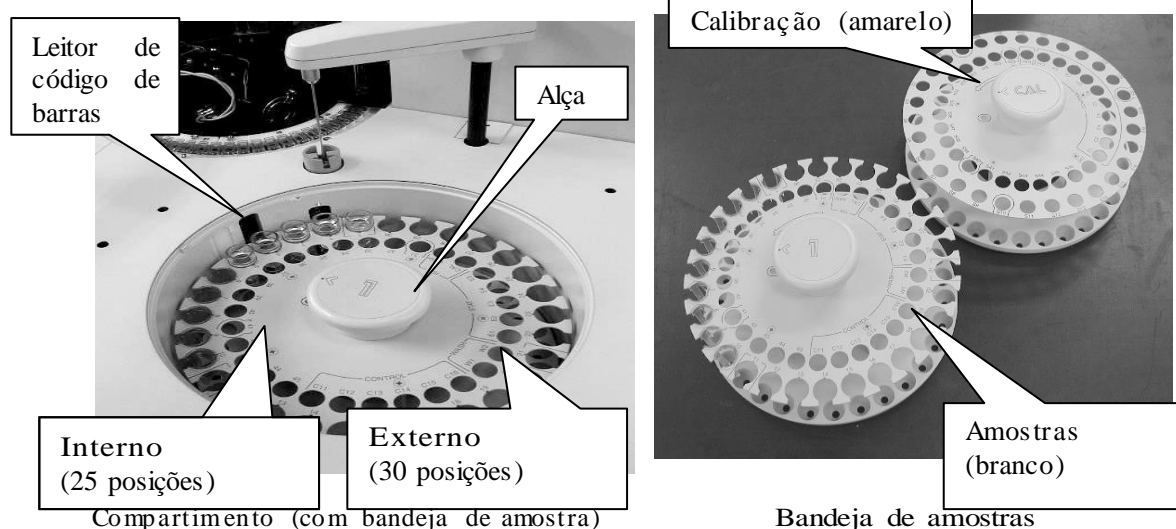
2.1 Funções e Princípios da Medição

2.1.1 Funções de Cada Módulo

As funções do módulo principal são explicadas aqui.

Por favor, consulte o Capítulo “1.1 Estrutura do Sistema.”.

1. Compartimento da Bandeja de Amostras (STF)



(1) Função

Uma bandeja de amostra sustenta cubetas e tubos.

O compartimento gira a bandeja de amostras e coloca as amostras na posição de pipetagem pela sonda de amostra.

(2) Especificações

As especificações da bandeja de amostras são as seguintes.

Bandeja de amostras

Número de Posições

				Bandeja	
				No.1	No.2
(Externo)	Amostras	30 amostras	1 – 30	41 – 70	
(Interno)	Amostras	10 amostras	31 – 40	71 – 80	
	Controles	6 amostras	C7 – C12	C13 – C18	
	Lavagem	2 amostras	W1, W2	W1, W2	
	Amostra STAT	5 amostras	E1 – E5	E6 – E10	
	Sol. Lavagem ISE	1 amostra	Wash	Wash	

Bandeja de calibração			Número da Posição
(Externo)	Branco	2 amostras	B1, B2
	Padrão	28 amostras	S1 – S28
(Interno)	Padrão	17 amostras	S29 – S45
	Controles	6 amostras	C1 – C6
	Sol. Padrão ISE	1 amostra	Cal
	Sol. Lavagem ISE	1 amostra	Wash

Nota

Duas bandejas de amostras (No.1 and No.2) são fornecidas com o sistema. Até 8 bandejas (No.3 ~ No.10) podem ser fornecidas opcionalmente.

(3) Operação

(Inicialização) Giro no sentido horário. Para a amostra de pacientes, a amostra No. 1 é colocada na posição de pipetagem.

(Em operação) Giro no sentido horário. Transfere as amostras para a posição de pipetagem uma a uma.

(4) Verificação do número da bandeja

O número da bandeja é detectado automaticamente.

Quando a bandeja de amostras é colocada, o número da bandeja é mostrado na caixa na posição central direita da tela de controle principal.

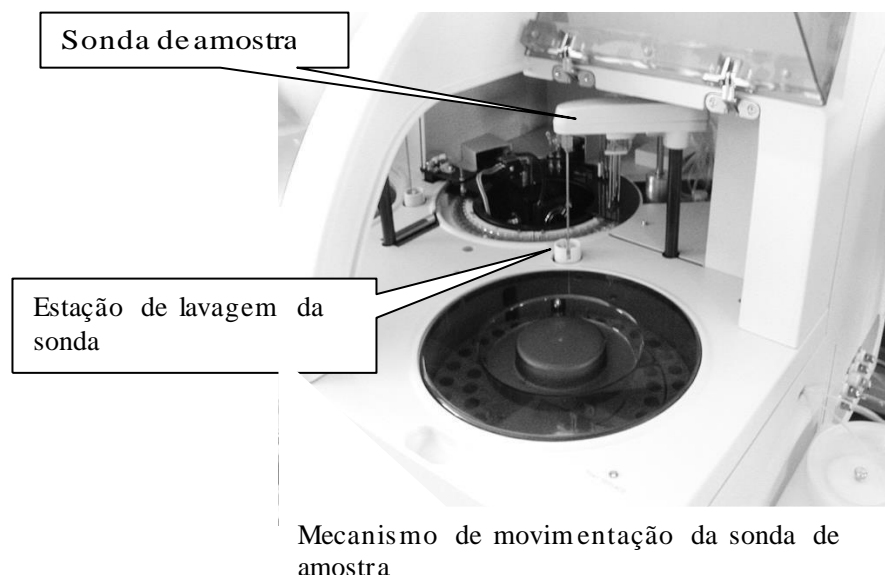
(5) Cuidados na manipulação

A tampa do compartimento da bandeja de amostras deve estar sempre colocada, exceto quando a bandeja de amostras é trocada.

Devido à movimentação da sonda de amostras, a tampa não deve ser retirada durante a operação.

Você pode trocar a bandeja somente quando a luz de indicação está acesa.

2. Mecanismo de Amostragem (STM e SP)



(1) Função

A sonda de amostra aspira o volume definido de uma amostra a partir de uma cubeta/tubo de amostra e leva até a posição da cubeta de reação, onde a amostra é dispensada.

A sonda de amostras possui um sensor de nível.

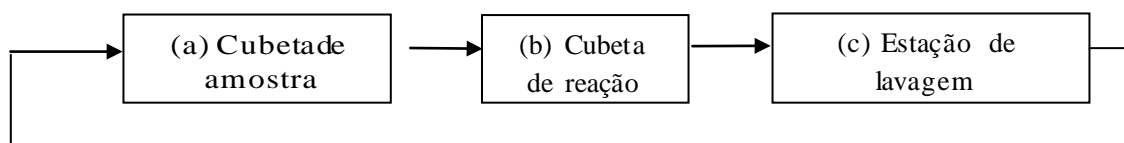
(2) Especificação

Volume de dispensação: 3.0 - 30.0 microlitros

(3) Operação

(Inicialização) : A sonda de amostras se move em direção à cubeta de reação, voltando em seguida para a posição do poço de lavagem da sonda.

(Em operação) : A sonda de amostras se move de cima para baixo, seguindo os passos (a), (b) e (c). Na estação de lavagem, o interior e o exterior da sonda de amostras são lavados e as gotas de água são removidas.



(4) Dispensação de amostras

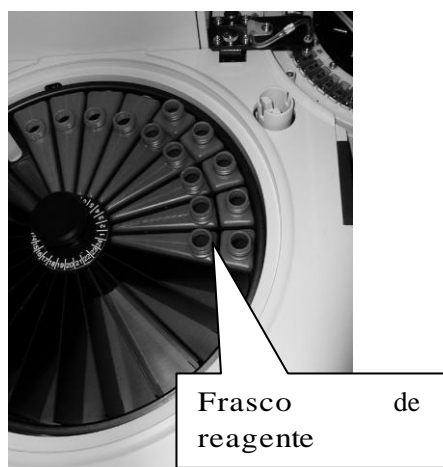
A sonda de amostras é preenchida com água de lavagem até a sua ponta.

Ao aspirar a amostra, a sonda aspira uma pequena quantidade de ar, em seguida aspira um pequeno excesso de volume de amostra e dispensa o volume designado.

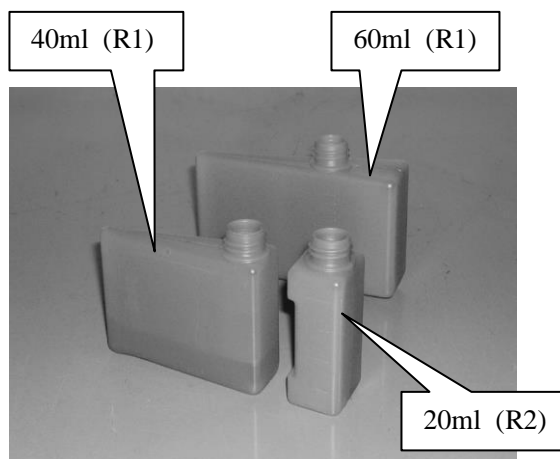
(5) Cuidados na manipulação

Não toque as partes em movimento com as mão ou dedos durante a operação.

3. Bandeja de Reagentes (RGT)



Bandeja de reagente



Frasco de reagente (padrão)

Local de ação da sonda de reagente



No caso da posição de aspiração "A"



No caso da posição de aspiração "B"

Posição de aspiração de reagentes

(1) Função

A bandeja de reagentes abriga os frascos de reagentes, o diluente e a solução de limpeza e os conduz até a posição de aspiração.

Quando o equipamento está ligado, os frascos são mantidos sob refrigeração.

(2) Especificações

1) Capacidade padrão da bandeja

Número total de frascos para um reagente 40ml ----- 36 pares
para dois reagentes 13, 25ml ---- 36 pares

Volume dos frascos de reagente 40ml para teste com um reagente
13ml e 25ml para teste com dois reagentes

2) Capacidade da bandeja opcional

60ml para R1 20ml para R2 24 pares no total

3) Temperatura: todos os reagentes são refrigerados a 10° Celsius.

(3) Operação

(Inicialização) Giro em sentido horário. O frasco de reagente No. 1 é colocado na posição de aspiração “A”.

(Em operação) Conduz o frasco de reagente selecionado até a posição de aspiração “A” (1° reagente) ou “B” (2° reagente).

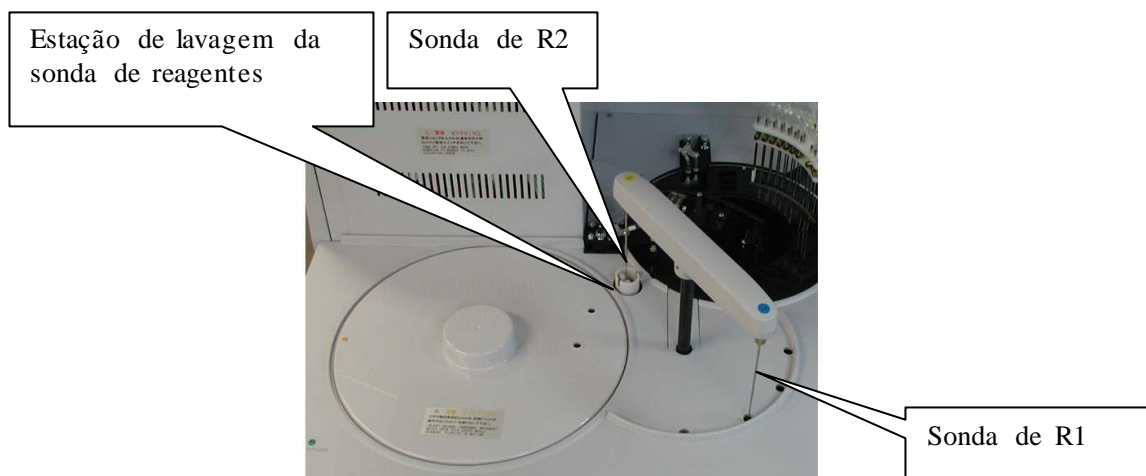
(4) Cuidados na manipulação

A tampa da bandeja de reagente deve estar sempre colocada, exceto quando os frascos de reagents são trocados.

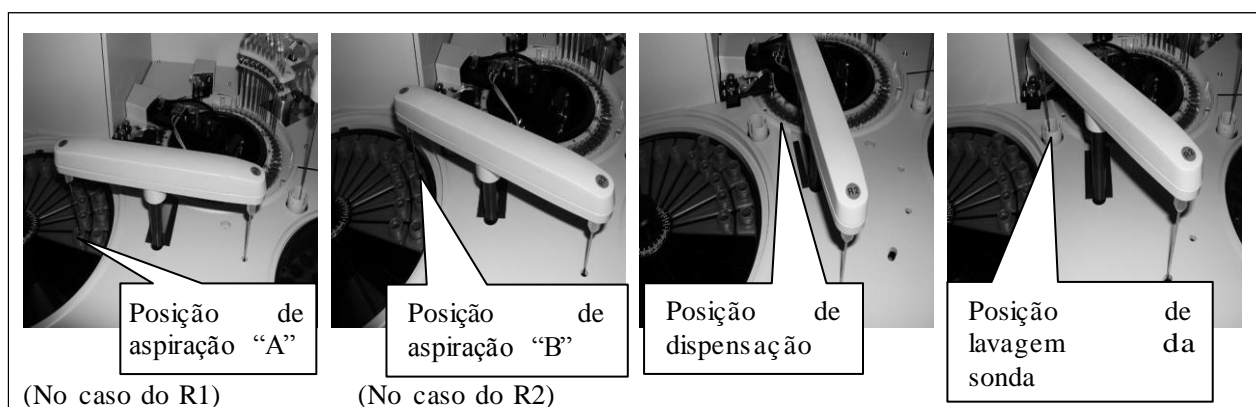
Devido ao movimento da sonda de reagentes, a tampa não deve ser retirada durante a operação.

Você pode trocar as bandejas somente quando a luz de indicação está acesa.

4. Mecanismo de Movimentação da Sonda de Reagentes (RTM e RP)



Mecanismo de movimentação da sonda de reagentes



Ação da sonda de reagentes

(1) Função

A sonda de reagentes aspira o volume definido de reagente de um frasco de reagentes e leva até a posição da cubeta de reação, onde dispensa o reagente.

A sonda de reagentes possui um sensor de nível.

Há duas sondas de reagentes. Após a inicialização, a sonda R1 (para o primeiro reagente) está na posição da estação de lavagem da sonda e a sonda R2 (para o segundo reagente) está no lado oposto.

Uma bomba de aspiração de reagentes é usada tanto para R1 quanto para R2.

Quando uma diluição prévia é necessária, o diluente é aspirado do frasco do diluente e dispensado na cubeta de reação pela sonda R1.

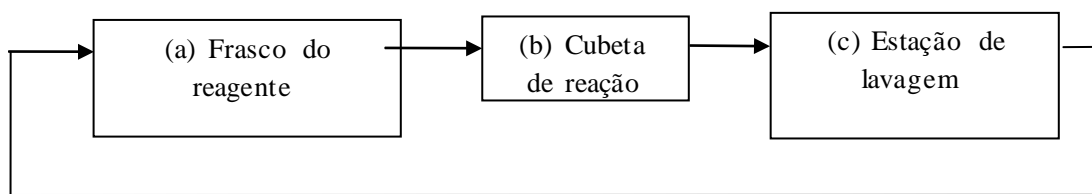
(2) Especificações

(Volume de dispensação) 20 - 330 microlitros

(3) Operação

(Inicialização) A sonda de reagente R1 para em sua posição inicial, na estação de lavagem.

(Em operação) A sonda de reagente se move de cima para baixo, seguindo os passos (a), (b) e (c). Na estação de lavagem, o interior e o exterior da sonda são lavados e as gotas de água são removidas.

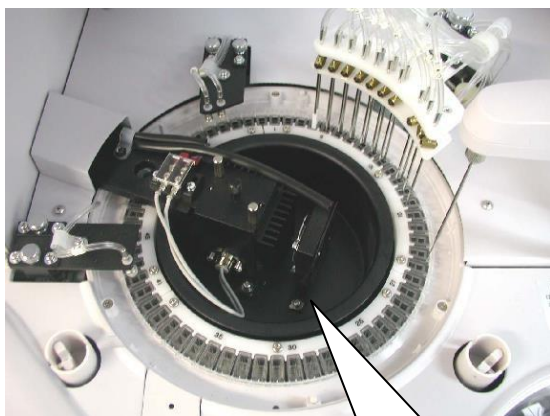


(4) Dispensação do reagente

A sonda de reagente é preenchida com água de lavagem até a ponta.

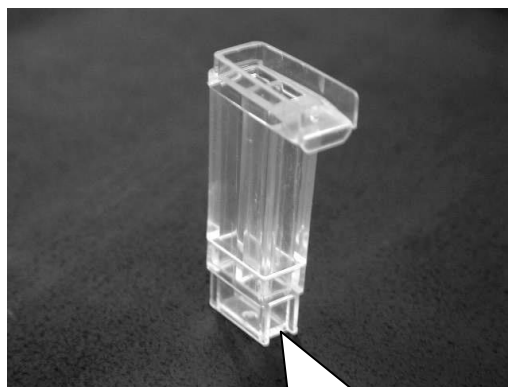
Durante a aspiração do reagente, a sonda aspira um pouco de ar e, em seguida, aspira um pequeno excesso de reagente, dispensando o volume designado.

5. Bandeja de Reação (RCT)



Cubeta de reação

Bandeja de reação



Face do caminho óptico

Cubeta de reação

(1) Função

Abriga as cubetas de reação termostatizadas a 37 graus Celsius e permite que amostras e reagents interajam.

As cubetas de reação são células ópticas para que a absorção de luz seja medida. (Medição óptica direta na cubeta de reação)

(2) Especificações

(Número de cubetas de reação) : 60

(Extensão do caminho óptico) : 8 mm

(Material da cubeta de reação) : Plástico

(3) Operação

(Inicialização) : A bandeja gira e para na posição inicial.

(Em operação) : A bandeja gira duas vezes e uma posição (121 passos de cubeta) em cada ciclo.

(4) Limpeza das Cubetas

Devido ao sistema lavar as cubetas com uma solução apropriada para a lavagem de cubetas, a manutenção diária não é necessária.

(5) Vida Útil das Cubetas

As cubetas de reação são semi-descartáveis. Para avaliar sua substituição, veja o Capítulo 4, item 4.11.5 (Tela Analyzer Maintenance) .

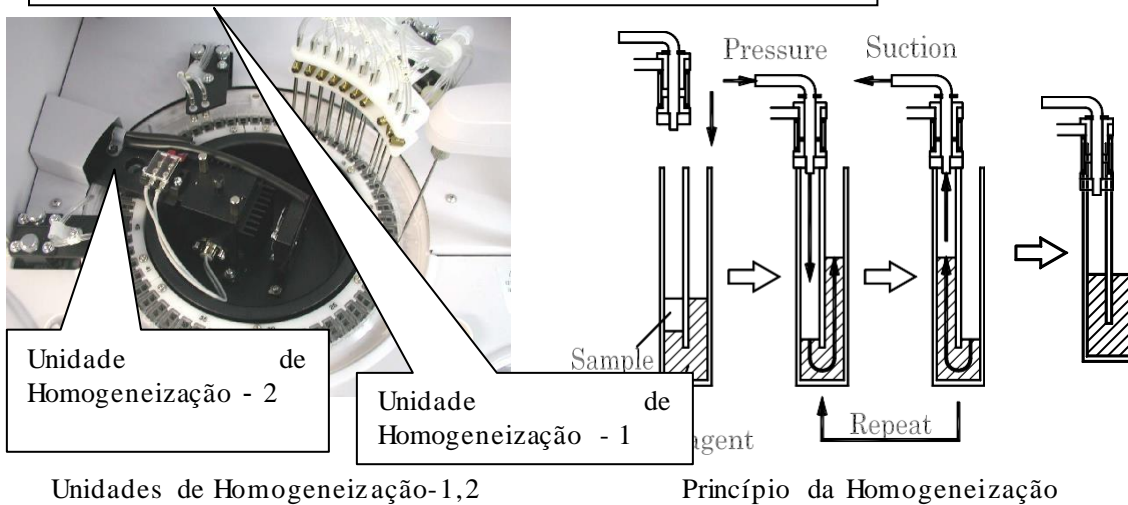
Para trocar as cubetas de reação, retire a tampa da bandeja de reação, desparafuse o fixador de cubetas e retire-as. Veja o Capítulo 5 – Manutenção.

(6) Cuidados na manipulação

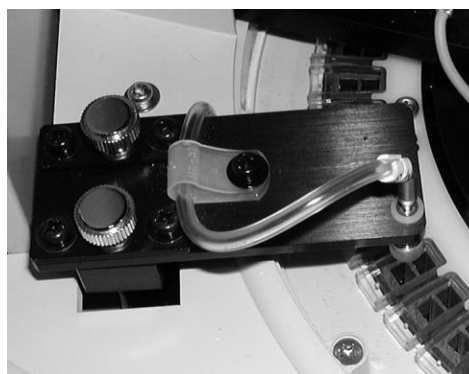
Ao remover uma cubeta de reação, tenha cuidado para não arranhá-la em nenhuma de suas faces.

Ao remover as cubetas de reação, mantenha-as em água deionizada. Não toque a face óptica da cubeta com os dedos.

6. Unidade de Homogeneização (MU-1, 2)



Unidade de Homogeneização - 1



Unidade de Homogeneização - 2
(Opcional)

(1) Função

Unidade de Homogeneização-1 (2 estágios) : Esta unidade é usada para homogeneizar a mistura do primeiro reagente com a amostra, além de ser usado para homogeneizar a mistura após a adição do segundo reagente.

Unidade de Homogeneização-2 (1 estágio) : A homogeneização é realizada antes da medição, caso seja demandado.

(2) Princípio

Ao aplicar uma pressão de ar recíproca em uma abertura da cubeta, o líquido de reação move-se para baixo para cima, resultando em sua homogeneização.

(3) Operação

Unidade de Homogeneização-1

(Inicialização) : Caso esteja abaixada, ela sobe.

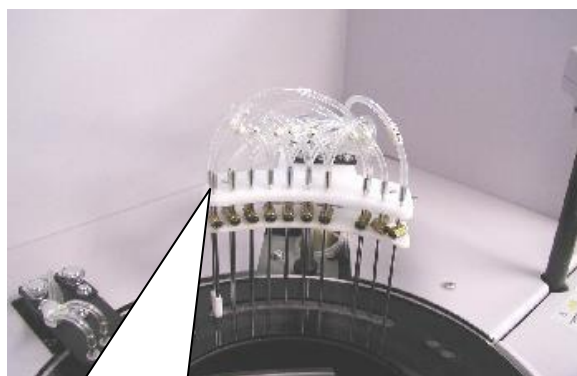
(Em operação) : Repete a operação de subida e descida.

Unidade de Homogeneização-2

(Inicialização) : Caso esteja abaixada, ela sobe.

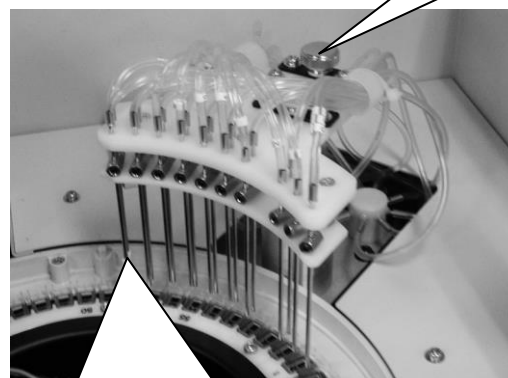
(Em operação) : Repete a operação de subida e descida.

7. Estação de Lavagem de Cubetas (CWS)



Estação de lavagem de cubetas

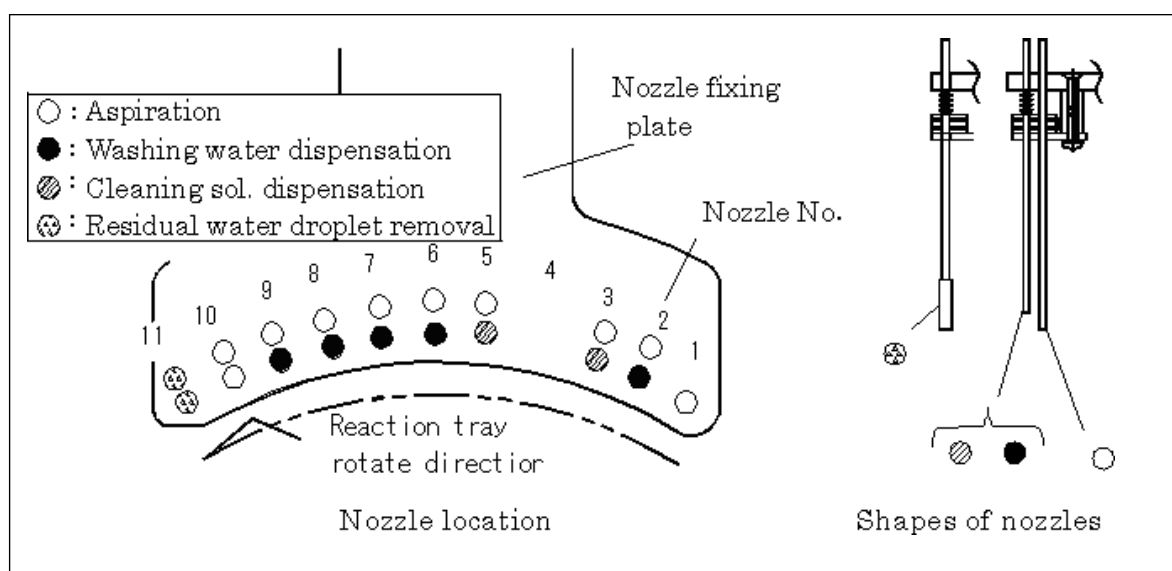
Mecanismo de lavagem de cubetas



Parafuso de fixação

Ponta da sonda de lavagem de cubetas

Estação de lavagem de cubetas



Localização das sondas de lavagem

(1) Função

O líquido de reação é drenado após a realização do teste e a cubeta é lavada com a solução de limpeza e enxaguada com água. Em seguida, a água é colocada na cubeta para a medição do branco. A água é então removida e a cubeta é seca com uma esponja de Teflon.

A água de lavagem é aquecida a 37 graus Celsius para obter-se uma boa eficiência na lavagem.

(2) Especificações

(Localização das sondas de lavagem) : Veja a figura na página anterior.

(Funções das sondas de lavagem) : Há 19 sondas.

Aspiração do líquido de reação ----- 1 sonda (No.1 < ○ >)

Aspiração da solução de limpeza ----- 7 sondas (No. 2, 3, 5~ 9 < ○ >)

Aspiração de água ----- 2 sondas (No.10 < ○ >)

Remoção de gotas de água residuais --- 2 sondas (No.11 < ⊗ >)

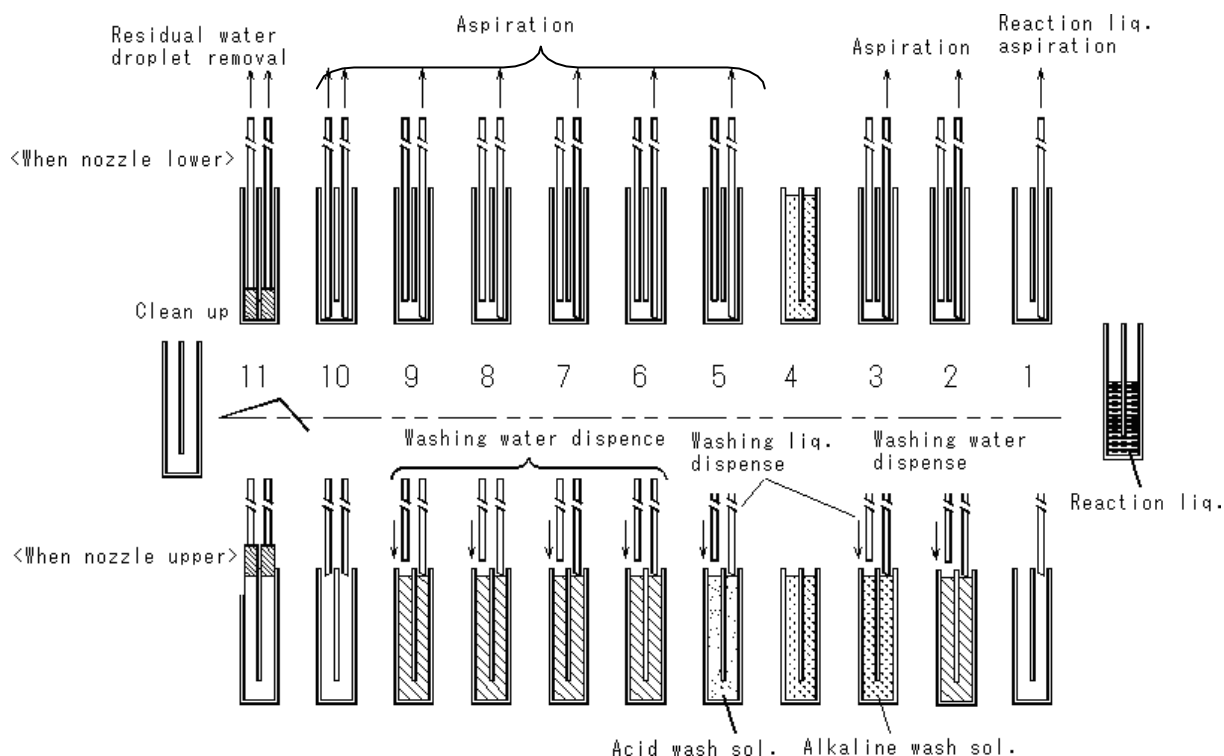
Dispensação da solução de limpeza --- 2 sondas (No.3, 5 < ⊗ >)

Dispensação de água ----- 5 sondas (No.2, 6 ~ 9 < ● >)

(3) Operação

(Inicialização) Caso esteja abaixado, ele sobe.

(Em operação) Repete a operação de subida e descida.

(5) Processo de lavagem de cubetas

Processo de lavagem de cubetas

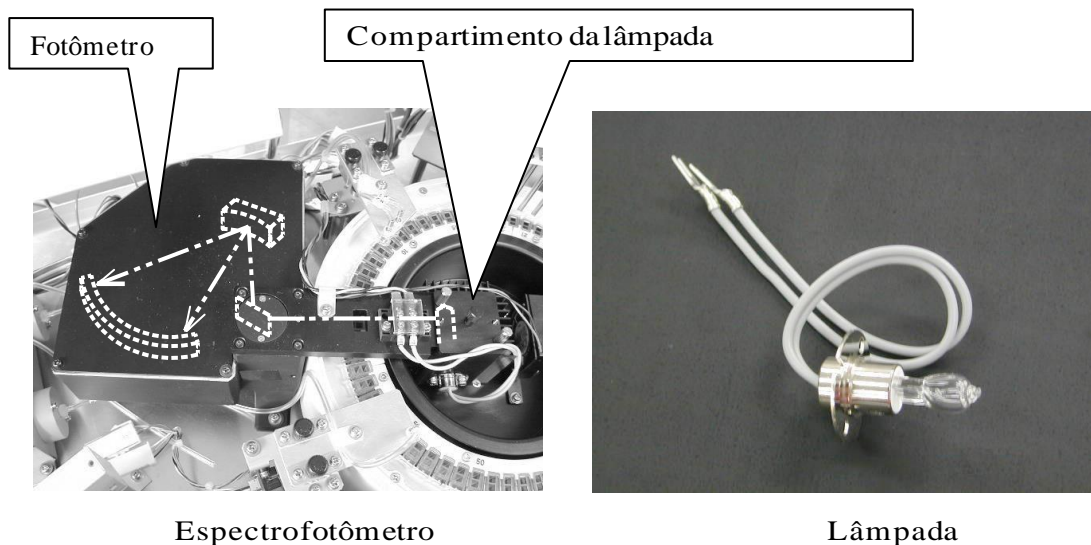
(6) Manipulação

A placa de fixação das sondas de lavagem pode ser retirada da bandeja de reação ao remover-se o parafuso de fixação.

Ao colocá-la de volta, verifique o alinhamento das cubetas com as pontas das sondas de lavagens antes de parafusar a placa.

As pontas das sondas devem ser organizadas de acordo com a direção e a ordem designada.

8. Espectrofotômetro



(1) Função

Mede a absorção óptica em 12 comprimentos de onda da água pura e dos líquidos de reação localizados nas cubetas enquanto a bandeja de reação se movimenta.

A visão geral do sistema óptico é mostrada na página 2-18.

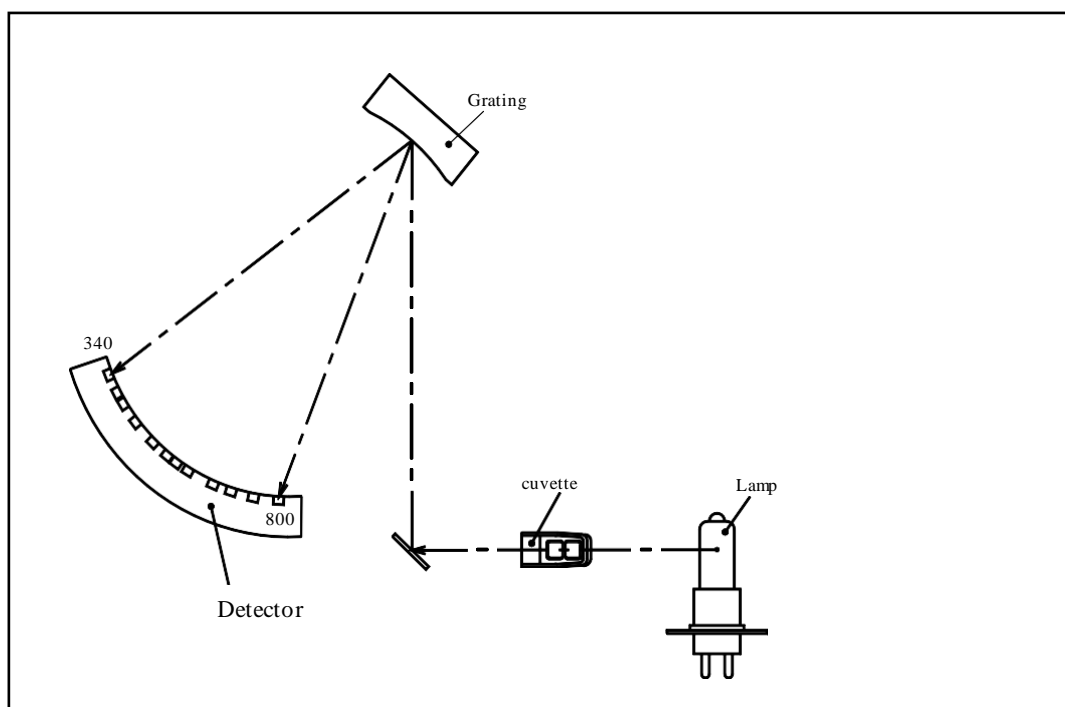
(2) Especificação

(Comprimento de onda)	: 12 comprimentos de onda fixos (340, 380, 405, 450, 505, 546, 570, 600, 660, 700, 750, 800 nm) Medida em um ou dois comprimentos de onda
(Exatidão)	: ± 2 nm
(Linearidade)	: 0 - 2.5 Abs.
(Detector de luz)	: Fotodiodo de silicone
(Fonte de luz)	: Lâmpada halógena de 12V 20W

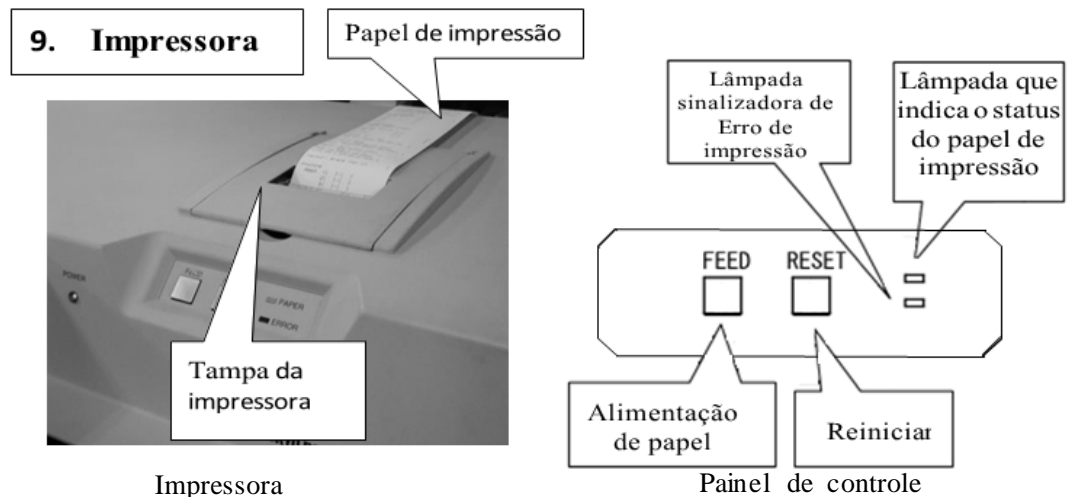
(3) Manipulação

Veja o Capítulo 5 – Manutenção para substituir a lâmpada.

(4) Visão geral do sistema óptico



Visão geral do sistema óptico



(1) Função e operação

Os resultados dos testes e os parâmetros do item são impressos.

(Botão RESET) Caso deseje inicializar a impressora, aperte este botão. Não aperte este botão sem motivos pois os dados acumulados na impressora serão perdidos.

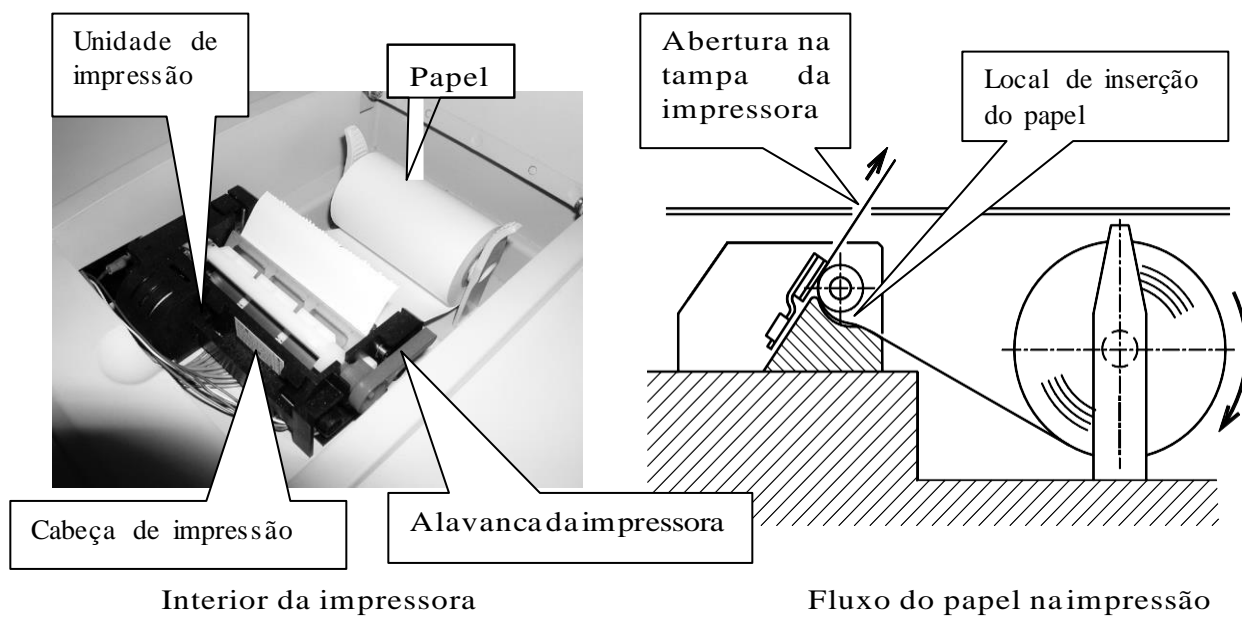
(Botão FEED) Aperte este botão para fazer o papel rolar na impressora. Ele também consegue cancelar o estado de erro de papel. (Não aperte este botão durante a impressão, pois ele pode causar impressões faltosas ou atolamento de papel).)

(Lâmpada de Erro) Quando o papel acaba, esta lâmpada se acende. Ela também permanece acesa quando a alavanca da impressora está levantada.

(Lâmpada do Papel) A lâmpada verde normalmente fica ligada. Quando o papel acaba, esta lâmpada se apaga.

(Alavanca da impressora) Levante a alavanca para colocar ou retirar papel da impressora.

(Carregamento automático de papel) O carregamento de papel é feito automaticamente quando o rolo de papel é substituído.

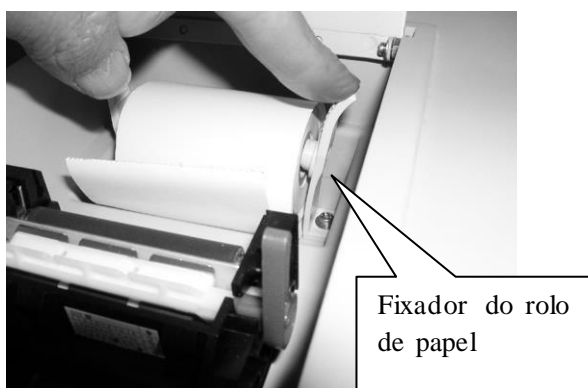


(2) Inserção do papel de impressão.



Inserção do papel de impressão-1

- 1) Abra a tampa da impressora e coloque-a para trás.



Inserção do papel de impressão-2

- 2) Ao colocar o rolo de papel, a face externa do papel deve ficar para baixo. Abra o fixador do rolo com os dedos e coloque o rolo no lugar.



Inserção do papel de impressão-3



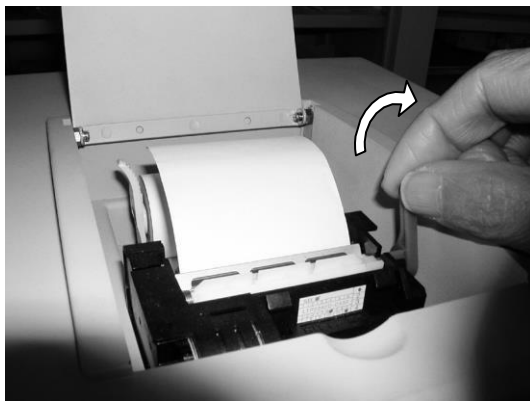
Inserção do papel de impressão-4

(3) Fim do papel durante a operação

Caso o papel acabe durante a operação, a impressão será interrompida. No entanto, os dados serão armazenados e impressos depois que um novo rolo de papel for inserido e o botão **FEED** for pressionado.

Fim do papel: quando o rolo de papel está chegando ao fim, linhas vermelhas aparecem em sua borda. Substitua o papel de impressão.

(4) Atolamento de papel (Retirada de papel)



Retirada de papel da impressora

3) Insira a ponta do papel no local de inserção da impressora. O papel será carregado automaticamente.

4) Insira a ponta do papel pela abertura na tampa e feche-a em seguida.

5) Se a lâmpada de erro estiver acesa, pressione o botão **FEED** uma vez. Desta forma, o sinal de erro será cancelado e a impressora será colocada no estado de espera. (A lâmpada de erro se apaga e a lâmpada do papel se acende).

1) Abra a tampa da impressora e coloque-a para trás.

2) Levante a alavanca da impressora, localizada no lado direito.

3) Remova o papel atolado e retorne a alavanca para sua posição inicial.

4) Em seguida, aperte o botão de reset. Veja os itens 3), 4) e 5) em (2) Inserção do papel de impressão.

10. Módulo ISE (Opcional)

1. Função

O módulo ISE é utilizado para medir a concentração de íons (Na⁺, K⁺, Cl⁻) na amostra.

2. Especificações

Amostra : Soro, diálise, urina diluída 6 vezes

Volume de amostra: **Calibração**

60 microlitros para soro e diálise e 120 microlitros para urina diluída

Medição

60 microlitros para soro e diálise e 120 microlitros para urina diluída

Reprodutibilidade : **Soro**

Na CV< 1.0% (140 – 160 mmol/L)

K CV< 1.0% (4.0 – 6.0 mmol/L)

Cl CV< 1.0% (100 – 120 mmol/L)

Urina

Na CV< 4.0% (50 – 500 mmol/L)

K CV< 4.0% (5 – 200 mmol/L)

Cl CV< 4.0% (50 – 550 mmol/L)

Tempo de Análise : 30 segundos para soro
45 segundos para urina diluída

3. Reagentes : Calibrador 1 (CAL-1) 420mL
Calibrador 2 (CAL-2) 20mL
Calibrador 1 para urina 2mL x 10
Calibrador 2 para urina 2mL x 10
Diluyente para urina 500mL
Solução de limpeza 20mL
Calibrador de diálise D 2mL x 20

4. Eletrodos : Eletrodos de Na, K, Cl e de Referência.
(Podem ser substituídos individualmente)
Veja a página 2-24 para visualizar a vida útil dos eletrodos.

5. Ciclo de Medição

(1) Calibração do Soro

- 1) O Cal- 1 é escoado dos eletrodos.
- 2) 30 microlitros do Cal-2 são dispensados no compartimento da amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 3) O Cal-2 é aspirado para os eletrodos. A força eletromotriz do Cal-2 é medida

depois que o potencial se estabiliza.

- 4) O Cal-2 é escoado dos eletrodos..
- 5) O compartimento de amostra e os eletrodos são lavadas com o Cal-1.
- 6) Ao fim da lavagem, a força eletromotriz do Cal-1 é medida nos eletrodos.
- 7) O processo acima é repetido mais uma vez.

(2) Calibração da Urina

- 1) O Cal- 1 é escoado dos eletrodos.
- 2) 30 microlitros de Cal-2 para urina são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 3) O Cal-2 para urina é aspirado para os eletrodos. Após o tempo definido, ele é escoado.
- 4) Novamente, 30 microlitros de Cal-2 para urina são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 5) O Cal-2 para urina é aspirado para os eletrodos e a força eletromotriz do Cal-2 é medida.
- 6) O Cal-2 para urina é escoado dos eletrodos.
- 7) O compartimento de amostra e os eletrodos são lavados com Cal-1.
- 8) Ao fim da lavagem, a força eletromotriz do Cal-1 é medida nos eletrodos.
- 9) O Cal- 1 é escoado dos eletrodos.
- 10) 30 microlitros do Cal-1 para urina são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 11) O Cal-1 para urina é aspirado para os eletrodos. Após o tempo definido, ele é
- 12) escoado.
- 13) Novamente, 30 microlitros do Cal-1 para urina são dispensados no
- 14) compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 15) O Cal-1 para urina é aspirado para os eletrodos e a força eletromotriz do Cal-1 é medida.
- 16) O Cal- 1 para urina é escoado dos eletrodos.
- 17) O compartimento de amostra e os eletrodos são lavados com Cal-1.
- 18) Ao fim da lavagem, a força eletromotriz do Cal-1 é medida nos eletrodos.
- 19) O processo de 1) a 16) é repetido mais uma vez. O valor da força eletromotriz do Cal-1 para urina em 13) no segundo ciclo é considerado o resultado.

(3) Calibração de Diálise

- 1) O Cal- 1 é escoado da unidade dos eletrodos.
- 2) 30 microlitros do Cal-D para diálise são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 3) O Cal-D para diálise é aspirado para os eletrodos e a força eletromotriz do Cal-D é medida.
- 4) O Cal-D é escoado dos eletrodos.
- 5) O compartimento de amostra e os eletrodos são lavados com Cal-1.
- 6) Ao fim da lavagem, a força eletromotriz do Cal-1 é medida nos eletrodos.

O processo acima é repetido mais uma vez.

(4) Medição de Soro e Diálise

- 1) O Cal- 1 é escoado dos eletrodos.
- 2) 30 microlitros de amostra são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros).
- 3) A amostra é aspirada para os eletrodos. A força eletromotriz da amostra é medida.
- 4) A amostra é escoada dos eletrodos.
- 5) O compartimento de amostra e a os eletrodos são lavados com Cal-1.
- 6) A força eletromotriz do Cal-1 é medida nos eletrodos.

(5) Medição de Urina

(Utilize urina diluída 6 vezes com o diluente de urina).

- 1) O Cal- 1 é escoado dos eletrodos.
- 2) 30 microlitros da urina diluída são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 3) A urina diluída é aspirada para os eletrodos. Após o tempo estabelecido, ela é escoada.
- 4) 30 microlitros da urina diluída são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros)
- 5) A urina diluída é aspirada para os eletrodos. A força eletromotriz da urina diluída é medida.
- 6) A urina diluída é escoada dos eletrodos.
- 7) O compartimento de amostra e os eletrodos são lavados com Cal-1.
- 8) Ao fim da lavagem, a força eletromotriz do Cal-1 é medida nos eletrodos.

(6) Limpeza

A operação de limpeza é feita quando se clica no botão ISE WASH na tela Monitor.

A operação leva 5 minutos e 42 segundos para finalizar.

1) 30 microlitros da solução de limpeza são dispensados no compartimento de amostra duas vezes (total de 60 microlitros).

2) A solução de limpeza é aspirada para os eletrodos. Após algum tempo, a solução é escoada dos eletrodos.

3) O compartimento de amostra e os eletrodos são lavados com Cal-1.

6. Período de garantia dos eletrodos, limpeza e calibração

(1) Período de garantia dos eletrodos

Período de garantia dos eletrodos de Na, K e Cl

A vida útil dos eletrodos de Na, K e Cl é garantida de forma proporcional por até 10000 testes ou seis meses, o que ocorrer primeiro após o envio do equipamento. Caso qualquer problema ocorra durante o período de garantia, o reparo será feito pelo fornecedor.

Período de garantia do eletrodo de referência

A vida útil do eletrodo de referência é garantida de forma proporcional por até 10000 testes ou 12 meses, o que ocorrer primeiro após o envio do equipamento. Qualquer problema ocorra durante o período de garantia, o reparo será feito pelo fornecedor.

(2) Calibração e limpeza

- 1) A calibração deve ser feita pelo menos uma vez ao dia, antes da primeira corrida analítica.
- 2) A limpeza deve ser feita pelo menos uma vez ao dia, após o término de toda a rotina diária.

(3) Validade dos reagents do ISE

Cal-1 Veja informações no rótulo.
 Estável por um mês após a abertura.
 Mantenha-o em temperatura ambiente.

Cal-2 Veja informações no rótulo.
 Estável por um mês após a abertura.
 Mantenha-o em temperatura ambiente.

Solução de limpeza do ISE
 Veja informações no rótulo.
 Leia o manual de instruções que acompanha o produto.
 Mantenha-o em local fresco e escuro.
 Estável por seis meses após a abertura, caso esteja no período de

garantia.

Cal-1 para urina

Veja informações no rótulo.
Mantenha-o em temperatura ambiente.
Use imediatamente após sua abertura.
Leia o manual de instruções que acompanha o produto.

Cal-2 para urina

Veja informações no rótulo.
Mantenha-o em temperatura ambiente.
Use imediatamente após sua abertura.
Leia o manual de instruções que acompanha o produto.

Diluyente para urina

Veja informações no rótulo.
Estável por seis meses após a abertura, em local fresco e escuro, caso esteja no período de garantia.

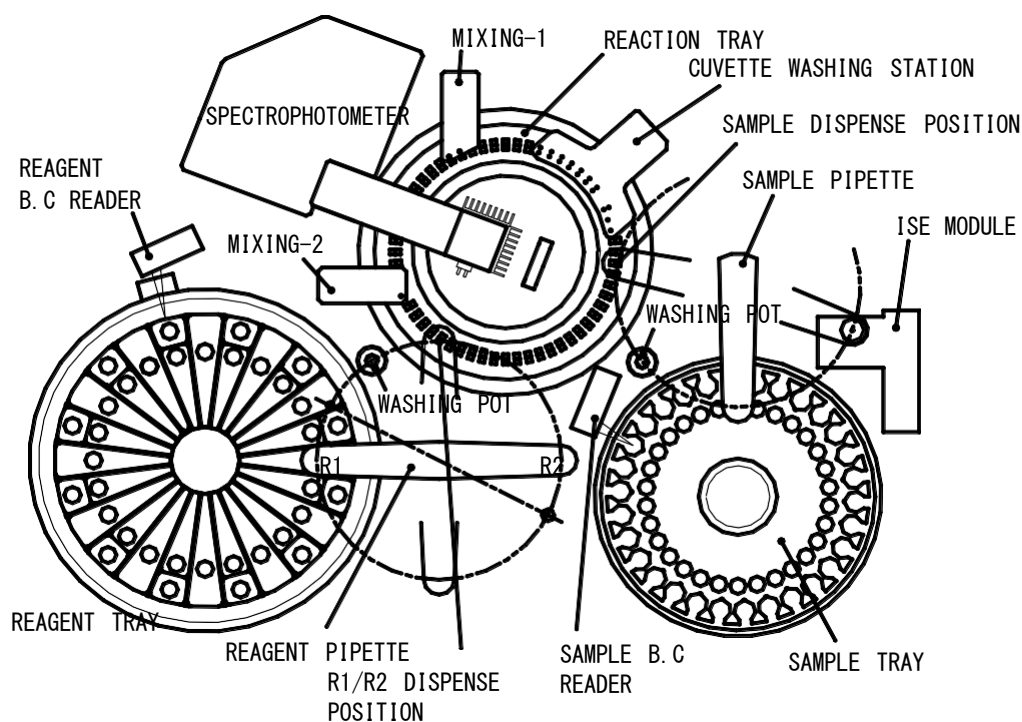
Calibrador D de diálise

Veja informações no rótulo.
Mantenha-o em temperatura ambiente.
Use imediatamente após sua abertura.
Leia o manual de instruções que acompanha o produto.

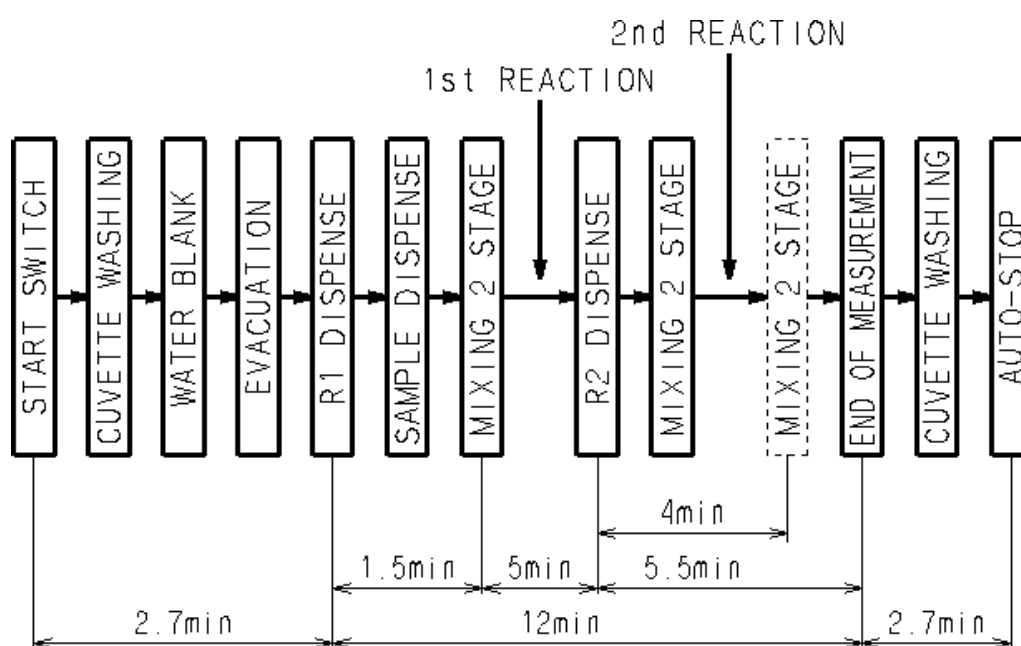
2.1.2 Princípio da Medição

O princípio de medição é explicado aqui em duas partes: movimento coordenado das partes mecânicas e sistema fotométrico.

1. Movimento Coordenado das Unidades



Princípio do movimento



Fluxograma da análise

O sistema é composto pelas seguintes unidades: Compartimento da bandeja de amostras, mecanismo de amostragem, bandeja de reagentes, modo de movimentação da sonda de reagentes, bandeja de reação, unidades de homogeneização, estação de lavagem de cubetas, espectrofotômetro, etc.

Os movimentos combinados das unidades mecânicas são explicados aqui. Veja o “Princípio do Movimento” e o “Fluxograma da Análise” na página 2-27.

As cubetas/tubos com as amostras são colocados na bandeja de amostras e os frascos de reagentes são colocados na bandeja de reagentes.

As demandas de teste para estas amostras são inseridas na tela Order Entry.



Quando o botão Start é clicado, a unidade de lavagem de cubetas começa a limpeza a partir da cubeta No.1.



Antes do último passo de limpeza das cubetas, o branco da água é medido. Quando a bandeja de reação gira e a cubeta passa pela posição da medição óptica, os dados de absorção de luz de um ou dois comprimentos de onda são medidos.

Estes dados são a base da absorção óptica (absorção = 0) para as medições de absorção seguintes.

Após a medição do branco da água, a água deionizada é aspirada da cubeta e ela é seca.



Quando a cubeta No.1 avança até um passo antes da posição de dispensação do R1, a bandeja de reagentes gira e transporta o frasco de reagentes para a posição de aspiração.

Em seguida, a sonda R1 se move para a posição de aspiração, acima do frasco do reagente, e abaixa até o nível do reagente.

*) Esta sonda possui uma função de sensor de nível e para quando a ponta do sonda toca o reagente. A quantidade de reagente definida é aspirada pela bomba do reagente.



Em seguida, a sonda R1 sobe e se move até a posição de dispensação do R1 e aguarda pela chegada da cubeta na posição de dispensação.

Quando a cubeta chega na posição, a sonda R1 abaixa até o nível designado e dispensa o reagente. Então, a sonda R1 se move para a estação de lavagem da sonda e é lavada tanto interna quanto externamente com água deionizada. Após este passo, as gotas de água residuais são removidas.



No 5º ciclo após a dispensação de R1, a bandeja de amostras gira para colocar

cubeta/tubo da amostra No.1 na posição de pipetagem. A sonda de amostra se move sobre a cubeta da amostra e abaixa.

*) A sonda de amostra também possui uma função de sensor de nível e para ao nível da amostra. O volume definido de amostra é aspirado pela bomba de amostra.



Em seguida, a sonda de amostra se move sobre a cubeta No.1 e se abaixa até o nível do reagente R1 na cubeta, dispensando a amostra. Após a dispensação, a sonda se levanta.



No próximo ciclo, a cubeta é movida até a unidade de homogeneização-1, onde R1 e amostra são homogeneizados. Esta homogeneização é repetida no ciclo seguinte, totalizando duas homogeneizações.



A sonda de amostra se move para a estação de lavagem da sonda e é lavada interna e externamente com água deionizada. Após este passo, as gotas de água residuais são removidas.



Após o R1 e a amostras serem homogeneizados, as medições ópticas se iniciam. Quando a bandeja de reação gira e a cubeta passa pela posição de medição óptica, a absorção de luz nos 12 comprimentos de onda é medida.



Após 5 minutos depois da dispensação de R1, a cubeta se move para a posição de dispensação de R2, que é a mesma posição de dispensação de R1, e o reagente 2 é dispensado pela sonda R2, que possui a mesma função que a sonda R1. Após a dispensação, a sonda R2 se levanta.



No ciclo seguinte, a cubeta é movida para a unidade de homogeneização-1, onde R2 e a mistura de reação são homogeneizados pela unidade de homogeneização-1. Esta homogeneização é repetida no ciclo seguinte, totalizando dois ciclos de homogeneização.



A sonda R2 se move para a estação de lavagem de sondas e é lavada interna e externamente com água deionizada. Após este passo, as gotas de água residuais são removidas.



Após 4 minutos da dispensação do R2, a cubeta vai até a estação de homogeneização-2, onde as partículas líquidas da reação são dispersas novamente pela unidade de homogeneização-2. (A homogeneização antes da medição é feita sob demanda).



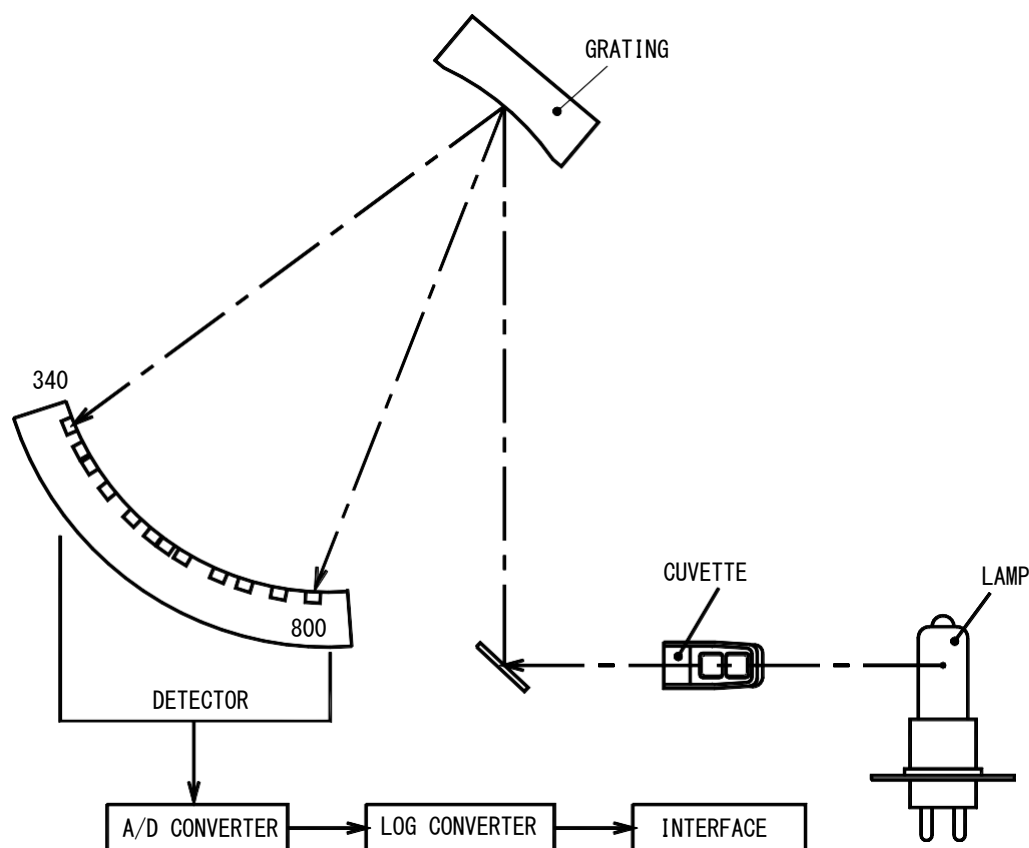
Após 10,7 minutos da dispensação da amostra, o líquido de reação na cubeta é aspirado pela sonda No.1 da estação de lavagem de cubetas e é transferido para o reservatório de resíduo biológico.



Como passo final da medição do primeiro teste para a amostra No. 1, os dados da absorção óptica são convertidos em concentração ou dados de atividade com o uso de uma curva de calibração. Entretanto, os resultados não serão impressos até que todos os resultados de teste para a amostra No.1 sejam obtidos.

O mesmo processo é repetido para o segundo, terceiro, etc, itens de teste, com a segunda, terceira, etc, amostras.

2. Sistema Fotométrico



Princípio do espectrofotômetro

O espectrofotômetro do equipamento é mostrado na página 2 -17.

A luz branca emitida da lâmpada é convergida em um feixe luminoso, atravessa a cubeta de reação e então atinge uma superfície côncava, chamada de grade de difração, onde sofre o processo de difração da luz.

Após a difração, o feixe luminoso é medido por 12 foto-detecores individuais, cada um representando um comprimento de onda específico.

Para a medição monocromática, a voltagem de um detector é medida e para a medição bicromática, duas voltagens são medidas. Estas voltagens são convertidas em sinais digitais e transformadas logaritmicamente, correspondendo assim ao resultado em termos de concentração.

A medição bicromática confere maior estabilidade aos resultados porque a diferença entre as medições nos dois comprimentos de onda pode compensar a variação de uma situação circunstancial, como a tensão da fonte de alimentação, a temperatura do local, dentre outros.

Capítulo 3 Operação do Equipamento

Os procedimentos de iniciação e operação do equipamento estão explicados neste capítulo.

3.1	Cuidados na Manipulação	3-3
3.2	Inspeção Inicial	3-4
3.3	Fluxo Operacional	3-5
3.3.1	Início	3-6
3.3.2	Iniciação do Analisador	3-8
3.3.3	Programação da Bandeja de Reagentes	3-9
3.3.4	Programação da Calibração	3-14
3.3.5	Programação das Amostras	3-17
3.3.6	Execução da Calibração	3-24
3.3.7	Execução das Amostras	3-26
3.3.8	Execução de Amostras Adicionais	3-28
3.3.9	Execução de Emergências	3-31
3.3.10	Resultados dos Testes	3-34
3.3.11	Parada de Emergência	3-39
3.3.12	Finalizando o Sistema	3-40
3.3.13	Nível de Prioridade (Nome de Usuário e Senha)	3-41
3.3.14	Inspeção ao Fim da Operação	3-43
3.5	Configuração e Medição do Teste ISE	3-71
3.5.1	Configuração do ISE	3-71
3.5.2	Programação da Calibração ISE	3-71
3.5.3	Execução da Calibração ISE	3-72
3.5.4	Resultados da Calibração ISE	3-73
3.5.5	Programação de amostras com ISE	3-74
3.5.6	Execução e Resultados ISE	3-74
3.5.7	Limpeza dos Eletrodos do ISE	3-75
3.6	Sistema de Código de Barras para Amostras	3-76
3.6.1	Tubos de Coleta Utilizáveis	3-76

3.6.2	Códigos Legíveis	3-76
3.6.3	Número de Caracteres Legíveis e Largura Mínima da Barra	3-76
3.6.4	Posição do Código de Barras	3-76
3.6.5	Posicionamento dos Tubos de Coleta	3-77
3.6.6	Configuração de Parâmetros do Sistema	3-78
3.6.7	Cuidados no Modo de Identificação de Amostras	3-79
3.6.8	Identificação das Amostras	3-82
3.6.9	Transferência Online de Resultados via LAN	3-83
3.7	Modo de Operação Simples	3-85
3.7.1	Configuração de Perfil para o Modo de Operação Simples	3-85
3.7.2	Configuração do Modo de Operação Simples	3-86
3.7.3	Operação do Modo de Operação Simples	3-87

3. 1 Cuidados na Manipulação

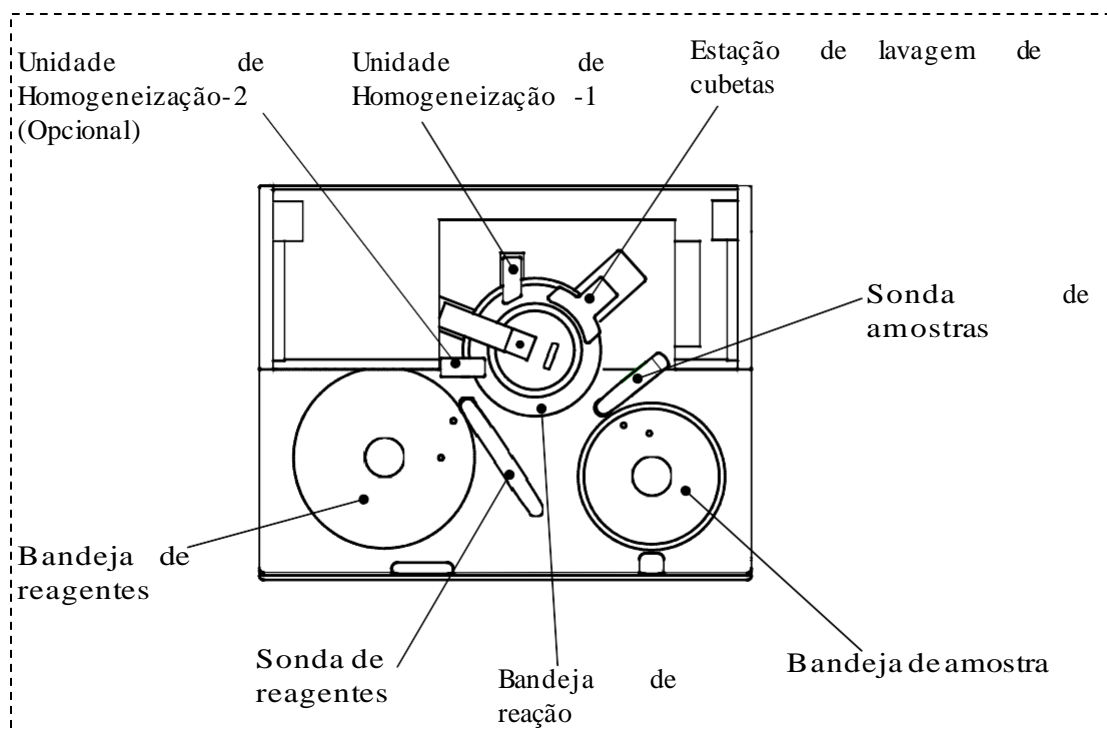
1. Não coloque reagentes ou amostras em cima do analisador.

2. Não adicione ou remova cubetas de amostras enquanto a bandeja de amostras ou sonda de amostras estiver se movimentando. Manipule as bandejas de amostras enquanto elas não estiverem se movimentando.

3. Não toque as partes que se movimentam, como a sonda de amostras, as sondas de reagentes, a bandeja de reagentes ou a bandeja de amostras, enquanto estiverem se movimentando.

4. Não remova ou coloque a tampa da bandeja de reagentes durante a operação.

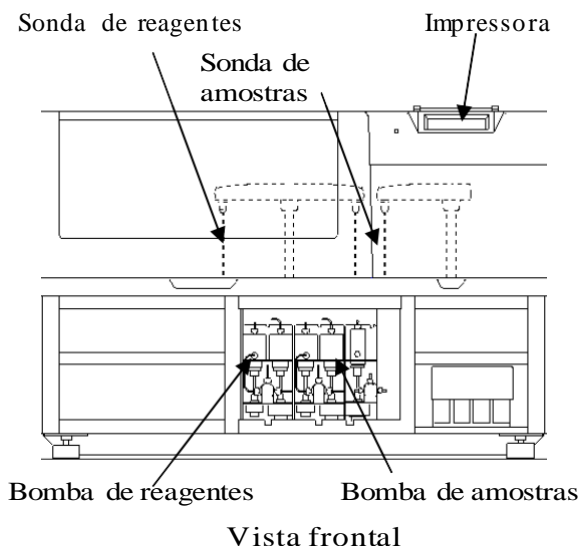
Nota: A inspeção interna e a substituição de peças devem ser feitas somente por um técnico qualificado, exceto por pessoas designadas para tal.



Vista superior do sistema
(a tampa superior foi removida)

3. 2 Inspeção Inicial

Verifique os seguintes pontos antes de ligar o analisador e iniciá-lo.



1. Confirme que não há sujeira e gotas nas pontas das sondas de amostras e reagentes.

2. Certifique-se de que não há vazamento de líquido nas bombas de amostras e reagentes. Veja o Capítulo 5 - Manutenção, caso tenha algum problema.

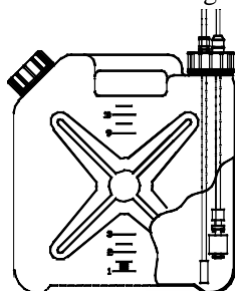
3. Há papel suficiente na impressora?

Caso não haja, veja o Capítulo 2 - Função e Princípio, item 2.1.1 (9).

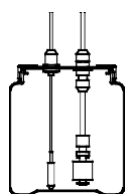
4. Há água deionizada suficiente no reservatório?? (10 litros)

O consumo de água deionizada é cerca de 3,5 litros/hora. Se a quantidade residual for menor que 2,5 litros, as amostras não serão mais adicionadas e um alarme será disparado.

【Reservatório de Água】



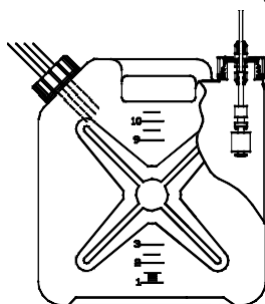
【Reservatório de solução de lavagem】



5. Há solução de lavagem suficiente nos reservatórios de solução ácida e alcalina? (3 litros)

Verifique as soluções ácida e alcalina. O consumo da solução de lavagem é cerca de 960 ml a cada 5 horas de operação. Se a quantidade residual for menor que 240 ml, as amostras não serão mais adicionadas e um alarme será disparado.

【Reservatório de Drenagem】



6. O reservatório de resíduo químico está vazio? (10L)

A drenagem é cerca de 3,5 litros por hora. O equipamento consegue operar continuamente por 3 horas. Se o volume de líquido atingir 9 litros, as amostras não serão mais adicionadas e um alarme será disparado.

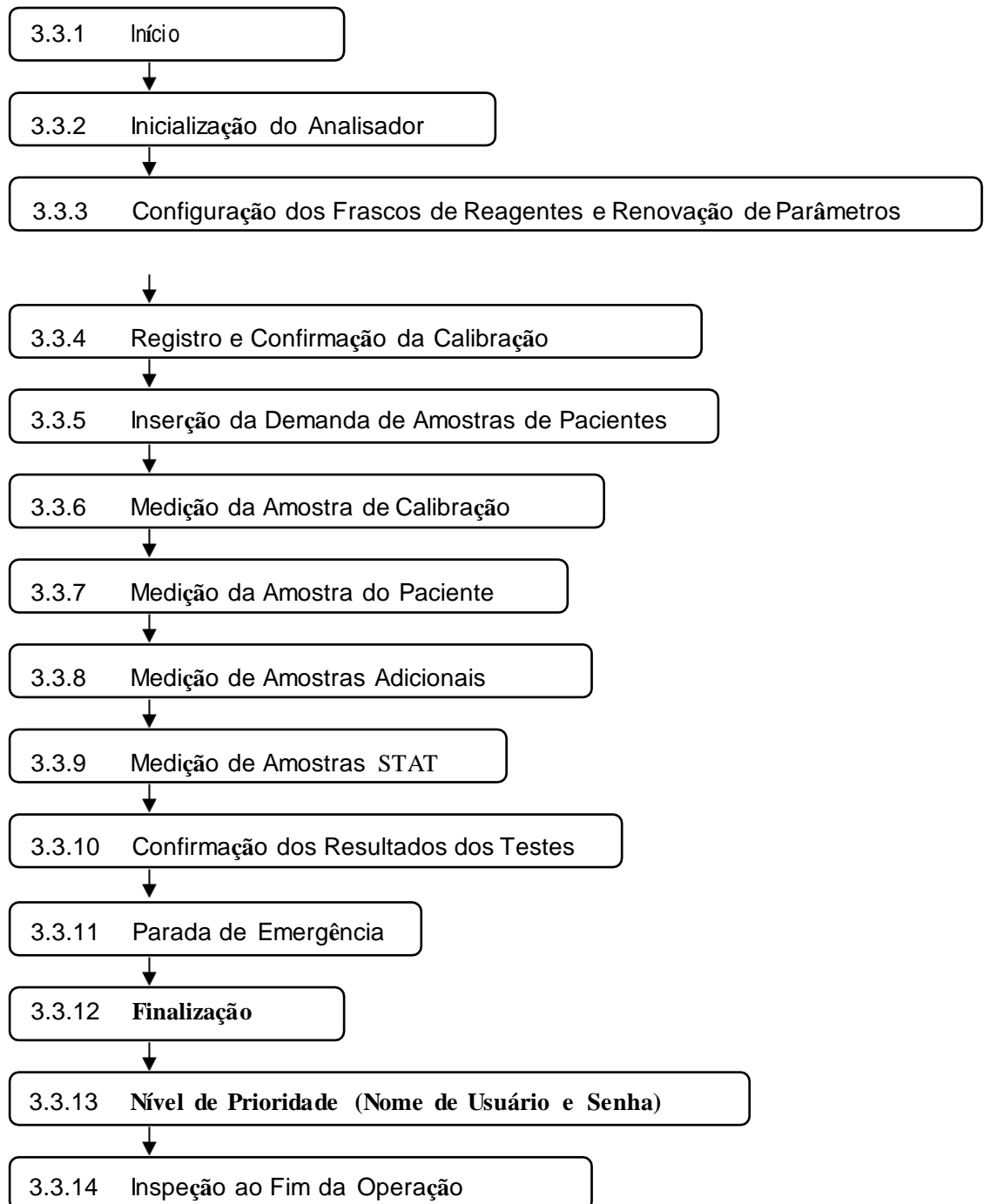
***O Reservatório de Resíduo Biológico, o Reservatório de Resíduo Químico e o Reservatório de Água devem ser colocados abaixo do nível do instrumento.**

***Os Reservatórios de Solução de Limpeza Ácida e Alcalina devem ser colocados no mesmo nível do instrumento ou abaixo do nível do instrumento.**

3. 3 Fluxo operacional

Para a função de cada tela, veja o Capítulo 4, Explicação de Telas.

O fluxo operacional do equipamento é o seguinte:



3.3.1 Início

1. Ligue o analisador na chave do sistema de refrigeração, localizado no painel esquerdo.

2. Ligue o computador e aguarde.

3. A seguinte tela de login é exibida automaticamente.



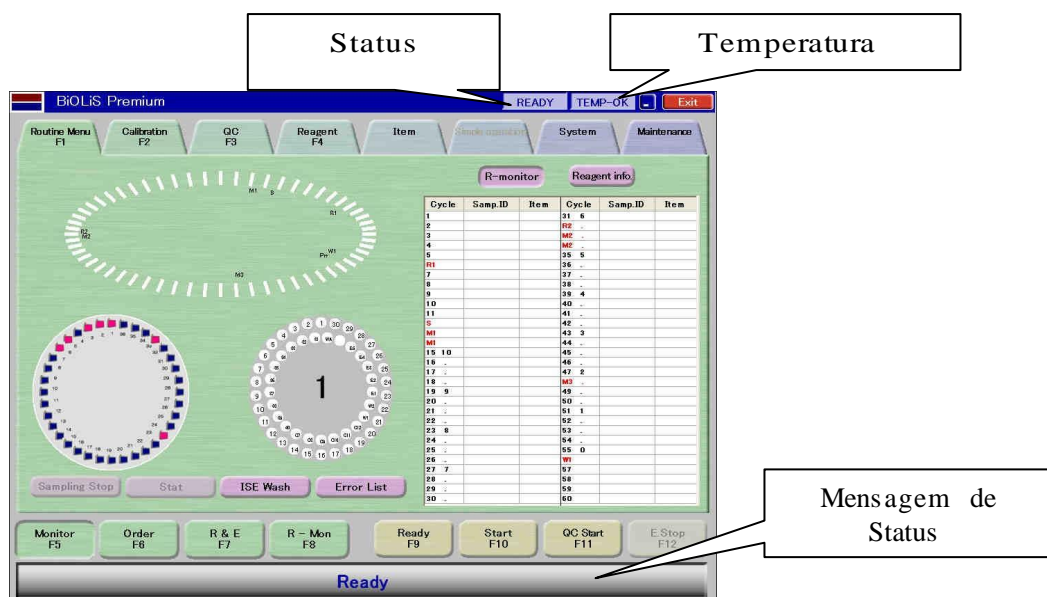
Tela de login

4. Insira [Nome de usuário] e [senha] e clique no botão Login.

Nota: os usuários e senhas padrão são os seguintes:

Nível de Prioridade	Nome do Usuário	Senha
Operador	User1	
Gerente	Manager	
Técnico de serviço	Service	
Nível de operação simples	Easy	

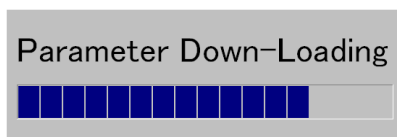
5. Após um momento, a tela principal é exibida.



Tela Monitor

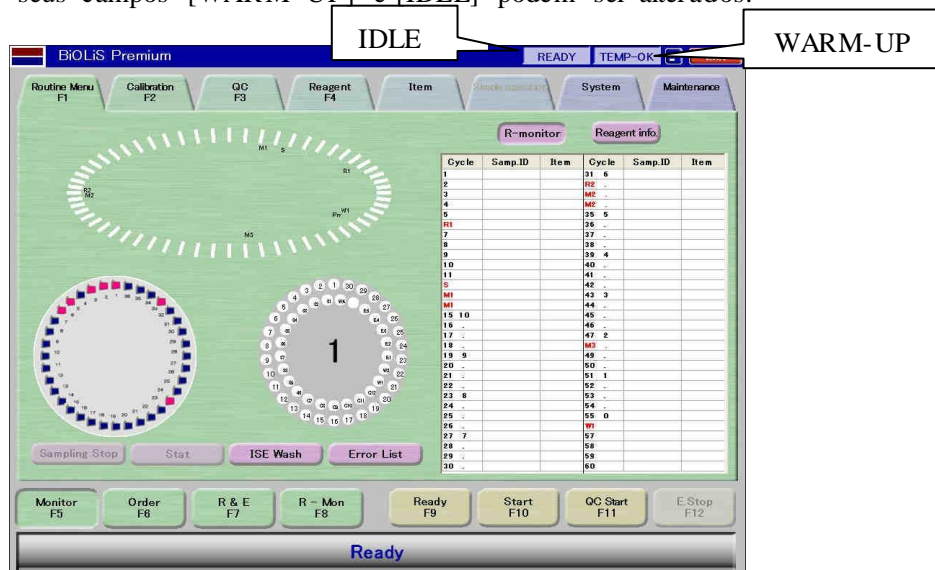
6. Ligue o equipamento na chave Liga/Desliga no painel do lado esquerdo do analisador.

- (1) Uma mensagem [Program Down-Loading] é exibida no centro da tela e o status "loading" também é exibido.
- (2) Quando o carregamento estiver terminado, esta mensagem desaparecerá.



[Parameter Down-Loading]

Os monitores de temperatura e status estão no canto superior direito da tela e os seus campos [WARM-UP] e [IDLE] podem ser alterados.



Tela Monitor

- (3) Quando a temperatura da bandeja de reação atinge 37 graus Celsius, a mensagem de voz "Temperature has reached to the test Temperature" é ouvida e a uma caixa de diálogo é exibida no centro da tela.

O monitor de temperatura no canto superior direito muda de [WARM-UP] para [TEMP-OK].

Nota: O status "stand-by" significa que o monitor de temperatura está como [TEMP-OK]. Leva cerca de 25 minutos após ligar o equipamento para atingir a temperatura.



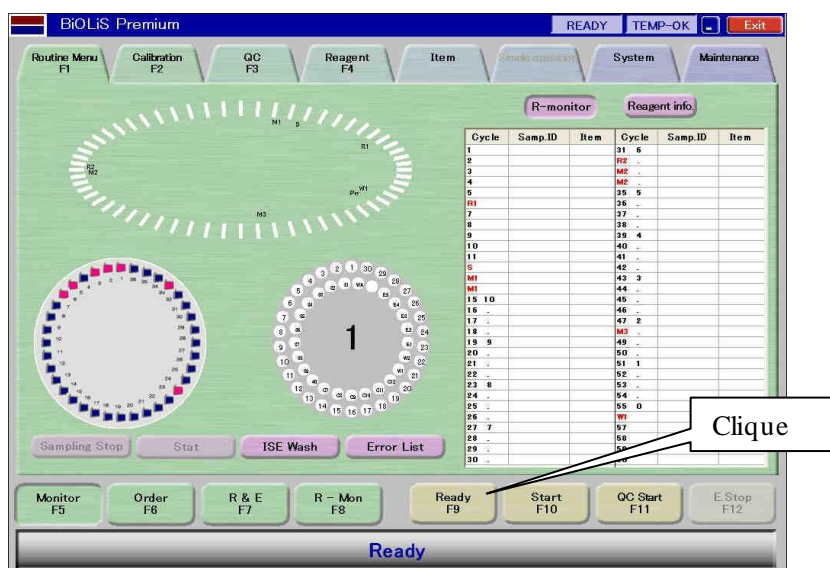
CUIDADO

Quando desligar o PC ou o equipamento, espere cerca de 3 segundos para ligá-los novamente. Se a opção ISE estiver inserida, ligue novamente o equipamento somente depois de 1 minuto.

3.3.2 Iniciação do equipamento

1. Clique no botão **Ready.**

Nota: Alguns botões na tela possuem o nome da função e também a tecla de atalho da função. Esta função pode ser realizada quando o botão é clicado e também quando a respectiva tecla é pressionada no teclado.



Tela Monitor

- (1) Cada unidade do analisador se move até sua posição inicial e para.

- (2) Durante os movimentos de inicialização, o monitor de status muda para [INIT].

2. Se a iniciação for completada corretamente, o monitor de status mostra a mensagem [Ready].

Nota-1: Caso ocorra algum problema durante a iniciação, uma mensagem de erro é exibida. Veja o Capítulo 6 - Função Alarme.

Nota-2: A inicialização pode ser feita mesmo que o monitor de temperatura não exiba a mensagem [WARM-UP].

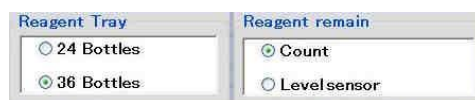
3.3.3 Programação da Bandeja de Reagentes

De acordo com os parâmetros selecionados na tela System Parameters, os conteúdos exibidos na tela Reagent são diferentes.

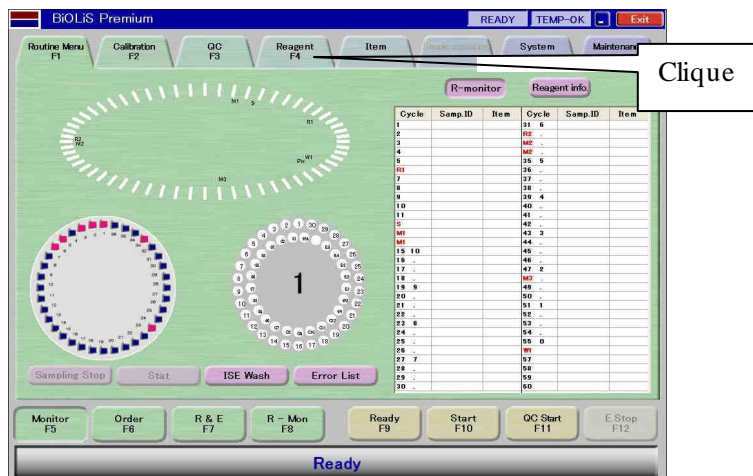
[Reagent tray]: Selecione a bandeja de 36 setores ou a bandeja opcional com 24 setores.

[Reagent remain]: Selecione Count ou Level sensor.

Veja a figura abaixo: uma parte da tela System Parameter.

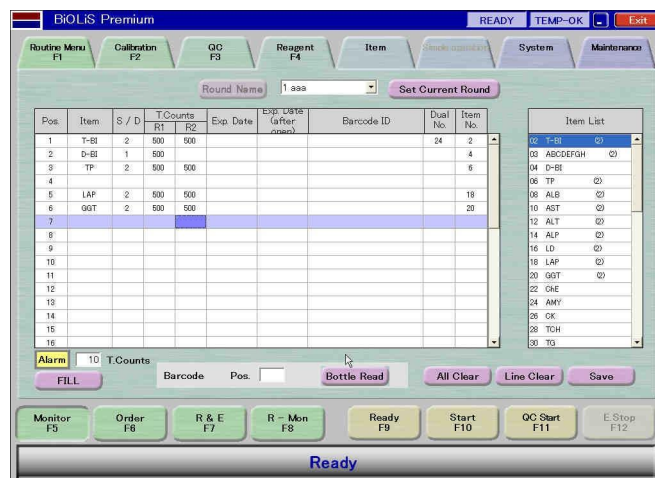


1. Clique na aba Reagent.



Tela Monitor

A tela Bottle parameter é exibida.



2. Remova a tampa da bandeja de reagentes e coloque os frascos de

reagentes na bandeja de reagentes, confirmando o número da posição na tela.

Nota: Há três tipos de frascos de reagentes, 13mL, 25mL e 40mL para a bandeja com 36 posições e três tipos de frascos de reagentes, 20mL, 40mL e 60mL para a bandeja opcional, com 24 posições.

3. Operação de renovação do parâmetro do frasco

(1) Renovação da informação da quantidade residual de reagente


Ao adicionar um frasco de reagente novo ou substituir um frasco vazio, siga o procedimento de renovação descrito abaixo.


Quando [Reagent remain] é [Count] na tela System Parameter




- ① Clique em [Remain%] para renovar a tela Bottle Parameter.

(Clique no botão )

A cor de fundo da caixa de texto muda de branco para azul.

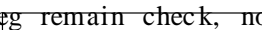
- ② Insira o número de testes do reagente recentemente preparado e pressione a tecla .

Caso você queira inserir a informação como volume, coloque o cursor sobre a caixa e insira os dados como mL, enquanto pressiona a tecla Ctrl. .
(Esta operação calcula o número de testes a partir dos dados do volume.)



Nota: Se a posição a ser renovada não está na tela, busque-a clicando nos botões  ou  da barra de rolagem no canto direito da caixa. Ao clicar no botão , o número de testes residuais de todos os itens de teste serão renovados automaticamente.

Quando [Reagent remain] é [Level sensor] na tela System Parameter

- ① Clique na caixa de marcação para renovar, na tela Bottle parameter. A cor de fundo da caixa muda de branco para azul.

- ② Clique no botão , no canto superior direito.

As sondas de reagentes irão até a posição dos reagentes, abaixarão e medirão o volume de reagente nos frascos. O volume medido é calculado como a porcentagem de volume. Para um único reagente, a porcentagem do volume residual é calculada como 40 mL do frasco para uma bandeja com 36 setores e 60 mL do frasco para a bandeja opcional de 24 setores.

Nota: Se a posição a ser renovada não está na tela, procure-a clicando nos botões  ou  na barra de rolagem à direita da caixa.

- ③ Clique no botão Save.

(2) Registro de novos testes

Para adicionar um novo teste, insira um novo nome do teste no espaço vazio à direita do número da posição. Se uma caixa no lado direito do número da posição está vazia, você pode inserir um novo item de teste nesta posição.

- ① Mova o cursor para a caixa vazia e dê um clique.

A cor da caixa muda de branco para azul.



- ② Mova o cursor para a área [Item list] e clique no teste que você deseja registrar. A cor de fundo do item muda de branco para azul.

- ③ Dê um duplo clique no item.

O número, o nome e a estrutura de reagentes (R1 ou R2) do item serão escritos na posição designada automaticamente.

- ④ Insira a quantidade de reagente. Vá até (1) Renovação da informação da quantidade residual de reagente.

(3) Apagar Testes

Caso precise apagar algum teste, siga os passos abaixo.

- ① Mova o cursor até a caixa [Remain(%)] do teste a ser apagado e dê um clique.

A cor da caixa muda de branco para azul.

- ② Clique no botão Line clear. O item selecionado será apagado. Caso

deseje apagar todos os itens de teste com somente uma ação, clique no botão

All Clear.

③ Clique no botão

Save.

(4) Confirmação do número de testes residuais

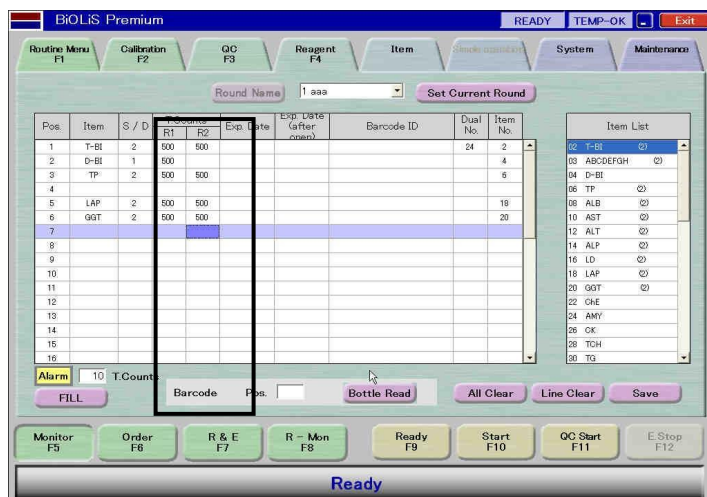
A verificação da informação sobre a quantidade residual é possível nas telas Reagent bottle parameter e Monitor.

A confirmação do reagente residual também é possível quando o instrumento está em operação.

Tela Reagent bottle parameter

Clique no botão Reagent.

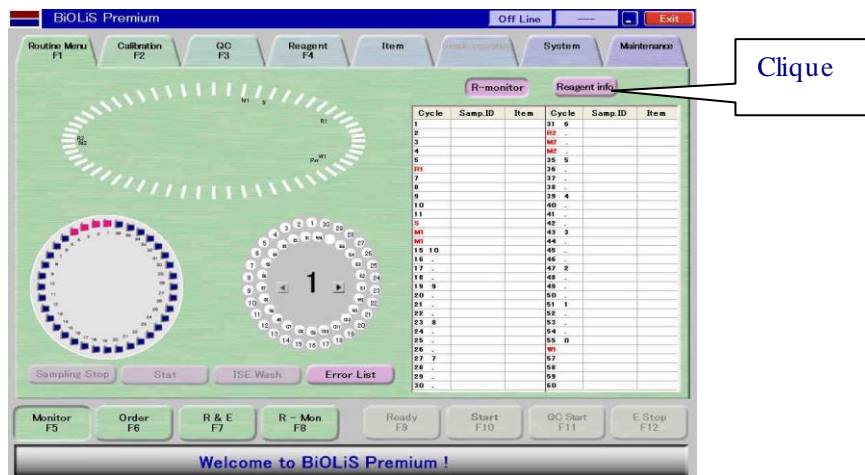
A contagem residual ou porcentagem de volume são mostrados na tabela.



Tela Bottle parameter

Tela Monitor

Clique no botão Monitor.



Tela Monitor

Na tela Monitor screen, há duas maneiras de verificar o volume residual. Uma delas é a exibição da imagem da bandeja de reagentes. A outra maneira é a lista de quantidade residual.

O número ao lado da figura do frasco representa o número do frasco.

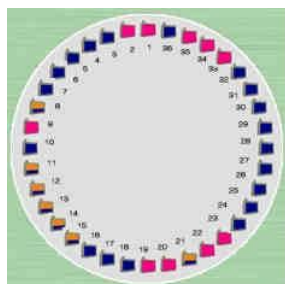


Imagem da bandeja

R-monitor				Reagent info			
CH#	Item	R1	R2	CH#	Item	R1	R2
1	T-BI	500	500	19			
2	D-BI	500		20			
3	TP	500	500	21			
4				22			
5	LAP	500	500	23			
6	GGT	500	500	24	T-BI	25	0
7				25			
8				26			
9				27			
10				28			
11				29			
12				30			
13				31			
14				32			
15				33	LD	25	0
16				34			
17				35			
18				36			
				37	BSE	1793	

Clique

Lista de quantidade residual

① Imagem da bandeja

O nível de alarme do volume residual é facilmente verificado pela mudança da cor na imagem da bandeja. Azul significa que há volume suficiente. Amarela significa que o volume está abaixo do nível de alarme, que é definido na configuração do alarme de volume residual de teste. Rosa significa que o volume atingiu a configuração de parada de teste.

② Lista de volume residual

Caso deseje saber o volume residual de fato, clique no botão

Reagent info

na tela Monitor. A contagem residual ou porcentagem do volume é mostrado na tabela. O status do volume residual é mostrado por cor. Amarelo significa que o volume está abaixo do nível de alarme, definido na configuração do alarme de volume residual de teste. Vermelho significa que o volume atingiu a configuração de parada de teste.

(5) Configuração do alarme de volume residual de teste

Há dois níveis de alarme de volume residual de teste. Um deles é [residual test volume alarm], que é explicado aqui, e o outro é [Test stop setting], que é configurado na tela de configuração inicial do sistema.

Quando o número de testes residual ou a porcentagem residual atingem o valor estabelecido em [residual test volume alarm], a cor de fundo da caixa [Alarm T. count] se torna amarela. Se o número de testes residual ou porcentagem residual atingem o nível [Test stop setting], a cor muda para vermelho.

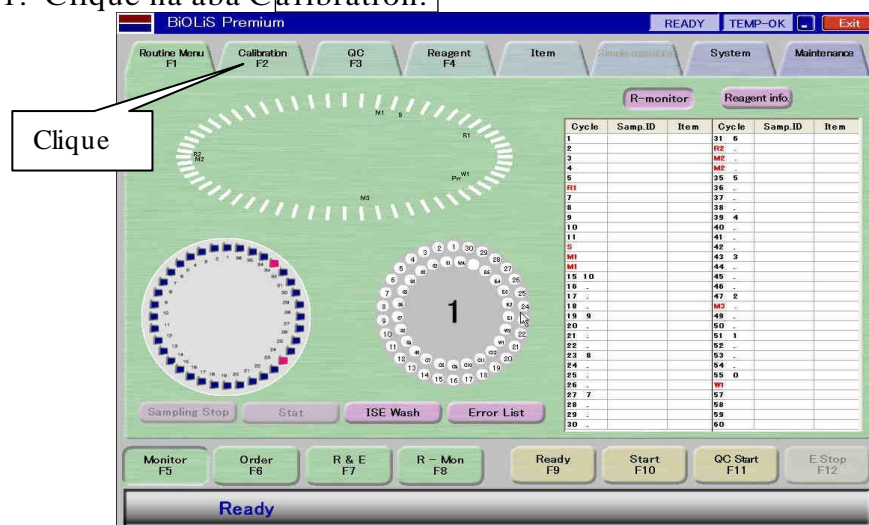
- ① Clique na aba **Reagent**.
- ② Clique na caixa [Alarm] ☐.
- ③ Quando a configuração em System parameter é [Count], insira o número de testes desejado com o teclado e pressione a tecla Enter. Quando a configuração em System parameter é [Level sensor], insira a porcentagem desejada com o teclado e pressione a tecla Enter.
- ④ Salve a informação inserida clicando no botão **Save** para salvar as informações novas.

3.3.4 Programação da Calibração

Para os itens de teste que precisam de calibração, o registro do número de padrões (incluindo o branco) e a repetição das amostras são necessários. A inserção de demanda de calibração é possível nesta tela.

Após a calibração, os dados de absorbância são mostrados, além dos quatro últimos dados, que são mostrados como dados de referência.

1. Clique na aba Calibration.



Tela Monitor

A tela a seguir aparece. Confirme a posição do branco e dos padrões na bandeja de calibração na tela Calibration.

BIOLIS Premium

READY TEMP-OK Exit

Routine Menu F1 Calibration F2 QC F3 Reagent F4 Item F5 Check, update, etc. System F6 Maintenance F7

Round 1 ass

CH#	Order	Item No.	Item Name	Bk.Odr	ReCalc	Blank	Std - 1	Std - 2	Std - 3	Std - 4	Std - 5	Std - 6
1	<input type="checkbox"/>	2	T-BI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B1 - 2	S44 - 1	S45 - 1				
		Graph				0.0000	1.0000	2.0000				
2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	D-BI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S10 - 1	S31 - 1	S32 - 1	S33 - 1	S34 - 1	S35 - 1	S36 - 1
		Graph				0.0000	0.2000	0.5000	0.9000	1.5000	2.0000	3.0000
3	<input type="checkbox"/>	6	TP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S1 - 1	S2 - 1					
		Graph				-0.0009	1.0000					
4	<input type="checkbox"/>	16	LD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B2 - 2	S1 - 2					
		Graph				-0.0002	1.0000					
5	<input type="checkbox"/>	18	LAP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B2 - 2						
		Graph				0.0000						
6	<input type="checkbox"/>	20	GGT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B2 - 2	S1 - 2					
		Graph				-0.1000	0.5000					

ISE-Calibration

Kind	Order	No	K	Cl
Serum	<input type="checkbox"/>	0.0000	0.0000	0.0000
Urine	<input type="checkbox"/>	0.0000	0.0000	0.0000
Diabetes	<input type="checkbox"/>	140.0000	2.0400	110.0000

Order ALL Clear All

Re CAL Save

Monitor F5 Order F6 R & E F7 R - Mon F8 Ready F9 Start F10 QC Start F11 E Stop F12

Ready

CH#	Order	Item No.	Item Name	Bk.Odr	ReCalc	Blank	Std - 1	Std - 2	Std - 3	Std - 4
1	<input type="checkbox"/>	2	T-BI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B1 - 2	S44 - 1	S45 - 1		
		Graph				0.0000	1.0000	2.0000		
2	<input checked="" type="checkbox"/>	4	D-BI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S10 - 1	S31 - 1	S32 - 1	S33 - 1	
		Graph				0.0000	0.2000	0.5000	0.9000	
3	<input type="checkbox"/>	6	TP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S1 - 1	S2 - 1			
		Graph				-0.0009	1.0000			
4	<input type="checkbox"/>	16	LD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	B2 - 2	S1 - 2			
		Graph				-0.0002	1.0000			

A parte superior da tela Calibration

Baseado nas informações da tela Bottle Parameter, os testes são escritos na ordem numérica automaticamente.

A coluna do lado direito de [Recalculation] é dividida em duas linhas: a linha superior é o espaço para que se coloque a posição do calibrador e o número de replicatas. Já a linha inferior é o espaço em que fica os dados de absorbância mais recentes.

Posição do Calibrador →

-

 ← No. de Replicatas
Absorbância mais recente

A cor preta da caixa selecionada se torna azul.

Na parte inferior da tela, os últimos quatro resultados de calibração são mostrados na ordem do mais novo para o mais antigo.

Nota: Quando o item não está na tela, procure-o clicando nos botões

▲

 ou

▼

 da barra de rolagem no lado direito.

2. Caso seja necessário algum registro ou correção, siga o procedimento abaixo.

(1) Registro adicional de testes

Quando um teste é adicionado, ele é escrito automaticamente de acordo com as informações da tela Bottle Information.

① “B1-3” (Branco #1 – 3 replicatas) é escrito na caixa [Blank sample number] do nome do item de teste adicionado automaticamente. Caso você deseje mudar o branco ou a quantidade de replicatas, clique nesta caixa. A cor da caixa muda para azul. Insira o número da amostra do branco e o número de replicatas e pressione a tecla .

② Clique na caixa [Standard sample-1] do nome do item a ser registrado. A cor da caixa muda para azul. Insira o número de calibradores e pressione a tecla .

③ Insira o número de replicatas do calibrador e pressione a tecla . A tela insere o número de replicatas dos calibradores e muda para a tela de inserção de número de replicatas automaticamente. Insira o número de replicatas e pressione a tecla Enter.

O cursor muda automaticamente para a caixa [Standard sample-2], no lado direito. A cor de fundo da caixa muda para verde.

Repita os passos (1)-① e (1)-③ caso haja mais padrões.

④ Para a inserção de demanda dos calibradores, clique na opção [Order].

Quando a demanda é aceita, uma marca ☐ aparece na caixa [Order].

⑤ Para a inserção de demanda do branco, clique na opção [Blk Odr.]. Quando a demanda é aceita, uma marca ☐ aparece na caixa.

⑥ Clique no botão .

Salve o procedimento para registros e correções posteriores.

(2) Correção de testes já registrados

① Clique na caixa acima do número de calibradores ou acima do número de replicatas do teste a ser corrigido.

A cor de fundo da posição muda para azul. Insira o número correto e pressione a tecla .

Nota: Quando há diversos calibradores e você deseja modificar o número da amostra STD-1, os números dos outros calibradores são atribuídos automaticamente como o número da amostra anterior mais o número da nova amostra STD-1.

- ② Clique no botão .

Salve o procedimento para registro e correção adicionais.

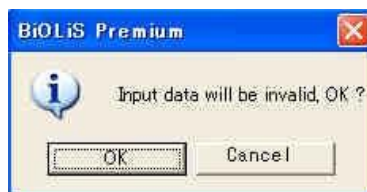
3. Procedimento de salvamento para registro e correção adicionais.

- (1) Clique no botão A caixa de diálogo abaixo aparece.



- (2) Para salvar os dados, clique no botão Caso não deseje salvar, clique no botão A caixa de diálogo desaparece.

Nota: Se você for a outra operação antes de salvar a operação, a seguinte caixa de diálogo aparece.



Se você clicar em a tela muda para outra tela. Se você clicar no botão a tela muda para a tela Calibration, onde você pode salvar as modificações.

3.3.5 Programação das Amostras

Aqui está explicado o caso do modo Sample ID, que é por posição da amostra. Este analisador possui dois modos de bandeja: "hard tray" e "soft tray".

Modo Soft tray: o número da bandeja pode ser mudado através do software. Modo

Hard tray: o número da bandeja é trocado somente quando a bandeja é substituída.

(O registro do modo de bandeja é feito na tela de configuração do software.

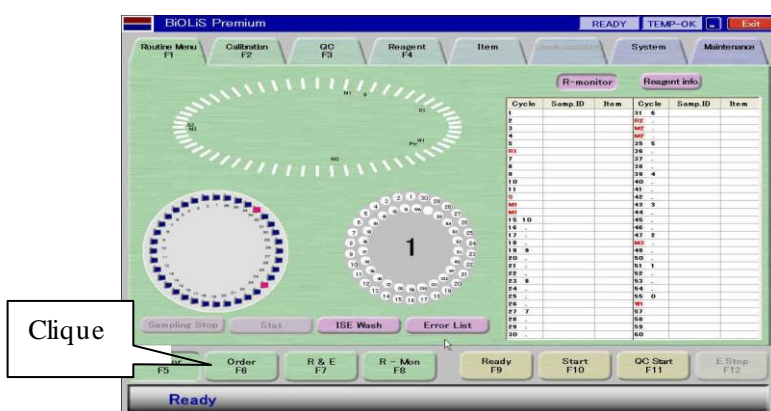
É necessário inserir uma senha para abrir a tela de configuração do software.)

Há três maneiras de programar as amostras de paciente:

- Testes individuais para cada amostra.
- Perfil (grupo de testes pré-configurado) para cada amostra.
- Grupo de amostras com os mesmos testes.

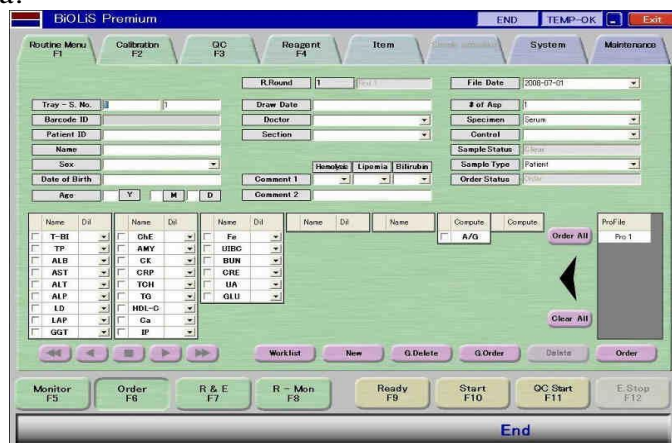
1. Tela Order

Clique no botão **Order** e a tela abaixo é exibida.



Tela Monitor

Os testes programados na tela Bottle Parameter são exibidos na parte inferior da tela.




Tela Order entry


2. Testes Individuais para Cada Amostra



Parte superior da tela Order Entry

R.Round O número da bandeja de reagente e seu nome são exibidos.

File Date A data atual é exibida automaticamente. A seleção de dados é possível através de um clique no botão  para verificar as datas anteriores.


Tray - S.No. No caso da bandeja de software:
Há duas caixas: a caixa esquerda é usada para o número da bandeja e a caixa da direita é usada para a posição da amostra. Insira o número desejado nas caixas e pressione a tecla .

Números aceitáveis de bandeja são: 1 – 10

Números aceitáveis de amostra são:

Amostras de pacientes	1 – 40
Amostras de CQ	C7 – C12
Amostras STAT	E1 – E5

No caso da bandeja de hardware:

Há duas caixas: a caixa da esquerda é usada para o número da bandeja e a caixa da direita é usada para a posição da amostra. O número da bandeja é mostrado automaticamente. Insira o número desejado da posição da amostra e pressione .

Números aceitáveis de bandeja são: 1 – 10.

Amostras de pacientes	1 – 400
Amostras de CQ	C7 – C66
Amostras STAT	E1 – E50

Barcode ID Os caracteres do código de barras da amostra são exibidos automaticamente ou podem ser inseridos, caso o código de barras esteja configurado.

Patient ID O ID do paciente é mostrado automaticamente ou pode ser inserido. Caso o ID do paciente inserido esteja inserido, as informações armazenadas do paciente são exibidas automaticamente.

Name Insira o nome do paciente. Insira um espaço entre o sobrenome e o nome.

Sex  Selecione male, female ou unknown no menu.

Date of Birth Insira a data de nascimento.

Age Quando a data de nascimento é inserida, a idade é exibida automaticamente. Se a idade é menor que 1 ano, ela é expressa como meses e dias. É possível inserir a idade diretamente, sem a necessidade de inserir a data de nascimento.

Draw Date Insira a data e a hora. Insira um espaço entre a data e a hora.

Doctor Insira o nome do médico responsável e pressione a tecla .

Section Insira o setor do hospital e pressione a tecla .

#of Asp Insira o número de replicatas e pressione a tecla .

A configuração padrão é 1 (um), mas você pode colocar até 10 replicatas.

Specimen Selecione o material biológico: Serum, Urine, Plasma, CSF, Dialysis e Other. O default é Serum.

Control Selecione um controle da lista de CQ registrados. Pela seleção, o registro do número da posição e o registro do nome do teste são feitos automaticamente. Para o registro de amostras de CQ, veja o Capítulo 4, item 4.4 - QC.

Sample Status Exibido automaticamente. Estão disponíveis 6 status: entry, underanalysis, test finished, clear, NG1 e NG2.

Sample Type Selecione o tipo de amostra da lista: patient, control ou stat (o calibrador e o STAT são mostrados automaticamente). O default é patient.

Order Status Selecione normal ou rerun. O default é normal.

Comment 1 Selecione as informações do soro para Hemolysis, Lipemia e Bilirubin. Avalie as amostras visualmente e comente clicando na caixa de texto.

Comment 2 Esta é a área destinada para comentários.

Seleção de testes

Selecione os testes a serem medidos a partir dos testes exibidos.

	Name	Dil
<input checked="" type="checkbox"/>	L D H	<input type="text" value="▼"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	A L B	<input type="text" value="▼"/>

Selecione o teste clicando em seu nome. Uma marca aparece na caixa de seleção. Para cancelar, clique no nome do teste mais uma vez. Clique no botão **Order all** para selecionar todos os testes. Clique no botão todos **Clear all** para apagar os testes.

Quando a diluição da amostra é necessária, clique na caixa da coluna de diluição. A razão de diluição será exibida à direita. Selecione a razão de diluição na lista.

Caso você queira modificar a razão ou cancelar a diluição, clique em e selecione a nova razão de diluição ou clique no espaço em branco da lista. Onze tipos de diluição estão preparados: 6, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100.

Salvar a programação da amostra

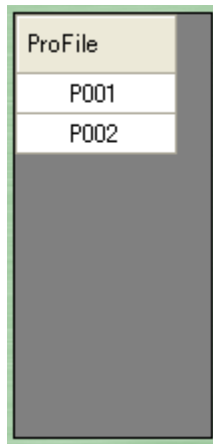
Clique no botão **order** e a programação realizada será salva. Como o número de amostras aumenta automaticamente, você pode continuar a programar a próxima amostra. Para apagar uma amostra, clique no botão **Delete**.

Nota: O número de testes calculados deve ser menor que 10.

3. Perfil de Testes Para Cada Amostra

Antes de programar a amostra utilizando um perfil, é preciso cadastrá-lo. Veja o Capítulo 4, item 4.11.4 - Tela File Maintenance, para entender como cadastrar o perfil.

- (1) Selecione um perfil através de um duplo clique no nome do perfil na lista Profile no lado direito da tela Order Entry.



Lista Profile

(2) Ao ser selecionado, a marca ☒ aparece no lado esquerdo do nome do perfil. Caso você deseje cancelar a seleção, clique no nome do perfil ou na marca.

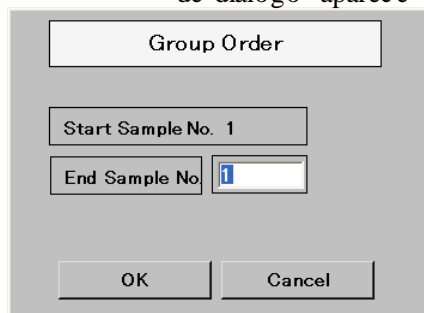
(3) Ao clicar no botão , a programação é salva. Como o número de amostras aumenta automaticamente, você pode continuar a programar a próxima amostra. Para apagar, clique no botão .

4. Grupo de Amostras com os Mesmos Testes

Esta função possibilita programar os mesmos testes para diversas amostras com apenas uma ação.

(1) Clique no botão na tela Order entry.

A seguinte caixa de diálogo aparece no centro da tela.



Caixa de diálogo Group order

(2) O número da amostra da tela Order entry atual é inserido automaticamente como o número da amostra inicial. Não é possível modificar o número da amostra inicial nesta tela.

(3) Insira o número da amostra final do grupo na caixa e pressione a tecla .

Ao clicar em , o grupo de amostras é salvo.

Para cancelar a programação do grupo de amostras, clique no botão

Cancel.

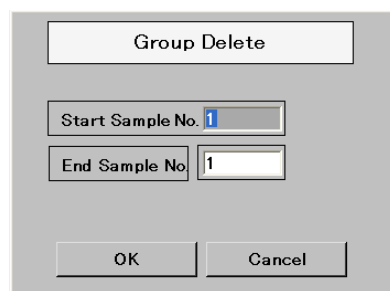
(4) A caixa de diálogo Group order desaparece.

Nota: Certifique-se de que o número da amostra que já foi registrado não seja incluído entre a amostra inicial e a amostra final do grupo. Se o grupo incluir uma amostra já registrada por engano, a tela de confirmação “overwrite” aparece no momento de salvar a programação.

5. Apagar um Grupo de Amostras

É possível apagar um grupo de amostras registrado.

(1) Ao clicar no botão **G. Delete** na tela Order, a seguinte caixa de diálogo aparece no centro da tela.

A caixa de diálogo "Group Delete" possui um título "Group Delete" no topo. Abaixo dele, há dois campos de entrada: "Start Sample No." com o valor "1" e "End Sample No." com o valor "1". No rodapé, há dois botões: "OK" e "Cancel".

Caixa de diálogo Group delete

(2) O número da amostra atual da tela Order é apresentado automaticamente como sendo o número da amostra inicial do Group Delete.

Nota: Se você deseja modificar o número da amostra inicial, insira o número de amostra apropriado.

(3) Insira o número da amostra final do grupo na caixa **End Sample No.** e pressione a tecla **Enter.**

Ao clicar no botão **OK**, o grupo é apagado. Caso não deseje apagar o grupo, clique no botão **Cancel.**

(4) A caixa de diálogo Group delete desaparece.

3.3.6 Execução da Calibração

A bandeja de calibração é utilizada para a medição dos calibradores. A bandeja de calibração possui externamente 30 posições para branco e calibradores, internamente 18 posições para branco e calibradores, 6 posições para amostras controle, 1 posição para o Calibrador ISE, além de 1 posição para a solução de lavagem do ISE.

A configuração da sequência de medição é possível na tela System parameter.

By sample : mede a amostra do branco para todos os testes antes de medir cada calibrador.

By Item : mede a amostra do branco e calibradores juntos para cada teste.

1. Clique na aba Calibration.

Coloque as amostras de branco e calibradores na bandeja de calibração, confirmando as posições das amostras na tela.

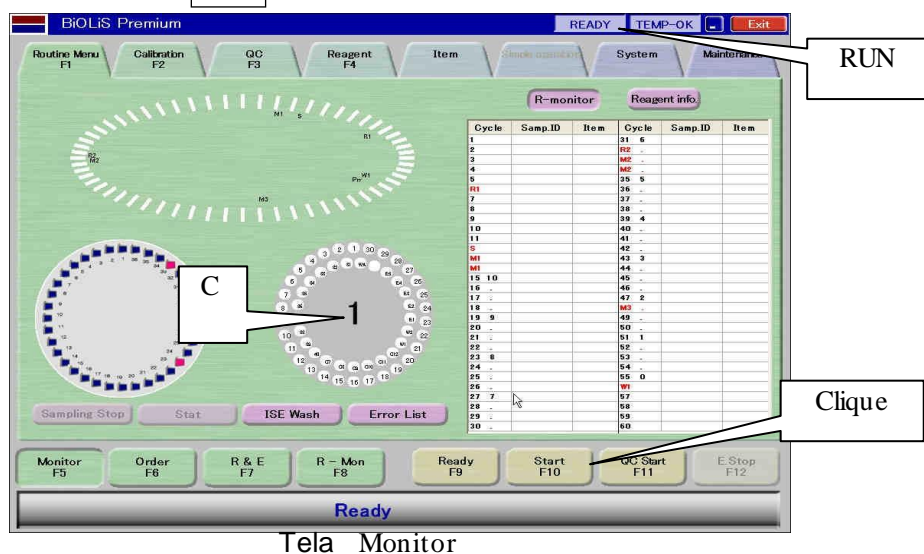
- A programação da calibração é feita na tela Calibration parameter.

Consulte o item 3.3.4 – Programação da Calibração.

2. Coloque a bandeja de calibração no compartimento da bandeja de amostras.

- Clique na botão **Monitor** na parte inferior da tela.
- O número da bandeja de amostra na tela Monitor muda para [C].

3. Clique no botão **Start**.



Tela Monitor

- O monitor de status muda de [READY] para [RUN] na tela Monitor.

– A impressão de resultados começará cerca de 17 minutos após o início da execução.

4. Quando a última amostra é pipetada na cubeta de reação, a mensagem “Sampling has finished” é anunciada.

O monitor de status muda de [RUN] para [S. STOP].

Uma mensagem: [Sampling has stopped.] aparece na parte inferior da tela.

Nota: Caso você deseje parar a pipetagem de amostras durante a operação, clique no botão Sampling Stop no canto inferior esquerdo da tela. A amostragem será interrompida no próximo teste.

5. Após imprimir todos os resultados e finalizar a execução, o equipamento para automaticamente. Então a mensagem “Measurement has finished” é anunciada. O monitor de status muda de [S. STOP] para [END]. A palavra [End] aparece na parte inferior da tela.

3.3.7 Execução das Amostras

A execução da amostra de paciente é feita com o uso da bandeja de amostras de pacientes. Este analisador possui dois modos de bandeja: modo hard tray e modo soft tray.

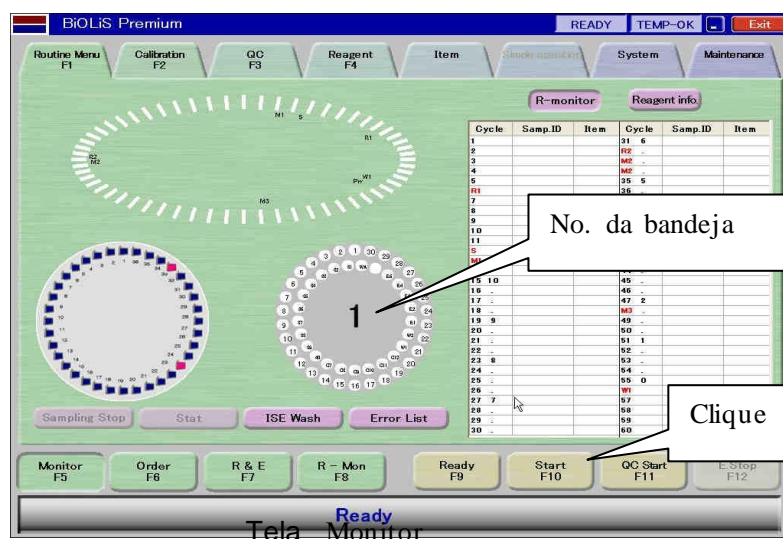
Modo Soft tray: o número da bandeja pode ser alterado no software.

Modo Hard tray: o número da bandeja é alterado somente quando a bandeja é substituída.

A bandeja de amostras de pacientes possui externamente 30 posições para amostras de pacientes, internamente 10 posições para pacientes, 10 posições para amostras controle e 5 posições para amostras de emergência (STAT). 10 bandejas de amostras de pacientes são possíveis, mas somente duas bandejas (No.1 e No.2) são fornecidas como acessórios padrão.

A ordem de amostragem é feita de forma ascendente, de acordo com a numeração.

1. Coloque as amostras na bandeja, seguindo os números das posições definidas na tela Order.



2. Coloque a bandeja no compartimento da bandeja de amostras.

No modo de bandeja do software, ao clicar na marca de flecha é exibido o status da bandeja anterior ou posterior. No caso de bandeja de hardware, nenhuma marca de flecha é mostrada na tela. O número da bandeja de amostras de pacientes muda de [None] para [#1]. (Caso a bandeja colocada seja a No.1)

3. Clique no botão Start.

A execução se inicia. O monitor de status muda de [READY] para [RUN]. A impressão de resultados começa cerca de 17 minutos após o início da execução.

4. Quando a última amostra é pipetada na cubeta de reação, a mensagem “Sampling has finished” é anunciada e uma caixa de diálogo aparece na tela. O monitor de status muda de [RUN] para [S. STOP].

O monitor da bandeja de amostras é exibido na tela Monitor. Cada posição de amostragem é colorida. O significado das cores é o seguinte.

Amostra programada: azul

Amostra em teste: rosa

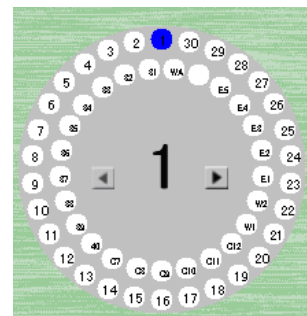
Amostra finalizada: amarelo

Repetição programada: verde

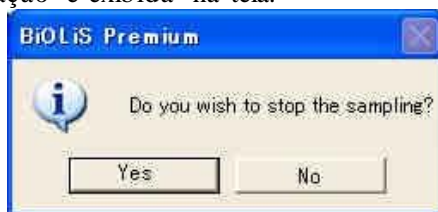
Repetição em teste: marrom

Repetição finalizada: amarelo escuro

Erro: vermelho (No da amostra)



Nota: Se você deseja parar a amostragem durante a operação, clique no botão **Sampling Stop** no canto inferior esquerdo da tela. A amostragem irá parar no próximo teste. Quando o botão **Sampling Stop** é clicado, a seguinte caixa de diálogo de confirmação é exibida na tela.



Para interromper a amostragem, clique em **Yes**. Caso não queira, clique em **No**.

5. Após imprimir os resultados e finalizar a execução, o equipamento para automaticamente. A mensagem “Measurement has finished” é anunciada e o texto [END OF RUN] aparece na parte inferior da tela. O monitor de status muda de [S. STOP] para [END].

3.3.8 Execução de Amostras Adicionais

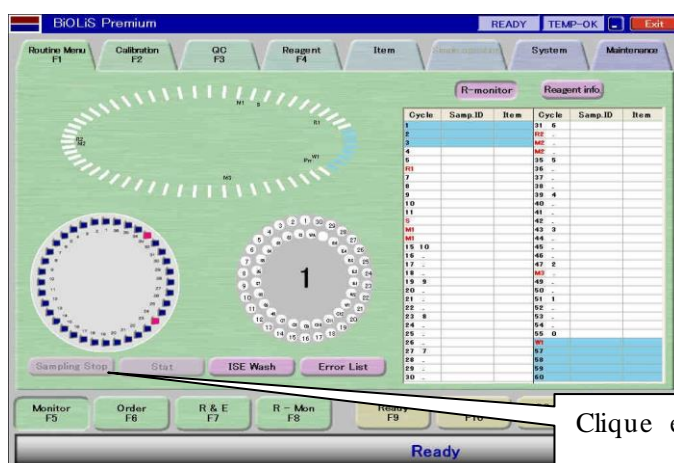
É possível adicionar amostras enquanto o equipamento está em operação e antes que a amostragem termine. Essa programação é inserida a partir da última posição de amostra inserida anteriormente e as amostras são medidas seguindo as já registradas. A ordem das amostras já registradas não pode ser alterada. Após o término da amostragem ou sob o status ready, a inserção de demandas de amostras adicionais é possível, sem restrições.

1. Antes do fim da amostragem

Há dois casos: quando a amostra a ser adicionada está na mesma bandeja e quando está em outra bandeja. Eles são explicados individualmente.

(1) Adição na mesma bandeja

- ① Clique no botão **Sampling Stop** na tela Monitor.



Clique em **Sampling Stop**

Tela Monitor

- ② Clique no botão **Order**. A tela Order aparece.
③ Programe as amostras adicionais.

A primeira amostra deve ser programada imediatamente após a último posição registrada.

- ④ Aguarde o fim da amostragem.
⑤ Quando a amostragem terminar, a mensagem “Sampling has finished” é anunciada.

O monitor de status muda de [RUN] para [S. STOP].



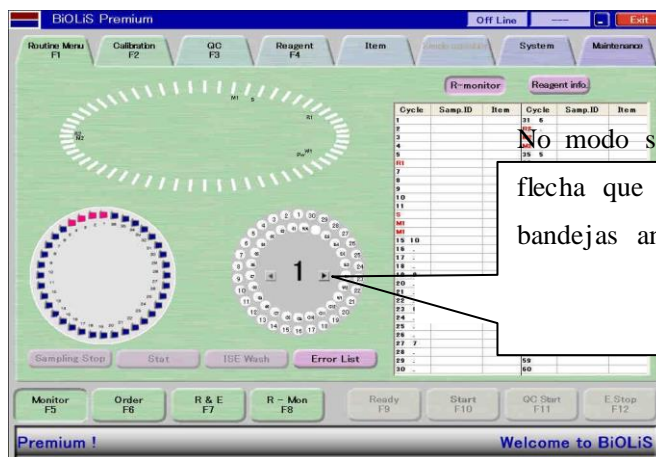
- ⑥ Adicione as amostras adicionais à mesma bandeja de amostras
- ⑦ Clique no botão **Start**. O analisador inicia a medição. O monitor de status muda de [S. STOP] para [RUN].
Uma mensagem [Run] aparece na parte inferior da tela.

(2) Adição usando outra bandeja

- ① Clique no botão **Order**. A tela Order aparece.
- ② Programe as amostras adicionais.
- ③ Espere o fim da amostragem.
- ④ Quando a amostragem termina, a mensagem “Sampling has finished” é anunciada. O monitor de status muda de [RUN] para [S. STOP].



- ⑤ Substitua a bandeja em uso pela nova, contendo as amostras adicionais. Caso o analisador esteja trabalhando no modo soft tray, aumente o número da bandeja de amostras.




Tela Monitor


- ⑥ Clique no botão **Start**. O equipamento começa a execução. O monitor de status muda de [S. STOP] para [RUN].
Uma mensagem [Run] aparece na parte inferior da tela.

2. Operação durante o Sampling Stop ou quando o monitor de status é **[Ready]**

Não são necessários números contínuos de amostras a partir da amostra anterior. Utilize um número adequado à bandeja que está sendo utilizada.

Nota: Caso utilize o mesmo número da posição de amostra utilizado antes, o conteúdo da programação da amostra anterior será sobrescrito e perdido.

- ① Clique no botão . A tela Order aparece.
- ② Programe as amostras adicionais.
- ③ Coloque as amostras na bandeja de amostras, confirmando suas posições com os números na tela Order. No modo soft tray, coloque a bandeja no compartimento da bandeja de amostras.

- ④ Clique no botão Start .

A medição é reiniciada.

O monitor de status muda de [S. STOP] ou [READY] para [RUN].

Uma mensagem [Run] aparece na parte inferior da tela.

3.3.9 Execução de Emergências

Mesmo com o analisador em operação, é possível programar amostras de emergências (STAT).

Ao programá-las, elas são priorizadas na execução.

Há cinco posições de amostra STAT no círculo interno da bandeja de amostras. Uma amostra de paciente comum pode utilizar uma posição STAT, caso seja necessário.

1. Programação das amostras de emergência.

(1) Clique no botão **Order**. A tela Order aparece.

(2) Selecione amostra STAT na caixa [Sample Type].


(3) Como posição da amostra, aparece E1.

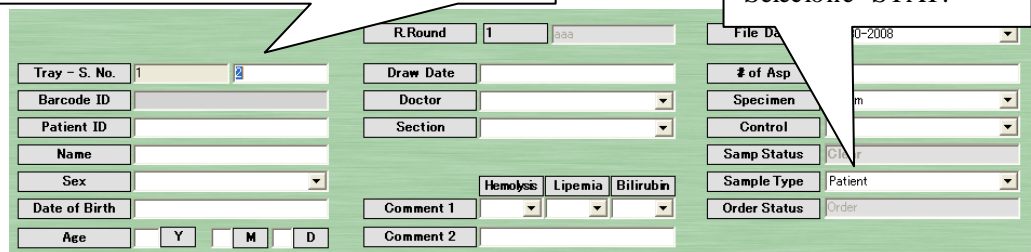
Caso deseje utilizar outra posição, insira a posição apropriada.

(4) Selecione os testes a serem executados.

(5) Clique no botão **Order** para salvar a programação.

E1 é mostrado como o número padrão da amostra. É possível inserir outro número de amostra manualmente.

Clique no botão  Selecione STAT.



Uma parte da tela Order entry

2. Clique no botão **Monitor**. A tela Monitor é exibida.

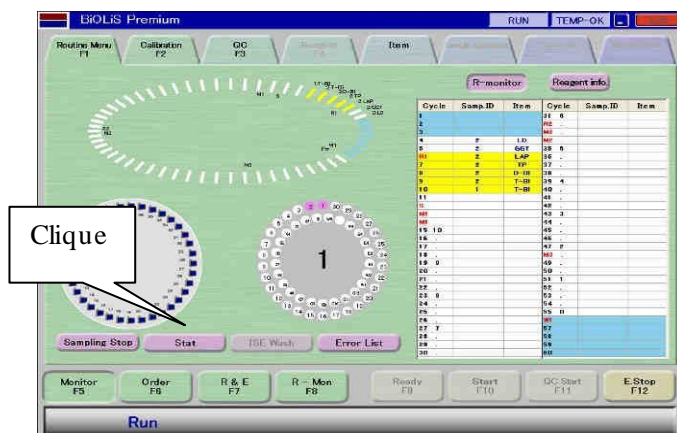
Clique no botão **Sampling Stop** no canto inferior esquerdo da tela

Monitor. Após terminar a aspiração do primeiro reagente, o analisador para sua operação e entra no estado de Sampling Stop.

3. Neste estado, coloque as amostras STAT na bandeja.

Nota: Há 5 posições de amostra STAT em cada bandeja.

4. Clique no botão **Stat.**



5. A seguinte tela de STAT é exibida.

Tela STAT

Insira o número da amostra inicial na caixa [Start No.] e o número da última amostra na caixa [Stop No.].

Caso haja somente uma amostra registrada, insira o mesmo número nas duas caixas.

Nota: O número da amostra STAT pode ir de E1 a E5, para o modo soft tray, e de E1 a E50 para o modo hard tray. Apesar disso, você pode inserir qualquer número da posição de amostras de pacientes como os números mostrados acima. Caso você insira um número de amostra de paciente, você pode utilizar esta posição como uma posição STAT.

Nota: Em relação à programação, ela é a mesma que é realizada para amostras de pacientes. Consulte o item 3.3.5 – Programação de Amostras.

Nota: Quando o analisador está em modo ID, o compartimento da bandeja de amostras vai até a posição determinada para ler o código de barras, o qual deve estar no tubo da amostra.

Nota: Em relação à programação de amostras normais, a designação


de STAT vem antes da programação, mas ela pode ser o último passo do processo.

6. Clique no botão . A execução é iniciada.

7. Quando a última amostra STAT é aspirada, o analisador volta à rotina de análises interrompida automaticamente.

8. A impressão dos resultados começa cerca de 12 minutos depois da aspiração da amostra STAT.

Nota: Não insira amostras STAT enquanto há amostras STAT em teste.

Nota: Não dê duplo clique no botão .

3.3.10 Resultados dos Testes

A impressão, as telas Test Results e R-Mon são utilizados para ver e analisar os resultados dos testes. Para a confirmação das amostras controle, consulte o item 3.

4.2 – Medição de Amostras controle.

1. Impressão dos resultados da calibração

A seguinte informação é impressa como resultado da calibração realizada.

S.No : S2 CALIBRATOR (2010/06/03 09:43:24)	Número da amostra Tipo da amostra (Data Hora)
ID []	Número do ID da amostra
NAME[]	Nome do Paciente
ITEM RESULT NR M S RC#	
TPLA 0.1856 815	
Um exemplo de impressão (no caso de três replicatas)	
TPLA 0.1809 816	
TPLA 0.1791 817	
1) ITEM: 0.1800 Nome do teste	
2) RESULT: Resultados da medição (valor da absorbância)	
No caso de medições múltiplas, o valor da média é mostrado na linha (.....)	
3) NR: Se o resultado do teste está fora dos limites normais, LOW ou HIGH é impresso. Para a amostra diluída, a razão de diluição é impressa. Exemplo: na diluição de 100 vezes, D100 é impresso. A impressão da razão de diluição tem preferência em relação a LOW/HIGH.	
4) M: Aviso de mensagem Veja a página 3-38.	
5) S: Aviso de falta de líquido Veja a página 3-39.	
6) RC#: Número de registro da tela R-Mon.	

(1) Para o cálculo da média de várias replicatas, os dados com maior desvio são ignorados.

Para uma medição em triplicata: no exemplo acima, o dado 0.1856 é ignorado.

O dado 0.1800 é considerado o resultado do teste, que é uma média de 0.1809 e 0.1791.

Para uma medição em quatro replicatas: os dois dados com maior desvio superior e inferior são ignorados para cálculo da média.

(2) O registro da capacidade de memória do R-Mon pode ser feito na tela System parameter. O padrão é o armazenamento de até 9999 curvas de reação.

Caso os dados armazenados ultrapassem esta capacidade, os dados mais antigos serão sobrescritos e perdidos.

2. Resultados das amostras de pacientes

A impressão, as telas Test Results e R-Mon são utilizados para ver e analisar os resultados dos testes. Para verificar a tela Test Result, veja o Capítulo 4 – 4.3 Tela Test Result. Para verificar a curva de reação, veja o Capítulo 4, 4.5 Tela Reaction Monitor.

(1) Clique no botão R&E. A seguinte tela é exibida.

Test	DI	Result	NR	Units	Date message	Short S.	
✓ 10	1			g/dl			
✓ 11	1			g/dl			
✓ 12	1			g/dl			
✓ 13	1			g/dl			
✓ 14	1			g/dl			

Caixa de demanda
de nova execução

Tela R&E

(2) Insira a posição da amostra ou clique na tecla com a flecha para exibir a tela com a posição da amostra.

Ao clicar na caixa de repetição, à direita do nome do teste na tela Test Result, uma nova execução é programada e uma marca aparece na caixa. Para a programação da repetição, veja o item 3.4.1 – Repetição de Amostras.

3. Impressão dos resultados das amostras de pacientes

A seguinte informação é impressa como resultado das amostras de pacientes.

S.No : 9	Type : Serum	Número da amostra	Tipo da amostra
(2010/06/03 11:03:44)		(Data	Hora)
ID []	Número do ID da Amostra	
NAME []	Nome do Paciente	
ITEM	RESULT	NR	M S
RC#			
CRP45	0.35		LOW 820
T-CHO	185.1		821
ITEM	RESULT	NR	M S
RC#			

Um exemplo da impressão dos resultados de teste para uma amostra de paciente

- 1) ITEM: Nomes do teste
- 2) Result: Resultados das medições (Concentração)
Se o cálculo da concentração for impossível, devido à falta de calibração ou outros motivos, ***** é impresso.
- 3) NR: Se o resultado do teste está fora do limite normal, LOW ou HIGH é impresso. Para uma amostra diluída, a razão de diluição é impressa. Exemplo: na diluição de 100 vezes, D100 é impresso. A razão de diluição tem preferência em relação a LOW/HIGH.
- 4) M: Aviso de mensagem
- 5) S: Aviso de falta de líquido
- 6) RC#: Número de registro da tela R-Mon.
- 7) No Cup ou No Tube: Caso não seja detectado nenhuma cubeta ou tubo de amostra.

(1). Nas medições em replicatas, a média é impressa como o resultado.

(2). O registro da capacidade de memória do monitor da reação pode ser feito na tela System parameter. O padrão é o armazenamento de até 9999 curvas de reação.

Caso os dados armazenados ultrapassem esta capacidade, os dados mais antigos serão sobrescritos e perdidos.

4. Mensagens

Há dois tipos de mensagens na impressão: Mensagem de aviso (M) e Mensagem de falta de líquido (S).

S.No :	9	Type :	Serum
	(2010/06/03 11:03:44)		
ID	[]
NAME	[]
ITEM	RESULT	NR	M S
RC#			
T-CHO	183.2	* *	820

No caso do ISE, um código de erro com cinco dígitos é impresso. Veja o Capítulo 6 – Lista de Códigos de Erro do ISE.

Um exemplo de impressão de resultados de teste de uma amostra de paciente

(1) Mensagem de aviso (M)

A mensagem de aviso (M) é impressa na coluna M.

Cada mensagem possui uma ordem de prioridade. Caso diversas mensagens ocorram, a mensagem com maior prioridade é impressa. As seguintes mensagens são mostradas em ordem de prioridade.

C O branco da cubeta está fora do limite de 0.001 - 0.370 Abs.

B O branco da cubeta subtraído da absorbância do comprimento de onda principal é menor que o parâmetro [ABSORBANCE LIMIT LOW] em todos os ciclos da medição, incluindo o primeiro ponto.

G O branco da cubeta subtraído da absorbância do comprimento de onda principal é maior que o parâmetro [ABSORBANCE LIMIT HIGH] em todos os ciclos de medição, incluindo o primeiro ponto.

L Mensagem de ensaio Cinético: o resultado da verificação da linearidade ultrapassa o valor do parâmetro [LINEARITY CHECK].

P Efeito prozona detectado. O resultado da verificação de prozona ultrapassa o limite superior ou inferior especificado.

E Mensagem de ensaio de Ponto final: o branco da cubeta subtraído da absorbância do comprimento de onda principal é maior que o valor do parâmetro [Endpoint Limit].

T A temperatura da bandeja de reação está fora do limite de temperatura estabelecido de $\pm 0,1$ graus Celsius durante a medição.

V No caso de calibração com múltiplos calibradores: os dados de absorbância da amostra excedem a absorbância mais alta dos calibradores.

t O teste foi realizado durante o período de aquecimento das cubetas de reação.

Nota: “Período de aquecimento” é o tempo em que a bandeja de reação ainda não alcançou a temperatura de $37 \pm 0,3$ graus Celsius em quatro minutos após o sistema ser ligado.

(2) Mensagem de falta de líquido (amostra ou reagente) (S)

A mensagem de falta de líquido é impresso na coluna S. S
Falta de amostra

R1 Falta de reagente 1

R2 Falta de reagente 2

RR Falta de reagente 1 e reagente 2

SR1 Falta de amostra e reagente 1

SR2 Falta de amostra e reagente 2

SR3 Falta de amostra, reagente 1 e reagente 2

(3) Ações caso um aviso de mensagem seja impresso

C A cubeta de reação está suja. Substitua a cubeta de reação. Substitua a lâmpada caso o branco de todas as cubetas seja 3.125 Abs.

B Dados muito altos. Re-execute o teste com diluição.

G Dados muito altos. Re-execute o teste com diluição.

L Dados muito altos. Re-execute o teste com diluição.

Substitua a lâmpada (a intensidade da luz pode estar instável devido ao fim da vida útil da lâmpada)

P Re-execute o teste com diluição.

E Pode ser problema de hardware. Comunique o fabricante.

T Quando a temperatura ambiente está muito alta, desligue o sistema e deixe o analisador descansar por 20 minutos. Reinicie o analisador e tente executar o teste novamente com a tampa superior aberta. Caso o mesmo aviso apareça novamente ou a temperatura ambiente esteja baixa o suficiente, entre em contato com o fabricante.

V Dados muito altos. Re-execute o teste com diluição.

t O mesmo motivo do aviso T.

Para o aviso de falta de líquido, verifique o volume de amostra e reagente em seus respectivos frascos.

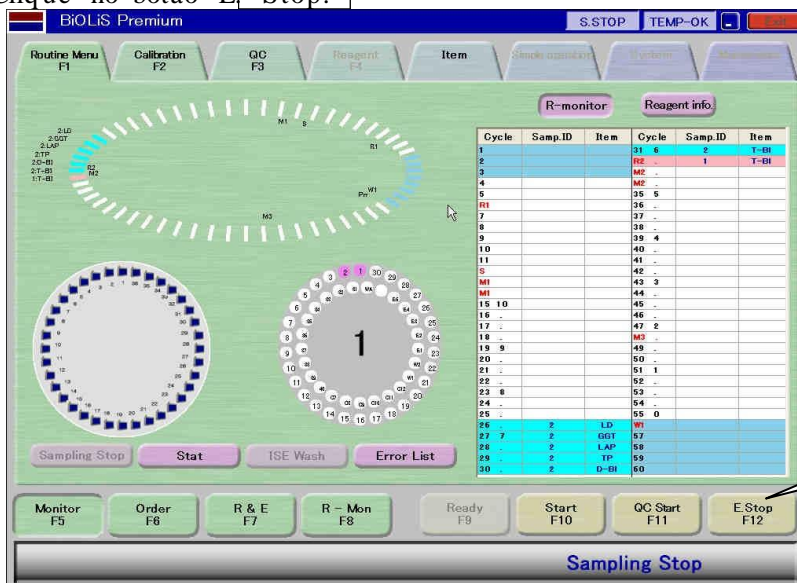
Nota: Caso você obtenha avisos estranhos (C~E) como os indicados a cima, confirme se as configurações na tela Item Parameter estão corretas. Veja o Capítulo 4 – Item Parameter.

3.3.11 Parada de Emergência

Após iniciar o equipamento, caso perceba algo incomum causado por algum erro de operação ou qualquer outro motivo e deseje interromper a operação imediatamente, siga o procedimento abaixo.

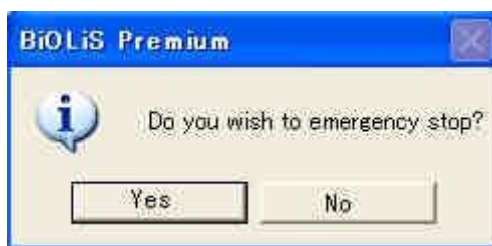
Veja que a parada de emergência apaga todas as informações sobre a medição, exceto aquelas já impressas.

1. Clique no botão E Stop.



Tela Monitor

A caixa de diálogo da confirmação da parada de emergência aparece no centro da tela.



Caixa de diálogo de confirmação da parada de emergência

2. Se você clicar no botão ☐ Yes, toda a operação de análise é interrompida. parada. Caso não deseje fazer a de emergência, clique no botão No. ☐
3. Quando você reiniciar o analisador:
Clique no botão ☐ Ready
Consulte o item 3.3.2 – Iniciação.

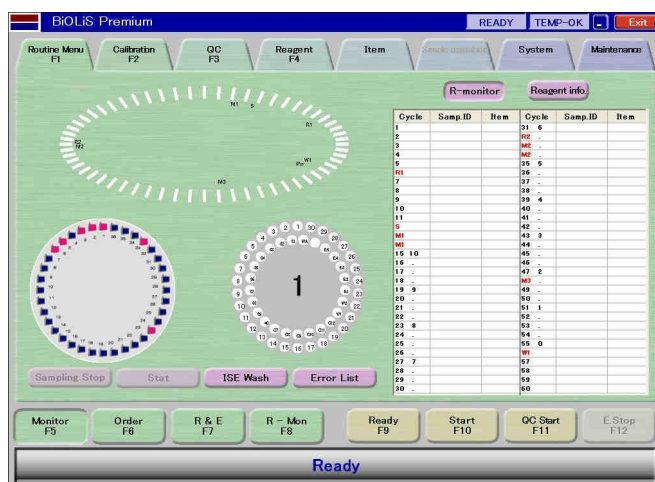
3.3.12 Finalização

Ao terminar os testes de todas as amostras, siga o procedimento abaixo para finalizar o analisador.

1. Clique no botão ☐ Exit.

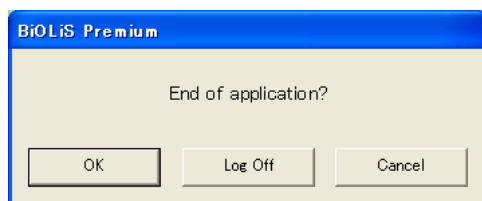
É possível clicar no botão Exit a partir de qualquer tela, exceto quando o instrumento está em operação ou em sampling stop.

Nota: É impossível clicar no botão Exit durante a operação ou durante o sampling stop.



Tela Monitor

A caixa de diálogo para a confirmação da saída do programa é exibida no centro da tela.



Caixa de diálogo Program stop confirmation

2. Clique no botão para sair do programa. Para cancelar a finalização, clique no botão .

3. Se clicar no botão , a tela de inserção do ID de usuário e senha será exibida. Consulte o item 3.3.13 – ID de Usuário e Senha.

No modo de operação, algumas funções são limitadas, dependendo da classe do ID de usuário e senha inseridos no log-in.

4. Desligue o botão do sistema no painel do lado esquerdo do analisador.

Nota: Mesmo que você tenha desligado o botão do sistema, o resfriamento da bandeja de reagentes continua funcionando.

Nota: Caso não vá utilizar o analisador por algum tempo, desligue a chave Liga/Desliga, no painel direito.

3.3.13 Nível de Prioridade (Nome de Usuário e Senha)

Há quatro tipos de nível de prioridade para a operação.

Para mudar o nível de prioridade, é necessário inserir nome de usuário e senha.

1. Nível do operador: Não é possível editar resultados, parâmetros de itens ou acessar o botão de operações de serviço.

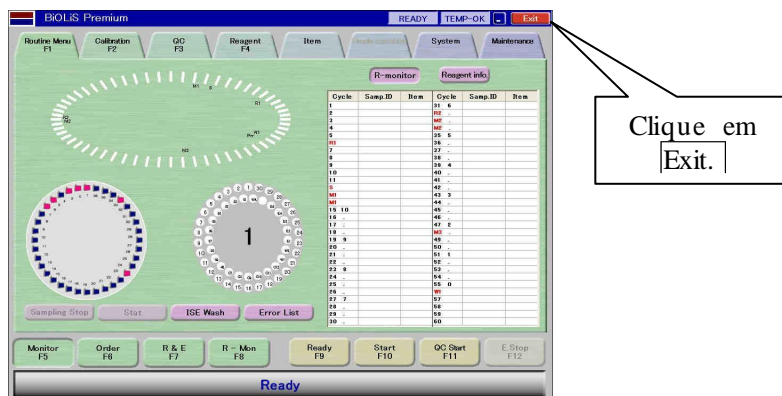
2. Nível do gerente: Todas as modificações, operações e edições são possíveis, exceto o acesso ao botão de operações de serviço.

3. Nível do técnico de serviço: Todas as modificações, operações e edições são possíveis.

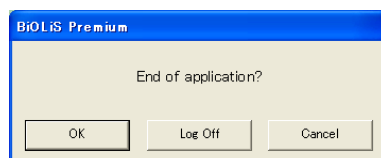
4. Nível de operação fácil: Somente modo de operação simples

Operação de Log-off e Log-in (troca de nível de prioridade)

(1) Clique no botão . A caixa de diálogo da confirmação da saída é exibida.



Tela Monitor



Caixa de diálogo Program end confirmation

(2) Clique no botão **Log Off**. A tela de Log-in é exibida.



Tela de Log-in

(3) Insira nome de usuário e senha e clique no botão **Login**.

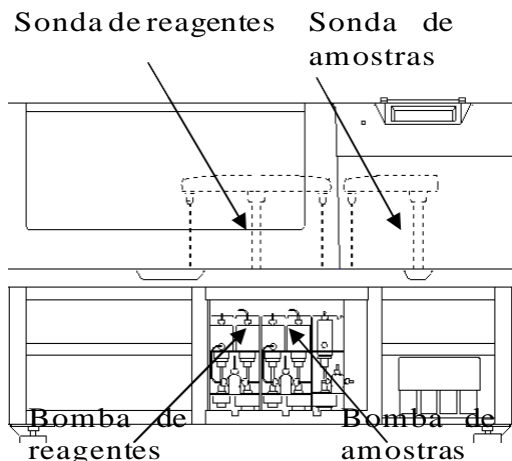
Nota: os nomes de usuário e senhas padrão são os seguintes.

Nível de prioridade	Nome de U suário	Senha
Operador	User1	
Gerente	Manager	
Técnico de serviço	Service	
Operação simples	Easy	

(4) O analisador julga o nível do usuário a partir dos dados inseridos e é iniciado no nível de prioridade definido.

3.3.14 Inspeção ao Fim da Operação

Como preparação para o dia seguinte, faça as seguintes operações e verificações.

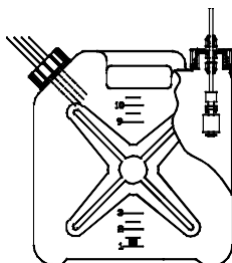


Limpe a sonda de reagentes e a sonda de amostras caso haja qualquer gota ou sujeira.

Caso haja algum vazamento na bomba de reagentes, conserte-a. Consulte o Capítulo 5 – Manutenção para obter maiores detalhes.

Remova as amostras da bandeja de amostras.

Vista frontal



Reservatório
de Resíduo
Químico

Limpe qualquer gota de amostra ou reagente no equipamento com um pano úmido ou com detergente neutro.

Esvazie o reservatório de drenagem (10L).

***O Reservatório de Resíduo Biológico, o Reservatório de Resíduo Químico e o Reservatório de Água devem ser colocados abaixo do nível do instrumento.**

***Os Reservatórios de Solução de Limpeza Ácida e Alcalina devem ser colocados no mesmo nível do instrumento ou abaixo do nível do instrumento.**

3.5 Configuração e Medição do Teste ISE

3.5.1 Configuração do ISE

A configuração é feita na tela System Parameter.



Tela System parameter

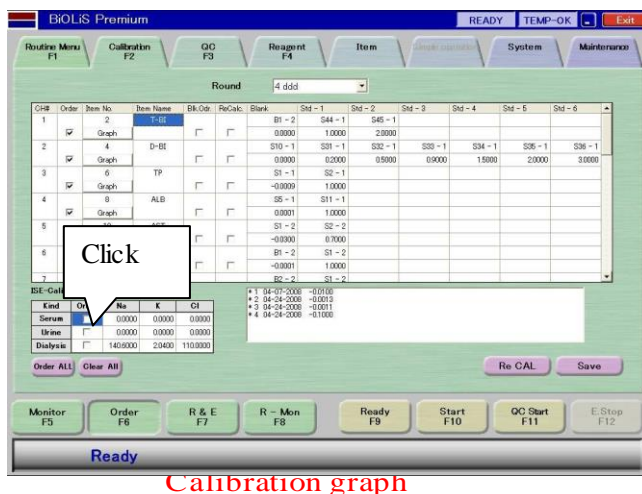
① Clique no botão **System** e em **Param..** A tela System Parameter é exibida.

② Ao clicar em **ISE** na área [System] da tela, uma marca ☒ aparece na caixa de opção.

③ Clique no botão **Save**.

3.5.2 Programação da Calibração ISE

A programação da calibração do ISE é feita na tela Calibration.



Calibration graph

① Clique no botão **Calibration** para que seja apresentada a tela de programação da calibração.

② Para programar, selecione o tipo de amostra ao clicar na área [ISE-Calibration]. É possível fazer diversos tipos de seleção.

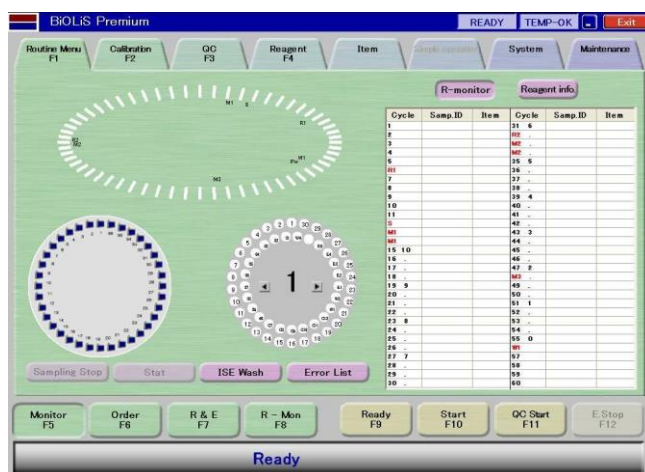
③ Clique no botão **Save**.

Nota: A posição de calibração do soro é [ISE CAL]. Caso você selecione urina ou diálise, os

números da posição na bandeja de calibração são os seguintes: S43 é o calibrador de diálise, S44 é o calibrador de urina 1 e S45 é o calibrador de urina 2.

3.5.3 Execução da Calibração ISE

A calibração do ISE é feita juntamente com outros itens de teste na bandeja de calibração.



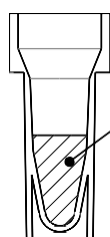
① Para iniciar o analisador, clique no botão **Ready**.

② Coloque as cubetas contendo os calibradores para os tipos de amostra ISE necessários.

Soro: Coloque uma cubeta com 250 microlitros do CAL-2 na posição CAL da bandeja.

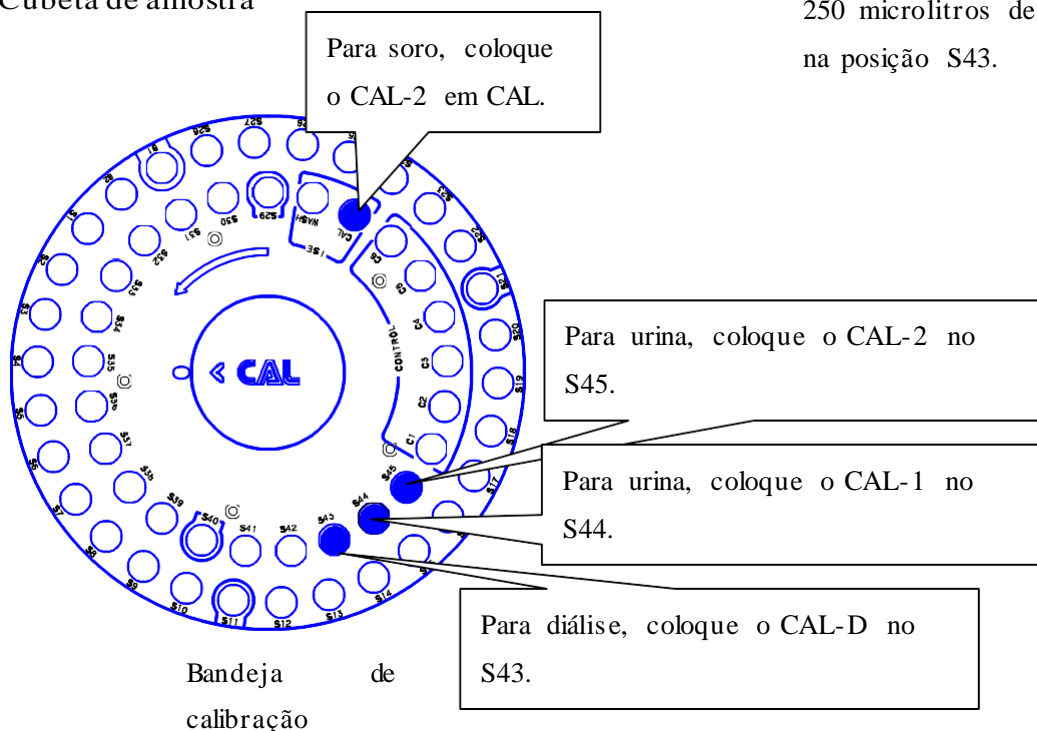
Urina: Coloque uma cubeta com 500 microlitros de CAL-1 de Urina na posição S44 e outra cubeta com 500 microlitros do CAL-2 de Urina na posição S45.

Diálise: Coloque uma cubeta com 250 microlitros de CAL-D na posição S43.



Coloque cada líquido de calibração.

Cubeta de amostra



3.5.4 Resultados da Calibração ISE

Os resultados da calibração do ISE são impressos conforme o calibrador usado.

1 . Amostra de soro

S.No:S44 CAL TYPE :Serum			
(2010/11/20 11:20:40)			
ID	[]		
NAME[]			
ITEM	RESUL	NR	M S
RC#			
Na	60.9	*****	
K			
Cl	51.8		
	41.2		

★ Caso ocorra qualquer problema, um código de erro com 5 dígitos é impresso abaixo da coluna de mensagens.

O conteúdo dos código de erro é explicado no Capítulo 6 – Lista de Códigos de Erro do ISE

Amostra padrão de urina 2: somente o título é impresso, sem resultados.

2 . Amostra de urina

S.No : S44 CALIBRATOR			
(2010/11/20 11:23:15)			
ITEM	RESULT	NR	M S
RC#			
Na	50.9		
K	41.8		
Cl	31.2		

Amostra padrão de urina 1: os dados calculados a partir das amostras 1 e 2 são impressos.

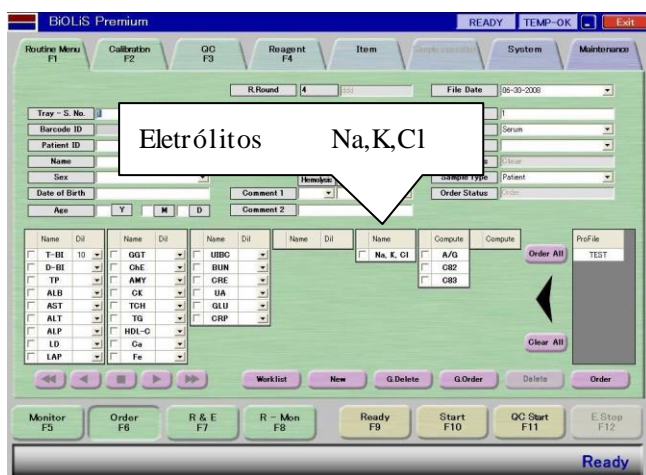
3. Amostra de diálise (O valor é obtido a partir dos dados de calibração da amostra de soro)

S.No : S43 CALIBRATOR (2010/11/20 11:24:15)				
ITEM	RESULT	NR	M	S
RC#				
Na	-5.4			
K	0.05			
Cl	-10.2			

O valor impresso é o dado obtido e corrigido pelos dados da calibração do soro.

3.5.5 Programação de amostras com ISE

A programação do ISE é feita na tela Order da mesma maneira que é feita para outros testes.



① Quando a opção Electrolyte é ativada na tela System Parameter, a opção **Na, K, Cl** é ativada na tela

Order, tornando possível sua seleção.

② Clique no botão **Na, K, Cl** para programar.

③ Clique no botão **Order**.

Tela Orderentry

3.5.6 Execução e Resultados ISE

O ISE é feito juntamente com outros testes. Os resultados do ISE são impressos juntamente com outros resultados para cada amostra. Consulte os itens 3.3.7 – Execução das amostras e 3.3.10 – Resultados dos Testes.

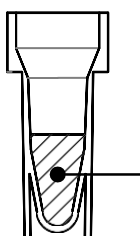
Caso ocorra algum erro, um código de erro com 5 dígitos é impresso na área de mensagem. Consulte o Capítulo 6 – Lista de Códigos de Erro do ISE. Para um único erro, o código é composto por apenas um número (1-9) e 0000. No entanto, quando diversos erros ocorrem simultaneamente, diversos números aparecem no código de erro.

3.5.7 Limpeza dos Eletrodos ISE

A limpeza diária dos eletrodos é necessária, sendo feita com uma solução de limpeza apropriada. Quando a última amostra do dia é colocada na bandeja, coloque a solução de limpeza na posição designada.

Nota: Após a limpeza dos eletrodos, a calibração é necessária antes de iniciar uma nova rotina de testes com o ISE. Portanto, recomenda-se fazer a limpeza no fim do dia, após o fim de todos os testes.

① Coloque uma cubeta de amostra com 250 microlitros de solução de limpeza na posição ISE Wash de uma bandeja de amostras.



Cubeta de amostra

Coloque a cubeta na posição ISE Wash position.

Coloque 250 microlitros de solução de limpeza.



Bandeja de pacientes



② Após terminar a pipetagem de todas as amostras, clique no botão **ISE WASH**.

③ A solução de lavagem é dispensada no módulo ISE para limpar o interior dos eletrodos. A limpeza de eletrodos pode começar quando o status é Ready.

Nota: Se o botão **ISE WASH** está habilitado, a limpeza dos eletrodos pode ser iniciada imediatamente

ao clicar-se no botão. Se o botão é clicado, a limpeza dos eletrodos começa com a maior prioridade. Certifique-se de começar a função de limpeza somente depois de terminar a última amostra do dia.

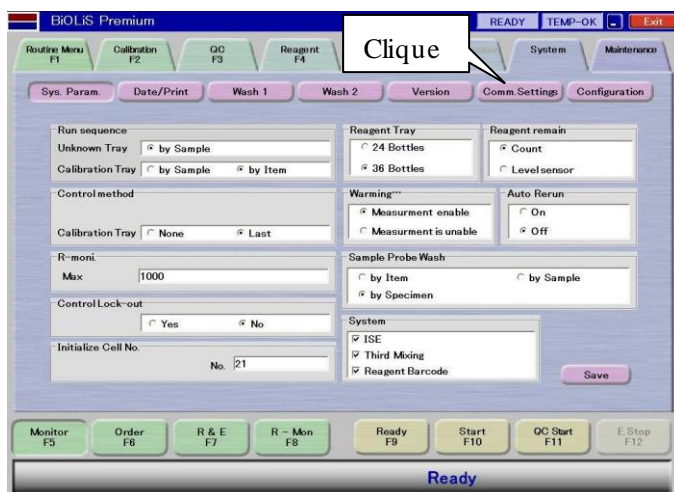
3.6.5 Posicionamento dos Tubos de Coleta



Nota: Coloque os tubos de coleta como código de barras virado para o exterior da bandeja. As posições para tubos de coleta são as posições do círculo externo da bandeja de amostras (30 posições).

3.6.6 Configuração de Parâmetros do Sistema

Para aplicar o sistema de código de barras às amostras, é necessário configurar os parâmetros do sistema.



① Clique na aba **System** para exibir a tela System Parameter. Clique em **Comm. Settings** no submenu.

② A tela Communication Setting é exibida.

③ Clique na opção [ON] na linha [Communication] da área [Host].

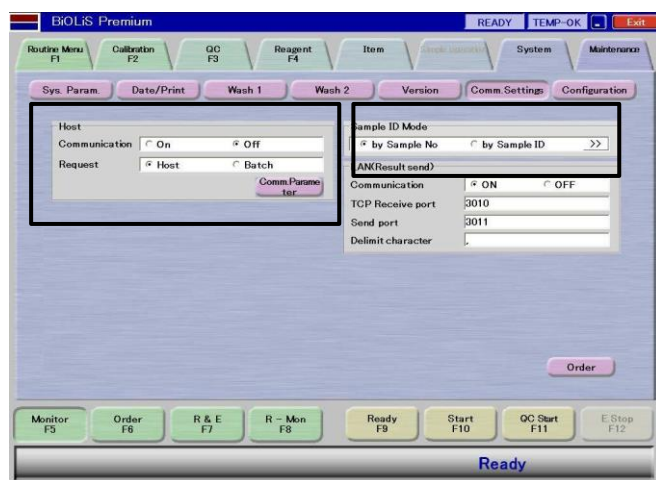
Selecione **Host** ou **Batch** clicando na respectiva caixa na área [Request].

Host: o equipamento lê o código de barras da amostra e requisita seus testes para o computador, repetindo este procedimento para cada amostra.


Batch: o analisador requisita os testes de todas as amostras para o computador, antes de iniciar os testes.


Quando a opção [By sample No.] é selecionada na seção [Sample ID Mode], não selecione **Batch**.

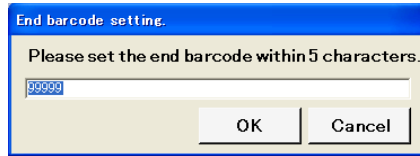
④ Selecione a opção [by sample ID] clicando na caixa de opção na área [Sample ID mode].




Tela Communication Setting

⑤ Clique no botão  na área [Sample ID mode] e registre o código de barras de finalização.

Clique no botão . Caso não utilize código de barras de finalização, pule este passo.




Tela End barcode setting

⑥ Clique no botão .

3.6.7 Cuidados no Modo de Identificação de Amostras

Teste de amostras de pacientes

- 0 A pipetagem de amostras para se a leitura do código de barras falha para 5 amostras contínuas. A pipetagem de amostras para se o código de barras de finalização é lido.
- 0 Procedimento de adição de amostras durante a operação.
Faça a operação de sampling stop e espere até que o status S. STOP seja atingido. Quando a amostragem for interrompida, coloque uma ou mais amostras adicionais na próxima posição da bandeja de amostras utilizada.
- 0 Quando a mensagem [Access Error SAMP_ODR Record Missing] aparecer na caixa [Error], espere até que a amostragem pare. Coloque amostras adicionais nas próximas posições da bandeja utilizada e clique no botão .
- 0 Adição de amostras após o fim de todos os testes.
O analisador começar a ler os códigos de barras a partir da posição **No. 1** na bandeja de amostras.

- 0 Adição de amostras após o fim da amostragem.
A leitura do código de barras começa da posição seguinte em relação à posição colorida no menu Routine, na tela Monitor ou no número, insira [Start No.] na caixa de inserção do menu Routine, tela Monitor.
- 0 O botão Start fica inativo quando a última cubeta de reação está no estágio de limpeza.
- 0 Se a nova execução automática dos testes é demandada, nunca remova a bandeja de amostras até que todos os testes tenham terminado.
- 0 Quando uma bandeja de amostra é removida depois que o status S. STOP é atingido, o analisador começa a ler os códigos de barras a partir da posição No. 1 da bandeja.

Amostra STAT

- 0 Os testes com amostras STAT são aceitáveis somente durante a operação.
- 0 Caso você coloque os números das posições das amostras de pacientes da bandeja nas caixas [Start No.] e [Stop No.] da tela de programação das amostras STAT, estas posições serão usadas como posições de amostras STAT.
- 0 Quando você usa as posições STAT (E-) para o teste de amostras STAT, selecione [STAT] como tipo de amostra e [E-] para [S No.] na tela Order (sem inserção de demandas em grupo)
- 0 Quando a última posição de amostra da corrida é uma posição STAT (E-).

Após o fim dos testes das amostras STAT, o analisador começa a ler os códigos de barras a partir da menor posição de amostra. Se o analisador não consegue ler 5 códigos de barras consecutivos, o status muda para S. STOP.

- Quando a última posição da amostra da corrida é uma posição comum (não é uma posição STAT).

Após terminar os testes das amostras STAT, o analisador começa a ler os códigos de barras a partir da posição seguinte antes da interrupção. O analisador lê o código de barras de 5 amostras e realiza testes caso haja amostras sem testar.

- Uma vez que as posições da bandeja de amostras sejam usadas, não as utilize para posições de amostras STAT.
- Em relação ao teste STAT utilizando posições de amostras comuns, se a última posição de amostra da amostra STAT for a mesma posição que a posição indicada em [Stop No.], registrada na programação do STAT, o analisador começa a ler os códigos de barra na posição imediatamente posterior à [Stop No.].

Amostra controle

- A programação da amostra controle é possível através do seguinte procedimento.
Selec [Control sample] em [Sample kind] na tela Order (sem utilizar a opção em grupo)
- Para iniciar o teste de amostras controle, clique no botão QC Start.

Calibração

Não é diferente do modo comum (fora do modo Sample ID).
Consulte os itens 3.3.4 – Programação da Calibração e 3.3.6 – Execução da Calibração.

3.6.8 Identificação das Amostras

A identificação da amostra é confirmada da seguinte maneira:

Clique

The screenshot shows the OLIS Premium software interface. At the top, there are tabs for Routine Menu (F1), Calibration (F2), QC (F3), Reagent (F4), Item, and System. Below these, there are several input fields and buttons. A callout box labeled 'Clique' points to the 'Order' button. The interface includes fields for Patient ID, Name, Sex, Date of Birth, and Age. There are also fields for R.Round, Draw Date, Doctor, Section, and File Date. A 'Request' button is visible. The bottom of the screen shows a 'Ready' status and various function keys like Monitor (F5), Order (F6), R & E (F7), R - Mon (F8), Ready (F9), Start (F10), QC Start (F11), and E Stop (F12).

① Clique no botão **Order**. A tela

Order é exibida.

② Clique no botão **ID List**. A tela ID list é exibida.

③ Esta tela exibe a identificação dos códigos de barra já lidos.

The screenshot shows the ID List screen. It features a table with the following data:

	ID	Sample No.	Status
1	0806300001	0	Order
2	0806300002	0	Order
3	0806300003	0	Order
4	0806300004	0	Order
5	0806300005	0	Order

Callouts identify the following elements:

- Número da sequência (Sequence Number): Points to the first column of the table.
- ID: Points to the second column of the table.
- No. da Amostra (Sample Number): Points to the third column of the table.
- Status: Points to the fourth column of the table.

An 'Exit' button is located at the bottom right of the screen.

Tela ID List

Se a coluna [Barcode] estiver vazia, não há tubo de amostra com código de barras ou ocorreu falha na leitura. Se a mesma posição é utilizada diversas vezes, diversas identificações de amostra são exibidas na mesma linha.

Mensagens da coluna de status:

No Order
Order
Run
Complete
Error1
Error2

3.6.9 Transferência Online de Resultados Via LAN

Em uma rede LAN, os resultados podem ser transferidos de forma online.

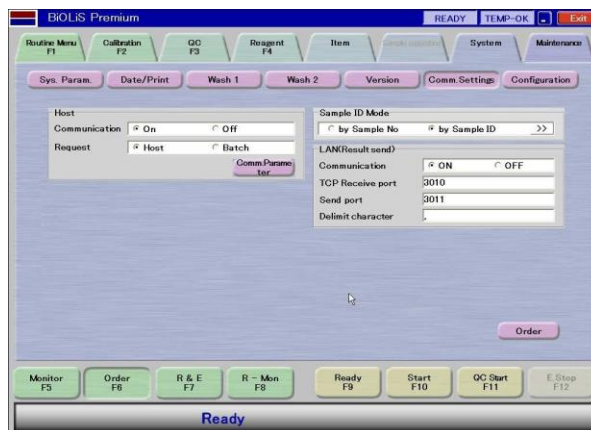
- (1) Clique na aba **System** e no botão **Sys.Param.**.

A tela System Parameter é exibida.



Tela System Parameter

- (2) Clique no botão **Comm.settings** no submenu. A tela Communication Settings é exibida.



Tela Communication Settings

LAN(Result send)	
Communication	<input checked="" type="radio"/> ON <input type="radio"/> OFF
TCP Receive port	3010
Send port	3011
Delimit character	,

Área LAN(Result send)

(3) Clique em **ON** na linha [Communication] da seção [LAN(Result send)].

(4) Registro das condições de transferência.

TCPReceiveport : Porta da LAN

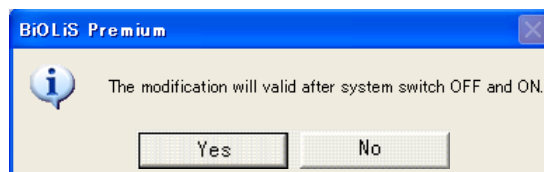
O padrão é “3010”

Send port : O padrão é “3011”

Delimit character O padrão é “,” (vírgula).

A aquisição do endereço de IP é automática.

(5) Clique no botão **Order** e a seguinte caixa de mensagem é exibida.



Caixa de mensagem

(6) Clique no botão **Yes** para registrar a condição definida acima.

A modificação será validada depois que o sistema for desligado e religado.

(7) Conecte a porta de rede LAN do analisador e a porta LAN do PC com um cabo LAN.

Reveja as especificações da comunicação LAN em detalhes.

3.7 Modo de Operação Simples

O analisador possui o modo de operação simples. Quando este módulo é utilizado, o operador consegue utilizar o analisador facilmente. Aqui está explicado como o modo de operação simples é utilizado.

3.7.1 Configuração de Perfil para o Modo de Operação Simples

O analisador possui o modo de operação simples, que é baseado na programação por perfil. É possível registrar até 4 perfis e cada perfil pode receber até 10 posições de amostras. Este modo é indicado para o operador do nível de operação simples (o menor nível de prioridade).

O registro de perfis, contudo, para o modo de operação simples não é permitido para o operador do nível de operação simples. Um nível de prioridade mais alto é necessário para registrar os perfis.

Registro de perfis para a operação simples

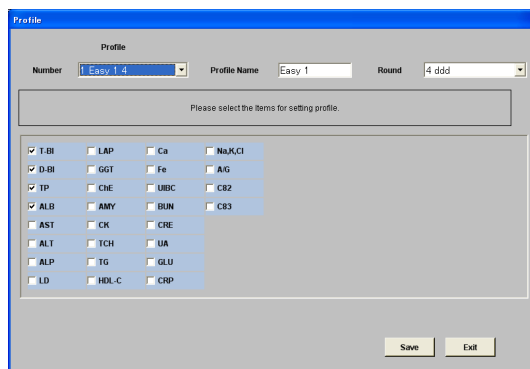
- (1) Clique na aba **Maintenance**. A tela Maintenance é exibida.



Tela Maintenance

- (2) Clique no botão **Profile for Simple operation** da seção [File maintenance].

A tela de perfis da operação simples é exibida.



Tela Simple operation Profile

(3) Selecione o número do perfil no menu, clicando no botão ▼.

(4) Os campos Profile Name e Round são exibidos automaticamente.

(5) Insira um nome para o perfil.

Selecione a bandeja de reagentes no menu, clicando no botão ▼.

(6) Selecione os testes.

(7) Clique no botão **Save** para salvar o perfil.

(8) Clique no botão **Exit** para fechar a tela Simple operation Profile.

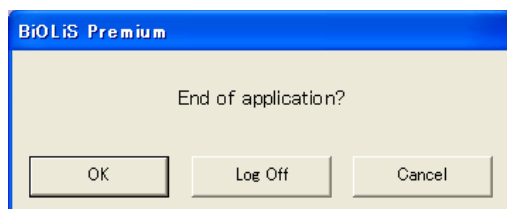
3.7.2 Configuração do Modo de Operação Simples

A medição do modo de operação simples é necessária após a configuração por log-in.

A adoção do modo de operação simples é feita da seguinte maneira.

(1) Inicie o analisador

(2) Clique no botão **Exit** no canto superior direito da tela. A tela End of Operation é exibida.



Tela End of Operation

(3) Clique no botão **Log off**.

(4) A tela de Login é exibida.



Tela de Login

(5) Insira o nome de usuário e senha. Clique no botão **Login**.

User Name : Easy ("E" é maiúsculo)

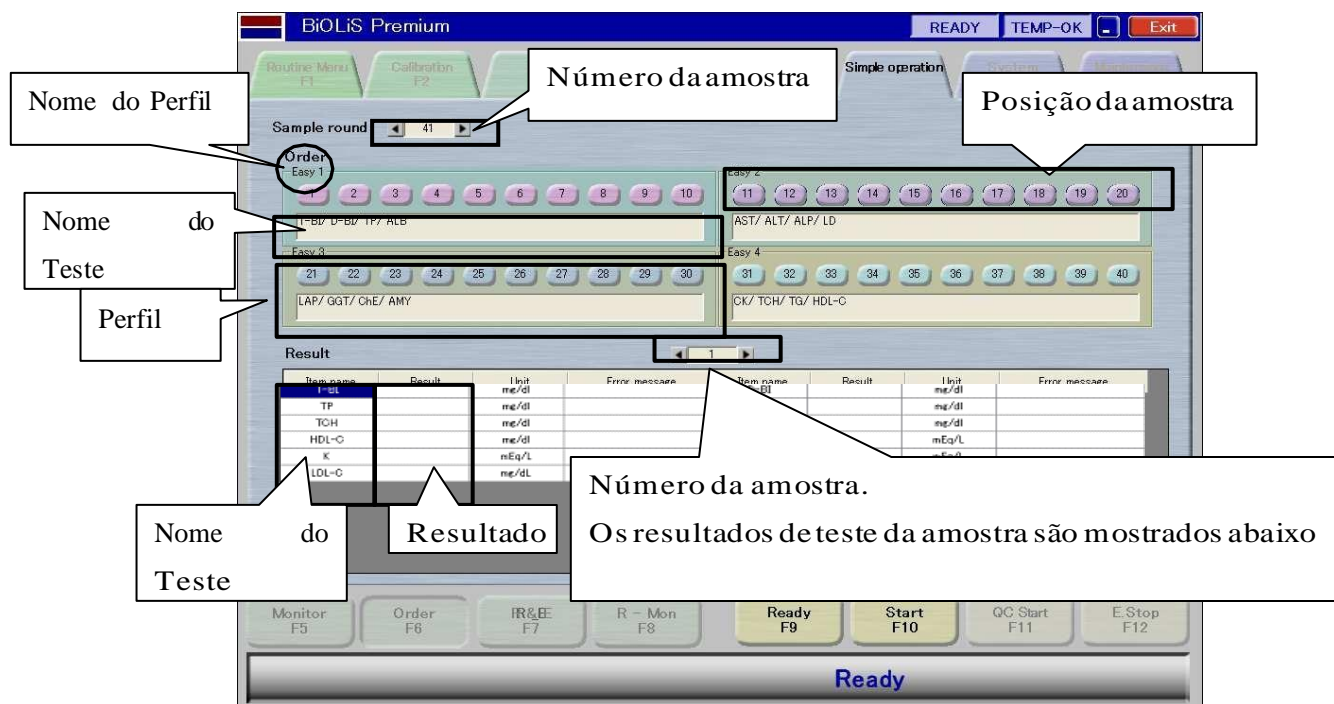
Password : Em branco (não há senha)

(6) O programa do sistema é iniciado no modo de operação simples.

3.7.3 Operação do Modo de Operação Simples

(1) Ao realizar a operação indicada anteriormente, o analisador é iniciado no modo de operação simples. Consulte o item 3.7.2 – Configuração do Modo de Operação Simples.

A tela abaixo é exibida.



Tela do modo de operação simples

(2) Selecione um nome de perfil de Easy 1 até Easy 4.

Como cada perfil possui seu grupo de testes, selecione o grupo que possui os testes necessários.

Devido a cada perfil possuir suas posições de amostra específicas, coloque as amostras nas posições que pertencem ao perfil selecionado.

※Use a bandeja de amostras No. 1.

※ O número da amostra e sua posição na bandeja estão intimamente relacionados. Portanto, o número da amostra é decidido depois que a cubeta de amostra é colocada na bandeja.

A relação é a seguinte:

O número de amostra 1 é idêntico à posição 1 na bandeja de amostras 1.

Perfil 1 : Posições na bandeja de amostras 1 – 10


Perfil 2 : Posições na bandeja de amostras 11 – 20

Perfil 3 : Posições na bandeja de amostras 21 – 30

Perfil 4 : Posições na bandeja de amostras 31 – 40

(3) Clique na posição da amostra na área [Profile] selecionada, onde a amostra está definida, na tela Simple operation mode.

※Somente um teste é feito sob a mesma posição da amostra na bandeja de amostras. Caso você deseje utilizar a mesma posição novamente, mude o valor de Sample round. Os valores de sample round do modo de operação simples são de 41 a 49.

(4) Clique no botão .

※A cor da posição registrada muda de acordo com o estágio do teste.

Em demanda : O botão se mantém pressionado.



Em execução : Cinza

Completo : Azul


Erro (falha na detecção da cubeta de amostra) : Vermelho

(5) Quando o teste termina, os resultados são impressos e exibidos também na tela Simple


operation mode.

Caso você deseje visualizar os resultados de teste de outra amostra, pressione os botões  ou  na caixa com o número da amostra para buscar o número da amostra de interesse.

Para a explicação da impressão, consulte o item 3.3.10 – Resultados dos Testes.

(6) Clique no botão  no canto superior esquerdo.

✖Saída do modo de operação simples.

Clique no botão  no canto superior esquerdo e a tela de Login é exibida.

Insira o nome de usuário e senha e clique no botão Login.

Consulte o item 3.7.2 – Configuração do Modo de Operação Simples.

Capítulo 4 Telas e Programação

O método de funcionamento de cada tela é explicado neste capítulo.

4.1	Tela Principal	4-2
4.1.1	Função	4-2
4.1.2	Tela e Explicação Detalhada	4-3
4.2	Tela de Programação da Lista de Trabalho	4-7
4.2.1	Função	4-7
4.2.2	Tela e Explicação Detalhada	4-7
4.3	Tela de Resultados de Testes	4-17
4.3.1	Função	4-17
4.3.2	Tela e Explicação Detalhada	4-17
4.4	Controle da Qualidade	4-29
4.4.1	Função	4-29
4.4.2	Tela Control Name List	4-30
4.4.3	Tela QC Range	4-32
4.4.4	Tela Current QC	4-35
4.4.5	Tela Cumulative	4-37
4.5	Monitor da Reação	4-42
4.5.1	Função	4-42
4.5.2	Tela e Explicação Detalhada	4-42
4.6	Parâmetros dos Testes	4-45
4.6.1	Função	4-45
4.6.2	Tela Item Parameter	4-46
4.6.3	Tela Common Test Item Parameter	4-47
4.6.4	Tela ISE Item Parameter	4-57
4.6.5	Tela Calculation between Items	4-60

4 . 1 Tela Principal

4.1.1 Função

Esta tela é usada para as operações de rotina, como programação da lista de trabalho, configuração de parâmetros e condições. Além disso, ela exibe o monitor de execução e o monitor de status do analisador.

Os botões e opções possuem as seguintes funções.

Operação do Analisador

Ready	---- Iniciar o analisador
Start	---- Início da corrida analítica
QC start	---- Início dos testes de CQ
E.Stop	---- Parada de todas as unidades mecânicas durante seu funcionamento
Sampling Stop	---- Parada da pipetagem de amostras durante a corrida analítica
Stat	---- Programação e inserção de amostras STAT
ISE Wash	---- Início da lavagem do módulo ISE
Exit	---- Encerramento do equipamento, troca do nível de prioridade

Operação de Rotina

Monitor	---- Exibe informações da execução do teste e informações das bandejas de amostras e reagentes
Order	---- Programação da lista de trabalho
R&E	---- Exibe e edita os resultados de teste para cada amostra
R-Mon	---- Exibe a curva da reação
Error List	---- Exibe uma lista de erros ocorridos no dia.

Configuração dos dados

Calibration	---- Programação e exibição de resultados de calibração
QC	---- Cadastramento de amostras controle e exibição e resultados

Reagent ---- Cadastramento da bandeja de reagentes e da quantidade residual

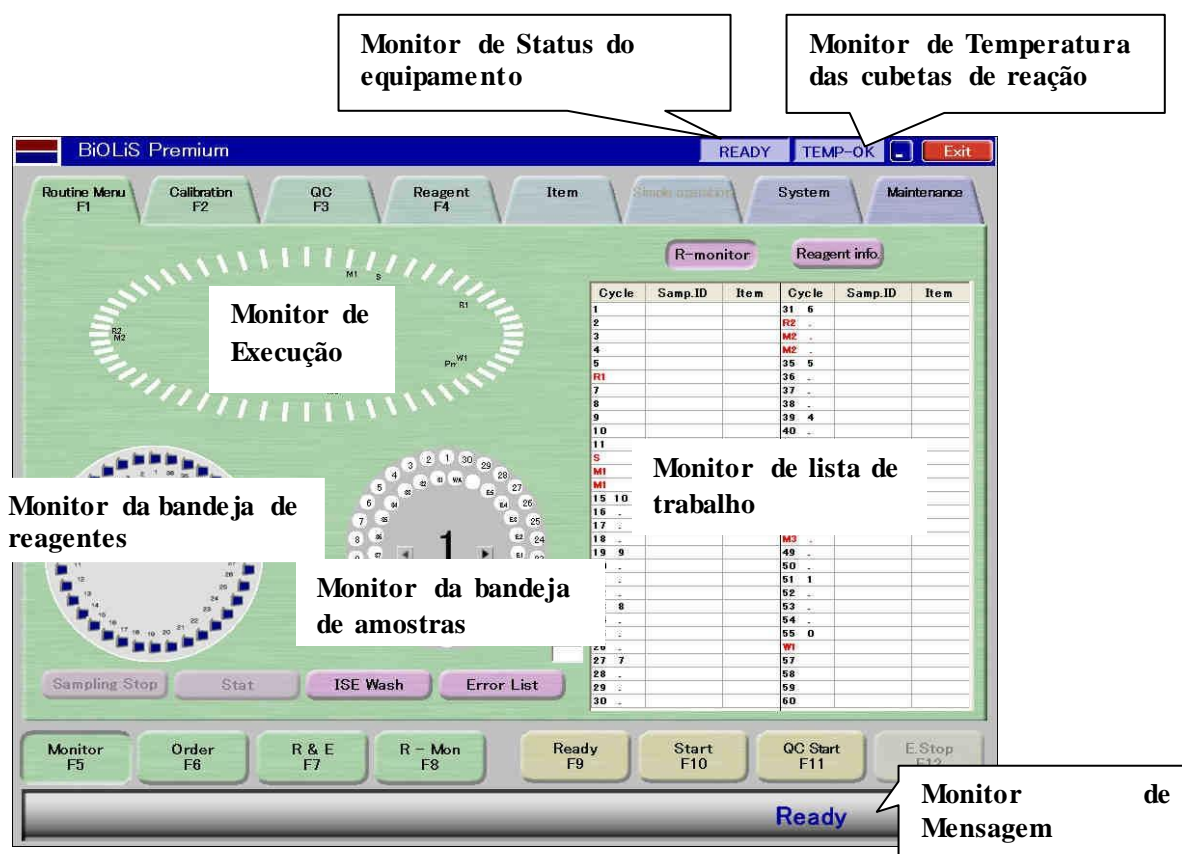
Item ---- Programação dos parâmetros dos testes.

Configuração do Equipamento

System ---- Configuração das condições do sistema e funções especiais

Maintenance ---- Configuração de funções e demanda de manutenção

4.1.2 Tela e Explicação Detalhada



Tela Monitor

Monitor

Botão usado para exibir a tela Monitor.

Calibration

Botão usado para exibir a tela de programação do número de calibradores, a quantidade de replicatas, as posições e verificar os resultados de absorbância.

QC

Botão usado para abrir o menu das funções de

gerenciamento de controle da qualidade.

Reagent	Botão usado para abrir uma tela para configurar a bandeja de reagentes, a posição dos frascos e a quantidade de reagente residual.
Item	Botão usado para abrir a tela com os parâmetros dos testes.
Simple operation	Botão usado para abrir a tela para a operação simples. Consulte o Capítulo 3, item 3.7.2 – Configuração do Modo de Operação Simples
System	Botão usado para abrir a tela de configuração do equipamento.
Maintenance	Botão usado para abrir a tela de manutenção.
Order	Botão usado para abrir a tela de programação de amostras.
R&E	Botão usado para abrir a tela que exibe os resultados dos testes e permite editá-los.
R-Mon	Botão usado para exibir a curva da reação que apresenta os dados de absorvância de todas as reações, assim como sua representação gráfica.
Ready	Botão que faz com que todas as unidades mecânicas do analisador vão para seu estado inicial.
Start	Botão que inicia a corrida analítica, caso o analisador esteja no estado [Ready].
QC start	Quando o botão está habilitado, ao ser clicado, ele inicia os testes para amostras de CQ na programação previamente inserida. Este botão está habilitado quando o analisador está nos estados Ready e S. STOP.
E.Stop	Botão usado para fazer uma parada de emergência enquanto o analisador está em execução.
Sampling Stop	Botão usado para parar a pipetagem de amostras durante a operação. O analisador muda para o estado S. STOP logo após a realização do teste de amostra atual.

STAT

Botão usado para inserir amostras STAT. O analisador muda para o estado de emergência logo após o término da amostra atual.

Error list

Botão exibe a lista de erros do dia.

I S E Wash

Botão que fica ativo quando o módulo ISE está presente. Ao término de todos os testes do dia, este botão deve ser pressionado para iniciar a lavagem do módulo ISE.

Exit

Botão usado para encerrar o equipamento ou trocar o nível de prioridade do usuário.

[Monitor de Temperatura]

Exibe o estado de Temperatura do

analisador.

Exibe [---], [WARM-UP] ou [TEMP-OK].

[Monitor de Status]

Exibe o status de operação do analisador.

[Off Line],[IDLE],[READY],[INIT],[RUN],[S.STOP],[STAT] ou [END]

[Monitor de Execução]

A tela mostra o número da amostra e o nome do teste para cada cubeta de reação sob o teste e exibe o processo como um monitor.

R-monitor

(O Run monitor é exibido em formato de tabela.)

[Monitor da bandeja de reagentes]

O número ao lado da figura do frasco de reagente é o número do frasco. O volume é facilmente verificado pela troca das cores na imagem da bandeja.

Reagent info.

(Nome do reagente, posição do frasco e volume residual são exibidos em formato de tabela)

[Monitor da bandeja de amostras]

O número da bandeja e o status da demanda são facilmente verificados pela mudança de cores na imagem da bandeja.

[Monitor de Mensagem]

Exibe a mensagem de status do analisador.

No Capítulo 4, a seguinte explicação é utilizada para o mesmo tipo de indicação.

“*” significa que a caixa deve ser clicada primeiro para depois inserir os dados necessários via teclado.

+

Para inserir os dados necessários na caixa, clique primeiramente na caixa, insira os dados necessários via teclado e pressione Enter.

4.2 Tela de Programação da Lista de Trabalho

4.2.1 Função

Esta tela é usada para programar, modificar ou apagar os testes para as amostras, exceto para amostras padrão. É possível utilizar esta tela mesmo durante a execução dos testes. Este equipamento possui dois modos de bandeja: modo soft tray e modo hard tray.

Modo Soft tray: O número da bandeja é controlado pelo software. A mesma bandeja é utilizada como se fosse uma bandeja diferente, pois o número da bandeja é atribuído pelo software.

Modo Hard tray: A troca do número da bandeja é feita pela substituição de bandejas.

Nota : A programação da calibração é feita em 4.8 – Tela de Calibração.

4.2.2 Tela e Explicação Detalhada

Tela Order entry

R.Round

* **

Número e nome da bandeja de reagentes, registrados no parâmetro Round.

* significa número e ** significa nome da bandeja de reagentes.

A data do dia é exibida por padrão.

Se um operador desejar consultar uma data anterior, ele deve clicar em ▼ e escolher a data em uma lista. Ao clicar na data anterior na lista, as informações das amostras do dia serão exibidas.

Nota 1: Não é possível editar e apagar demandas e resultados de testes passados.

Nota 2: A repetição da amostra é armazenada na mesma data da corrida original.

Há duas caixas: uma para o número da bandeja de pacientes (*) e outra para a posição da amostra (**).

Clique na caixa e faça a seguinte operação de adição.

No. da bandeja da amostra	+	<input type="button" value="Enter"/>
No. da amostra (posição)	+	<input type="button" value="Enter"/>

Caso esteja no modo soft tray:

Os números aceitáveis de bandeja são de 1 a 10.

Em relação às amostras, os números são:

Amostras de pacientes: 1 - 40

Amostras controle: C7 - C12

Amostras STAT: E1 - E5

(Para a bandeja de calibração)

No. da Bandeja	No. da Amostra de Calibração	No. da Amostra de Controle	I S E
Cal.Tray	B1 - B2 S1 - S45	C1 - C6	CAL WASH

Caso esteja no modo hard tray:

Quando um operador insere o número da amostra, o número da bandeja aparece na caixa automaticamente. Em relação ao número da amostra, os seguintes números e nomes são atribuídos. A bandeja de calibração em modo hard tray é a mesma do que a bandeja de calibração em modo soft tray, mostrada acima.

(Bandeja de amostras)

No. da bandeja	No. da amostra	No. da amostra de CQ	No. da amostra STAT
1	1 ~ 40	C 7 ~ C12	E 1 ~ E 5
2	41 ~ 80	C13 ~ C18	E 6 ~ E10
3	81 ~ 120	C19 ~ C24	E11 ~ E15
4	121 ~ 160	C25 ~ C30	E16 ~ E20
5	161 ~ 200	C31 ~ C36	E21 ~ E25
6	201 ~ 240	C37 ~ C42	E26 ~ E30
7	241 ~ 280	C43 ~ C48	E31 ~ E35
8	281 ~ 320	C49 ~ C54	E36 ~ E40
9	321 ~ 360	C55 ~ C60	E41 ~ E45
10	361 ~ 400	C61 ~ C66	E46 ~ E50

Barcode ID

Exibe caracteres do código de barras.

Se o modo Sample ID em System Comm está definido como [By sample ID], a inserção de caracteres para o código de barras é possível.

Informações do Paciente

Alguns campos podem não ser obrigatórios.

Patient ID

Insira o ID das informações do paciente (caso você queira registrar as informações do paciente, esta é uma operação necessária).

Name

O nome do paciente que consta nas informações armazenadas é exibido automaticamente.

Sex



Selecione o sexo do paciente (male, female ou unknown).

Date of Birth

Insira a data de nascimento do paciente.

Age

A idade do paciente é mostrada automaticamente, sendo calculada a partir da data de aniversário.

Para crianças com menos de um ano de idade, o campo mostra a idade em meses e dias.

É possível inserir a idade sem ter que fornecer a data de nascimento.

Draw Date

A informação sobre a data da coleta da amostra é exibida automaticamente. A modificação por inserção manual é possível.

Doctor

Insira o nome do médico responsável. O nome do médico é registrado quando a tecla **Enter** é pressionada.

Section

Insira o setor do hospital. O setor é registrado quando a tecla **Enter** é pressionada.

File Date

Exibe a data do teste automaticamente.

Informações da Amostra

Comment 1

Selecione informações do soro, como hemólise, lipemia e bilirrubina. Avalie visualmente a amostra e insira comentários neste campo.

Comment 2

Área de comentários livres.

Condições de Teste

of Asp

*

Número de replicatas realizadas em cada amostra (1 a 10). Clique na caixa, insira o número de replicatas e pressione a tecla **Enter**.

Specimen



Seleção do tipo de material biológico da amostra. Selecione uma das opções presentes na lista: serum, urine, plasma, CFS, Dialysis e Other. O padrão é Serum.

Control



Insira o nome do controle selecionando no menu. Selecione um dos nomes registrados no menu ou branco. Caso não seja necessário realizar CQ, selecione a opção em branco.

Nota

Consulte o item 4.4 – Controle de Qualidade.

Sample Status

Exibe automaticamente o status da progressão do teste: Order, Run, Complete, Clear, Error1 ou Error2. O padrão é “Clear”.

Basead no tipo de amostra inserido na caixa, o tipo de amostra (amostra de paciente, calibrador, amostra de CQ ou amostra STAT) é exibido automaticamente.

O padrão é “Patient sample”.

Ao seleccionar “QC sample” ou “STAT sample”, o

campo é exibido.

Exibe “Order” ou “Rerun” para indicar que as informações exibidas são O de uma amostra normal ou da nova execução de um teste. padrão é “Order”.

Lista dos testes registrados para uma dada corrida.

Caixa Order

Quando o teste está clicado, uma marca aparece na caixa à esquerda. Se o teste é clicado novamente, a programação é cancelada. No caso da repetição do teste – no fim do teste, o nome do item já testado está em azul. Selecione-o para programar uma nova execução.

UA

6
1
0
2
0

Caixa da Razão de Diluição

Configuração da razão da diluição de amostras (11 valores)
6,10,20,30,40,50,60,70,80,90,100

Clique na razão de diluição desejada e ela será escrita na caixa. Selecione a razão desejada ou selecione o espaço em branco para cancelar.

Esta caixa está ativa somente quando o módulo ISE está selecionado na tela System. Clique no nome do teste e uma marca aparecerá ao seu lado esquerdo. No caso de repetição da execução, o nome do teste já testado é mostrado em azul. Insira uma marca para programar uma nova execução.

O teste calculado é exibido. Clique no nome do teste e uma marca aparecerá à esquerda da caixa do seu nome. No caso de repetição do teste – No fim do teste, o nome do item já testado é mostrado em azul. Insira uma marca para programar uma nova execução.

Order All

Todos os testes são ordenados juntos.

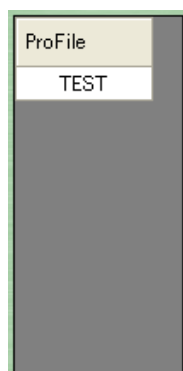
Clear All

Todos os testes são removidos.

ProFile

A caixa de diálogo Profile é exibida na tela Order à direita. Uma lista de perfis, registrada na tela File Profile, é exibida. Selecione o perfil na lista e dê um duplo clique nele. Os testes registrados no perfil selecionados serão ordenados.

Nota Consulte o item 4.11.4 – Tela File Maintenance para ver o registro do perfil.



Tela Profile



Busca o número da amostra anterior. Ao clicar neste botão, as informações da programação da amostra de menor posição entre as amostras registradas são exibidas.



Busca o número da amostra anterior. Ao clicar neste botão, as informações da programação da amostra imediatamente anterior serão exibidas. Caso não haja amostra anterior, esta função não funciona.



Botão de troca de busca. Ao clicar neste botão, as informações da amostra registrada do número de amostra atual são exibidas.



Busca o número da amostra posterior. Ao clicar neste botão, as informações da programação da amostra imediatamente posterior serão exibidas.



Busca o número da amostra posterior. Ao clicar neste botão, as informações da programação da amostra de maior posição entre as amostras registradas são exibidas. Caso não haja registro de amostra posterior, esta função não funciona.

New

Limpa todos os dados na tela. Nenhuma programação

Registrada é apagada.

G.Order

Botão de programação de amostras em grupo.

Múltiplas amostras que possuem os mesmos testes são registradas em conjunto. Ao clicar neste botão, a seguinte tela Group Order é exibida. O número da amostra inicial na tela Group Order é o mesmo da amostra atualmente selecionada na tela Order. O número da amostra final deve ser inserido. Insira o número da última amostra do grupo. Caso você queira mudar a amostra inicial, você deve voltar para a tela Order e inserir um novo número de amostra. Ao clicar no botão **OK** ou no botão **Cancel**, esta caixa de diálogo desaparece.

G.Delete

O botão Group Delete é usado para apagar a programação de um grupo com múltiplas amostras com os mesmos testes. Ao clicar neste botão, a tela Group Delete é exibida. O número da amostra inicial aparece automaticamente. Caso você deseje mudar o número, digite-o novamente. O número da amostra final deve ser inserido. Clique no botão **OK** ou **Cancel** para fechar a caixa de diálogo.

Order

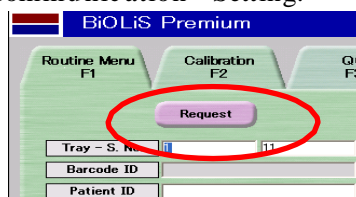
Clique neste botão para salvar a programação.

Delete

Clique neste botão para apagar a programação.

Request

Este botão aparece acima da caixa **Tray – S. No.** quando a opção Host communication é ativada na tela System Communication. Consulte o item 4.9.7 – Tela Communication Setting.

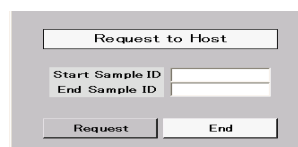


Quando ele é clicado, dependendo da configuração em

Host communication, uma das seguintes caixas de diálogo é exibida.



Opção “All”



Opção “Appoint”

Tela Host Request

Opção “All”:

Ao clicar no botão **YES**, é feito um pedido da lista de trabalho completa ao Host.

Opção “Appoint”:

Insira o número da primeira e da última amostra para o qual deseja que o Host mande informações.

Work list

Ao clicar neste botão, uma lista é exibida para confirmar a lista de trabalho programada, os testes em execução e finalizados.

Patient Name	Sample No. (ID)	Specimen	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
			T-BI	D-BI	TP	ALB	AST	ALT	ALP	LD	LAP	GGT	CHE	AMY	CK
TESTT001	0806300001	Patient	*	*	*										
TESTT001	0806300002	Patient	*	*	*										
TESTT001	0806300003	Patient	*	*	*										
TESTT001	0806300004	Patient	*	*	*										
TESTT001	0806300005	Patient	*	*	*										
		Total	5	5	5										

Tela Work list

Sample
Patient ▼
Control
Stat
All

Ao clicar no botão ▼, selecione o tipo de amostra a ser exibido. Selecione Patient, Control, Stat ou All.

Reagent Round No.

Ao clicar no botão ▼, selecione a bandeja de reagentes a ser exibida. Selecione uma entre 01 — 10.

01	▼
02	
03	

Order State	
Order	▼
Re-run order	
Auto-rerun order	

Ao clicar no botão ▼, selecione o status da demanda a ser exibida. Selecione entre Order, Re-run order ou Auto-rerun order.

File Date	
2008/01/19	▼
2008/01/18	
2008/01/17	

Ao clicar no botão ▼, selecione a data a ser exibida.

Quando o botão **Print** é clicado, é possível imprimir os resultados em uma impressora externa.

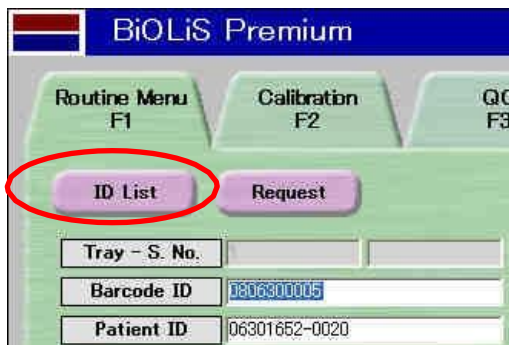
Clique no botão **Exit** para voltar para a tela Order.

Configurando o ID da Amostra

Ao definir a opção **by Sample ID** na tela Communication Setting da tela System, parte da tela exibida é modificada. Consulte o item 4.9.7 – Tela Communication Setting.

Quando o modo de ID de amostra é definido como “by sample ID”, o botão **ID List**

é exibido acima da caixa Tray **- S. No..**



Canto superior esquerdo da tela Order

ID List			
	ID	Sample No.	Status
1	0806300001	0	Order
2	0806300002	0	Order
3	0806300003	0	Order
4	0806300004	0	Order
5	0806300005	0	Order

Exit

Tela ID List

Ao clicar no botão **ID list**, os dados dos códigos de barras lidos são exibidos (tabela à direita). As seguintes informações são exibidas na caixa Status:

ID o número do ID é exibido. Quando a demanda é inserida, o ID é mostrado na parte inferior da lista.

Sample No. . . o número da posição é exibido. Se a mesma posição é utilizada várias vezes, múltiplos IDs são exibidos na posição.

Status . . . No Order, Order, Run, Complete, Error 1, Error2

4.3 Tela de Resultados de Testes

4.3.1 Função

Esta função é utilizada para consultar, modificar ou apagar os resultados dos testes. Os resultados são exibidos com base nas amostras. A comparação dos resultados de execuções repetidas com as execuções originais e a programação da repetição podem ser feitas nesta tela.

4.3.2 Tela e Explicação Detalhada

Tela Results

R. Round	*	**
----------	---	----

* significa o número da bandeja de reagentes

** significa o nome da bandeja de reagentes

File Date	* ▼
-----------	-----

Seleção da data do arquivo. A data padrão é o dia atual. Ao clicar nesta caixa, os arquivos testados anteriormente são exibidos. Você pode selecionar a data desejada ao escolhê-la na lista de datas disponíveis. Caminhe pela lista de datas de arquivo usando os botões ▲ e ▼. Quando uma data é selecionada, as informações da menor posição de amostra do dia escolhido

são exibidas automaticamente.

Tray-S. No.	*	**	* significa o número da bandeja de pacientes em modo soft tray
			** significa a posição da amostra inserido para busca.
Tray No.	+	Enter	
Sample No.	+	Enter	
Bercode I D	*		O ID do código de barras de uma amostra selecionada.
Patient ID	*		O ID do paciente é exibido.
Name	*		O nome do paciente é exibido
Sex	*		O sexo do paciente é exibido (male, female ou unknown)
Date of birth	*		A data de nascimento do paciente é exibida
Age	*		A idade do paciente é exibida (para crianças menores de um ano, a idade é exibida em meses e dias)
Draw Date	*		A data de coleta do sangue é exibida
Doctor	*		O nome do médico responsável é exibido
Section	*		O setor do hospital é exibido
File Date	*		A data e a hora do teste são exibidas
#of Asp	*		O número de replicatas da amostra é exibido
Specimen	*		O tipo de material biológico da amostra é exibido (Serum, Urine, Plasma, CFS, Dialysis)
Control	*		O nome do controle é exibido
Sample Status			O status da amostra é exibido

Baseado na posição da amostra inserido, o tipo de amostra (paciente, calibrador, QC ou STAT) é exibido.

Exibe se a amostra é “Order” ou “Rerun”.

Exibe informações sobre o soro (hemólise, lipemia, bilirrubina)

Exibe comentários sobre o paciente.

.
 UAL Ao clicar nesta caixa, uma marca aparece nela, o que indica que a repetição foi ordenada. Para os resultados dessa nova execução, a marca também é exibida.

Exibe o nome do teste executado.

Configuração da razão de diluição da amostra. Uma lista com as razões de diluição da amostra para o item de teste marcado é exibida. A lista contém os valores Blank, 6, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100. Defina a diluição desejada escolhendo uma opção da lista.

Exibe os resultados de teste, permitindo sua edição. Exibe também os resultados das reexecuções de teste. Para editar os resultados dos testes, siga o procedimento abaixo.

Clique na caixa e apague o resultado com a tecla Backspace.

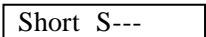
Insira o número desejado e pressione Enter.

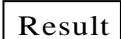
Exibe a tela da curva de reação.


Caso o resultado do teste seja maior que o limite normal registrado, as letras H e L são exibidas. Se o resultado é dado pela função de recálculo da calibração, o símbolo * é exibido.

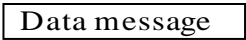
Exibe a unidade de medida do teste.

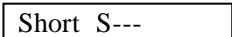
Exibe o código de verificação de dados dos resultados de teste. Consulte o Capítulo 3, item 3.3.10 – Resultados dos Testes. Mensagem de Aviso (M) e Mensagem de falta de líquido (S).


 Exibe a mensagem de falta de líquido. Consulte o Capítulo 3, item 3.3.10 – Resultados dos Testes. Mensagem de aviso (M) e mensagem de falta de líquido (verificação de amostra/reagente (LEVEL)).


 Exibe os resultados da repetição dos testes.


 Se o resultado do teste é maior que o limite normal, um H é exibido. Se é menor, um L é exibido.


 Exibe o aviso de verificação dos dados dos resultados da repetição dos testes.


 Exibe o aviso de falta de líquido para a repetição dos testes.


 Busca a amostra de menor posição. Clique neste botão para exibir os resultados da amostra registrada de menor posição.


 Busca a amostra imediatamente anterior. Clique neste botão para exibir os resultados da amostra registrada imediatamente anterior à exibida na tela. Se não houver registro de número de amostra, esta função não funciona.

 Botão de troca de busca. Insira a posição da amostra que você deseja buscar e clique neste botão. O resultado do teste desta amostra será exibido.

 Busca a amostra imediatamente posterior. Clique neste botão para exibir os resultados da amostra registrada imediatamente posterior à exibida na tela.

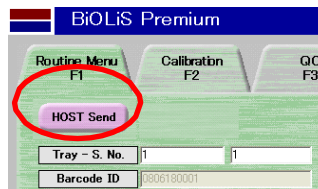
 Busca a amostra de maior posição. Clique neste botão para exibir os resultados da amostra registrada de maior número.

 Clique neste botão para imprimir os resultados dos testes.

 Ao programar a repetição de testes ou editar os resultados, é necessários pressionar este botão para salvá-los. (No caso da programação de repetição, se você a fizer nesta tela, a caixa da tela Order será marcada automaticamente).

HOST Send

Este botão é usado para enviar resultados ao computador Host. Quando a opção Host communication está ativada na tela System, o botão **Host Send** é exibido acima de **Tray – S. No.** Consulte o item 4.9.7 – Tela Communication Setting.



Ao clicar neste botão, dependendo da configuração em Host communication, uma das seguintes telas é exibida.

Opção “by Sample No”

Opção “by Sample ID”

Tela Host Send

O botão **Host Send** é usado para enviar um lote de resultados para o computador Host. Ao realizar a transmissão de um lote de resultados passados, modifique a data do sistema para a data desejada da transmissão clicando em **System** e em **Date/Print.** Ao terminar a operação, certifique-se de mudar a data de volta à original. Os resultados passados não podem ser transmitidos durante o processo de medição.

Database

Este botão é usado para exibir diversas listas de dados. Ao clicar no botão, o menu abaixo é exibido.

Tela Database menu

Results

Exibe a lista de resultados de testes e é possível imprimi-los.

Abnormal Value Exibe uma lista com resultados de testes fora do intervalo de referência e é possível imprimi-los.

Pending List Exibe uma lista de testes pendentes para amostras já testadas e é possível imprimi-los.

Patient History Exibe uma lista com resultados de teste sequenciais para um paciente e é possível imprimir os resultados e seus gráficos.

Abnormal range Estabelece o intervalo de referência de resultados anormais para cada teste.

Print setting Define a programação e o número de testes incluídos nos resultados, resultados anormais e testes pendentes. Menos que 10 tipos de formatos são aceitos.

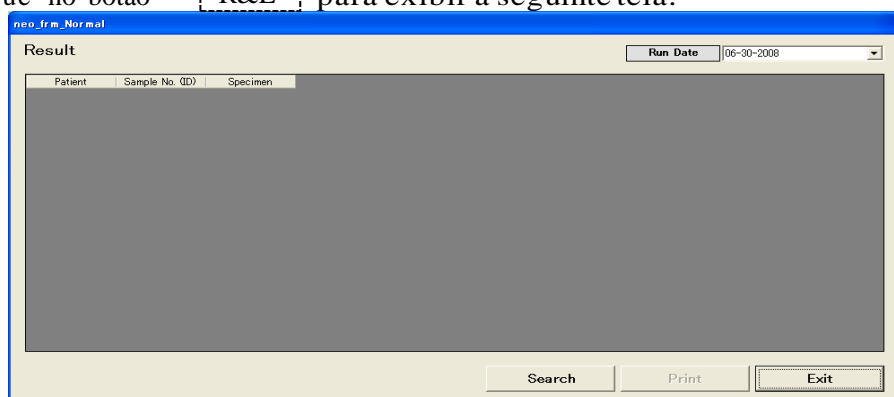
Error Expression Define a condição da impressora: quando um erro ocorre na impressão dos resultados, uma marca * é exibida.

Exit Clique neste botão para exibir a tela Test Result.

Nota Para usar a função de impressão acima, uma impressora externa deve ser conectada e seu driver deve ser instalado.

1. **Test Results**

Clique no botão **R&E** para exibir a seguinte tela.



Tela Test result list

Run Date A última data com resultados é exibida como padrão. Para exibir resultados passados, selecione uma data na lista de datas.

Search Clique neste botão para exibir a caixa de diálogo de busca.

Tela Search (Resultados de Testes)

Para buscar os resultados de testes, insira o número da amostra (caso esteja utilizando o modo Sample No.), ou insira o ID da amostra, o ID do paciente ou o nome do paciente (caso esteja utilizando o modo Sample ID) e clique no botão **Search**. Para exibir todos os dados, clique no botão **Search** sem inserir nenhuma informação. (Na tela, a cor de fundo muda para azul claro a cada cinco linhas).

Print A impressão é possível através de impressora externa. Ao clicar no botão Print, a seguinte tela é exibida. Selecione um número em “Print Item” e clique no botão **Print** para iniciar a impressão. O conteúdo do número em Print Item deve ser registrado nas configurações de Print, na tela Database menu.

Item	Item	Item
1 Na	14	27
2 K	15	28
3 Cl	16	29
4	17	30
5	18	31
6	19	32
7	20	33
8	21	34
9	22	35
10	23	36
11	24	37
12	25	38
13	26	39

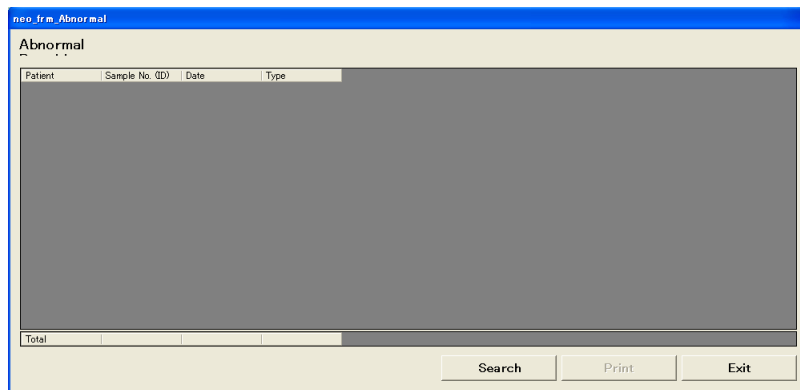
Tela Print list selection

Exit Clique neste botão para voltar à tela Database menu.

2.

Abnormal Value

Clique no botão **Database** e em **Abnormal Value** na tela R&E para exibir a seguinte tela. Antes disso, é necessário definir os limites dos valores anormais para cada item em [Abnormal range setting] na tela Database menu.



Tela Abnormal value list

Search

Clique neste botão para exibir a caixa de busca abaixo.

Tela Search (Dados Anormais)

Para realizar a busca, insira a posição da amostra (caso esteja no modo Sample No.) ou o ID da amostra ou do paciente (caso esteja no modo Sample ID) e clique no botão **Search**. Para exibir todos os dados, clique no botão **Search** sem inserir nenhuma informação.

Print

Os dados podem ser impressos com o uso de uma impressora externa. A operação de impressão é a mesma do que a mostrada em “1. Test Results”.

Exit

Clique neste botão para voltar à tela Database menu.

3. Pending List

Clique no botão **Database** e em **Pending list** na tela R&E para exibir a seguinte tela.

Patient	Sample No. (ID)	Date	Specimen	2 T-BI	4 D-BI	6 TP	Total
TEST001	0806300001	06-29-2008	Serum	•	•	•	3
TEST001	0806300002	06-29-2008	Serum	•	•	•	3
TEST001	0806300003	06-29-2008	Serum	•	•	•	3
TEST001	0806300005	06-29-2008	Serum	•	•	•	3
Total				5	5	5	15

Tela Pending List

Search

busca.

Clique neste botão para exibir a seguinte caixa de

Tela Search (Untested)

Para realizar a busca, insira o intervalo de dados, a posição da amostra (no modo Sample No.) ou o ID da amostra ou do paciente (no modo Sample ID) e clique no botão **Search**. Para exibir todos os dados, clique no botão **Search** sem inserir nenhuma informação.

Print

Os dados podem ser impressos com o uso de uma impressora externa. A operação de impressão é mesma do que a mostrada em “1. Test results”.

Exit

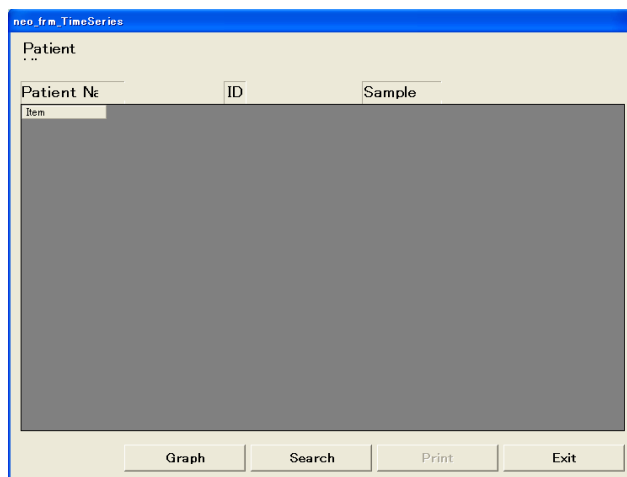
Clique neste botão para voltar à tela Database menu.

4. **Patient history**

Clique no botão

Database e em **Patient history** na tela R&E para exibir

a seguinte tela.



Tela Patient history

Search

Clique neste botão para exibir a seguinte caixa de busca.

Tela Search (Histórico)

Para fazer uma busca, insira o intervalo de dados, a posição da amostra (no modo Sample No.) ou o ID da amostra ou do paciente (no modo Sample ID) e clique no botão Search.

Print

Os dados podem ser impressos com o uso de uma impressora externa. A operação de impressão é a mesma do que a mostrada em “1. Test results”.

Exit

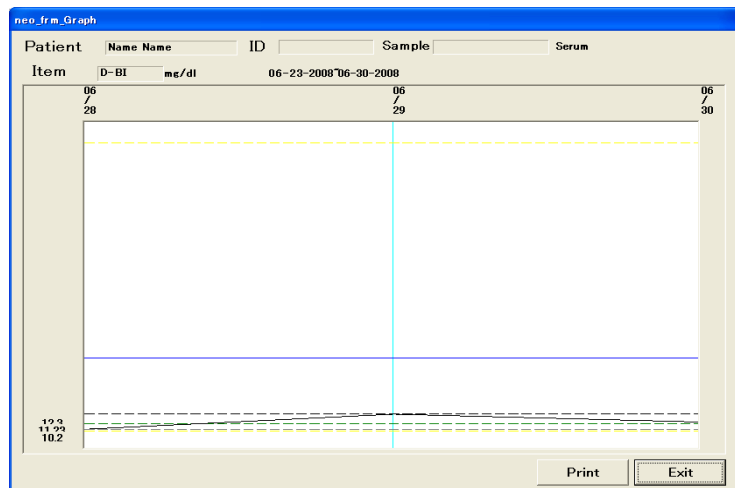
Clique neste botão para voltar à tela Database menu.

Graph

Seguindo o procedimento abaixo, os resultados de teste de cada teste são mostrados de forma gráfica.

1. Clique no nome do teste.
2. Clique no botão **Graph** para exibir a caixa de diálogo de confirmação.
3. Clique no botão **Print** para imprimir o gráfico. A impressão é possível somente com o uso de uma impressora externa. Ao clicar no botão

Exit, a tela History volta a ser exibida.



Tela de gráfico History

5. **Abnormal range Setting**

Clique em Database e em Abnormal range na tela R&E para exibir a seguinte tela. Os limites anormais (baixo e alto) para cada item de teste são definidos aqui.

Tela Abnormal data range setting

Delete

Selecione um dado a ser apagado e clique neste botão.

Save

Selecione uma célula a ser salva e clique neste botão.

Print

Clique neste botão para imprimir a lista de limites

anormais.

Exit

Clique neste botão para voltar à tela Data menu.

6. **Print settings**

Clique no botão **Database** e em **Print setting** na tela R&E para exibir a seguinte tela de configuração de impressão. Defina os testes e a ordem de impressão aqui. Cada lista pode definir até 10 tipos de ordens de impressão e número de testes a imprimir.

1. Selecione um nome de lista Normal, Abnormal ou Pending)
2. Select o número da Lista Print Item
3. Selecione o item na caixa e dê um duplo clique nele. O item clicado será inserido na célula em branco.
4. Clique no botão **Save** para salvar a configuração.

Delete Selecione a célula a ser apagada e clique neste botão.

Exit Clique neste botão para voltar à tela Database menu.

7. Error Expression

Clique no botão **Database** e em **Error Expression** na tela R&E para exibir a seguinte tela. Selecione o estilo da impressão entre “value” e “*****” para Level.

Error, ABS Error e Multi-CAL Error e clique no botão **Save**. Ao definí-los como value, os dados são impressos. Caso defina ***** , ***** é impresso.

Tela Error expression

Save Clique neste botão para salvar as configurações de expressão do erro.

Exit Clique neste botão para voltar à tela Database menu.

4.4 Controle da Qualidade

4.4.1 Função

O controle da qualidade deste sistema é gerenciado pelas seguintes tecnologias.

CURVA DE LEVY-JENNINGS, GRÁFICO DE BARRAS, REGRAS MÚLTIPLAS DE WESTGARD E XB-R.

Clique na aba **QC** para exibir o seguinte menu QC.

Date/Time Last Run	Rerun	Test	Pos. No.	Result	Unit	Min	Max	P	S	Error Code
06-24-2008	<input type="checkbox"/>	TP	C2	1.0	mg/dl	-1.000	3.000		*	
06-24-2008	<input type="checkbox"/>	ALB	C2	2.0	mg/dl	-1.000	3.000		*	
06-24-2008	<input type="checkbox"/>	AST	C2	3	IU/L	-1.000	3.000		*	

Tela QC (QC Atual)

Selecione a função clicando no botão.

Current QC

Exibe os resultados atuais do controle para cada teste.

Cumulative

Gráfico de CQ diário

Controls

Informações das amostras controles (Nome, Lote, Data de Exp. e posição)

QC Range

Tela de configuração de parâmetros do controle

4.4.2 Tela Control Name List

Clique no botão **Controls** na tela QC e a tela Control Name List é exibida. Até 30 amostras de controle são cadastradas. O registro do nome do controle, sua posição na bandeja de amostra e os testes (registro do perfil do controle) facilita a programação.

	Name	Lot No.	Exp. Date	Position1	Position2	Position3	Position4	Position5	Position6
CTRL-1	Control01	ABC0228	12-31-2008	Cal - C1	1 - C7	2 - C7	3 - C7		
CTRL-2	Control02	ABCDEF01	12-31-2008	Cal - C2	1 - C8	2 - C8	3 - C8		
CTRL-3	Control03	ABC0129		Cal - C3	1 - C9	2 - C9	3 - C9		
CTRL-4									
CTRL-5									
CTRL-6									
CTRL-7									
CTRL-8									
CTRL-9									
CTRL-10									
CTRL-11									
CTRL-12									
CTRL-13									
CTRL-14									
CTRL-15									
CTRL-16									

Tela Control Name List

Name

CTRL-1 *

Nome do controle. Após clicar na caixa, insira o nome e pressione a tecla **Enter**

CTRL-30 *

Lot No. Número do lote do controle

Exp.Date Prazo de validade do controle

Position 1 ▼ Designação da posição de teste da amostra controle.
Para definir a posição, clique em ▼ à direita e selecione a posição no menu.

Position 6 ▼

Save

Clique neste botão para salvar a configuração.

Delete

Clique neste botão para apagar os dados.

Item select

Este botão é usado para registrar os testes de cada amostra controle. Clique no botão **Item select** para exibir a tela QC.

Profile Item Select.

Tela QC Profile Item Select

Profile Name

O nome do perfil de CQ é exibido.

Round ▼

Caixa para inserir o número da bandeja de reagentes.

[Test item list]

Selecione os itens de teste necessários para a amostra controle clicando em seus nomes.

Delete

Clique neste botão para apagar o perfil.

Save

Clique neste botão para salvar o perfil.

Delete

Clique neste botão para apagar todo o conteúdo da tela.

Exit

Clique neste botão para voltar à tela Control Name List.

4.4.3 Tela QC Range

Esta tela é usada para definir os parâmetros de CQ para os controles. Antes disso, é necessário registrar as amostras controle na tela Control Name List. Clique no botão **QC range** na tela QC para exibir a tela Item Selection Menu dos parâmetros de CQ.

1. Tela Item Selection Menu

Item Name	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Control	TEST	11	21	31	41	51	61	71	81	91	01	091
CTRL -1: Control01	T-BI	12 ALT	22 CHE	32 HDL-C	42 BUN	52 TST52	62 TST62	72 72	82 C82	92 C92		
CTRL -2: Control02	ABODEF..	13	23	33	43	53	63 TST63	73	83 C83	93 C93		
CTRL -3: Control03	D-BI	14 ALP	24 AMY	34 Ca	44 CRE	54 TST54	64 TST64	74	84 C84	94 C94		
CTRL -4:		15	25	35	45	55	65 TST65	75 Item75	85 C85	95 C95		
CTRL -5:	TP	16 LD	26 CK	36 IP	46 UA	56 TST56	66 ABCDE..	76	86 C86	96 ACID		
CTRL -6:		17	27	37	47	57	67	77	87 C87	97 ALK1		
CTRL -7:	ALB	18 LAP	28 TCH	38 Fe	48 GLU	58 TST58	68	78 Na	88 C88	98 ALK2		
CTRL -8:		19	29	39	49	59	69	79 K	89 C89	99 DIL1		
CTRL -9:	AST	20 GGT	30 TG	40 UIBC	50 CRP	60 TST60	70	80 Cl	90 C90	100 DIL2		
CTRL -10:												
CTRL -11:												
CTRL -12:												

Tela Item Selection Menu

Item Name * ▼ ** Estas caixas são usadas para a definição dos testes.

• * significa o número do teste e ** significa o nome. Clique em ▼ na caixa * ▼ primeiro, clicando no nome do teste em seguida.

Control O nome do controle conforme na tela Control Name List é exibido.

CTRL-1 : **

|

CTRL-30 :


Save

Clique neste botão para salvar os dados inseridos.

Delete

Clique neste botão para apagar os dados inseridos.

2. Tela QC Parameter Setting

Clique em Item Name  no menu QC Range e selecione o item para exibir a tela QC Parameter Setting.



Tela QC Parameter Setting

Esta tela é usada para inserir os seguintes valores alvo para cada controle registrado.

- CQ Atual (Current QC)
 - Média (MEAN)
 - Dois desvios padrão (2SD)
- CQ Acumulado (Dia a dia)
 - Média (MEAN)
 - Dois desvios padrão (2SD)
 - Limite

< CQ Atual >

Control	Mean	SD
CTRL -1: Control01	1.000	2.000
CTRL -2: Control02	1.000	2.000

Tela QC Parameter Setting (Current QC)

CQ atual (no mesmo dia) = Valor de média e dois desvios padrão.

Clique em cada caixa, insira o número e pressione a tecla Enter.

< Cumulativo >

Control	Mean	SD	Range
CTRL -1: Control01	1.000	2.000	3.000
CTRL -2: Control02	1.000	2.000	3.000

Tela QC Parameter Setting (Cumulative)

CQ diário = Valor de média e dois desvios padrão, além do intervalo.

Clique em cada caixa, digite o número e pressione a tecla Enter.

Save

teste selecionado.

Clique neste botão para salvar todos os parâmetros do

Delete

teste selecionado.

Clique neste botão para apagar todos os parâmetros do

4.4.4 Tela Current QC

1.Tela Current QC Edit

Clique na aba **QC** e em **Current QC** para exibir a janela Current QC.

Nesta tela, os resultados mais recentes das amostras controle são exibidos.

Date/Time Last Run	Rerun	Test	Pos. No.	Result	Unit	Min	Max	P	S	Error Code
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	T-BI	C1	1.8	mg/dl	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	D-BI	C1	0.5	mg/dl	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	TP	C1	0.2	mg/dl	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	ALB	C1	0.0	mg/dl	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	AST	C1	5H	IU/L	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	ALT	C1	0	IU/L	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	ALP	C1	41H	IU/L	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	LD	C1	0	IU/L	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	LAP	C1	0	IU/L	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	GGT	C1	18H	IU/L	-1.000	3.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	ChE	C1	0	IU/L	-2.000	4.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	AMY	C1	0	IU/L	-2.000	4.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	CK	C1	0	IU/L	-2.000	4.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	TCH	C1	29H	mg/dl	-2.000	4.000			
06-30-2008	<input type="checkbox"/>	TG	C1	29H	mg/dl	-2.000	4.000			

Tela Current QC Edit

Control Name **01 : ▼** Esta caixa é usada para inserir o nome da amostra controle. Clique em **▼** para exibir uma lista de amostras controle organizada por nome. Selecione a amostra controle de interesse e clique nela.

Lot No. *

Exibe o número do lote da amostra controle.

Exp.Data

Exibe o prazo de validade da amostra controle.

Date/Time Last Run

Exibe a data de teste dos resultados exibidos.

Rerun

É possível programar repetições para o controle ao colocar uma marca na caixa Rerun order.

Test

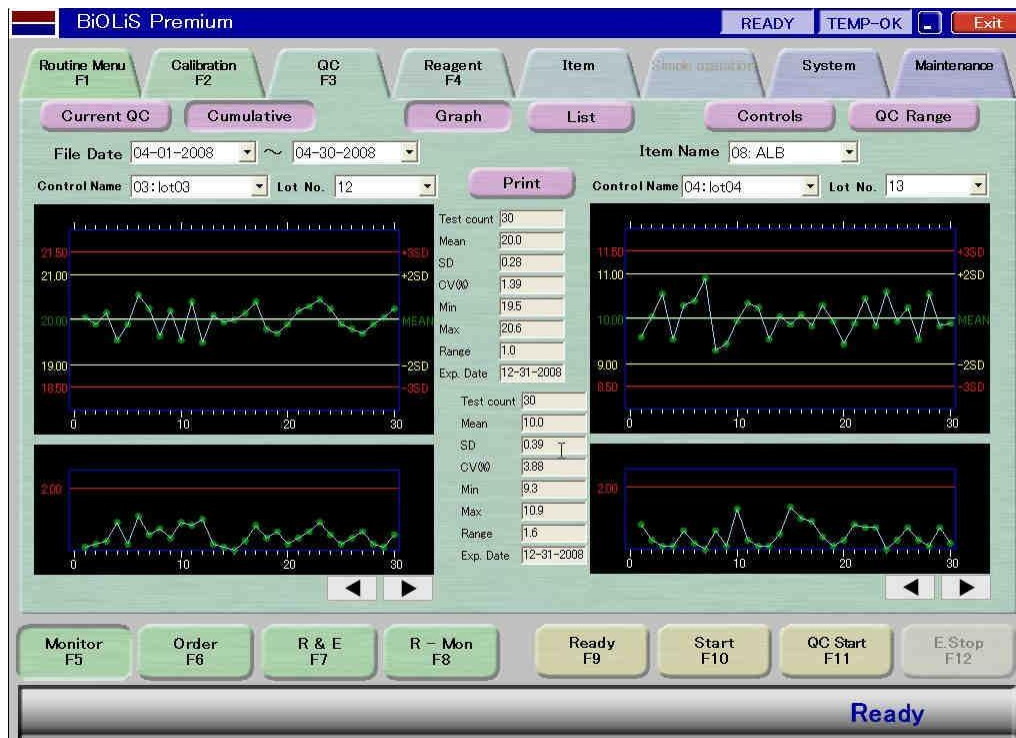
Exibe o nome do teste.

Pos. No.	Exibe o número da posição na bandeja de amostras utilizada para o teste da amostra controle.
Result	Exibe os resultados de teste. Os dados podem ser editados. Após editá-os, clique no botão salvar Save para armazená-los. (Não é possível no nível de usuário Operador)
Unit	Exibe a unidade de medida do resultado.
Min	Exibe o valor mínimo do intervalo do controle, que é a média inserida menos dois desvios padrão.
Max	Exibe o valor máximo do intervalo do controle, que é a média inserida mais dois desvios padrão.
P	Exibe a mensagem de aviso
S	Exibe o aviso de falta de líquido. Para os avisos P e S, veja o Capítulo 3, item 3.3.10 – Resultados dos Testes
Error Code	Exibe o aviso P com uma expressão de fácil entendimento.
Print	Imprime o CQ Atual.
Delete	Apaga os resultados da amostra controle selecionada.
Save	Armazena os resultados de teste editados.

4.4.5 Tela Cumulative

1. Tela Day to Day QC Graphic

Clique no botão **Cumulative** na tela QC e a tela Day to Day QC Edition será exibida.



Tela Day to Day QC Edition

File Date ▼
 2008-10-19 ▲
 2008-10-18
 2008-10-17
 ▼

A data de início do intervalo de datas

Clique na caixa ▼ para exibir a lista.


Selecione a data na lista.

File Date ▼
 2008-10-19 ▲
 2008-10-18
 ▼

A data final do intervalo de datas.


Clique na caixa ▼ para exibir a lista.
 Selecione a data na lista.

Seleção do teste

Clique na caixa  para exibir a lista de testes.


Selecione o teste na lista.

Exibe o nome do controle 1

Clique na caixa  para exibir a lista de controles.


Selecione um controle na lista.

Exibe o número do lote do controle 1

Clique na caixa  para exibir o número do lote.


Selecione o número do lote na lista.

Exibe o nome do controle 2

Clique na caixa  para exibir a lista de controles.

Selecione um controle na lista.

Exibe o número do lote do controle 2

Clique na caixa  para exibir o número do lote.

Selecione o número do lote na lista.

Clique para exibir a tela Day to Day QC Graph

Clique para exibir a tela Day to Day QC Table

Clique neste botão para imprimir o gráfico de CQ dia a

dia em uma impressora externa



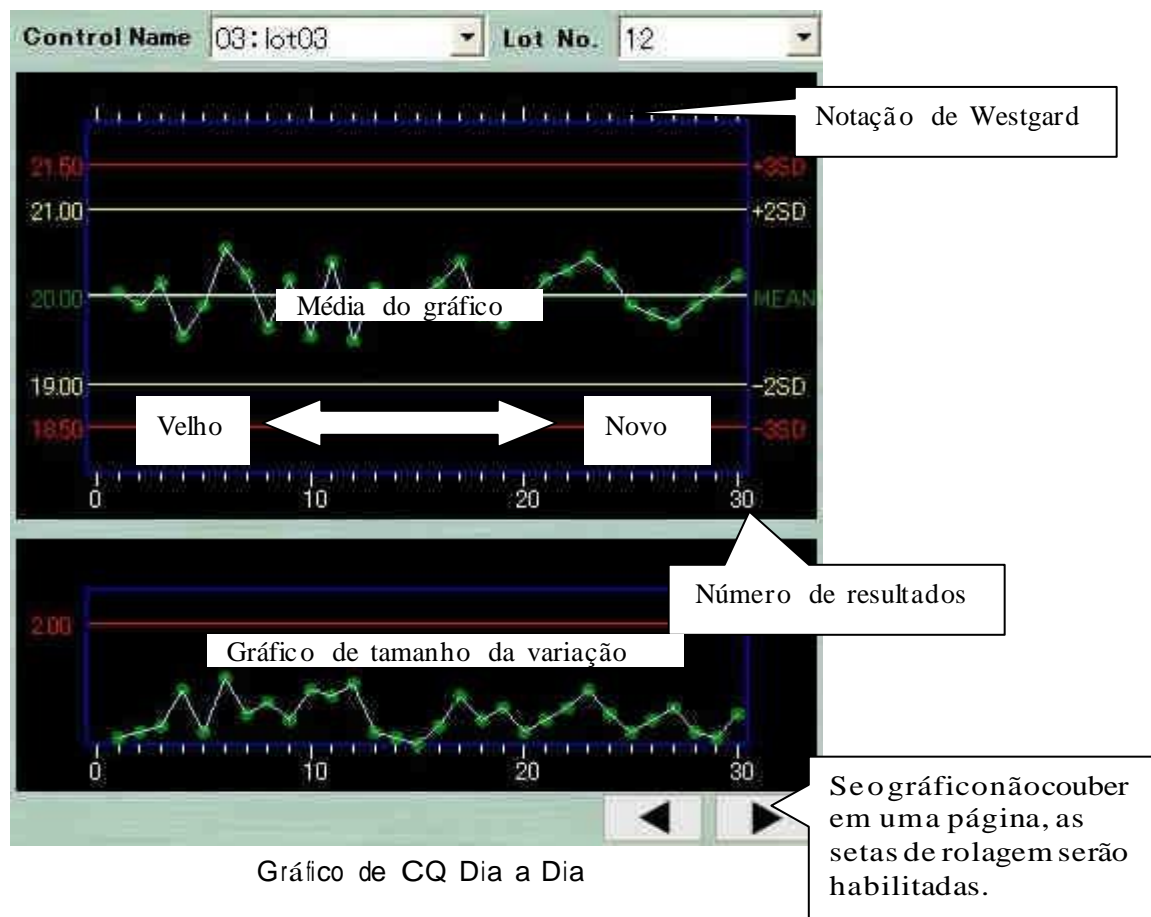
Move a tela do gráfico para a direita quando é clicado.

Este botão é habilitado quando o número de amostras ultrapassa 50.



Move a tela do gráfico para a esquerda quando é clicado. Este botão é habilitado quando o número de amostras ultrapassa 50.

Como visualizar o gráfico



A parte superior do gráfico mostra o valor da média.

Linha verde: Valor da média definido pelo parâmetro (CQ Dia a Dia)

Linha branca: Valor da média dos resultados do teste

Linha amarela: A distância de $\pm 2SD$ da média (dependendo do número do parâmetro)

Linha vermelha: A distância de $\pm 3SD$ da média (dependendo do número do parâmetro)

Westgard notation Exibe a notação de erro de Westgard.

A indicação na parte superior do gráfico: Código do Erro (A a F)
Quando um erro de dados ocorre, uma marca (A a F) é colocada nos dados.

A : Se os resultados do controle excedem o limite de $\pm 2SD$,

espera-se um erro acidental.

B : Se os resultados do controle excedem o limite de $\pm 3SD$,
espera-se um erro acidental.

C : Se os resultados de dois controles excedem o limite de 2SD
na mesma direção ou dados contínuos do mesmo controle excedem o limite de 2SD na
mesma direção, espera-se um erro sistemático.

D : Se o limite do desvio padrão de dois controles excede o
limite de 4SD ou o limite do desvio padrão do mesmo controle excede o limite de 4SD, espera-se
um erro acidental.

E : Se os resultados de dois controles excedem o limite de
1SD na mesma direção ou quatro dados contínuos do mesmo controle excedem o limite
de 1SD na mesma direção, espera-se um erro sistemático.

F : Se cinco dados contínuos de dois controles aparecem na
mesma direção ou dez dados contínuos do mesmo controle aparecem na mesma direção, espera-
se um erro sistemático.

A parte inferior do gráfico mostra o tamanho da variação. O
gráfico do tamanho da variação é o gráfico que mostra a variação máxima dos
resultados de teste com as amostras controle caso a amostra seja testada mais de
duas vezes ao dia. Se a amostra é testada uma vez ao dia, o tamanho da variação é
mostrado como 0 no gráfico.

A parte central (entre os gráficos) mostra os dados do cálculo estatístico.

Test count	30
Mean	20.0
SD	0.28
CV(%)	1.39
Min	19.5
Max	20.6
Range	1.0
Exp. Date	12-31-2008

Cálculos estatísticos

Test count * Exibe o número de testes no intervalo determinado.

Mean * Exibe a média no intervalo determinado.

SD * Exibe o desvio padrão no intervalo determinado.

determinado.	<div>CV(%)</div> <div>*</div>	Exibe o coeficiente de variação no intervalo
	<div>Min</div> <div>*</div>	Exibe o valor mínimo no intervalo determinado.
	<div>Max</div> <div>*</div>	Exibe o valo máximo no intervalo determinado.
intervalo determinado.	<div>Range</div> <div>*</div>	Exibe o valor máximo menos o valor mínimo no
	<div>Exp. Data</div> <div>*</div>	Exibe o prazo de validade da amostra controle.

4. 5 Tela Reaction Monitor

4.5.1 Função

Esta tela é usada para visualizar os dados de absorbância de todas as curvas de reação e exibi-los em formato gráfico.

Esta tela pode exibir os resultados de absorbância do comprimento de onda principal, do comprimento de onda secundário ou da diferença entre os dois comprimentos de onda.

4.5.2 Tela e Explicação Detalhada

Clique no botão **R-Mon** na tela QC para exibir a tela Reaction Monitor.

Para visualizar o processo de reação de um teste específico, é necessário introduzir o número do monitor de reação do teste. Outro modo de abrir essa tela é clicar no botão **RC** do item de teste, localizado à direita da coluna de resultados de teste (Tela Review and Edit).



Tela Review and Edit

RC # *

O número do monitor da reação (RC), que é mostrado na impressão dos resultados de teste. Após clicar na caixa, insira o número do monitor de reação e pressione a tecla Enter. Consulte o Capítulo 3, item 3.3.10 –

Resultados dos Testes.

Ao designar o número do monitor, o número da célula de reação é exibido automaticamente. (1 a 60)

Ao designar o número do monitor, o número da amostra correspondente é exibido automaticamente.

Ao designar o número de monitor, o número do teste correspondente é exibido automaticamente.

Ao designar o número de monitor, o nome do teste correspondente e os resultados de teste são exibidos.

Exibe o comprimento de onda principal utilizado.

Exibe o branco da cubeta de reação para o comprimento de onda principal.

Exibe o comprimento de onda secundário utilizado.

Exibe o branco da cubeta de reação para o comprimento de onda secundário.

Exibe a absorbância do teste no comprimento de onda principal em cada um dos 60 ciclos de medição.

Clique nos botões ou para ver os resultados de absorbância do comprimento de onda principal nos ciclos (1 a 60). O ciclo 1 é o branco da cubeta.

Ciclo de dispensação do R1: 6

Ciclo de dispensação da amostra: 12

Ciclo de homogeneização: 12 e 13

Ciclo de dispensação de R2: 32

Ciclo de homogeneização: 33 e 34

Todos os resultados de absorção já estão subtraídos do branco da cubeta.

No.	Abs.
1	0.0000
2	0.0000
3	0.0000
4	0.0000
5	0.0000
6	0.0000
7	0.0000
8	0.0000

secundário.

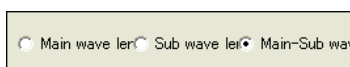
Exibe a absorbância do teste no comprimento de onda

No.	Abs.
1	0.0000
2	0.0000
3	0.0000

comprimentos de onda.

Exibe a diferença de absorbância do teste entre os dois

No.	Abs.
1	0.0000
2	0.0000
3	0.0000



Ao ciclar no botão Check, a cor de exibição do gráfico é alterada. O comprimento de onda selecionado é mostrado em vermelho.

Valor de absorbância óptica exibido no gráfico (eixo Y). A sensibilidade pode ser configurada (-9.999 a 9.999 Abs). Esta função é eficaz somente caso o auto-span não esteja selecionado. Clique nesta caixa, defina o valor e pressione a tecla Enter.

Valor de absorbância óptica exibido no gráfico (eixo Y). Configuração do ponto de base (-9.999 a 9.999 Abs). Esta função é eficaz somente caso o auto-span não esteja selecionado. Clique nesta caixa, defina o valor e pressione a tecla Enter.

Clique neste botão para ativar a opção auto-span.

Exibe o gráfico onde o ponto de teste está localizado no eixo X e os valores de absorbância estão localizados no eixo Y. É controlado e exibido pela seleção dos parâmetros de condições.



Ao ser clicado, exibe a curva de reação para o número de reação imediatamente anterior.



Ao ser clicado, o gráfico é reexibido nas condições estabelecidas pelo operador.



Ao ser clicado, exibe a curva de reação para o número de reação imediatamente posterior.

reação são Print impressos.

Ao ser clicado, os dados de absorbância da

Armazenamento externo da lista de absorbâncias

É possível armazenar a lista de absorbâncias fora do sistema, através dos seguintes passos.

1. Pressione Ctrl + D na tela Reaction Monitor.
2. A seguinte tela é apresentada.

Insira o RC# que você deseja salvar.

Início # -> Fim #

Tela Output Reaction Monitor File

3. Insira no campo Register number os números de início e fim das reações que deseja armazenar.
4. Pressione o botão New. Insira um nome de arquivo. Quando você especificar um drive, adicione o “nome do drive:” antes do nome do nome do arquivo. Clique no botão fechar a tela Output Reaction Monitor File.
5. O arquivo do monitor da reação é salvo como CSV se um drive não é especificado.

4 . 6 Parâmetros dos Testes

4.6.1 Função

Esta tela é utilizada para as condições de análise dos parâmetros do teste, dependendo de cada um, além de seu registro e modificação. É possível programar até 100 testes.

1 ~ 77	Testes comuns
78 ~ 80	ISE (Na, K, Cl)
81 ~ 95	Itens de cálculo
96 ~ 98	Soluções de limpeza
99 ~ 100	Diluentes

4.6.2 Tela Item Parameter

1. Tela Item Selection Menu

Clique na aba **Item** e clique no botão ▼ do campo Item No. A tela Item Selection Menu é exibida

BiOLIS Premium

END TEMP-OK Exit

Routine Menu F1 Calibration F2 QC F3 Reagent F4 Item Sample acquisition System Maintenance

Item No. 2 Item Name T-BI

1 TEST 11 41 51 61 TST61 71 71 81 A/G 91 C91

2 T-BI 12 ALT 42 BUN 52 TST62 72 72 82 C82 92 C92

3 ABCDEFGH 13 43 53 63 TST63 73 83 C83 93 C93

4 D-BI 14 ALP 44 CRE 54 TST64 64 TST64 74 84 C84 94 C94

5 15 45 55 65 TST65 75 Item75 85 C85 95 C95

6 TP 16 LD 26 CK 36 IP 46 UA 56 TST66 66 ABCDEFWM 76 86 C86 96 ACID

7 17 27 37 47 57 67 77 87 C87 97 ALK1

8 ALB 18 LAP 28 TCH 38 Fe 48 QLI 58 TST68 68 78 Na 88 C88 98 ALK2

9 19 29 39 49 59 69 79 K 89 C89 99 DIL1

10 AST 20 GGT 30 TG 40 UIBC 50 CRP 60 TST60 70 80 CI 90 C90 100 DIL2

Sub Wave Length

Method hhh

Correlation

Slope Intercept

Y = 1.2 * X + 0.3

Delete Next Page Print Save

Monitor F5 Order F6 R & E F7 R - Mon F8 Ready F9 Start F10 QC Start F11 E Stop F12

End

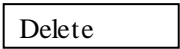
Tela Item Selection Menu

Nota: Os nomes dos testes já registrados são exibidos na tela. Esta tela é usada para a designação dos testes, seja para criação ou modificação.

Item No. ▼ Esta caixa é usada para selecionar o número do teste a ser registrado ou modificado. Clique no botão ▼ para exibir a lista de testes. Selecione um número e a cor de fundo de sua caixa muda para azul.

Item Name * O nome do teste é exibido nesta caixa, caso o item já esteja registrado. Para o registro de um novo item de teste, insira o nome na caixa.

Save Clique neste botão para armazenar o conteúdo de um teste na tela no arquivo Item Parameter.



Clique neste botão para apagar o conteúdo de um de teste registrado no arquivo Item Parameter.

4.6.3 Tela Test Item Parameter

A tela Common Test Item Parameter é composta por quatro páginas. Quando o teste selecionado no menu Item Selection está entre 1 e 77, a primeira página da tela Common Test Item Parameter é exibida.

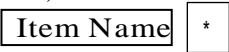
Explicação dos parâmetros das páginas 1 a 4 da tela de Parâmetros de

Teste



menu (1 – 77)

Número do teste, definido na tela Item Selection



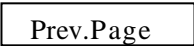
e pressione a tecla Enter.

Nome do teste. Clique na caixa, insira o nome do teste



Clique neste botão para apagar a tela Item

Parameter.



anterior.

Clique neste botão para mudar para a página



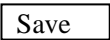
seguinte.

Clique neste botão para mudar para a página



Item Parameter.

Clique neste botão para imprimir o conteúdo da tela



Item Parameter.

Clique neste botão para armazenar o conteúdo da tela

[A primeira página]

BiOLIS Premium

END TEMP-OK Exit

Routine Menu F1 Calibration F2 QC F3 Reagent F4 Item Sample operation System Maintenance

Item No. 3 Item Name ALB

Optical

Data Information

Units mg/dl

Decimals 1

Analysis

Type END method

Main Wave Length 570nm

Sub Wave Length 600nm

Method

Correlation

Slope Intercept

Y = 1 * X + 0

Calibration

Type Linear1

Std sample conc.					
Blank	0	#1	#2	#3	#4
#3		#4		#5	
#5					

↓ Caso Factor seja selecionado.

Calibration

Type Factor

Factor 0

Delete Next Page Print Save

Monitor F5 Order F6 R & E F7 R - Mon F8 Ready F9 Start F10 QC Start F11 E Stop F12

End

Tela Item Parameter (Página 1)

Data information

Unit Unidade de medida do resultado do teste (até 8 caracteres). Clique nesta caixa, insira a unidade e pressione a tecla **Enter**

Decimals Número de casas decimais no resultado do teste (0–3). Clique nesta caixa, insira o número de casas e pressione a tecla **Enter**

Analysis

Type * ▼
RATE
END
ISE

Insira o tipo de análise: END (ponto final) ou RATE (cinético). Clique no caixa ▼ e selecione o tipo de análise desejado no menu.

Main Wave Length * ▼
340
380
405

Insira o comprimento de onda principal (12 opções).
Após clicar na caixa ▼, selecione o comprimento de onda desejado no menu.

Sub Wave Length	* ▼
	340
	380
	405

Insira o comprimento de onda secundário (12 opções). Após clicar na caixa ▼, selecione o comprimento de onda desejado no menu.

Method

Nome do método de análise (até 20 letras)

Calibration

Type	* ▼
	Factor
	Linear
	Logit 1

Tipos de calibração (8 tipos)

O padrão é Factor.

Clique em ▼ e selecione tipo de calibração desejado na lista.

No caso do Factor

Factor	*
--------	---

Insira o valor do fator.

(No caso de reações decrescentes, adicione – antes do valor do fator.)

Caixa do valor do fator. Se outro fator é selecionado, a seguinte informação é exibida. (-99999 - 99999). Se outro tipo de calibração é selecionado, coloque a concentração dos calibradores.

Blank	*
-------	---

Concentração 0, de amostras como salina. Sua inserção é necessária.

#1	*
----	---

Após clicar nesta caixa, insira o valor da concentração e pressione a tecla **Enter**

~

#6	*
----	---

Podem ser inseridos até 6 calibradores. O registro ou modificação começa do número menor. A ordem de concentrações também começa da menor concentração para a maior. No caso da calibração multiponto, você precisa inserir mais de três concentrações.

Correlation

Slope	*
-------	---

Inclinação da equação de correlação (0 - 999.999)

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

Intercept

Ponto de interseção da equação de correlação (-999.999 - 999.999)

Após clicar na caixa, insira o número (incluindo o sinal de menos) e pressione a tecla **Enter**

【 Fórmula do cálculo da correlação $Y = Ax + B$
】 A: Inclinação
(SLOPE) Padrão = 1.00
B: Intersção (INTER) Padrão = 0.00
X: Resultados reais do teste
Y: Resultados finais corrigidos

[A segunda página]

Tela Item Parameter (Página 2)

Aspiration

Kind

Selecione se há um reagente ou dois.

☐ Single ☒ Double

Selecione uma das opções clicando nela.

Vol

Sample

*

Volume de dispensação de amostra

(3.0 a 30.0 microlitros). Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla

Enter

Add(Sample)

* | ▼

Volume de excesso de amostra. Use o padrão de 5

microlitros.

Reagent 1	* ▼
-----------	-------

Volume de dispensação do reagente 1. (160 a 330 microlitros).

Após clicar na caixa, insira o volume e pressione a tecla **Enter**

Add (R1)	* ▼
----------	-------

Volume de excesso do reagente 1. Use o padrão de 10 microlitros.

Reagent 2	* ▼
-----------	-------

Volume de dispensação do reagente 2. (20 a 160 microlitros).
Após clicar na caixa, insira o volume e pressione a tecla **Enter**

Add (R2)	* ▼
----------	-------

Volume de excesso do reagente 2. Use o padrão de 10 microlitros.

Blank value

☐ Water Blank ☒ Reagent Blank

Seleção do branco. Pode ser feito com água (cubeta) ou reagente.

Reaction Monitor

0 Level Point	*
---------------	---

Ponto usado para a exibição do gráfico de monitor da reação (1 a 52). O padrão é 1. Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

Span	*
------	---

Escala do gráfico do monitor da reação.

(-9.999 a 9.999). O padrão é “3.0”.

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

Third mixing

(Option)

☐ ON ☒ OFF

*Caso haja a terceira homogeneização, esta opção é exibida.

Selecione se a terceira homogeneização é aplicável ou não.

Data process

Read

Main	Start	End
	*	*

Define os ciclos de medição inicial e final do instrumento, o qual são usados para cálculo dos

resultados. (1 a 52)

Cada ciclo representa 15 segundos.

(Exemplo) Branco Ciclos 1, 2, 3

Adição de R1 Ciclo 6

Adição de amostra Ciclo 12

Adição de R2 Ciclo 30

Liberação do resultado Ciclo 52

	Start	End
Sub	*	*

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

START ≤ END

Define o ciclo de medição secundário inicial e final do teste, que é usado para cálculo de resultados. (1 a 46)

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

START ≤ END

Abs. Limit

Low	*
-----	---

Caixa para inserir os valores mínimo e máximo para a absorbância. (-3.0 – 3.0 Abs)

High	*
------	---

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

LOW ≤ HIGH

Caso a variação calculada esteja fora do limite inferior definido, o aviso “B” aparece na impressão dos resultados. Caso esteja acima do limite superior, o aviso “G” aparece.

Nota: Em relação à absorbância medida, o comprimento de onda principal é usado para a medição com dois comprimentos de onda e com um comprimento de onda. As medições são o branco da cubeta e o branco do reagente.

Correction value _____

Blank correction	*
------------------	---

Caixa para inserir o coeficiente de correção do Branco. Usado para corrigir a medição secundária (-9.9999 - 9.9999)

(Valor K)

Método de cálculo do valor K

$$K = \frac{\text{Volume da amostra} + \text{Volume de R1}}{\text{Volume de amostra} + \text{Volume de R1} + \text{Volume de R2}}$$

1. No caso de um sistema com dois reagentes e ciclos de medição antes da dispensação de R2 e ciclos de medição principal depois da dispensação de R2.

*Quando o método de ponto final é utilizado, a inserção do volume de amostra e reagente faz com que o valor K seja calculado imediatamente.

2. Em sistemas de 1 ou 2 reagentes que possuem ciclos de medição principal e secundário depois da dispensação de R2 o valor de $K = 1.000$

End Point Limit

Valor limite superior para a verificação do ponto final. (-3.0~3.0 Abs). Após clicar na caixa, insira o valor da absorbância e pressione a tecla Enter. Se a absorbância exceder o valor do limite, nos pontos de teste designados pelo intervalo principal, a marca “E” aparecerá no resultado.

Linearity check(%)

Valor padrão da linearidade para um ensaio cinético (0~99%). Após clicar na caixa, insira o valor da linearidade e pressione a tecla Enter. Se o valor da linearidade calculada exceder o valor definido, a marca “L” aparecerá no resultado.

Prozone check

Verificação do efeito prozona para reações imunológicas. Se a verificação de prozona estiver fora do valor determinado, uma marca “P” aparecerá no resultado.

First Start End

(14 – 52) Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla Enter Ciclos de início (*) e fim (**) da medição principal.

Second

(14 – 52) Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla Enter Ciclos de início (*) e fim (**) da medição secundária.

Limit(%)

Valor do limite de comparação (-99999 - 99999) %

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla

Enter

◎ High

○ Low

Selecione High ou Low clicando no círculo.

Cálculo da verificação de prozona (PC)

$$P C = \frac{(A_{q4} - A_{q3}) / (q4 - q3)}{(A_{q1} - A_{q2}) / (q1 - q2)} \times 100$$

Aq1 ~ Aq2 : absorvância inicial (Aq1) e absorvância final (Aq2)
da medição principal

Aq3 ~ Aq4 : absorvância inicial (Aq1) e absorvância final (Aq2)

Da medição secundária

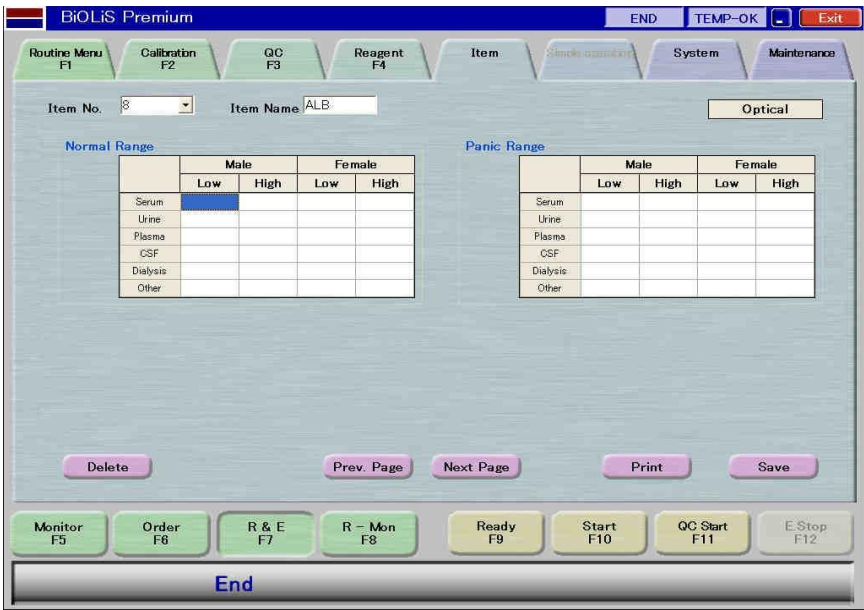
q1 ~ q2 : número de ciclos no intervalo principal

q3 ~ q4 : número de ciclos no intervalo secundário

Nota: A verificação de prozona não é feita sem todos os dados do intervalo principal e do secundário.

[A terceira página]

A configuração do intervalo de referência (Normal Range) e limite alterado (Panic Range) é feita nesta tela.



Tela Item Parameter (Página 3)

Normal Range

	Male	
	Low	High
Serum		
Urine		
Plasma		
CSF		
Dialysis		
Other		

Caixas para inserir o intervalo inferior e superior do intervalo de referência para homens e mulheres, em diversos tipos de amostra (soro, urina, plasma, CSF e diálise). Se um resultado de teste sai deste intervalo, as marcas “L” ou “H” são impressas no resultado do teste.

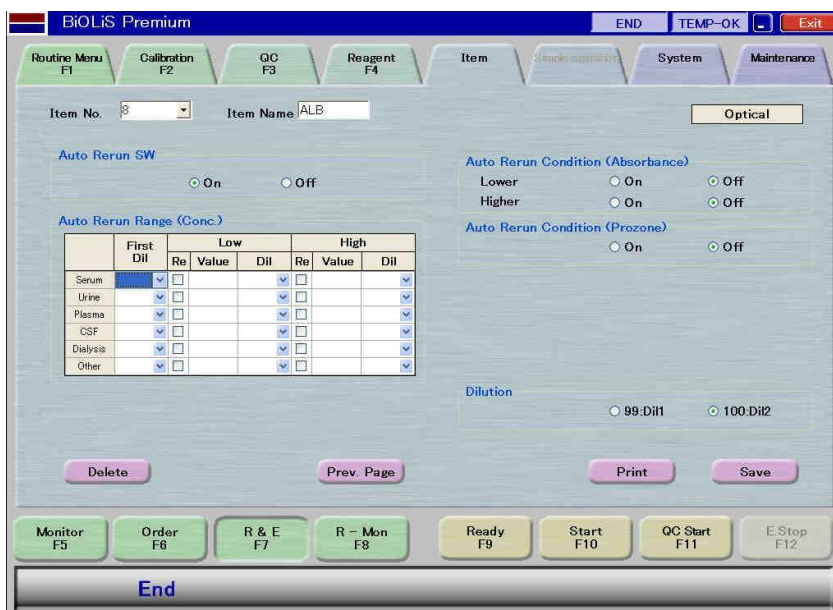
Panic Range

	Male	
	Low	High
Serum		
Urine		
Plasma		
CSF		
Dialysis		
Other		

Caixas para inserir o intervalo inferior e superior do intervalo alterado para homens e mulheres, em diversos tipos de amostra (soro, urina, plasma, CSF e diálise). Se um resultado de teste sai deste intervalo, as marcas “PL” ou “PH” são impressas no resultado do teste.

[A quarta página]

As configurações da repetição automática das amostras são definidas nesta página.



Tela Item Parameter (Página 4)

Auto Rerun SW

☐ ON ☒ OFF

Seleção da repetição automática. Se

você selecionar ON, você deve fazer as seguintes configurações:

1. Coloque Auto-rerun como ON na tela System Parameter screen.
2. Registre o diluente a ser usado na tela System. Se Auto-rerun está OFF, essas configurações podem ser ignoradas.

Auto Rerun Range (Conc)

First Dil ▼

Caixa para inserir a razão da diluição que será aplicada à amostra antes da repetição do teste.

Se uma razão é inserida, ela aparece na caixa de diluição da tela Order automaticamente. A modificação da razão de diluição é possível na tela Order.

Low (High)		
Re	Value	Dil
<input checked="" type="checkbox"/>	*	** ▼

Defina a partir de qual valor a repetição será feita.

1. Clique na caixa da coluna "Re" para marcá-lo.
2. Insira o valor de concentração para a repetição.
3. Clique no botão ▼ da caixa Dil e selecione a

razão de diluição (×6, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100). Ela está disponível para cada tipo de amostra (soro, urina, plasma, CSF, diálise e outros). A primeira diluição, o valores baixos e valores altos são executados e repetidos sem diluição, caso isto não seja

definido aqui.

Auto Rerun Condition (Absorbance)

Lower	
Higher	

☐ On ☒ Off

Selecione se a repetição estará ativa ou não em relação a um nível de absorbância permitido, que é registrado na segunda página da tela Item Parameter.

A diluição de 6 vezes é utilizada na repetição.

Auto Rerun Condition (Prozone)

☐ On ☒ Off

Selecione se a repetição estará ativa ou não em relação ao nível aceitável de prozona, que é registrado na segunda página da tela Item Parameter. Quando o resultado do teste excede este critério, a repetição é realizada utilizando a diluição de 6 vezes.

Dilution

☐ 99:Dil1 ☒ 100:Dil2

Selecione um diluente a ser usado. Não se esqueça de registrá-lo.

4.6.4 Tela ISE Item Parameter

Clique em um teste entre 78 e 80 no menu Item Number da tela Item Parameter, e a tela Item Parameter do ISE será exibida. Esta tela possui duas páginas.

ISE item screen

[Pág.1 a 2]

Item	No.	▼
------	-----	---

O número do teste ISE é exibido aqui, que é o

número selecionado na lista de testes da tela Item Parameter. Não é possível modificar o número do item nesta tela. (78 - 80)

Item Name	*
-----------	---

O nome do teste do ISE é exibido.

Prev.Page

Clique no botão para voltar para a página anterior

Next Page

Clique no botão para ir até a página seguinte

Save

Clique no botão para salvar o conteúdo desta tela na

tela Item Parameter.

[A primeira página]

Tela Item Parameter do ISE (Página 1)

Data Information

Units *

Caixa para inserir a unidade de medida do resultado.

O padrão é mEq/L.

Decimals *

Caixa para inserir o número de casas decimais após a vírgula. (0-3)

Analysis

Type ISE ▼

Fixado como ISE.

Method

Nome do método de análise (até 20 letras)

Correlation

Slope *

Inclinação da equação de correlação (0 - 999.999)

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

Intercept *

Interseção da equação de correlação

(-999.999 - 999.999)

Após clicar nesta caixa, insira o número (incluindo o sinal de menos) e pressione a tecla **Enter**

【 Fórmula do cálculo da correlação $Y = Ax + B$ 】

A: Inclinação (SLOPE Padrão = 1.00

B: Interseção (INTER) Padrão = 0.00

X: Resultados reais do teste

Normal range

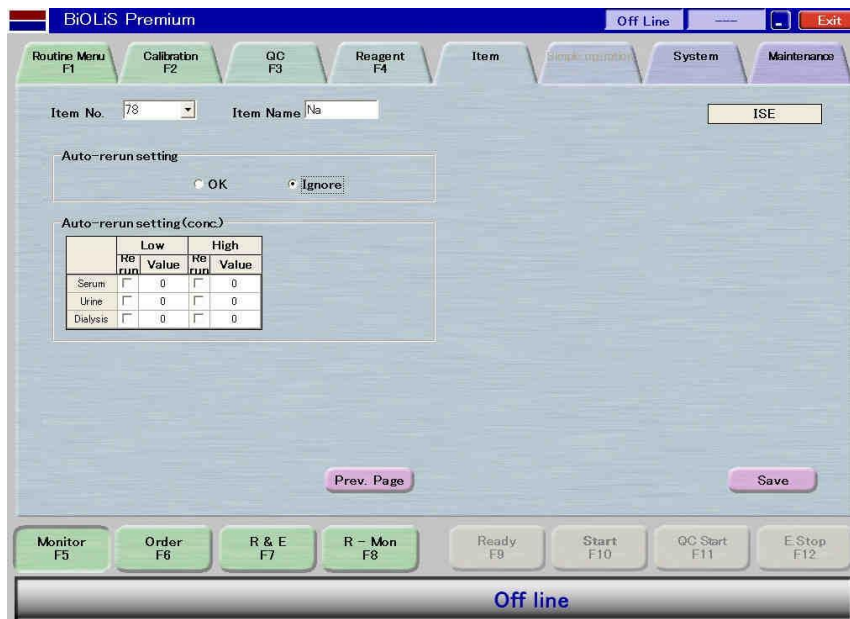
Y: Resultados finais corrigidos

	Low	High
Male	*	**
Female	*	**

Caixas para inserir o intervalo inferior e superior, para homens e mulheres, em diversos tipos de

amostra (soro, urina, diálise). Se um teste sair desse intervalo, os avisos “L” ou “H” são impressos ao lado do resultado do teste.

[A segunda página]



Tela Item Parameter do ISE (Página 2)

Auto-rerun setting

☐ OK ☒ Ignore

Selecione a repetição automática clicando em OK ou Ignore. Caso selecione OK, você deve fazer as seguintes configurações:

1. Defina Auto-rerun como ON na tela System Parameter screen.
2. Registre o diluente a ser usado.

Caso selecione Ignore, as configurações serão ignoradas e a repetição não será feita.

Auto-rerun setting (conc.)

Low (High)	
Rerun	Value
<input checked="" type="checkbox"/>	*

Caso deseje realizar a repetição automática, insira a condição aqui.

1. Clique na caixa **Re** para registrar a Repetição.
2. Insira um critério de decisão na caixa **Value**.

Nota: O teste ISE utiliza amostras de soro, urina e diálise.

4.6.5 Tela Calculation between Items

Clique em um número de teste entre 81 e 95 no menu Item Number da tela Item Parameter. A primeira página da tela Calculation Item Parameter será exibida. Esta tela possui duas páginas.

Tela Calculation Item

[Pág. 1 - 2]

Item No. ▼ *

O número do teste, definido na tela Item Selection é exibido (81 ~ 95)

Item Name

Nome do teste

Clique na caixa, insira um nome e pressione a tecla **Enter**

Delete

Clique neste botão para apagar a tela Item Parameter.

Prev. Page

Clique no botão para ir para a página anterior.

Next Page

Clique no botão para ir para a página seguinte.

Save

Clique neste botão para salvar o conteúdo da tela Item Parameter.

[A primeira página]

BiOLIS Premium

END TEMP-OK Exit

Routine Menu F1 Calibration F2 QC F3 Reagent F4 Item Sample QC Start System Maintenance

Item No. 81 Item Name A/G Calculation

Computing Method

Item 1 TP Item 2 ALB Item 3

Method TP / (TP - ALB)

Data Information

Units mg Decimals 2

Computing Method List

- Item1 / (Item1 - Item2)
- Item1 - Item2
- (Item1 - Item2) / Item1
- Item1 / Item2
- Item1 + Item2
- ((Item1 * Item2) / Item3) * Item2 * Item3
- Item1 * 250
- (Item1 * Item2) / (Item2 + Item3) + 100 * (Item1 - Item2) / 500
- Item1 * Item2 + Item1 * Item3 + Item3 * Item1 / Item2 + Item1 / Item3

Item List

- 1 TEST
- 2 T-BI
- 3 ABCDEFGH
- 4 D-BI
- 6 TP
- 8 ALB
- 10 AST
- 12 ALT
- 14 ALP
- 16 LD
- 18 LAP
- 20 GGT
- 22 CPE
- 24 AMY
- 26 CK
- 28 TCH
- 30 TG
- 32 HDL-C
- 34 Ca
- 36 IP
- 38 Fx
- 40 UBC
- 42 BUN
- 44 CRE
- 46 UA

Delete Edit Formula Next Page Save

Monitor F5 Order F6 R & E F7 R - Mon F8 Ready F9 Start F10 QC Start F11 E Stop F12

End

Tela Calculation Item (Página 1)

Computing Method

nele.

Após clicar em cada caixa, selecione um item na lista de itens e dê um duplo clique

Item 1	*
Item 2	**
Item 3	***

Nome do Item 1, utilizado no cálculo do teste.

Nome do Item 2, utilizado no cálculo do teste.

Nome do Item 3, utilizado no cálculo do teste.

Method	*
--------	---

Caixa para inserir a fórmula de cálculo. Para inserir, selecione a fórmula desejada na lista Computing Method e dê um duplo clique nela. Caso não haja fórmulas na lista, crie fórmulas novas com os botões New Formula e Edit Formula. Consulte a explicação do parâmetro Edit Formula.

Data Information

Units	*
-------	---

Unidade de medida do do resultado do teste (até 8 letras). Após clicar na caixa, insira a unidade e pressione a tecla **Enter**

Decimals	*
----------	---

Número de casas decimais no resultado (0 – 3).

Após clicar na caixa, insira o número e pressione a tecla **Enter**

Item List

1	T P	▲
2	A L B	
3	T-CHO	
		▼

Exibe a lista de testes utilizados no cálculo.

Selecione os testes utilizados para item 1, item 2 e item 3 clicando neles. Caso não haja itens na lista, procure-os utilizando os botões ▲ e ▼.

Computing Method List

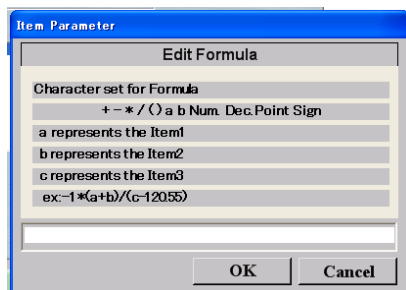
Item1/Item2	▲
Item1+Item2	
New Formula	▼

A lista de fórmulas de cálculo é usada para selecionar a fórmula desejada. Para inserir uma fórmula, selecione-a nesta lista e dê um duplo clique. Caso não haja fórmulas na lista, crie fórmulas novas utilizando os botões NEW Formula e Edit Formula.

Edit Formula

Esta caixa é usada para gerar uma fórmula nova. Ao clicar nesta caixa, a tela Computing Formula Edition é exibida.

Método para criar uma nova fórmula de cálculo

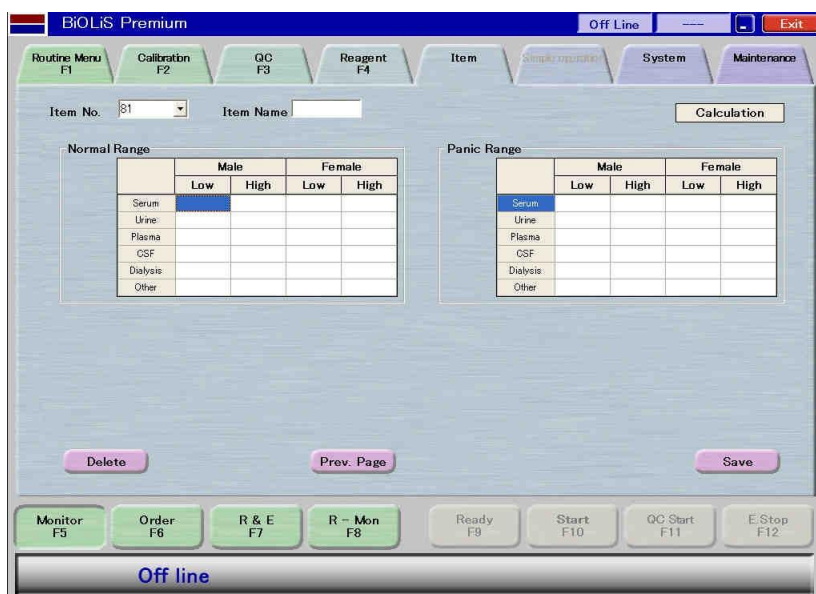


Tela Edit Formula

1. Clique em **New Formula** na lista Computing Method List da tela Calculation Items.
2. Clique no botão **Edit Formula**.
3. A tela Edit Formula é exibida.
4. Seguindo a explicação da tela, gere uma fórmula na caixa de criação de fórmulas, na parte inferior da tela.
5. Registre a fórmula clicando no botão **OK**.
A fórmula registrada aparece na lista Computing Method e a tela Calculation Item é exibida (página 1)
6. Para encerrar o registro, clique no botão **Cancel**.

[A segunda página]

A configuração do intervalo de referência (Normal Range) e intervalo alterado (Panic Range) é feita nesta tela.



Tela Calculation Item (Página 2)

Normal Range

	Male	
	Low	High
Serum		
Urine		
Plasma		
CSF		
Dialysis		
Other		

Caixas para inserir o intervalo de referência para homens e mulheres, em diversos tipos de amostra (soro, urina, plasma, CSF e diálise). Se o resultado do teste estiver fora deste intervalo, as marcas “L” ou “H” são impressas ao lado do resultado.

Panic Range

	Male	
	Low	High
Serum		
Urine		
Plasma		
CSF		
Dialysis		
Other		

Caixas para inserir o intervalo alterado para homens e mulheres, em diversos tipos de amostra (soro, urina, plasma, CSF e diálise). Se o resultado do teste estiver fora deste intervalo, as marcas “PL” ou “PH” são impressas ao lado do resultado.

Capítulo 5

Manutenção

A manutenção do sistema é explicada neste capítulo. A utilização de prestadores de serviços ou substituição de peças não indicadas pela Labtest é de inteira responsabilidade do usuário.

5.1	Preparo da Manutenção	5-2
5.1.1	Ferramentas, Materiais e Peças Necessárias	5-2
5.1.2	Lista de Itens da Manutenção	5-3
5.2	Procedimento de Manutenção	5-4
5.2.1	Sonda de Amostras	5-4
1.	Limpeza da Sonda de Amostras	5-4
2.	Troca da Sonda de Amostras	5-5
5.2.2	Sonda de Reagentes	5-6
1.	Limpeza da Sonda de Reagentes	5-6
2.	Troca da Sonda de Reagentes	5-7
5.2.3	Cubeta de Reação	5-8
	Troca da Cubeta	5-8
5.2.4	Reservatório de Água	5-11
	Troca do Filtro de Água	5-11
5.2.5	Reservatórios da Solução Ácida e Alcalina	5-12
	Troca do Filtro	5-12
5.2.6	Reservatório de Resíduo Químico	5-13
	Verificação do Sensor de Nível	5-13
5.2.7	Fonte de Luz	5-14
1.	Troca da Lâmpada	5-14
2.	Ajuste do Ganho	5-17
5.2.8	Unidade da Bomba de Amostragem	5-21
1.	Inspeção Diária	5-21
2.	Troca do Anel U	5-22
5.2.9	Unidade da Bomba do Reagente	5-24
1.	Inspeção Diária	5-24
2.	Troca do Anel U	5-25
5.2.10	Unidade da Bomba de Lavagem externa das sondas	5-27
1.	Inspeção Diária	5-27
2.	Troca do Anel U	5-28
5.2.11	ISE	5-30

5.1 Preparo da Manutenção

5.1.1 Ferramentas, Materiais e Peças Necessárias

1. Ferramentas necessárias (Acessórios)

1. Chave Philips
2. Pinça
3. Chave Allen (2.5mm)

2. Materiais necessários (prepare do cliente)

1. Gaze ou Kimwipe®
2. Álcool isopropanol 70%

3. Peças necessárias (No. das peças à direita)

1. Sonda de amostra	:	23-02-0027
2. Sonda de reagente	:	20-03-0055
3. Cubeta de reação (*)	:	20-07-0126
4. Filtro de água (*)	:	SP2058
5. Filtro de solução de limpeza (*)	:	SP2059
6. Lâmpada (*)	:	SP2057
7. Anel U Phi 2	:	02-04-0087
8. Anel U Phi 5	:	20-05-0095
9. Anel U Phi 10	:	20-04-0086
10. Calibrador (Cal-1)	:	20-27-0477
11. Eletrodo Na	:	20-27-0474
12. Eletrodo K	:	20-27-0475
13. Eletrodo Cl	:	20-27-0476
14. Eletrodo Ref	:	20-27-0473
15. Conjunto de bombas	:	20-30-0610

5.1.2 Lista de Itens de Manutenção

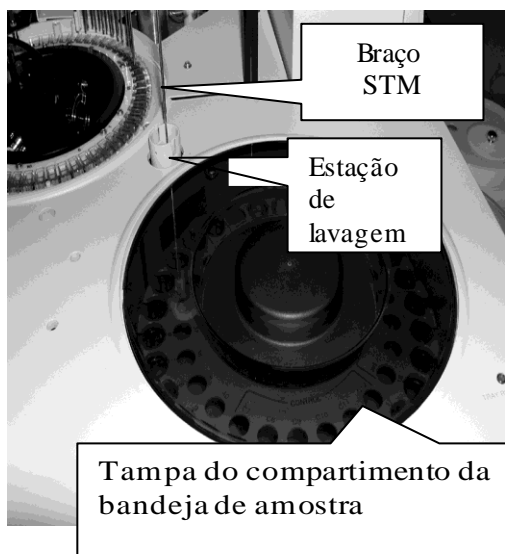
Item	Peças necessárias	Quant.	Ferramentas e materiais
5.2.1 Sonda de amostra 1. Limpeza da sonda 2. Troca da sonda	Sonda de amostra	1	Luvas Gaze
5.2.2 Sonda de reagente 1. Limpeza da sonda 2. Troca da sonda	Sonda de reag.	1	Luvas Gaze
5.2.3 Cubeta de reação 1. Troca de cubetas	Cubeta de reação	Max. 60	Luvas Cave Allen (2.5 mm)
5.2.4 Reservatório de água 1. Troca do filtro	Filtro de água	1	Luvas Gaze
5.2.5 Reservatório de solução de limpeza 1. Troca de filtro	Filtro de solução de limpeza	2	Luvas Gaze
5.2.6 Reservatório de descarte 1. Verificação do sensor de nível			Luvas Gaze
5.2.7 Lâmpada 1. Troca da lâmpada 2. Auto ganho	Lâmpada	1	Luvas Chave Philips Gaze, Álcool
5.2.8 Sample pump unit 1. Daily check 2. U-packing exchange			Luvas
	Phi 2 U-packing	1	(+)Driver
	Phi 10 U-packing	1	Tweezers
5.2.9 Unidade da bomba de reagente 1. Verificação diária 2. Troca do anel U			Luvas
	Anel U Phi 5	1	Chave Philips
	Anel U Phi 10	1	Pinça
5.2.10 Unidade da bomba de lavagem do exterior da sonda 1. Verificação diária 2. Troca do anel U			Luvas
	Anel U Phi 10	1	Chave Philips
		1	Pinça
5.2.11 Módulo ISE 1. Verificação diária 2. Troca do Calibrador 1 3. Troca de eletrodos			Luvas
	Calibrador 1	1	Swab de algodão
	Eletrodos		Solução lavagem ISE

5.2 Procedimento de Manutenção

Quando for limpar o sistema, utilize um pano seco. Se estiver com sujidades maiores, utilizar detergente neutro diluído para limpá-lo. Não utilize solventes. Remova respingos de amostra no instrumento com gaze embebida em álcool isopropanol 70% caso a amostra apresente algum risco biológico.

5.2.1 Sonda de Amostra

1. Limpeza da Sonda de Amostra



Compartimento da bandeja de amostra

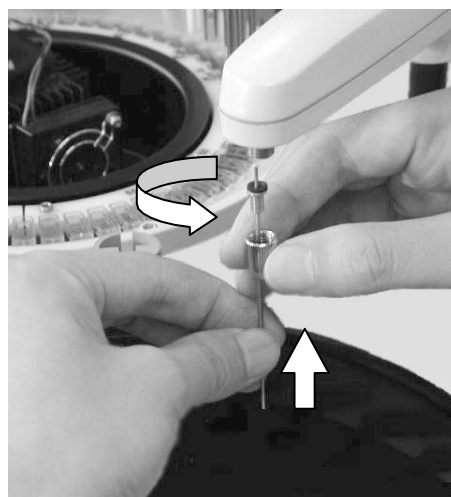
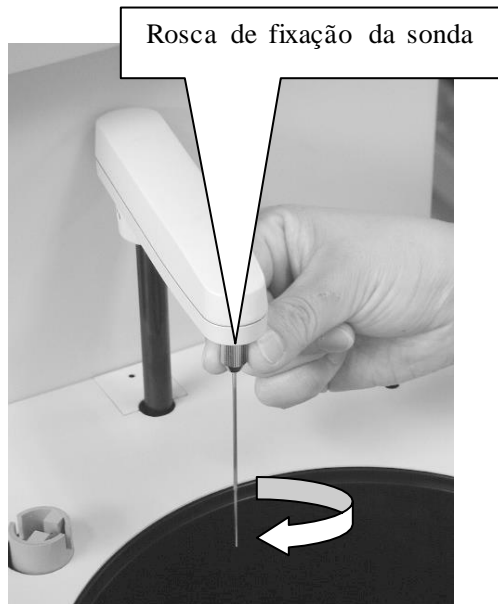


Limpeza da ponta da sonda

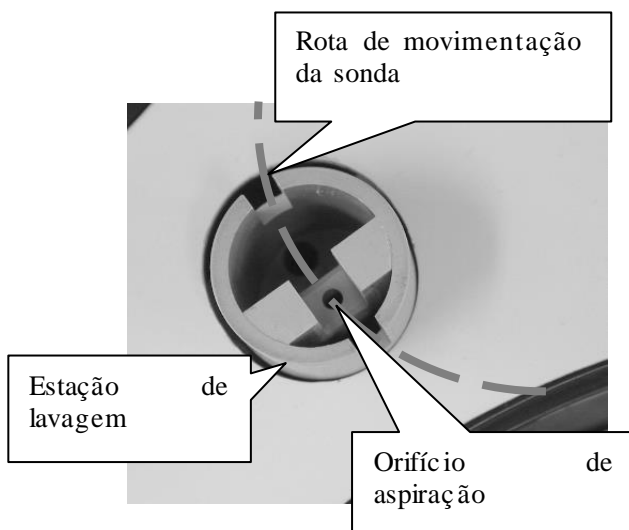
1. Desligue o PC e o sistema antes de iniciar a operação de manutenção.
2. Retire a tampa do compartimento da bandeja de amostra.
3. Retire a bandeja de amostras, caso esteja inserida.
4. Puxe o braço STM com a mão e mova-o até colocá-lo sobre o compartimento
5. Retire a sujeira na ponta da sonda com gaze umedecida em água deionizada.

Nota Tenha cuidado para não entortar a ponta da sonda. Se a sonda entortar, confirme sua posição (consulte o item 2.2.1.2 – Troca da Sonda de Amostra).

6. Retorne o braço STM com a mão até a posição de lavagem.
7. Recoloque a tampa do amostrador.

2. Troca da Sonda de Amostra

Troca da sonda



1. Mova o braço STM até colocá-lo sobre o compartimento da bandeja de amostra, seguindo o mesmo procedimento indicado na página anterior.
2. Remova a sonda afrouxando a rosca de fixação da sonda com os dedos. Se estiver muito apertada, utilize um alicate.
3. Insira a sonda nova e rosqueie-a com os dedos. Quando estiver rosqueando a sonda, segure o braço STM com a outra mão para ajudar.
4. Ligue o PC e o analisador. Em seguida, inicialize o sistema pressionando o botão Ready.
5. Ajuste a ponta da sonda para que esteja no centro da estação de lavagem. Se a posição da ponta estiver um pouco fora, ajuste-a dobrando a ponta da sonda um pouco.
6. Após o ajuste, retorne a sonda a sua posição inicial pressionando o botão Ready.

5.2.2 Sonda de Reagente

1. Limpeza da Sonda de Reagente



Sonda de reagente

1. Desligue o PC e o sistema antes de iniciar a operação de manutenção.
2. Remova a tampa da bandeja de reagentes.
3. Remova o frasco de reagente da posição No. 1.
4. Puxe o braço RTM com a mão e leve a sonda R1 até a posição do frasco de reagente.
5. Remova a sujeira da ponta da sonda com gaze umedecida em água deionizada.
6. Realize a mesma operação acima para a sonda R2.

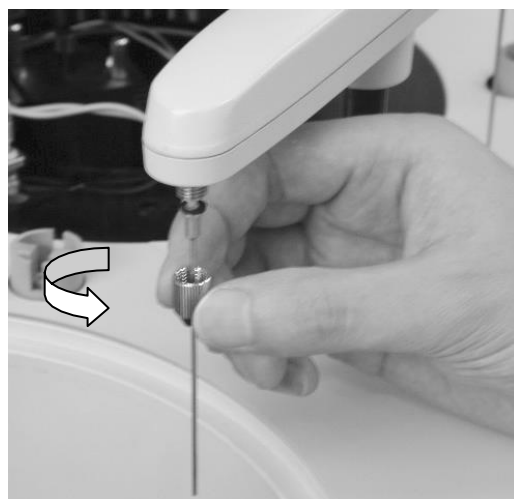
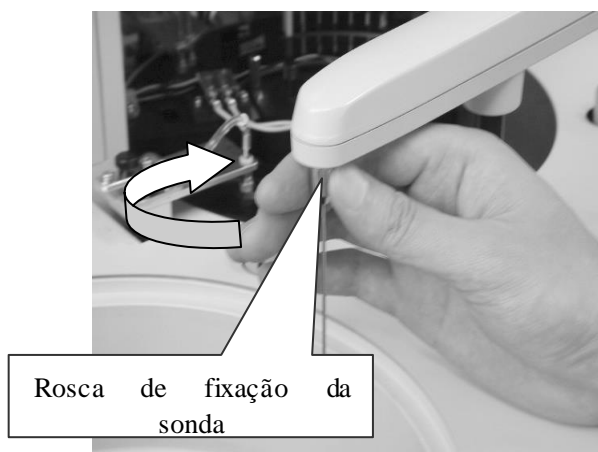


Limpeza da ponta da sonda

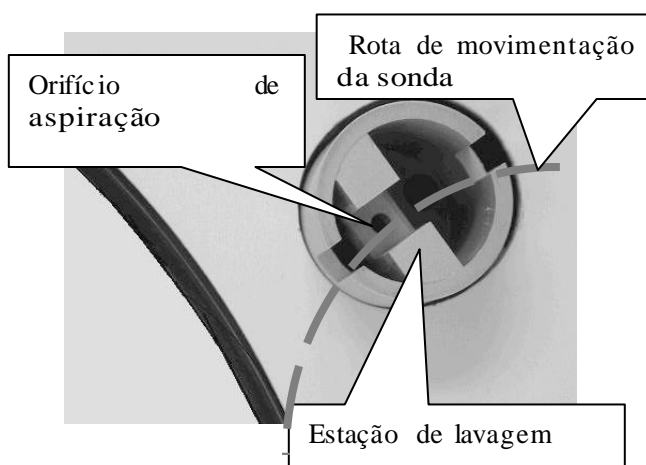
Nota Tenha cuidado para não entortar a ponta da sonda. Se a ponta da sonda entortar, confirme sua posição (consulte o item 5.2.2.2 – Troca da Sonda de Reagente).

7. Retorne o braço RTM à posição inicial com a mão. (A sonda R2 fica à frente)
8. Recoloque o frasco de reagente na bandeja e coloque a tampa da bandeja.

2. Troca da Sonda de Reagente



Troca da sonda



Confirmação da posição da sonda

1. Mova a sonda a ser substituída (R1 ou R2) até uma posição onde não haja frasco de reagente, seguindo o mesmo procedimento mostrado na página anterior.

2. Remova a sonda afrouxando a rosca de fixação com os dedos. Se estiver muito apertado, utilize um alicate.

3. Insira uma nova sonda e rosqueie-a com os dedos. Quando estiver rosqueando a sonda, segure o braço RTM com a outra mão para ajudar.

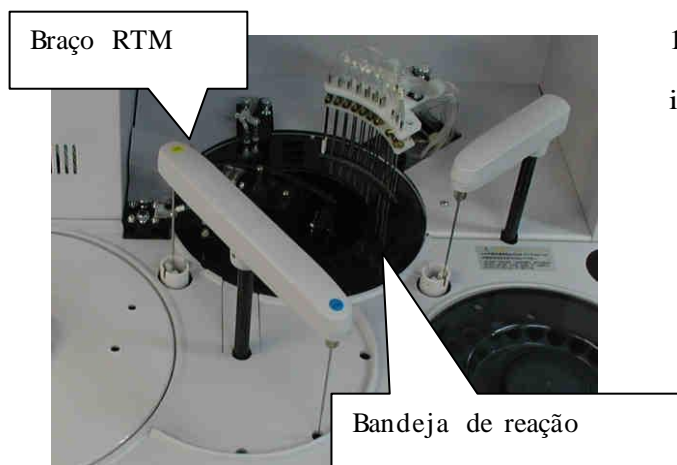
4. Ligue o PC e o sistema, inicializando-o em seguida.

5. Ajuste a ponta da sonda para que venha ao centro da estação de lavagem. Confirme a posição da sonda oposta, que deve estar no orifício inativo. Se a posição da ponta estiver um pouco fora, ajuste-a dobrando a ponta da sonda um pouco.

6. Após o ajuste, retorne a sonda até a posição inicial e inicalize o sistema.

5.2.3 Cubeta de Reação

Troca de Cubetas



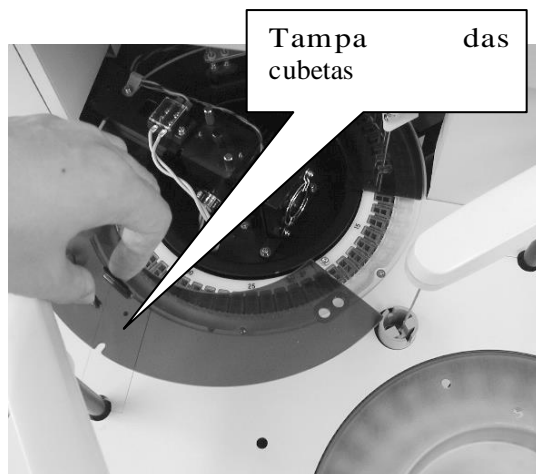
Vista superior do equipamento

1. Desligue o PC e o sistema antes de iniciar a operação de manutenção.

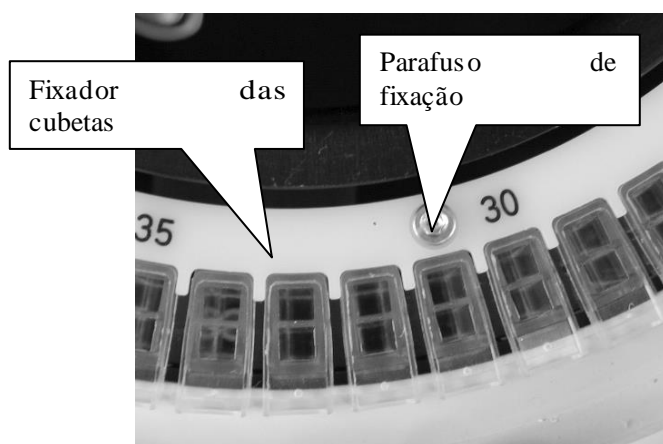


Movendo o braço RTM

2. Puxe o braço RTM um pouco para a esquerda. A posição da sonda R1 deve estar entre a bandeja de reagentes e a cubeta.



2. Retire a tampa das cubetas com a mão.



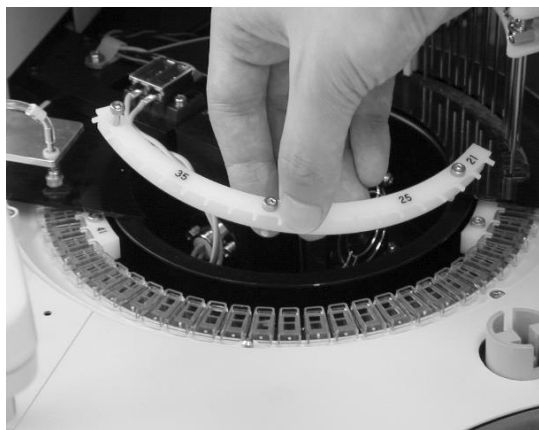
4. Vinte cubetas são presas no fixador das cubetas. Gire a bandeja de reação com a mão para que o grupo de cubetas com a cubeta a ser substituída venha à frente. O número das cubetas está impresso no fixador das cubetas em intervalos de 5.

Fixador das cubetas



5. Afrouxe os parafusos do fixador das cubetas (3 parafusos) com a chave Allen (2.5 mm) para que você possa removê-lo. Não é necessário retirar o parafuso totalmente, pois quando você retira o fixador base das cubetas, os parafusos vêm junto.

Vista frontal da bandeja de reação - 2

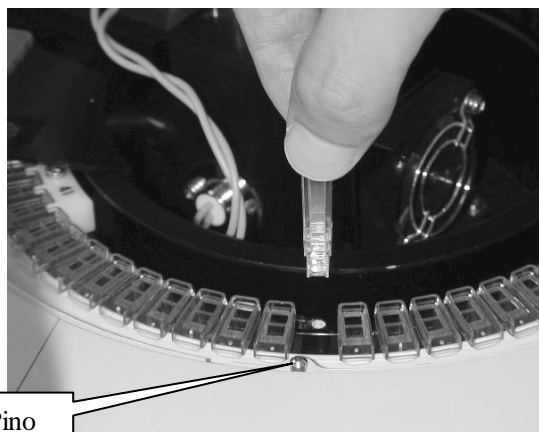


Vista frontal da bandeja de reação - 3

6. Puxe o fixador das cubetas com a mão e retire-o.
7. Puxe a cubeta a ser substituída com os dedos.
8. Insira uma cubeta nova, certificando-se de inseri-la na posição correta.

Nota Não toque as faces do caminho óptico da cubeta com os dedos.

9. Após colocar a cubeta nova, recoloque o fixador das cubetas e aperte os parafusos com uma chave Allen. As divisórias do fixador de cubetas deve ficar entre elas.

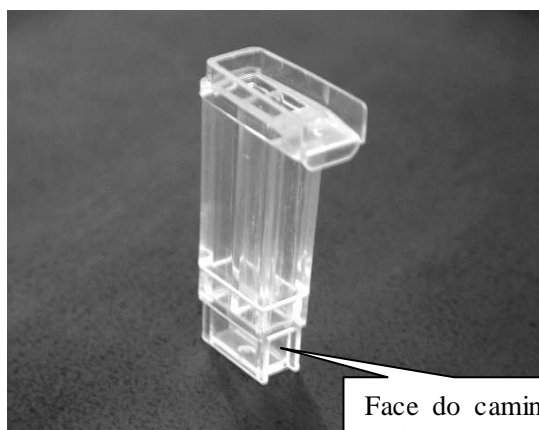


Pino

Vista frontal da bandeja de reação - 4

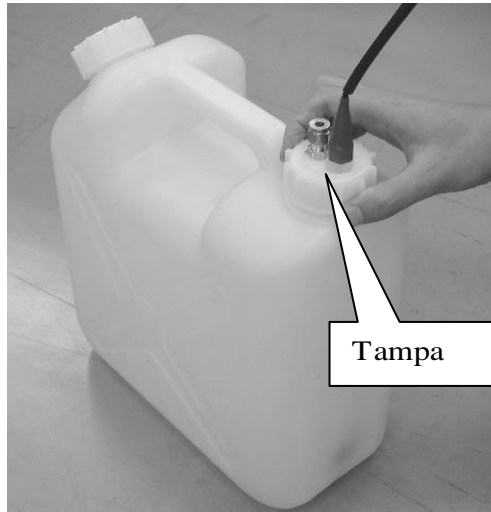
10. Caso vá realizar a substituição de outra cubeta, siga os passos 4 a 9.

11. Ao terminar de substituir as cubetas, confirme que cada cubeta está colocada apropriadamente, girando a bandeja cuidadosamente com as mãos.

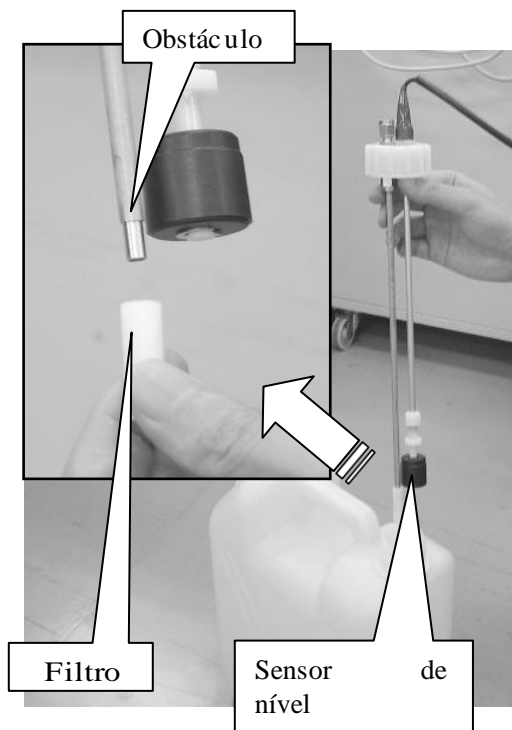


Face do caminho óptico

12. Ligue o PC e o analisador, inicializando-o em seguida.
13. Recoloque a tampa das cubetas na posição correta, de acordo com o pino ao lado da bandeja de reação.

5.2.4 Reservatório de Água**Troca do Filtro de Água**

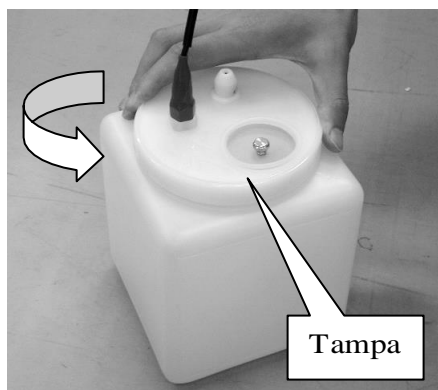
Reservatório de água



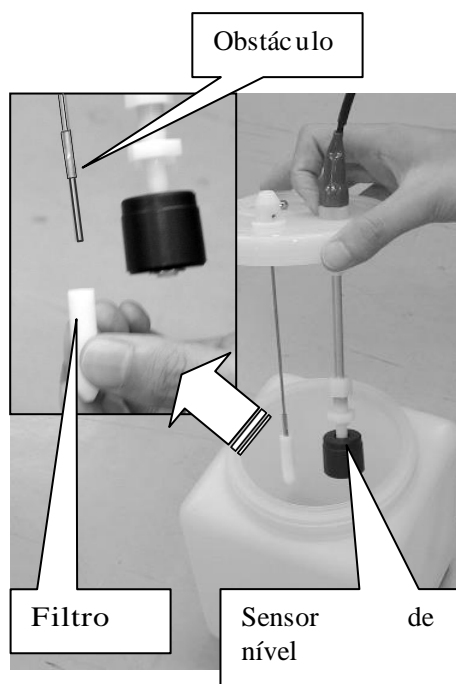
Filtro e sensor de nível

1. Afrouxe a tampa do reservatório de água e retire o filtro e o sensor de nível.
2. Retire o excesso de água ao redor do filtro e de outras partes com uma gaze para facilitar a condição de trabalho.
3. Puxe o filtro antigo para removê-lo.
4. Insira um filtro novo até que ele atinja o obstáculo.
5. Certifique-se de que o sensor de nível consegue se mover para cima e para baixo livremente.
6. Retorne o filtro e o sensor de nível ao reservatório de água.
7. Aperte a tampa.

5.2.5 Reservatórios de Solução Ácida e Alcalina



Reservatório de solução de limpeza (ácida ou alcalina)



Filtro e sensor de nível

1. Afrouxe a tampa dos reservatórios de solução de ácido e alcalina e retire o filtro e o sensor de nível.
2. Retire o excesso de líquido ao redor do filtro e de outras partes com uma gaze para facilitar a condição do trabalho.
3. Puxe o filtro antigo para removê-lo.
4. Insira um filtro novo até que ele atinja o obstáculo.
5. Certifique-se de que o sensor de nível consegue se mover para cima e para baixo livremente.
6. Retorne o filtro e o sensor de nível ao reservatório de solução de limpeza.
7. Aperte a tampa.

5.2.6 Reservatório de Resíduo Químico**Verificação do Sensor de Nível**

Reservatório de resíduo químico



Sensor de nível

Sensor de nível

1. Afrouxe a tampa do reservatório e puxe o sensor de nível.
2. Retire o excesso de líquido ao redor do sensor com uma gaze para facilitar a condição do trabalho.
3. Certifique-se de que o sensor de nível consegue se mover para cima e para baixo livremente.
4. Caso tenha laguma sujeira ao redor do sensor de nível, lave o sensor com água e escova.
5. Retorne o sensor de nível ao reservatório de lavagem.
6. Aperte a tampa.

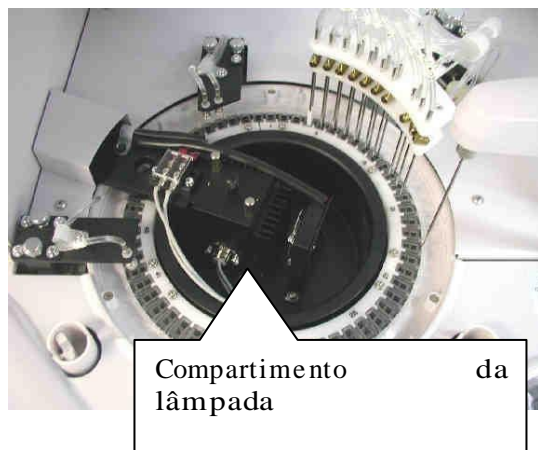
5.2.7 Fonte de Luz

1. Troca da Lâmpada



Cuidado

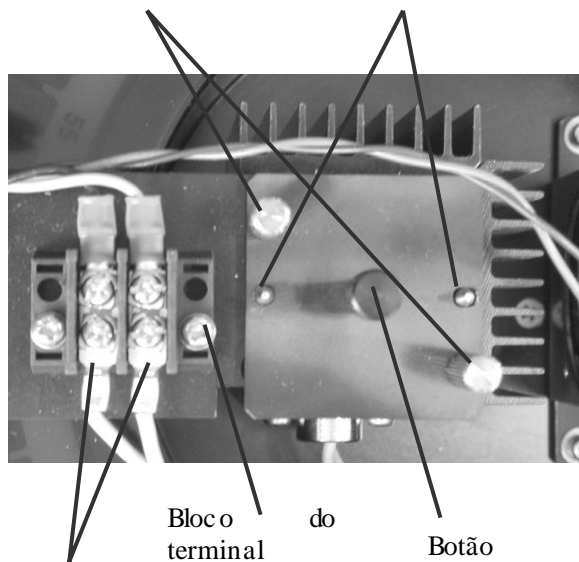
Após desligar o sistema, espere cerca de 10 minutos para que a lâmpada esfrie e você possa iniciar a manutenção. A temperatura da lâmpada aumenta durante o funcionamento do instrumento e pode queimar suas mãos.



Vista superior do sistema

Parafusos da placa de fixação da lâmpada

Pinos



Parafusos do terminal da lâmpada

Bloco do terminal

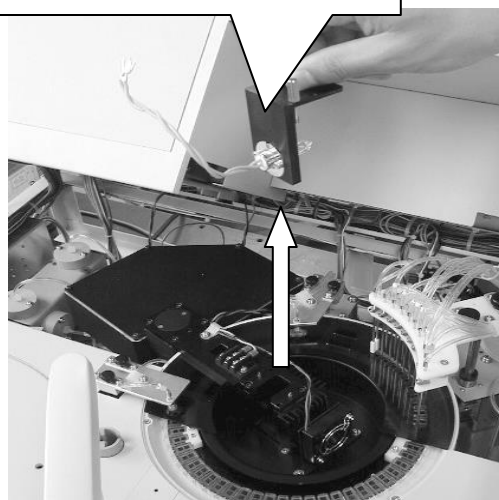
do

Botão

Compartimento da lâmpada - 1

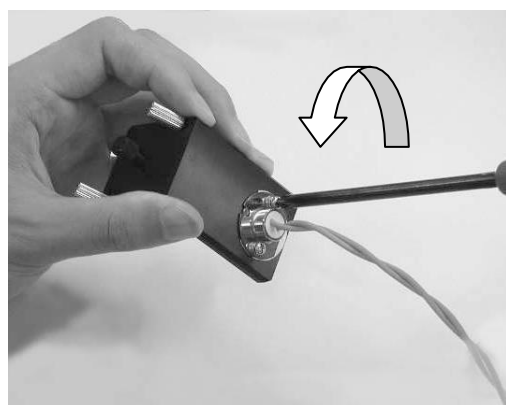
1. Desligue o PC e o sistema e espere 10 minutos para que a lâmpada esfrie antes de iniciar o processo de manutenção.
2. Eleve a tampa superior do instrumento até que trave na posição aberta.
3. Mova o braço RTM um pouco para a esquerda. A posição da sonda R1 deve ser entre a bandeja de reagentes e a bandeja de reação.
4. Afrouxe os parafusos do terminal da lâmpada (2) no bloco do terminal (-) com uma chave Philips e remova os fios. Não retire os parafusos totalmente.
5. Afrouxe os parafusos da placa da lâmpada (2). Não retire os parafusos, pois eles foram feitos para não serem retirados.

Placa de fixação da lâmpada



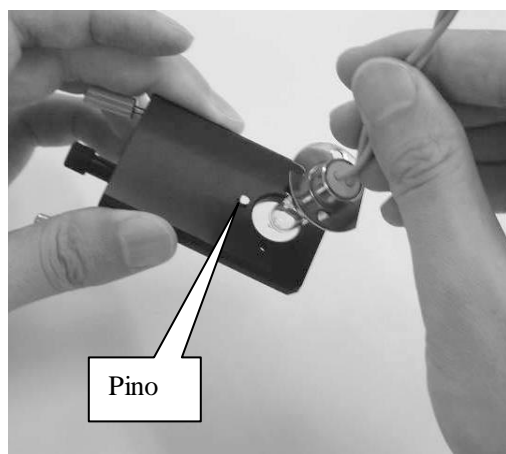
Compartimento da lâmpada - 2

6. Segure o botão da placa de fixação da lâmpada com os dedos e puxe-a.



Placa de fixação da lâmpada

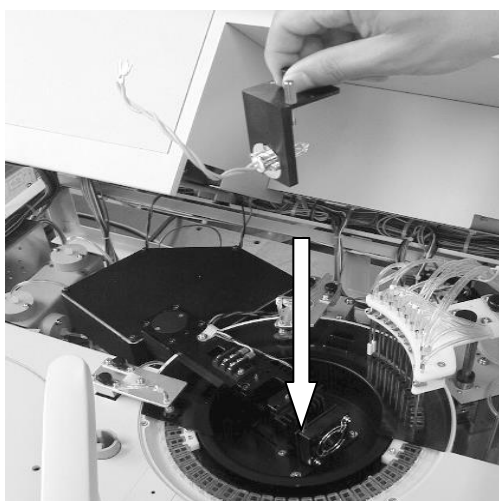
7. Afrouxe os parafusos de fixação da lâmpada (2 parafusos) com uma chave Allen (2.5 mm) e remova a lâmpada da placa de fixação.



Lâmpada

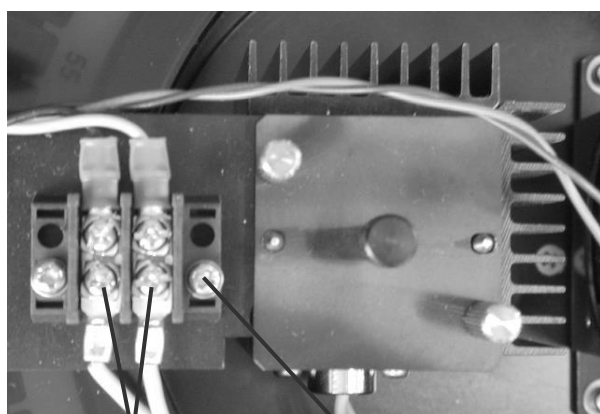
8. Coloque uma lâmpada nova, com a face reta do suporte da lâmpada voltada para o lado oposto ao pino da placa de fixação.

Nota Não toque a superfície da lâmpada com os dedos. Caso haja alguma sujeira em sua superfície, limpe-a com uma gaze umedecida em Álcool Isopropanol 70%.



Compartimento da lâmpada - 3

9. Recoloque a placa de fixação da lâmpada. Ajuste-a em sua posição, de forma que os orifícios da placa se encaixem nos pinos do compartimento da lâmpada. Fixe a placa apertando seus parafusos.



Parafuso do terminal da lâmpada

Bloco do terminal

Compartimento da lâmpada - 3

10. Encaixe os fios da lâmpada no bloco do terminal e fixe-os com a chave Philips.

Nota Os fios da lâmpada são um pouco mais compridos do que o necessário. Coloque-os na fenda logo abaixo para que não sejam danificados.

11. Ligue o PC e o sistema.
12. Pressione o botão Ready para inicializar o instrumento.
13. Registre a substituição da lâmpada. (Faça o CHANGE indicado em “5.2.10”)

2. Ajuste do Ganho

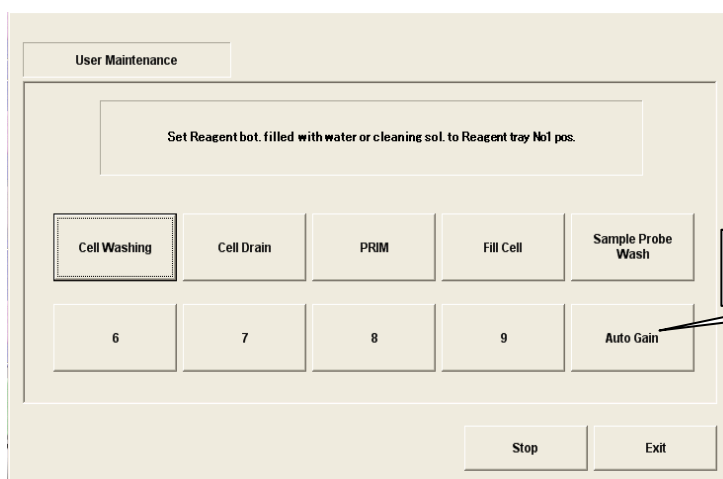
Ao terminar a troca da lâmpada, ligue o sistema para ajustar o ganho (ajuste da intensidade de luz), usando a cubeta de reação nova.

1. Clique no botão **Maintenance** para exibir a tela Maintenance menu.



Tela Maintenance menu

2. Clique em **User Maint** na tela Maintenance menu para exibir a tela User Maintenance.



Tela User Maintenance

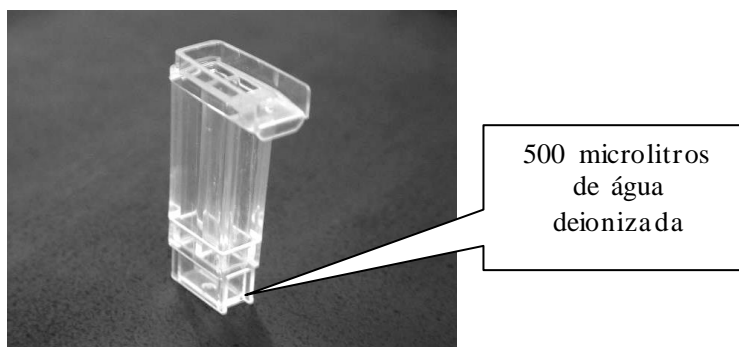
3. Clique no botão **Auto Gain** e será apresentada a seguinte tela.



4. Clique no botão **Auto Gain** da tela Gain Adjustment. A bandeja de reação gira e para em seguida. A seguinte caixa de diálogo é exibida.

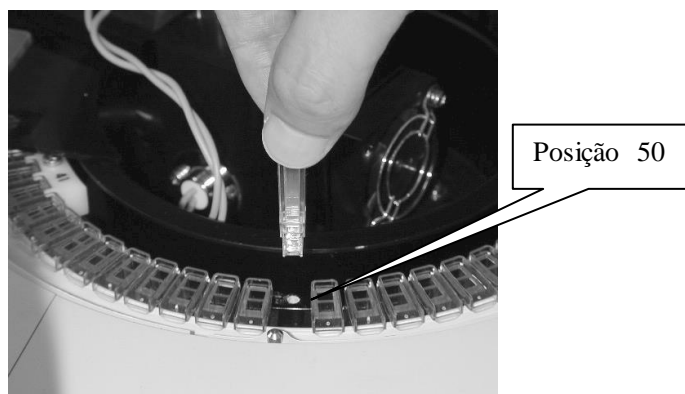


5. Coloque 500 microlitros de água deionizada em uma cubeta de reação nova.



Cubeta de reação nova

6. Consulte o item 5.2.3 – Troca de Cubetas. Retire a cubeta da posição 50 e coloque a cubeta nova com água deionizada.



Inserção da cubeta de reação

7. Clique no botão **OK** e o ganho será executado automaticamente para todos os comprimentos de onda. Depois que o auto-ganho termina, a seguinte caixa de diálogo é exibida.



Clique no botão **OK**.

8. Após salvar os dados, a bandeja de reação gira e para com a cubeta na posição 50 à frente. A seguinte caixa de diálogo aparece.



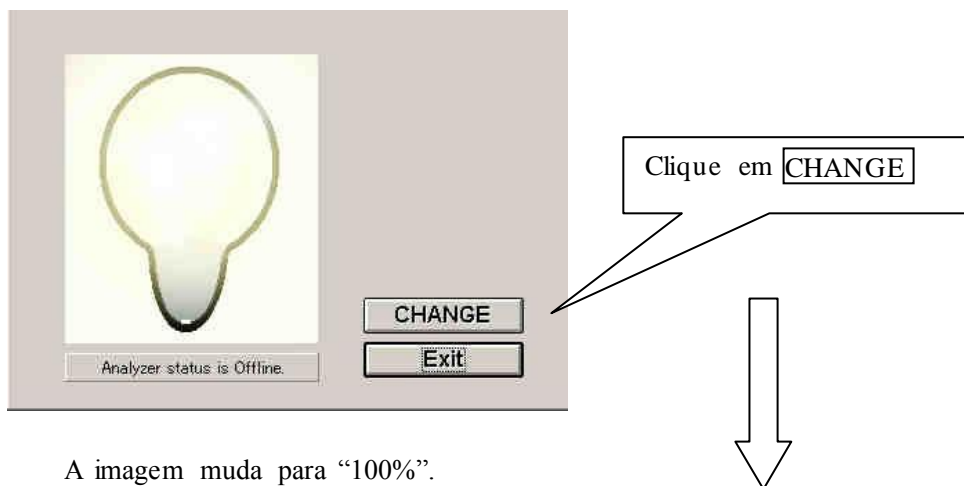
Retire a cubeta com água deionizada e recoloque a cubeta original.

9. Clique no botão **Exit** da tela Gain Adjustment para voltar à tela Maintenance menu.

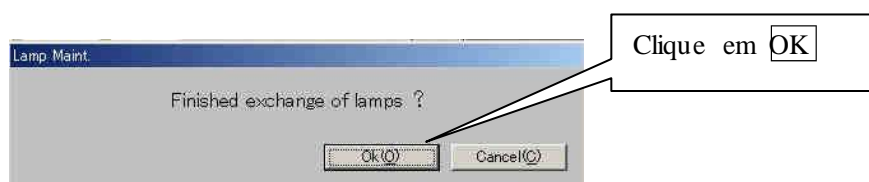
10. Após substituir a lâmpada, clique no botão **Maintenance** e no botão **LAMP**

para invocar a seguinte caixa de diálogo.

Clique em **CHANGE** .



A imagem muda para “100%”.



“100%” representa 2000 horas, mas não é indicativo da vida útil da lâmpada e sim uma idéia aproximada.

5.2.8 Unidade da Bomba de Amostragem

1. Inspeção Diária



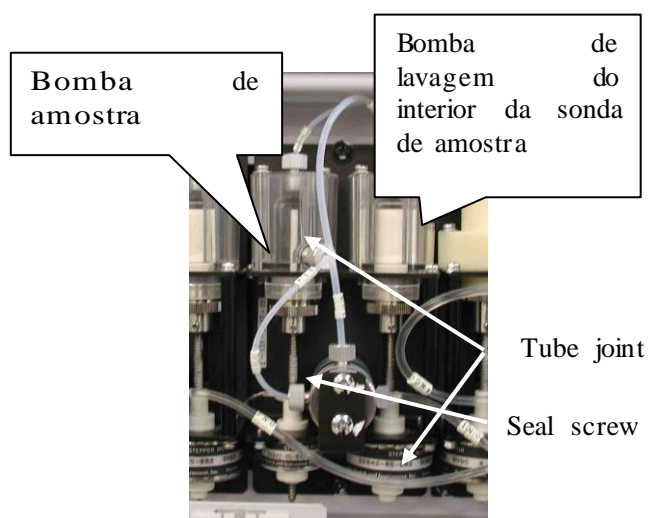
1. Esta inspeção é feita durante a operação do instrumento.
2. Remova o painel frontal. Segure a parte de baixo do painel e puxe levemente para destravar.
3. A bomba de amostra e a bomba de lavagem do interior da sonda de amostras estão em uma placa.
4. Verifique se o êmbolo está se movimentando livremente durante a aspiração e a dispensação.

Aspiração --- para baixo

Dispensação --- para cima

5. Verifique se não há vazamento no selamento do êmbolo ou nas junções dos tubos. Se o selo do êmbolo estiver vazando, aperte o parafuso do selo um pouco com os dedos. Se as junções dos tubos estiverem vazando, aperte-as com os dedos.

6. Certifique-se de que não há bolhas de ar no sistema de bombas. Caso encontre uma quantidade considerável de bolhas, é possível que esteja relacionada ao item acima. Verifique se o sistema está totalmente vedado.



Nota

Se a operação acima não impedir o vazamento do selamento do êmbolo, o anel U deve ser substituído.

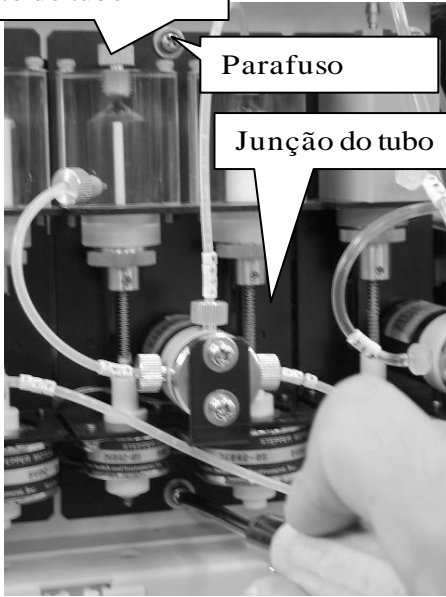
Unidade da bomba de amostragem

2. Troca do Anel U

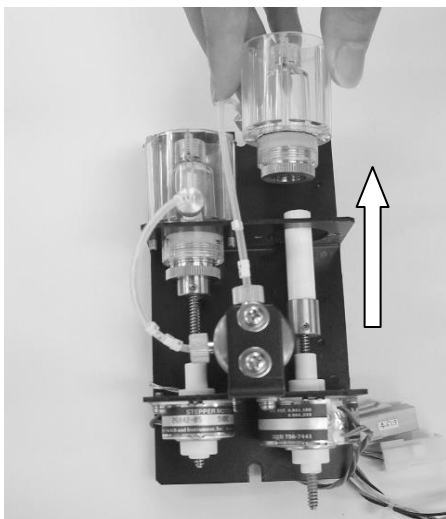
Junção do tubo

Parafuso

Junção do tubo



Remoção da unidade de bombas

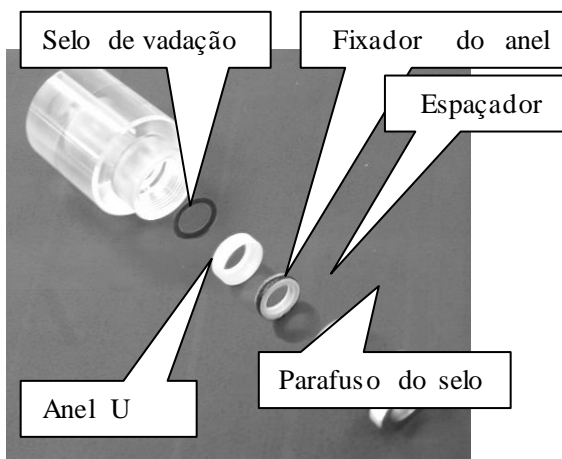


Remoção da bomba

1. Desligue o PC e o analisador antes de iniciar a operação de manutenção.
2. Remova o painel frontal.
3. Remova as junções dos tubos de ambos os lados.
4. Afrouxe os parafusos de fixação da unidade de bombas (2 parafuso) utilizando uma chave Philips e retire a unidade. Ao mesmo tempo, desconecte todos os conectores que ligam a unidade ao analisador.

Ao remover a bomba da unidade, puxe-a na posição vertical, e não na diagonal.

5. Afrouxe os parafusos de fixação da bomba (2 parafusos) e remova-a do corpo da unidade.
6. Remova o parafuso do selo do êmbolo da bomba.
7. Remova o espaçador.
8. Remova o anel U usando pinças.
Bomba de amostra (Phi 2)
Bomba de lavagem do interior da sonda de amostra (Phi 10)



9. Insira um anel U novo, tomando cuidado para não arranhá-lo.

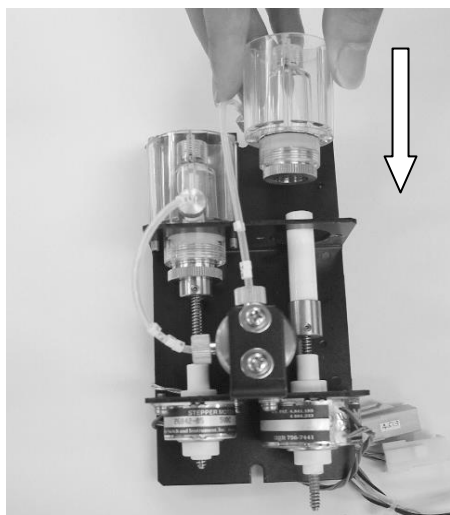
10. Insira o espaçador, coloque o parafuso do selo e aperte.

11. Coloque a bomba de novo na unidade. Caso seja difícil recolocá-la, gire-a para a esquerda e para a direita um pouco enquanto a insere.

12. Aperte o parafuso do selo com os dedos.

13. Recoloque a unidade de bombas de volta no analisador.

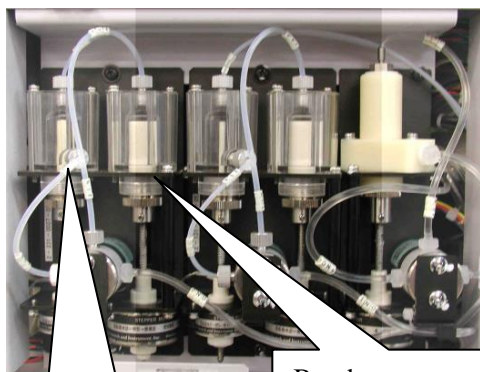
14. Ligue o PC e o analisador, inicializando-o em seguida.



Recolocação da bomba

5.2.9 Unidade da Bomba do Reagente

1. Inspeção Diária



Unidade da bomba do reagente

Bomba de lavagem do interior da sonda de reagente

Vista frontal

1. Esta inspeção é feita enquanto o instrumento está em operação.
2. Remova o painel frontal. Segure a parte de baixo do painel e puxe levemente para destravar.
3. A bomba de reagente e a bomba de lavagem do interior da sonda de reagente estão fixadas em uma placa.
4. Verifique se o êmbolo está se movimentando livremente durante a aspiração e a dispensação.

Aspiração --- para baixo

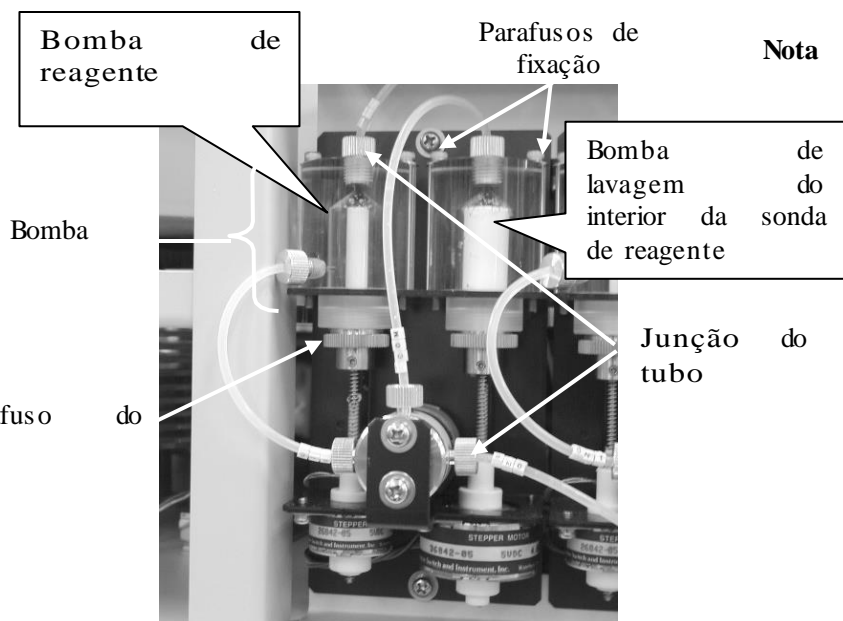
Dispensação --- para cima

5. Verifique se não há vazamento no selamento do êmbolo ou nas junções dos tubos. Se o selo do êmbolo estiver vazando, aperte o parafuso do selo um pouco com os dedos. Se as junções dos tubos estiverem vazando, aperte-as com os dedos.

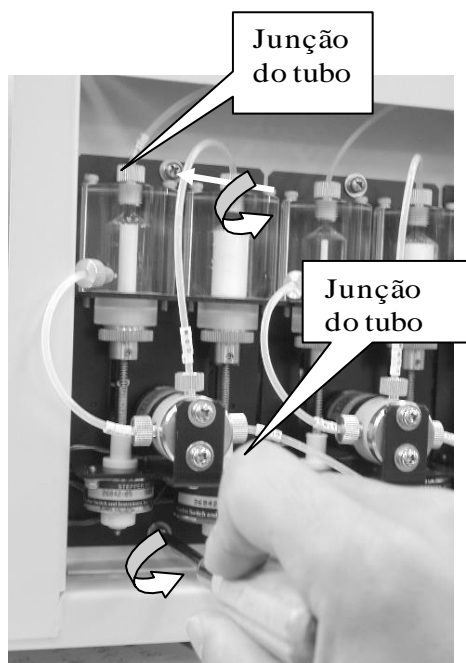
6. Certifique-se de que não há bolhas de ar no sistema de bombas. Caso encontre uma quantidade considerável de bolhas, é possível que esteja relacionada ao item acima. Verifique se o sistema está totalmente vedado.

Nota

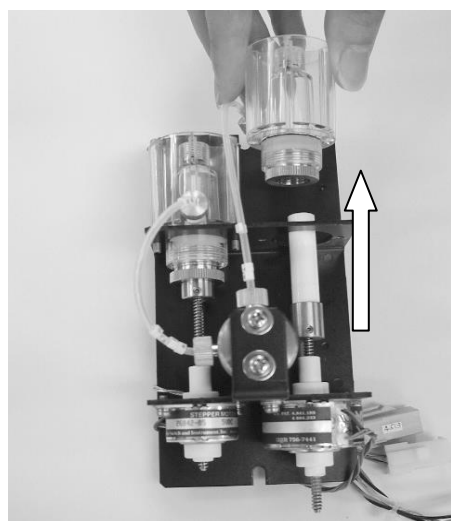
Se a operação acima não impedir o vazamento do selamento do êmbolo, o anel U deve ser substituído.



Unidade da bomba de reagente

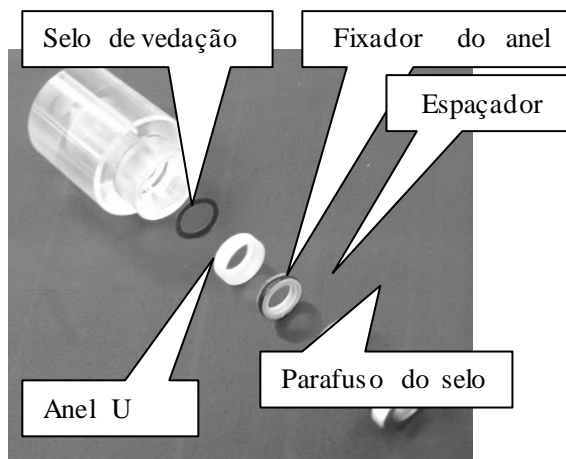
2. Troca do Anel U

Remoção da unidade da bomba



Remoção da bomba

1. Desligue o PC e o sistema antes de iniciar a operação de manutenção.
2. Remova o painel frontal.
3. Remova as junções dos tubos nos dois lados.
4. Afrouxe os parafusos que fixam a bomba (2 parafusos) usando uma chave Philips e retire a unidade da bomba do reagente. Ao mesmo tempo, desconecte todos os conectores que ligam a unidade ao analisador.
5. Afrouxe os parafusos que fixam a bomba (2 parafusos) e remova a bomba da unidade.
6. Remova o parafuso do selo do êmbolo da bomba.
7. Remova o espaçador.
8. Remova o anel U com a ajuda de pinça.
Bomba do reagente (Phi 5)
Bomba de lavagem do interior da sonda de reagente (Phi 10)



Composição do selo da bomba

9. Insira um anel U novo, com cuidado para não arranhá-lo.

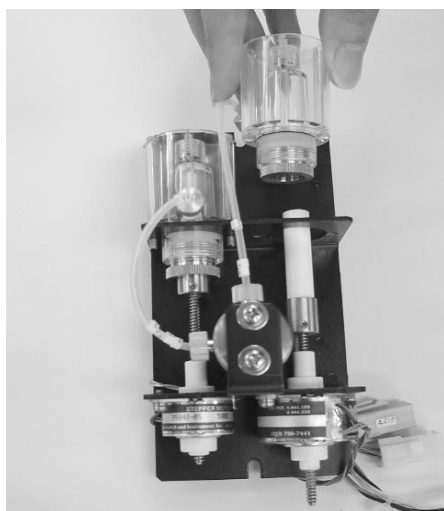
10. Insira o espaçador, coloque o parafuso selo do êmbolo e aperte.

11. Coloque a bomba de novo na unidade. Caso seja difícil recolocá-la, gire-a para a esquerda e para a direita um pouco enquanto a insere.

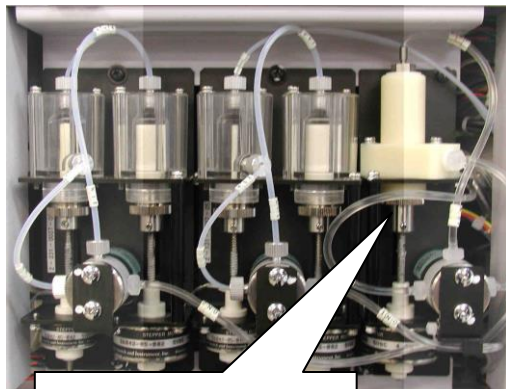
12. Aperte o parafuso do selo com os dedos.

13. Recoloque a unidade de bombas de volta no analisador.

14. Ligue o PC e o analisador, inicializando-o em seguida.



Recolocação da bomba

5.2.10 Unidade da Bomba de Lavagem Externa das Sondas**1. Inspeção Diária**Bomba de lavagem
externa das sondas

Vista frontal

1. Esta inspeção é feita com o instrumento em funcionamento.
2. Remova o painel frontal. Segure a parte de baixo do painel e puxe levemente para destravar.
3. A sonda de lavagem externa das sondas (reagente e amostra) está localizada à direita.
4. Verifique se o êmbolo está se movimentando livremente durante a aspiração e a dispensação.

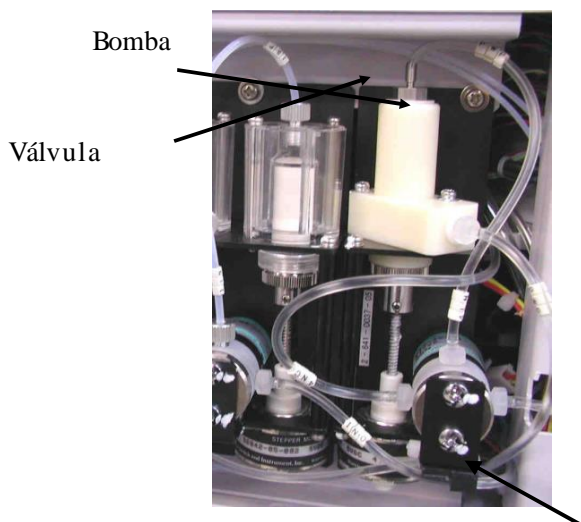
Aspiração --- para baixo

Dispensação --- para cima

5. Verifique se não há vazamento no selamento do êmbolo ou nas junções dos tubos. Se o selo do êmbolo estiver vazando, aperte o parafuso do selo um pouco com os dedos. Se as junções dos tubos estiverem vazando, aperte-as com os dedos.

Nota

Se a operação acima não impedir o vazamento do selamento do êmbolo, o anel U deve ser substituído.



Bomba

Válvula

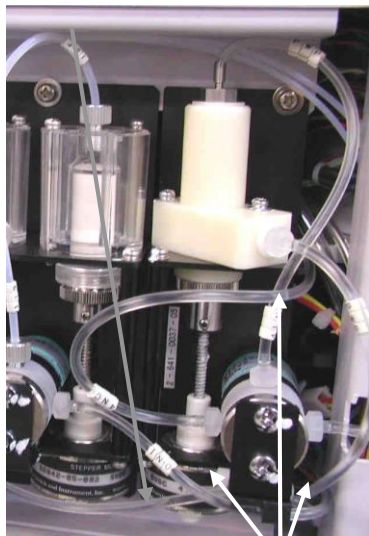
6. Certifique-se de que não há bolhas de ar no sistema de bombas. Caso encontre uma quantidade considerável de bolhas, é possível que esteja relacionada ao item acima. Verifique se o sistema está totalmente vedado.

7. Verifique se a bomba está fortemente selada.

Unidade da bomba de lavagem externa das sondas
Parafuso do selo

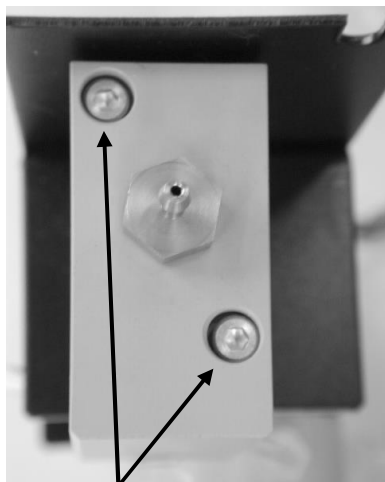
2. Troca do Anel U

Parafuso de fixação da unidade



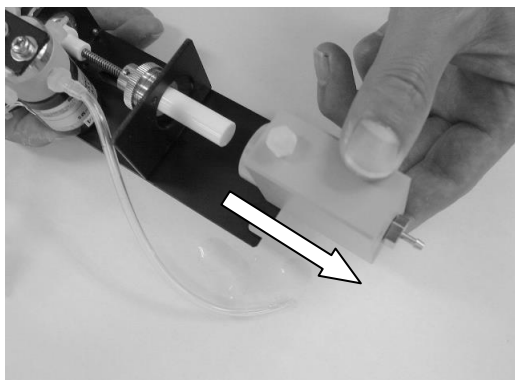
Porta dos tubos

Remoção da unidade da bomba



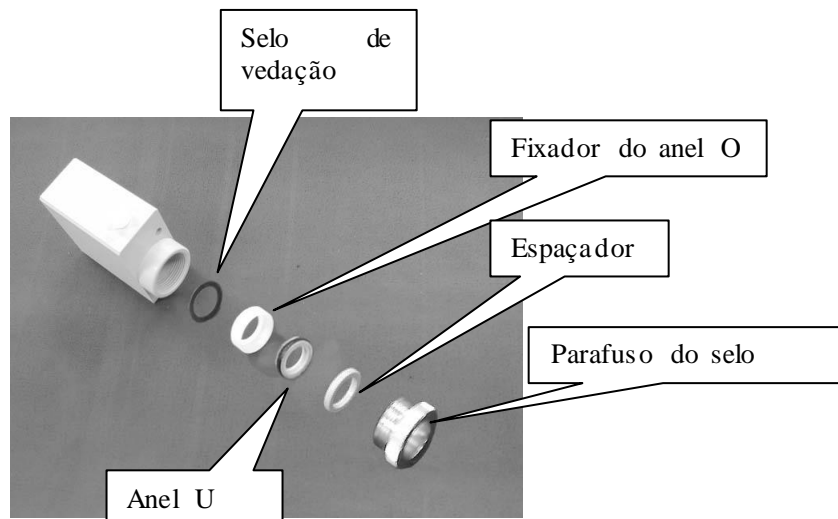
Parafuso de fixação

Vista superior da unidade da bomba



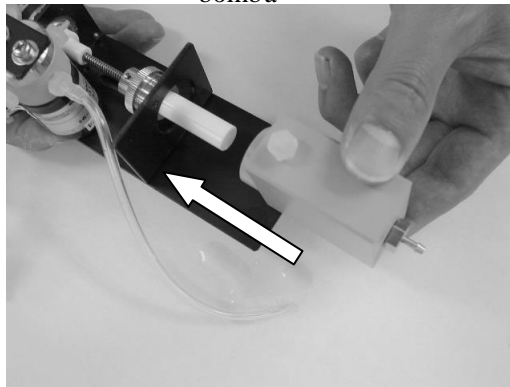
Remoção da bomba

1. Desligue o PC e o sistema antes de iniciar a operação de manutenção.
2. Remova o painel frontal.
3. Desconecte os 3 tubos que conectam a bomba ao analisador, em cada porta do tubo.
4. Afrouxe os parafusos de fixação da unidade (2 parafusos) e remova a unidade da bomba de lavagem externa das sondas. Ao mesmo tempo, desconecte todos os conectores que ligam a unidade ao analisador.
5. Afrouxe os parafusos de fixação da bomba (2 parafusos) e remova a bomba da unidade.
6. Remova o parafuso do selo do êmbolo da bomba.
7. Remova o espaçador.
8. Remova o anel U (Phi10) usando uma pinça.



Composição do selo da bomba

Composição do selo da bomba



9. Insira um novo anel U, com cuidado para não arranhá-lo.

10. Insira o espaçador, coloque o parafuso do selo do êmbolo e aperte.

11. Coloque a bomba de novo na unidade. Caso seja difícil recolocá-la, gire-a para a esquerda e para a direita um pouco enquanto a insere.

12. Aperte o parafuso do selo com os dedos.

13. Recoloque a unidade de bombas de volta no analisador.

14. Ligue o PC e o analisador, inicializando-o em seguida.

15. Confirme a movimentação livre do êmbolo e se há algum vazamento de água pelo selo, além da formação de bolhas de ar durante a operação.

5.2.11 ISE

Para utilizar o ISE, você precisa realizar regularmente as seguintes manutenções.

1. Troca do Calibrador 1
2. Troca do Eletrodo
3. Troca da bomba do calibrador
4. Troca da bomba de descarte

1. Operação da tela ISE Maintenance

Para a manutenção do ISE, você utiliza a seguinte tela.

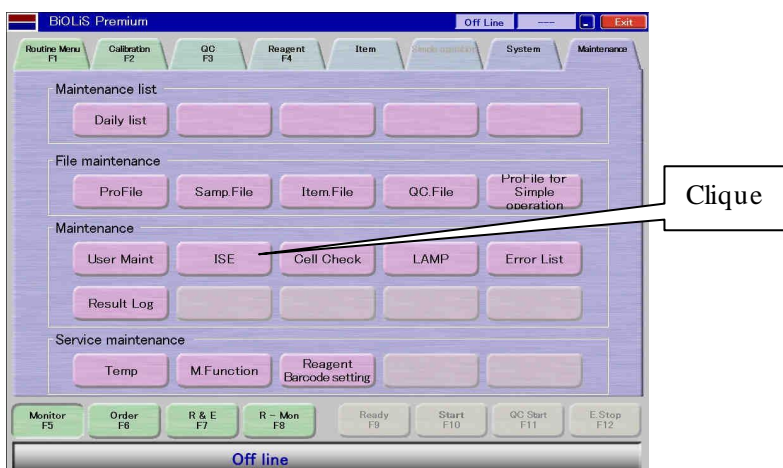
1. Clique no botão **Maintenance**.



Tela Monitor

2. A tela Maintenance menu é exibida.

Clique no botão **ISE**.



Tela Maintenance menu

3. A tela ISE é exibida.

Clique no botão **Manual Send**.

Tela ISE

Clique

4. A tela Command é exibida.

Tela Command

Quando você clica em um botão de comando, a unidade ISE executa tal comando e reporta o resultado ao sistema.

Comando	Conteúdo do Comando Ação	Resposta do ISE
<ISE?>	Confirmação da comunicação entre a unidade ISE e o sistema	<ISE!>
<CALB>	Demanda de soro de calibração Descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE	<ISE!>
<CAL1>	Demanda de Cal-1 para urina Descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE	<ISE!>
<CAL2>	Demanda de Cal-2 para urina Descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE	<ISE!>
<SAMP>	Demanda de medição de amostra de soro Descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE	<ISE!>
<URIN>	Demanda de medição de amostra de urina Descarrega líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE	<ISE!>
<CLEN>	Demanda de limpeza Descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE	<ISE!>
<STRT>	Comando de envio. Clique em <CALB>, <SAMP>, <URINE>, <CLEN>, <CAL1> ou <CAL2>, clicando e m <STRT> em seguida. A sequência é iniciada.	Exibe os resultados, <ISE!> para <CLEN> e <CAL2>. Exibe código do erro quando algum erro ocorre.
<DATA>	Demanda de exibição do dado mais recente Os resultados da medição mais recente são exibidos.	Exibe os resultados
<MANT>	Demanda de entrada em modo de manutenção para trocar os eletrodos	<ISE!>

	Descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE. A unidade entra em modo de manutenção (a entrada automática de líquido na unidade é interrompida)	
<PURG>	Demanda de PURG ----- A unidade descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE, inserindo mais Cal-1 em seguida. A unidade é liberada do modo de manutenção (a entrada automática de líquido na unidade é retomada)	<ISE!> Exibe o código do erro caso algum erro ocorra.
<STBY>	Demanda de espera ao nível de renovação do ar A unidade descarrega o líquido de calibração do poço de amostra e da unidade ISE, inserindo mais Cal-1 em seguida. A unidade define o sensor de fluxo do nível de ar e lê o AD.	<ISE!> Exibe o código do erro caso algum erro ocorra.
<DEBUG>	Demanda de depuração. Depois deste momento, quando o valor do potencial for lido durante a operação, o valor de AD é liberado.	<ISE!>
<BUBD>	Demanda do valor do sensor de fluxo. O valor de AD mais recente do sensor de fluxo é liberado.	Valor de AD do sensor de fluxo.
<CKSM>	Demanda do número da versão do ROM.	Nº da versão do ROM
<WAIT>	Demanda de espera da inserção automática de líquido A unidade entra em modo de espera para a inserção automática de líquido por 3 minutos após o comando.	<ISE!>

Use os comandos acima em diversas combinações diferentes.

a. Calibração do soro

Clique em <CALB>.

Receba a resposta <ISE!> e dispense 60 microlitros de Cal-2 no poço de amostra.

Clique em <STRT>. A calibração é iniciada e o resultado é exibido.

b. Calibração de urina

Clique em <CAL2>.

Receba a resposta <ISE!> e dispense 60 microlitros de Cal-2 para urina no poço de amostra.

Clique em <STRT>. A resposta retornada é <ISE!>.

Clique em <CAL1>.

Receba a resposta <ISE!> e dispense 60 microlitros de Cal-1 para urina no poço de amostra.

Clique em <STRT>. A calibração é iniciada e o resultado é exibido.

c. Medição do soro

Clique em <SAMP>.

Receba a resposta <ISE!> e dispense 60 microlitros de amostra de soro no poço de amostra.

Clique em <STRT>. A medição é iniciada e o resultado é exibido.

d. Medição de urina

Clique em <URIN>.

Receba a resposta <ISE!> e dispense 60 microlitros de amostra de urina diluída 6 vezes no poço de amostra.

Clique em <STRT>. A medição é iniciada e o resultado é exibido.

Outros Movimentos

Configuração

A unidade ISE realiza o movimento padrão e retorna a resposta <ISE!>.

Injeção Automática de Líquido

A unidade realiza o movimento a cada 30 minutos. Além disso, se a unidade não receber o comando <STRT> dentro de 5 minutos após receber os comandos <CALB>, <SAMP>, <URINE>, <CAL1> e <CAL2> ou o sinal START não mudar para LOW, ela realiza o movimento. No entanto, a unidade não realiza o movimento por 9 minutos após o término da calibração ou medição e por 3 minutos após receber o comando <WAIT>.

5. Clique no botão Exit para fechar esta tela. Ao clicar no botão, a tela Command desaparece e a tela ISE aparece em seu lugar.

2. Troca do Calibrador 1 (CAL-1)

Tampa de conexão

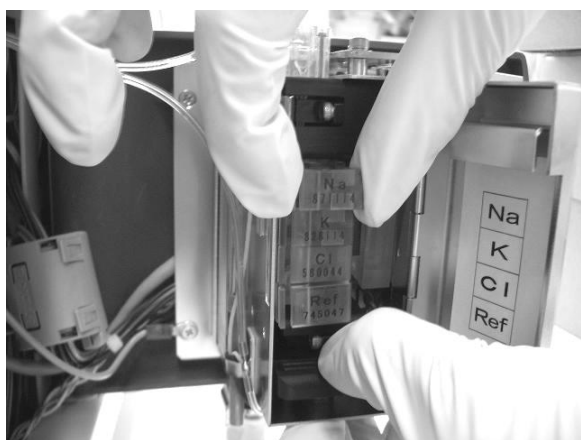
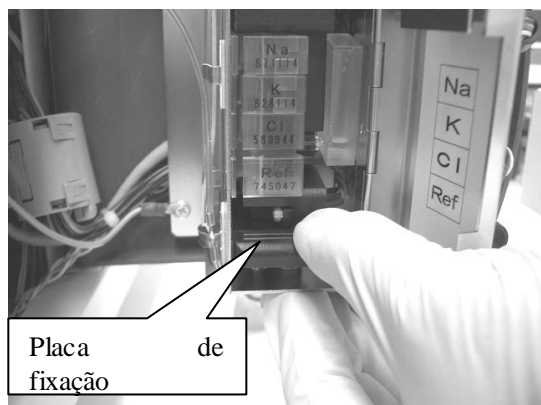


Troca do pacote de Cal-1



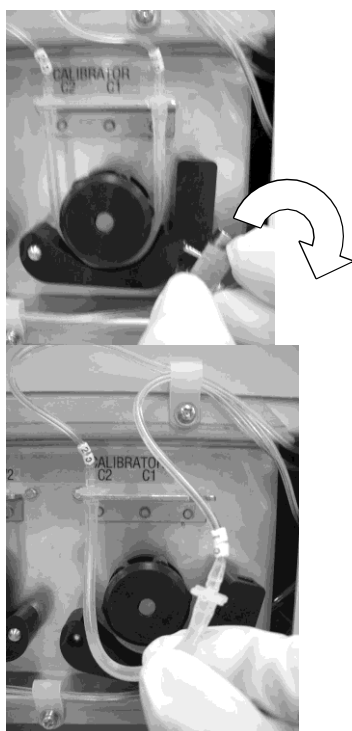
1. Abra a tela Command antes de iniciar a manutenção.
2. Segure o pacote de Cal-1 usado com a abertura para cima, retire a tampa e descarte o pacote.
3. Pegue o novo pacote de Cal-1, rosqueie a tampa no pacote, segurando-o com a abertura para cima.
4. Realize um “PURG” na tela Order Entry, mantendo o pacote novo com a abertura virada para cima.
5. Repita o “PURG” até que não saia mais bolhas do tubo e o líquido seja sugado.
6. Vire o pacote para baixo e continue a repetir o “PURG” até que não ocorra mais erros.
7. Ao confirmar que não estão ocorrendo erros, retorne à tela ISE e insira a quantidade residual do novo Cal-1.

3. Troca dos Eletrodos

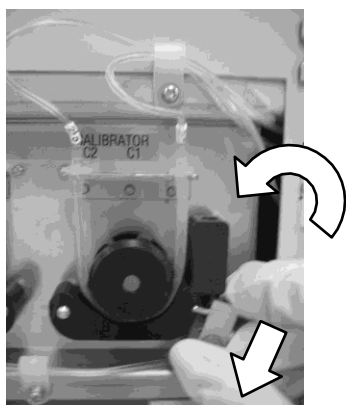


Troca de eletrodos

1. Abra a tela Command e clique em “MANT”.
2. Abra a porta do módulo ISE, localizado no lado direito do equipamento, e pressione a placa de fixação para baixo.
3. Enquanto segura a placa de fixação, puxe o eletrodo.
4. Continue segurando a placa de fixação para baixo e insira o eletrodo novo.
5. Abra a tela Command e realize o comando “PURG” até que não ocorra mais nenhum erro.
6. Ao executar o comando “PURG”, verifique se não ocorre nenhum vazamento nos eletrodos. Caso encontre algum vazamento, repita os passos 3 a 6 novamente.
7. Feche a porta dos eletrodos e a porta do módulo ISE.
8. Retorne à tela ISE e insira os números de teste residuais para o novo eletrodo.

4 Troca do Tubo da Bomba

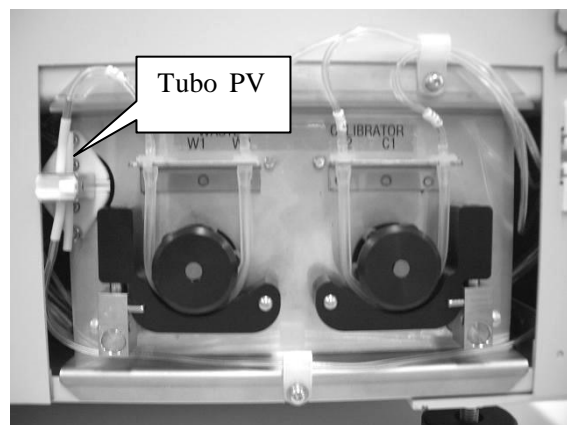
Troca do tubo



Montagem

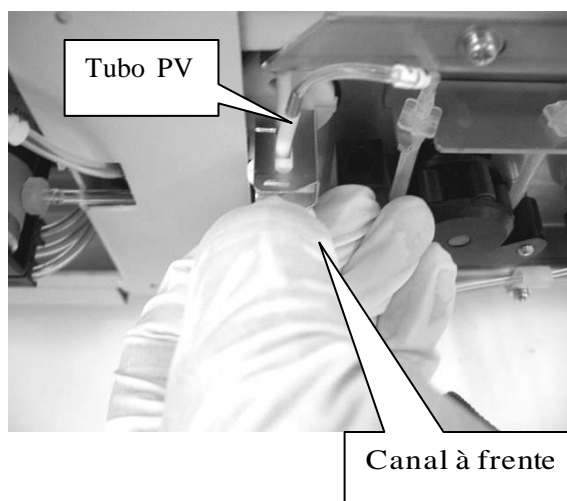
1. Remova o pacote de Cal-1 do gancho para prevenir vazamentos.
2. Abra a tela Command e clique em “MANT” 3 vezes para retirar todo o líquido do tubo.
3. Remova a tampa azul da bomba, puxando-a com os dedos.
4. Remova o rotor e o tubo da bomba.
5. Remova o tubo da bomba e substitua por um tubo novo.
6. Envolve o rotor com o tubo e insira-os na bomba.
7. Recoloque a tampa da bomba.
8. Pendure o pacote de Cal-1 no gancho.
9. Isto basta para a troca do tubo da bomba de descarte. Caso esteja trocando o tubo da bomba do calibrador, siga para o próximo passo.
10. Abra a tela Command e faça o comando “PURG” até que não ocorram mais erros.

5. Troca do Tubo PV



Bomba do ISE

1. Retire o encaixe do tubo.
2. Abra a tela Command e ordene o comando "MANT" 3 vezes para retirar todo o líquido do tubo.

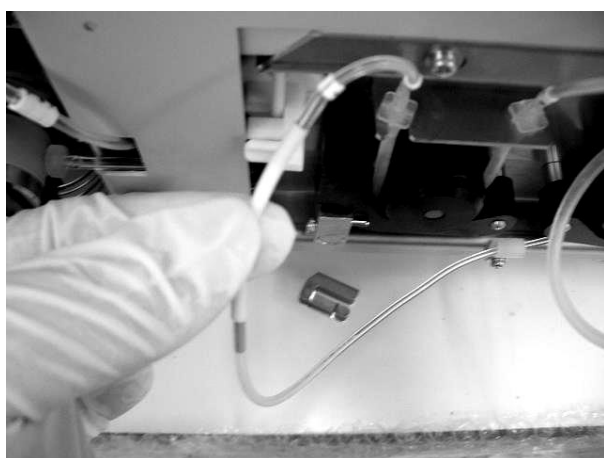


3. Remova o tubo PV inserido no canal da válvula de pressão troque-o por um novo tubo PV.

Nota: Ao trocar o tubo PV direito, coloque o pacote de Cal-1 sobre a mesa e, em seguida, remova o tubo.

4. Coloque o novo tubo PV, inserindo-o no canal à frente.

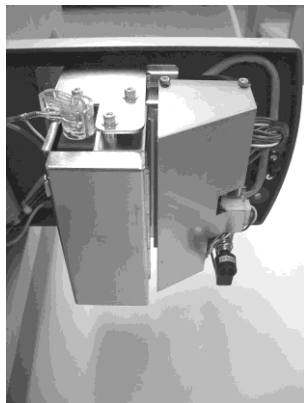
5. Insira o encaixe do tubo.



Troca do tubo PV

6. Limpeza do Compartimento de Amostra

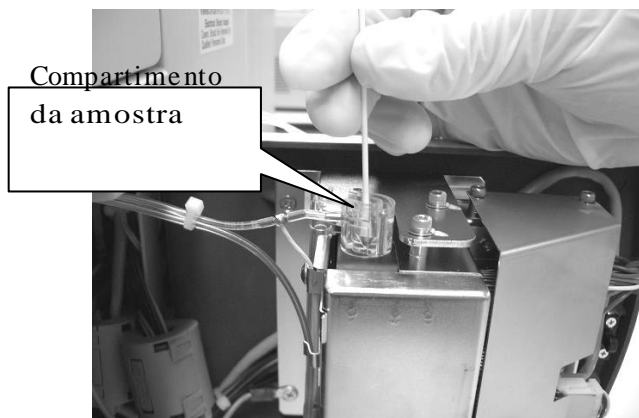
A limpeza do compartimento de amostra é necessária pelo menos uma vez ao dia com um swab, seguindo o procedimento abaixo.



1. Abra a porta do módulo ISE, localizado do lado direito do analisador.

2. Clique no botão **Maintenance** e no botão **ISE**.

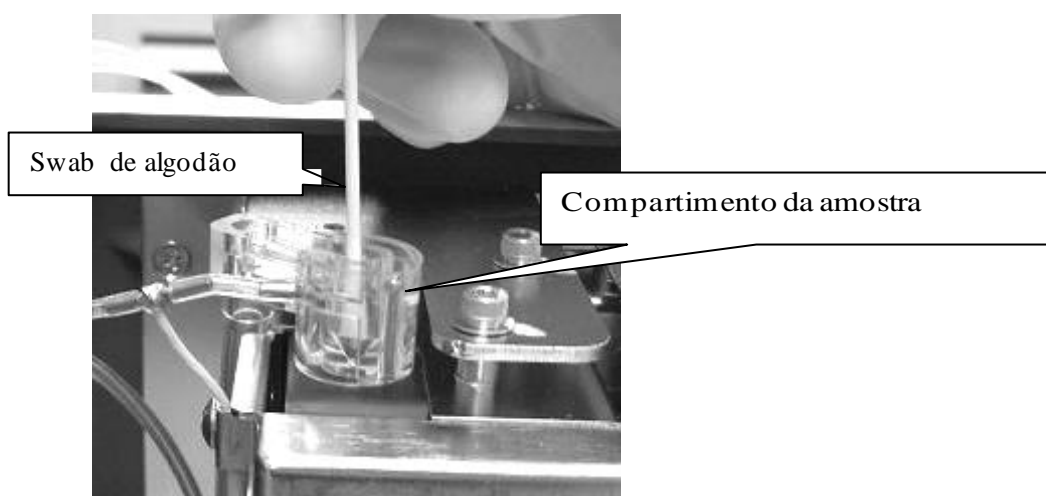
3. Clique em **Manual Send** e em **Maint** e comece a limpeza depois de confirmar o aparecimento da mensagem “ISE!”.



4. Umedeça o swab com água deionizada.

5. Insira o swab no compartimento da amostra e gire-o para limpar o interior do poço.

6. Após terminar a limpeza, clique em **PURG** e a mensagem “ISE!” será exibida na tela. Feche a porta do ISE.

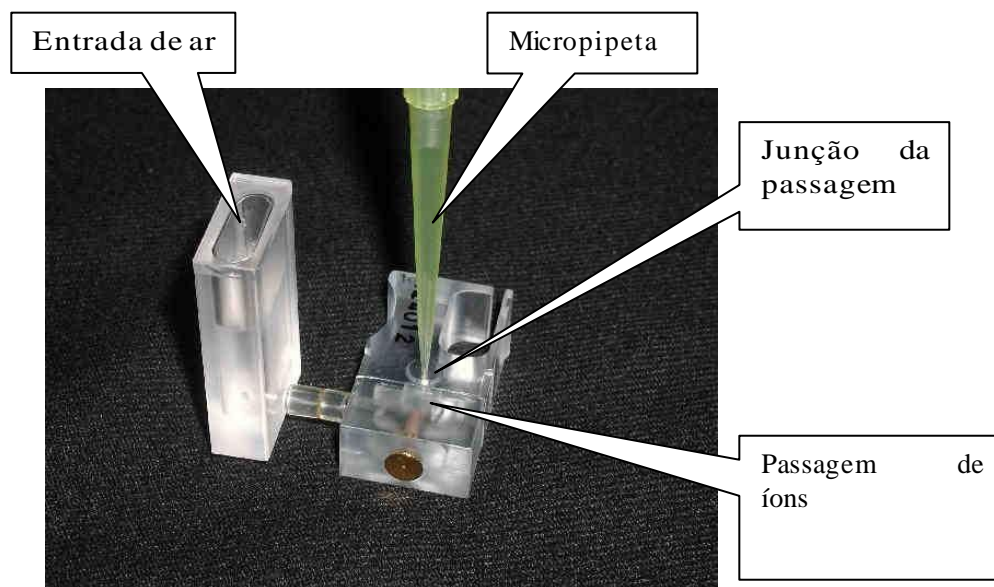


Limpeza do compartimento

7. Remoção de Bolhas do Eletrodo de Referência

Caso haja bolhas na passagem de íons do eletrodo de referência, remova-as seguindo o procedimento abaixo.

1. Retire o selo da entrada de ar do eletrodo e deixe-a aberta.



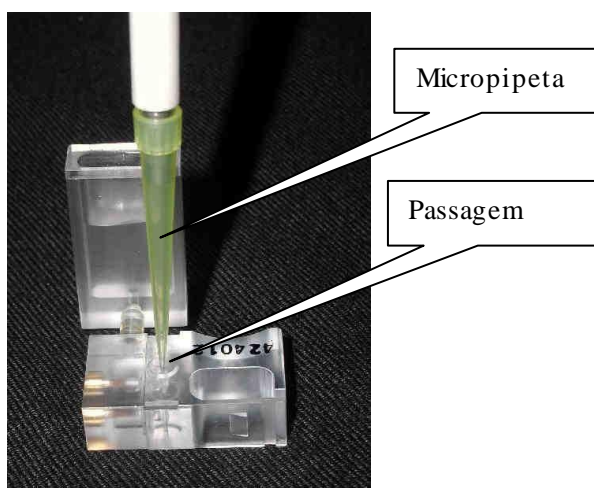
2. Encha a micropipeta com Cal-2 e insira a ponta da micropipeta na junção da passagem até a passagem de íons.
3. Injete o Cal-2. A bolha é removida e o Cal-2 se espalha a partir do fim da junção da passagem.
4. Retire a micropipeta.
5. Certifique-se de que não haja bolhas na passagem de íons do eletrodo. Caso alguma bolha persista, repita o procedimento desde o primeiro passo.
6. Limpe o líquido que porventura tenha caído no eletrodo.

8. Armazenamento dos Eletrodos

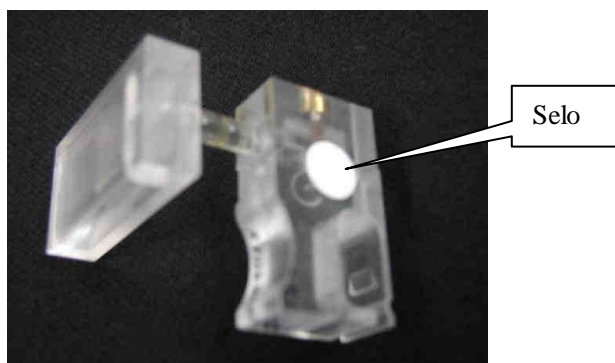
Caso vá desligar a unidade ISE por mais de quatro dias, armazene os eletrodos da seguinte forma.

A explicação é feita com o eletrodo de referência, mas o procedimento deve ser feito com todos os eletrodos.

1. Preencha a passagem do eletrodo com Cal-2, usando uma micropipeta.





2. Cole os selos que acompanham os eletrodos nas duas aberturas para que nenhum líquido vazze. Limpe qualquer líquido que tenha caído antes de fixar os selos. Limpe também o líquido derramado.



3. Coloque os eletrodos em suas caixas e mantenha-os em temperatura ambiente.

Quando for retomar as medições do ISE com os eletrodos armazenados;

- Certifique-se de que não haja bolhas na passagem de íons do eletrodo de referência.
- Após colocar os eletrodos na unidade ISE, faça o comando "PURG" duas vezes e o comando "STBY" uma vez manualmente.
- Verifique o fluxo de líquido.

 		Mês _____ Versão de software _____ Número de série _____																															
PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DO USUÁRIO		Item Manual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
MANUTENÇÃO DIÁRIA - Preventiva																																	
Início do dia																																	
Realizar limpeza das sondas de amostra/reagentes	5.2.1.1 e 5.2.2.1																																
Inspeção da bomba de amostragem/reagentes/lavagem externa	5.2.8.1, 5.2.9.1 e 5.2.10.1																																
Limpeza do compartimento de amostras do módulo ISE	5.2.11.6																																
MANUTENÇÃO SEMANAL - Preventiva																																	
Verificação do sensor de nível do reservatório de resíduo químico	5.2.6																																
MANUTENÇÃO QUANDO NECESSÁRIO - Preventiva																																	
Armazenamento dos eletrodos ISE	5.2.11.8																																
MANUTENÇÃO QUANDO NECESSÁRIO - Corretiva																																	
Troca das cubetas de reação	5.2.3																																
Troca da lâmpada (Ajuste do Ganho)	5.2.7.1 e 5.2.7.2																																
Troca do Calibrador 1 ISE	5.2.11.2																																
Troca dos eletrodos ISE	5.2.11.3																																
Remoção de bolhas do eletrodo de referência ISE	5.2.11.7																																
Assinatura do Responsável																																	
Legenda: A = Domingos e Feriados / B = Outros		Observações:																															



PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO REVENDEDOR



Mês

Versão de software

Número de série

MANUTENÇÃO DIÁRIA - Preventiva	Item Manual	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Início do dia																																
Realizar limpeza das sondas de amostra/reagentes	5. 2.1.1 e 5.2.2.1																															
Inspeção da bomba de amostragem/reagentes/ lavagem externa	5.2.8. 1, 5.2.9.1e 5.2.10.1																															
Limpeza do compartimento de amostras do módulo ISE	5.2.11.6																															
MANUTENÇÃO SEMANAL - Preventiva																																
Verificação do sensor de nível do reservatório de resíduo químico	5.2.6																															
MANUTENÇÃO QUANDO NECESSARIO - Preventiva																																
Armazenamento dos eletrodos ISE	5.2.11.8																															
MANUTENÇÃO QUANDO NECESSARIO - Corretiva																																
Troca da sondas de amostra/reagente	5.2.1.2 e 5.2.2.2																															
Troca das cubetas de reação	5.2.3																															
Troca do filtro água deionizada/sol. ácida e alcalina	5.2.4 e 5.2.5																															
Troca da lâmpada (Ajuste do Ganho)	5. 2.7.1 e 5.2.7.2																															
Troca do Anel U da bomba de amostragem/reagentes/lavagem externa	5.2.8. 2, 5.2.9.2e 5.2.10.2																															
Troca do Calibrador 1 ISE	5.2.11.2																															
Troca dos eletrodos ISE	5.2.11.3																															
Troca do tubo da bomba ISE	5.2.11.4																															
Troca do tubo PV ISE	5.2.11.5																															
Remoção de bolhas do eletrodo de referência ISE	5.2.11.7																															
Assinatura do Responsável																																
Legenda: A = Domingos e Feriados / B = Outros		Observações:																														

Capítulo 6 Função Alarme

Os alarmes do sistema são explicados neste capítulo.

6.1	Caixa de Diálogo Warning (Lista de Erros)	----- 6-2
6.2	Lista de Alarmes	----- 6-4
6.3	Lista de Códigos de Erros de Comunicação ASTM	-----6-12
6.4	Lista de Códigos de Erros da Unidade ISE	-----6-13
6.5	Resolução de Problemas do ISE	----- 6-16

6. Função Alarme

6.1 Caixa de Diálogo Warning (Lista de Erros)

Quando um erro ocorre, a seguinte caixa de diálogo é exibida.

Clique no botão **Error list** da tela Monitor ou clique no botão **Maintenance** e em **Error list** para exibir a seguinte lista de erros.

1 Caixa de Diálogo Warning (Lista de Erros)



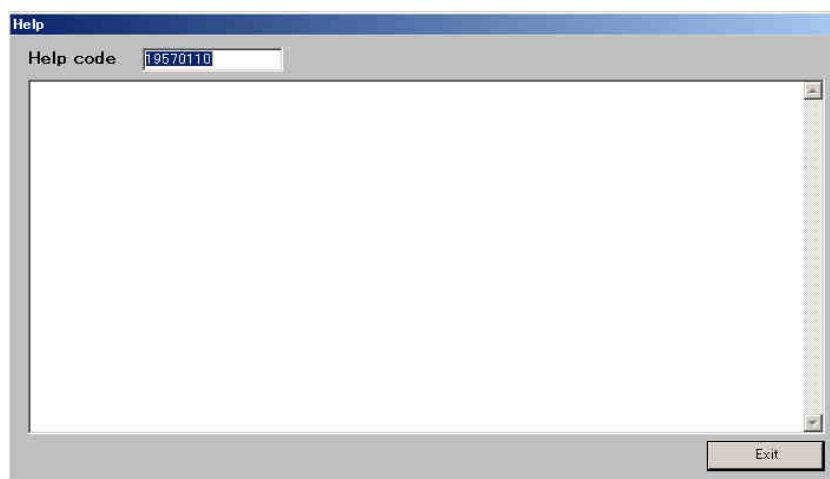
The 'Error list' dialog box displays a table with the following columns: Date & Time, Help code, Motion, Cause, Detail, Item Name, and Un. The table contains 18 rows of error data.

Date & Time	Help code	Motion	Cause	Detail	Item Name	Un
2009-02-24 16:06	0BAB0C00	Short Sample	Short S/R		LDH	ST
2009-02-24 13:59	0A1B0179	R-Cell -> Wash	Safety	STM-R Not Cell pos.		ST
2009-02-24 13:58	0A1C0201	XXX->Dil.(initial)	TimeOut	Time Over		ST
2009-02-24 13:56	19570110	R1 XXX->Dil.(initial)	Safety	RTM-UD Up-Sens. Erro		RT
2009-02-24 13:00	00071000	Illegal W-Item(BH)	Miss Op.			
2009-02-05 14:16	1A5E0183	R1 Down at Bott.	Safety	RTM-R1 Not Inside Bo		RT
2009-02-05 10:31	19510182	R2 Wash->R-Bo.	Safety	RTM-R1 Not Wash-cent		RT
2009-02-05 10:23	19570110	R1 XXX->Dil.(initial)	Safety	RTM-UD Up-Sens. Erro		RT
2009-02-05 10:15	1AAD0C00	Short Reagent-2	Short S/R		www	RT
2009-02-05 10:03	2E89012D	CWS U/D Error	Safety	CWS Motor Busy		CW
2009-02-05 10:00	2E890600	CWS U/D Error	S/W(Timing)			CW
2009-02-05 10:00	2E890600	CWS U/D Error	S/W(Timing)			CW
2009-02-05 09:49	19530185	R1 Wash->R-Bo.	Safety	RTM-R2 Not Wash-trap		RT
2009-02-05 09:49	19530182	R1 Wash->R-Bo.	Safety	RTM-R1 Not Wash-cent		RT
2009-02-05 09:46	19570110	R1 XXX->Dil.(initial)	Safety	RTM-UD Up-Sens. Erro		RT

Lista de Erros

Após verificar seu conteúdo, clique no botão **Exit** para fechar a caixa de diálogo.

Clique no botão **Help** para exibir a tela Help details.



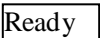
The 'Help' dialog box displays a 'Help code' field with the value '19570110' and an 'Exit' button.

Tela Help details

2 Nível do Alarme

Existem três níveis de alarme

(1) PARADA DE EMERGÊNCIA (E.STOP)

- O analisador é interrompido imediatamente e todos os dados em análise são perdidos.
- Quando este erro ocorre, feche a caixa de diálogo e clique no botão  para inicializar o sistema.
- Caso o mesmo erro se repita, contate o fornecedor.

(2) PARADA DE AMOSTRAGEM (S.STOP)

- Interrompe somente a operação de pipetagem de amostras.
- A medição continua para as amostras já aspiradas e a impressão é realizada normalmente.
- Este erro ocorre quando a água deionizada ou as soluções de limpeza em seus respectivos reservatórios acabam ou quando o reservatório de drenagem se enche até alcançar o limite.
- Elimine a causa do erro para que ele seja cancelado automaticamente e a operação de pipetagem de amostras recomece.

(3) AVISO (WARNING)

- Chama a atenção do operador. Uma caixa de diálogo com o erro é exibida.
- A medição continua até o fim das últimas amostras.
- A mensagem de erro é introduzida na impressão dos resultados.

3 Alarme na Tela

Explicação do alarme na tela.

UNIT		Motion		Cause		By	
LEVEL SNS		Short Sample		Short S/R		Samp No.1	
↑		↑		↑		<div>Help</div> <div>Exit</div>	
						↑	
Nome da unidade		Operação		Tipo de Erro		Causa do erro	

No caso do erro Level SNS, o nº da amostra e etc serão exibidos.

Após confirmar o conteúdo do alarme, clique no botão .

A caixa de diálogo do alarme desaparece.

6.2 Lista de Alarmes

Lista (1/6)

Nome do alarme (Unidade/Operação)	Nível	Conteúdo do alarme, causa e ação
STF Rotation Position Error By *STF Home-sens. Error *STM-UD Motor Busy *STF Pitch Position out	E.STOP	A bandeja de amostras não gira.. - A bandeja de amostras não está na posição inicial. - A sonda de amostra não está elevada. - A bandeja de amostras para na posição errada. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contate a assistência técnica.
STF Tray ID ID Read Error	WARNING	Não consegue ler o nº da bandeja de amostras Insira a bandeja de amostras.
STF Samp No. Samp No. Error	WARNING	Não consegue encontrar uma amostra a ser medida. Insira a bandeja de amostras.
STM Rotation *STM-R Home-sens. Error *STM-UD Up-sens. Error *STF Pitch Position out	E.STOP	A sonda de amostras não gira. - A sonda não está na posição inicial. - A sonda não está elevada. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contate a assistência técnica.
STM Up/Down *STM-R Pos (Not xxx)	E.STOP	A sonda de amostras não se move na vertical. - A bandeja de amostras parou em uma posição imprópria. - A sonda parou em uma posição imprópria. position. - A bandeja de reação parou em uma posição imprópria.

*STM-UD Up-sens. Error *RCT Pitch Position out		Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contate a assistência técnica.
SP Push/Pull Asp Air before Sample Asp Sample Disp Sample *SP Home-sens. Error *STM-UD Motor Busy *SP Motor Busy	E.STOP	A bomba de amostra não aspira/dispensa. - A bomba parou em uma posição imprópria. - Problema no movimento vertical da sonda de amostras. - A bomba está com defeito. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contate a assistência técnica.

Lista (2/6)

Nome do alarme (Unidade/Operação)	Nível	Conteúdo do alarme, causa e ação
RGT Rotation R1(R2) Positioning *RGT Home-sens. Error *RTM-UD Up-sens. Error *RGT Pitch Position out	E . S T O P	A bandeja de reagentes não gira. - A bandeja não está na posição inicial. - A sonda de reagentes não está elevada. - Problema na rotação da bandeja de reagentes. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contate a assistência técnica.
RTM Rotation *RTM-R Home-sens. Error *RTM-UD Up-sens. Error *RTM-Pos (Not xxx) *Short Reagent-1	E . S T O P	A sonda de reagentes não gira. - A sonda não está na posição inicial. - A sonda não está elevada. - Problema na rotação da sonda de reagentes. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contate a assistência técnica.
RTM Up/Down *RTM-1 Level Sens. *RGT Home-sens. Error *RTM-R Pos (Not xxx)	E . S T O P	A sonda de reagentes não se move na vertical. - A bandeja de reagentes parou em uma posição imprópria. - A sonda de reagentes parou em uma posição imprópria.

<p>*RGT Pitch Position out</p> <p>*RCT Pitch Position out</p>		<p>- A bandeja de reação parou em uma posição imprópria.</p> <p>- Problema no movimento vertical da sonda de reagentes.</p> <p>Faça a operação “READY” após a parada completa.</p> <p>Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.</p>
<p>RP Push/Pull</p> <p>Asp Air before R1, 2</p> <p>Asp Reagent 1, 2</p> <p>Disp Reagent 1, 2</p> <p>*RP Home-sens. Error</p> <p>*RTM-UD Motor Busy</p> <p>*RP Motor Busy</p>	E . S T O P	<p>A bomba de reagentes não aspira/dispensa.</p> <p>- A bomba parou em uma posição imprópria.</p> <p>- Problema no movimento vertical da sonda de reagentes.</p> <p>- A bomba está com defeito.</p> <p>Faça a operação “READY” após a parada completa.</p> <p>Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.</p>
<p>RCT Rotation</p> <p>Position Error</p> <p>*RCT Home-sens. Error</p> <p>*STM-UD Up-sens. Error</p> <p>*RTM-UD Up-sens. Error</p> <p>*CWS Up-sens. Error</p> <p>*MU1 Up-sens. Error</p> <p>*MU2 Up-sens. Error</p> <p>*RCT Pitch Position out</p>	E . S T O P	<p>A bandeja de reação não gira.</p> <p>- A bandeja de reação não está na posição inicial.</p> <p>- A sonda de reagentes não está elevada.</p> <p>- A sonda de amostras não está elevada.</p> <p>- A estação de lavagem não está elevada.</p> <p>- A unidade de homogeneização-1 não está elevada</p> <p>- A unidade de homogeneização-2 não está elevada</p> <p>Faça a operação “READY” após a parada completa.</p> <p>Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.</p>

Lista (3/6)

Nome do alarme (Unidade/Operação)	Nível	Conteúdo do alarme, causa e ação
<p>RCT Temp</p> <p>Range over</p> <p>(+/- 1 Celsius degree)</p> <p>Out of Control</p>	WARNING	<p>A temperatura da bandeja de reação está instável</p> <p>- O aquecedor ou o sensor está com defeito.</p> <p>- A temperatura ambiente está acima de 30 °C.</p>

		Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
MU#1 Up/Down Up Down *RCT Pitch Position out *MU1 Motor Busy	E.STOP	A unidade de homogeneização-1 não se move na vertical. - A bandeja de reação parou em uma posição imprópria. - A unidade de homogeneização-1 apresenta problemas de movimento. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
MU#2 Up/Down Up Down *RCT Pitch Position out *MU2 Motor Busy	E.STOP	A unidade de homogeneização-2 não se move na vertical. - A bandeja de reação parou em uma posição imprópria. - A unidade de homogeneização-2 apresenta problemas de movimento. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
CWS Up/Down Up Down *RCT Pitch Position out *CWS Motor Busy *CWS Down Sens. Error	E.STOP	A estação de lavagem não se move na vertical. - A bandeja de reação parou em uma posição imprópria. - A estação de lavagem apresenta problemas de movimento. - A estação de lavagem não está abaixada. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
CWP Rotation *CWP Stop-Sens. Error	E.STOP	A bomba de lavagem de cubetas apresenta problemas. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
WSH Temp		A temperatura da água de lavagem está

Range over Out of Control	WARNING	instável. - O aquecedor ou o sensor apresentam problema. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
PWP Rotation *PWP Stop-Sens. Error	E.STOP	A bomba de lavagem da sonda apresenta problema. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.

Lista (4/6)

Nome do alarme (Unidade/Operação)	Nível	Conteúdo do alarme, causa e ação
WATER S/D *Water Tank Empty *Water tank empty	S.STOP	O volume da água no reservatório está abaixo do limite definido. Adicione água deionizada ao reservatório.
*Solution Bottle Empty *Solution tank empty	S.STOP	O volume de solução de limpeza no reservatório está abaixo do limite definido. Adicione solução de limpeza ácida/alcalina ao reservatório.
Drain Tank Full *Drain tank full	S.STOP	O volume no reservatório de drenagem está acima do limite definido. Esvazie o reservatório.
LEVEL SNS Short Sample *Samp No.xx [xxx]	WARNING	O sensor do nível de amostra não detectou o nível da amostra. Adicione amostra e faça o teste novamente.
Short Reagent-1 *Samp No.xx [xxx]	WARNING	O sensor de nível de R1 não detectou o nível de R1. Adicione R1 e faça o teste novamente.
Short Reagent-2 *Samp No.xx [xxx]	WARNING	O sensor de nível de R2 não detectou o nível de R2. Adicione R2 e faça o teste novamente.

DETECTOR Comm. Buffer Full	E.STOP	Ocorreu um erro de comunicação interna. <hr/> Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
H/W Reset When running	E.STOP	O botão de força do analisador é ligado enquanto o PC está ligado. (Ocorre durante a falta de energia ou quando o analisador)
Encoder (STF) error	E.STOP	Ocorreu um problema de rotação do amostrador. (Causado por ruído elétrico) <hr/> Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.

Lista (5/6)

Nome do alarme (Unidade/Operação)	Nível	Conteúdo do alarme, causa e ação
H/W Encoder (RCT) error	E.STOP	Ocorreu um problema de rotação da bandeja de reação. (Causado por ruído elétrico) <hr/> Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
Encoder (RGT) error	E.STOP	Ocorreu um problema de rotação da bandeja de reagente. (Causado por ruído elétrico) <hr/> Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
Program Destroyed	E.STOP	O conteúdo da memória interna está com defeito (Causado por ruído elétrico) <hr/> Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.

HOST PC Ab. Order (No of Item)	E.STOP	Inserção de item de teste anormal. (Item de teste fora da lista de parâmetros) Reveja e verifique a tela Order Entry.
Level SNS CPU Busy	E.STOP	Ocorreu um erro de comunicação interna. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contatar a assistência técnica.
Temp. Con CPU Busy	E.STOP	Ocorreu um erro de comunicação interna. Faça a operação “READY” após a parada completa. Caso ocorra frequentemente, contactar a assistência técnica.
Dil. Order Error	E.STOP	Inserção de demanda de diluição anormal. (Sem razão de diluição, sem frasco de diluição) Reveja e verifique a tela Order Entry.
Unit Busy	WARNING	Na operação manual, o próximo movimento é ordenado antes do movimento anterior terminar.
Illegal Cell W-Item	E.STOP	Contradição no parâmetro de lavagem de cubetas Reveja e verifique a tela Order Entry.

Lista (6/6)

Nome do alarme (Unidade/Operação)	Nível	Conteúdo do alarme, causa e ação
HOST PC Illegal W-Item (T.No) Illegal W-Item (No) Illegal W-Item (Btl)	E.STOP	Contradição no parâmetro de lavagem. (sem frasco de lavagem, etc) Revise e verifique a tela Order Entry.
Illegal Key [START]	WARNING	O botão START foi pressionado quando o sistema não estava no estado READY. Somente um aviso
		O botão S.STOP foi pressionado quando o

Illegal Key [S.STOP]	WARNING	sistema não estava em operação. Somente um aviso
Illegal Key [READY]	WARNING	O botão READY foi pressionado enquanto o sistema estava em operação. Somente um aviso
Illegal Key [E.STOP]	WARNING	O botão E.STOP foi pressionado quando o sistema não estava em operação. Somente um aviso

6.3 Lista de Códigos de Erros de Comunicação ASTM

Código	Conteúdo	Solução
200	Sem resposta do Host Sem comunicação com o Host	: O cabo de comunicação está conectado? : O Host foi iniciado corretamente? : Faça transmissão em lotes para amostras não testadas no Host.
201	Sem resposta do Host	: Faça transmissão em lotes para amostras não testadas no Host. : Faça uma chamada de service caso não consiga fazer uma transferência. : Insira dados manualmente até recuperação.
203	A comunicação foi interrompida devido a uma mensagem errada.	: Faça transmissão em lotes para amostras não testadas no Host. : Faça uma chamada de service caso não consiga fazer uma transferência. : Insira dados manualmente até recuperação.
204 205 206 207 208	Erro de comunicação de porta	: O cabo de comunicação está conectado? : O Host foi iniciado? : A configuração de parâmetros do sistema está correta? Inicie o Host e o sistema.

Quando os erros acima ocorrerem:

O código do erro é exibido na tela como “ASTM Error : ***”.

Veja as soluções propostas acima.

Insira os dados manualmente ou faça transmissão por lotes até a recuperação da comunicação.

6.4 Lista de Códigos de Erros da Unidade ISE

Código	Conteúdo
10000	Ruído no eletrodo de Na : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
20000	Ruído no eletrodo de K : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
30000	Ruído nos eletrodos de Na e K : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
40000	Ruído no eletrodo de Cl : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
50000	Ruído nos eletrodos de Na e Cl : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
60000	Ruído nos eletrodos de K e Cl : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
70000	Ruído nos eletrodos de Na, K e Cl : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
S0000	Ar detectado pelo sensor de fluxo : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
B0000	Ar detectado pelo sensor de fluxo : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
E0000	Drenagem defeituosa detectada pelo sensor de fluxo : Na medição da amostra ou do Calibrador 2
01000	Ruído no eletrodo de Na : Na medição do Calibrador 1
02000	Ruído no eletrodo de K : Na medição do Calibrador 1
03000	Ruído nos eletrodos de Na e K : Na medição do Calibrador 1
04000	Ruído no eletrodo de Cl : Na medição do Calibrador 1
05000	Ruído nos eletrodos de Na e Cl : Na medição do Calibrador 1
06000	Ruído nos eletrodos de K e Cl : Na medição do Calibrador 1
07000	Ruído nos eletrodos de Na, K e Cl : Na medição do Calibrador 1

0A000	Ar detectado pelo sensor de fluxo	: Na medição do Calibrador 1
0E000	Drenagem defeituosa detectada pelo sensor de fluxo	: Na medição do Calibrador 1
00100	Variação do potencial elétrico no eletrodo de Na	: Na medição do Calibrador 1
00200	Variação do potencial elétrico no eletrodo de K	: Na medição do Calibrador 1
00300	Variação do pontecial elétrico nos eletrodos de Na e K	: Na medição do Calibrador 1
00400	Variação do potencial elétrico no eletrodo de Cl	: Na medição do Calibrador 1
00500	Variação do potencial elétrico nos eletrodos de Na e Cl	: Na medição do Calibrador 1
00600	Variação do potencial elétrico nos eletrodos de K e Cl	: Na medição do Calibrador 1
00700	Variação do potencial elétrico nos eletrodos de Na, K e Cl	: Na medição do Calibrador 1
00010	Potencial elétrico acima do intervalo de medição no eletrodo de Na	: Fora do intervalo de medição
00020	Potencial elétrico acima do intervalo de medição no eletrodo de K	: Fora do intervalo de medição
00030	Potencial elétrico acima do intervalo de medição nos eletrodos de Na e K	: Fora do intervalo de medição
00040	Potencial elétrico acima do intervalo de medição no eletrodo de Cl	: Fora do intervalo de medição
00050	Potencial elétrico acima do intervalo de medição nos eletrodos de Na e Cl	: Fora do intervalo de medição
00060	Potencial elétrico acima do intervalo de medição nos eletrodos de K e Cl	: Fora do intervalo de medição
00070	Potencial elétrico acima do intervalo de medição nos eletrodos de Na, K e Cl	: Fora do intervalo de medição
00001	Erro de inclinação do eletrodo de Na	: Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação
00002	Erro de inclinação do eletrodo de K	: Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação
00003	Erro de inclinação dos eletrodos de Na e K	: Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação

00004	Erro de inclinação do eletrodo de Cl :	Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação
00005	Erro de inclinação dos eletrodos de Na e Cl :	Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação
00006	Erro de inclinação dos eletrodos de K e Cl :	Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação
00007	Erro de inclinação dos eletrodos de Na, K e Cl :	Fora do intervalo da inclinação, variação da inclinação

6.5 Resolução de Problemas do ISE

Código do Erro	Causa possível	Solução
10000	Sujeira no poço de amostra	Limpe o poço de amostra com um swab.
20000		
30000	Bolha na amostra	Certifique-se de que há amostra suficiente na cubeta. Confirme o posicionamento da sonda de amostra e da cubeta de amostra.
40000		
50000		
60000	Sujeira no tubo de drenagem	Troque os tubos de drenagem.
70000	Eletrodo com defeito ou degradado	Caso o erro ocorra para itens específicos, como 10000, 20000, 40000, troque o eletrodo. Se o erro ocorre para todos os itens (70000), troque o eletrodo de referência.
S0000 B0000	Sem amostra ou pouca amostra	Certifique-se de que há amostra suficiente na cubeta. Verifique se a sonda de amostras apresenta entupimento.
	Degradação do tubo da bomba	Troque o tubo da bomba.
	Degradação da válvula do tubo.	Troque a válvula do tubo.
	Entupimento do tubo de drenagem	Verifique se o tubo de amostra está esmagado. Se o tubo estiver entupido, substitua-o.
	Junção ruim dos eletrodos	Reposicione os eletrodos.
	Mau funcionamento do sensor de fluxo	Realize a operação <STBY> ou troque o sensor de fluxo e o poço de amostra.
	Quebra do sensor de fluxo	Troque o sensor de fluxo ou a unidade ISE.
	Contato imperfeito da unidade da bomba	Insira novamente o conector da bomba e a válvula do tubo.
	Mau funcionamento da bomba	Troque a bomba.
	Mau funcionamento da válvula do tubo	Troque a válvula do tubo.
E0000	Degradação do tubo da bomba.	Troque o tubo da bomba.

	Degradação do tubo na válvula do tubo	Troque o tubo na válvula do tubo.
	Entupimento do tubo de drenagem	Verifique se o tubo de amostra está esmagado. Se o tubo estiver entupido, substitua-o.
	Junção ruim dos eletrodos	Reposicione os eletrodos.
	Mau funcionamento do sensor de fluxo	Realize a operação <STBY> ou troque o sensor de fluxo e o poço de amostra.
	Quebra do sensor de fluxo	Troque o sensor de fluxo ou a unidade ISE.

Código do Erro	Causa possível	Solução
E0000	Contato imperfeito da unidade da bomba	Insira novamente o conector da bomba e a válvula do tubo.
	Bolha na amostra	Certifique-se de que há amostra suficiente na cubeta.
	Mau funcionamento da bomba	Troque a bomba.
	Mau funcionamento da válvula do tubo	Troque a válvula do tubo.
01000	Sujeira no poço de amostra	Limpe o poço de amostra com um swab.
02000		
03000	Bolha no Cal-1	Se não houver Cal-1 suficiente, troque o Cal-1.
04000		Se houver bolhas no Cal-1, faça o <PURG>.
05000	Sujeira no tubo de drenagem	Troque os tubos de drenagem.
06000		
07000	Eletrodo com defeito ou degradado	Caso o erro ocorra para itens específicos, como 01000, 02000, 04000, troque o eletrodo. Se o erro ocorre para todos os itens (07000), troque o eletrodo de referência.
0A000	Sem Cal-1 ou pouco Cal-1	Se não houver Cal-1 suficiente, troque o Cal-1.
	Degradação do tubo da bomba	Troque o tubo da bomba.
	Degradação do tubo na válvula do tubo	Troque o tubo na válvula do tubo.
	Entupimento do tubo de drenagem	Verifique se o tubo de amostra está esmagado. Se o tubo estiver entupido, substitua-o.
	Junção ruim dos eletrodos	Reposicione os eletrodos.
	Mau funcionamento do sensor de fluxo	Realize a operação <STBY> ou troque o sensor de fluxo e o poço de amostra.

	Quebra do sensor de fluxo	Troque o sensor de fluxo ou a unidade ISE.
	Contato imperfeito da unidade da bomba	Insira novamente o conector da bomba e a válvula do tubo.
	Mau funcionamento da bomba	Troque a bomba.
	Mau funcionamento da válvula do tubo	Troque a válvula do tubo.
0E000	Degradação do tubo da bomba	Troque o tubo da bomba.
	Degradation of pinch valve tube	Change pinch valve tube.
	Entupimento do tubo de drenagem	Verifique se o tubo de amostra está esmagado. Se o tubo estiver entupido, substitua-o.
	Junção ruim dos eletrodos	Reposicione os eletrodos.
	Mau funcionamento do sensor de fluxo	Realize a operação <STBY>.
	Quebra do sensor de fluxo	Troque o sensor de fluxo ou a unidade ISE.
Código do Erro	Causa possível	Solução
0E000	Contato imperfeito da unidade da bomba	Insira novamente o conector da bomba e a válvula do tubo.
	Mau funcionamento da bomba	Troque a bomba.
	Mau funcionamento da válvula do tubo	Troque a válvula do tubo.
00100	Sujeira no poço de amostra	Limpe o poço de amostra com um swab.
00200		
00300	Bolha no Cal-1	Se não houver Cal-1 suficiente, troque o Cal-1.
00400		Se houver bolhas no Cal-1, faça o <PURG>.
00500	Sujeira no tubo de drenagem	Troque os tubos de drenagem.
00600		
00700	Eletrodo com defeito ou degradado	Caso o erro ocorra para itens específicos, como 00100, 00200, 00400, troque o eletrodo. Se o erro ocorre para todos os itens (00700), troque o eletrodo de referência.
	Mudança de temperatura	Se o Cal-1 não estiver na temperatura adequada, aqueça-o a temperatura ambiente antes do uso.

00010	Bolha na amostra	Certifique-se de que há amostra suficiente na cubeta. Confirme o posicionamento da sonda de amostra e da cubeta de amostra.
	Bolha no Cal-1	Se não houver Cal-1 suficiente, troque o Cal-1. Se houver bolhas no Cal-1, faça o <PURG>.
	Eletrodo com defeito ou degradado	Caso o erro ocorra para itens específicos, como 00010, 00020, 00040, troque o eletrodo. Se o erro ocorre para todos os itens (00070), troque o eletrodo de referência.
	Quebra do circuito	Troque a placa de controle ou a unidade.
00070	Bolha na passagem do eletrodo de referência	Remova a bolha no eletrodo de referência (veja os itens 7, 8 e 9 do Capítulo 5 (5-40 a 5-42)).
00001	Sujeira no poço de amostra	Limpe o poço de amostra com um swab.
00002		
00003	Condensação do Cal-2	Dispense o Cal-2 novamente e refaça a calibração.
00004	Eletrodo com defeito ou degradado	Caso o erro ocorra para itens específicos, como 00010, 00020, 00040, troque o eletrodo.
00005		
00006	Mudança de temperatura	Se o Cal-1 não estiver na temperatura adequada, aqueça-o a temperatura ambiente antes do uso.
00007		

Outros Fenômenos

Fenômeno		Causa possível	Solução
Inoperante	O LED verde não acende.	O sistema não tem força.	Verifique o cabo, o conector, etc.
	LED vermelho.	A voltagem da fonte está abaixo de 4.65V.	Verifique o cabo, o conector, etc.
		Contato imperfeito da ROM.	Reinsira a ROM na placa de controle. (Atente à direção do encaixe)
	Outros fenômenos	A comunicação com o Prestige 24i é impossível.	Verifique o cabo de comunicação. (Ao conectar e desconectar o cabo de comunicação, certifique-se de desligar o equipamento.)
		O cabo do driver não está conectado.	Verifique o cabo, o conector, etc.
		Quebra da placa	Troque a placa ou a unidade.
Funcionamento contínuo.	Quebra da peça da interface de comunicação	Troque a placa ou a unidade. (Ao conectar e desconectar o cabo de comunicação, certifique-se de desligar o equipamento.)	
Inicialização repetida.	Elettricidade instável.	Verifique o local de contato do cabo ou o conector.	
Os resultados da medição são o zero, sem apresentarem erros.	A calibração não foi terminada.	Realize a calibração.	
Reprodutibilidade ruim.	Sujeira no poço de amostra	Limpe o poço de amostra com um swab.	
	Sujeira no eletrodo.	Limpe o eletrodo com um detergente especial.	
	Junção ruim dos eletrodos	Reposicione os eletrodos.	
	Sujeira na sonda de amostra.	Limpe a sonda.	
	Posicionamento defeituoso da sonda de amostra e da cubeta de amostra.	Controle o posicionamento.	
Inexatidão nas medições.	Concentração de Cal-2	Dispense o Cal-2 novamente e faça uma calibração nova.	
	A calibração não foi terminada corretamente.	Faça a calibração.	
	Degradação do eletrodo	Insira uma correção de acordo com o	

		ISE-CRS ou troque o eletrodo.
O resultado da medição do soro controle difere do valor definido.	Efeito de um íon interferente	Substâncias que afetam o eletrodo, com o antissépticos, podem estar presentes no soro control. Verifique soros padrão, como o ISE-CRS para fazer a correção.

Consumíveis • Peças de Manutenção • Lista de Peças de Reposição

<Consumíveis>

Código	Nome	Quantidade	Comentário
20-22-0392	Papel de impressora	1 caixa (10 rolos)	
SP2208	Solução de Lavagem Alcalina	1 caixa (5 x 500mL)	
SP2209	Solução de Lavagem Ácida	1 caixa (5 x 500mL)	
SP2057	Lâmpada	1 peça	
23-07-0055	Cubeta de Reação 8U	1 pacote (60 cubetas)	Cubetas de 8mm
20-27-0477	Calibrador 1 (ISE)	1 pacote (420mL)	
20-27-0478	Calibrador 2 (ISE)	1 frasco (20mL)	
20-27-0479	Solução de Limpeza (ISE)	1 frasco (25mL)	
20-27-0474	Eletrodo de Na	1 peça	
20-27-0475	Eletrodo de K	1 peça	
20-27-0476	Eletrodo de Cl	1 peça	
20-27-0473	Eletrodo Referência	1 peça	
20-30-0610	Tubo B da Bomba Rolo	1 conjunto (2 peças)	Uma vez a cada 3 meses
20-27-0487	Válvula do Tubo (ISE)	1 peça	Uma vez a cada 12 meses
20-22-0391	Cubeta de Amostra	1 pacote (1000 peças)	

<Peças de Manutenção>

Código	Nome	Quantidade	Comentário
20-22-0398	Frasco de Reagente 13mL (para 36 itens de teste)	1 pacote (20 peças)	Com tampa
20-22-0397	Frasco de Reagente 25mL (para 36 itens de teste)	1 pacote (20 peças)	Com tampa
20-30-0584	Frasco de Reagente 40mL (para 36 itens de teste)	1 pacote (20 peças)	Com tampa
20-22-0399	Tampa de Frasco de Reagente (para 36 itens de teste)	1 pacote (20 peças)	
23-02-0027	Sonda de Amostra	1 peça	
23-03-0055	Sonda de Reagente	1 peça	

<Peças de Reposição>

Código	Nome	Quantidade	Comentário
20-08-0147	Unidade de Homogeneização	1 pacote (3 peças)	Uma vez a cada 12 meses
20-04-0087	Anel U φ 2	1 peça	Uma vez a cada 12 meses
20-05-0095	Anel U φ 5	1 peça	Uma vez a cada 12 meses
SP2069	Anel U φ 10	1 peça	Uma vez a cada 12 meses
SP2058	Filtro de Água	1 pacote (5 peças)	Uma vez a cada 6 meses
SP2059	Filtro de Solução de Lavagem	1 pacote (5 peças)	Uma vez a cada 6 meses

Endereço de Contato para Problemas no Sistema

Nós agradecemos sua escolha por nosso Analisador Clínico Automático, o **Labmax 240 e (ou) Labmax 240 Premium**.

Este sistema é produzido sob um forte controle de qualidade e gerenciamento de produção. Entretanto, caso o sistema apresente qualquer problema, não hesite em entrar em contato conosco. Se o sistema apresentar problemas, gostaríamos que você nos informasse os seguintes dados, para agilizar o atendimento de sua demanda:

Nº de série

Data da instalação

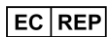
Status do problema, incluindo sua causa estimada

Além disso, se você tiver alguma dúvida em relação ao funcionamento do analisador ou desejar informações sobre o treinamento técnico, entre em contato conosco .

Versão do Software do Sistema

Versão 4.11

Data : 05 de Novembro de 2021



MT Promedt Consulting GmbH

Altenhofstr.80, D-66386 St. Ingbert, Germany

Manual do Operador Labmax 240 e Labmax 240 Premium

Impresso no Brasil