

Manual do usuário

b-line C200

Analizador Bioquímico Automático Veterinário

Informações gerais.....	5
Seção 1 Introdução ao analisador	9
1.1 Visão geral do analisador	9
1.2 Introdução	9
1.3 Princípio	10
1.4 Estrutura e composição.....	10
1.5 Função.....	11
1.6 Aplicação.....	11
1.7 Especificações.....	12
Seção 2 Instalação do analisador.....	13
2.1 Desembalagem	13
2.2 Procedimento de instalação	13
2.2.1 Configuração do analisador.....	13
2.2.2 Configuração do papel de impressão	14
2.2.3 Configuração da impressora externa.....	14
Seção 3 Ligar e desligar o analisador.....	15
Seção 4 Operação.....	16
4.1 Botões mais usados	16
4.1.1 Ajustes.....	17
4.1.2 Dados de amostras	20
4.1.3 Dados de CQ.....	21
4.1.4 Preparação da análise.....	21
4.2 Teclado virtual.....	22
Seção 5 Teste e resultado	23
5.1 Requisitos da amostra	23
5.2 Preparação do disco reagente	24
5.2.1 Armazenamento e preparação	24
5.2.2 Aplicação de amostra	25
5.3 Teste de amostra	26
5.4 Resumo do processo de teste	31
5.5 Calibração e CQ	31
5.5.1 Calibração	31
5.5.2 Controle de qualidade	32
5.6 Impressão.....	35
5.6.1 Impressora integrada.....	35
5.6.1.1 Relatório de teste da amostra.....	35
5.6.1.2 Relatório do teste de CQ	36

5.62	Impressora externa.....	37
5.621	Relatório do teste da amostra	37
5.622	Relatório do teste de CQ	38
Seção 6 Manutenção e assistência técnica.....		39
6.1	Limpeza do analisador	39
6.1.1	Limpeza da proteção externa	39
6.1.2	Limpeza do monitor	39
6.1.3	Limpeza do interior do carregador do rotor.....	39
6.1.4	Comparação antes e após a limpeza	42
6.2	Atualização do software do analisador	42
6.2.1	Atualização por unidade flash USB	43
6.2.2	Atualização por WI-FI	44
6.3	Solução de problemas.....	48
6.4	Substituição de consumíveis	49
Seção 7 Embalagem, armazenamento e transporte.....		50
Seção 8 Informações de contato		51

Informações gerais

Caros clientes:

Obrigado por escolher o b-line C200, um analisador bioquímico veterinário totalmente automático. Para proporcionar um conhecimento abrangente do analisador, disponibilizamos este manual com conteúdos que incluem uma introdução, informações de uso, manutenção, embalagem, armazenamento, transporte, etc. Para garantir o bom funcionamento do analisador e a confiabilidade e precisão dos resultados dos testes, preste muita atenção às instruções “AVISO”, “ATENÇÃO” e “Nota” neste manual.

Nota: use este manual de forma adequada

Escopo de aplicação:

- 1) O usuário que recebeu treinamento de operação pela ECO Diagnóstica;
- 2) O usuário que recebeu treinamento de operação pelos distribuidores autorizados da ECO Diagnóstica. Fazemos nosso melhor para fornecer informações corretas e confiáveis neste manual, mas é inevitável que possam conter erros. Caso tenha alguma dúvida, pedimos gentilmente que entre em contato com a ECO Diagnóstica para maiores esclarecimentos. As informações de contato se encontram na última página deste manual.

Buscando melhorar o desempenho e a confiabilidade do analisador, serão feitas algumas alterações em tempo real no hardware e software, as quais podem dar origem a diferenças contidas neste manual.






A ECO Diagnóstica se reserva no direito de revisar e atualizar este manual e a versão do software sem aviso prévio. Nenhuma pessoa ou organização pode reproduzir, modificar ou traduzir o conteúdo destas instruções sem o consentimento por escrito da ECO Diagnóstica.

A ECO Diagnóstica detém a interpretação final do conteúdo deste manual.

As ilustrações usadas neste manual são exemplos, podendo diferir das reais. Assegure que utilizará o analisador segundo as condições especificadas neste manual. Se não o fizer, poderá provocar falhas no analisador ou a falta de confiabilidade nos resultados do teste.

Instruções

Símbolos usados no analisador

Símbolos	Significado	Explicação
	Aviso	Informações para evitar potenciais lesões no operador. Consulte todos os símbolos neste manual.
	Atenção	Informações importantes que deve saber para evitar qualquer dano potencial no analisador.
	Aviso de ponto de entalamento	Manter as mãos e os dedos afastados durante a operação.
	Nota	Informações importantes exibidas na tela durante a operação do analisador.
	Riscos biológicos	Considere todo o material de fontes veterinárias como potencialmente infectante e manuseie com precaução.

Como usar corretamente o analisador

Antes da operação:

- 1) Verifique se a atual configuração do analisador é exatamente igual à da lista da embalagem.
- 2) Leia cuidadosamente todos os documentos e guarde-os para uso futuro.



Aviso

O analisador não deve operar em atmosferas úmidas e corrosivas.

Se um cheiro peculiar ou fumaça ocorrerem durante a operação, corte de imediato a eletricidade e notifique a ECO Diagnóstica ou o distribuidor para análise e manutenção.

Não mexer no circuito interno. Apenas pessoal certificado pode reparar o analisador. O operador deve usar equipamentos individuais de proteção (EPI).

O usuário tem a obrigação de propiciar um ambiente de trabalho que cumpra a compatibilidade eletromagnética, para garantir o bom funcionamento do analisador. Este analisador está em conformidade com os requisitos de emissão e isenção de equipamentos das normas EN 61326-1:2013 Classe B e EN 61326-2-6:2013.

O projeto e a inspeção do analisador estão em conformidade com as normas IEC 61010-1:2012 e EN 61010-1:2010.

Não use este analisador perto de fontes de radiação fortes, como fontes RF não blindadas, uma vez que isso pode interferir com a operação do analisador.



Atenção

Mantenha o ambiente de trabalho ventilado. Evite interferência eletromagnética intensa, poeira, luz solar e outras luzes diretas intensas. Assegure que o analisador se encontra em uma mesa de trabalho estável.

Não danifique o fio elétrico. Segure firmemente o plugue ao desconectá-lo e não arraste o fio. Não coloque recipientes com água ou pequenos objetos metálicos sobre o analisador, evitando que caiam em seu interior, o que pode resultar em curto-circuito e danos no analisador.

O instrumento deve usar um cabo de alimentação de três condutores e ter um bom aterramento. Não coloque este analisador em uma posição que dificulte a desconexão do interruptor.

A data de produção do analisador é indicada na etiqueta localizada na parte de trás do analisador. Os discos reagente deste manual são discos reagente da ECO Diagnóstica compatíveis com o analisador bioquímico b-line C200.



Riscos biológicos

De acordo com a prática laboratorial padrão, considere as amostras de sangue animal como potencial risco biológico e as manuseie com base no respectivo nível de biossegurança em todas as amostras, bem como controles de qualidade, recipientes correspondentes e discos reagente usados.

Garantia

Considerando o impacto de fatores ambientais e inesperados, a vida útil recomendada do analisador bioquímico veterinário b-line C200 é de 5 anos em condições de uso adequadas. A ECO Diagnóstica se compromete a fornecer uma garantia durante 12 meses, de assistência técnica (excluindo consumíveis) para o analisador a partir da data de recepção pelo usuário, exceto nos seguintes casos:

Uso em não conformidade às instruções de uso do analisador ou não utilização de consumíveis padrões compatíveis; danos causados por falha humana; desmontagem do analisador sem a autorização da ECO Diagnóstica. A garantia se destina apenas ao primeiro usuário e uma revenda invalida a garantia.

Conformidade com as medidas de segurança

Para usar o analisador com segurança e eficiência, cumpra as seguintes precauções:

1) *Evite falhas do analisador*

O ambiente de trabalho do analisador deve cumprir os requisitos incluídos neste manual.

2) *Prevenção de choques elétricos*

Não abra o analisador sem a autorização da ECO Diagnóstica e evite o respingo de líquidos para o interior do analisador. Se inadvertidamente entrar líquido no analisador, entre em contato com a nossa equipe de assistência técnica pós-venda antes de ligar ele novamente, evitando que ocorram choques elétricos ou outros incidentes de segurança.

3) *Manuseio das amostras*

É obrigatório o uso de luvas de proteção durante a operação. Caso contrário existe risco potencial de infecção biológica. É igualmente importante usar o disco reagente corretamente. Se a pele entrar em contato direto com reagentes ou amostras de sangue, lave e desinfete imediatamente a área de contato. Consulte um médico.

4) *Operar o disco reagente*

As gotas de reagente podem conter substâncias corrosivas. Siga as instruções de acordo com o manual. O operador não terá contato com as gotas de reagente seladas no rotor do disco reagente durante o uso normal, a menos que o rotor se quebre. Caso isso aconteça, tente evitar o contato direto com o disco reagente e evite que as gotas de reagente entrem nas vias respiratórias.

5) *Descarte o disco reagente*

Mais orientações sobre o manuseio e a eliminação de resíduos perigosos de laboratório, consulte os regulamentos locais de saúde e segurança.

Seção 1 Introdução ao analisador

1.1 Visão geral do analisador

Vista frontal e lateral, conforme a Figura 1-1. Vista traseira, conforme a Figura 1-2.



Figura 1-1



Figura 1-2

1.2 Introdução

Nome do produto: b-line C200

Descrição: analisador bioquímico veterinário totalmente automático.

Dimensões: 191 × 213 × 220 mm

Peso bruto: 4,2 kg

Acessórios: transformador de corrente, cabo de alimentação e pipeta.

O analisador bioquímico veterinário b-line C200 é fácil de usar. O operador apenas precisa aplicar de 90 a 120 μL das amostras de sangue (soro, plasma ou sangue total com anticoagulante heparina de lítio) no rotor do disco reagente e, em seguida, inserir o rotor no analisador para a execução automática do teste e obtenção imediata da impressão do resultado. Na preparação de um segundo exame, é recomendável que o operador faça uma coleta de amostra não inferior a 250 μL de cada vez. O analisador dispõe de duas portas USB para conectar dispositivos externos, tais como impressora, mouse, teclado, etc. Somente 12 minutos são necessários para concluir um teste. Logo após o teste, o relatório é impresso automaticamente.

1.3 Princípio

O analisador bioquímico veterinário b-line C200 baseia-se em um sistema integrado usado com o disco reagente recomendado. É usado para detectar a concentração de ALT, TP, UREIA e outros analitos com métodos de teste adaptados, baseados em ponto final, cinético ou tempo fixo, juntamente com a detecção sincronizada de oito comprimentos de onda.

Este analisador usa a lei de Lambert-Beer, adaptando o princípio de espectroscopia de absorção ou o método de turbidimetria por transmissão. O método de espectroscopia de absorção é usado essencialmente no teste de reação bioquímica, sendo o princípio de funcionamento: vários reagentes de detecção são pré-carregados no disco reagente para formar uma cubeta de reação independente; inserir as amostras de sangue coletadas no disco reagente; inserir o disco reagente no analisador. Através das instruções do processador integrado no analisador, as substâncias bioquímicas no sangue são distribuídas para as cubetas para produzir uma reação química com os reagentes de teste juntamente com alterações de cor, que são monitoradas fotometricamente pelo analisador.

O microprocessador calcula, em seguida, as concentrações de analitos para obter os resultados do teste. O método de turbidimetria de transmissão é usado essencialmente para teste imunológico, sendo o princípio de funcionamento: o antígeno e o anticorpo formam imunocomplexos originando certa turvação em um determinado momento da reação. Quando a luz passa pela solução, é absorvida pelos imunocomplexos. Quanto maior a quantidade de imunocomplexos, mais luz é absorvida e a intensidade da luz absorvida é proporcional ao conteúdo de imunocomplexos em uma determinada faixa.

Medindo a absorvância pelas ópticas de medição, a intensidade do componente é proporcional à absorvância, assim como a absorvância é proporcional à intensidade de antígeno. O analisador calcula então as concentrações de imunocomplexos. Após a análise estar concluída, os resultados são automaticamente impressos.

1.4 Estrutura e composição

O analisador é composto de uma proteção externa de alumínio, partes móveis, componentes de controle de temperatura, módulo de leitura de códigos de barras bidimensional, componentes da impressora, componentes ópticos, tela sensível ao toque, software operacional e transformador de corrente elétrica

O analisador é compacto, pequeno, leve e fácil de transportar. As características são:

- Uma proteção externa de liga de alumínio;
- Um motor de alta velocidade, que faz com que o disco reagente rotacione (partes móveis);
- Um fotômetro para medir a concentração de substância no líquido (partes ópticas);
- Dois microprocessadores usados para controle do analisador e cálculo de teste (componentes de controle de temperatura, componentes de leitura de códigos de barras bidimensional);

- Uma impressora térmica para imprimir os resultados de teste (componentes de impressão);
- Uma tela sensível ao toque, colorida, de 6,5 polegadas (monitor);
- Várias funções de seleção para tratar uma série de teste e resultados (software operacional), Figura 1-3.



Figura 1-3

1.5 Função

- Tela sensível ao toque, capacitiva, de 6,5 polegadas, sistema Android, suporte multilíngue;
- Canal de teste independente, sem *carryover* (material residual);
- Sistema de teste óptico avançado com 8 filtros integrados (340, 405, 450, 505, 546, 600, 630 e 850 nm);
- Método de teste: ponto final, cinético ou tempo fixo;
- Amostras de soro, plasma ou sangue total em anticoagulante heparina de lítio;
- Grande capacidade de memória (>100.000 resultados);
- Função de controle inteligente de qualidade em tempo real para garantir precisão;
- Mouse e impressora disponíveis (via USB);
- Potência de 15 V suportada. Recomenda-se impreterivelmente realizar a conexão do cabo no analisador somente após conectar o adaptador de alimentação na tomada;
- Impressora térmica integrada.

1.6 Aplicação

Soro, plasma ou sangue total em anticoagulante heparina de lítio são utilizados para análise bioquímica na clínica veterinária. Recomenda-se a correspondência com o disco reagente da ECO Diagnóstica.

Instruções

1.7 Especificações

Tipo de amostra	Soro, plasma ou sangue total em anticoagulante heparina de lítio
Volume de amostra	90 a 120 µL
Código de barras	Leitura automática de código de barras bidimensional
Duração do teste	12 minutos por amostra
Princípio do teste	Espectroscopia de absorção, turbidimetria por transmissão
Método do teste	Ponto final, cinético, tempo fixo
Temperatura	37 ± 0,2 °C
Absorbância	0 a 3,0 Abs
Resolução	0,001 Abs
Carryover	0
CQ e Calibração	Automático e em tempo real
Ambiente de trabalho	Temperatura: 10 a 32 °C Umidade: < 85%
Fonte de luz	Lâmpada halogênica de 12 V/20 W com vida útil superior a 2500 horas
Sistema óptico	Espectro de filtragem, detecção sincronizada de oito comprimentos de onda (340, 404, 450, 505, 546, 600, 630 e 850 nm)
Transformador de corrente elétrica	CA de entrada 100 a 240 V, 50 a 60 Hz Saída de 15 V ■■ 7,0 A, máx. de 105 W
Monitor	Tela sensível ao toque de 6,5 polegadas, sistema Android
Armazenamento	> 100.000 dados
Impressora	Impressora térmica integrada
Conexão à internet	2 portas USB
Peso	4,2 kg do analisador; 0,6 kg do transformador de corrente

Seção 2 Instalação do analisador

2.1 Desembalagem

Desembale a caixa, verifique a lista da embalagem e prepare-se para instalar o analisador se estiver tudo em ordem. Caso tenha dúvidas, contate o seu distribuidor local.

Nota


Ambiente de trabalho do instrumento:

Temperatura: 10 a 32 °C; Umidade relativa < 85%;

Não coloque o dispositivo nos seguintes ambientes:

- 1) Presença de umidade, gás corrosivo, poeira, interferência eletromagnética intensa;
- 2) Espaços lotados com ventilação insuficiente;
- 3) Mesas de trabalho instáveis;
- 4) Exposição direta à luz solar ou fonte de calor.

Requisitos para fonte de alimentação

- CA 100 a 240 V, 50 a 60 Hz, 15 V  7,0 A, máx. de 105 W
- O analisador não pode ser usado na mesma tomada da fonte de alimentação que outros equipamentos de potência elevada, como centrífugas, geladeiras, freezer, fornos, dentre outros.
- A fonte de alimentação deve ser conectada com cabos de três condutores e com um bom aterramento. A tensão entre a linha neutra e a linha terra é <5 V. Caso não seja possível, escolha um cabo de alimentação de dois condutores com transformador de corrente, somente se fornecido pela ECO Diagnóstica.

2.2 Procedimento de instalação

2.2.1 Configuração do analisador

- 1) Retire o analisador da caixa e coloque-o em uma mesa de trabalho estável;
- 2) Verifique se a proteção externa do analisador está intacta;
- 3) Ligue o conector de energia ao analisador e, em seguida, conecte a fonte de alimentação destacável ao transformador de corrente e a uma tomada elétrica com aterramento;
- 4) Ligue o interruptor localizado na traseira do analisador. O indicador acende e o monitor exibe a tela inicial.

Instruções

2.2.2 Configuração do papel de impressão

A especificação do papel térmico de impressão é de 50x57 cm. Estrutura interna, conforme a Figura 2-1.



Figura 2-1

Passos:

- 1) Abra a tampa da impressora;
- 2) Remova a embalagem do papel de impressão, insira o rolo de papel na câmara da impressora, no sentido correto. Figura 2-2;



Figura 2-2

- 3) Puxe o rolo de papel pela abertura da impressora;
- 4) Feche a porta da impressora.

Nota: um rolo de papel de impressão já inserido acompanha inicialmente o analisador. Siga os passos acima para substituir o rolo.

2.2.3 Configuração da impressora externa

O analisador é compatível com impressoras em conformidade com linguagem PCL 3 GUI. Caso não utilize uma impressora externa, ignore a seção seguinte.

Passos:

- 1) Configure a impressora de acordo com o manual do usuário;
- 2) Insira o papel A4;
- 3) Conecte a impressora externa e o analisador através do cabo e porta USB;
- 4) Ligue a impressora.

Seção 3 Ligar e desligar o analisador

Ligar: conecte o cabo de alimentação ao transformador de corrente e, em seguida, ao analisador; ligue o botão ligar/desligar, atrás do analisador, quando o indicador (logotipo sob o monitor) ficar iluminado. Ao carregar e inicializar, a tela fica conforme a Figura 3-1:

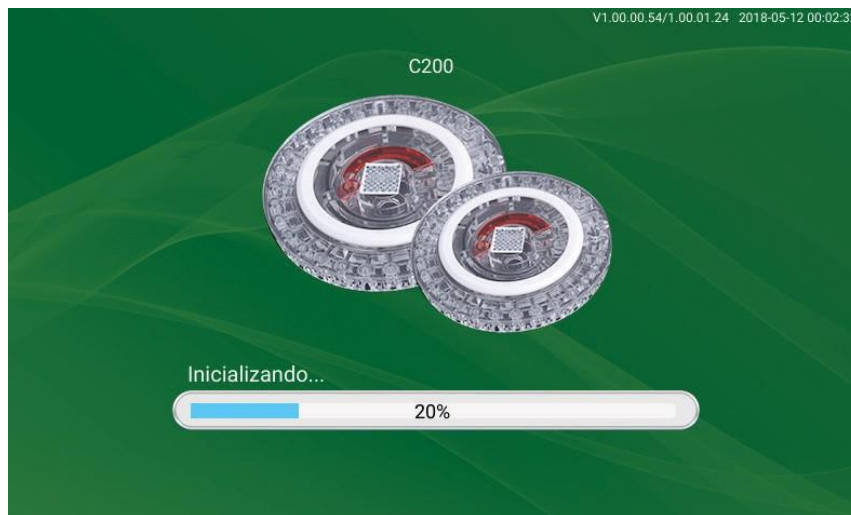


Figura 3-1

Desligar: pressione o botão ligar/desligar, atrás do analisador, quando o carregador do rotor estiver fechado; desconecte o plugue do analisador; o indicador se apaga.

Nota: para prolongar a vida útil do analisador e dos acessórios é necessário cumprir os procedimentos de desligamento e não ligar e desligar com frequência.

Seção 4 Operação

4.1 Botões mais usados

Quando o carregamento estiver concluído, a página inicial irá mostrar uma interface, conforme a figura 4-1. Verifique a data e a hora na barra de status no canto superior direito. A redefinição de data e hora podem ser feitas de acordo com a seção 4.1.1.



Figura 4-1

Existem quatro botões na tela sensível ao toque, exibidos na Figura 4-1. As funções detalhadas são descritas nas seções a seguir.

4.1.1 Ajustes

Utilizado para configurar a data e a hora do sistema, o nome da unidade, o modo da impressora, a amostra ou faixa de controle de qualidade. Clique no ícone “Ajustes” na página inicial e entre no menu de ajustes, exibido na Figura 4-2.



Figura 4-2

Alteração da data e hora:

- 1) Pressione o ícone “Hora” na tela de configuração;
- 2) Na tela de ajuste de data e hora, configure a data, a hora e o fuso horário. Clique em “Concluído” para salvar a sua configuração de hora;
- 3) Encontre o menu suspenso no canto direito, clique no ícone exibindo o botão “Sair”;
- 4) Pressione “Sair” para retornar à tela “Ajustes”.

Nome da unidade: use o teclado virtual para inserir o nome da unidade.

Configurações do LIS: carregue os dados do teste no sistema de gerenciamento do hospital ou da clínica.

Modo da impressora: selecione a impressora integrada ou a externa como a sua impressora predefinida e, em seguida, pressione no ícone “Salvar”.

Ensaio personalizado: pressione o ícone “Ensaio” e a tela é exibida tal como a apresentada na Figura 4-3. Selecione analito na lista para modificar os parâmetros e pressione “Salvar”. O analisador inclui um número de analito e parâmetros de referência configurados de fábrica, porém, o usuário pode modificá-los conforme necessário.

Instruções

The screenshot shows the 'Info. Teste' window with the following configuration:

- Version: V1.00.00.54/1.00.01.24 2018-05-12 00:04:15
- Test ID: A/G
- Exibir Nome: A/G
- Imprimir Nome: A/G
- Unidade: (dropdown menu)
- SI:
- Val. Ref. (button)
- Fator de Conv.: 1.000000
- Digitos: 0.01 (dropdown menu)
- Revisão a: 1.000000
- Revisão B: 0.000000

Buttons: Salvar, Voltar

Figura 4-3

O analisador inclui dois tipos de unidades: o Sistema Internacional de Unidades (SI) e outras unidade comuns. O padrão é em unidades SI, mas o usuário pode modificá-lo conforme suas necessidades, Figura 4-4.

The screenshot shows the 'Info. Teste' window with the following configuration:

- Version: V1.00.00.54/1.00.01.24 2018-05-20 06:21:14
- Test ID: ALB
- Exibir Nome: ALB
- Imprimir Nome: ALB
- Unidade: g/L (dropdown menu)
- SI:
- Val. Ref. (button)
- Fator de Conv.: 1.000000
- Digitos: 0.1 (dropdown menu)
- Revisão a: 1.000000
- Revisão B: 0.000000

Buttons: Salvar, Voltar

Figura 4-4

Configuração de Controle de qualidade: pressione o ícone “CQ”, conforme a Figura 4-2. Selecione CQ1 (nível baixo) ou CQ2 (nível alto) para definir o valor de cada item e pressione Salvar.



Figura 4-5

Outros: clique em outro ícone de configurações e é exibida a tela conforme a Figura 4-5.1.



Figura 4-5.1

Os usuários podem selecionar os parâmetros relacionados UREA ou BUN de acordo com o nome preferido. Clique no selecionado e o armazene. Ver a Figura 4-5.2.

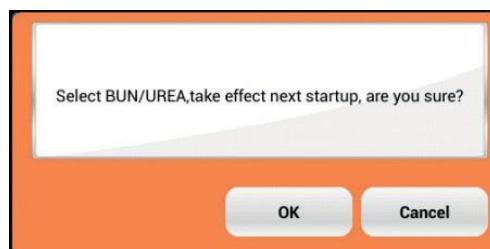


Figura 4-5.2

Instruções

4.1.2 Dados de amostras

Utilizado para pesquisar e consultar os resultados de teste, para modificar as informações da amostra e para imprimir resultados de teste. Ver a Figura 4-6.

V1.00.00.54/1.00.01.24 2018-05-12 00:03:36

Hospital Impressão Automática

Nro. Série Modelo

Registros de Hoje Aviso Amostra Anormal

Imprimir Resultados Anormais

Impressora

Externa

Interna

Imp. Significado Clínico:

Figura 4-6

Pressione o ícone “Consultar” para exibir a tela, conforme a Figura 4-7. O usuário pode pesquisar resultados de históricos por nº de amostra, nome ou data. Clique no ícone “Detalhes da amostra” para visualizar ou modificar as informações da amostra. Clique no ícone “Imprimir” para imprimir o resultado.

V1.00.00.54/1.00.01.24 2018-05-12 00:04:38

Hoje Histórico

ID Médico

Nome

Data Inicio ...

-- ...

Figura 4-7

4.1.3 Dados de CQ

Utilizado para pesquisar e rever os resultados do teste de controle de qualidade, para modificar informações da amostra e para imprimir resultados, conforme a Figura 4-8.

No	Nome	Data	ERRO	Tp San	Exame	Resultados	Referência
1		2018-05-20	(2.1) Homogen...	Sangre tota	U/C	--	16.000--218.000
					UA	<25	0--60
					Ca	<0.40	L 1.98--3.00
					GLU	<0.80	L 4.11--7.94
					tCO2	> 50.0	H 17.0--27.0
					Crea	10.0	L 44.0--159.0
					ALB	<5.0	L 23.0--40.0
					PHOS	<0.10	L 0.81--2.19
					UREA	> 60.00	H 2.50--9.60

Figura 4-8

Pressione o ícone “Consulta” para exibir a tela, conforme a Figura 4-9. O usuário pode pesquisar resultados de históricos pelo ID de Controle de qualidade, lote ou data. Clique no ícone “Detalhes” para visualizar ou modificar as informações da amostra. Clique no ícone “Imprimir” para imprimir o resultado.

Figura 4-9

4.1.4 Preparação da análise

Adicione a amostra ou o controle no disco reagente e insira no rotor do analisador. Clique no ícone “Iniciar Análise” e inicie o teste. Se forem exibidas mensagens na tela, leia cuidadosamente antes da operação ou contate o seu distribuidor local caso ocorra algum problema.

4.2 Teclado virtual

O analisador tem um teclado virtual integrado. Clique no espaço onde pretende digitar o texto para ativar o teclado virtual. Figura 4-10.

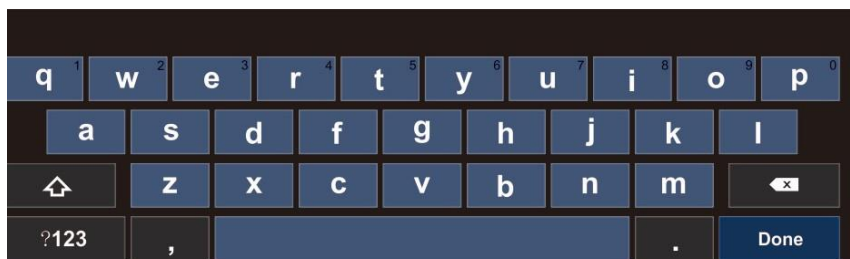


Figura 4-10

Seção 5 Teste e resultado

5.1 Requisitos da amostra



Aviso

Os usuários devem cumprir estritamente as normas locais de biossegurança de laboratórios clínicos, quando manuseando amostras de sangue e operando o analisador.



Nota

- O volume de amostra necessário para adicionar ao disco reagente é de 100 µL, sendo 90 a 120 µL aceitável. Recomenda-se que a coleta de sangue não seja inferior a 250 µL.
- A heparina de lítio é o único anticoagulante recomendado para uso com o analisador.



Atenção

- Ao coletar a amostra em tubos de coleta com heparina de lítio, vire-os ao contrário (verter) 3 a 5 vezes para garantir que a amostra e o anticoagulante foram bem homogeneizados.
- O sangue total tem que ser analisado no prazo máximo de 30 minutos após a coleta ou ser separado em plasma ou soro.
- Para evitar hemólise, não refrigere ou agite a amostra de sangue total.
- Se não forem imediatamente analisados, o plasma ou o soro não podem ser armazenados por mais de 24 horas entre 2 e 8°C após a centrifugação. As amostras de soro ou plasma podem ser armazenadas a -20°C por até 30 dias, sem ciclo de autodescongelamento. Nestas condições, a maior parte dos analitos não sofrerá alterações clínicas relevantes.
- Para se obter os resultados de teste de glicose adequados, a coleta de sangue deve ser feita com pelo menos 12 horas de jejum.

5.2 Preparação do disco reagente



Descrição:

O disco reagente compatível com o analisador bioquímico veterinário tem 8 cm de diâmetro e 2 cm de espessura. Contém diluente no centro e gotas de reagente secas nas cubetas ao redor. O disco é descartável e embalado individualmente. Dispõe de múltiplos menus de teste à escolha, que podem ser personalizados.

5.2.1 Armazenamento e preparação

- Armazene todos os discos reagente entre 2 e 8°C, conforme descrito na etiqueta da embalagem. Quando retirados da refrigeração, os discos devem aguardar pelo menos 20 minutos à temperatura ambiente para serem usados. Use o disco reagente no prazo de 10 minutos após a abertura da embalagem de alumínio. Caso o disco reagente não seja usado dentro de 10 minutos, descarte-o e não o reutilize.
- Um disco pode permanecer na embalagem ainda selada, à temperatura ambiente (aprox. 25°C), por um período máximo de 48 horas. A permanência à temperatura ambiente por um período superior pode afetar os reagentes e o disco deverá ser descartado.
- Não exponha os discos, dentro ou fora da embalagem de alumínio, diretamente à luz solar ou a temperaturas superiores a 32 °C.
- Verifique se existem rasgos ou furos na embalagem de alumínio antes de abrir. Nunca use um disco reagente que esteja partido ou danificado.
- Mantenha os discos reagente limpos. Use luvas sem pó para manuseio dos discos e toque neles apenas nas extremidades, a fim de evitar a presença de impressões digitais nas superfícies ópticas das cubetas.
- Faça marcações apenas na área cinza do disco reagente, conforme a Figura 5-1.
- Logo após aplicar a amostra, mantenha o disco na horizontal, para evitar derramamento.

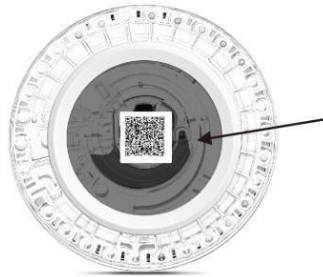


Figura 5-1

5.2.2 Aplicação de amostra

- 1) Use uma pipeta com volume de 100 μL e ponteiros novas. Insira a ponta da ponteira na cavidade de amostra do disco e incline-o a 45°, com a porta de amostra acima da linha de enchimento, de forma que toda a amostra preencha a cavidade, conforme a Figura 5-2.



Figura 5-2

- 2) Cuidado para não preencher em excesso a cavidade da amostra. Uma amostra de 90 μL irá preencher a cavidade de amostra e formar uma linha entre as setas delineadas no disco, conforme a Figura 5-3. O valor aproximado é entre 90 a 120 μL . Os resultados do teste serão igualmente afetados se foram utilizadas um volume superior a 120 μL , que preenche excessivamente a cavidade, ou inferior a 90 μL , insuficiente.

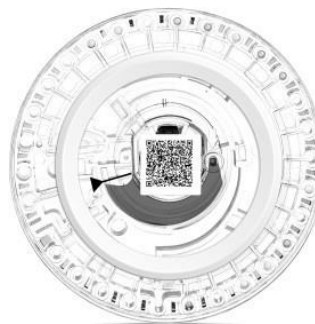


Figura 5-3

Instruções

- 3) A fim de evitar contaminação cruzada, a ponta da pipeta não pode ser usada repetidamente para coletar várias amostras.
- 4) Segure o disco pelas extremidades, mantenha-o na horizontal e, em seguida, insira-o no analisador.



Atenção

- 1) Não contamine ou danifique o código de barras do disco reagente.
- 2) Não toque na ponteira, para evitar resultados falsos.
- 3) Mergulhe a ponteira 2 a 3 mm abaixo da superfície da amostra.
- 4) Não colete novamente a amostra aplicada ou tente reintroduzi-la no disco.
- 5) Limpe o disco reagente. Use um pano sem pelos para remover toda a amostra derramada na parte exterior do disco, com cuidado para não remover amostra da cavidade de amostra. Descarte o pano em um recipiente de descarte adequado para riscos biológicos.
- 6) Descarte a ponteira em um recipiente de descarte adequado para riscos biológicos.

5.3 Teste de amostra

- 1) Reinicialização e preparação
- 2) Autoverificação e aquecimento

Nota: após a reinicialização, a tela é exibida conforme a Figura 5-4. São necessários cerca de 5 minutos para a câmara do disco aquecer e atingir a temperatura de operação.



Figura 5-4

- 3) Ao clicar no ícone “Iniciar Análise”, o carregador do rotor se abre. Insira o disco no carregador do rotor, conforme a Figura 5-5.



Figura 5-5

Nota: assegure que a base do disco reagente ficou presa no orifício do carregador do rotor e que a tela inicial é exibida conforme a Figura 5-6.



Figura 5-6

Instruções

- 4) Ao pressionar o ícone “Iniciar Teste”, o carregador do rotor fecha e o analisador efetua a leitura do código de barras. Surgirá a tela de teste, conforme a Figura 5-7.



Figura 5-7

Nota: caso o analisador não consiga efetuar a leitura do código de barras, surgirá uma mensagem na tela, conforme a Figura 5-8.

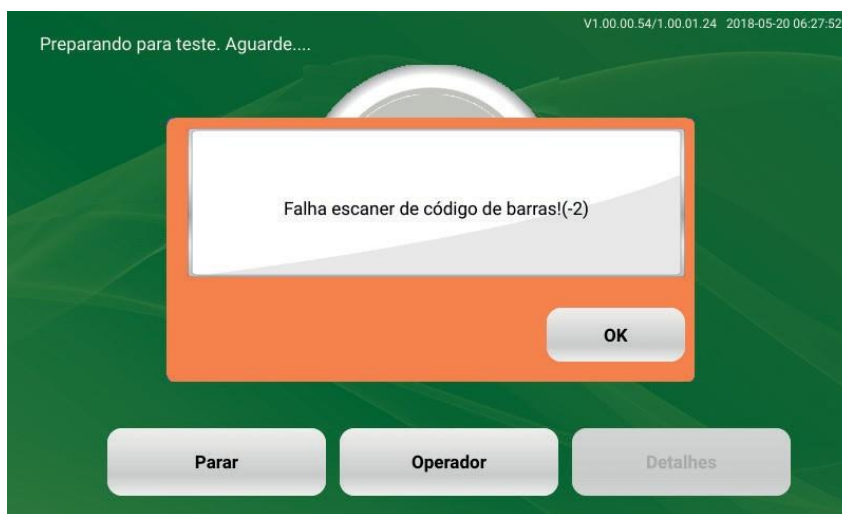


Figura 5-8

- 5) Se surgirem “Falha ao escanear o código de barras!” ou “Falha na identificação do código de barras” ou “Expiração do código de barras”, clique no ícone “OK” para abrir o carregador do rotor. Verifique o código de barras no disco reagente para assegurar que está intacto e que não está contaminado. Em seguida, coloque novamente o disco no carregador do rotor para iniciar o teste.
Se o código de barras estiver danificado, não o utilize.

- 6) No processo de teste, o usuário pode inserir informações sobre o operador e a amostra. Siga os passos: pressione o ícone “Operador” para entrar na tela, conforme a Figura 5-9.

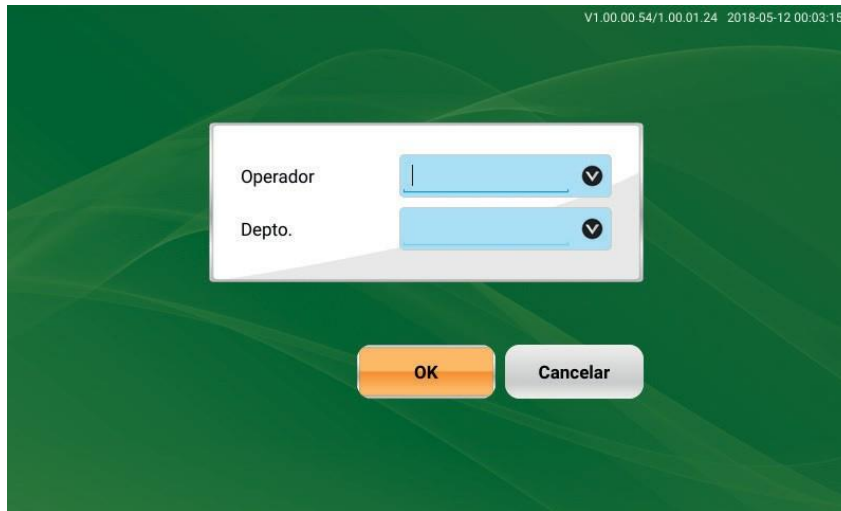


Figura 5-9

- 7) Clique no campo de entrada e quando o cursor aparecer insira as informações de “Operador”, “Departamento” e, em seguida, clique em “OK”, conforme a Figura 5-10.



Figura 5-10

Instruções

- 8) Ao pressionar “Detalhe da amostra” será apresentada a tela conforme a Figura 5-11.



Figura 5-11

- 9) Não pressione o ícone “Parar” durante a execução do teste, a menos que seja uma emergência. Ao clicar “Parar” será apresentada uma caixa de diálogo, conforme a Figura 5-12.

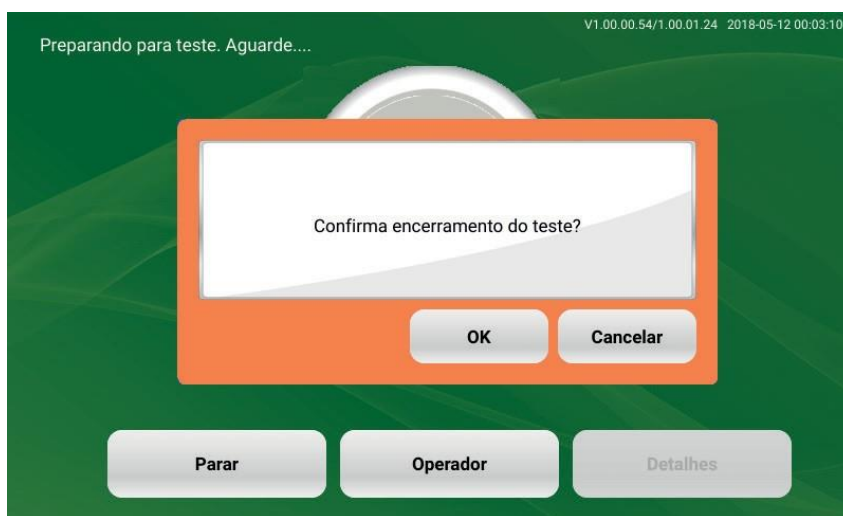


Figura 5-12

Clique em “OK” para parar a execução do teste.

Nota: o disco reagente não poderá ser usado novamente caso seja parado durante a execução do teste.

5.4 Resumo do processo de teste

Analisador

- Assegure que a tomada elétrica usada para o analisador está ligada ao aterramento.
- Assegure que a temperatura de trabalho do analisador se situa entre 10 e 32 °C.
- Não desconecte a fonte de alimentação do analisador durante a execução do teste.
- Mantenha o carregador do rotor fechado quando não estiver sendo usado.
- A desmontagem do analisador sem permissão anulará a garantia.

Disco reagente

- Não use um disco vencido. A data de validade está impressa na etiqueta da embalagem de alumínio.
- Armazene todos os discos reagente entre 2 e 8°C, conforme descrito na etiqueta da embalagem. Mantenha os discos limpos. Segure-os apenas pelas extremidades, para evitar manchas nas superfícies ópticas.
- Após a introdução da amostra, segure o disco reagente na horizontal, para evitar que ocorra algum derramamento.
- Nunca use um disco reagente que tenha caído.
- Use o disco reagente no prazo de 10 minutos após a abertura da embalagem de alumínio.
- Utilize o disco reagente imediatamente após a aplicação da amostra.

Amostra

- O sangue total deve ser analisado no prazo máximo de 30 minutos após a coleta.
- Para evitar hemólise, não refrigere ou agite amostras de sangue total.

5.5 Calibração e CQ

5.5.1 Calibração

O analisador calibra automaticamente. O processo de autoverificação é executado em cada reinicialização. Caso não passe no autoverificação, o analisador irá alertar o usuário com uma mensagem na tela. Cada gota de reagente usada no disco é calibrada para um método de referência ou material de referência. O código de barras no disco reagente contém as informações necessárias para realizar a calibração em conjunto com o Sistema de Controle de Qualidade em Tempo Real (RQC) no analisador, sempre que for executado um disco reagente. Desta forma, as concentrações de analito produzidas pelo analisador serão exatas.

5.5.2 Controle de qualidade

O desempenho do analisador pode ser inspecionado mediante a execução de um controle de qualidade externo. A substância padrão para o controle de qualidade é a mesma da amostra de teste.

Recomenda-se que seja efetuado mensalmente um controle de qualidade. Se ocorrerem alterações nas condições do laboratório ou se os resultados forem pouco claros, recomenda-se ainda que seja efetuado um controle de qualidade a fim de verificar os resultados.

Os dados do teste de controle de qualidade e os dados das amostras são armazenados em bancos de dados diferentes. Dessa forma, se facilita pesquisar e imprimir os resultados do controle.

Na tela inicial, clique em “Iniciar Análise”, dispense o controle de qualidade no disco reagente e insira o disco reagente no analisador. Para obter os detalhes da operação, consulte a seção 5.2.2.

Selecione o modo de controle de qualidade na tela *Disc Load* (Carregamento do disco), controle de qualidade 1 (nível baixo) ou controle de qualidade 2 (nível alto), conforme a Figura 5-13. Seguindo um exemplo de controle de qualidade 1, a operação do controle de qualidade 2 é a mesma.

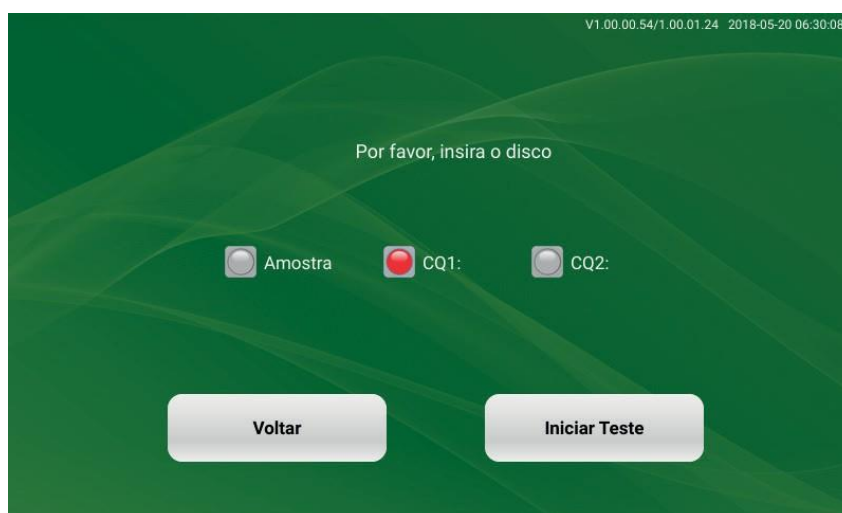


Figura 5-13

Inicie o teste com a exibição da tela conforme a Figura 5-14.



Figura 5-14

Edite as informações “Operador” e “Detalhes do CQ”. Consulte a seção 4.3-5.1 sobre “Detalhes do CQ” para entrar na tela, conforme a Figura 5-15.



Figura 5-15

Instruções

Do lado direito, o usuário pode modificar o número do lote, o nome do analito, o valor alvo e as faixas de concentrações. Logo após a modificação, clique no ícone “Salvar”. Quando o teste de QC terminar, será exibida a tela conforme a Figura 5-16. O usuário pode verificar ou imprimir o resultado.



The screenshot displays a medical software interface with a green header. At the top left, it shows 'ID Médico' and 'Nome:'. At the top right, it displays version and date information: 'V1.00.00.54/1.00.01.24 2018-05-20 06:23:17'. The main area is divided into two tables. The left table has columns for 'No', 'Nome', 'Data', 'ERRO', and 'Tp San'. The right table has columns for 'Exame', 'Resultados', and 'Referência'. Below the tables, there are five buttons: 'Consulta', 'Detalhes', 'Imprimir', 'Dados...', and 'Voltar'.

No	Nome	Data	ERRO	Tp San
1		2018-05-20	(2.1) Homogen...	Sangre tota

Exame	Resultados	Referência
U/C	--	16.000--218.000
UA	<25	0--60
Ca	<0.40	L 1.98--3.00
GLU	<0.80	L 4.11--7.94
tCO2	> 50.0	H 17.0--27.0
Crea	10.0	L 44.0--159.0
ALB	<5.0	L 23.0--40.0
PHOS	<0.10	L 0.81--2.19
UREA	> 60.00	H 2.50--9.60

Figura 5-16

5.6 Impressão

5.6.1 Impressora integrada

5.6.1.1 Relatório de teste da amostra

A Figura 5-17, apresenta o conteúdo de uma impressão de resultados típica.

- 1) O cabeçalho da impressão de resultados inclui informações como: nome da unidade, nome do tutor, nome do animal, número de ID do profissional, número de ID da amostra, idade, espécie, grupo sanguíneo, número de ID do operador, laboratório, número de lote do disco, nome de ID do disco e do analisador, versão e hora do teste.
- 2) A seção de resultados de teste é impressa em quatro colunas: nome do ensaio, concentração do analito, faixa de referência e unidades especificadas, conforme apresentado na Figura 5-17.

Ao lado do valor do teste, haverá o desvio do resultado e o valor de referência, surgirá “H” ou “L”, respectivamente superior ou inferior ao intervalo de referência. WAT significa cubeta “vazia” preenchida apenas com diluente, para controle das cubetas do sistema;

EMP, cubeta “oca” para autoverificação do analisador e do disco reagente; CHE, cubeta para monitoração da absorbância.

Existem três níveis: “0” ou bom; “1” ou aceitável; “2” ou inaceitável; Se for atribuído o nível “2”, entre em contato com o distribuidor local.

HospitalName			
DIAGNOSTIC REPORT			
OWNER NAME:			orange
ANIMAL NAME:			dog
Medical ID:			2
SAMPLE ID:			2
AGE:			Adult
Animal:			Canine
BLOOD:			Venous Blood
OPERATOR ID:			
LAB:			
REAGENT BATCH NO.:			
PLATE ID:			
MACHINE ID:			201601100
Ver:			1.00.00.45/1.00.01.16
TEST TIME:			2018-03-13 03:32
Assay	Cond	Ref	Unit
ALB	7.7 L	23.0-40.0	g/L
TP	24.0 L	52.0-82.0	g/L
GLCB	16.0 L	25.0-45.0	g/L
A/C	0.47 L	0.80-2.00	
TB	<1.0	0.0-15.0	umol/L
AST	> 650 H	0-50	U/L
ALT	> 650 H	5-125	U/L
AMY	237 L	500-1500	U/L
Crea	> 1800.0 H	44.0-150.0	umol/L
UREA	> 60.00 H	2.50-9.80	mmol/L
CK	<10 L	10-200	U/L
TG	> 7.00 H	0.00-1.13	mmol/L
GLU	<0.80 L	4.11-7.94	mmol/L
Ca	3.81 H	1.98-3.00	mmol/L
PHOS	0.48 L	0.81-2.19	mmol/L
U/C	--	16.000-215.000	
-- means it can't be calculated.			
WAT:0	EMP:0	CHE:0	
4706K5927			

Figura 5-17

5.6.1.2 Relatório do teste de CQ

Figura 5-18

A Figura 5-18, à direita, mostra o conteúdo de uma impressão de resultados típica.

- 1) O cabeçalho da impressão dos resultados inclui informações como: nome do hospital, hora do teste, nome do CQ, número do lote do CQ, número da ID do operador, laboratório e número do lote do disco.
- 2) A seção de resultados de teste do cartão é impressa em quatro colunas: nome do ensaio, concentração do analito, faixa de referência e unidades especificadas.
- 3) A explicação dos índices da amostra de CQ incluídos na parte inferior pode ser consultada na seção 5.6.5.

HospitalName CONTROL REPORT			
TEST TIME:	2018-03-13 03:27		
CONTROL:	QC LOW		
QC BATCH NO.:	1		
OPERATOR ID:			
LAB:			
REAGENT BATCH NO.:			
Ver:	1.00.00.46/1.00.01.16		
Assay	Conc	Ref	Unit
ALB	7.6 H	1.0-3.0	g/L
TP	22.8		g/L
GLOB	15.2		g/L
A/G	0.50 L	1.00-2.00	
TB	<1.0		umol/L
AST	> 650 H	1-3	U/L
ALT	418 H	1-3	U/L
AMY	242 H	1-3	U/L
Crea	> 1800.0		umol/L
CK	<10		U/L
TG	> 7.00		mmol/L
GLU	<0.80		mmol/L
Ca	0.94		mmol/L
PHOS	3.51		mmol/L
BUN/CREA	--		
BUN	>60.00		mmol/L
-- means it can't be calculated.			
WAT:0	EMP:0	CHE:0	
7372206706			

5.6.2 Impressora externa

5.6.2.1 Relatório do teste da amostra

A Figura 5-19 apresenta o conteúdo de uma impressão de resultados típica efetuada por uma impressora externa. Recomenda-se a utilização de uma impressora externa da marca HP, como HP Deskjet 1010.


HospitalName DIAGNOSTIC REPORT			
ANIMAL NAME:	dog	OWNER NAME:	orange
Animal:	Canine	Medical ID:	2
SAMPLE ID:	2	AGE:	Adult
BLOOD:	Venous Blood	REAGENT BATCH NO.:	
PLATE ID:		OPERATOR ID:	
LAB.:		TEST TIME:	2018-03-13 03:32
MACHINE ID:	201601109	PRINT TIME:	2018-03-13 04:47
Ver:	1.00.00.46/1.00.01.16		
			
Assay	Conc	Ref	Related Organs
ALB	7.7 g/L	23.0–40.0	L Liver,kidney
TP	24.0 g/L	52.0–82.0	L Whole body
GLOB	16.3 g/L	25.0–45.0	L Liver
A/G	0.47	0.80–2.00	L Liver
TB	<1.0 umol/L	0.0–15.0	L Liver
AST	> 650 U/L	0–50	H Liver
ALT	> 650 U/L	5–125	H Liver
AMY	237 U/L	500–1500	L Liver,pancreas
Crea	> 1800.0 umol/L	44.0–159.0	H Kidney
UREA	> 60.00 mmol/L	2.50–9.60	H Kidney
CK	<10 U/L	10–200	L Myocardium
TG	> 7.00 mmol/L	0.30–1.13	H Liver,kidney
GLU	<0.80 mmol/L	4.11–7.94	L Whole body
Ca	3.81 mmol/L	1.98–3.00	H Kidney
PHOS	0.48 mmol/L	0.81–2.19	L Kidney
UIC	–	16.000–218.000	Kidney
– means it can't be calculated.			
Report Interpretation			
Assay	Clinical Mean		
ALB	Abnormal protein may be caused by liver secretion,liver disease,kidney disease, dehydration,gastrointestinal disease or parasite,etc.		
TP	Protein content in animal body: dehydration,kidney disease or gastrointestinal disease can cause abnormal index.		
GLOB	High globulin is on behalf of chronic inflammatory diseases,such as dirofilaria immitis,viruses,parasites or bacterial infection.		
A/G	When the value is too low,it is possibly on behalf of kidney dysfunction,amyloid deposition disease,inflammation and infection,and gastroenteritis,immune induced liver failure and malabsorption.		
AST	Liver and muscle disease index.		
ALT	Liver disease diagnosis index for dogs and cats,liver damage or liver disease.		
AMY	Pancreatic disease index.		
Crea	It is muscle metabolite and excreted by the kidneys. The index will rise when get kidney disease or urethral obstruction.		
UREA	Produced by the liver,discharged by kidney,which is one of the kidney index. sometimes for other reasons,such as diet,liver disease,dehydration,etc.		
CK	The index of muscle injuries or nervous system diseases.		

Figura 5-19

5.6.2.2 Relatório do teste de CQ

Na Figura 5-20 é apresentada uma impressão de resultados de CQ típica efetuada por uma impressora externa.

HospitalName
CONTROL REPORT

TEST TIME: 2018-03-13 03:27 CONTROL: QC LOW
 QC BATCH NO.: 1 OPERATOR ID:
 LAB.: REAGENT BATCH NO.:
 Ver: 1.00.00.48/1.00.01.16

Assay	Conc	Avg	Ref	Unit
ALB	7.6 H	2	1.0-3.0 H	g/L
TP	22.8			g/L
GLOB	15.2			g/L
A/G	0.50 L	1.5	1.00-2.00 L	
TB	<1.0			umol/L
AST	> 650 H	2	1-3 H	U/L
ALT	418 H	2	1-3 H	U/L
AMY	242 H	2	1-3 H	U/L
Crea	> 1800.0			umol/L
CK	<10			U/L
TG	> 7.00			mmol/L
GLU	<0.80			mmol/L
Ca	0.94			mmol/L
PHOS	3.51			mmol/L
BUN/CREA	--			
BUN	>60.00			mmol/L

-- means it can't be calculated.

WAT:0 EMP:0 CHE:0

51342K6692

Figura 5-20

Seção 6 Manutenção e assistência técnica

O analisador bioquímico veterinário da ECO Diagnóstica requer uma manutenção mínima e regular, para mantê-lo em boas condições de funcionamento.

6.1 Limpeza do analisador

6.1.1 Limpeza da proteção externa

Limpe semanalmente a proteção externa do analisador com detergente neutro e um pano macio e úmido. Não pulverize nem derrame quaisquer detergentes, soluções ou outros líquidos diretamente sobre o analisador. Umedeça um pano macio ou uma toalha de papel descartável com o detergente e aplique no analisador.

6.1.2 Limpeza do monitor

Limpe periodicamente a tela do analisador usando um pano macio sem pelos, umedecido com um líquido para limpeza de vidros ou detergente limpa-vidros.

6.1.3 Limpeza do interior do carregador do rotor

Nota: a ECO Diagnóstica recomenda apenas os métodos de limpeza descritos nesta seção. Se, por algum motivo, for necessário recorrer a outro método, entre em contato com o distribuidor local para verificar se o método proposto não irá danificar o analisador. A ECO Diagnóstica não se responsabiliza pelos danos causados por métodos de limpeza não recomendados.

1. Preparação das seguintes ferramentas de limpeza



- 1) Swabs do tipo *cleanroom* (23 cm de comprimento)
- 2) Solução de álcool isopropílico a 70%
- 3) Papel branco de limpeza (medida de 70x110 mm)

Instruções

2. Abertura do carregador do rotor



- 1) Ligue a página inicial.
- 2) Ao pressionar o ícone “Iniciar Análise”, o carregador do rotor abre.

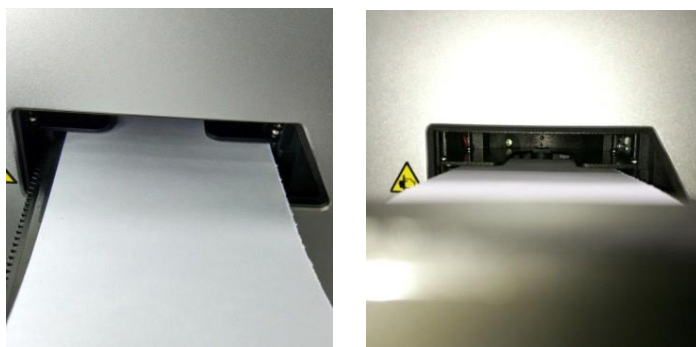
3. Desligamento do analisador

Desligue o analisador e desconecte o cabo de energia, conforme imagem abaixo:



ATENÇÃO: Efetuar a manutenção somente após desligar o analisador!

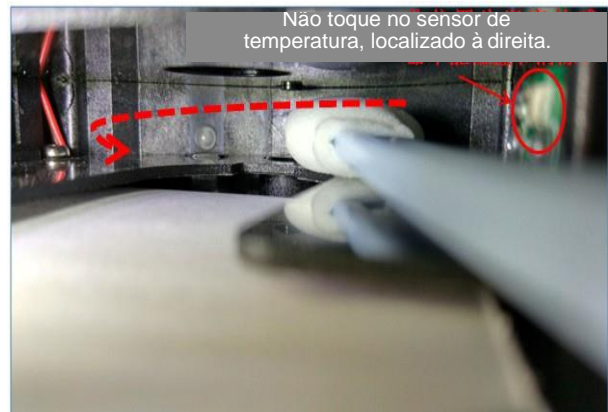
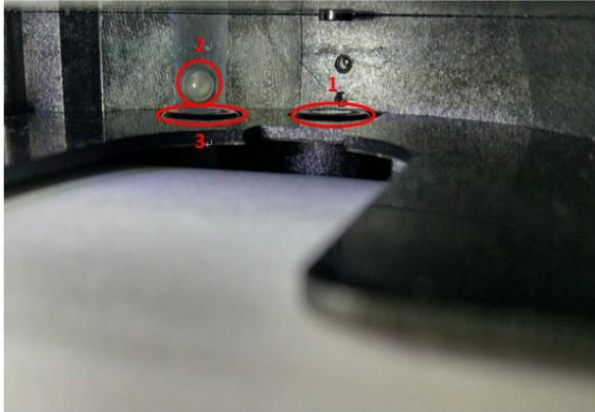
4. Inserindo o papel branco de limpeza



Insira o papel branco de limpeza no interior do carregador do rotor ao longo da superfície da placa do carregador do rotor, até não ser possível introduzir mais, conforme mostrado na imagem seguinte:

5. Limpeza do interior da câmara do carregador do rotor

Gentilmente limpar a localização 3 (esquerda), conforme mostrado na imagem.



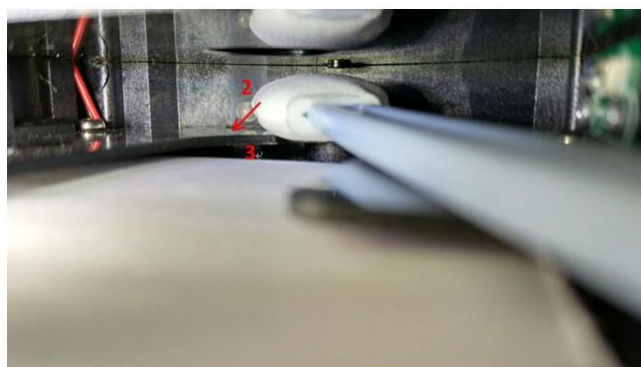
Passo 1: limpe a parede interior da câmara do carregador do rotor.

Use o swab *cleanroom* umedecido com álcool isopropílico a 75% e, em seguida, introduza-o na câmara. Limpe a parede interior usando o swab, da direita para a esquerda. Repita suavemente o procedimento até não ser visível sujeira ou poeira na parede interior ou se o swab se mantiver limpo.

ATENÇÃO: durante a limpeza, não toque no sensor de temperatura (chip), localizado à direita!

Passo 2: limpe a posição-chave 1

Use o swab *cleanroom* umedecido com álcool isopropílico a 75% e, em seguida, introduza-o na câmara para limpar a posição 1, de acordo com o sentido das setas mostrado na imagem da direita acima. Limpe suavemente para frente e para trás até não ser visível sujeira na parede interior ou swab se mantiver limpo.



Passo 3: limpe as posições-chave 2 e 3

Use o swab *cleanroom* umedecido com álcool isopropílico a 70% e, em seguida, introduza-o na câmara para limpar as posições 2 e 3, de acordo com o sentido das setas mostrado na imagem anterior. Limpe suavemente para a frente e para trás até não ser visível sujeira na parede interior ou ou swab se mantiver limpo.

Instruções

6. Remoção do papel branco

Logo após a limpeza, remova o papel branco com cuidado para evitar que a sujeira contida do papel caia para dentro da câmara.



6.1.4 Comparação antes e após a limpeza

Nota: a limpeza periódica do analisador é uma medida eficaz para garantir uma boa condição de funcionamento, manter a precisão e prolongar a vida útil do analisador. Recomenda-se uma limpeza semanal para uma limpeza básica e uma limpeza mensal para uma limpeza mais profunda. O analisador requer uma limpeza imediata se houver corpos estranhos ou sujeira na câmara provocada por algum acidente.

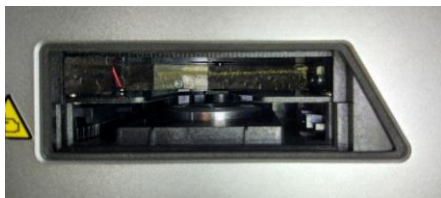


Imagem antes da limpeza



Imagem depois da limpeza

6.2 Atualização do software do analisador

Contate sempre o seu distribuidor local antes de atualizar o software.

A atualização de software está disponível por unidade flash USB ou WI-FI.

ATENÇÃO: a atualização acarreta riscos. Leia atentamente as etapas ou dicas de atualização e confirme se o pacote de atualização de software e a versão são adequados antes de atualizar, evitando o erro de atualização que pode causar danos no analisador. A atualização do software deverá ser feita de acordo com instrução do distribuidor ou a ECO Diagnóstica.

6.2.1 Atualização por unidade flash USB

- 1) Prepare uma formatação FAT32 por unidade flash USB, como pendrive. Se o formato não estiver correto ou não puder ser confirmado, faça a formatação da unidade flash no computador. Não se esqueça de fazer uma cópia dos dados antes da formatação.
Passos para formatação da unidade flash USB:
Conecte a unidade flash USB ao computador --- selecione a unidade flash USB --- clique no botão direito do mouse --- formatar --- selecione "FAT32" sistema de arquivos --- iniciar --- confirmar --- mensagem de formatação com êxito --- ok.
- 2) Para obter o pacote de atualização do software, contate seu distribuidor local ou a ECO Diagnóstica.
- 3) Crie uma pasta "C200" no diretório raiz da unidade flash USB e copie os arquivos de formato ".zip" e ".md5" para esta pasta, conforme mostra a Figura 6-1:



Figura 6-1

ATENÇÃO: se assegure que o pacote de atualização se encontre na pasta "C200". Confira também se os arquivos abaixo estão incluídos na pasta "C200":

1.00.00.39.zip e 1.00.00.39.md5

- 4) Remova a unidade flash USB do computador e conecte-a na entrada USB na parte traseira do analisador.
- 5) Ligue ou reinicie o analisador.
- 6) Quando o analisador iniciar, irá mostrar as informações de atualização. Verifique se o número da versão do pacote de atualização do software é igual ao pacote de compressão do software e selecione "Sim" para iniciar a atualização.
- 7) A atualização do software requer que o analisador seja reiniciado. Desligue e reinicie o analisador.
- 8) O analisador inicializará automaticamente o software quando a atualização estiver concluída.

ATENÇÃO: se a atualização do software falhar, reinicie o analisador. Se falhar novamente, entre em contato com a ECO Diagnóstica equipe. Consulte as informações de contato detalhadas na Seção 8.

Instruções

6.2.2 Atualização por Wi-Fi

- 1) Prepare um adaptador sem fio USB, conforme a Figura 6-2.



Figura 6-2

Nota: recomenda-se a marca D-Link, com o número de modelo BL-LW05-AR5; outras marcas de adaptadores USB Wi-Fi com chip RT3070, RTL8192CU ou RTL8188CUS também são compatíveis com o analisador.

- 2) Ligue o adaptador USB Wi-Fi à porta USB do analisador e, em seguida, ligue o analisador. Clique no ícone “Ajustes”, conforme mostrado na Figura 6-3.



Figura 6-3

Clique no ícone “Atualizar” para mostrar a tela conforme a Figura 6-4.

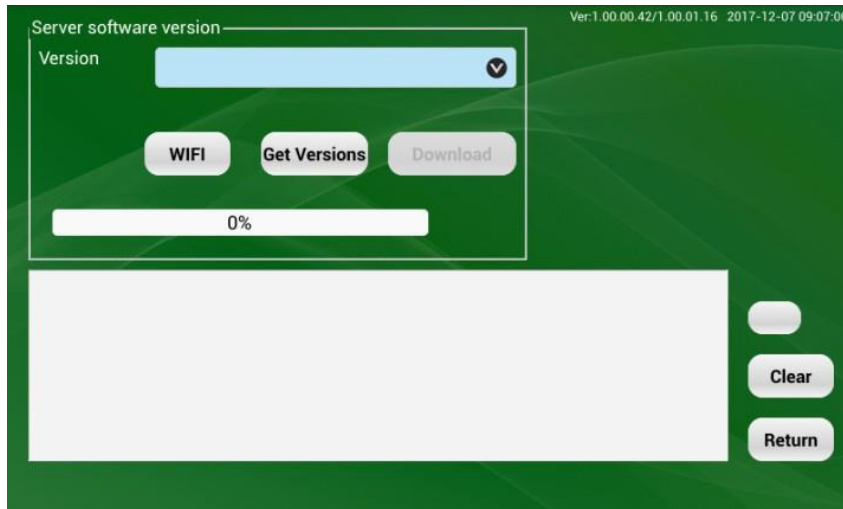


Figura 6-4

3) Clique em “WIFI”, conforme a Figura 6-5.

Se não constar nenhuma rede Wi-Fi na lista, desconecte o adaptador USB WI- FI, desligue e reinicie o analisador e conecte outra vez o adaptador USB WI-FI ao analisador.

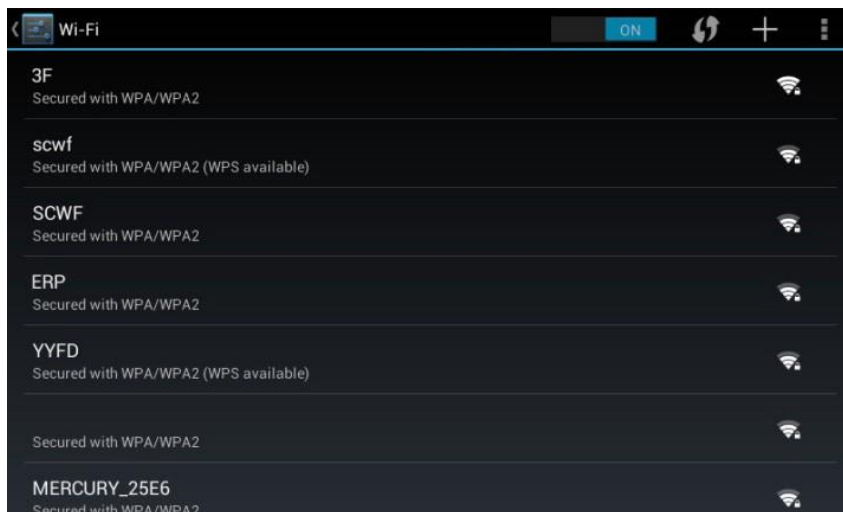


Figura 6-5

Instruções

4) Conexão de rede

Selecione uma rede Wi-Fi para se conectar e insira o nome e a senha, conforme a Figura 6-6.

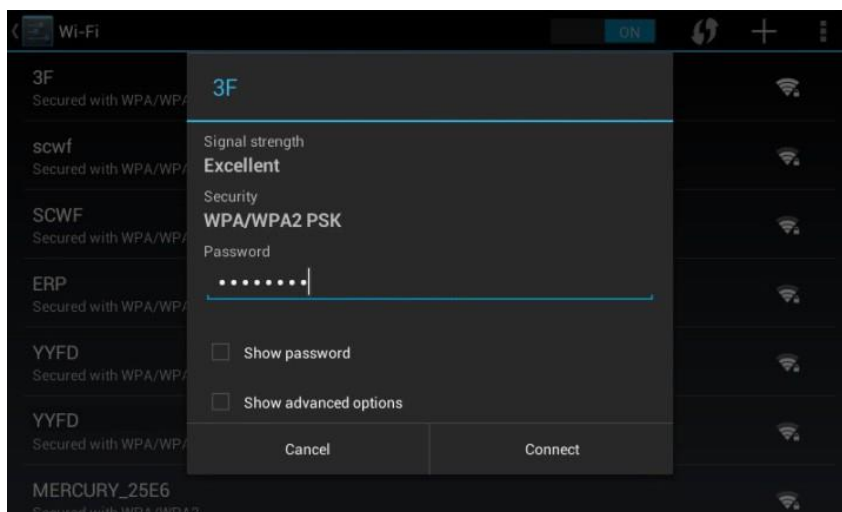


Figura 6-6

Clique em “Conectar”. Se a conexão for estabelecida, uma tela será exibida conforme a Figura 6-7. Se a conexão falhar, verifique se o nome e a senha correspondem.

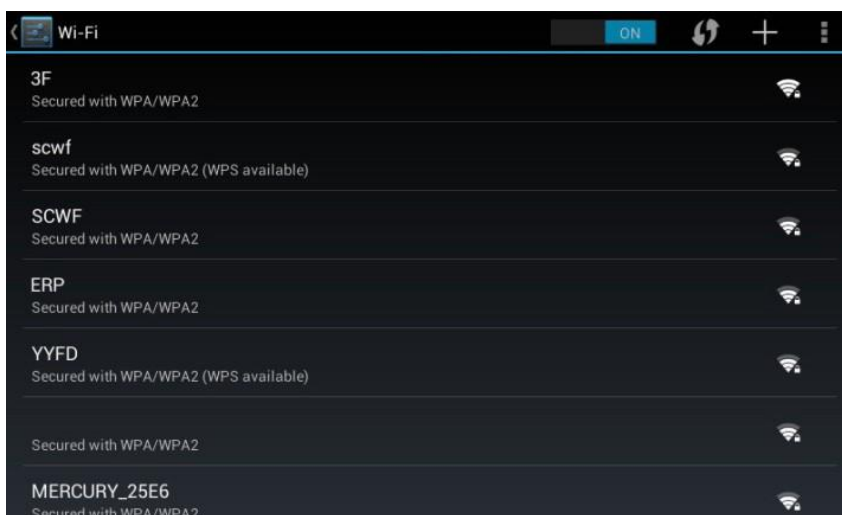


Figura 6-7

Nota: assegure que a rede Wi-Fi está ligada à internet com sinal estável e forte.

5) Faça o download do software mais recente. Clique no ícone “Obter versões” para obter a versão de software no servidor, conforme a Figura 6-8.

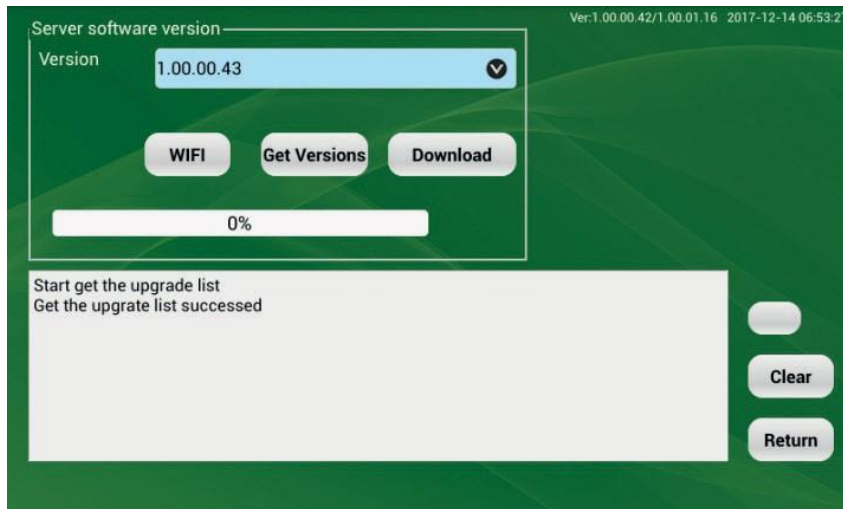


Figura 6-8

- 6) Clique em “Baixar” para iniciar o download da nova versão, conforme a Figura 6-9.



Figura 6-9

- 7) Instalação

Logo após concluir com sucesso o download, reinicie o analisador para iniciar a instalação. Pode ser necessário reiniciar durante o processo.

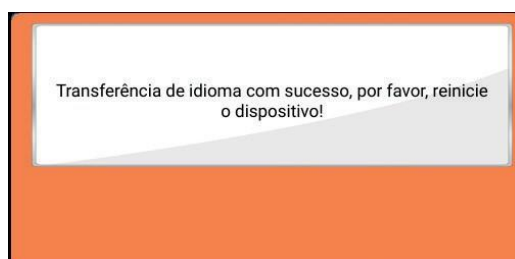


Figura 6-10

6.3 Solução de problemas

Problemas e erros	Ação recomendada
O analisador não liga	Verifique se todos os conectores estão bem inseridos e se a tomada elétrica está funcionando corretamente; Verifique se a tensão de entrada atende ao requisito do analisador (110 a 240 V).
Falha ao carregar a página inicial	Reinicialize o analisador.
Resultados anormais do teste	Verifique se o disco reagente está vencido; Verifique se as configurações dos parâmetros dos analitos estão corretas.
A tela exibe, mas a função de toque não funciona	Use o mouse USB como alternativa.
O mouse não se movimenta	Reconecte o mouse USB ao computador; Reinicie o analisador. Verifique se o mouse USB está danificado; Reinicie o analisador.
A Impressora térmica integrada não funciona	Verifique se o modo “Impressora Integrada” foi selecionado na tela <i>Setting</i> (Ajustes); Verifique se o papel de impressão térmica foi carregado no sentido correto.
A Impressora externa não funciona	Verifique se o modo “Impressora externa” foi selecionado na tela <i>Setting</i> (Ajustes); Verifique se os cabos USB entre a impressora e o analisador estão bem conectados; Reinicie o analisador e a impressora. Assegure que a impressora externa é compatível com o analisador.
O teclado virtual não funciona	Tente usar o teclado virtual em outra tela; Reinicie o analisador.
Não é possível identificar o código de barras	Verifique se a placa do reagente está encaixada no carregador do rotor; Verifique se o código de barras está danificado ou contaminado.
Mensagem “Teste anormal, teste novamente com o novo disco reagente”	Contate o seu distribuidor local ou a ECO Diagnóstica.

Nota: se as recomendações de resolução de problemas incluídas nesta seção não permitirem a resolução de problemas do analisador ou dos discos reagente, entre em contato com o seu distribuidor local.

6.4 Substituição de consumíveis

Nome	Tipo	Explicações
Papel de impressão	Consumível	A especificação do papel de impressão térmica usado na impressora integrada é de 50x57 mm.
Disco reagente	Consumível especificado	Recomenda-se o uso de discos reagente fabricados apenas pela ECO Diagnóstica.
USB Dispositivos externos	Dispositivos externos	Os usuários podem conectar o mouse e outros dispositivos externos recomendados pela ECO Diagnóstica através da porta USB. Dispositivos externos não estão incluídos na configuração padrão.



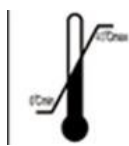
Atenção

- 1) A substituição de peças internas, como motores, ventoinhas, dentre outros, devem ser feitas exclusivamente por profissionais especializados.
- 2) Limpe periodicamente o interior do carregador do rotor, conforme descrito na seção 6.1 deste manual.

Seção 7 Embalagem, armazenamento e transporte

- 7.1 A embalagem externa é uma caixa de papelão rígido e o interior possui espuma de algodão pérola de alta qualidade, para garantir que o aparelho estará seguro e resistente a choques.
- 7.2 A embalagem é à prova de choques e adequada para transporte aéreo, ferroviário, rodoviário e naval, mas deve evitar condições de chuva e neve, além de inversão e colisão.
- 7.3 Quando o analisador é armazenado por um período superior a 3 meses, ele deve ser retirado da caixa e mantido ligado durante 4 horas. Verificado o status de execução, coloque o analisador na caixa no sentido indicado.
- 7.4 Não empilhe os analisadores uns sobre os outros e não os coloque perto do chão, paredes ou telhado.
- 7.5 Temperatura de transporte: -20 °C a $+55\text{ °C}$;
Temperatura de armazenamento: 0 °C a $+40\text{ °C}$;
Umidade relativa: $\leq 85\%$

7.5.1 Sinais na parte externa da caixa.



Para uso dentro
dos limites de
temperatura



Este lado
para cima



Frágil

Seção 8 Informações de contato

Informações sobre o fabricante

Fabricante: ECO Diagnóstica LTDA.

Nome registrado: ECO Diagnóstica Produzido
por ECO Diagnóstica LTDA

Endereço registrado: Avenida Amarante Ribeiro de Castro, 551, Oliveira – Corinto – MG - CEP:
39.200-000

Distribuidor e assistência técnica: Contate a ECO Diagnóstica para obter maiores informações

Website: www.ecodiagnostica.com.br

Assistência técnica pós-venda

Distribuidor e suporte técnico: Contate a ECO Diagnóstica para obter informações

Edição 002/2020. Atualizado em 05/11/2020.

Produzido por ECO Diagnóstica LTDA

Avenida Amarante Ribeiro de Castro, 551, Oliveira – Corinto – MG - CEP: 39.200-000 CNPJ

14.633.154/0002-06 - Autorização do MS nº 8.09548-8

Farmacêutico Resp. Técnico: Vinícius Silva Pereira CRF-MG: 19.800

Tel.: +55 31 36532025 - contato@ecodiagnostica.com.br - www.ecodiagnostica.com.br