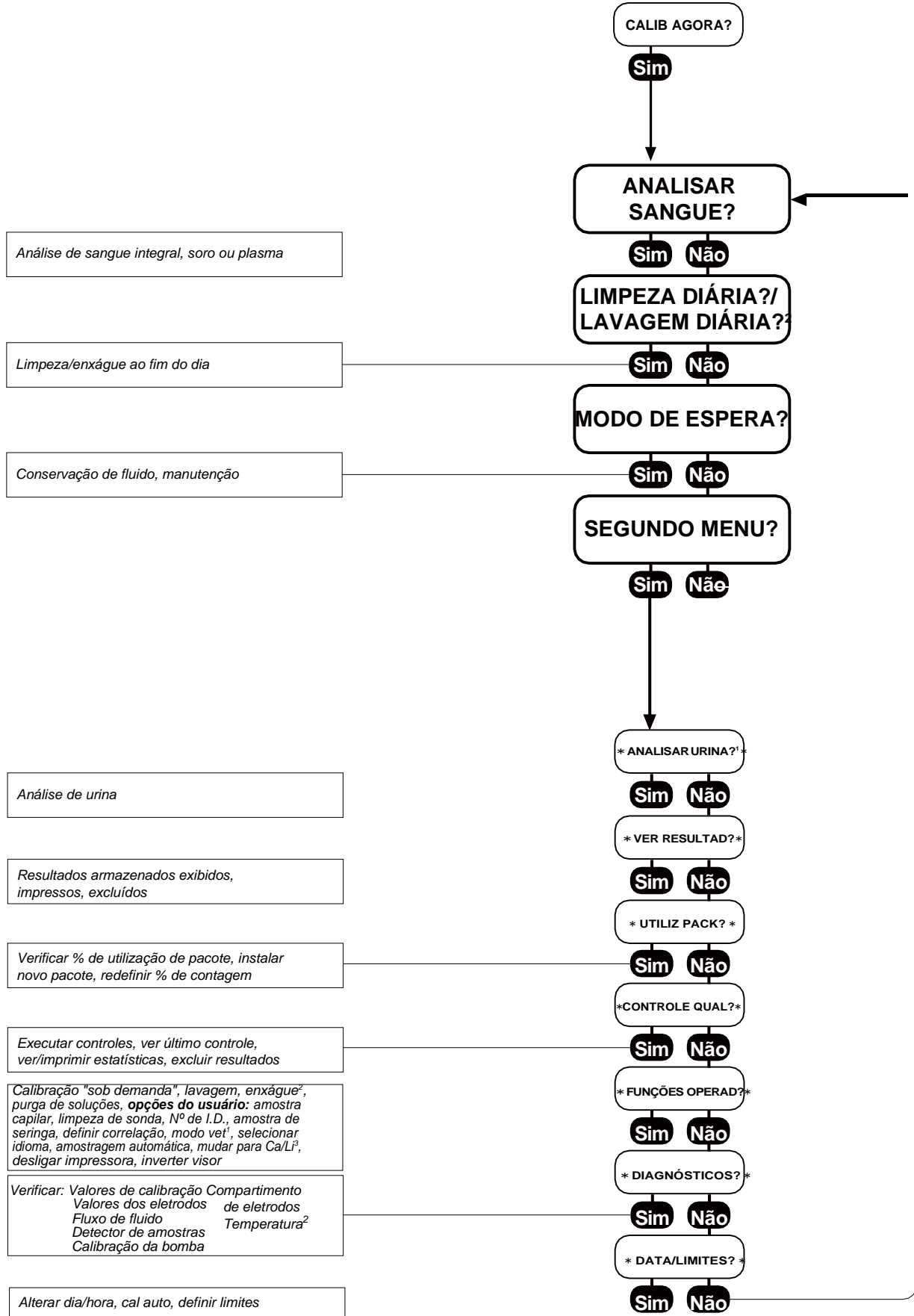


EasyLyte Expand[®]
Na⁺ / K⁺ / Cl⁻ / Ca⁺⁺ ou Li⁺
Manual do Operador



MEDICA

Fluxograma



FABRICADO POR

Medica Corporation

5 Oak Park Drive Bedford, Massachusetts 01730-1413 USA

Tel 781 275 4892

Fax 781 275 2731 z

www.medicacorp.com

IMPORTADO E DISTRIBUÍDO POR

Kovalent do Brasil Ltda.

Rua Cristóvão Sardinha, 110 – Jd. Bom Retiro

São Gonçalo – RJ – CEP 24722-414 – Brasil

www.kovalent.com.br

CNPJ: 04.842.199/0001-56 Farm. Resp.: Jorge A. Janoni CRF: 2648-RJ

N° ANVISA (MS): 80115310252

REVISÃO:

MN-015 – REV03 – 08-2020 – EASYLYTE EXPAND

SAC: sac@kovalent.com.br – (21) 3907-2534 / 0800 015 1414

Prefácio

Este Manual do Operador serve para o assistir na utilização do analisador EasyLyte Expand. As instruções fáceis guiam-no através dos passos de configuração e operação do analisador. São utilizados fluxogramas e mensagens de tela juntamente com instruções escritas de referência rápida.

Símbolos utilizados neste manual

S

Informações importantes

H

Condições que podem causar uma perda de dados ou um funcionamento inadequado do analisador



Perigo biológico

EasyLyte Manual do operador Índice

Prefácio	iii
Símbolos utilizados neste manual	iii
EasyLyte Manual do operador Índice	iv
Capítulo 1 Compreender o analisador EasyLyte	6
Utilização pretendida	6
Resumo e explicação	6
Perigos de operação e precauções	7
Risco biológico	7
Capítulo 2 Instalação do analisador	11
Abertura da embalagem	11
Instalação/substituição de componentes	11
Válvula de soluções	11
Remoção da válvula de soluções	11
Limpador da sonda	11
Remoção do limpador da sonda	11
Sonda da amostra	12
Remoção da sonda	12
Unidade de membrana	13
Remoção da unidade da membrana	13
Eletrodo de referência	14
Remoção do eletrodo de referência	14
Instalação do eletrodo de referência descartável	14
Formação da coluna de eletrodos	15
Carregar a coluna	15
Instalar o tubo	17
Na/K/Cl/Li ou Ca	17
Na/K/Cl/Li ou Ca (sem tubo de amostra pequeno)	17
Solução de enchimento interno	18
Remoção da solução	18
Instalação do pacote de soluções	19
Desmontar o analisador	19
Inicialização	20
Configuração da impressora	20
Remoção da tampa de acesso à impressora	21
Instalação da tampa de acesso à impressora	21
Conexão a um computador	22
Ligar o EasySampler	22
Conexão da leitora de código de barras	22
ID do paciente LIGADO	23
Códigos de barras com somas de verificação	23
Capítulo 3 Operar o analisador	24
Calib agora?	24
Analisar sangue?	25
Limpeza diária?/lavagem diária?	26
Procedimento no fim do dia:	26
Modo de espera?	27
Segundo menu?	28
Analisar urina?	29
Alta, fora dos limites, sódio, e/ou potássio e/ou cloreto	30
Ver Resultad?	31
Utiliz Pack?	32
Controle qual?	35
Resultados esperados:	36
Funções operad?	37
FUNÇÕES OPERAD?	38
Modo Vet (Para Na/K, Na/K/Cl)	41
Selec Idioma?	42

Diagnósticos?	44
Teste de tempos	45
Data/limites?	46
Capítulo 4 Manuseamento e coleta de amostras	48
Sangue total	48
Soro	48
Plasma	49
Amostra da seringa	49
Urina	49
Valores esperados	50
Capítulo 5 Manutenção	51
Plano De Manutenção/Substituição Recomendado	51
Capítulo 6 Limpeza da superfície do analisador/conservação	52
Capítulo 7 Princípios de operação	53
Teoria ISE (Eletrodo Seletivo de Iões)	53
Diagrama de medição de eletrodos	55
Capítulo 8 Especificações	56
Especificações	58
Capítulo 9 Resolução de problemas	59
Introdução	59
Para obter ajuda	59
Kit de resolução de problemas	59
Sistema do percurso do fluido	60
Na/K/Cl/Li Na/K/Cl/Ca	62
1. Problemas do fluxo	64
2. Pacote de soluções	65
3. Detector de amostra	68
4. Válvula de soluções	68
5. Unidade de membrana	69
6. Eletrodos	69
7. Impressora	72
8. Problemas eletromecânicos	72
Verificação do desempenho	72
Capítulo 10 Amostragem automática	74
Travamento óptico de segurança	74
Recursos do EasySampler	74
Amostrador automático	75
Instalação	76
Conexão do EasySampler ao EasyLyte	76
Instalação da bandeja de amostras	77
Alinhamento da bandeja	78
Carregamento da bandeja de amostras	80
Colocação de amostras na bandeja	81
Como usar os limpadores de sonda	81
Análise de amostras	82
Amostras de stat	83
Interrupção da bandeja de amostras stat	84
Controle de qualidade	85
Limpador diário	85
Especificações do EasySampler	86
Capítulo 11 Mensagens do visor	87
Apêndices	
Apêndice A	93
Apêndice B	94
Apêndice C	95
Lista de itens do equipamento	96

1. Compreender o analisador EasyLyte

Utilização pretendida

O Manual do Operador do EasyLyte fornece informações a profissionais de laboratórios que utilizam o analisador EasyLyte ou o EasySampler. O EasyLyte é um analisador automático, controlado por microprocessador, que mede os níveis de sódio, potássio, cloreto, cálcio ionizado e lítio em soro, plasma, sangue integral e urina (resultados de urina disponíveis apenas para Na, K e Cl).

Para obter resultados precisos, o EasyLyte deverá ser operado com o calibrador especialmente embalado da Medica e com materiais de controle baseados em bovinos e mantido conforme está descrito neste manual.

Resumo e explicação

Concebido para funcionar de forma rápida e eficiente, o EasyLyte fornece uma análise clínica exata para diagnóstico e tratamento de pacientes. Os eletrodos modernos, de passagem e seletivos de íões, medem a amostra de teste. A análise dura de 55 a 60 segundos e requer apenas 100 µL de soro, plasma e sangue integral, ou 400 µL de urina diluída (ciclo de análise de urina de 90 segundos)

O EasyLyte apresenta automaticamente os resultados da análise.

Será guiado através do menu da tela ao pressionar o botão sim ou não para responder às perguntas e mensagens que surgem na tela. A calibração é automática, mas pode ser efetuada a pedido. Um único pacote de soluções contém soluções padrão de calibração do analisador. O pacote descartável de soluções contém também um receptáculo de detritos para a recolha de soluções e amostras usadas, eliminando assim a necessidade de manusear materiais biológicos residuais.

Muitas medicações e doenças podem causar um desequilíbrio temporário nos eletrólitos corporais e deve-se realizar monitoramento constante, como parte necessária do tratamento do paciente. Os medicamentos de tratamento da hipertensão agem como diuréticos, fazendo com que o corpo liberte elevados níveis de potássio através da urina. Um desequilíbrio do nível de potássio do corpo afeta a atividade neurológica e muscular corporal. As drogas que influenciam na concentração de sódio incluem: todos os diuréticos, clorpropamida, vasopressina, agentes anti-hipertensivos e corticosteroides. Um desequilíbrio do nível de sódio está frequentemente associado com problemas de desidratação e edema. O cloreto, o anião mais abundante do soro, é normalmente medido juntamente com o sódio e o potássio. Baixos valores de cloreto do soro ocorrem normalmente em estados de acidose e em distúrbios renais com perda de sal.

O cálcio ionizado é a única forma de cálcio fisiologicamente ativa. Níveis de cálcio ionizado elevados ou baixos estão diretamente relacionados com o hiperparatiroidismo e o hipoparatiroidismo respectivamente. O cálcio regula as contrações musculares, a secreção hormonal e a permeabilidade das membranas. A acidose (pH baixo) causa um aumento, e a alcalose (pH alto) uma diminuição do nível de cálcio ionizado.

O lítio não está normalmente presente no soro e não é metabolizado. No entanto, pode ser administrado na forma de sal de carbonato para controlar distúrbios maníaco-depressivos. Acredita-se que o lítio afete os neurotransmissores do sistema nervoso central e também os rins. Níveis excessivos podem causar uma toxicidade por lítio.

Perigos de operação e precauções

Leia o Manual do Operador antes de configurar ou operar o analisador EasyLyte.

Observe todas os avisos, notas e informações importantes contidos neste manual.

Se o EasyLyte permanecer ligado à corrente elétrica sem ter um PACOTE DE SOLUÇÕES colocado, os eletrodos podem ser danificados.

O interior do EasyLyte não tem nenhuma peça que possa ser reparada pelo operador. Se suspeitar que existem problemas electromecânicos, NÃO tente abrir a cobertura da retaguarda. Contate o seu Representante Autorizado de Serviço Técnico da Medica.

O cabo de alimentação do EasyLyte deve ser conectado a uma tomada aterrada de 100-240 VCA, 50/60 Hz.

O EasyLyte contém peças eletrônicas sensíveis e tem de ser adequadamente ligado à terra.

O EasyLyte NÃO deve ser ligado a um circuito protegido por um GFI (interruptor de falha de terra).

Certifique-se de que o analisador está adequadamente colocado na bancada do laboratório.

O analisador deverá ficar posicionado na borda frontal da bancada, permitindo que haja espaço suficiente em sua parte posterior para o cabo de alimentação e as conexões RS-232C. O cabo de energia é a única maneira de ligar e desligar o analisador e deve ser de fácil acesso.

O ambiente deve estar o mais livre possível de pó, vibrações mecânicas e interferências elétricas.

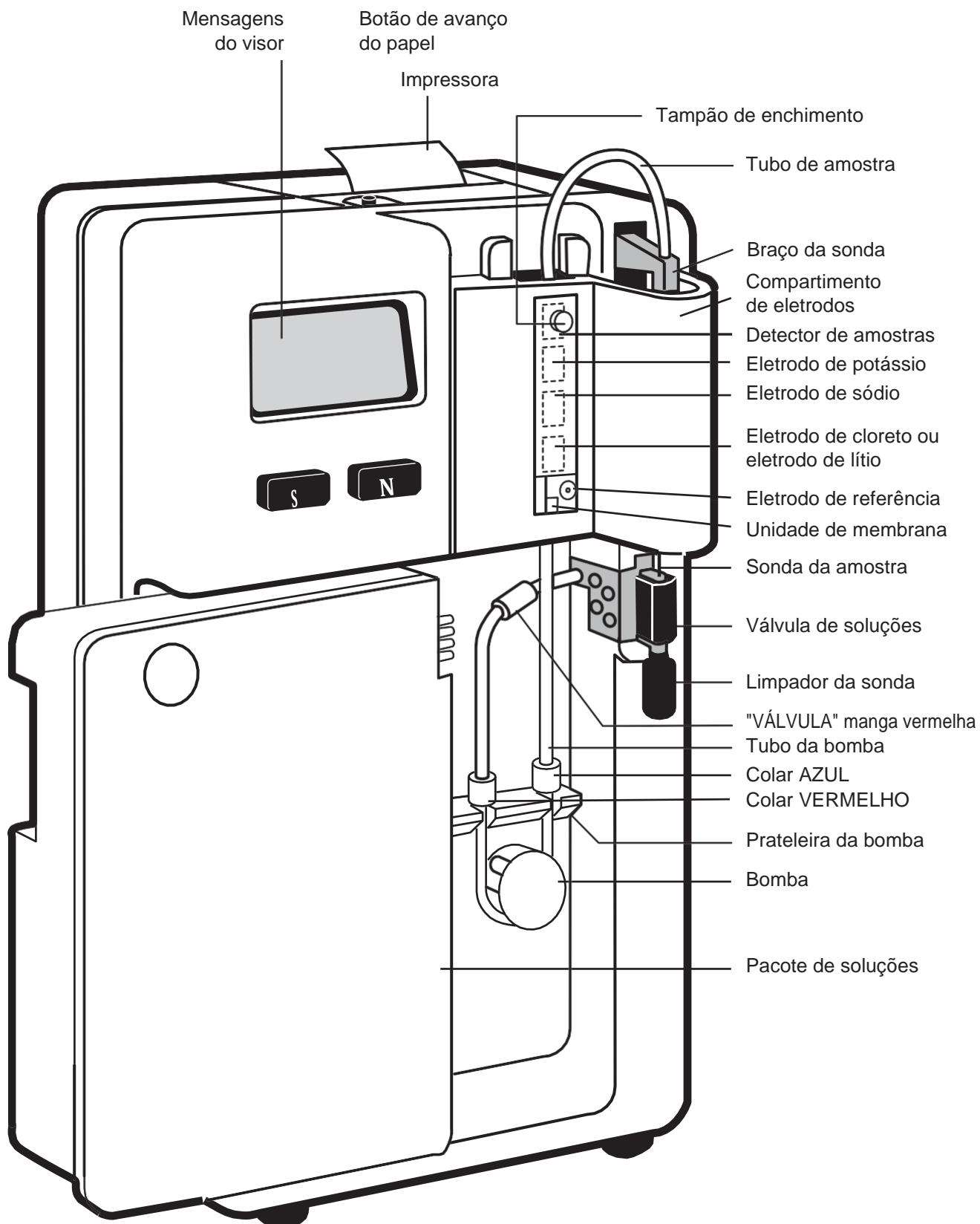
Evite a proximidade a motores de escova (certos tipos de centrifugadores), máquinas diatérmicas, luzes fluorescentes intermitentes e contatos de formação de arco de qualquer tipo. Não instale o EasyLyte perto de equipamento que produza calor ou perto de iluminação incandescente.



Risco biológico

Ao coletar e manusear amostras biológicas, o Centro de Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos recomenda que todas as amostras sejam consideradas perigos biológicos, podendo estar contaminadas com HIV ou outros patógenos. Qualquer artigo substituível que toque amostras biológicas, incluindo a sonda da amostra, válvula de soluções, esponjas de limpeza da sonda, tubo da amostra, detector de amostra, conectores do eletrodo, unidade da membrana, compartimento dos eletrodos, tubo da bomba e o pacote de soluções, podem constituir material potencialmente contaminado. Trate todos os componentes como se fossem materiais biologicamente perigosos, inclusive os pacotes de soluções, durante o uso e o descarte. Se for necessário fazer uma limpeza, a Medica recomenda a utilização de uma solução de 10% de água sanitária (NaOCl) como desinfetante (exceto para a unidade da membrana). Recomenda-se também a utilização de vestuário e luvas de proteção.

EasyLyte Expand



2. Instalação do analisador

Abertura da embalagem

Após a chegada, retire cuidadosamente o EasyLyte e respectivos acessórios das embalagens de transporte e coloque-os numa superfície de trabalho sólida. Inspeccione visualmente o EasyLyte para detectar possíveis danos ocorridos durante o transporte. Se detectar qualquer dano, notifique o seu revendedor do EasyLyte.

Instalação/substituição de componentes

Siga os procedimentos indicados neste capítulo para instalar ou substituir os componentes do EasyLyte. Os analisadores EasyLyte novos são enviados com a válvula de soluções e a sonda da amostra instaladas. Se estiver instalado, terá de retirar o compartimento dos eletrodos para substituir ou instalar qualquer componente que não seja o pacote de soluções.

Válvula de soluções

Instale a válvula de soluções no EasyLyte empurrando firmemente a parte frontal arredondada da válvula com a palma da mão até a válvula ficar completamente encaixada no devido lugar. A superfície plana da válvula de soluções tem de estar alinhada com a parte frontal do trilho de montagem da cobertura.

Remoção da válvula de soluções

Segure a válvula de soluções da forma mostrada com ambas as mãos, e puxe firmemente diretamente para fora.

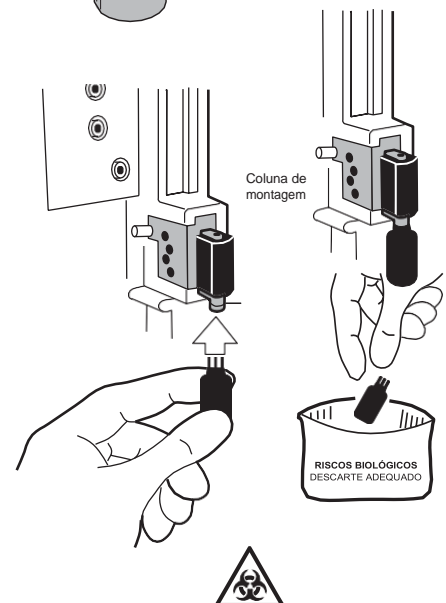
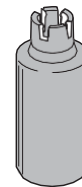
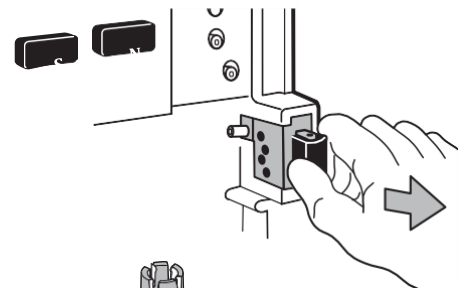
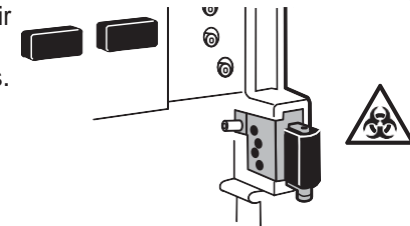
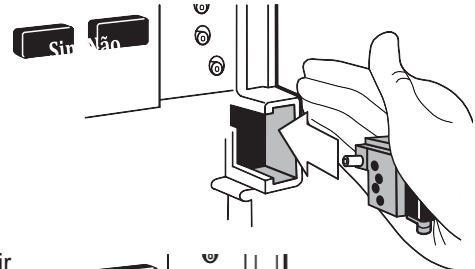
Limpador da sonda

Instale o limpador de sonda adequado que vem embalado com o pacote de soluções encaixando-o firmemente no suporte de montagem no fundo da válvula de soluções.

Remoção do limpador da sonda

Retire e descarte o limpador da sonda de duas em duas semanas, depois de 100 amostras de soro/plasma ou depois de 50 amostras de sangue total, o que acontecer primeiro. Substitua apenas por uma esponja de limpeza nova.

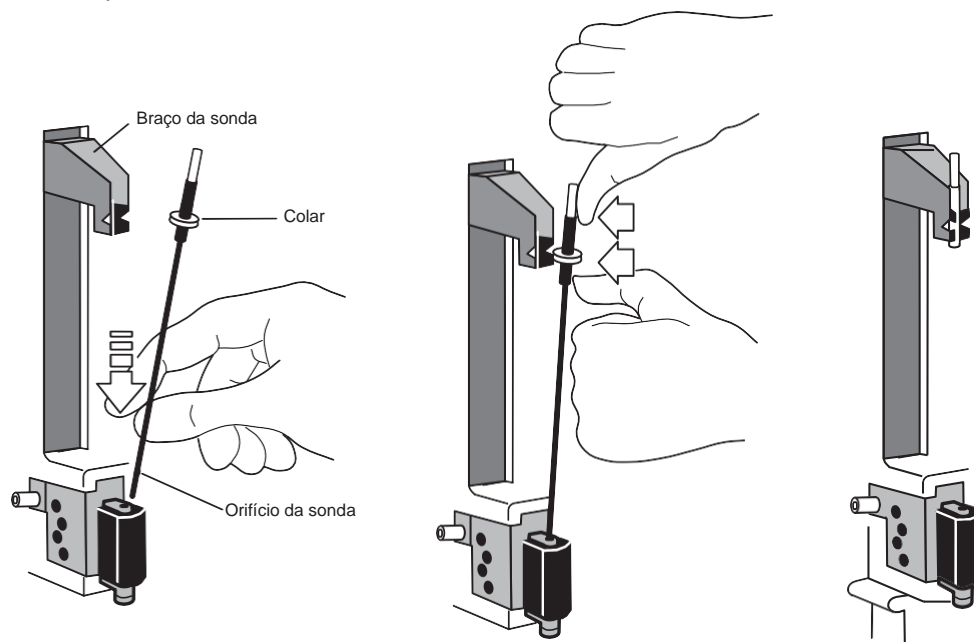
AVISO: O limpador da sonda usada contém produtos de sangue humano que podem estar contaminados com HIV ou outros patogênicos. Manuseie e descarte a esponja de limpeza de forma adequada.



Sonda da amostra

(Apenas para substituição - não é necessário para novas instalações.)

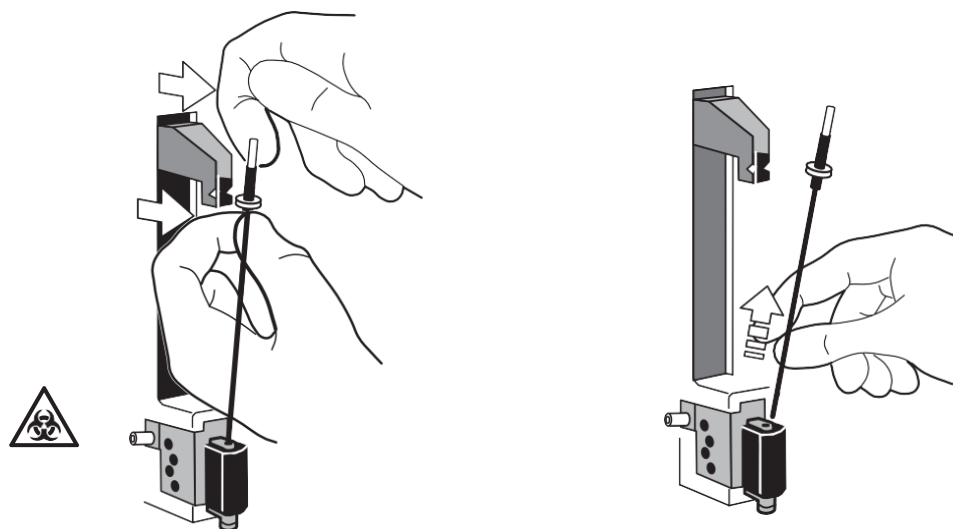
Rode primeiramente a sonda da amostra até o orifício lateral da sonda (perto da ponta arredondada) ficar apontado para a frente. A seguir, insira cuidadosamente a ponta arredondada da sonda da amostra dentro do topo da válvula de soluções. Alinhe o anel da sonda com a ranhura branca no braço da sonda. Use os polegares para encaixar a sonda da amostra no devido lugar. Aplique pressão apenas no anel da sonda. Tenha o devido cuidado para não dobrar a sonda da amostra durante a instalação.



Remoção da sonda

(Apenas para substituição - não é necessário para novas instalações.)

Use ambas as mãos para desencaixar a sonda da amostra puxando-a para a frente, da forma mostrada. A seguir, deslize cuidadosamente a sonda da amostra para cima e para fora da válvula das soluções.



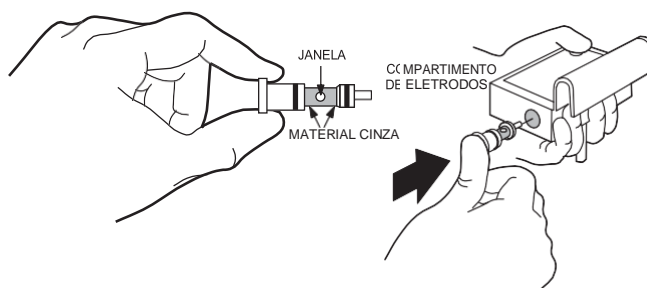
Unidade de membrana

Retire a unidade da membrana do frasco dentro do saco plástico, segurando-a pela extremidade maior.

Não toque no material cinza.

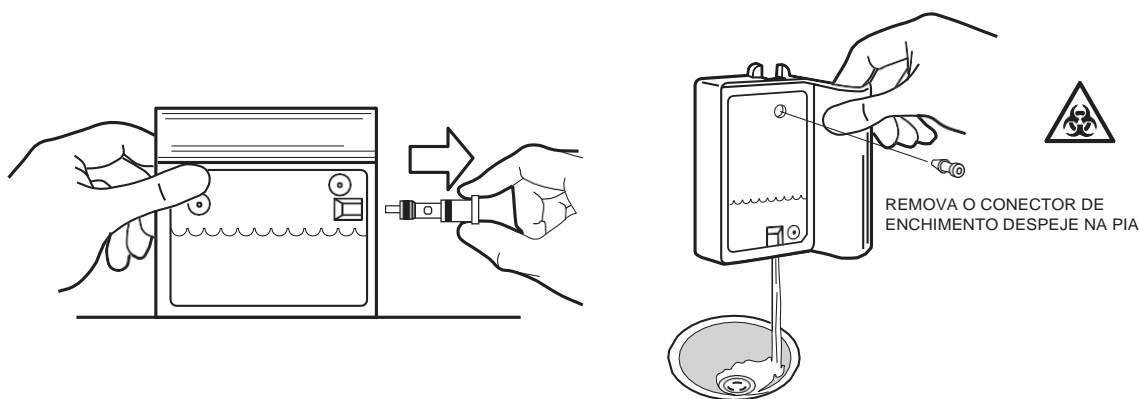
Note a janela redonda pequena e transparente no material cinzento. Esta janela tem de ficar apontada para a frente e tem de ser visível pelo operador depois de ser instalada no compartimento dos eletrodos.

Empurre a unidade da membrana para dentro do compartimento dos eletrodos com um movimento firme e reto, até esta parar. (Certifique-se de que pode ver a janela redonda pequena no material cinzento ao olhar para dentro do compartimento dos eletrodos a partir da frente).



Remoção da unidade da membrana

Quando for necessário substituir a unidade da membrana, a solução de enchimento interna também deve ser substituída. Coloque o compartimento dos eletrodos de lado em cima da superfície de trabalho, e puxe a unidade da membrana para fora da forma mostrada. Segure o compartimento dos eletrodos sobre uma pia e deixe a solução de enchimento interna sair para fora. Instale a nova unidade da membrana. Volte a encher o compartimento dos eletrodos com solução de enchimento interno até a linha de enchimento e seque qualquer solução que tenha caído no exterior do compartimento antes de tentar fazer uma calibração.

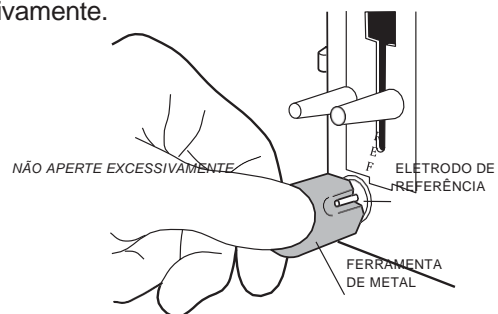


Eletrodo de referência

Retire o eletrodo de referência da respectiva embalagem. Retire e descarte a tampa de vinil vermelha e a embalagem. Não toque na superfície livre e arredondada.

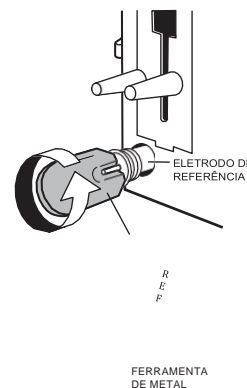
Aparafuse o novo eletrodo de referência no compartimento dos eletrodos com a ferramenta metálica. A superfície plana do eletrodo de referência deve estar alinhada com o compartimento do eletrodo. Não aperte excessivamente.

A pressão em excesso no eletrodo de referência causará quebras e vazamento do compartimento de eletrodos.



Remoção do eletrodo de referência

Quando for necessário substituir o eletrodo de referência, a solução de enchimento interna deve ser esvaziada. A solução pode ser esvaziada ao remover a unidade da membrana ou o eletrodo de referência. Para remover o eletrodo de referência, desaparafuse-o com a ferramenta metálica fornecida. Instale o novo eletrodo de referência da forma acima descrita. Volte a encher o compartimento dos eletrodos com solução de enchimento interno até a linha de enchimento e seque qualquer solução que tenha caído no exterior do compartimento antes de tentar fazer uma calibração.

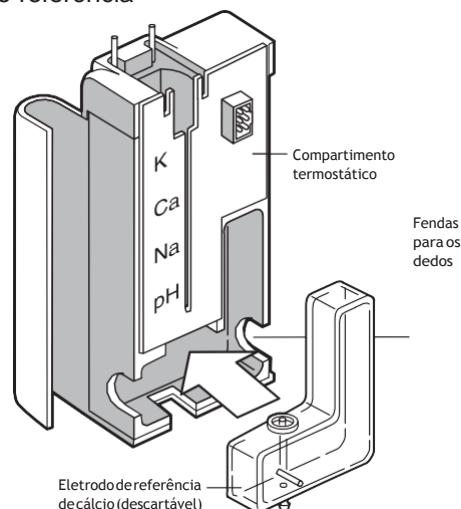


Remoção do eletrodo de referência (Na/K/Cl/Li ou Ca)

Deslize a pilha de eletrodos, no mínimo, 2,5 cm para cima, empurrando o pino do eletrodo de Cl ou pH (dependendo do analisador). Puxe com firmeza o eletrodo de referência pelas fendas para os dedos e deslize o eletrodo de referência removendo-o da parte posterior do compartimento de eletrodos.

Instalação do eletrodo de referência descartável

Remova o eletrodo de referência descartável da embalagem. Retire e descarte as tampas de vinil vermelhas do topo e do fundo do percurso do fluxo. Limpe com um pano seco a parte externa do eletrodo de referência. Deslize o novo eletrodo de referência para a parte posterior do compartimento dos eletrodos. Certifique-se de que todas as superfícies estão limpas e secas.



Formação da coluna de eletrodos

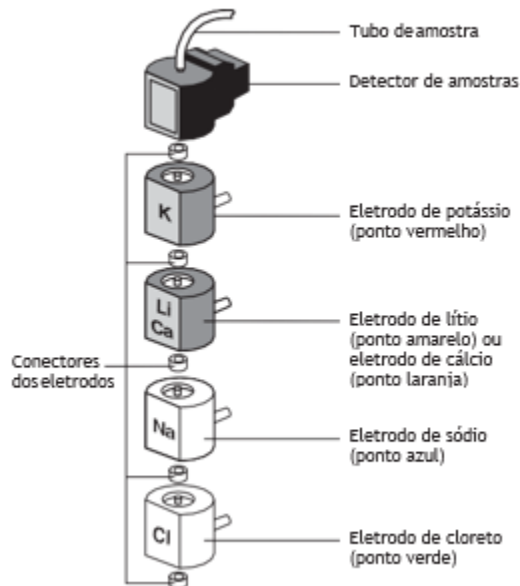
Retire os eletrodos e os conectores dos eletrodos da respectiva embalagem. Retire e descarte as tampas de vinil vermelhas dos eletrodos de potássio e de cálcio. O eletrodo de sódio vem com uma pequena escova de arame que deve ser guardada para uso futuro.

S Consulte a embalagem do eletrodo para obter informações sobre sua vida útil.

Monte os conectores dos eletrodos, os eletrodos e o detector de amostra seguindo as ilustrações abaixo. Certifique-se de que cada componente está limpo e seco, e que os símbolos do eletrodo estão com o lado correto virado para cima. Ligue o tubo da amostra ao conector metálico no detector de amostra no topo da coluna do eletrodo.

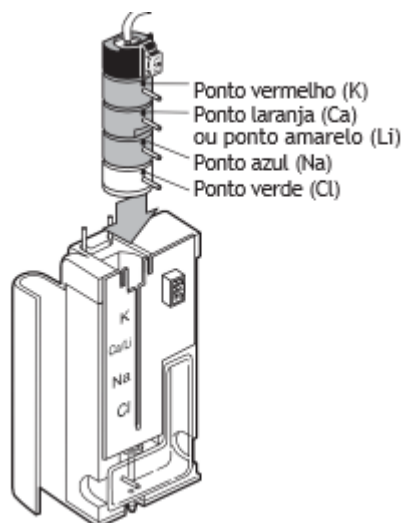
H Os conectores dos eletrodos devem estar corretamente posicionados para garantir uma operação adequada. Quando substituir os eletrodos, utilize conectores novos. Os conectores têm que estar limpos e secos.

Na/K/Cl/Li ou Ca



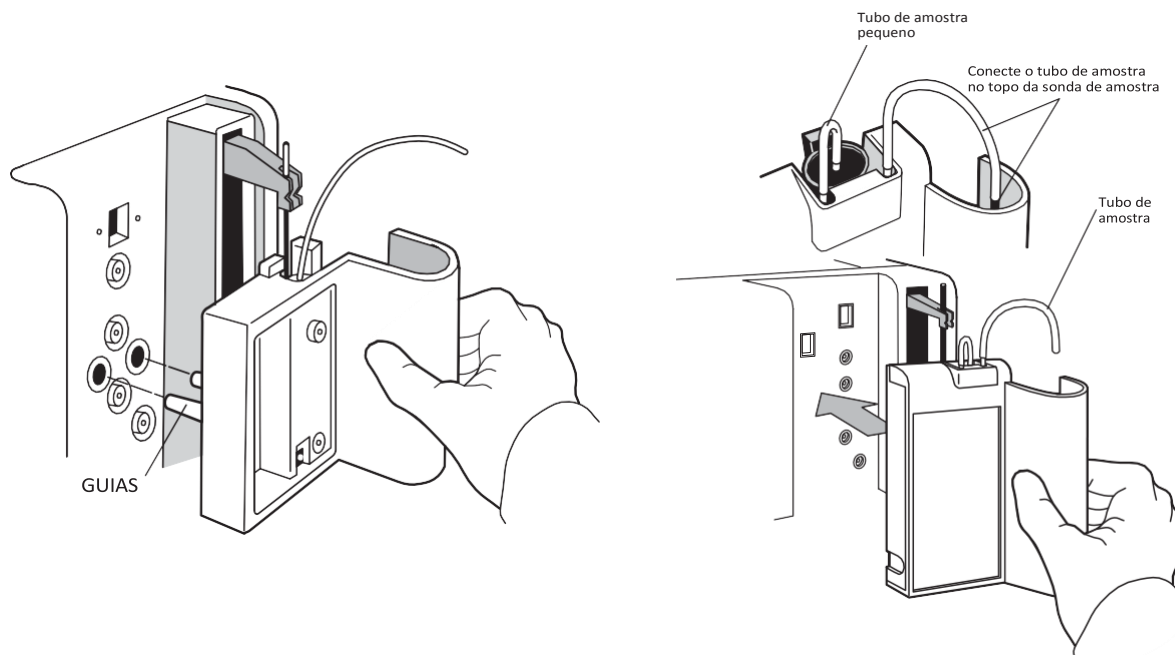
Carregar a coluna

Deslize a coluna de eletrodos no compartimento dos eletrodos. Empurre firmemente para baixo até o detector de amostra encaixar no devido lugar. Os pontos coloridos de cada eletrodo têm de ficar alinhados com os pontos correspondentes no compartimento dos eletrodos.



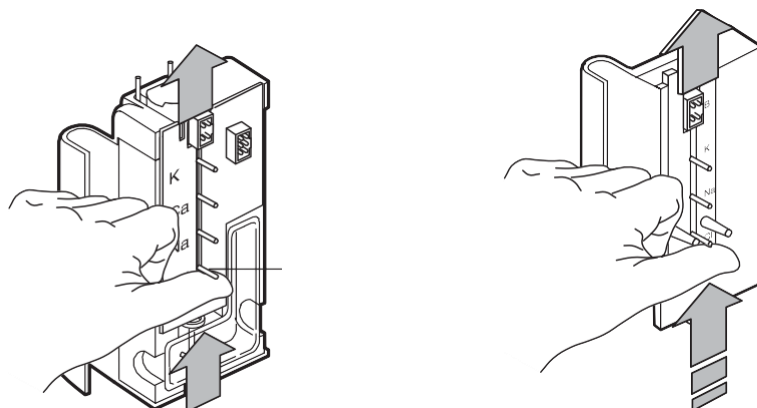
Instale cuidadosamente o compartimento dos eletrodos no EasyLyte, empurrando as guias para dentro dos receptáculos das guias, utilizando um movimento firme e reto. O detector de amostra e os pinos prateados dos eletrodos têm de ficar todos encaixados nas tomadas de recepção do EasyLyte.

Na/K/Cl/Li ou Ca sem tubo de amostra pequeno



Não force o encaixe do compartimento de eletrodos. Se os eletrodos estiverem adequadamente instalados, o compartimento dos eletrodos deve encaixar facilmente. Quando corretamente instalado, o compartimento dos eletrodos fica alinhado com a frente do analisador.

Empurre o pino do eletrodo de baixo para cima para remover toda a coluna de eletrodos.



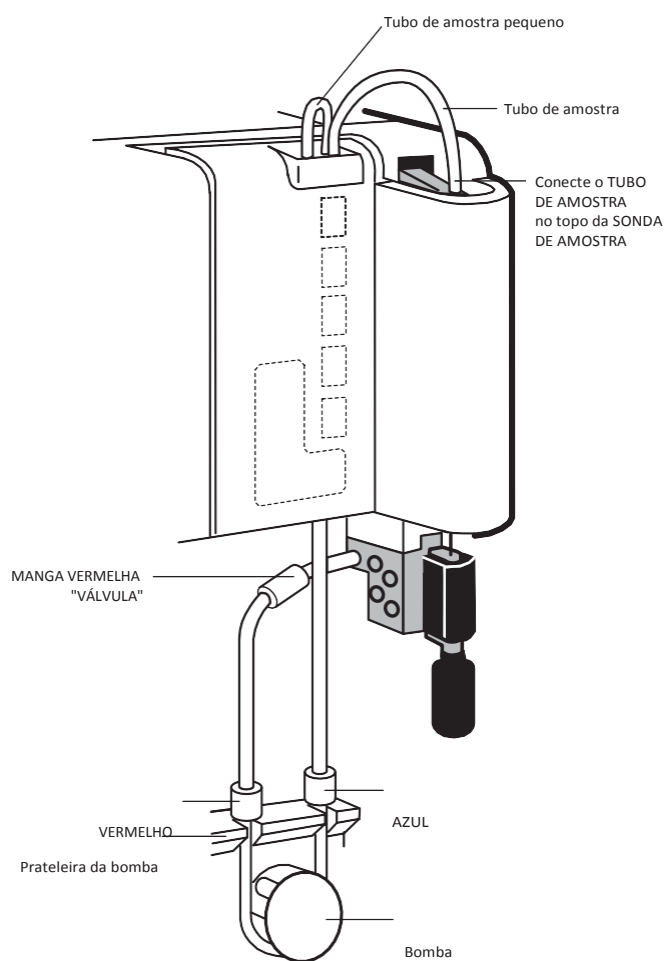
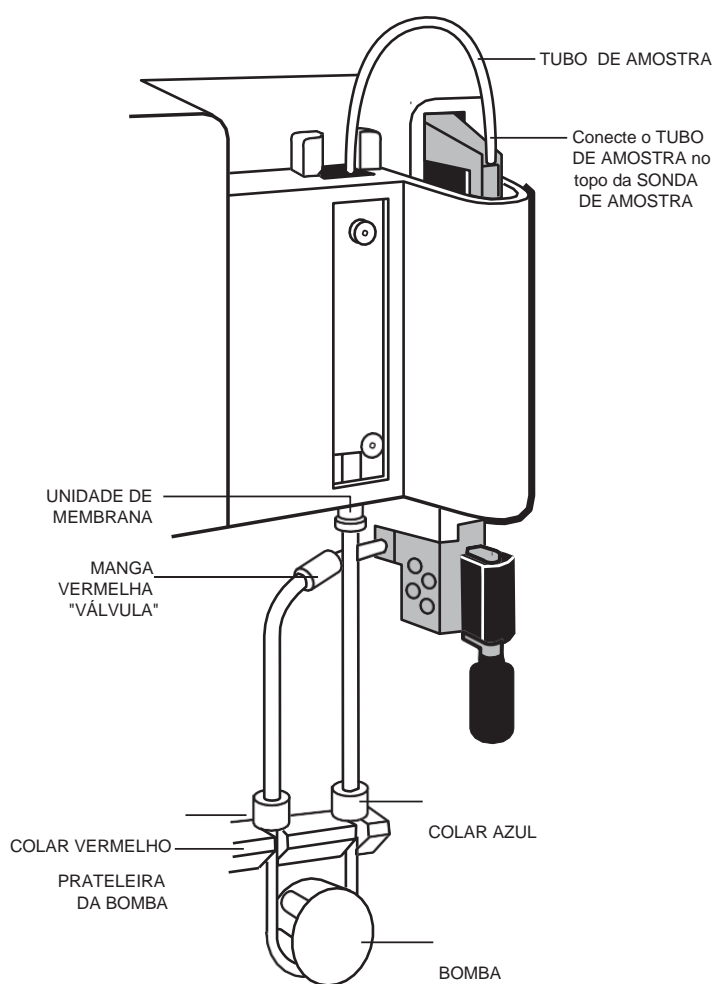
Instalar o tubo

Conecte o tubo da amostra da parte superior da sonda de amostras ao topo da coluna.

Tome cuidado ao deslizar a tampa dos tubos sobre os conectores de metal. Evite dobrar ou comprimir os tubos de ensaio, pois poderão ocorrer fugas de ar.

Observe que o tubo da bomba possui um colar vermelho e azul, marcados com L (esquerda) e R (direita), respectivamente. Conecte a extremidade do tubo com colar vermelho à válvula de soluções. Coloque o anel vermelho acima do orifício esquerdo do suporte da bomba. Estique o tubo da bomba em volta da bomba e coloque o anel azul acima do orifício direito do suporte da bomba. Ligue a extremidade livre do tubo da bomba ao fundo do compartimento dos eletrodos.

Na/K/Cl/Li ou Ca (sem tubo de amostra pequeno)



Solução de enchimento interno

Atenção: Não entorne solução de enchimento interna atrás do compartimento dos eletrodos, visto que isto pode afetar o desempenho do instrumento.

Retire a tampa da garrafa de solução de enchimento interna. Retire ou fure o selo vermelho. Coloque a tampa de servir na garrafa. Retire o tampão de enchimento do compartimento dos eletrodos. Encha o compartimento dos eletrodos através do orifício do tampão de enchimento até a solução de enchimento interna alcançar a "linha de enchimento" na janela. Volte a colocar o tampão de enchimento.

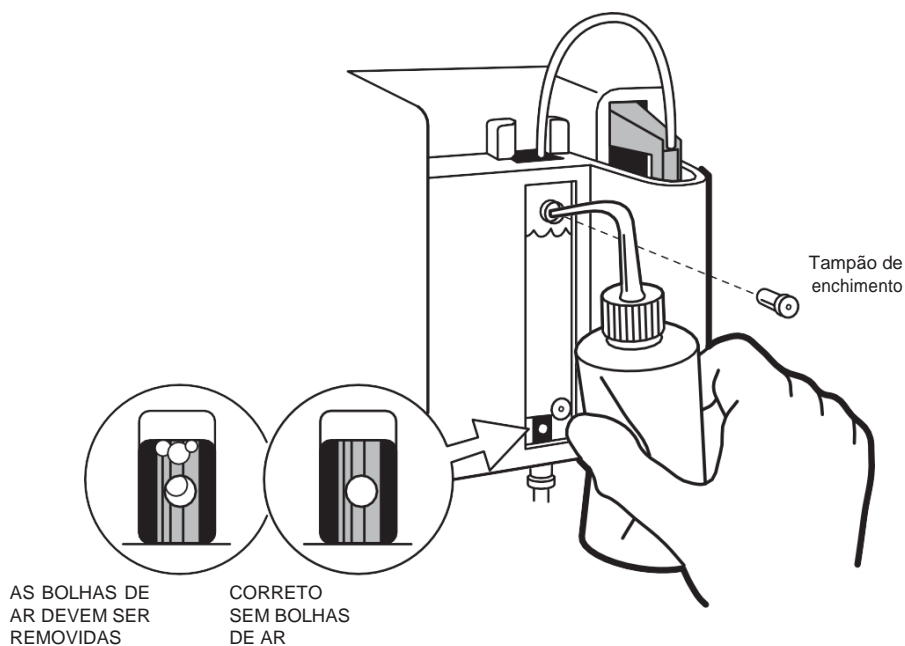
Falhas na substituição do tampão de enchimento resultarão em evaporação excessiva da solução de enchimento interno.

A solução de enchimento interno deve ser trocada, no mínimo, a cada seis meses, pois a concentração de cloreto de potássio na solução será reduzida gradualmente ao longo do tempo. Se esta solução não for substituída cada 6 meses, a exatidão do controle relatado e os resultados do paciente podem ser prejudicados.

Observe a presença de bolhas de ar no material cinza da unidade de membrana. Dê pequenas pancadas cuidadosamente no compartimento dos eletrodos até todas as bolhas de ar saírem da unidade da membrana. Seque toda a solução de enchimento interna que tenha caído no exterior do compartimento dos eletrodos.

Remoção da solução

Para esvaziar a solução de enchimento interna do compartimento dos eletrodos, consulte o procedimento de remoção da unidade da membrana neste capítulo.



Instalação do pacote de soluções

Retire a etiqueta cor-de-laranja. Registre a data na etiqueta da data de instalação, retire o papel protetor da parte posterior da etiqueta e cole-a na frente do pacote de soluções.

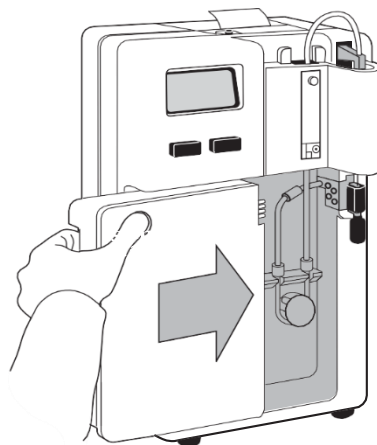
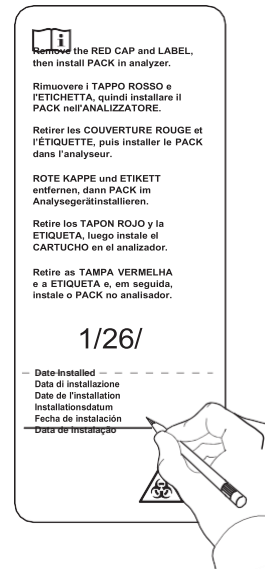
Não aperte o pacote de soluções. Segure o pacote de soluções com a sua mão esquerda. Utilize a conveniente asa para o dedo, conforme mostrado.

Remova a tampa vermelha.

Coloque o pacote de soluções na frente do analisador e deslize-o firmemente para a direita, ligando-o à válvula das soluções. Empurre o pacote de soluções até este parar. Consulte a seção "UTILIZ PACK?" deste capítulo para obter instruções adicionais acerca da instalação de um novo pacote de soluções.

H Não use pacotes de soluções vencidos. Consulte a etiqueta do pacote de soluções para se informar acerca do respectivo período de vida útil.

Os eletrodos devem estar sempre expostos aos reagentes do EasyLyte. Não ter pacotes de soluções no lugar com o analisador ligado pode danificar os eletrodos.



Desmontar o analisador

Para remover ou substituir os componentes do EasyLyte, desmonte o EasyLyte de acordo com a seguinte ordem:

- 1 Remova o pacote de soluções. Reinstale a tampa vermelha.
- 2 Remova o compartimento de eletrodos desconectando o tubo de amostra do topo da sonda de amostra e desconectando o tubo da bomba do compartimento de eletrodos.
- 3 Retire a sonda da amostra.
- 4 Remova o limpador de sonda.
- 5 Remova a válvula de soluções após desconectar o tubo da bomba da tubulação da válvula.

Inicialização

Quando todos os componentes tiverem sido montados, ligue o EasyLyte a uma tomada ligada à terra. Ouvirá então um sinal sonoro.

O analisador de quatro canais pode ser configurado pelo usuário final, tanto como Na/K/Cl/Ca quanto como Na/K/Cl/Li.

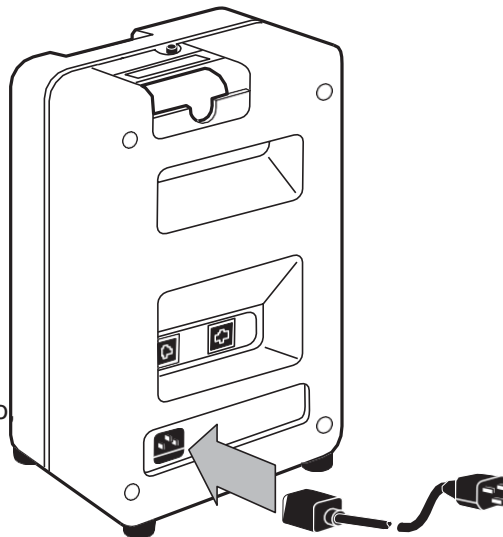
Para obter resultados precisos, espere no mínimo 30 minutos após ligar antes de começar um ciclo de calibração. Não existe nenhum botão de ligar/desligar. Quando o EasyLyte está ligado à corrente, ele está ativado.

Pressione o botão Sim. A sonda se moverá ligeiramente. Quando apresentar a frase CALIBAGORA?, a instalação está terminada.

Após a configuração inicial, não desconecte o EasyLyte, exceto se for necessário colocá-lo em outro lugar do escritório ou laboratório. Se o EasyLyte não permanecer ligado à corrente elétrica com um pacote de soluções colocado, os eletrodos podem ser danificados.

O EasyLyte possui um relógio interno predefinido de fábrica.

Se a data ou hora estiverem incorretas depois de terminar a instalação consulte as instruções MUD DIA/HORA? sob *DATA/LIMITES?*



Configuração da impressora

A impressora incorporada fornece um registro permanente dos resultados de calibração e análise. Pode também solicitar a impressão de outros dados. Se necessário, a impressora pode ser desligada. (Para evitar danos no mecanismo da cabeça da impressora, esta tem que ser desligada se o EasyLyte estiver sem papel.) Consulte *FUNÇÕES OPERAD?*

Para instalar um rolo de papel na impressora, corte os cantos conforme mostrado. Empurre cuidadosamente esta margem frontal do papel para dentro da ranhura na parte posterior da impressora, até a impressora puxar o papel automaticamente. Corte o excesso de papel. O rolo de papel fica pousado na depressão curva atrás da impressora. Depois de instalar o papel, volte a colocar a tampa pequena no topo do compartimento para proteger o rolo de papel da impressora.

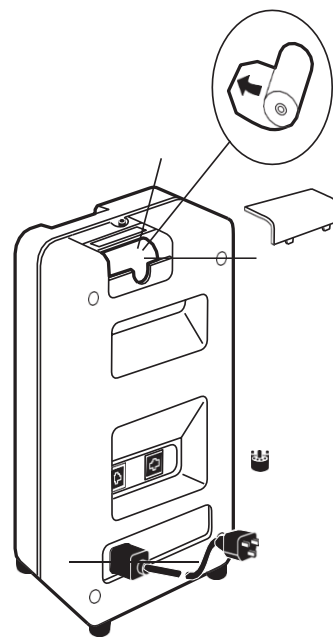
H O uso da impressora do EasyLyte requer alguns cuidados:

- 1 Use apenas o papel de impressão fornecido por seu revendedor EasyLyte. Não usar o papel adequado resultará em degradação da impressora, anulando a garantia.
- 2 Não permita que a impressora opere sem papel.

Nesta situação, entre na seção OPÇÕES UTILIZAD? do menu do software e responda Sim em IMPRESSDESLIG?.

- 3 Não aplique lubrificantes, graxa ou outros materiais nos componentes da impressora, sob nenhuma circunstância.

Se os requisitos acima mencionados não forem cumpridos, a garantia da impressora será cancelada.

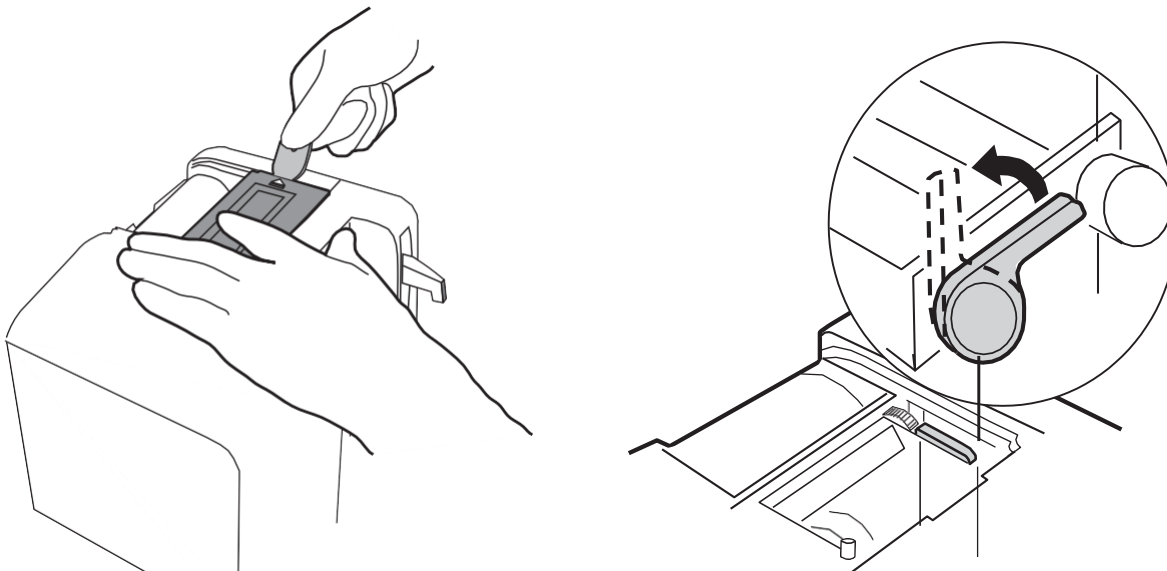


Remoção da tampa de acesso à impressora

Caso ocorra atolamento de papel, será necessário remover a tampa de acesso à impressora. Siga as instruções abaixo.

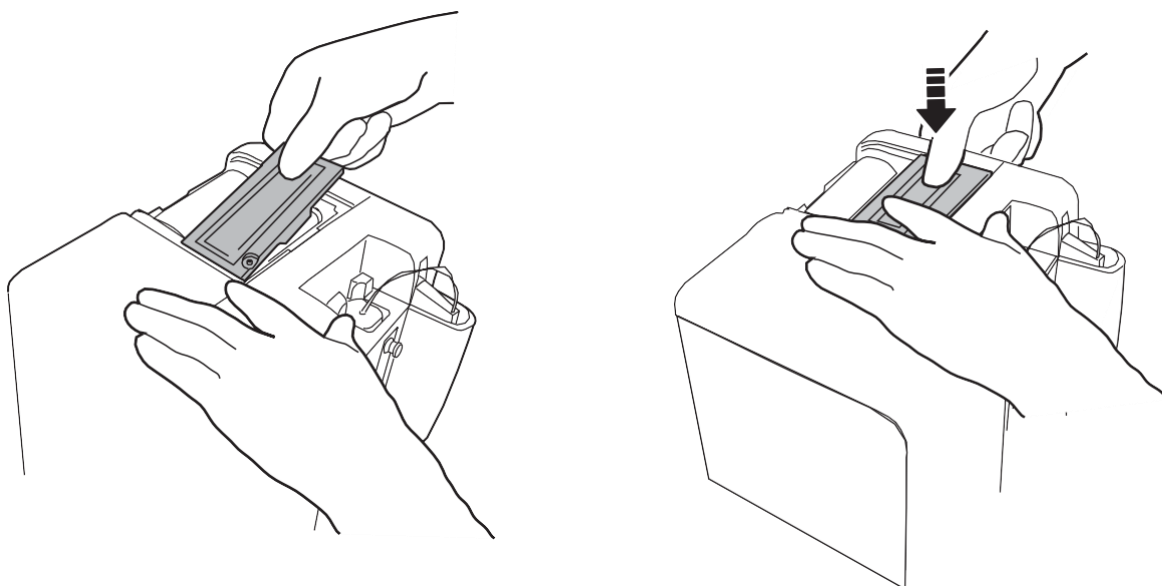
Insira a borda arredondada da Ferramenta do eletrodo de referência na ranhura no lado direito da tampa de acesso. Empurre a extremidade oposta da ferramenta para baixo para soltar a tampa de acesso. Levante a alavanca e remova o papel entalado da impressora. Retorne a alavanca para a posição inicial para operação da impressora.

Se a impressora não funcionar corretamente, consulte as instruções para a impressora em Solução de problemas.



Instalação da tampa de acesso à impressora

Segure a tampa de acesso com o lado da seta voltado para cima e alinhe o orifício do lado esquerdo da tampa de acesso com o botão de alimentação de papel, então empurre o lado direito para baixo até encaixar.



Conexão a um computador

Os sistemas EasyLyte podem ser ligados a um computador externo através de um cabo de série de ligação RS-232C. Os possíveis utilizadores necessitarão das seguintes informações:

Protocolo RS-232C do EasyLyte

Taxa de transmissão 1200 baud

Configuração de bits 8 bits de dados, 1 bit de parada, sem paridade

Esta ligação requer a utilização de um cabo série da Medica. Um conector do tipo utilizado para os telefones na extremidade deste cabo é ligado no receptáculo na parte posterior do EasyLyte. A outra extremidade do cabo é um conector fêmea D-Sub de 9 pinos, com a seguinte disposição:

Pino nº2 TxD

Pino nº3 RxD

Pino nº7 CTS

Pino nº8 RTS

Pino nº5 Aterramento de sinal

Caracteres de controle de dados como ETX, STX e outros não estão presentes. Todas as linhas terminam com CRLF (0DH, 0AH).

Ligar o EasySampler



A porta do amostrador automático do EasyLyte opera o dispositivo de amostragem automática Easysampler. Para operar este sistema, consulte o capítulo referente à amostragem automática neste manual.

Conexão da leitora de código de barras

A leitora de código de barras se conecta ao analisador EasyLyte através da porta serial RS-232C na parte posterior do analisador. O Kit de Leitora de Código de Barras EasyLyte (REF 2934) vem pronto para usar.

Os protocolos RS-232 para o EasyLyte são 1200-baud, 8 bits de dados, sem paridade e 1 bit de parada. Esta ligação requer a utilização de um cabo série da Medica. Um conector do tipo utilizado para os telefones na extremidade deste cabo é ligado no receptáculo RS-232C na parte posterior do EasyLyte.

A outra extremidade do cabo é um conector fêmea D-Sub de 9 pinos, com a seguinte disposição:

Pino nº2 TxD

Pino nº3 RxD

Pino nº7 CTS

Pino nº8 RTS

Pino nº 5 Aterramento de sinal

O recurso de código de barras fica disponível quando o recurso 'ID do paciente' estiver ativado.

Para ativar esse recursos, vá para o Menu Principal, selecione SEGUNDO MENU?>OPÇÕES

UTILIZAD?>NO. IDENTIF LIGADO?

Pressione Sim.

Ativar o recurso ID do paciente permite que o campo de identificação seja preenchido manualmente com os botões Sim/Não ou com a leitora de código de barras.

ID do paciente LIGADO

Responder Sim em NO. IDENTIF? permite ao operador atribuir um número de identificação do paciente de catorze dígitos à amostra manualmente ou com uma leitora de código de barras. Esse número de identificação será impresso com o resultado do paciente. Se NO. IDENTIF? for selecionado, o número de identificação do paciente pode ser digitado depois de responder Sim em ANALISAR SANGUE? ou ANALISAR AMOSTRAS?

O primeiro dígito é destacado e o número pode ser inserido.

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Para inserir o número manualmente, pressione o botão Não para mudar o número. Quando o número estiver correto, pressione o botão Sim e o cursor passará para o segundo dígito. Repita esse processo para os dígitos restantes. Quando CORRETO? surgir na tela, pressione Sim para a análise poder continuar ou Não para voltar a introduzir os números de identificação.

Para inserir com a leitora de código de barras, leia o código de barras. Quando CORRETO? surgir na tela, pressione Sim para a análise poder continuar ou Não para voltar a introduzir os números de identificação.

Responda Não em NO. IDENTIF? e os resultados da amostra serão numerados sequencialmente.

Códigos de barras com somas de verificação

Se estiver lendo códigos de barras com somas de verificação, o analisador deve ser configurado para impedir que a soma de verificação preencha o campo ID do paciente.

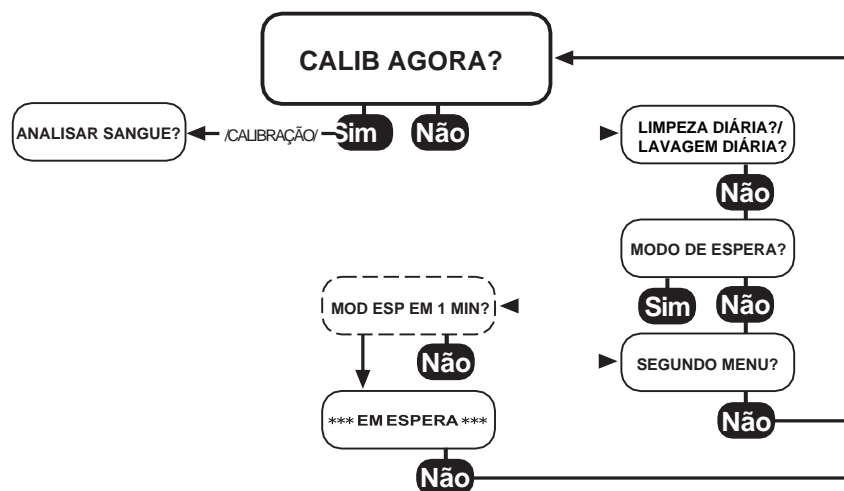
Para isso, navegue para SEGUNDO MENU?>FUNÇÕES OPERAD?>OPÇÕES UTILIZAD?>

NO. IDENTIF LIGADO?>SOMA DE VERIFICAÇÃO DO CB LIGADO?

Pressione Sim.

3. Operar o analisador

Calib. agora?



Para confirmar uma instalação adequada, pressione Sim para CALIB AGORA?
Depois de efetuar uma calibração bem sucedida, o EasyLyte mostrará ANALISAR SANGUE?

Se ANALISAR SANGUE? não for apresentado no fim do ciclo de calibração, observe as mensagens apresentadas e impressas. Reveja o procedimento de instalação do EasyLyte e, se necessário, consulte a seção Resolução de Problemas. Depois desta ação corretiva, repita o procedimento CALIB AGORA?

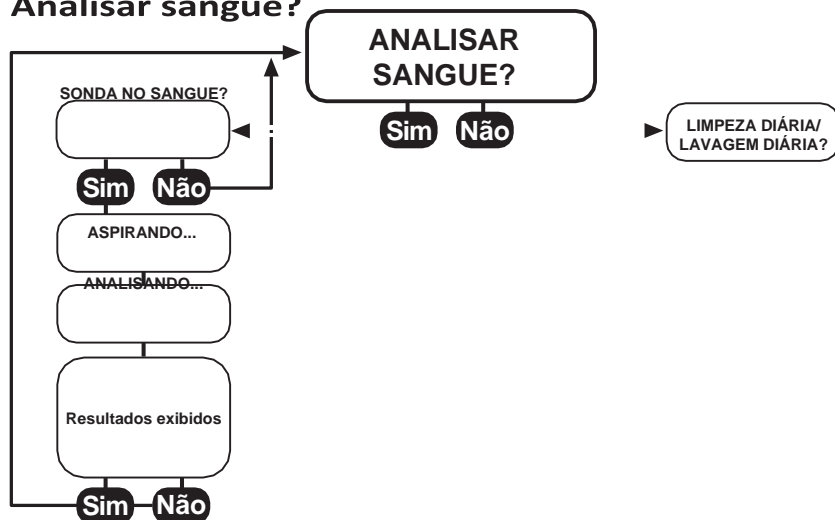
CALIB AGORA? Também pode ser acessado ao entrar na seção FUNÇÕES OPERAD? localizada no SEGUNDO MENU?

O EasyLyte foi configurado na fábrica para executar calibrações automáticas cada quatro horas com a primeira calibração sendo executada às 7:00h da manhã. Estas configurações podem ser mudadas seguindo-se as instruções indicadas na seção *DATA/LIMITES?*

S Se o EasyLyte não for utilizado por quatro horas após uma calibração, o analisador entrará automaticamente no modo ***EM ESPERA***.

Para retornar para ANALISAR SANGUE? estando em ***EM ESPERA***, deve-se realizar uma calibração.

Analisar sangue?



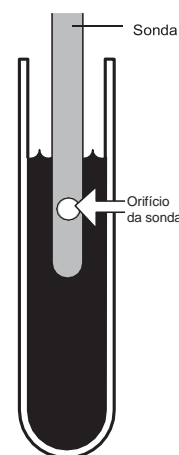
Para obter amostras do paciente, siga os procedimentos e precauções descritos sob a seção Manuseamento e coleta de amostras. O material de controle de qualidade deve ser executado antes de se executarem análises de amostras de pacientes.

Quando ANALISAR SANGUE? surgir na tela, pressione Sim. A sonda da amostra descenderá e a tela apresentará Sonda no sangue?. Coloque o recipiente da amostra na sonda da amostra.

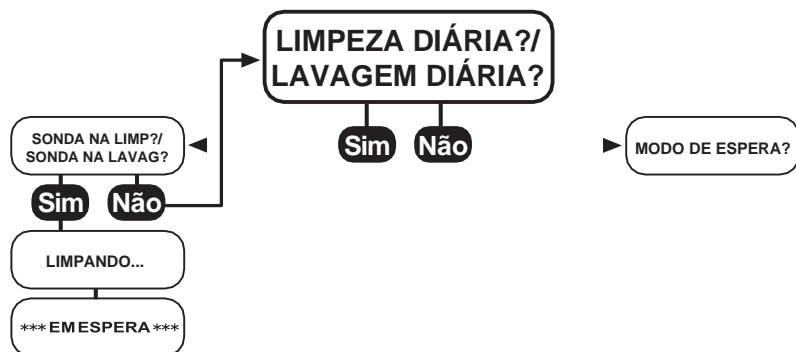
Certifique-se de que o orifício da sonda na sonda da amostra está abaixo da superfície da amostra durante toda a operação de amostragem.

Pressione Sim. A amostra é então aspirada para dentro do EasyLyte. Segure o recipiente da amostra no devido lugar até o EasyLyte elevar automaticamente a sonda da amostra. Se ar for aspirado, surgirá na tela AR NA AMOSTRA. Repita a análise da amostra, certificando-se de que o orifício da sonda está abaixo da superfície da amostra enquanto o analisador está aspirando. Quando a amostra estiver automaticamente posicionada dentro dos eletrodos, a análise é iniciada e a tela mostrará ANALISANDO.... Quando a análise estiver terminada, os resultados são apresentados na tela e são impressos automaticamente. O EasyLyte está imediatamente pronto para executar outra análise de sangue.

Existem duas opções adicionais disponíveis no modo ANALISAR SANGUE? A primeira permite a aspiração direta da amostra a partir de uma seringa, e a segunda permite a aspiração a partir de um capilar. Cada opção pode ser ativada independentemente ao acessar o menu OPÇÕES UTILIZAD?, sob *FUNÇÕES OPERAD?*



Limpeza diária?/lavagem diária?



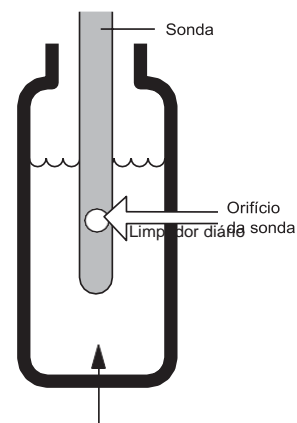
Procedimento no fim do dia:

O "Percurso do fluido" tem que ser limpo no fim de cada dia de trabalho, para remover depósitos de proteínas. LIMPEZA DIÁRIA? ou LAVAGEM DIÁRIA? é o único procedimento de manutenção diária necessário, e é essencial para otimizar uma operação sem problemas do analisador. Para preparar a Limpeza diária/solução de lavagem, acrescente o diluente na extremidade superior do frasco contendo a enzima proteolítica. Quando não estiver em uso, armazene a solução a 2–8°C. A solução de limpeza diária preparada deve ser descartada após 30 dias, e um novo frasco deverá ser preparado.

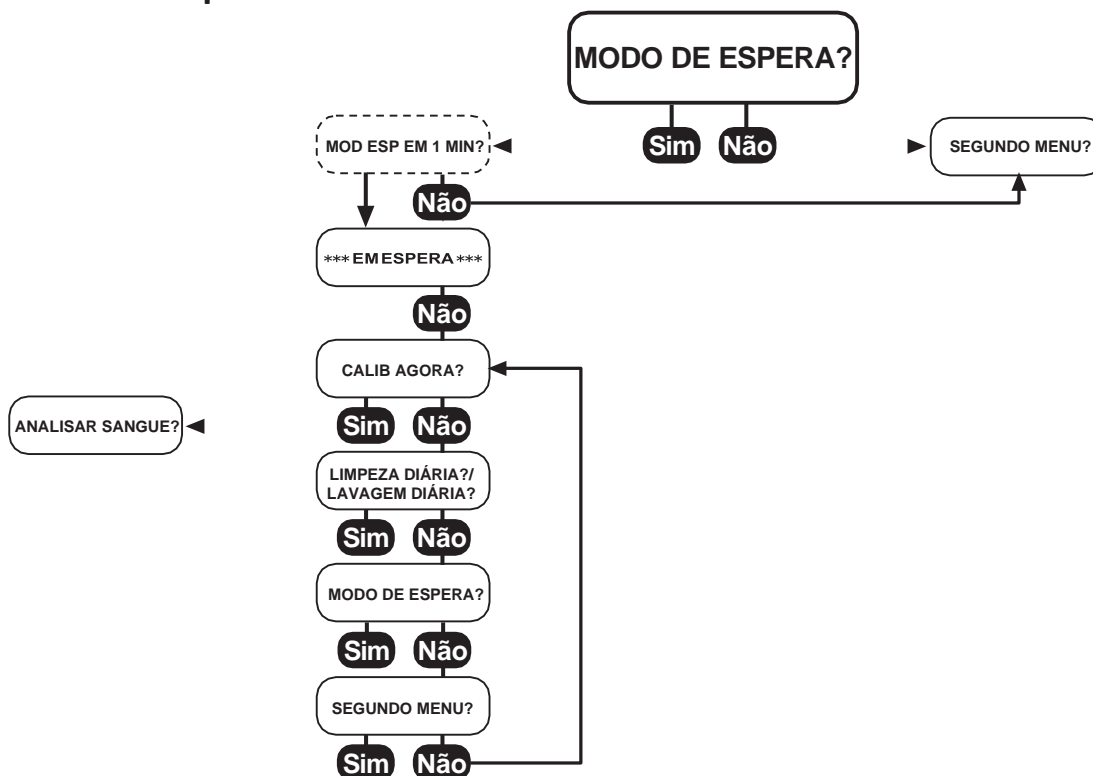
- 1 Pressione sim para LIMPEZA DIÁRIA?/LAVAGEM DIÁRIA?. A sonda da amostra descerá e a tela apresentará SONDA NA LIMP?/SONDA NA LAVAG?.
 - 2 Abra o frasco da solução e posicione-o de forma que a sonda da amostra fique bastante imersa na solução.
- S** O analisador Na/K/Ca/pH usa uma solução de limpeza diferente.
- 3 Pressione sim. A solução é aspirada para dentro do sistema. O EasyLyte eleva automaticamente a sonda da amostra quando a aspiração tiver terminado.
 - 4 LIMPANDO.../ENXAGUANDO... aparecerá no visor. Quando o EasyLyte terminar o ciclo, o analisador passará automaticamente para o modo ***EM ESPERA***.

USE SOL LAVAG! surgirá na tela se um ciclo de limpeza/lavagem não foi realizado após a análise de amostra no dia anterior.

É necessário um ciclo de limpeza/lavagem ao final de cada dia em que amostras foram analisadas. Se um ciclo não for executado, a calibração automática não será efetuada no dia seguinte. Para continuar com o processo de análise da amostra, o operador tem que executar primeiro os procedimentos de LIMPEZA DIÁRIA?/LAVAGEM DIÁRIA?, e CALIB AGORA?.



Modo de espera?



Manutenção e conservação do fluido

Em espera

Colocar o EasyLyte no modo ***EM ESPERA*** conserva reagentes ao interromper calibrações automáticas. No entanto, o analisador retira uma pequena amostra de solução standard A para evitar que os eletrodos sequem. Para colocar o EasyLyte no modo ***EM ESPERA***, pressione Sim na opção MODO DE ESPERA? MOD ESP EM 1 MIN piscará na tela.

Se pressionar Sim erradamente, você tem um minuto para responder Não e para regressar ao SEGUNDO MENU?.

"Em espera" automática

Se o EasyLyte não for utilizado para análises durante o período de calibração programado, o analisador passará automaticamente para o modo ***EM ESPERA*** para conservar reagentes.

Retorno automático

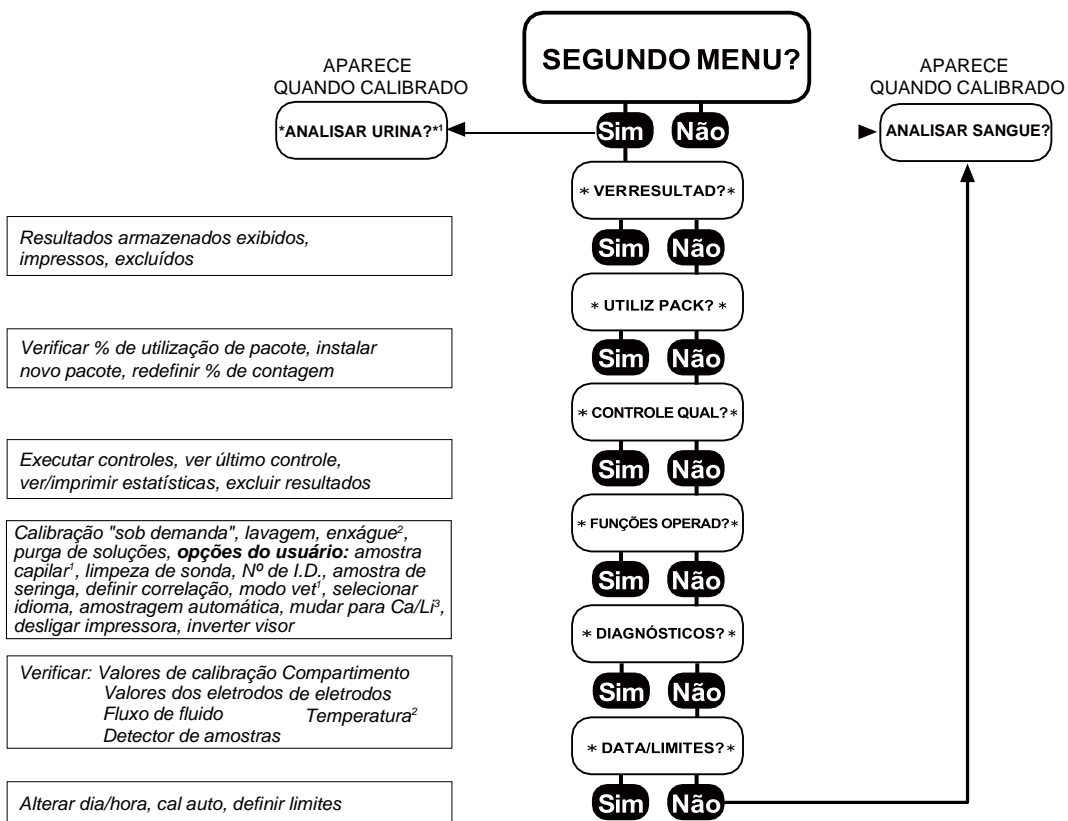
Se o EasyLyte não estiver calibrado, a tela regressará ao modo ***EM ESPERA*** se permanecer em qualquer outra tela durante 10 minutos.

Se o EasyLyte estiver calibrado, a tela regressará ao modo ANALISAR SANGUE? após 10 minutos.

Manutenção

Quando quiser fazer qualquer procedimento de manutenção, coloque o EasyLyte no modo ***EM ESPERA***.

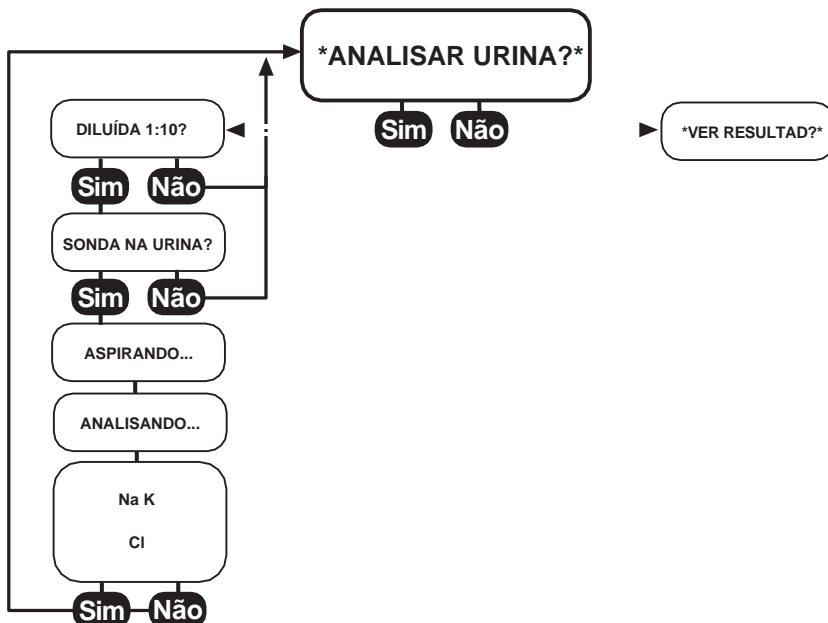
Segundo menu?



Todos os títulos da tela de menu secundário estão colocados entre *asteriscos*.

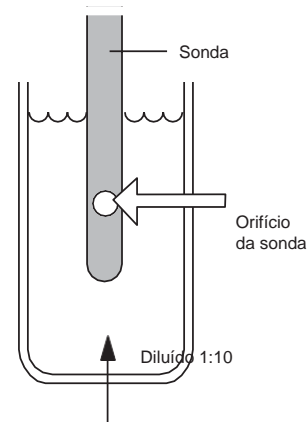
Analisar urina? (Na/K/Cl/Li / Na/K/Cl/Ca)

Este modo de operação oferece informações apenas de Na, K e Cl de urina.



Para obter amostras de urina, siga os procedimentos e precauções descritos em Coleta e manuseio de amostras.

- 1 Dilua uma parte da amostra de urina para nove partes do diluente de urina. Utilize apenas o diluente de urina da Medica.
- 2 Selecione ***ANALISAR URINA?***.
- 3 Pressione sim. A sonda da amostra descera e a tela apresentará **DILUÍDA 1:10?**. A amostra de urina tem que ser diluída. Não analise urina não diluída!
- 4 Pressione Sim. É apresentada a tela **SONDA NA URINA?**.
- 5 Posicione o recipiente da amostra de forma que orifício da sonda fique imediatamente abaixo da superfície da amostra. Lembre-se que o EasyLyte aspira um volume de amostra maior no modo de urina (400 µL) do que no modo do sangue (100 µL). Pressione Sim. A urina diluída é aspirada para dentro do sistema. Segure o recipiente da amostra no devido lugar até o EasyLyte elevar automaticamente a sonda da amostra.
- 6 Durante a análise, o visor exibirá **ANALISANDO...** .
Estes resultados foram corrigidos para a pré-diluição da amostra.



S A Medica recomenda o uso da "Solução de Urina Padrão" (REF 2577) para que a operação do analisador seja validada. O padrão é pré-diluído. Assim que a sonda inserir a amostra, pressione sim na mensagem Diluída 1:10?. Os resultados devem estar dentro dos limites da etiqueta.

Alto, fora dos limites, sódio, e/ou potássio e/ou cloreto

Os valores que estiverem fora do limite normal definido pelo usuário serão exibidos como Na ou K ou Cl, como alto ou baixo, conforme necessário. Consulte LIMITES Na/K/Cl? sob *DATA/ LIMITES?* para ver os limites normais configurados de fábrica. Se algum valor no modo de urina para sódio, potássio ou cloreto estiver fora dos limites de medição, ele será sinalizado com "!!". Nesse caso, será necessário aumentar a diluição da amostra de urina.

Para analisar tal amostra:

- 1 Dilua 1 parte da amostra em 19 partes do Diluente da urina.
- 2 Faça como antes, respondendo sim para DILUÍDA 1:10?.

Multiplique os resultados apresentados por dois.

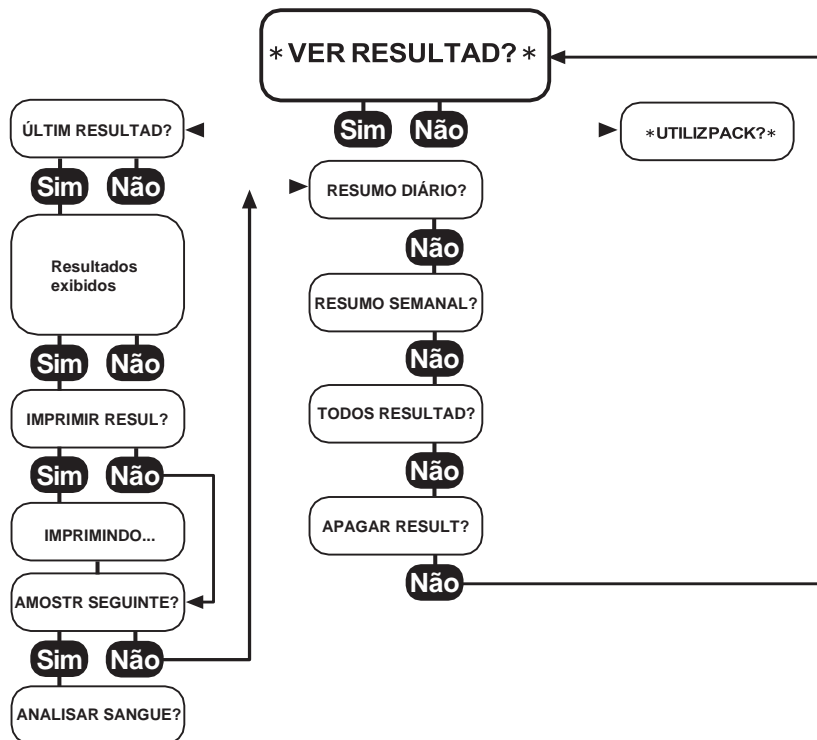
S A mensagem "LIMITE MV Na" ou (K, Cl) significa que a amostra de urina diluída normalmente (1:10) possui uma tensão de eletrodo muito baixa para que o sistema EasyLyte faça o cálculo com precisão. Se esta mensagem for apresentada, o operador tem que diminuir a taxa de diluição da amostra de urina original:

- 1 Dilua 1 parte da amostra em 4 partes do Diluente da urina.
- 2 Faça como antes, respondendo sim para DILUÍDA 1:10?.

S Divida os resultados exibidos por dois.

S Os resultados de lítio e cálcio não são disponibilizados em *ANALISAR URINA?*

Ver Resultado?



Último resultado?

O último resultado é apresentado e impresso.

Resumo diário?

Os resultados do último dia são impressos.

Resumo semanal?

Os resultados dos últimos 5 dias são impressos.

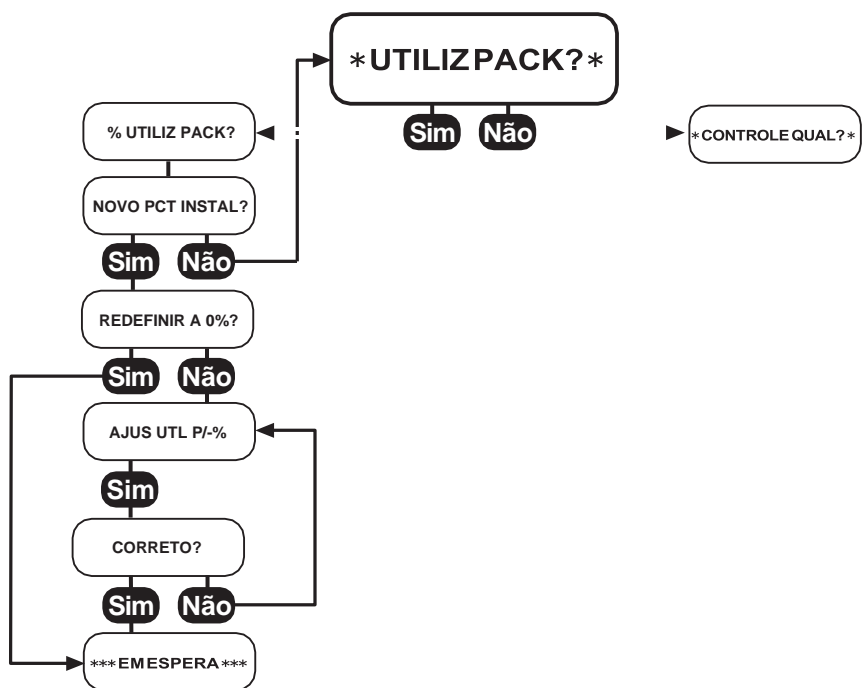
Todos resultados?

O EasyLyte tem a capacidade de armazenar e apresentar resultados de 125 pacientes. Todos os resultados do dia mais antigo serão apagados quando a capacidade de armazenamento tiver sido alcançada. Por esta razão, é importante executar uma impressão dos dados à medida que a capacidade máxima de armazenamento se aproxima, se deseja manter uma cópia de todos os resultados armazenados.

Apagar resultado?

Se desejar esvaziar os resultados armazenados, pode fazê-lo ao pressionar Sim em APAGAR RESULT?.

Utiliz Pack?



% de utilização do pacot

O EasyLyte monitora automaticamente o consumo de reagentes. A percentagem consumida do pacote de soluções é impressa cada manhã ao efetuar a primeira calibração.

Depois de responder sim a *UTILIZ PACK?*, a percentagem consumida do pacote de soluções é apresentada e impressa. O EasyLyte indicará PCT VAZIO! quando 88% do pacote de soluções tiver sido consumido. Quando 99% do pacote de soluções tiver sido consumido, o EasyLyte pedirá ao operador para MUDAR PACK! (a mensagem será apresentada mas não será impressa). O EasyLyte não permitirá a execução de análises adicionais até ter sido instalado um novo pacote de soluções.

Instalar um novo pacote

Remoção e eliminação do pacote vazio: Para instalar um novo pacote de soluções, retire primeiro o pacote vazio do EasyLyte (não aperte o pacote). Coloque a tampa vermelha sobre o pacote com 4 conectores e descarte-o.



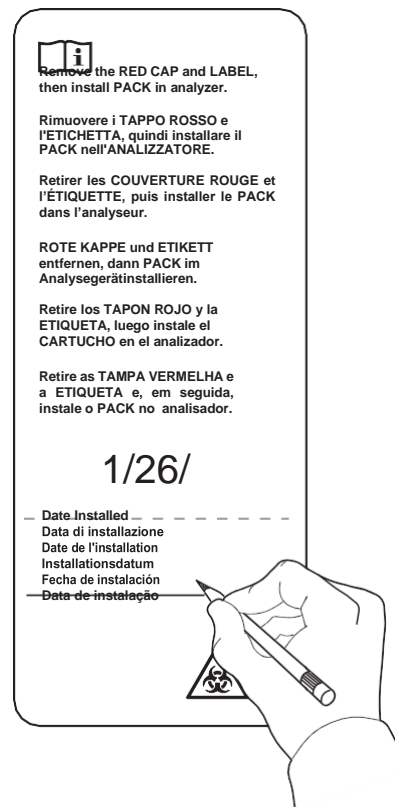
AVISO: O pacote de soluções usado contém produtos de sangue humano que podem estar contaminados com HIV ou outros patogênicos. Descartar o material seguindo as normas locais, estaduais e nacionais.

Instalar um novo pacote: Retire o novo pacote de soluções da respectiva embalagem de envio. Retire a etiqueta cor-de-laranja da frente do pacote de soluções. Registre a data na etiqueta destacável e cole-a na frente do pacote de soluções. Esta etiqueta indica a data de instalação do pacote de soluções. Remova a tampa vermelha.

Instale o novo pacote de soluções até este ficar firmemente encaixado na válvula das soluções.

O EasyLyte tem um contador interno que monitoriza a utilização do pacote de soluções. O contador da % tem de ser colocado a zero (0) sempre que instalar um novo pacote. Isto é feito ao responder Sim a NOVO PCT INSTAL?

O software reconhece e seleciona automaticamente o tamanho do pacote. Responda sim para REDEFINIR A 0% para os pacotes de soluções que estiver instalando. Então o analisador entrará automaticamente no modo de ***EM ESPERA***. Quando o EasyLyte é recalibrado, purga as linhas de fluido automaticamente dos novos pacotes de soluções para assegurar uma calibração de sucesso.

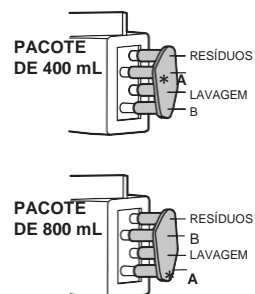


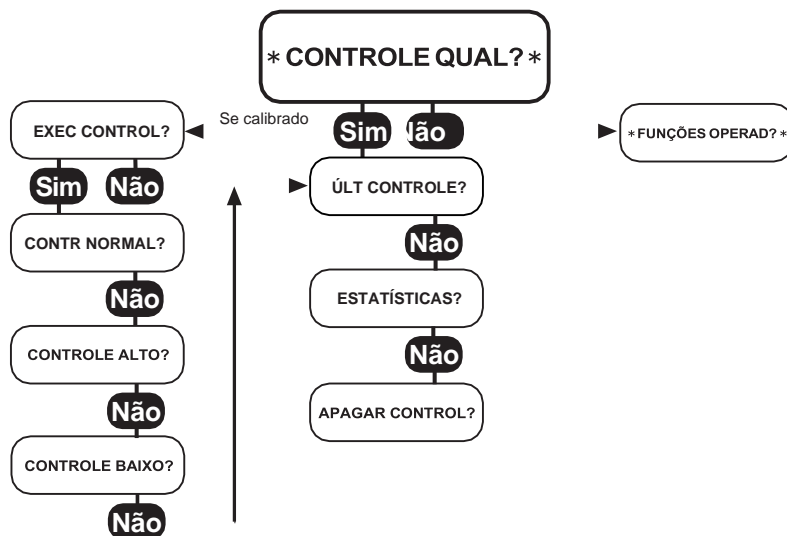
Observe que o local da porta Padrão A no pacote de soluções de 400 mL é diferente do local da porta Padrão A do pacote de 800 mL. Se a configuração do pacote de soluções em *UTILIZ PACK?* (400 mL ou 800 mL) não for correspondente ao pacote de soluções real instalado, o EasyLyte não será calibrado corretamente. Nessa situação, os VAL CALIBRAÇÃO do eletrodo EasyLyte serão negativos. Volte a *UTILIZ PACK?* e corrija a definição.

O operador pode ajustar a utilização da % DO PACOTE DE SOLUÇÕES se estiver instalando um pacote de soluções previamente instalado. Responda Não em REDEFINIR A 0% e a tela mostrará AJUS UTL P/00%. O operador muda o número intermitente ao pressionar Não. Para avançar para a coluna a seguir, pressione Sim. Quando o número instalado for correto, responda Sim em CORRETO? O EasyLyte entrará então no modo ***EM ESPERA***.

Não use pacotes de soluções vencidos. Consulte a etiqueta do pacote de soluções para se informar acerca do respectivo período de vida útil. Não use reagentes outros que não o pacote de soluções EasyLyte pois isso poderá resultar em dano para os eletrodos e anulação da garantia.

Os eletrodos devem ser expostos sempre a reagentes do EasyLyte. Se um pacote de soluções não estiver presente e o analisador não estiver ligado, os eletrodos poderão ser danificados. Sempre que o pacote de soluções for removido do EasyLyte, é necessário executar PURGAR SOL? para restaurar o sistema. Continue com as *FUNÇÕES OPERAD?* e pressione Sim em PURGAR SOL?.



Controle qual?**Controle de qualidade:**

Utilize os controles de qualidade da Medica diariamente para verificar a exatidão e precisão do seu analisador. Se o EasyLyte estiver calibrado e os seus resultados de controle de qualidade estiverem dentro dos limites especificados, pode confiar nos resultados obtidos.

Material recomendado:

Controle de ensaio Baixo, Normal, Alto
Os controles EasyLyte da Medica vêm pré-diluídos e estão prontos para usar.

S A Medica recomenda que 2843 copos de amostra para controle de qualidade sejam usados com os controles de CQ para evitar contaminação e resultados errôneos.

H A Medica aconselha enfaticamente os operadores a usarem apenas materiais de CQ da Medica originais. Materiais de CQ de outras fontes podem conter componentes que podem danificar os eletrodos e/ou gerar resultados errôneos.

Recomendação:

Execute diariamente todos os níveis de controle. Os dados podem ser armazenados na memória para uma análise estatística futura.

Instruções de utilização:

Siga as instruções descritas na folha incluída na embalagem fornecida com o material de controle de qualidade.

Armazenamento e estabilidade:

Consulte a folha de instruções incluída fornecida com o material de controle de qualidade.

Resultados esperados:

Para ver os resultados esperados, consulte a folha de instruções fornecida com o Kit de controle de qualidade.

Não use materiais de controle que contenham etileno glicol e outros estabilizadores, pois podem fornecer resultados incorretos e/ou danificar o EasyLyte.

Exec control?

Responda Sim em EXEC CONTROL? e selecione um nível de controle normal, baixo ou alto. Execute o controle e analise os dados. Para aceitar os dados, responda Sim em GUARDAR RESULT? quando essa opção aparecer. Se responder não, o resultado não será armazenado na memória.

Últ controle?

Se responder sim, o resultado do último controle será apresentado e impresso.

Estatísticas?

Responda sim em ESTATÍSTICAS? para apresentar e/ou imprimir a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação para os resultados do controle armazenados. O EasyLyte armazenará e calculará as estatísticas de um máximo de 20 resultados normais, 20 resultados baixos e 20 resultados altos. O EasyLyte calculará a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação com um mínimo de 5 resultados armazenados.

Definições:

Média: A média é o resultado médio de um conjunto de dados, o valor obtido ao dividir-se a soma das observações pelo número de observações no conjunto.

D.P.: O desvio padrão é uma estatística utilizada para medir a dispersão dentro de uma distribuição de dados.

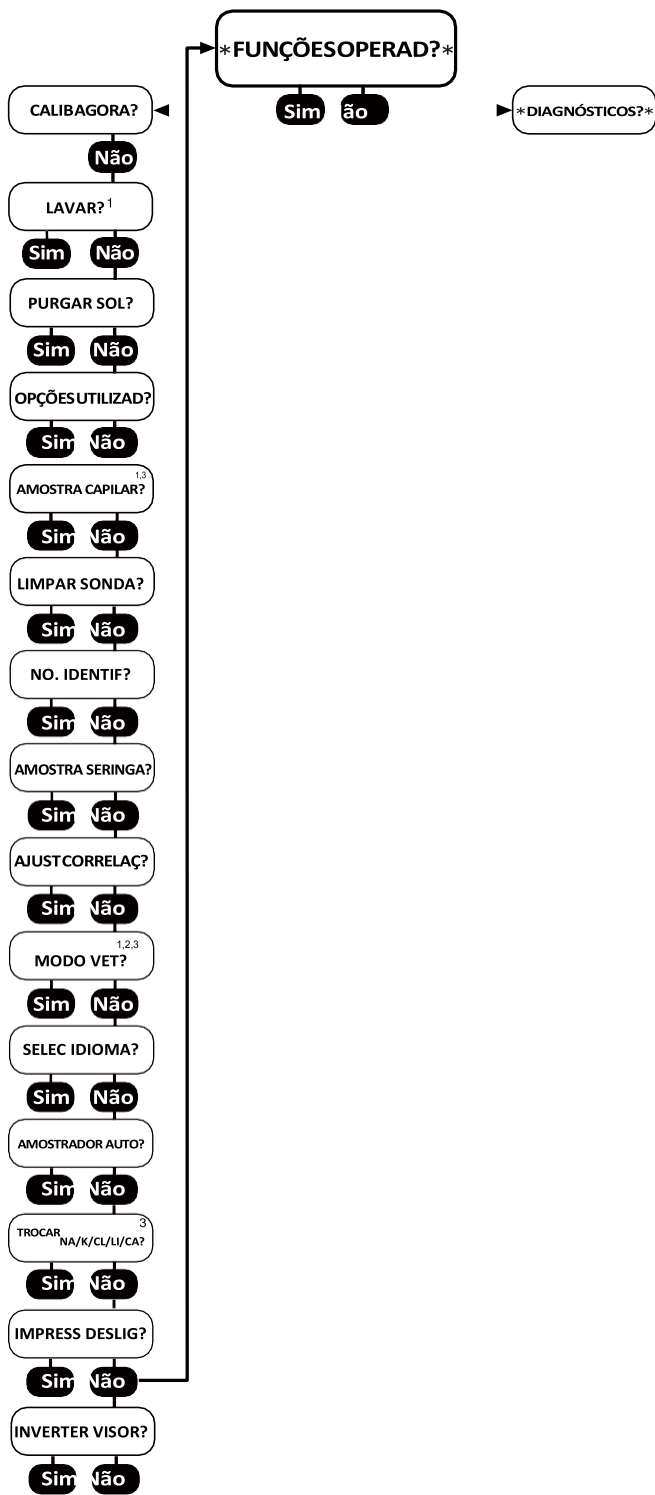
C.V.: O coeficiente de variação é uma medida da 1% variação em torno da média num dado conjunto de dados; o coeficiente é igual ao desvio padrão dividido pela média, e em seguida, multiplicado por 100.

Apagar control?

Essa função exclui todos os dados armazenados da memória. Se a memória estiver cheia, o valor armazenado mais antigo será apagado com cada novo valor que é armazenado.

A Medica disponibiliza dois kits de controle de qualidade, um de três níveis e um de dois níveis, normal e anormal (alto). Os clientes EasyLyte que têm capacidade para controle de nível triplo no menu *CONTROLE QUAL?* podem utilizar qualquer um dos kits. Os clientes EasyLyte que têm capacidade para controle de nível duplo, NORMAL? e ANORMAL?, devem continuar a utilizar apenas o kit de nível duplo. Os clientes EasyLyte que estiverem utilizando o Easysampler estão limitados à utilização de dois níveis de controle.

Funções operad?



FUNÇÕES OPERAD?

Permite ao operador iniciar funções chave do analisador "a pedido" conforme necessário.

CALIB AGORA?

Permite ao operador executar uma calibração do analisador.

LAVAR?

A solução de lavagem contém biftuoreto de amônio, o qual é aspirado do pacote de soluções e é utilizado para condicionar o eletrodo de sódio. Quando o analisador terminar o ciclo LAVAR?, passará automaticamente para o modo ***EM ESPERA***. Para voltar a ANALISAR SANGUE? a partir do modo ***EM ESPERA***, é necessário executar uma calibração.

PURGAR SOLUÇÃO?

Esvazia qualquer ar que possa estar presente nas linhas do fluido para garantir que os reagentes estão cheios e prontos para analisar amostras. Este procedimento é necessário sempre que o pacote de soluções é removido e instalado. Depois da purga, é necessário fazer uma calibração para voltar a ANALISAR SANGUE?

OPÇÕES UTILIZAD?

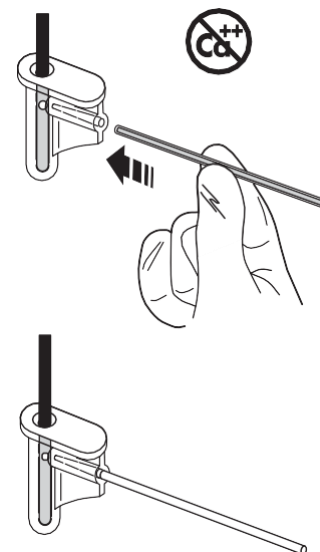
O operador pode selecionar AMOSTRA CAPILAR?, LIMPAR SONDA, NO. IDENTIF?, AMOSTRA SERINGA?, AJUST CORRELAÇ?, MODO VET?, SELEC IDIOMA?, AMOSTRADOR AUTO?, TROCAR PARA Ca ou Li?, IMPRESS DESLIG? OU INVERTER VISOR?.

AMOSTRA CAPILAR?

Responder Sim em AMOSTRA CAPILAR? permite ao operador analisar amostras com o kit de adaptador para capilares da Medica. Quando tiver ativado este modo, surgirá a mensagem AMOSTRA CAPILAR? depois de responder Sim em ANALISAR SANGUE?. Pressione Sim e a sonda da amostra descerá. Será apresentado INSTALAR ADAPT/ADAPTAD INSTAL?. Encaixe cuidadosamente o adaptador para capilares na sonda de amostras EasyLyte. A seguir, pressione Sim.

Será apresentado INSERIR CAPILAR/CAPILAR INSERID?. Retire a amostra para um tubo capilar com uma capacidade mínima de 60 µL e insira o tubo capilar no adaptador para capilares. Quando o tubo para capilares estiver colocado, pressione Sim e a amostra será aspirada. O EasyLyte emitirá um sinal sonoro e apresentará RETIRAR CAPILAR, e em seguida, RETIRAR ADAPTAD. Após 5 segundos, a sonda da amostra retrain-se-á e a análise da amostra é iniciada.

O tubo capilar deverá estar completamente preenchido. Caso contrário, poderão ocorrer erros.



Limpar sonda?

Responder Sim em LIMPAR SONDA? instituirá um atraso de 5 segundos na retração da sonda da amostra depois da aspiração da amostra. Este atraso permite ao operador limpar manualmente a sonda da amostra antes da análise, com uma toalha de papel, compressa de gaze, lenço de papel ou outro material absorvente. As telas de apresentação seguintes surgem se a opção LIMPAR SONDA? tiver sido ativada:

ANALISAR SANGUE? / SONDA NO SANGUE? / ASPIRANDO / REMOVER AMOSTRA / LIMPAR SONDA / ANALISANDO ...

Um sinal sonoro alertará o operador para retirar a amostra e limpar a sonda da amostra antes da sonda ser retraída. A utilização do atraso da sonda não é necessária se for utilizado um limpador da sonda.

É essencial usar essa opção de limpeza de sonda manual ou um limpador de sonda. É extremamente importante que a sonda da amostra não transporte sangue, soro ou quaisquer fluidos presentes na sua superfície exterior para dentro da válvula das soluções. Estes fluidos podem secar dentro da válvula das soluções e causar um atrito por aderência, quando a sonda da amostra se move pela válvula das soluções, para análises da amostra subsequentes. Esta situação pode criar erros de "Ar" ou "Percurso do fluido".

NO. IDENTIF?

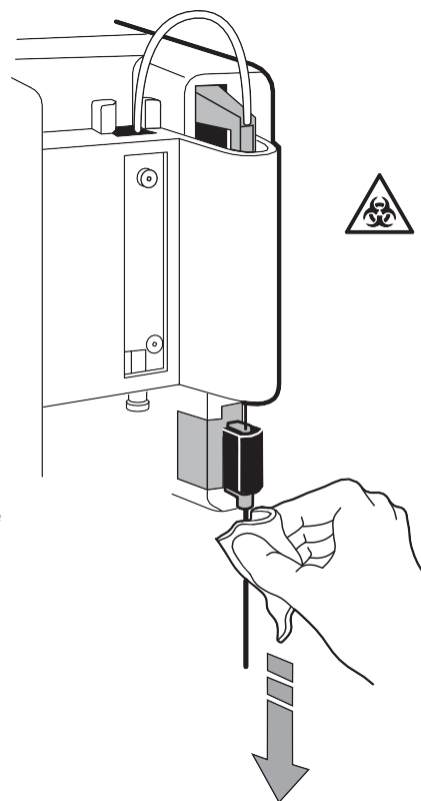
Responder Sim em NO. IDENTIF? permite ao operador atribuir um número de identificação do paciente de catorze dígitos à amostra. Este número de identificação será impresso com o resultado do paciente. Se NO. IDENTIF? for selecionado, o número de identificação do paciente pode ser digitado depois de responder Sim em ANALISAR SANGUE? Será apresentado um cursor sob o primeiro dígito.

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Para inserir o número manualmente, pressione o botão Não para mudar o número. Quando o número estiver correto, pressione o botão Sim e o cursor passará para o segundo dígito. Repita este processo para os dígitos restantes. Quando CONTINUAR? surgir na tela, pressione Sim para a análise poder continuar ou Não para voltar a introduzir os números de identificação.

Para inserir o número com a leitora de código de barras, leia o código de barras com a leitora de código de barras. Se o número estiver correto, pressione Sim. O analisador aceita até catorze caracteres numéricos.

Responda Não em NO. IDENTIF? e os resultados da amostra serão numerados sequencialmente.



AMOSTRA SERINGA?

Responder Sim em AMOSTRA SERINGA? instrui a sonda da amostra a parar numa posição para permitir uma amostragem com seringas. Para utilizar a posição de amostragem de seringa, é necessário remover o limpador da sonda.

Quando o EasyLyte exibir SONDANO SANGUE?, coloque a seringa (sem a agulha) sobre a sonda da amostra, certificando-se de que o orifício da sonda esteja abaixo da superfície da amostra na seringa. Pressione sim. Quando a amostra tiver sido aspirada, o EasyLyte emitirá um sinal sonoro e instruirá o operador para remover a seringa e limpar a sonda da amostra antes de ascender na válvula das soluções.

Para voltar ao vacutainer ou à amostragem por cuvette, regresse às OPÇÕES UTILIZAD? e responda Não em AMOSTRA SERINGA?. A seguir, volte a instalar o limpador da sonda.

AJUST CORRELAÇ?

Esta opção permite ao operador obter valores do paciente no sistema EasyLyte, equivalentes aos valores determinados por outros dispositivos de medição dos eletrólitos. (É preferível o uso de soro para $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Cl}^-$ e $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{Li}^+$).

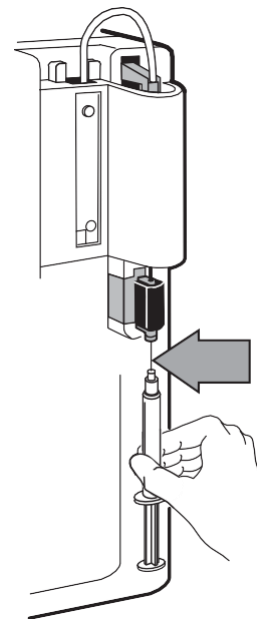
Pressione Sim em AJUST CORRELAÇ?. É apresentado na tela CORREL SANGUE?. Pressione Sim para ver e/ou mudar as equações de correlação estabelecidas. Se o laboratório quiser estabelecer suas próprias equações de correlação, ele deverá medir uma quantidade mínima de 10 amostras de pacientes nos intervalos de referência anormal baixo, normal e anormal alto para cada analito, tanto no analisador EasyLyte quanto no analisador de comparação, e realizar a análise de regressão dos dados. Se as amostras dos pacientes não forem medidas na faixa de medição total, as correlações obtidas podem não ser fiáveis. A equação de correlação Na^+ estabelecida será apresentada primeiro, onde o valor X é igual à medição ISE standard do EasyLyte, obtida quando o modo de correlação estiver desligado. Para mudar esta equação, responda Não em CORRETO?. Mude a equação estabelecida ao pressionar Não para mudar o número acima do cursor, e ao pressionar Sim para avançar o cursor. Se não quiser fazer nenhuma mudança na correlação estabelecida, pressione Sim até a equação não ser apresentada na tela. Siga o mesmo procedimento para as equações de K^+ , Cl^- , Li^+ , Ca^{++} .

Se a equação de correlação estabelecida for mudada, o resultado calculado também mudará. Verifique se quaisquer equações novas são exatas.

A seguir, é apresentado CORREL URINA?. Siga o mesmo procedimento descrito acima. As equações de correlação da urina estabelecidas de fábrica são:

$$\begin{aligned}\text{Na}^+ &= 1,00X - 0,0 \\ \text{K}^+ &= 1,00X + 0,0 \\ \text{Cl}^- &= 1,00X + 0,0\end{aligned}$$

(Não foi estabelecida nenhuma correlação de urina)



O EasyLyte imprimirá SANGUE/URINA CORREL LIGADA, e todas as equações de correlação serão impressas. Os resultados das análises testadas no menu ANALISAR SANGUE? ou *ANALISAR URINA?* serão impressos como VALORES CORRELAC. As amostras de controle de qualidade testadas no menu *CONTROLE QUAL?* não são afetadas quando as equações de correlação são ligadas.

Para voltar aos resultados das análises standard, o operador tem que voltar a AJUST CORRELAÇ? e pressionar Sim. Quando CORREL SANGUE? ou CORREL URINA? é apresentado, pressione Não para regressar à análise standard. O EasyLyte imprimirá CORREL DESLIG. Quando esta mudança é efetuada, os resultados obtidos antes da mudança não são ajustados (por exemplo, uma impressão dos resultados anteriores será impressa com os valores selecionados quando a análise foi efetuada). O operador pode querer ajustar os valores da faixa normal ao utilizar as equações AJUST CORRELAÇ?. As faixas podem ser ajustadas continuando em *DATA/LIMITES?* e ao responder Sim em LIMITES?



Modo Vet (Para Na/K e Na/K/Cl)



O MODO VET? configura o EasyLyte para medir amostras de sangue total, soro ou plasma de origem animal. Quando MODO VET? está selecionado, a análise de amostras de urina não está disponível. No MODO VET?, os limites normais listados na seção *DATA/LIMITES?* representam os limites para animais. Depois de responder Sim em ANALISAR SANGUE?, o EasyLyte pede ao operador para indicar a espécie de amostra. O operador tem que selecionar entre:

CANINO? (cão)
 FELINO? (gato)
 EQUINO? (cavalo)
 BOVINO? (vaca)
 SUÍNO? (porco)
 OUTRO?

Basta responder Sim na espécie correta. O EasyLyte analisará então a amostra. O resultado da amostra será comparado aos limites normais dessa espécie. O EasyLyte imprimirá o tipo de espécie de cada amostra. Os limites normais do MODO VET? são:

	Na	K	Cl
Canino	145.0–155.0	2.70–5.00	96.0–122.0
Felino	143.0–156.0	3.50–5.20	108.0–128.0
Equino	137.0–148.0	2.80–5.10	99.0–109.0
Bovino	143.0–151.0	4.10–5.30	97.0–111.0
Suíno	135.0–150.0	4.40–6.70	94.0–106.0

Outras O operador pode atribuir um limite normal para qualquer outra espécie em *DATA/LIMITES?*

Para voltar ao modo de análise de amostras humanas, volte ao MODO VET? e pressione Não.

Selec Idioma?

Pressione Sim em SELEC IDIOMA? e, em seguida, pressione Não até o idioma pretendido ser apresentado. A seguir, pressione Sim. É apresentado na tela CONFIRMAR P.F. Pressione SIM para ativar o idioma selecionado. O EasyLyte apresentará e imprimirá imediatamente mensagens no novo idioma. Para mudar novamente o idioma, o operador tem de voltar a entrar no menu OPÇÕES UTILIZAD? (no idioma selecionado) e continuar em SELEC IDIOMA?.

Amostrador Auto?

Para operar o EasyLyte com o sistema EasySampler, ligue primeiro o EasyLyte ao EasySampler de acordo com as instruções fornecidas no Manual do Operador do EasySampler. A seguir, siga as instruções abaixo. Se o EasyLyte estiver funcionando sem o EasySampler, responda sempre Não em AMOSTRADOR AUTO?.

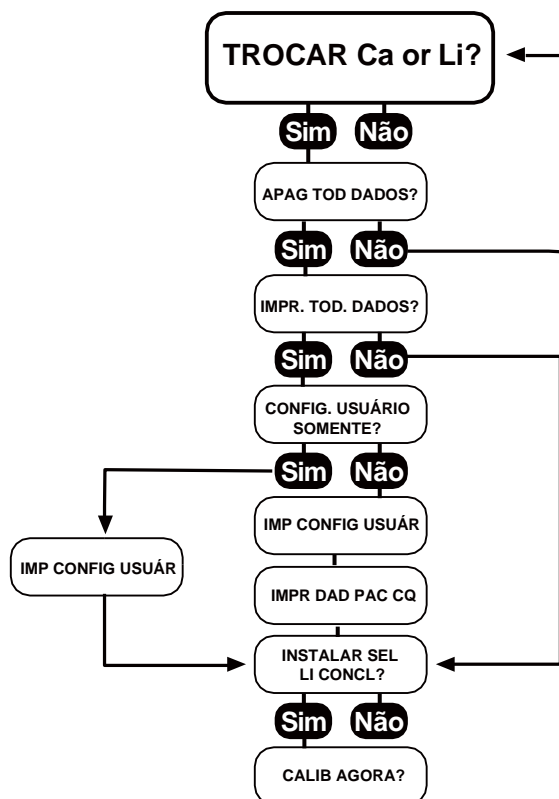
- 1 Pressione sim para AMOSTRADOR AUTO?.
- 2 AMOSTCONECTADO? é exibido. Certifique-se de que o cabo do amostrador automático está ligado à parte posterior do EasyLyte e pressione Sim.
- 3 É apresentado na tela CONFIRMAR P.F. Pressione Sim.
- 4 UM MOMENTO... é exibido. O EasyLyte imprimirá o seguinte:
 AMOSTRADOR AUTO
 Na/K... auto
 MODO 00A
- 5 Aguarde até que ALINHAR SON/CUB? seja exibido. Volte a consultar o Manual do Operador do Easysampler para completar a instalação.

Se a opção AMOSTRADOR AUTO? estiver ativada, mas o Easysampler não estiver conectado ao EasyLyte, o EasyLyte apresentará a mensagem ** Na/K... AUTO** e emitirá um bip repetidamente por 30 segundos, antes de mostrar a mensagem ERRO MTS na tela. O operador tem que ligar o Easysampler, ou voltar ao menu AMOSTRADOR AUTO? e responder Não para apagar este erro de comunicação.

O EasyLyte solicitará então que o operador desligue o Easysampler do EasyLyte.

Sempre que o recurso AMOSTRADOR AUTO? for ativado ou desativado, a impressora do EasyLyte imprimirá a alteração. O EasyLyte passa para a configuração padrão de PACOTE DE SOLUÇÕES DE 400 mL. Se o pacote de soluções instalado for de 800 mL, o operador deverá inserir *UTILIZ PACK?* e ativar a configuração 800 mL? antes de calibrar o EasyLyte, caso o número de série do EasyLyte comece com A. O operador deverá recalibrar o EasyLyte sempre que AMOSTRADOR AUTO? for ativado ou desativado.

Mudar para Ca ou Li?



Para alternar entre os modos de teste de cálcio e lítio, pressione sim para TROCAR PARA Ca ou Li? O EasyLyte exibirá APAG TOD DADOS?. Pressione sim para limpar todos os resultados do paciente, os resultados de CQ e as configurações do usuário. O EasyLyte exibirá IMPR. TOD. DADOS?. Dessa forma, o operador mantém os dados a serem apagados do analisador. Pressione sim. O analisador exibirá CONFIG. USUÁRIO SOMENTE?. Pressione sim para imprimir apenas a configuração do usuário e prosseguir para as instruções de instalação dos eletrodos. Pressione não para imprimir as configurações do usuário e os dados de CQ e do paciente antes de prosseguir para as instruções de instalação dos eletrodos. Pressione sim para INST EL Li ou Ca. CONCL?. O EasyLyte exibirá CALIB AGORA?

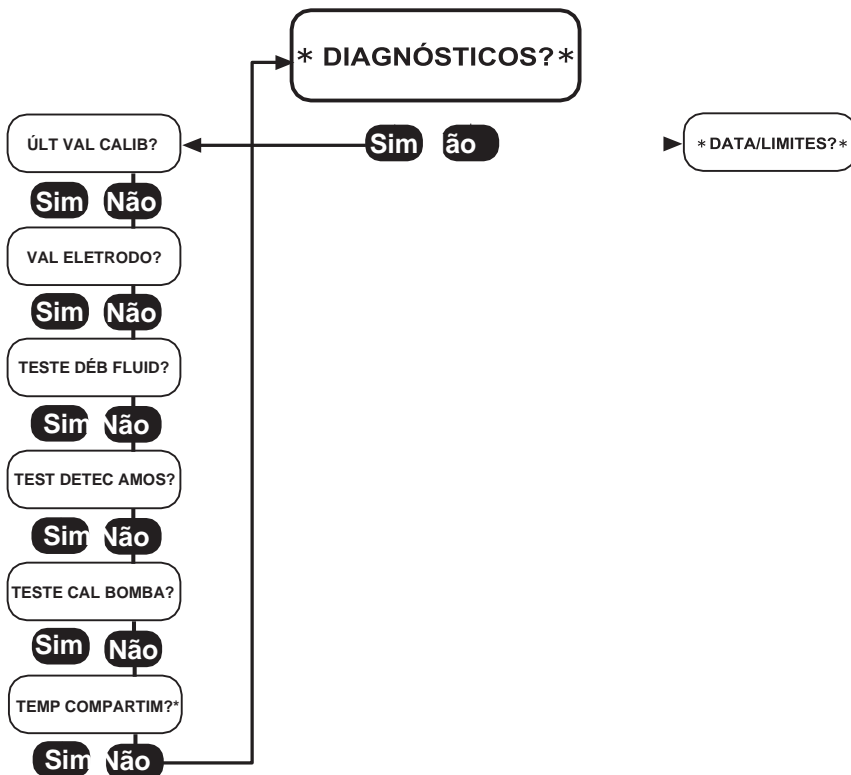
Impress deslig?

Se o papel da impressora do EasyLyte acabar, pressione Sim em IMPRESS DESLIG? para desativar a impressora. Isto evitará a ocorrência de danos no mecanismo da cabeça da impressora, até ser colocado um novo rolo de papel na mesma. A impressora não imprimirá nenhum dado até o operador voltar a IMPRESS DESLIG? e pressionar Não.

Tela em negativo?

Responder sim para INVERTER VISOR? causa a inversão dos ajustes no monitor. Use esta opção para mostrar caracteres brancos num fundo preto ou caracteres pretos num fundo branco.

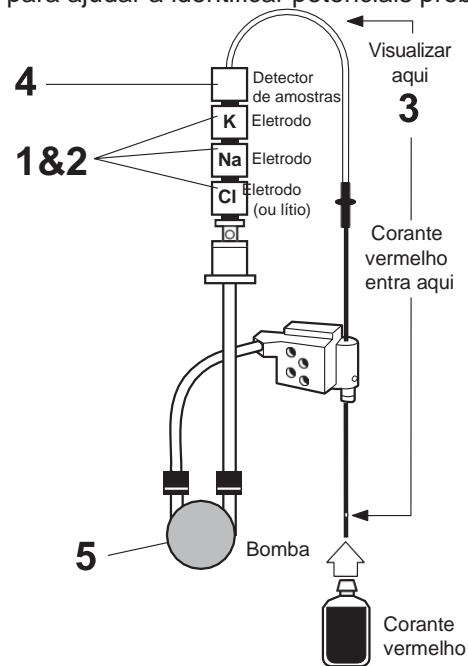
Diagnósticos?



A rotina Diagnósticos permite ao operador verificar e testar funções operativas importantes do EasyLyte.

A seção Resolução de Problemas sugere a utilização destes testes para ajudar a identificar potenciais problemas.

FUNÇÃO	TESTE
1 Verificar os valores de calibração mais recentes.	Últ val calib
2 Detectar leituras dos eletrodos em milivolts.	Valores dos eletrodos
3 Se o fluido estiver sendo tracionado pelo trajeto do fluxo.	Teste déb fluid
4 O detector de amostras está detectando a amostra.	Teste detec amos
5 Movimento correto do reagente através da válvula.	Teste cal bomba



Val calibração

Os valores de calibração são os valores de resposta dos eletrodos (curvas), durante a última calibração. Os limites aceitáveis são os seguintes:

Na⁺: 50-64

K⁺: 50-64

Cl⁻: 40-64

Li⁺: 50-66

Ca⁺⁺: 20-34

Valores dos eletrodos

Os valores dos eletrodos são leituras diretas dos eletrodos apresentadas em milivolts.

Teste déb fluid

O operador pode confirmar visualmente se o fluido está sendo aspirado através do analisador a partir da sonda da amostra, através da porta de despejar do pacote de soluções. Este teste é particularmente importante quando estiver resolvendo problemas relacionados com o débito. Se o teste for bem sucedido, o débito está limitado ao pacote de soluções, à válvula das soluções ou ao pacote da amostra. Foi fornecida uma solução de teste de corante vermelho com o kit de resolução de problemas. Responda Sim em TESTE DÉB FLUID? e execute o teste do corante vermelho como uma amostra. Tendo-se atingido um fluxo fluido e uma amostra adequada, o EasyLyte mostrará TESTE FLUID OK, indicando que o EasyLyte está corretamente montado e a passagem do fluxo não apresenta obstruções ou vazamentos.

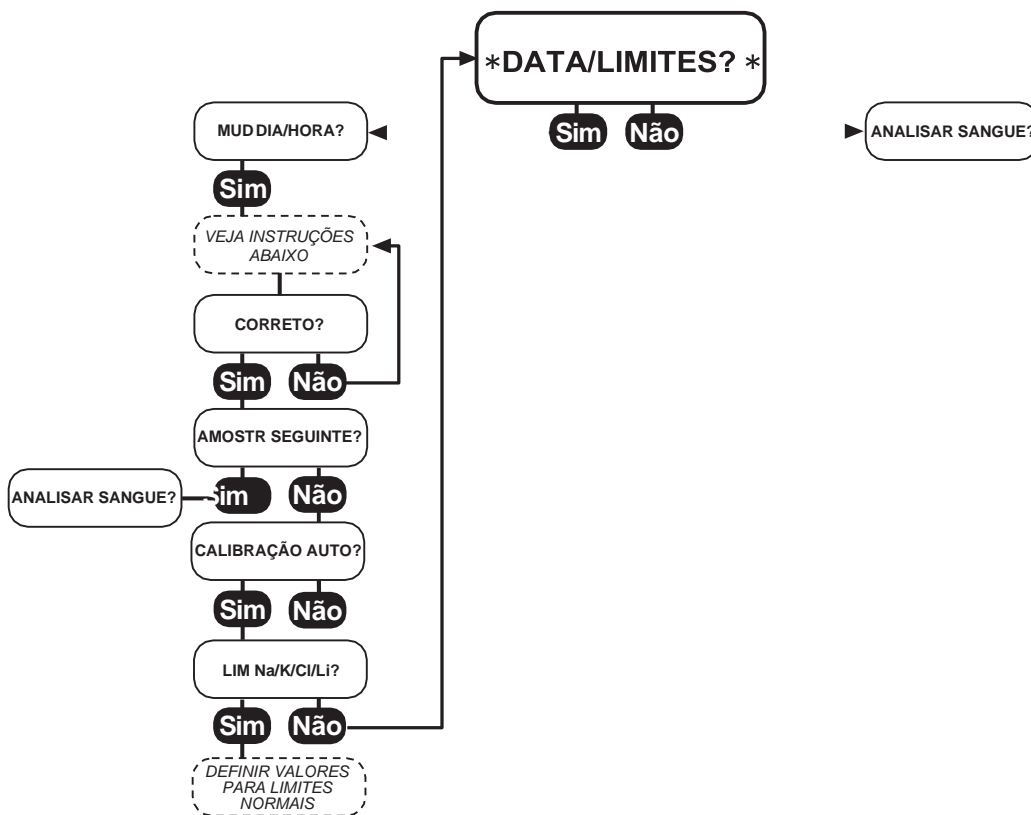
Teste detec amos

O detector de amostra detecta a diferença entre ar e líquido. Responder Sim em TESTE DETEC AMOS? iniciará um teste do desempenho do detector de amostra. O EasyLyte bombeará o Standard A do pacote de soluções na frente do detector de amostra, seguido de ar. Um resultado DETECTAR AMOSTRA OK confirma que o detector de amostra funciona corretamente. Quando o teste estiver terminado, serão impressos dois valores do detector de amostra, um para o Standard A e outro para Ar. A diferença entre os valores tem que ser 50 ou maior para obter um teste bem sucedido. Se o Standard A não estiver presente, este teste falhará, tal sendo indicado pelo DETECTOR AMOSTRA!. O EasyLyte tem que estar livre de problemas de débito para os resultados deste teste poderem ser considerados úteis. Se este teste falhar, consulte a seção de Resolução de Problemas do detector de amostra.

Teste cal bomba

A bomba é calibrada para rodar o número exato de revoluções necessário para mover os reagentes do pacote de soluções para os eletrodos. Basta responder Sim em Teste cal bomba?, e o resto é automático. Se a calibração da bomba não tiver problemas, o EasyLyte confirmará com a mensagem CALIB BOMBA OK. Quando um teste bem sucedido terminar, os valores de calibração da bomba serão impressos. Os valores esperados de cal da bomba são de 500 a 1000. Se FALHA CAL BOMBA! aparecer, repita esse teste. Se a mensagem de erro continuar, consulte a seção Resolução de Problemas.

Data/limites?



Mudar dia/hora

Responder Sim em MUD DIA/HORA? permite-lhe mudar a data e a hora. O cursor aparece sob o mês. Responder Não avança o mês. Quando for apresentado o mês correto, responda Sim e o cursor passa para o dia, o ano e, a seguir, a hora. A cada vez, responda Não para mudar o mês ou o número acima do cursor até ser apresentada a informação correta e, em seguida, responda Sim para avançar o cursor. Se fizer um erro, avance o cursor ao pressionar o botão Sim até surgir CORRETO?. Responder Não lhe permitirá corrigir o erro. Quando os dados forem corretos, responda Sim em CORRETO? Surgirá então AMOSTR SEGUINTE?. Pressione Não e surgirá na tela CALIBRAÇÃO AUTO?

Calibração automática?

O EasyLyte vem configurado de fábrica para calibrar diariamente às 7:00 da manhã, desde que o processo LIMPEZA DIÁRIA?/LAVAGEM DIÁRIA? tenha sido executado no fim do dia mais recente de testagem de amostras. Se desejar, o operador pode configurar a calibração automática para ser executada a uma hora diferente. Responda Sim em CALIBRAÇÃO AUTO? e o EasyLyte apresentará a mensagem MUDAR HORA?. Para mudar a hora, pressione o botão Sim e a hora será apresentada. Pressione o botão Não até obter a hora desejada (01:00 às 23:00).

Para avançar para a coluna seguinte, pressione Sim. Quando terminar, pressione em CORRETO?. Responda Não em CALIBRAÇÃO AUTO? e o EasyLyte perguntará se quer CAL AUTO DESLIG?. Para desligar a calibração automática, pressione Sim. O operador tem que regressar à tela CALIB AGORA? para iniciar uma calibração.

Limites?

O programa de software do EasyLyte contém limites "normais" configurados de fábrica para os parâmetros de teste. Os resultados das análises que são superiores ou inferiores aos limites serão apresentados e impressos como baixos ou altos. Responda Sim em LIMITES?. Responda Sim em LIMIT Na SANGUE? para ver os limites de sódio. O operador pode modificar os limites pré-configurados para estabelecer os limites "normais" próprios do laboratório. Será apresentado um cursor intermitente sob o primeiro dígito à esquerda. Responder Não fará incrementar o dígito. Continue este processo até surgir o número desejado e, em seguida, responda Sim para avançar o cursor para o número seguinte. Continue este procedimento até estabelecer o limite desejado. Pressione Sim em CORRETO? para avançar para o limite seguinte.

Limites pré-configurados:

Na ⁺	Sangue	135,0 – 148,0	mmol/L
K ⁺	Sangue	3,50 – 5,30	mmol/L
Cl ⁻	Sangue	98,0 – 107,0	mmol/L
Li ⁺	Sangue	0,30 – 1,20	mmol/L
Ca ⁺⁺	Sangue	1,13 – 1,32	mmol/L
Na ⁺	Urina	40,0 – 220,0	mmol/L
K ⁺	Urina	25 – 120,0	mmol/L
Cl ⁻	Urina	110,0 – 250,0	mmol/L
Ca ⁺⁺ /Li ⁺	Urina	(não aplicável)	

O limite de cálcio ionizado (Ca⁺⁺) acima baseia-se em um pH que esteja entre 7,35–7,45 unidades. No caso de limites de urina, supõe-se uma coleta de urina de 24 horas de aproximadamente um litro.

Em razão da sensibilidade do eletrodo de lítio a concentrações anormais de íons de sódio na amostra de alguns pacientes, se o valor de cal do eletrodo de sódio for inaceitável, ou se um valor de sódio medido for menor do que 100 mmol/L ou maior do que 200 mmol/L, o valor do lítio não será relatado. O EasyLyte apresentará ***** em vez do valor de lítio.

4. Manuseamento e coleta de amostras



Aviso: As amostras de fluidos corporais humanos podem estar contaminadas com HIV ou outros patogênicos. Trate todas as amostras e dispositivos de coleta como sendo materiais que constituem um risco biológico.

Sangue total

As amostras de sangue total devem ser recolhidas cuidadosamente para evitar uma hemólise. Valores de potássio elevados podem indicar uma amostra hemolisada; se suspeitar a hemólise, deve ser recolhida e analisada outra amostra. Devem evitar-se métodos de punção dos dedos, visto que estes podem resultar em valores de potássio elevados.

- 1 Colete a amostra por venopunção em um tubo evacuado de coleta de sangue (com tampa verde) com heparina lítica ou heparina sódica. Para analisar o lítio, é preciso utilizar um tubo de sódio-heparina (tampa verde). Não utilize tubos de heparina de amônio, EDTA ou NaF. Anote a hora da coleta.
- 2 Misture a amostra invertendo e girando o tubo. Não agite o tubo.
- 3 Analise a amostra dentro de uma hora após a coleta; depois desse período, é possível obter níveis falsos de potássio elevado devido a hemólise.
- 4 As amostras devem ser medidas dentro de 20 minutos após a coleta ou deve-se armazenar a amostra submersa em água gelada por até 60 minutos. Podem ser obtidos falsos níveis reduzidos de cálcio no analisador Na/K/Ca/Cl se esses limites de tempo forem excedidos.

Soro

- 1 Colete a amostra por venopunção em um tubo não tratado (tampa vermelha). Encha o tubo até pelo menos 2/3 do volume total. Anote a hora da coleta.
- 2 Deixe o sangue reservado por 20-30 minutos para permitir a formação de coágulo.
- 3 Centrifugue o tubo por 10-15 minutos e remova o soro para um tubo de amostra limpo.
- 4 O soro pode ser analisado imediatamente, armazenado a 4°C por 24 horas, ou congelado a -20°C por até uma semana. As amostras devem ser colocadas em temperatura ambiente e bem misturadas antes da análise.
- 5 A separação do soro expõe a amostra ao ar e pode alterar o valor real do pH.
- 6 A coleta de soro ou plasma 8–10 horas após uma dosagem oral de lítio é a amostra escolhida para um monitoramento de rotina dos níveis de lítio.

Para obter resultados precisos, as amostras devem estar livres de coágulo, fibrina, etc., que obstruem o fluxo da amostra e afetam os resultados. Recomendamos vivamente a utilização de um agente purificador do soro.

Se for utilizado um tubo separador do soro, deve ter-se o devido cuidado para evitar inserir a sonda da amostra na camada de gel. Isto pode criar obstruções na sonda da amostra e nos eletrodos.

As amostras de plasma não oferecem nenhuma vantagem em relação às amostras de sangue integral para análises estatísticas. Se a amostra se destinar a ser armazenada, são preferíveis as amostras de soro.

Plasma

- 1 Colete a amostra por venopunção em um tubo evacuado de coleta de sangue (com tampa verde) com heparina lítica ou heparina sódica. O nível de heparina não deve exceder 15 IU por ml de volume do tubo. Para analisar o lítio, é preciso utilizar um tubo de sódio-heparina (tampa verde). Não utilize tubos de heparina de amônio, EDTA ou NaF. Anote a hora da coleta.
- 2 Misture a amostra invertendo o tubo. Não agite o tubo.
- 3 Centrifugue a amostra dentro de uma hora após a coleta. Retire cuidadosamente a camada superior do plasma para análise. Utilize uma pipeta de Pasteur ou uma seringa com uma agulha de ponta cega para este procedimento.
- 4 Analise amostras de plasma dentro de quatro horas após a coleta. As amostras refrigeradas devem ser levadas novamente à temperatura ambiente e centrifugadas antes da análise.
- 5 A separação do plasma expõe a amostra ao ar e pode alterar o valor real do pH.

Amostra da seringa

Quando utilizar seringas de coleta de sódio-heparina, recolha uma seringa cheia de amostra para minimizar o efeito da sódio-heparina na medição de sódio do EasyLyte. Podem ocorrer certas circunstâncias nas quais uma amostra pode ser mais difícil de obter, por exemplo, num paciente de oncologia. Neste caso, pode ser utilizada uma seringa previamente tratada. Siga cuidadosamente estas instruções.

- 1 Coloque em uma seringa de 5cc ou 10cc aproximadamente 0,1 mL de heparina sódica ou lítica (1000 IU/mL). Inverta e rode a seringa para revestir as paredes interiores e retirar lentamente o excesso de heparina.
- 2 Coloque a amostra por venopunção na seringa.
- 3 Inverta e gire a seringa para misturar o sangue à heparina.
- 4 Descarte a agulha e cubra a seringa com uma tampa luer cap.
- 5 Analise as amostras dentro de uma hora após a coleta.

Tem que ser utilizada uma seringa com pouco ou sem nenhum "espaço morto" para evitar erros. Veja a seção AMOSTRA SERINGA? sob *FUNÇÕES OPERAD?*

Urina

Para obter informações completas acerca da preparação e armazenamento, o utilizador deve consultar os procedimentos standard de Química Clínica publicados pela NCCLS.

- 1 Siga os procedimentos clínicos padrão de coleta de amostras de urina aleatórias e de 24 horas.
- 2 Refrigere as amostras de urina até o momento da análise.
- 3 Centrifugue as amostras de urina para remover material celular, cristais etc. caso estejam presentes.
- 4 Dilua a amostra de urina com uma parte do sobrenadante para nove partes do diluente de urina (REF 2111). A urina tem que ser diluída. Não tente analisar urina não diluída.

Valores esperados

Os valores dados na tabela abaixo^{1,2} servem apenas de guia. Cada laboratório ou local de teste deve estabelecer a sua faixa de valores normais, tendo em consideração fatores como a idade, sexo, dieta e outros fatores determinantes dos níveis de eletrólitos.

Sangue total, Soro, Plasma (mmol/L ou mEq/L)

Sódio	(Na ⁺)	135 a 148
Potássio	(K ⁺)	3,5 a 5,3
Cloreto	(Cl ⁻)	98 a 107
Lítio	(Li ⁺)	0,30 a 1,20
Cálcio	(Ca ⁺⁺)	1,13 a 1,32
Cálcio normalizado	(nCa)	1,10 a 1,35

Urina (mmol/mEq/L)

Sódio	(Na ⁺)	40 a 220
Potássio	(K ⁺)	25 a 120
Cloreto	(Cl ⁻)	110 a 250
Lítio	(Li ⁺)	(não aplicável)
Cálcio	(Ca ⁺⁺)	(não aplicável)

1. Tietz, N.W. (ed.) Fundamentals of Clinical Chemistry, 6th ed. (2008), p. 836-871

2. Geigy Scientific Tables, Col. 3, 8th edition

5. Manutenção

O EasyLyte foi concebido para necessitar de manutenção mínima por parte do utilizador. A única manutenção diária requerida é o uso da solução para limpeza diária/enxágue diário, após a última amostra do dia. Lembre-se de utilizar sempre um limpador de sonda ou a opção LIMPAR SONDA?. Toda a manutenção restante deve ser executada ao substituir os componentes da forma descrita no plano abaixo. Quando quiser fazer qualquer procedimento de manutenção ou de rotina, coloque o EasyLyte no modo ***EM ESPERA***. Quando tiver terminado a manutenção, pressione Não em ***EM ESPERA*** e continue com PURGAR SOL? nas *FUNÇÕES OPERAD?*. Depois da purga terminar, é necessário fazer uma calibração para voltar ao menu ANALISAR SANGUE?

É possível ver as instruções completas de substituição na seção Instalação/substituição deste manual.

Quando for necessário efetuar uma limpeza completa do chassis ou armazenar o analisador, selecione EM ESPERA no SEGUNDO MENU?.

Plano De Manutenção/Substituição Recomendado

CADA 6 MESES

UNIDADE DE MEMBRANA	4 (Vida útil garantida – 3 meses)
TUBO DE AMOSTRA	4 (Vida útil garantida – 3 meses)
TUBO DE AMOSTRA PEQUENO	4 (Vida útil garantida – 3 meses)
TUBO DA BOMBA	4 (Vida útil garantida – 3 meses)
SOLUÇÃO DE ENCHIMENTO INTERNO DESCARTÁVEL	4 (Vida útil garantida – 3 meses) ELETRODO DE REFERÊNCIA 4 Deve ser trocado a cada seis meses. (Vida útil garantida – 3)
VÁLVULA DE SOLUÇÕES DE ENXÁGUE	4
VÁLVULA DE SOLUÇÕES	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 12 meses)
SONDA DE AMOSTRA	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 12 mese)
ELETRODO DE K+	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 6 meses)
ELETRODO DE Na+	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 12 meses)
ELETRODO DE Cl	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 6 meses)
ELETRODO DE Li+	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 6 meses)
ELETRODO DE Ca++	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 6 meses)
ELETRODO DE REFERÊNCIA	Troque conforme for necessário. (Período de utilização garantida – 12 meses)
PACOTE DE SOLUÇÕES	Troque o PACOTE DE SOLUÇÕES conforme for necessário.
LIMPADOR DE SONDA	Substitua-o após 100 amostras de soro/plasma, após 50 amostras de sangue integral ou após duas semanas de uso, o que vier primeiro.

V Se forem realizadas 100 ou mais análises de amostras por semana, substitua esses itens a cada três meses.

6. Limpeza da superfície do analisador/conservação

Quando o analisador passar para o modo de espera, continue a remover os componentes, a limpar a superfície e a substituir os componentes. Consulte a seção Instalação e substituição.

Limpe o analisador com uma solução de 10% de água sanitária. Aplique a solução num pano macio para limpar todas as superfícies exteriores. Use sempre luvas e óculos de proteção ao lidar com água sanitária.

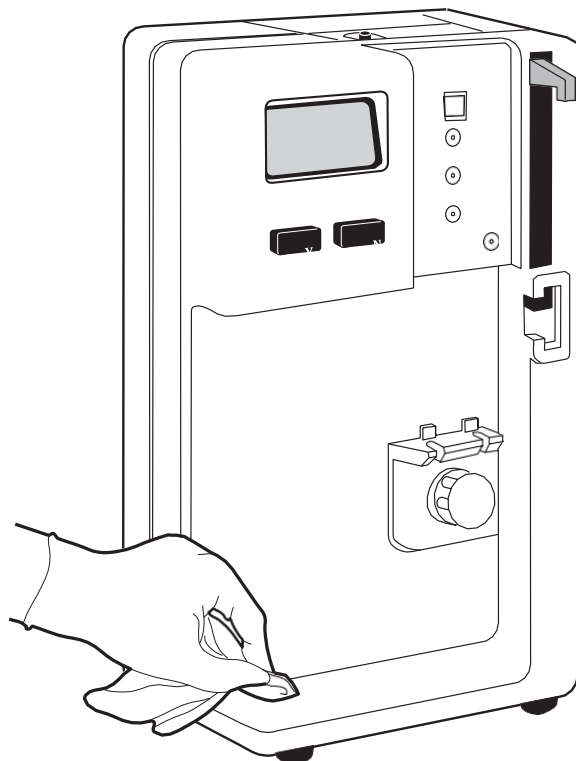


Nunca permita que a água sanitária diluída entre em contato com a unidade de membrana ou o eletrodo de referência descartável.

Para armazenar ou trocar o analisador EasyLyte e seus componentes de lugar por alguns dias ou mais, siga estas instruções de desmontagem e armazenamento:

- 1 Desconecte o cabo de alimentação da parte traseira do analisador.
- 2 Remova o pacote de soluções e vede as quatro portas com a tampa vermelha.
- 3 Remova o compartimento de eletrodos e drene a solução de enchimento interno,
- 4 Remova os eletrodos do compartimento e vede as portas dos eletrodos com as tampas vermelhas. Antes de selar o eletrodo K^+ e Ca^{++} , introduza algumas gotas de solução corante vermelha de teste nas tampas vermelhas. A solução de corante atrasará a "secagem" dos eletrodos.
- 5 Desconecte da válvula de soluções a extremidade vermelha do tubo da bomba. Desenrole o tubo da bomba que está enrolado em volta da bomba. Limpe qualquer fluido que espirrar do tubo da bomba.
- 6 Limpe com um pano seco a superfície e as portas da válvula de soluções.
- 7 Reinstale o compartimento vazio de eletrodos no EasyLyte.
- 8 Anote a data em que o EasyLyte foi armazenado.

Se os eletrodos do EasyLyte permanecerem armazenados da forma acima descrita durante mais de 2 semanas, estes podem não funcionar corretamente após serem reinstalados. Se isto ocorrer, a garantia dos eletrodos será cancelada.



7. Princípios de operação

Teoria ISE (Eletrodo Seletivo de Iões)

As medições dos eletrólitos em produtos derivados de sangue foram tradicionalmente executadas através de fotometria de chama¹, na qual uma amostra diluída com uma concentração conhecida de um íon de referência (geralmente lítio ou cério) é aerosolizada e passada através de uma chama, a qual excita os cátions. Estes re-emitem a energia em forma de luz de diferentes frequências; a amplitude desta emissão é proporcional à concentração de íons da amostra.

O desenvolvimento de vidro de sódio e pH seletivo² e de componentes orgânicos seletivos de potássio³, cálcio⁴ e cloreto⁵, permitiu o desenvolvimento de sensores capazes de medir diretamente fluidos biológicos, através da gama fisiológica. Estes sensores são conhecidos como Eletrodos Seletivos de Iões.

O EasyLyte mede sódio, potássio, cloreto, lítio, cálcio e/ou pH em fluidos biológicos usando uma tecnologia de eletrodos íon-seletivos. Os eletrodos de passagem de sódio e pH contêm tubos de vidro, especialmente formulados para serem sensíveis aos íons de sódio. Os eletrodos de passagem de potássio e de cálcio utilizam um tubo plástico, que incorpora ionóforos neutros de transporte. O eletrodo de cloreto e o eletrodo de lítio de passagem incluem um tubo plástico, desenvolvido especialmente para selecionar íons de cloreto ou lítio. O potencial de cada eletrodo é medido relativamente a uma tensão estável e fixa estabelecida pelo eletrodo de prata/prata de referência de cloreto. Um eletrodo seletivo de íões desenvolve uma tensão que varia de acordo com a concentração do íon ao qual responde. A relação entre a tensão desenvolvida e a concentração do íon detectado é logarítmica, conforme expressa pela equação de Nernst:

$$E = E^{\circ} + \frac{RT}{nF} \log (g C)$$

onde:	E	=	O potencial do eletrodo na solução de amostra
	E°	=	O potencial desenvolvido em condições padrão
	RT/nF	=	Uma "constante" dependente da temperatura, chamada de inclinação(ões)
	n	=	1 para sódio, potássio, cloreto, lítio e pH
	n	=	2 para cálcio
	Registro	=	Função do logaritmo de base dez
	g	=	Coefficiente de atividade do íon medido na solução
	C	=	Concentração do íon medido na solução

-
1. Mason, W.B. Flame photometry. in *Clinical Chemistry: Principles and Techniques*, 2nd R.J. Henry et al, eds., Harper and Row, Hagerstown, MD 1963.
 2. Eisenman, G. (ed) *Glass Electrodes for Hydrogen and Other Cations*, Marcel Dekker, New York, 1967.
 3. Stefanac, Z., Simon, W. *Chimia*, 20, 436, 1966.
 4. Simon, W., Amman, D., et al, *Anat. Chem.*, 1981 pp. 1970-1974.
 5. Hartman, K., et al, *Mikrochimica Acta*, 1978, pp. 235-246.

É utilizado um método comparativo de medição. Primeiro, o analisador mede o potencial desenvolvido quando a amostra é bombeada através dos eletrodos. A seguir, o standard A é bombeado através dos eletrodos. A diferença entre os dois potenciais é relacionada logaritmicamente com a concentração de íons da amostra, dividida pelas respectivas concentrações da solução standard. Como a diferença de potenciais e a concentração dos íons da solução standard são conhecidos, o analisador pode calcular a concentração dos íons na solução de amostra, de acordo com a equação de Nernst, reformulada da seguinte forma:

$$E - E^\circ = S \log (C_i(x) / C_i(s)) \text{ or } C_i(x) = C_i(s) \times 10^{(E-E^\circ)/S}$$

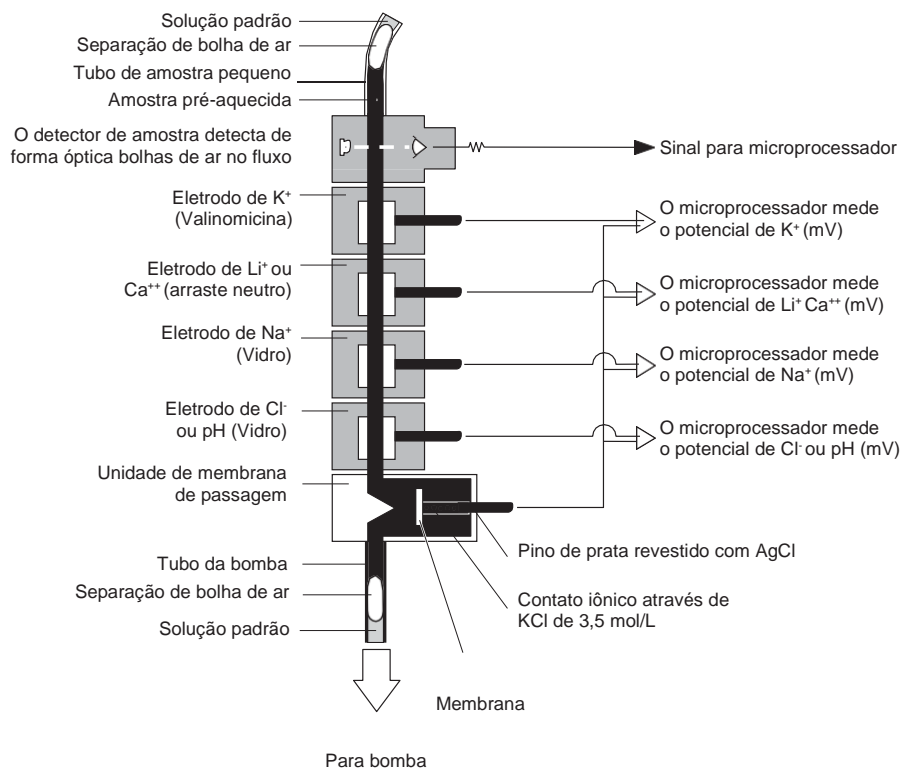
- onde:
- E = Potencial do ISE desenvolvido em solução de amostra
 - E° = Potencial do ISE desenvolvido em solução padrão
 - S = Inclinação do eletrodo calculado durante a calibração
 - $C_i(x)$ = Concentração de íon "i" na amostra
 - $C_i(s)$ = Concentração de íon "i" na solução padrão

O declive, "S", é determinado durante a calibração através dos standards A e B, que têm níveis de íons conhecidos.

Quando a calibração automática é iniciada, a solução de lavagem (bifluoreto de amônio), é aspirada conforme necessário do pacote de soluções, para recondicionar o eletrodo de sódio. O EasyLyte aspira e mede o Padrão A e então o Padrão B. O EasyLyte finalmente aspira a solução Padrão A adicional e realiza a medição. As duas leituras do Padrão A são comparadas quanto a desvios e cada medição é verificada quanto a instabilidades (ruído). A inclinação é calculada com base na diferença entre a segunda leitura do Padrão A e a leitura do padrão B. Inclinações fora dos limites incorporados ao software serão sinalizadas e exibidas como altas ou baixas. O EasyLyte detectará um desvio ou ruído excessivos e apresentará a mensagem de erro apropriada.

Diagrama de medição de eletrodos

Na/K/Cl/Ca; Na/K/Cl/Li



8. Especificações

Classificação CLIA:	Complexidade moderada
Amostra:	Sangue total, soro, plasma ou urina.
Tamanho da amostra:	100 µL de sangue total, soro, plasma ou 400 µL de urina diluída (1:10), 60 µL capilar
Método:	Medição direta por Eletrodo Seletivo de Iões (ISE)

	Na ⁺ (mmol/L)	K ⁺ (mmol/L)	Cl ⁻ (mmol/L)	Li ⁺ (mmol/L)
Limite de detecção, Sangue:	20–200	0,2–40	25–200	0,2–5,0
Limite de detecção, urina:	25–1000	1,0–500	25–500	(N/A)
Resolução da tela:	0,1	0,01	0,1	0,01

Desempenho:

SANGUE, SORO, PLASMA	Realizado de acordo com um protocolo EP5-T2 modificado do NCCLS			
Reprodutibilidade (soro)	Realizado de acordo com um protocolo EP9-T modificado do NCCLS			
dentro do conjunto (n=20)				
média (mmol/L)	140,1	4,46	102,5	0,75
C.V. (%)/SD (mmol/L)	0,4%	0,8%	0,5%	0,01/mmol/L
entre execuções (10 dias)				
média (mmol/L)	139,8	4,00	98,4	1,00
C.V. (%)/SD (mmol/L)	0,2%	0,7%	1,1%	0,01 mmol/L
Reprodutibilidade (esperada)				
dentro do conjunto (n=20)	C.V. ≤ 1%	C.V. ≤ 2%	C.V. ≤ 2%	SD ≤ 0,3 mmol/L
entre conjuntos (10 dias)	C.V. ≤ 2%	C.V. ≤ 2,5%	C.V. ≤ 2,5%	SD ≤ 0,5 mmol/L
Precisão (típica)	Realizado de acordo com um protocolo EP9-T modificado do NCCLS			
	100-200 mmol/L	1-10 mmol/L	70-200 mmol/L	0,2-3,0 mmol/L
inclinação	n=86	n=86	n=86	n=80
	0,992	1,020	0,907	0,953
interceptação	1,4	-0,03	10,4	0,04
coeficiente de correlação	0,99	0,99	0,99	0,99
URINA	25-1000 mmol/L	1-500 mmol/L	25-500 mmol/L	N/D
Reprodutibilidade (urina dst)				
dentro do conjunto (n=20)				
sC.V. (%)	0,34%	0,50%	1,96%	—
entre conjuntos (10 dias)				
média (mmol/L)	168,9	64,4	131,6	—
C.V. (%)	3,8%	2,6%	2,4%	—
Reprodutibilidade (esperada)				
dentro do conjunto (n=20)	C.V. ≤ 5%	C.V. ≤ 5%	C.V. ≤ 5%	—
coeficiente de correlação	1,00	1,00	0,99	—
entre execuções (10 dias)	C.V. ≤ 5%	C.V. ≤ 5%	C.V. ≤ 5%	—
Precisão (típica)	25-1000 mmol/L	1-500 mmol/L	25-500 mmol/L	—
	n=40	n=40	n=37	—
inclinação	0,98	0,99	0,99	—
interceptação	8,2	1,1	3,7	—

URINA (continuação)

Tempo de análise:	55 seg. (sangue) / 90 seg. (urina)
Armazenamento de dados:	125 resultados de pacientes
	CQ — até 20 resultados Normal, Baixo e Alto
Calibração:	Automática ou a pedido
Saída:	Apresentação gráfica de 128 x 64 pixels
	Impressora térmica de 24 colunas
	Portal serial (RS-232C), portal EasySampler
Condições ambientais:	15-32°C (60-90°F), <85% de umidade
Corrente elétrica:	100-240 VCA 50/60 Hz 0,8A
Dimensões e peso:	9,5"L x 16,5"A x 8,0"P, 13 lb.; 24 cm x 42 cm x 20 cm, 5,8 kg.

Especificações

Classificação CLIA:	Complexidade moderada				
Amostra:	Sangue integral, soro e plasma				
Tamanho da amostra:	100 µL de sangue total, soro ou plasma				
Temperatura da amostra:	37,0° ± 0,1°C (somente Na/K/Ca/pH)				
Método:	Eletrodo Seletivo de Iões de medição direta (não diluída)				
	Na⁺ (mmol/L)	K⁺ (mmol/L)	Cl⁻ (mmol/L)	Li⁺ (mmol/L)	Ca⁺⁺ (mmol/L)
Faixa de detecção:	20-200	0,2-40	25-200	0,2-5,0	0,1-6,0
Resolução:	0,1	0,01	0,1	0,01	0,01
Desempenho:					
SANGUE, SORO, PLASMA					
Reprodutibilidade (típica)	80-200	1-10	50-150	0,4-4,0	0,4-1,5
dentro do conjunto (n=20)	<1%	<2%	<2%	S.D.< 0,3	S.D.< 0,02
entre conjuntos (10 dias)	<2%	<2.5%	<2.5%	S.D.< 0,5	S.D.< 0,03
Substância analisada calculada:	Ca ⁺⁺ normalizado (com um pH de 7,40) para amostras dentro da faixa de pH de 7,20- 7,60 unidades.				
Tempo de análise	60 segundos				
Armazenamento de dados:	Armazenamento de 125 resultados de pacientes				
	Resultados de CQ: até 20 resultados normais até 20 resultados baixos até 20 resultados altos				
Calibração:	Automática ou a pedido				
Saída:	Apresentação gráfica de 128 x 64 pixels Impressora térmica de 24 colunas Portal serial (RS-232C), portal EasySampler				
Condições ambientais:	15-32°C (60-90°F), <85% de umidade				
Corrente elétrica:	100-240 VCA 50/60 Hz 0,8A				
Dimensões e peso:	9,5"L x 16,5"A x 8,0"P, 13 lb. 24 cm x 42 cm x 20 cm, 5,8 kg.				

9. Resolução de problemas

Introdução

Para assegurar uma operação livre de problemas do EasyLyte, é imperativo seguir o plano de manutenção delineado sob a seção Manutenção do EasyLyte.

Quando a mensagem *****ERRO***** surge na tela, pressione o botão SIM e será então apresentada uma mensagem indicativa da natureza do erro. Consulte a lista de mensagens da tela para ver uma explicação da mensagem apresentada. A seguir, consulte a lista de "Mensagens de erro típicas" para localizar a área do problema e continuar na seção apropriada de instruções de resolução de problemas.

Ao executar qualquer procedimento de resolução de problemas, coloque o analisador no modo *****EM ESPERA*****.

Depois de remover os eletrodos, o pacote de soluções ou depois de executar a manutenção, o operador tem que purgar as linhas de fluido antes de calibrar o analisador. Para o fazer, passe para a rotina PURGAR SOL? na seção *FUNÇÕES OPERAD?* localizada no SEGUNDO MENU?. Pressione Sim. Quando terminar a purga, pressione Sim em CALIB AGORA?.



Aviso: As amostras de fluidos corporais humanos podem estar contaminadas com HIV ou outros patógenos.

Trate todas as amostras, dispositivos de coleta e componentes do analisador que contatem as amostras, como potenciais perigos biológicos.

Para obter ajuda

Se os procedimentos de resolução de problemas apropriados não corrigirem o erro observado, contate o seu revendedor do EasyLite. Ao contactar o revendedor EasyLite para obter assistência na resolução de um problema, recomenda-se estar junto do analisador e estar preparado para discutir os procedimentos de resolução de problemas adotados, bem como os seus resultados.

Kit de resolução de problemas

Ferramentas para o ajudarem a diagnosticar e corrigir problemas:

Seringa de 10 c.c.

Agulha de ponta cega de calibre 18

Segmentos de tubo

Tampas vermelhas

Conectores dos eletrodos

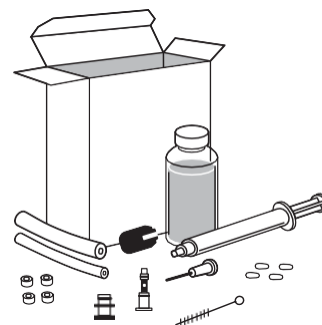
Unidade da membrana

Solução de corante vermelho de teste, 50 ml, [0,1 mmol/L de corante de amaranho numa solução de eletrólitos]

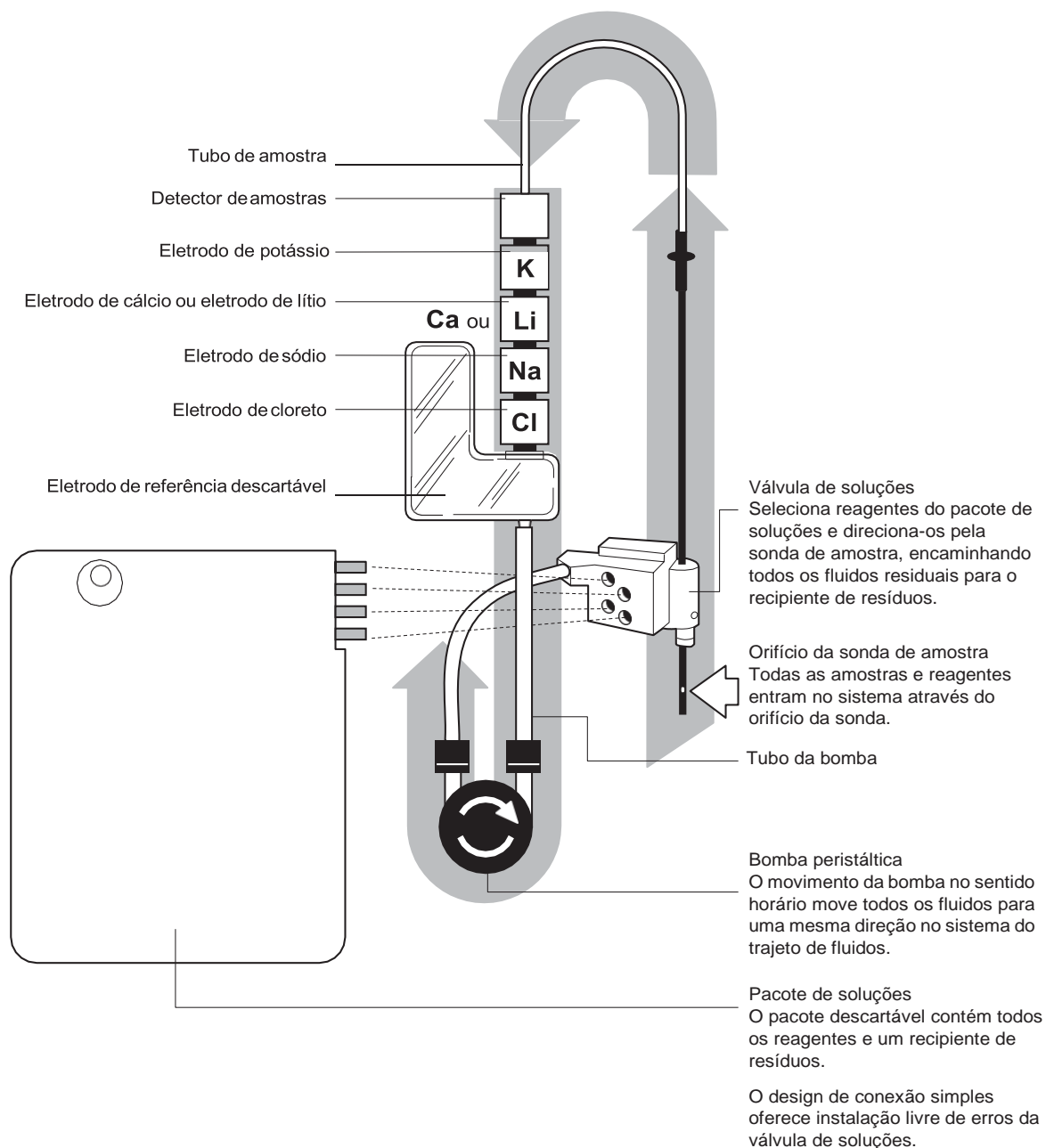
Ferramenta do eletrodo de referência

Escova do eletrodo de sódio

Tampão de enchimento



Na/K/Cl/Li Na/K/Cl/Ca



Se for preciso retirar os componentes do EasyLyte durante a resolução de problemas, os componentes devem ser retirados na seguinte ordem:

- 1 Pacote de soluções
- 2 Tubos de bomba e ensaio
- 3 Compartimento de eletrodos (contém eletrodos)
- 4 Sonda da amostra
- 5 Válvula de soluções

Ao remover o tubo de ensaio, tome cuidado para não tensionar ou esticar o tubo.

Por exemplo, se o eletrodo de sódio tiver de ser substituído, será necessário remover o pacote de soluções, desligar a bomba e os tubos das amostras e, em seguida, remover o compartimento dos eletrodos. Se a válvula de soluções tiver de ser limpa, o operador terá de remover todos os itens acima listados antes de remover a válvula de soluções. Para instalar componentes no EasyLyte, siga a ordem de instalação indicada na seção Instalação e substituição.

A resolução de problemas é abordada na ordem em que os problemas são mais prováveis de ocorrer. Aborde a resolução de problemas como uma sequência lógica de acontecimentos. Isole a área problemática para evitar uma substituição desnecessária de componentes e/ou um tempo de paragem excessivo.

ÁREA COM PROBLEMA MENSAGENS DE ERRO COMUNS

Seção 1 Problemas de fluxo	AR NO PDR A, AR NO PDR B, AR NA AMOSTRA, AR NA SOL LAVAG, PERCURSO FLUIDO!, DETECTOR AMOSTRA!, RUÍDO, DESVIO, AR SOL LAVAGEM
Seção 2 Pacote de soluções	AR NO PDR A, AR NO PDR B, AR NA LAVAGEM, PTC SOL BAIXO, MUDAR PACK!
Seção 3 Detector de amostra	DETECTOR AMOSTRA!
Seção 4 Válvula de soluções	FALHA CAL BOMBA! PERCURSO FLUIDO!
Seção 5 Unidade de membrana	Eletrodo BAIXO e eletrodo ALTO, RUÍDO, DESVIO,
Seção 6 Eletrodos	ALTO, BAIXO, DESVIO, RUÍDO
Seção 7 Impressora	IMPRESSORA SEM ATIVIDADE, ATOL PAPEL
Seção 8 Eletromecânica	MTS ver manual!, MTP ver manual!

1. Problemas do fluxo

Obstruções ou fugas de ar presentes no percurso do fluido resultam em mensagens de erro tais como AR NO PDR A, AR NO PDR B, AR NA AMOSTRA, PERCURSO FLUIDO! e DETECTOR AMOSTRA!. Estas mensagens indicam problemas com o fluxo. Sob certas circunstâncias, mensagens de ruído ou desvio podem também indicar problemas de fluxo. Um pacote de soluções defeituoso, baixo ou vazio pode também causar mensagens de AR NO PDR A, AR NO PDR B ou na AR NA SOL LAVAG. Se existir esta possibilidade, baseada na utilização desde a instalação do último pacote de soluções, consulte a seção de resolução de problemas do pacote de soluções antes de prosseguir.

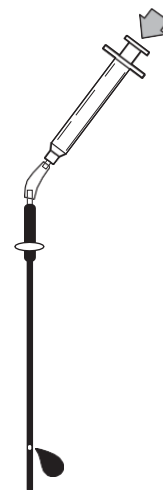
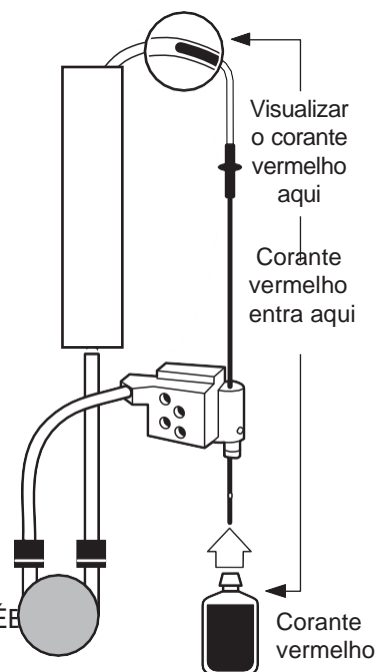
Se a mensagem AR NO PDR B ou PERCURSO FLUIDO! surgir durante o modo de PURGAR SOL? ou de calibração, depois do compartimento dos eletrodos ter sido retirado, desmontado e voltado a montar, certifique-se de que os eletrodos foram instalados com o lado correto virado para cima e que todos os conectores dos eletrodos foram corretamente instalados. Executar esta função duas vezes pode eliminar este erro.

O primeiro passo para determinar se o sistema de fluidos do analisador está funcionando adequadamente, é executar a rotina TESTE DÉB FLUID? na seção *DIAGNÓSTICOS?* do SEGUNDO MENU?. Responda Sim em TESTE DÉB FLUID? e execute o teste do corante vermelho (incluído no kit de resolução de problemas) como uma amostra. O operador pode confirmar visualmente se o fluido está fluindo adequadamente através do analisador.

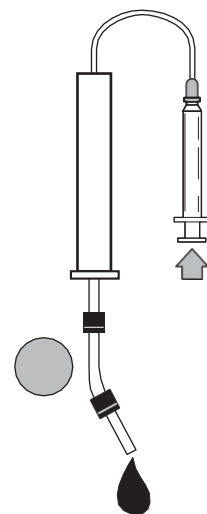
Se o corante vermelho for aspirado e o detector de amostra estiver corretamente instalado, o EasyLyte apresentará a mensagem DÉBITO FLUIDO OK. Se isto ocorrer, passe para a rotina PURGAR SOL? no menu *FUNÇÕES OPERAD?*

Se o TESTE DÉB FLUID? falhar, a mensagem FALHA TEST FLUID surgirá no monitor. A falha pode ser devida a vazamentos de ar ou obstruções na passagem do fluxo ou a problemas com o detector de amostras. Se o fluxo puder ser visto nos tubos, mas o teste de fluxo falhar, vá para a seção 3, Detector de amostra. Vazamentos de ar podem ser devido a danos ou conexão inadequada do tubo de amostra ou da bomba. Verifique a existência de rachaduras nas extremidades do tubo da amostra. Substitua o tubo se estiver rachado. O tubo da bomba deve ser removido e possíveis engastes afastados. Certifique-se de que o tubo da bomba está corretamente instalado. Ao olhar para o analisador sem o pacote, você deverá ver o tubo enrolado na bomba com anéis coloridos acima da pequena bandeja logo acima da bomba. Certifique-se de que o anel vermelho está à esquerda e o colar azul à direita, mais próximo da sonda de amostra. Verifique se o lado VERMELHO faz conexão com a válvula de soluções e que o lado AZUL se move diretamente para cima e faz conexão com a unidade da membrana. Verifique também se houve a instalação incorreta (invertida) de um eletrodo ou conectores de eletrodos em falta. Certifique-se de que não existem dois conectores de eletrodos na parte de baixo da coluna de eletrodos quando os eletrodos forem instalados no compartimento dos eletrodos.

Se nenhum vazamento de ar tiver sido detectado e o tubo da bomba não estiver danificado e estiver corretamente instalado, será necessário remover componentes individuais para determinar se estão obstruídos. Como o orifício da sonda e a sonda têm o diâmetro mais pequeno do percurso do fluido, a sonda da amostra tem uma maior probabilidade de desenvolver uma obstrução. Para retirar a sonda da amostra, desligue o pacote de soluções. Desligue o tubo da amostra, da sonda da amostra e o tubo da bomba do compartimento dos eletrodos. Remova o compartimento de eletrodos. Ao remover o tubo de amostra, tome cuidado para não esticar ou danificar o tubo.



Retire a sonda da amostra. Inspeccione o orifício da sonda para detectar qualquer material visível que possa estar causando uma obstrução. A sonda da amostra deve primeiro ser irrigada com água morna e, em seguida, com ar, utilizando a seringa de 10 c.c. fornecida com o kit de resolução de problemas. Ligue a seringa com um segmento do tubo (também incluído no kit de resolução de problemas) ao topo da sonda da amostra. A água deve sair pelo orifício da sonda como um fluxo ininterrupto, quando aplicar pressão na seringa. Retire todo o material da sonda da amostra, visto que uma obstrução parcial pode resultar em mensagens de "AR". Se a obstrução for localizada e retirada, volte a instalar a sonda da amostra. Execute um procedimento de TESTE DÉB FLUID?, PURGAR SOL? e TESTE DETEC AMOS? Se estes testes forem bem sucedidos, execute uma calibração de modo a prosseguir com a análise de amostras.



- A Se a obstrução não estiver localizada na sonda da amostra, verifique o conjunto de eletrodos. Primeiro remova o tubo da bomba da válvula de soluções e desenrole o tubo que está enrolado na cabeça da bomba. Depois, fixe a seringa com uma agulha cega (no kit de resolução de problemas) na extremidade livre do tubo de amostra e enxágue suavemente com água.

H Não aplique pressão excessiva. Caso contrário, os eletrodos podem ser danificados.

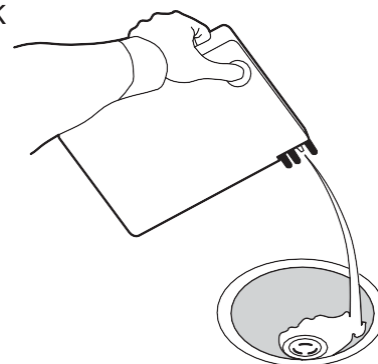
A água deve sair livremente pelo fundo do compartimento dos eletrodos. Se ocorrer qualquer resistência, retire o detector de amostra e os eletrodos do compartimento dos eletrodos e irrigue-os individualmente. Se os eletrodos e o detector de amostras estiverem limpos, a obstrução pode ser na unidade de membrana/eletrodo de referência descartável, que deverá ser substituído(a).

- B Assim que todos os componentes forem lavados, remonte-os. Certifique-se de que o canal interior do compartimento dos eletrodos (onde os eletrodos se encaixam) e os pinos dos eletrodos estão completamente limpos. Verifique se a válvula das soluções, a sonda da amostra e o compartimento dos eletrodos estão devidamente assentes. Execute um procedimento de TESTE DÉB FLUID?, PURGAR SOL? e TESTE DETEC AMOS? Se estes testes forem bem sucedidos, execute uma calibração antes de prosseguir com a análise de amostras.
- C Se houver falha no teste de fluxo de fluido, repita as etapas B a D. Fale com um revendedor EasyLyte se o problema persistir.
- D Se TESTE DÉB FLUID? for feito com sucesso, execute PURGAR SOL?, observando se o fluido está passando pelo tubo de amostra superior. Se PURGAR SOL? tiver sucesso, realize o TESTE DETEC AMOS?. Se o TESTE DETEC AMOS? falhar ou se a PURGAR SOL? resultar em erro enquanto fluido foi observado no tubo de amostra, consulte a seção 3, Detector de amostra. Se fluido não tiver sido observado no tubo de amostra durante a PURGAR SOL?, consulte seção 2, pacotes de soluções.

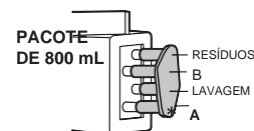
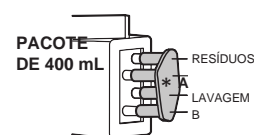
2. Pacote de soluções

As mensagens AR NO PDR A, AR NO PDR B, AR NA SOL LAVAG, PACK VAZIO, MUDAR PACK!, podem indicar que o PACOTE DE SOLUÇÕES está vazio ou baixo.

Os analisadores EasyLyte têm um contador interno, que acompanha a utilização do pacote de soluções. O contador da % deve ser colocado em zero (0) sempre que instalar um novo pacote (consulte a seção *UTILIZ PACK?*). O EasyLyte indicará PCT VAZIO! quando 88% do pacote de soluções tiver sido utilizado. Quando 99% do pacote de soluções tiver sido utilizado, o analisador indicará MUDAR PACK! Nesta altura, não serão permitidas análises adicionais até ter sido instalado um novo pacote de soluções. Se a percentagem de utilização do pacote de soluções for colocada em zero acidentalmente, poderá ser difícil prever o período de duração do pacote. Neste caso, o aparecimento de erros "AR NO PDR A" será a melhor indicação de que o pacote está vazio. Para verificar se um pacote de soluções está vazio, remova o pacote de soluções do analisador e coloque tampas vermelhas (um conjunto extra está incluso no kit de solução de problemas) na porta de resíduos, na porta de lavagem e na porta Padrão B. Comprima o pacote de soluções sobre uma pia. Se restar algum standard A no pacote de soluções, este deve sair por si só. Este teste pode ser repetido para o standard B, caso surja a mensagem "AR NO PDR B".



Observe que o local da porta Padrão A no pacote de soluções de 400 mL é diferente do local da porta Padrão A do pacote de 800 mL. Se a configuração do pacote de soluções em *UTILIZ PACK?* (400 mL ou 800 mL) não for correspondente ao pacote de soluções real instalado, o EasyLyte não será calibrado corretamente. Nessa situação, os VALORES do eletrodo EasyLyte serão negativos. Volte a *UTILIZ PACK?* e corrija a definição.



Os analisadores EasyLyte têm um circuito RFID que monitora o tipo de pacote de soluções e o número de amostras analisadas nesse pacote. O software verifica o tipo de pacote de soluções e, caso esteja incorreto, é exibido um erro:

ERRO 1 – PRAZO DE VALIDADE DO PACOTE DE SOLUÇÕES VENCIDO

Todos os pacotes de soluções RFID estão programados com um total de amostras disponíveis, após o qual o pacote estará vencido. Os pacotes de soluções de 800mL permitem 1000 análises e os pacotes de soluções de 400mL permitem 500 análises. Quando cada análise de amostra é realizada, o analisador reduz a contagem de amostra em um. Erro 1 “Prazo de validade do pacote de soluções vencido” ocorre quando a contagem de amostra for igual a zero (0).

ERRO 2 – CÓDIGO DE MODELO INVÁLIDO/CONFIGURAÇÃO DO PACOTE INVÁLIDA

O instrumento não foi corretamente programado com o código de modelo ou a configuração do pacote de soluções corretos.

O pacote de soluções não foi corretamente programado com o código de modelo do instrumento ou a configuração do pacote de soluções adequados para o analisador em que está instalado.

Certifique-se de que o tipo de analisador está em conformidade com o tipo de pacote de soluções genuínos da Medica a ser instalado. Se o erro persistir, verifique as informações do analisador e o status do pacote de soluções sob o menu CQ para determinar que item foi incorretamente programado.

ERRO 3 – CÓDIGO DO DISTRIBUIDOR INVÁLIDO

Este erro ocorre quando o código do distribuidor do instrumento programado no analisador e o código do distribuidor programado no pacote de soluções não combinarem. Existem três situações/condições que poderiam causar este erro.

O pacote de soluções foi fabricado por um distribuidor diferente e não corresponde ao código do distribuidor do analisador.

O instrumento não foi programado corretamente com o código do distribuidor correto.

O pacote de soluções não foi corretamente programado com o código do distribuidor correto para o analisador no qual foi instalado.

Verifique as informações do analisador e o Status do pacote de soluções sob o menu CD para determinar que item foi incorretamente programado.

ERRO 4 – PACOTE DE SOLUÇÕES INVÁLIDO

O analisador não reconhece o pacote de soluções. O cliente deve enviar esse pacote de soluções específico para a Medica para averiguação. Instale outro pacote de soluções Medica RFID no analisador.

ERRO 5 – PACOTE DE SOLUÇÕES FORA

Não há nenhum pacote de soluções instalado no analisador ou o pacote de soluções não tem um chip RFID programado.

A unidade RFID está desconectada do CPU principal ou está defeituosa e deve ser substituída.

ERRO 6 – ERRO NA LEITURA DO RFID

A unidade RFID é incapaz de ler o chip RFID.

Nesse caso, o pacote de soluções RFID precisa ser substituído.

ERRO 7 – ERRO DE ESCRITA NO RFID

A unidade RFID é incapaz de escrever no chip RFID.

Nesse caso, o pacote de soluções RFID precisa ser substituído.

ERRO 9 – CRC DE COMUNICAÇÃO INVÁLIDO

O CRC string RS232 não é o mesmo do leitor RFID do CRC.

Substitua o leitor RFID e/ou PCB principal

ERRO 11 – LEITOR DE RFID DEFEITUOSO

O tag RFID do pacote de soluções é incapaz de se comunicar com o leitor RFID no analisador. A unidade do leitor RFID está desconectada do CPU principal ou está defeituosa e deve ser substituída. Entre em contacto com o seu representante EasyLyte.

Ocasionalmente, um pacote de soluções pode apresentar fuga de ar interna em uma das peças da extremidade para vedação (no Pdr A, Pdr B ou Lav). Neste caso, o EasyLyte apresentará as mensagens "AR NO PDR A", "AR NO PDR B" ou "AR NA SOL LAVAG". Embora o pacote ainda contenha essa solução. Para testar se o pacote de soluções está funcionando adequadamente, coloque a seringa com o tubo (fornecidos como kit de resolução de problemas), no ajuste do pacote de soluções em questão. Com o pacote de soluções na vertical, puxe o êmbolo da seringa para o abrir, 3 ou 4 ml. Um fluxo contínuo de fluido deve entrar na seringa depois de uma pequena quantidade inicial de ar. Se não for aspirada nenhuma solução ou se a solução estiver misturada com bolhas de ar, o pacote de soluções está defeituoso. Não empurre a solução da seringa de volta para o pacote de soluções. Instale um novo pacote de soluções. Lembre-se de que os pacotes de soluções de 400 ml e 800 ml contêm os mesmos reagentes, mas em ordem diferente. Certifique-se de testar o ajuste certo do pacote de soluções. Consulte as ilustrações do pacote de soluções.

O compartimento de resíduos do pacote de soluções do EasyLyte possui uma válvula de verificação interna que permite que amostras residuais e soluções padrão entrem na bolsa de resíduos do pacote de soluções, assim que eles são analisados pelos eletrodos EasyLyte. A válvula de verificação evita que os resíduos voltem a sair do compartimento de despejo.

Às vezes, um pacote de soluções novo tem uma válvula de verificação de despejo que fecha durante o transporte do produto. Quando tal pacote de soluções está instalado no EasyLyte, a válvula de verificação fechada evitará o movimento de qualquer fluido através do sistema EasyLyte, criando assim o erro "AR NO PDR B", ou o EasyLyte funcionará corretamente, mas o fluido vazará na junção do pacote de soluções com a válvula de soluções. Se o operador suspeitar que a válvula de despejo está obstruída, deverá fazer o seguinte:

Utilize a seringa com o tubo fornecidos com o kit de resolução de problemas (veja o parágrafo B).

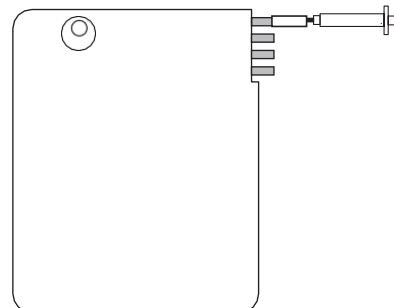
Encha a seringa com 3-5 ml de água.

Ligue a seringa com o tubo à porta de despejo (é sempre a porta superior) do pacote de soluções.

Injete a água para dentro do compartimento de despejo para abrir a válvula de verificação.

Retire a seringa e o tubo e volte a instalar o pacote de soluções. Execute o procedimento PURGAR SOL?.

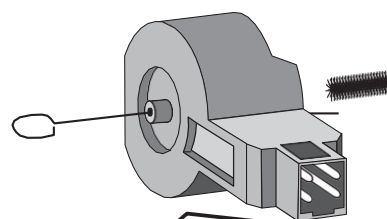
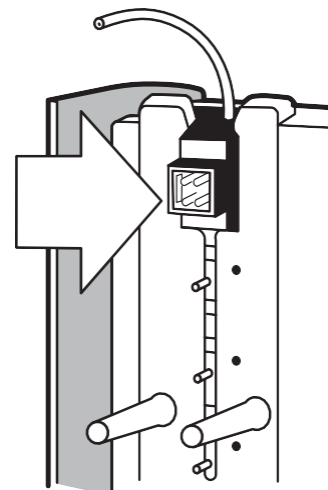
O EasyLyte ainda pode ser utilizado caso o suprimento de solução de limpeza do pacote de soluções esteja vazio. Se isso ocorrer durante o ciclo de calibração, a mensagem AR NA SOL LAVAG aparecerá e, em seguida, aparecerá USAR LAV EXT! no visor. A solução de lavagem pode ser aspirada pressionando-se yes em USAR LAV EXT!. Se não houver nenhuma disponível, apenas como uma medida temporária, use o corante vermelho de teste para completar este procedimento. A mensagem de ar na solução de lavagem pode surgir também durante a rotina PURGAR SOL?; no entanto, o ciclo não será interrompido. Se a mensagem aparecer na rotina sob demanda LAVAR?, em seguida, será exibido USAR LAV EXT!. Depois de efetuado um ciclo de LAVAR?, tem de ser executada uma calibração para se poder continuar a analisar amostras.



3. Detector de amostra

O detector de amostra detecta a diferença entre ar e líquido, um aspecto importante para o posicionamento correto das amostras no EasyLyte. Para verificar o desempenho, continue em *DIAGNÓSTICOS?* no SEGUNDO MENU? e execute um TESTE DETEC AMOS?. Os valores de líquido e ar serão apresentados na tela do EasyLyte e impressos quando o teste tiver terminado. O valor de ar geralmente fica menos de 150, e o valor líquido geralmente ficar maior do que 200. Se a diferença entre os dois valores for de 50 ou mais, o teste será bem-sucedido, conforme indica a mensagem DETECTAR AMOSTRA OK. A mensagem DETECTOR AMOSTRA! indica uma falha.

- A Se a diferença entre os dois valores for menor do que 50, o detector de amostra exigirá a limpeza. Retire o detector de amostra e limpe-o no interior com a escova do eletrodo de sódio fornecida com o kit de resolução de problemas. Instale novamente o detector de amostra, execute os procedimentos PURGAR SOL?, LIMPEZA DIÁRIA?/LAVAGEM DIÁRIA? e, em seguida, TESTE DETEC AMOS?. Se o teste do detector de amostras falhar de novo, substitua o detector de amostras.
- B Um valor de 255 indica uma conexão ruim entre o detector de amostras e o EasyLyte. Neste caso, verifique se os pinos na parte posterior do detector de amostra estão dobrados, e certifique-se de que o compartimento dos eletrodos está completamente encaixado. Depois de instalar o detector de amostra, olhe para a respectiva superfície superior. Quando o detector de amostra está instalado corretamente, será refletida uma luz vermelha a partir do orifício do lado esquerdo do detector de amostra. Se a luz vermelha não estiver ligada, instale um novo detector de amostra.



4. Válvula de soluções

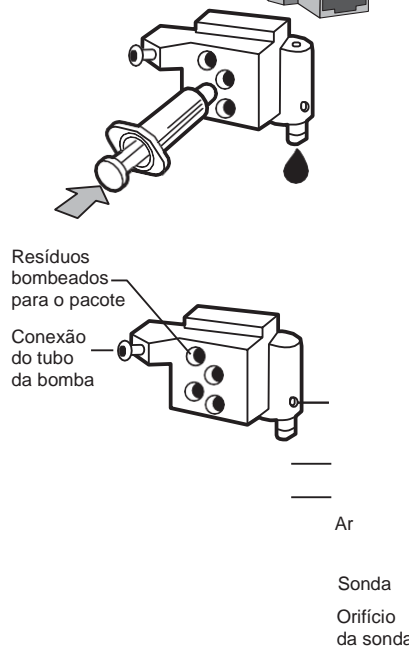
Se o EasyLyte foi purgado com sucesso, mas as mensagens de erro FALHA CAL BOMBA! ou PERCURSO FLUIDO! ocorrerem durante a calibração, a válvula de soluções deve precisar de manutenção ou o detector de amostra precisa ser verificado. Consulte o Detector de amostra neste capítulo e realize um TESTE DETEC AMOST?. Se o TESTE DETEC AMOST? resultar em erro, siga a solução de problemas para o Detector de amostra até o analisador passar no TESTE DETEC AMOST?.

Passar para o procedimento TESTE CAL BOMBA? sob *DIAGNÓSTICOS?* no SEGUNDO MENU?. Pressione Sim. Quando o teste bem sucedido terminar, os valores de calibração da bomba serão impressos. Os valores de calibração da bomba esperados devem encontrar-se entre 500 e 800 (600–1000, Na/K/Ca/pH.) Se a calibração da bomba passar, surgirá a mensagem CALIB BOMBA OK. Se a calibração falhar, surgirá a mensagem FALHA CAL BOMBA!.

Se a falha da calibração da bomba continuar, retire a válvula de soluções e irrigue cada porta com água da torneira morna e, em seguida, com ar. Utilize a seringa sem a agulha de ponta cega. Lembre-se de segurar a válvula de modo a não se molhar.

Com a válvula de soluções removida, inspecione a sonda da amostra

rolando o corpo da seringa em uma superfície plana e observando se a sonda está torcida ou dobrada. Uma sonda dobrada não ficará adequadamente alinhada na válvula de solução e causará um excesso de bolhas de ar no percurso do fluxo. Substitua a sonda da amostra se necessário.



Depois de irrigar a válvula de soluções e inspecionar/substituir a sonda da amostra, remonte os componentes incluindo o pacote de soluções e purgue as linhas de fluido pressionando Sim para PURGAR SOL? em *FUNÇÕES OPERAD?* no SEGUNDO MENU?.

Execute um TESTE DÉB FLUID? (consulte a seção acerca de problemas do fluxo) e um TESTE DETEC AMOS? (consulte a seção acerca do detector de amostra), e faça um TESTE CAL BOMBA?. Se todos os testes forem bem-sucedidos, execute uma calibração de modo a prosseguir com a análise de amostras. Se os erros de FALHA CAL BOMBA! ou PERCURSO FLUIDO! continuarem, instale uma nova válvula de soluções.

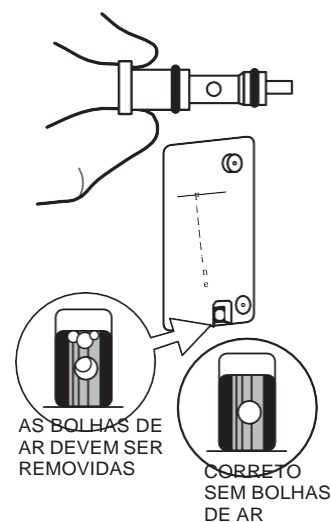
Se os erros FALHA CAL BOMBA! ou PERCURSO FLUIDO! continuarem após a substituição da válvula de soluções, desligue o analisador, ligue de novo e tente calibrar novamente. Se os erros persistirem, entre em contato com seu representante EasyLyte. Pode ser necessário reconfigurar o software.

5. Unidade de membrana

A unidade da membrana deve ser substituída após um máximo de 6 meses de utilização. A Medica garante o desempenho deste item durante três meses de utilização, mas a frequência de substituição pode depender do volume ou do tipo da sua amostra (um volume elevado de amostras lipêmicas ou com concentrações elevadas de proteínas pode exigir mudanças mais frequentes da unidade da membrana). Os clientes do EasyLyte que testam 100 ou mais amostras por semana, devem substituir a unidade da membrana após 3 meses de utilização. Quando for necessário substituir a unidade da membrana, instale simultaneamente a nova solução de enchimento interna.

Uma mensagem de Na baixo com uma mensagem simultânea de K alto após a calibração, leituras baixas ou erradas dos controles ou das amostras e alguns erros de ruído, podem indicar um problema com a unidade da membrana.

A unidade da membrana deve ser inspecionada para detectar possíveis bolhas de ar na "janela". Bata gentilmente no compartimento dos eletrodos para ajudar a deslocar quaisquer bolhas. Se este procedimento não funcionar, retire o compartimento dos eletrodos e inverta-o algumas vezes, certificando-se de colocar o seu dedo sobre o tampão de enchimento, para evitar que a solução de enchimento interna saia para fora. Se obter leituras baixas ou erradas, inspecione simultaneamente os pinos e as fichas dos eletrodos para se certificar de que estes estão secos e limpos, particularmente o pino e a ficha do eletrodo de referência.



6. Eletrodos

Mensagens de K BAIXO, Na BAIXO, Ca BAIXO, Cl BAIXO, Li BAIXO

(valor de calibração abaixo de 50 para Na/K/Li, abaixo de 45 para pH, abaixo de 40 para Cl, abaixo de 20 para Ca), DESVIO ou RUÍDO podem indicar falha no eletrodo. K ALTO, Na ALTO, Ca ALTO, Cl ALTO, Li ALTO indicam, mais provavelmente, falha num eletrodo de referência ou unidade de membrana.

Os valores de calibração (inclinações) dos eletrodos devem estar dentro do limite de 50 a 64 para Na/K/Li, 40 a 64 para Cl, e 20 a 34 para Ca.

No fim de um ciclo de calibração, os valores do declive serão apresentados para cada eletrodo. O EasyLyte apenas permite a análise de amostras para os eletrodos que forem corretamente calibrados.

A operação adequada do eletrodo de Li depende da operação do eletrodo de Na dentro das especificações recomendadas.

O primeiro nível de solução de problemas é executar a limpeza diária apropriada algumas vezes para remover acúmulos de resíduos de proteína no trajeto do fluxo. Caso isso não elimine o problema observado, verifique se a manutenção de rotina foi realizada como a substituição do eletrodo de referência, da unidade de membrana, da solução de enchimento interno, etc., dependendo do modelo do analisador.

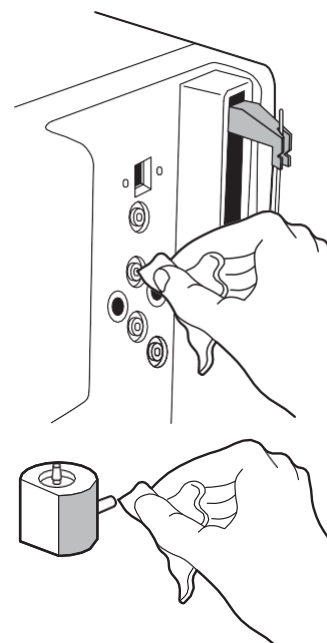
No caso de todos os eletrodos, desvios ocasionais ou erros de ruído não são um problema sério, os quais ocorrem provavelmente em razão de bolhas de ar deslocando as soluções nos eletrodos para medição. Caso um erro ocasional de desvio ou ruído seja observado, simplesmente realize outra calibração ou análise. A limpeza ou substituição da válvula de soluções, da sonda de amostra e/ou tubo pode corrigir erros contínuos de desvio ou ruído associados a bolhas de ar no líquido enquanto este segue pela passagem de fluxo.

Erros de desvio e ruído, especialmente se relatados em mais de um eletrodo simultaneamente, podem ser devidos a um problema na unidade de membrana (consultar unidade de membrana) ou podem ser devidos a restrições na passagem de fluxo fazendo com que a amostra ou solução de calibração em análise continue a passar pelos eletrodos depois de a bomba ter parado. O tubo da bomba deve ser substituído a cada seis meses ou quando apresentar sinais de desgaste ou obstrução. Outra fonte de restrição de fluxo é a acumulação de proteínas. Certifique-se de que a sonda da amostra não apresenta qualquer restrição e que o detector de amostra e as passagens do fluxo dos eletrodos Na estão livres. Tanto o eletrodo Na como o detector de amostra podem ser limpos com a pequena escova que acompanha o eletrodo Na.

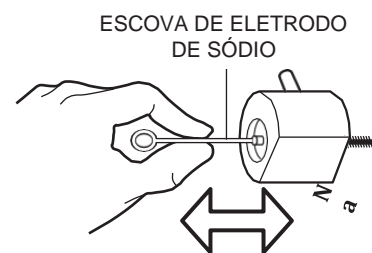
Os eletrodos de K, Cl, Li e Ca contêm membranas delicadas nos trajetos de fluxo e não podem ser limpas com escova ou água sanitária.

Erros de desvio ou ruído também podem ser causados por umidade, corrosão e/ou contaminação dos pinos e conectores dos eletrodos com sal. Desmonte a coluna de eletrodos e inspecione os pinos e conectores dos eletrodos, incluindo o pino e conector do eletrodo de referência, para garantir que estejam limpos e secos. Com o analisador desligado, pegue um papel toalha levemente úmido e limpe a área ao redor dos conectores dos eletrodos para remover qualquer contaminação por sal seco. Limpe também a parte interna do compartimento dos eletrodos onde os eletrodos estão inseridos. Seque tudo, remonte e realize PURGAR SOL? e recalibre.

- B Uma mensagem BAIXO, DESVIO ou RUÍDO para Na indica que um ciclo de LAVAR? adicional pode ser necessário para condicionar o eletrodo de sódio. Pode executar um ciclo de LAVAR? a pedido, ao prosseguir para as FUNÇÕES OPERAD? no SEGUNDO MENU?, e ao pressionar Sim em LAVAR?. Depois do modo LAVAR?, volte a calibrar o analisador. Se o valor de calibração do sódio permanecer baixo, consulte o parágrafo G.



- C Uma mensagem BAIXO, DESVIO ou RUÍDO para K pode indicar que o eletrodo de potássio precisa de substituição. Antes de o fazer, execute um ciclo de limpeza diário da forma descrita em LIMPEZA DIÁRIA?. A seguir, execute uma calibração. Se o valor de calibração do potássio permanecer baixo, substitua o eletrodo do potássio. Não limpe o eletrodo do potássio com a escova do eletrodo de sódio. Se o eletrodo K acabou de ser instalado e apresentar um leve declive, aguarde um período e recalibre. Frequentemente a inclinação do eletrodo K retornará para as especificações se for permitido que reidrate enquanto exposto a soluções de calibração.
- D Uma mensagem de baixo, desvio ou ruído para cloreto apenas, lítio apenas, cálcio apenas ou pH apenas pode indicar que é necessário realizar a troca do eletrodo específico. Antes de o fazer, tente executar um ciclo de limpeza/lavagem diária, da forma descrita em LIMPEZA DIÁRIA?/LAVAGEM DIÁRIA?. A seguir, execute uma calibração. Se o valor de calibração permanecer baixo, substitua o eletrodo.
- E Se todos os eletrodos têm valores de calibração baixos ou altos, é bem provável que o problema esteja na unidade de membrana ou no eletrodo de referência (no analisador Na/K/Ca/pH ou Na/K/Ca/Cl, o problema pode ser o eletrodo de referência descartável). Também é possível que um pacote de soluções incorreto esteja sendo utilizado. Por exemplo, se um pacote de soluções de 400 mL for instalado, mas o operador selecionar 800 mL? em *UTILIZ PACK?*, EasyLyte terá sucesso na calibração e todos os eletrodos terão um declive negativo.
- F Se mensagens de desvio ou ruído aparecerem para todos os eletrodos, é mais provável que haja um problema de fluxo (consulte problemas de fluxo) ou na unidade de membrana (consulte unidade de membrana). Inspeccione também os pinos e fichas dos eletrodos, incluindo o pino e ficha do eletrodo de referência, para garantir que estes estão limpos e secos. Depois de voltar a montá-lo, o analisador deve ser purgado e calibrado.
- H Não realize o procedimento de limpeza descrito no parágrafo I como medida de prevenção. Não limpe os eletrodos da forma descrita, se os respectivos valores de calibração estiverem dentro dos limites aceitáveis. Em circunstância alguma limpe os eletrodos de potássio, cloreto, lítio ou cálcio com a escova para eletrodos.
- I Em alguns casos, o valor de calibração do eletrodo de sódio pode cair prematuramente devido ao acúmulo de proteína na superfície interior do eletrodo de sódio. Tente retirar a acumulação de proteínas em todo o eletrodo de sódio com a escova fornecida no kit de resolução de problemas. Puxe cuidadosamente a escova para fora do eletrodo. Instale novamente o eletrodo, execute os procedimentos PURGAR SOL?, LIMPEZA DIÁRIA?/LAVAGEM DIÁRIA? e, em seguida, CALIB AGORA?. Se o valor de calibração do eletrodo de sódio permanecer baixo, instale um novo eletrodo de sódio.



7. Impressora

Se a impressora do EasyLyte parar de imprimir, tente os seguintes procedimentos:

- 1 Para verificar se a impressora está ligada, entre na seção OPÇÕES UTILIZAD? do menu do software e responda não para a pergunta IMPRESS DESLIG?.
- 2 Pressione o botão de avanço do papel. Se não tiver sucesso, vá para a etapa 3.
- 3 Verifique o mecanismo da impressora em busca de obstruções de papel na área do cabeçote. Se possível, retire quaisquer obstruções existentes sem danificar a unidade da impressora ou a barra de corte.
- 4 Se as etapas anteriores não forem bem-sucedidas, mas a impressora permanecer inativa, remova o cabo de alimentação do analisador por dez segundos e reinstale o cabo de alimentação. Pressione o botão de avanço do papel. A cabeça da impressora deve mover-se ao longo do papel, e o papel deve avançar para a frente.

Se a impressora continuar a funcionar com problemas, contate o seu revendedor do EasyLyte.

8. Problemas eletromecânicos

Se tiver erros de tela vazia, se não tiver corrente para o analisador, erros "MTS" ou "MTP", etc, faça o seguinte:

- 1 Remova o cabo de alimentação, aguarde cinco segundos e reinstale o cabo de alimentação.
- 2 O EasyLyte exibirá ****NA/K...****, e a sonda da amostra se moverá para baixo e então para cima novamente.
- 3 CALIB AGORA? ou ALINHAR SON/CUB? (ao operar com o EasySampler) aparecerá no visor.
- 4 Proceda normalmente.

Se a tela permanecer vazia, se não tiver corrente, e os erros "MTS" ou "MTP" continuarem, contate o seu revendedor do EasyLyte.

Verificação do desempenho

O laboratório poderá querer verificar periodicamente o desempenho do analisador.

A Medica recomenda os seguintes procedimentos:

CALIBRAÇÃO — Automatizada

- 1 Pressione sim para CALIB AGORA?.
- 2 O Padrão B e o Padrão A do pacote de soluções são aspirados e medidos internamente.
- 3 ANALISAR SANGUE? indica calibração bem-sucedida. Se for apresentada uma mensagem de erro, consulte as instruções dadas na seção Resolução de Problemas.

EXATIDÃO

- 1 Calibre o analisador.
- 2 Usando o kit de controle de qualidade, teste cada nível de controle três vezes e registre os dados. Repita esta sequência durante um total de 3 dias.
- 3 Consulte os limites determinados em "Gráfico de valores esperados".
- 4 O valor médio (de cada dia) para cada parâmetro deverá ficar dentro dos limites determinados.

PRECISÃO

- 1 Colete cinco amostras de pacientes.
- 2 Analise cada amostra dez vezes consecutivas no EasyLyte e registre os dados.
- 3 Calcule a média, o desvio padrão e o C.V. de cada amostra.
- 4 Compare o C.V. de sódio, potássio e cloreto, e o S.D. de lítio, cálcio e pH com as especificações.

CORRELAÇÃO

Utilize o EasyLyte e um analisador de referência (ISE, fotômetro de chama ou de outro tipo) do laboratório.

- 1 Colete 20 amostras de pacientes (soro é recomendado para Na/K/Cl e Na/K/Li, sangue integral é recomendado para Na/K/Ca/pH) e divida-as na metade.
- 2 Meça cada amostra no EasyLyte e no analisador de referência.
- 3 Calcule a diferença (valor do analisador de referência - valor do EasyLyte) para cada amostra e registre.
- 4 O diretor do laboratório determinará a aceitabilidade.

10. Amostragem automática

O EasySampler oferece amostragem automática de lotes de soro, plasma, urina diluída e sangue total com o EasyLyte conforme mostrado na tabela abaixo (análise de urina não se aplica para lítio ou cálcio).

	Na	K	Cl	Li	Ca
Na/K/Cl/Ca ou Li	4	4	4	4	

O EasySampler possui uma bandeja de amostras com 24 posições, que inclui 21 posições para amostras, uma posição stat e duas posições para controle de qualidade. A bandeja de amostras acomoda copos de amostra de 500 µl ou 2,0 mL.

O EasyLyte imprime os resultados de cada amostra na bandeja de amostras, indicando a bandeja e o número da posição, bem como a data e a hora da análise. A análise de amostras é repetida automaticamente se os valores dos eletrólitos ficarem fora dos limites predeterminados. Os limites são ajustáveis, conforme está descrito no Manual do Operador do EasyLyte. O operador também pode selecionar uma análise de cada amostra na seção OPÇÕES UTILIZAD? do menu. A análise das amostras é armazenada na memória do EasyLyte para recuperação posterior.

Travamento óptico de segurança

O EasySampler conta com um feixe de travamento óptico de segurança que detecta obstruções, como a mão do operador, no trajeto entre a sonda da amostra e o copo da amostra. A operação da sonda de amostra e o movimento da bandeja cessarão, e um bique continuará sendo emitido até que a obstrução seja removida.

Recursos do EasySampler

Vinte e uma posições de amostra

Posições de controle de qualidade dedicadas para normal e anormal

Posição STAT dedicada à medição imediata de amostras

Análise de amostras de repetição automática com valores fora do limite

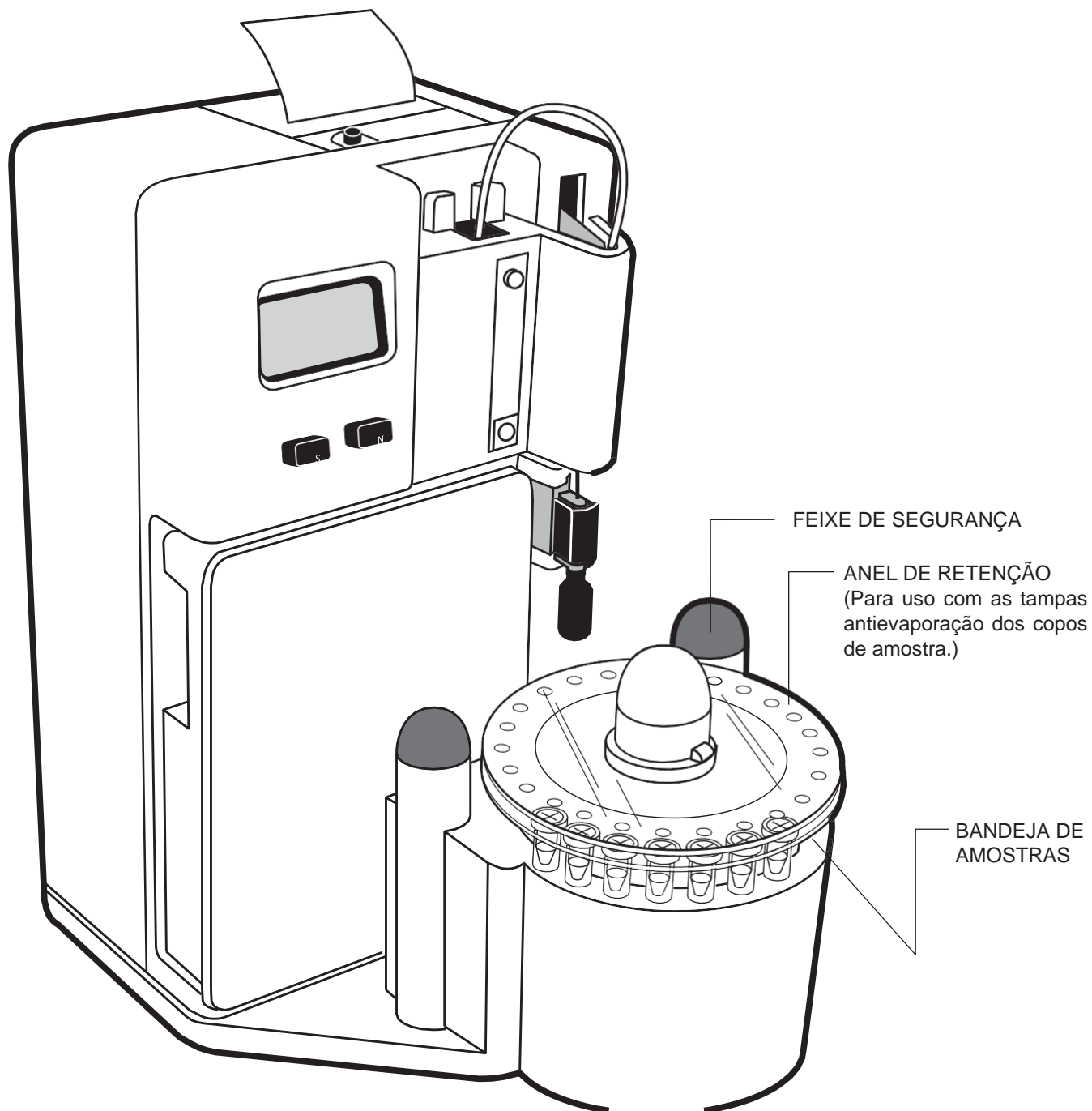
Análise de repetição opcional para todas as amostras

Análise de repetição opcional de todas as amostras medidas "Alta" ou "Baixa"

Travamento de segurança para sonda

Identificação de amostra e bandeja

Amostrador automático



Instalação

Abertura da embalagem

Quando o equipamento chegar, remova com cuidado o EasySampler e os acessórios da embalagem e coloque-os em uma superfície de trabalho sólida e nivelada, próximos da posição final. Inspeção visualmente o EasySampler e notifique a Medica se houver danos de transporte. Para obter assistência para a configuração do EasySampler, ligue para a Medica. Não descarte a embalagem.

Se houver necessidade de devolver o EasySampler para a Medica, use a embalagem original. Essa embalagem foi desenvolvida especialmente para proteger o EasySampler e os acessórios durante o transporte. A Medica não se responsabiliza por danos sofridos por embalagem inadequada.

Compatibilidade

O EasySampler é um acessório que pode ser operado somente quando estiver conectado a um analisador EasyLyte. O analisador EasyLyte oferece componentes eletrônicos de suporte e o software, necessários para a alimentação e o controle do EasySampler.

S Os analisadores EasyLyte com números de série maiores do que 6100 contêm um software com a função do EasySampler de ativar ou desativar o EasyLyte EasySampler. Essa função está localizada na seção OPÇÕES UTILIZAD? do menu do software.


Os analisadores do EasyLyte instalados com números de série entre 5000 e 6099 exigem a troca da Eprom do software para operar com o EasyLyte EasySampler. Ligue para a Medica, se precisar de assistência. Os analisadores EasyLyte com números de série abaixo de 5000 não operam com o EasySampler.

O sistema de amostragem automática EasySampler contém um feixe óptico de segurança que detecta qualquer obstrução no trajeto entre a sonda da amostra e os copos de amostra na bandeja de amostras do EasySampler. Interrupções no feixe projetado entre as duas cúpulas pretas do EasySampler farão com que a operação da sonda de amostras e a bandeja de amostras seja interrompida, disparando um bipe contínuo que cessará assim que a obstrução for removida.

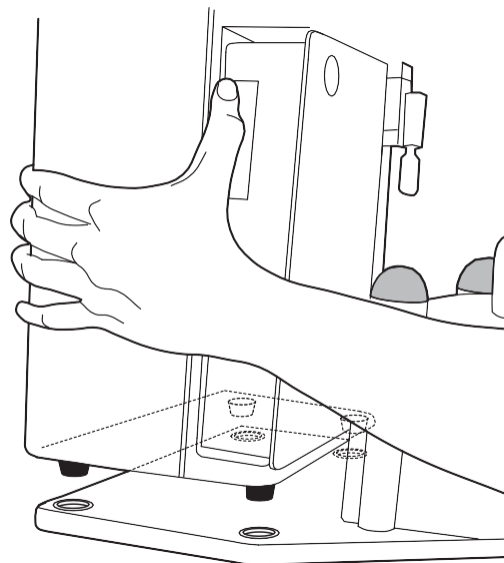
Quando alguns EasySamplers são instalados próximos a janelas, permitindo que a luz do sol entre em contato com as duas cúpulas pretas do EasySampler, o EasySampler emite bipes intermitentes e para de funcionar corretamente. Instale o EasySampler longe da luz solar para evitar essa situação.

Conexão do EasySampler ao EasyLyte

Desconecte a alimentação do analisador EasyLyte antes de iniciar o procedimento de montagem do EasyLyte EasySampler.

Posicione o analisador EasyLyte com cuidado sobre a plataforma do EasySampler, de modo que os pés de borracha do EasyLyte se encaixem nas quatro depressões da plataforma do EasySampler. Conecte o cabo do EasySampler ao conector indicado  na tampa traseira do EasyLyte.

NÃO conecte ainda o cabo de alimentação do analisador EasyLyte.



Instalação da bandeja de amostras

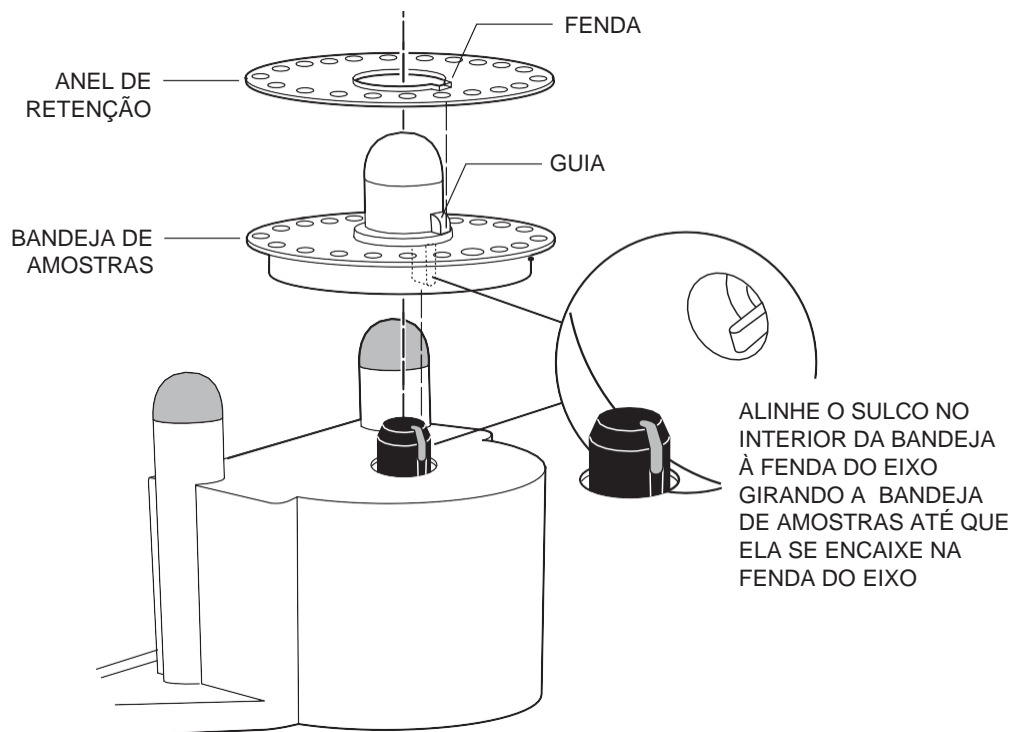
Importante: Instale a bandeja de amostras do EasySampler antes de conectar o cabo de alimentação do EasyLyte. Coloque a bandeja de amostras no eixo preto e gire-a até que a bandeja se encaixe na fenda do eixo.

Coloque o anel de retenção na bandeja de amostras de forma que a fenda do anel de retenção se encaixe na guia da bandeja de amostras.

Conecte o cabo de alimentação CA à parte traseira do EasyLyte. Ouvirá então um sinal sonoro. Se ****Na/K ...AUTO**** for exibido, prossiga diretamente para a Etapa A. Se *****Na/K...***** for exibido, prossiga conforme as instruções abaixo para ativar o amostrador automático.

Proceda da seguinte forma:

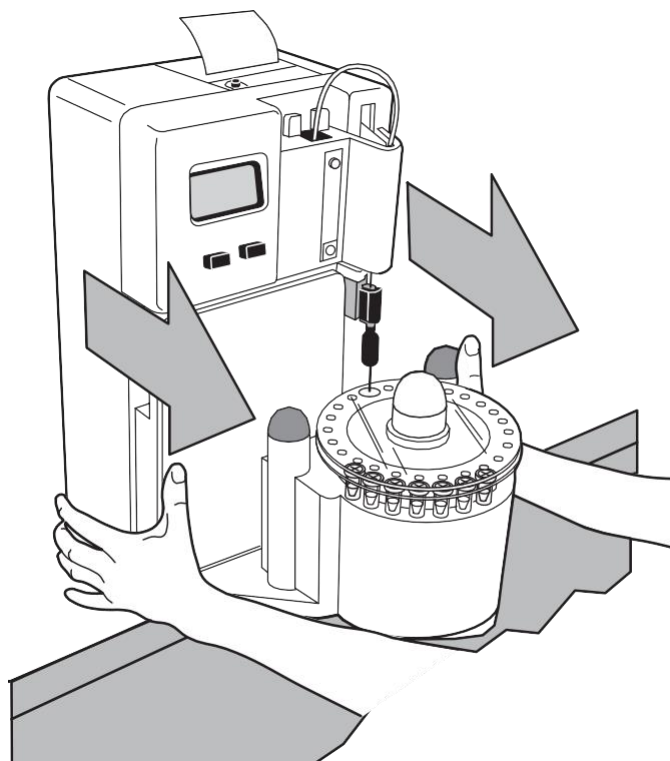
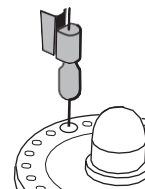
- 1 Pressione Sim.
- 2 CALIB AGORA? será exibido. Pressione não até que SEGUNDO MENU? seja exibido. Pressione Sim.
- 3 Em seguida, pressione não até que *FUNÇÕES OPERAD?* seja exibido. Pressione Sim.
- 4 Em seguida, pressione não até que OPÇÕES UTILIZAD? seja exibido. Pressione Sim.
- 5 Em seguida, pressione não até que EASYSAMPLER? seja exibido. Pressione Sim.
- 6 AMOSTRADOR CONECTADO? é exibido. Pressione Sim.
- 7 CONFIRME! é exibido. Verifique se o cabo do EasySampler está conectado à parte traseira do EasyLyte e pressione sim.
- 8 UM MOMENTO... é exibido. O EasyLyte imprimirá o seguinte:
 AMOSTRADOR AUTO
 Na/K... auto
 MODO 00A
- 9 Aguarde até que ALINHAR SON/CUB? seja exibido.



Alinhamento da bandeja

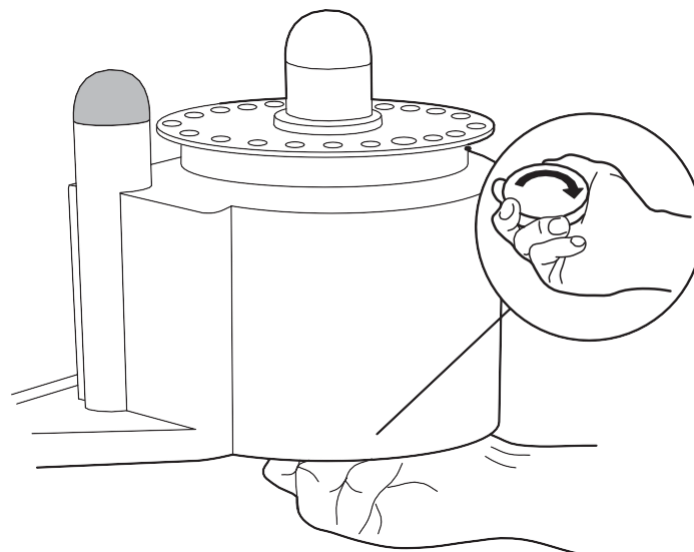
Não movimente ou gire a bandeja de amostras manualmente. Pressione Sim. A bandeja de amostras gira e para. ALINHAR SON/CUB? será exibido. Para verificar o alinhamento da sonda/copo de amostra, pressione sim. A sonda de amostra descerá e parará bem acima da bandeja do limpador diário. ALINHAR COPO!/COPO ALINHADO? será exibido. Inspeção visualmente se a ponta da sonda de amostra está centralizada no orifício do limpador diário. Se a sonda de amostra estiver centralizada, pressione sim e vá para a etapa E. Se a sonda de amostra não estiver centralizada, prossiga na etapa B.

- A Não permita que a sonda de amostra permaneça abaixada com o visor em ALINHAR COPO!/COPO ALINHADO? por mais de 60 segundos. Se a sonda permanecer nessa posição por mais de 60 segundos, o motor da sonda pode superaquecer, exigindo a remoção da alimentação e um período de resfriamento antes de retomar a função normal.
- B Segure o EasySampler e o EasyLyte (pela base) e deslize-os cuidadosamente para a frente, de modo que a parte frontal do EasySampler se estenda além da superfície de trabalho.



- C Localize o botão grande embaixo da base do EasySampler. Aperte firmemente ou solte o botão até que a bandeja possa se mover para a frente e para trás.

Segure o eixo da bandeja de amostras com uma mão e o botão ajustado com a outra mão. Usando as duas mãos, mova a bandeja até que a posição do limpador diário da bandeja de amostras esteja centralizada diretamente abaixo da ponta da sonda de amostra. Mantenha a bandeja de amostras na posição e aperte o botão abaixo da base do EasySampler. Pressione sim para ALINHAR COPO!/COPO ALINHADO?. A sonda de amostra subirá.



CENTRALIZE O ORIFÍCIO DO LIMPADOR DIÁRIO DIRETAMENTE ABAIXO DA PONTA DA Sonda DE AMOSTRA



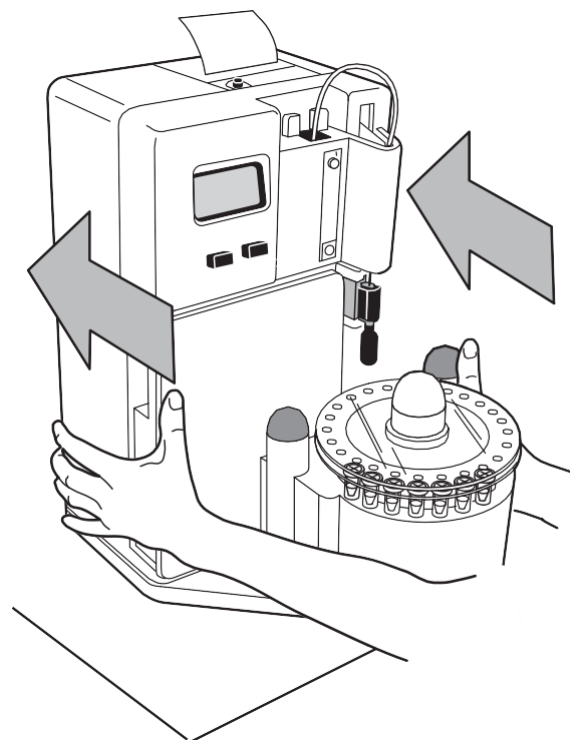
D Segure o EasySampler e o EasyLyte (pela base) e empurre-o de volta para a posição original na superfície de trabalho.

S Pressione sim para ALINHAMENTO OK?. Pressione sim para CALIB AGORA? O EasySampler agora está completamente instalado.

Se o recurso EASYSAMPLER? estiver ativado, mas o EasySampler não estiver conectado ao EasyLyte, o EasyLyte exibirá **Na/K...AUTO** e o bipe soará repetidamente por 30 segundos, e então ERRO será exibido. Nesse momento, o operador deverá conectar o EasySampler ou retornar para a pergunta AMOSTRADOR AUTO? e responder não para eliminar esse erro de comunicação. O EasyLyte instruirá o operador a "desconectar" o EasySampler do EasyLyte. Para mais informações, veja a seção OPÇÕES UTILIZAD? do Manual do Operador do EasyLyte.

Quando estiver em OPÇÕES UTILIZAD?, sempre responda sim para AMOSTRADOR AUTO? para manter o software do EasySampler ativo.

Sempre que o recurso AMOSTRADOR AUTO? for ativado ou desativado, a impressora do EasyLyte imprimirá a alteração. O operador deverá recalibrar o EasyLyte sempre que o EasySampler for ativado ou desativado.

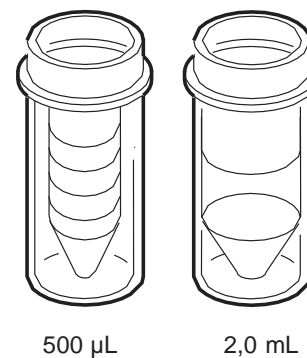


Carregamento da bandeja de amostras

Copos de amostra

São usados dois tamanhos de copos de amostra com o EasySampler. O copo de 500 µL acomoda amostra suficiente para duas análises de soro, plasma ou sangue total. O copo de 2,0 mL é necessário para amostras de urina diluída.

S Antes da execução da análise de amostras, o EasyLyte deverá ser calibrado com êxito. Calibrações bem-sucedidas são indicadas por ANALISAR AMOSTRAS? no visor do EasyLyte.



Colocação de amostras na bandeja

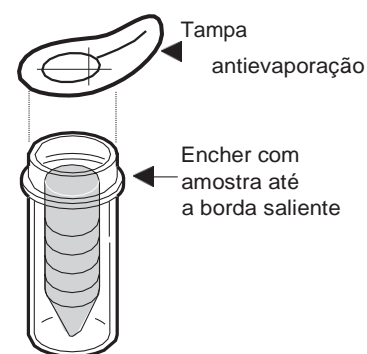
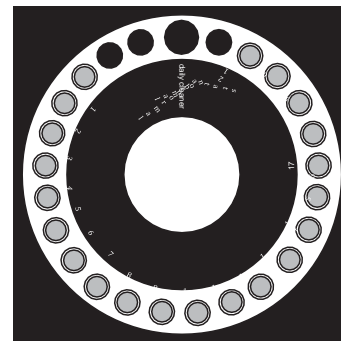
Coloque os copos de amostra na bandeja de amostras, começando pela posição N° 1 até a posição 21. Não deixe posições de amostras vazias entre as amostras. Se houver espaço, mensagens do tipo AR NA AMOSTRA serão exibidas pelo EasyLyte.

Não coloque amostras de pacientes nas posições CQ. Essas posições são apenas para amostras de CQ Normal e Anormal, e seus valores serão automaticamente armazenados como dados de controle de qualidade pelo EasyLyte.

Cada copo deverá ter, no mínimo, 400 µL de amostra. Contudo, recomenda-se encher o copo até a borda saliente (com 500 µL). Esse volume de amostra é suficiente para análises repetidas caso os primeiros valores medidos fiquem fora do limite normal. Qualquer análise com amostra insuficiente resultará em mensagens do tipo AR NA AMOSTRA.

Tampas anti-evaporação devem ser usadas nos copos de amostra para garantir análises de amostra precisas. Após carregar a bandeja com as amostras, coloque o anel de retenção dos copos de amostra em cima da bandeja de amostras. Se o anel de retenção não for usado, os copos de amostra serão elevados e retirados da bandeja de amostras pela sonda de amostras à medida que esta se move para cima e para baixo.

Não misture amostras de urina e soro na mesma bandeja de amostras.



Como usar os limpadores de sonda

A vida útil do limpador de sonda dependerá do tipo de amostra aspirada. A duração recomendada do limpador de sonda para diversas amostras é:

Tipo de amostra e número de amostras por limpador de sonda

Soro 100

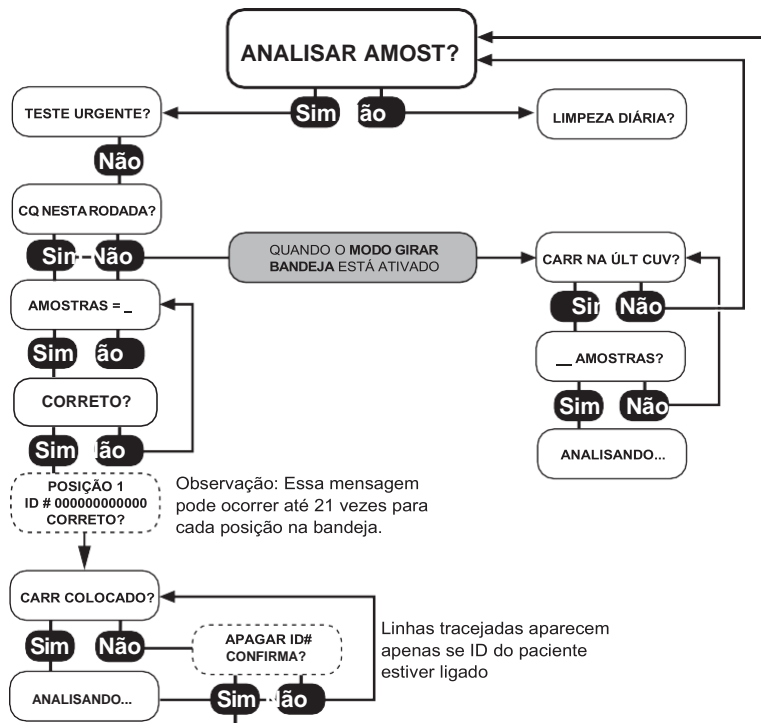
Plasma 100

Sangue total 50

Urina 200

Análise de amostras

Como executar amostras



Executar amostras é fácil. Responda sim para ANALISAR AMOSTRAS?. O EasyLyte fará perguntas sobre a amostragem stat e o CQ. Caso tenha carregado amostras de controle de qualidade na bandeja, responda sim para CQ NESTA RODADA? O EasyLyte exibirá então AMOSTRAS = 00. Insira o número de amostras pressionando o botão não para alterar o número sublinhado. Pressione o botão sim para avançar o cursor para a próxima coluna. Quando o número de amostras estiver correto, responda sim para CORRETO?.

Como alternativa, o operador poderá especificar o número de amostras girando manualmente a bandeja de amostras de forma que o último copo de amostra fique abaixo da sonda de amostra. Para ativar essa opção, entre na seção OPÇÕES UTILIZAD? do menu do EasyLyte e pressione sim para MODO RODAR CARR?. (Veja o fluxograma na parte interna da tampa frontal.) Antes de executar a bandeja de amostras, você será instruído a girar manualmente a bandeja de amostras até o último copo de amostra.

Ao terminar de inserir o número de amostras ou após girar a bandeja até o último copo de amostra, pressione sim para CORRETO?. Para confirmar se a bandeja está no lugar (quando todas as amostras estiverem carregadas), responda sim para CARR COLOCADO?. A bandeja do EasySampler girará e será dado início à análise das amostras. O EasyLyte automaticamente avança ao longo de toda a execução da amostra, armazenando e imprimindo resultados por bandeja e número de posição, à medida que cada amostra é processada. As amostras cujos valores

medidos estejam fora dos "limites normais" predeterminados no EasyLyte serão identificadas como "baixa" ou "alta". A data e a hora são impressas na conclusão da bandeja. A taxa de processamento das amostras é de uma amostra por minuto. No final da rodada, o EasySampler fica imediatamente pronto para outra bandeja de amostras. O número da bandeja avança automaticamente no início de cada rodada. O número da bandeja é redefinido para 00 às 0h (meia-noite) todos os dias. A execução da amostra pode ser interrompida a qualquer momento, basta pressionar o botão não. Para encerrar a rodada, pressione não para TESTE URGENTE? e não para CONTINUAR CARR? e sim para CONFIRME!. Nunca interrompa manualmente uma bandeja de amostra em andamento.

Durante as rodadas das bandejas, o EasyLyte pode imprimir uma mensagem de erro. Nesse caso, o EasySampler repetirá essa análise de amostras. Se três mensagens de erro sucessivas (exceto, AR NA AMOSTRA) ocorrerem, o EasyLyte e o EasySampler serão interrompidos, e a mensagem de erro FALHACARROUSSEL! será exibida. Siga os procedimentos normais de solução de problemas, caso isso aconteça. Consulte a seção Solução de Problemas do Manual do Operador do EasyLyte. As mensagens do tipo AR NA AMOSTRA podem ser atribuídas ao enchimento insuficiente de copos de amostra.

Replicação de análises de amostra

Mediante solicitação do operador, o EasySampler pode ser programado para repetir automaticamente a análise de todas as amostras, aspirando imediatamente uma segunda amostra assim que a primeira análise é concluída. Os resultados de cada replicação de amostra serão armazenados e impressos. Essa opção é selecionada pressionando-se sim para REPETIR AMOST? no menu OPÇÕES UTILIZAD?. Para repetir todas as amostras, pressione sim para ATIVAR REPETIR TODAS?. Para repetir apenas amostras "alta" e "baixa", pressione não e, em seguida, pressione sim para ATIVAR REPETIR ALTA/BAIXA?. Para evitar mensagens do tipo AR NA AMOSTRA na repetição de análises, deve-se encher o copo de amostra com 500 µL.

Amostras de urina devem ser diluídas, antes da análise, em uma parte de urina para nove partes de diluente de urina. Em ANALISAR URINA?, responda sim. O EasyLyte exibirá DILUÍDA 1:10? Após a diluição e o carregamento das amostras, pressione sim. A análise da bandeja começará. Não misture amostras de soro ou plasma com amostras de urina na mesma bandeja.

Quando a bandeja de amostra estiver em operação, nunca:

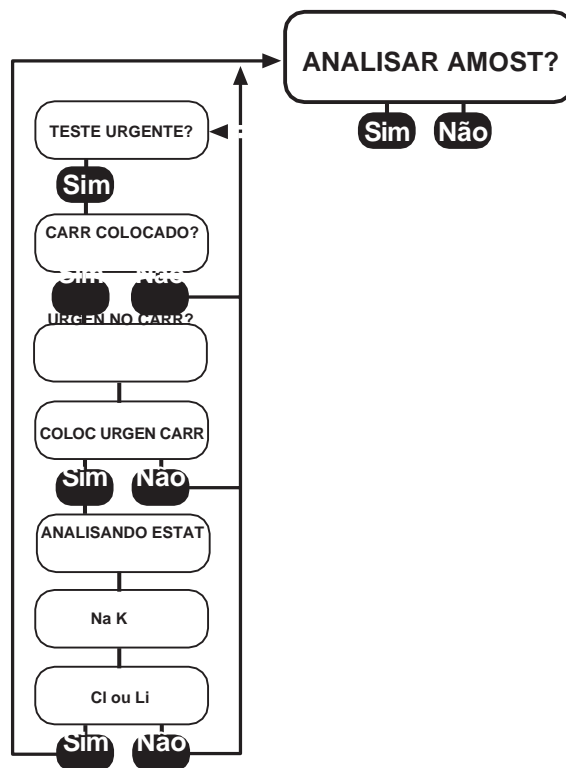
1. Mova manualmente ou interrompa a bandeja de amostras.
2. Obstrua o feixe de segurança entre as duas cúpulas pretas. Essas situações podem gerar movimentos anormais da bandeja, como copos de amostra ignorados e travamento da bandeja de amostras (erros PMS, MTS).

Amostras de stat

Uma amostra de stat pode ser executada a qualquer momento no EasySampler na posição especial stat da bandeja de amostras. Pressione sim para TESTE URGENTE?. O EasySampler girará a bandeja de amostras para que a posição da amostra stat fique em frente ao operador. Coloque o copo de amostra stat na bandeja e pressione sim para URGEN NO CARR?. A análise será realizada automaticamente. A amostra stat deve ser colocada em um copo de amostra e carregada na bandeja de amostras. Não use vacutainers. Não segure amostras embaixo da sonda de amostras. Após o processamento de stat, outra amostra stat poderá ser executada ao pressionar sim para TESTE URGENTE?

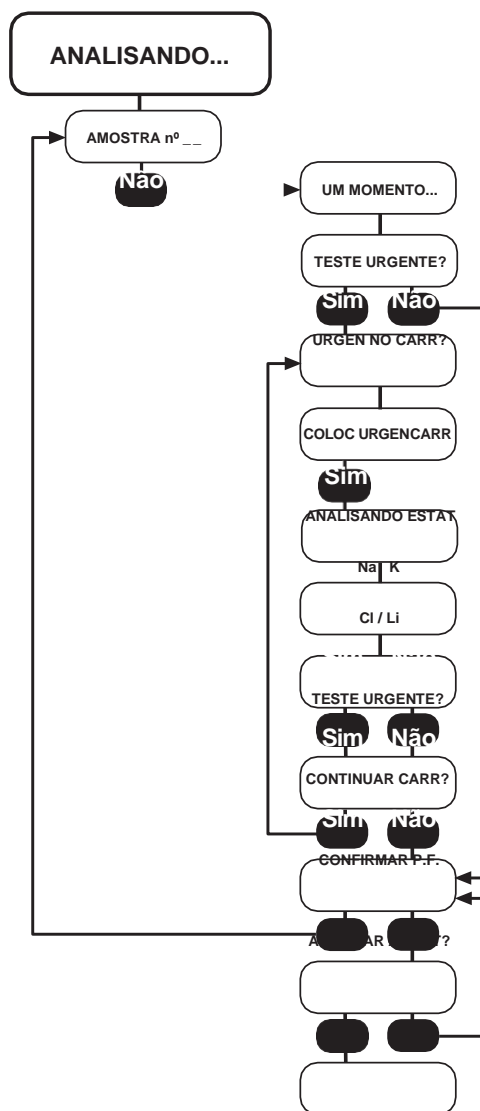
Observação dos resultados mais recentes

O EasyLyte imprimirá os dados de stat e da amostra anterior quando sim for pressionado para VER RESULTADOS? no segundo menu. Todos os dados serão impressos pelo número da bandeja.



Interrupção da bandeja de amostras stat

O operador pode executar uma amostra stat a qualquer momento, basta interromper a bandeja de amostras em operação. Para interromper uma bandeja de amostras em operação, pressione o botão não. O EasyLyte exibirá UM MOMENTO... e encerrará o processamento da amostra CQ ou do paciente em operação. O EasyLyte exibirá TESTE URGENTE? Pressione sim para executar uma amostra stat. Após a análise stat, retome a bandeja em andamento pressionando não para TESTE URGENTE? e, em seguida, sim para CONTINUAR CARR?

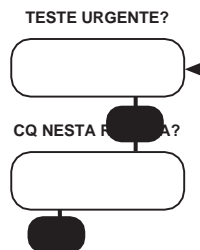


Controle de qualidade

As amostras de controle de qualidade podem ser executadas a qualquer momento usando-se as posições especiais para copos de CQ na bandeja de amostras. As amostras de CQ também podem ser executadas como parte de rodadas de lotes de amostras. Para realizar o CQ, juntamente com as amostras de pacientes, pressione sim para CQ NESTA RODADA?. Os valores de CQ da bandeja são impressos e armazenados na memória do EasyLyte. O EasyLyte armazenará automaticamente até 20 resultados de CQ normais e 20 anormais. O cálculo e a impressão das

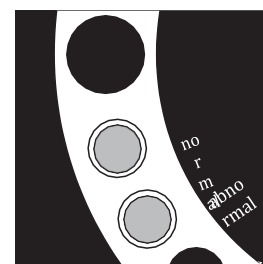
informações estatísticas completas podem ser solicitados a qualquer momento entre rodadas.

Ao executar o controle de qualidade no modo de urina, use amostras de controle não diluídas.



ANALISAR AMOST?

Sim Não



Limpador diário

O EasyLyte requer limpeza ao final de cada dia de trabalho. Coloque a solução de limpeza diária em um copo especial para limpador diário até o nível de enchimento, conforme mostrado. Pressione sim para LIMPEZA DIÁRIA? e sim para CARR COLOCADO?. A bandeja de amostras será girada de modo que a posição do limpador diário da bandeja fique em frente ao operador. Nesse ponto, e nunca antes, coloque o copo do limpador diário na bandeja de amostras. Pressione sim para LIMPADOR NA BANDEJA?. O analisador completará o procedimento de limpeza diária automaticamente.

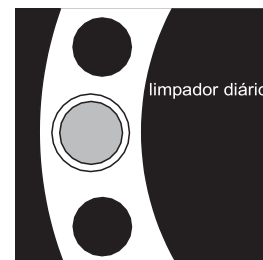
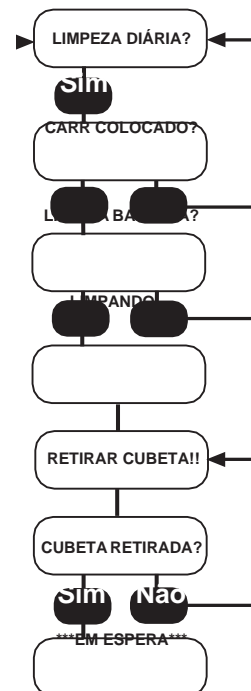
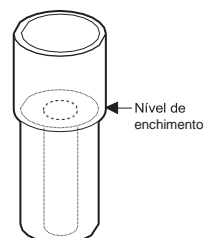
Quando a limpeza for concluída, o EasySampler colocará o copo do limpador diário novamente em frente ao operador. O EasySampler emitirá bipes intermitentes até que o copo do limpador seja removido. Assim que o copo for removido, pressione sim para COPO REMOVIDO?.

S Use o copo do limpador diário ao realizar USAR LAVEXT! (Seção Solução de Problemas) ou TESTE DÉB FLUID? (Seção Diagnósticos?). Encha o copo com solução de lavagem ou solução para teste de precisão e coloque-o na posição do limpador diário da bandeja de amostras ao realizar esses procedimentos. Não insira o copo do limpador diário na bandeja de amostras até que LIMPADOR NA BANDEJA? ou CORANTE NA BANDEJA? seja exibido. Enxágue o copo do limpador diário com água após cada teste.

O EasySampler possui um feixe de segurança que é projetado entre as duas janelas pretas posicionadas acima da superfície da bandeja do EasyLyte. Se esse feixe for interrompido por qualquer objeto, o EasySampler interromperá a operação e emitirá bipes até que a obstrução seja removida. Não coloque nenhum objeto no trajeto do feixe de segurança durante a operação do EasySampler.

ANALISAR AMOST?

Sim Não



Quando o EasySampler estiver em operação, mensagens como OBSTRUÇÃO!, POSIÇÃO INICIAL BANDEJA!, MTS ou PMC indicam movimento incorreto da bandeja ou obstrução no feixe de segurança. Se o EasyLyte exibir repetidamente qualquer uma das mensagens acima, siga este procedimento:

Remova o cabo de alimentação da parte traseira do EasyLyte e conecte-o novamente. Verifique o alinhamento do EasySampler. Após alinhar e ajustar a bandeja, responda sim a LIMPEZA DIÁRIA? e sim para CARR COLOCADO?. A bandeja de amostra será girada e a posição do limpador diário parará em frente ao operador. Em seguida, responda não para LIMPADOR NA BANDEJA?. A bandeja de amostra girará e a posição do limpador diário parará abaixo da válvula de soluções/sonda de amostra. Se isso acontecer, retome a operação normal.

Se você suspeitar de que o EasySampler não está funcionando adequadamente, você pode "desativar" o EasySampler e operar o analisador do EasyLyte de forma independente. Prossiga para a função EASYSAMPLER? em OPÇÕES UTILIZAD? e pressione não. O EasyLyte instruirá você a desconectar o EasySampler do EasyLyte. Em seguida, é possível então calibrar o EasyLyte e operar sem o EasySampler. Para mais informações, consulte a seção *FUNÇÕES OPERAD?*

Especificações do EasySampler:

Tamanho:	Largura: 12,2 pol. (31,0 cm)
Profundidade:	14,0 polegadas (35,6 cm)
Altura:	8,8 polegadas (22,4 cm)
Peso:	7,0 lb. (3,2 kg)
Amostra:	Soro, plasma, sangue total, urina (diluída)
Desempenho:	1 amostra por minuto
Capacidade do copo de amostra:	500 µL ou 2,0 mL
Posições da bandeja de amostras:	21 amostras
	1 CQ normal
	1 CQ anormal
	1 stat
Fonte de alimentação:	Analisador EasyLyte

11. Mensagens do visor

AGUARDE P.F.	temperatura a 37°C.
AJUST CORRELAÇ?	Permite que o operador correlacione os analitos a um analisador de referência ou método.
ALINHAR SON/CUB? AMOSTR SEGUINTE?	Permite que o operador verifique o alinhamento da sonda da amostra. O operador pode prosseguir para a próxima análise.
AMOSTRA CAPILAR?	Permite que o operador analise amostras usando o kit de adaptador capilar da Medica.
AMOSTRA SERINGA?	Permite que o operador ajuste a extensão da sonda durante a análise para acomodar uma seringa.
AMOSTRADOR AUTO?	Permite que o operador ative ou desative o amostrador.
AMOSTRAS = ANALISANDO...	Permite que o usuário insira o número de amostras a ser executado em lote. O analisador está medindo a amostra.
ANALISAR SANGUE?	Modo de análise de amostra para sangue, soro ou plasma. A mensagem aparecerá somente quando o analisador estiver calibrado.
ANALISAR URINA?*	Modo de análise de urina somente para os resultados de Na/K/Cl.
APAG TOD DADOS?	Permite que o operador apague todos os resultados armazenados de pacientes, os resultados de CQ e as configurações do usuário antes de alternar entre os modos de teste de cálcio e lítio.
APAGAR CONTROL?	Permite que o operador exclua da memória os resultados de controle armazenados.
APAGAR ID#	Permite que o operador apague informações de identificação de paciente definidas em uma configuração de lista de trabalho do amostrador automático.
APAGAR RESULT?	Permite que o operador exclua da memória os resultados das amostras dos pacientes.
AQUECENDO/ AMOSTRA	O EasyLyte não está operando de forma ideal. AR NA Amostra não detectada corretamente.
AR NA SOL LAVAG	Lavagem não detectada corretamente.
AR NA SOL LAVAG	Solução de enxágue não detectada corretamente.
AR NO CONTROLE	Amostra do controle não detectada corretamente.
AR NO PDR A	Padrão A não detectado corretamente.
AR NO PDR B	Padrão B não detectado corretamente.
AR SOL LAVAGEM	Solução de limpeza não detectada corretamente.
ASPIRANDO...	A amostra está sendo extraída para a sonda.
ATIVAR REPETIR ALTA/BAIXA?	Permite que o operador repita a análise de todas as amostras medidas como alta ou baixa.
ATIVAR REPETIR TODAS?	Permite que o operador repita a análise de todas as amostras na bandeja.
BOVINO?	Seleção de espécie de animal em MODOVET?.
Ca ALTO...	O resultado de cálcio obtido é maior do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
Ca BAIXO...	O resultado de cálcio obtido é menor do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
CAL AMOSTRA...	O analisador está calibrando o detector da amostra.
CAL BOMBA...	A bomba está sendo calibrada.

CALIB AGORA?	Permite que o operador calibre o analisador.
CALIB BOMBA OK	Êxito na conclusão do teste de calibragem da bomba.
CALIBRAÇÃO AUTO?	Permite que o operador ative e defina o tempo da calibração diária inicial.
CALIBRANDO PDR A	Os eletrodos estão sendo calibrados em relação ao Padrão A.
CALIBRANDO PDR B	Os eletrodos estão sendo calibrados em relação ao Padrão B.
CALIBRANDO...	O analisador está calibrando.
CANINO?	Seleção de espécie de animal em MODO VET?.
CARR COLOCADO...	Indica que a bandeja está girando para confirmar a posição.
CARR COLOCADO?	Verifica se a bandeja de amostras está no local correto.
CARR INTERROMP	Mensagem exibida quando o usuário escolhe cancelar o teste.
CARR NA ÚLT CUV?	Solicita ao operador para girar a bandeja até o último copo e inserir o número de amostras. CI
ALTO...	O resultado de cloreto obtido é maior do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
CI BAIXO...	O resultado de cloreto obtido é menor do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
COLOC CARR POS!	Instrui o operador a girar a bandeja até a posição inicial.
COLOC URGEN CARR	Instrui o operador a colocar a amostra na bandeja.
CONFIG. USUÁRIO	
SOMENTE?	Permite que o operador imprima as configurações do usuário antes de alternar entre os modos de teste de cálcio e lítio.
CONTINUAR CARR?	Instrui o EasySampler a retomar a bandeja em execução após a amostra Stat.
CONTINUAR?	O analisador solicita confirmação para prosseguir.
CONTR NORMAL?	Permite que o operador selecione a análise de controle normal.
CONTROLE ALTO?	Permite que o operador selecione a análise de controle alto.
CONTROLE BAIXO?	Permite que o operador selecione a análise de controle baixo.
CONTROLE QUAL?	Permite que o operador selecione funções de controle de qualidade.
CORREL LIGADA?	Permite que o operador visualize as equações de correlação estabelecidas.
CORREL SANGUE?	Permite que o operador estabeleça equações de correlação para análises de sangue integral, soro e plasma.
CORREL URINA?	Permite que o operador estabeleça equações de correlação para análises de urina.
CORRETO?	O analisador solicita confirmação para prosseguir ao configurar as amostras dos pacientes ou a hora.
DATA/LIMITES?	Permite que o operador defina a data, a hora e os limites.
DESVIO Ca	O eletrodo de cálcio está desviando para fora do limite do eletrodo.
DESVIO CI	O eletrodo de cloreto está desviando para fora do limite do eletrodo.
DESVIO K	O eletrodo de potássio está desviando para fora do limite do eletrodo.
DESVIO Li	O eletrodo de lítio está desviando para fora do limite do eletrodo.
DESVIO Na	O eletrodo de sódio está desviando para fora do limite do eletrodo.
DESVIO, NOV CAL	O analisador está recalibrando automaticamente devido a um desvio de eletrodo.
DETECTAR AMOSTRA OK	Êxito na conclusão do teste de detecção da amostra.
DETECTOR AMOSTRA!	As leituras do detector de amostras estão fora do limite.
DÉBITO FLUIDO OK	Sucesso no teste de fluxo de fluido.
DIAGNÓSTICOS?	Permite que operador verifique as principais funções do analisador.
DILUÍDA 1:10?	Solicita confirmação de que a amostra de urina foi diluída.

EM ESPERA	Aparece quando o analisador está em modo de espera.
ENXAGUANDO	O ciclo de enxágue diário está em andamento.
EQUINO?	Seleção de espécie de animal em MODO VET?.
ERRO	Significa que ocorreu um erro. Pressione SIM ou NÃO para determinar o erro.
ESTATANORMAIS?	Permite que o operador visualize ou imprima estatísticas das amostras de controle anormal.
ESTATÍST ALTAS?	Permite que o operador visualize ou imprima estatísticas das amostras de controle alto.
ESTATÍST BAIXAS?	Permite que o operador visualize ou imprima estatísticas das amostras de controle baixo.
ESTATÍST NORM?	Permite que o operador visualize ou imprima estatísticas das amostras de controle normal.
ESTATÍSTICAS?	Permite que o operador visualize as estatísticas de todos os resultados de controle.
EXEC CONTROL?	Modo de análise do controle de qualidade.
FALHA CAL BOMBA!	Falha no teste de calibragem da bomba.
FALHA CARROUSSEL!	Três erros sucessivos durante a análise de amostras.
FALHA TEST FLUID	Falha no teste de fluxo de fluido.
FAZER CQ?	Permite que o operador inclua amostras de CQ na execução do EasySampler.
FELINO?	Seleção de espécie de animal em MODO VET?.
FUNÇÕES OPERAD?	Permite que o operador selecione as funções "sob demanda" de lavagem, purga ou calibração.
GUARDAR RESULT?	Permite que o operador armazene o resultado na memória.
IMPR. TOD. DADOS	Permite que o operador imprima todos os resultados armazenados de pacientes, os resultados de CQ e as configurações do usuário antes de alternar entre os modos de teste de cálcio e lítio.
IMPRESS DESLIG?	Permite que o operador ligue ou desligue a função de impressão.
IMPRIM RES SEMA?	Imprime um resumo dos resultados dos últimos cinco dias.
IMPRIMINDO...	A impressora está imprimindo os dados solicitados.
IMPRIMIR ESTAT?	Permite que o operador imprima resumos de controle.
IMPRIMIR RESUL?	Permite que o operador imprima todos os resultados armazenados na memória.
IMPRIMIR RESUMO?	Imprime um resumo diário dos resultados.
INSERIR CAPILAR/ CAPILAR INSERID?	Solicita ao operador que insira um tubo capilar no adaptador capilar durante análises de amostras capilares.
INSTALAR ADAPT/ ADAPTAD INSTAL?	Solicita ao operador que instale o adaptador capilar na sonda de amostra durante análises de amostras capilares.
INVERTER VISOR?	Inverte a imagem do visor.
K ALTO...	O resultado de potássio obtido é maior do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
K BAIXO...	O resultado de potássio obtido é menor do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
LAVAGEM DIÁRIA?	Permite que o operador faça enxágues diários.
LAVANDO...	O analisador está lavando os eletrodos.
LAVAR, NOV CALIB	Se houver falha na calibragem, o analisador faz uma lavagem e uma recalibração automaticamente.
LAVAR?	Permite que o operador realize um ciclo de lavagem sob demanda.
Li ALTO...	O resultado de lítio obtido é maior do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
Li BAIXO...	O resultado de lítio obtido é menor do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
LIMIT Li SANGUE?	Permite que o operador defina o limite de Li normal.

LIMIT Na SANGUE?	Permite que o operador defina o limite de Na normal.
LIMIT pH SANGUE?	Permite que o operador defina o limite de pH normal.
LIMITE Ca SANGUE?	Permite que o operador defina o limite de Ca normal.
LIMITE Cl SANGUE?	Permite que o operador defina o limite de Cl normal.
LIMITE Cl URINA?	Permite que o operador defina o limite de Cl normal para urina.
LIMITE K SANGUE?	Permite que o operador defina o limite de K normal.
LIMITE K URINA?	Permite que o operador defina o limite de K normal para urina.
LIMITE MV K	A tensão do eletrodo de K medida está fora do limite de medição do EasyLyte.
LIMITE MV Li	A tensão do eletrodo de Li medida está fora do limite de medição do EasyLyte.
LIMITE MV Li	A tensão do eletrodo de Li medida está fora do limite de medição do EasyLyte.
LIMITE MV Na	A tensão do eletrodo de Na medida está fora do limite de medição do EasyLyte.
LIMITE Na URINA?	Permite que o operador defina o limite de Na normal para urina.
LIMITES?	Permite que o operador defina limites normais.
LIMP Sonda Lig?	Fornece ao operador um tempo para limpar manualmente a sonda assim que uma amostra é removida.
LIMPANDO...	O analisador está realizando a limpeza diária.
LIMPAR Sonda	Fornece ao operador um tempo para limpar amostras do exterior da sonda.
LIMPEZA DIÁRIA?	Permite que o operador faça limpezas diárias.
MOD ESP EM 1 MIN	O analisador entrará em modo de espera em 1 minuto. (mensagem piscante)
MODO DE ESPERA?	Permite que o operador coloque o analisador em modo de espera para conservar os fluidos.
MODO RODAR CARR?	Permite que o operador selecione o modo girar bandeja para inserir o número de amostras.
MODO VET?	Permite que o operador meça amostras de animais.
MTC VER MANUAL!	Problema mecânico com o carrossel ou obstrução no feixe de segurança.
MTP	Problema mecânico na bomba.
MTS	Problema mecânico na sonda.
MUD DIA/HORA?	Permite que o operador altere a data e a hora.
MUDAR HORA?	Permite que o operador altere a hora durante a qual a calibração automática ocorrerá.
MUDAR PACK!	Ocorre quando a utilização do pacote chega a 99%. O pacote deve ser substituído!
Na ALTO...	O resultado de sódio obtido é maior do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
Na BAIXO...	O resultado de sódio obtido é menor do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
Na/K ou ***Na/K/Cl*** ou ***Na/K/Li*** ou ***Na/K/Ca/pH***	Aparece quando a alimentação está conectada ou foi restaurada após uma interrupção.
NO. ID - - -	Permite que o operador atribua um número de identificação ao resultado do paciente.
NO. IDENTIF?	Permite que o operador atribua um número de identificação ao resultado do paciente.
NOVO PCT INSTAL?	Pede ao operador para confirmar se um novo pacote foi instalado.
OBSTRUÇÃO	Obstrução do feixe de segurança.
OPÇÕES UTILIZAD?	Permite que o operador acesse as seguintes funções: Limpeza de sonda, ID Paciente, Seringa. Amostra, Definir Correlação, Modo Vet, Selecionar. Idioma, Amostrador Auto e Desligar Impressora.

OUTRO?	Seleção de espécie de animal em MODO VET? designado pelo operador.
PCT VAZIO!	Exibido quando o pacote de soluções está com 88% de consumo. Continue operando o analisador.
PERCURSOFLUIDO!	O analisador não está detectando fluido e/ou segmentos de ar quando esperado.
pH ALTO	O resultado de pH obtido é maior do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
pH BAIXO	O resultado de pH obtido é menor do que o limite normal predeterminado (pisca no visor).
PURG SOL LAVAGEM A	Solução de lavagem está sendo submetida ao processo de purga.
PURGANDO PDR A	A linha de fluidos de Padrão A está sendo submetida ao processo de purga.
PURGANDO PDR B	A linha de fluidos de Padrão B está sendo submetida ao processo de purga.
PURGAR SOL?	Permite que o operador faça a purga do ar nas linhas de fluido.
REDEFINIR A 0%?	Define a porcentagem de consumo do pacote para 0% no contador.
REMOVER AMOSTRA	Solicita ao operador a remoção da amostra da sonda.
REMOVER CONTROLE	Solicita ao operador a remoção da amostra de controle da sonda.
REMOVER COPO!!	Solicita ao usuário a remoção do copo do limpador diário após a utilização.
REPETIR AMOST?	Instrui o EasyLyte a repetir a análise das amostras na bandeja.
RESUMO DIÁRIO?	Permite que o operador imprima um resumo dos resultados diários.
RESUMO SEMANAL?	Permite que o operador imprima os resultados armazenados dos últimos cinco dias.
RETIRAR ADAPTAD	Instrui o operador a remover o adaptador capilar da sonda de amostra durante a análise de amostras capilares.
RETIRAR CAPILAR	Instrui o operador a remover o tubo capilar do adaptador capilar durante a análise de amostras capilares.
RUÍDO	Sinal errático originado nos eletrodos.
RUÍDO, NOV CALIB	O analisador é recalibrado automaticamente após a detecção do ruído.
SEGUNDO MENU?	Seleção do menu secundário.
SELEC IDIOMA?	Permite que o operador selecione um dos dois idiomas de operação do EasyLyte.
SEMDADOS SUFIC!	Para calcular estatísticas, o analisador requer, no mínimo, cinco resultados de controle armazenados para cada nível de controle.
SONDA NA LAVAG?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está na solução de enxágue diário.
SONDA NA LIMP?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está na solução de limpeza diária.
SONDA NA S. LAV?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está na solução de lavagem.
SONDA NA URINA?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está na urina.
SONDA NO CONTR?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está na amostra de controle.
SONDA NO CORANT?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está na solução de corante de teste.
SONDA NO SANGUE?	Solicita ao operador para confirmar se a sonda está no sangue.
SUÍNO?	Seleção de espécie de animal em MODO VET?.
TEMP COMPARTIM?	Permite que o operador visualize a temperatura termostática do compartimento de eletrodos.
TENTAR PUR NOV?	Permite que o operador realize uma purga adicional após a falha inicial da purga.
TENTAR PUR NOV?	Permite que o operador realize uma purga adicional após a falha inicial da purga.
TESTANDO...	O analisador está em processo de conclusão do teste de fluxo de fluido.
TESTAR DET. AMOSTRA?	Permite que o operador teste o detector de amostras.
TESTE CAL BOMBA?	Permite que o operador teste a calibragem da bomba.
TESTE DÉB FLUID?	Permite que o operador execute o teste do corante vermelho para verificar o fluxo do fluido.
TESTE URGENTE?	Permite que o operador inicie a execução de uma amostra de Stat.

TODORESUMO?	Impressão de resumo de todos os resultados armazenados.
TODOSALTOS?	Permite que o operador exclua todos os resultados de controle altos armazenados.
TODOSANORMAIS?	Permite que o operador exclua todos os resultados de controle anormais.
TODOSBAIXOS?	Permite que o operador exclua todos os resultados de controle baixos armazenados.
TODOSNORMAIS?	Permite que o operador exclua todos os resultados de controle normais.
TODOSRESULTAD?	Permite que o operador visualize todos os resultados armazenados.
TROCARPARACa?	Permite que o operador mude para o modo de teste de cálcio.
TROCARPARALi?	Permite que o operador mude para o modo de teste de lítio.
ÚLTCONTROLE?	Permite que o operador visualize os resultados do último controle.
ÚLTIMRESULTAD?	Permite que o operador visualize os resultados da última análise.
URGENNO CARR?	Verifica se o copo de amostra de stat foi inserido na bandeja.
USARLAVEXT!.	Não há mais solução de lavagem no pacote. O operador deverá usar a lavagem externa.
USE SOL LAVAG!	A solução de enxágue deve ser usada antes da operação do analisador.
USE SOL LAVAG!	A solução de limpeza deve ser usada antes da operação do analisador.
UTILIZPACK?	Permite que o operador visualize o consumo de pacote em %.
VALCALIBRAÇÃO?	Permite que o operador visualize os valores da última calibração.
VALELETRODO?	Permite que o operador visualize as leituras em milivolts do eletrodo em tempo real.
VALORESC.V.?	Permite que o operador visualize os valores em % do coeficiente de variação dos resultados de controle de qualidade.
VALORESCORRELAC	Exibido após a impressão dos resultados se a opção de correlação estiver ativada.
VALORES D.P.?	Permite que o operador visualize os valores de desvio padrão dos resultados de controle de qualidade.
VALORES MÉDIOS?	Permite que o operador visualize os valores médios dos resultados de controle de qualidade.
VER ESTATÍST?	Permite que o operador visualize os valores médios, de desvio padrão e de coeficiente de variação dos resultados de controle de qualidade.
VER MANUAL!	Consulte o Manual do Operador para obter assistência ou explicações.
VER RESULTAD?	Permite que o operador visualize ou imprima os resultados armazenados.
“!!”	Resultado(s) fora do limite de medição do analisador.
%UTILIZPACK	Porcentagem de consumo do pacote de soluções.
*****	Eletrodo não calibrado, nenhum resultado reportado ou o resultado do lítio é menor do que 0,2 mmol/L. Ca++ não relatado para o analisador Na/K/Cl/Ca no modo EasySampler.

Apêndice A

Materiais consumíveis do Medica EasyLyte EXPAND

ITEM	VIDA ÚTIL	GARANTIA
Eletrodo de Ca ⁺⁺	1 ano	6 meses
Eletrodo de Cl ⁻	1 ano	6 meses
Eletrodo de referência descartável	1 ano	3 meses
Eletrodo de Na ⁺	1 ano	12 meses
Eletrodo de K ⁺	1 ano	6 meses
Eletrodo de Li ⁺	1 ano	6 meses
Eletrodo de referência	1 ano	12 meses
Unidade da membrana	1 ano	3 meses
Válvula de soluções	18 meses	12 meses
Sonda da amostra	infinito	12 meses
Limpadores de sonda	infinito	100 amostras de soro ou 50 amostras de sangue integral
Detector de amostra	18 meses	12 meses
Kit de tubos	infinito	3 meses
Kit de resolução de problemas	18 meses	12 meses
Kit de operação trimestral	18 meses	3 meses
Pacote de soluções	18 meses	usar antes da data "instalar até"
Solução de limpeza diária	18 meses	usar antes da data de expiração
Solução de enxágue de cálcio	1 ano	usar antes da data de expiração
Solução de lavagem	18 meses	usar antes da data de expiração
Diluyente de urina	18 meses	usar antes da data de expiração
Solução padrão, Urina	18 meses	usar antes da data de expiração
Solução de teste do "corante vermelho"	18 meses	usar antes da data de expiração
Solução de enchimento interna	18 meses	3 meses
Kit de operação anual	1 ano	ver componentes individuais
Controle de qualidade (Normal)*	18 meses	usar antes da data de expiração
Controle de qualidade (Baixo)*	18 meses	usar antes da data de expiração
Controle de qualidade (Alto)*	18 meses	usar antes da data de expiração

Vida útil: Tempo de armazenamento máximo após a fabricação, antes do início da utilização.

Garantia: Vida útil de operação com garantia após a instalação.

Data de expiração: Último mês durante o qual o desempenho do produto é garantido.

As datas de expiração estão impressas nas etiquetas dos produtos individualmente.

Data "instalar até": O uso deve começar até essa data para garantir o período de garantia.

*O material de controle de qualidade é garantido por 8 semanas após a data em que é aberto, quando manuseado e armazenado conforme especificado na etiqueta do produto e no informativo.

Apêndice B

Garantia

A Medica garante que o analisador EasyLyte é fornecido sem defeitos de material e de mão de obra por um período de doze meses a contar da data da compra, com exceção somente das peças ou materiais que são consumidos durante o uso normal. No caso dos materiais consumíveis ou descartáveis, o período de garantia deverá ser o tempo de utilização prescrito no manual do operador, desde que o material consumível ou descartável seja usado antes da data "instalar até" ou de "expiração". A garantia é aplicável somente quando o EasyLyte é usado sob condições normais de operação e mantido de acordo com as instruções do manual do operador, e se não se sujeitar a acidentes, alterações ou utilização incorreta. No caso de uma falha dentro do período de garantia, a Medica fará o reparo ou a substituição do analisador devolvido que não estiver de acordo com a garantia acima ou, se assim decidir, reembolsará o preço de compra. A Medica reserva o direito de pedir comprovação da data de compra, como a nota fiscal original.

A GARANTIA DESCRITA ACIMA É EXCLUSIVA E EM SUBSTITUIÇÃO A TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, SEJAM ELAS ESTATUTÁRIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS (INCLUINDO, SEM SE LIMITAR A, TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA E TODAS AS GARANTIAS QUE SURJAM NO DECORRER DA TRANSAÇÃO OU DA PRÁTICA COMERCIAL. A INDENIZAÇÃO ÚNICA E EXCLUSIVA DO COMPRADOR SE REFERE AO REPARO OU À TROCA DO ANALISADOR DEFEITUOSO OU PARTE DELE, OU AO REEMBOLSO NO VALOR DO PREÇO DE COMPRA DE TAL PRODUTO, MAS, SOB HIPÓTESE ALGUMA, A MEDICA SERÁ RESPONSÁVEL PERANTE O COMPRADOR OU QUALQUER PESSOA POR NENHUM DANO ESPECIAL, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL, OU DE OUTRA FORMA COM RELAÇÃO A, OU DECORRENTE DO PRODUTO FORNECIDO.

As declarações e garantias feitas por qualquer pessoa, incluindo revendedores, representantes e funcionários, que forem inconsistentes ou estiverem em conflito com os termos desta garantia, ou em adição a eles, não deverão ser vinculadas à Medica, a não ser que por escrito e assinado por um de seus administradores.

Se precisar de serviços de garantia nos EUA ou Canadá, ligue para o Departamento de Atendimento Técnico da Medica no telefone 1-800-777-5983. Fora dos Estados Unidos ou do Canadá, entre em contato com o distribuidor local.

Apêndice C

Compreensão dos símbolos

<u>Símbolo</u>	<u>Definição</u>	<u>Símbolo</u>	<u>Definição</u>
	Dispositivo de diagnóstico <i>in vitro</i>		Fusível
	Consulte as instruções de operação		Corrente alternada
	Atenção, veja instruções de uso		Não disponível no analisador Na/K/Ca/pH
	Limite de temperatura		Não disponível no analisador Na/K/Li
	Não congelar		Instalar até
	Código do lote		RS 232
	Usopor		EasySampler
REF	Número do catálogo		Órgão certificado
	Fabricante		CAN/CSA-C22.2 No.61010-1
	Representante autorizado		
	Selo CE		
	Risco biológico		
SN	Número de série		
	UL 61010-1		

Lista de itens do equipamento

Código	Descrição
000003-003	ROD, GUIDE, 8.31/8.35
000029-001	SWITCH, PUSH PC MOUNTING
000104-001	ASSY, KIT, VALVE ALGMT TOOL, MED
000173-001	JACK ASSEMBLY, RECEPTACLE
000177-003	ASSY, ELECTRODE HOUSING, 2 CHANNEL, NA/K W/ LABEL
000195-001	PLUG, FILL, VENTED
000885-003	ASSY, ELECTRODE HOUSING, 3 CHANNEL, NA/K/CL W/ LABEL
000985-003	ASSY, ELECTRODE HOUSING, 3 CHANNEL, NA/K/LI W/ LABEL
001083-001	ASSY, COVER, PRINTER, MEDICA
001093-001	BAR, TEAR
001184-001	SCALE, POSITION
001197-001	BELT, DRIVE
001203-001	MOTOR, AUTOSAMPLER
001233-001	ASSY, PCB, AUTOSAMPLER
001271-001	ASSY, PUMP, DAMPENED
001274-002	ASSY, PROBE ARM, NEW STYLE, 8.31/8.35 (ROD)
001280-001	MODULE, POWER ENTRY
001296-001	ASSY, PRINTER CHASSIS
001306-001	ASSY, POSITION SENSOR
001328-001	ASSY, MOTOR, AUTOSAMPLER
001329-001	CABLE INTERFACE, ASSY, AUTOSAMPLER
001337-001	ASSY, PRINTER MECHANISM
001370-002	ASSY, CHASSIS, AUTOSAMPLER, MEDICA
001374-001	ASSY, KIT, ELCT SIMULATOR, MEDICA
001392-001	ASSY, BRACKET, MOTOR, LEAD SCREW
001444-001	FUSE, 800MA, 250V
001497-001	FUSE, 400MA, 250V
001667-001	JACK ASSEMBLY, CA ELECTRODE
001676-001	ASSY, POWER SUPPLY (OLD)
001676-002	ASSY, POWER SUPPLY
001692-001	SWITCH, 115/230 VAC
001779-001	ASSY, CABLE DISPLAY, 2LINE, CA
001901-001	ASSY, CABLE, DISPLAY, 2LINE, BKLIT
001914-001	ASSY, BUTTON FUNCTION, YES, MEDICA
001914-002	ASSY, BUTTON FUNCTION, NO, MEDICA
001937-005	ASSY, CPU RPLT, 2LN LI, MEDICA
001937-006	ASSY, CPU RPLT, 2LN CL, MEDICA
001937-008	ASSY, CPU RPLT, 2LN 2CH, MEDICA
001937-009	ASSY, CPU RPLT, 2LN 4CH, MEDICA
001937-015	ASSY, CPU RPLT, 2LN NA/K/CL/LI MED

001937-017	ASSY, CPU RPLT, GRAPH NA/K RUSS CZE
001937-018	ASSY, CPU RPLT, GRAPH, NA/K/CL RUSS
001937-019	ASSY, CPU RPLT, GRAPH, NA/K/LI RUSS
001937-020	ASSY, CPU RPLT,2LN NA/K EASYVET
001937-021	ASSY, CPU RPLT,2LN NA/K/CL, EASYVET
001937-025	ASSY, CPU RPLT,GRAPHIC NA/K CHINESE
001937-026	ASSY, CPU RPLT, GRAP NA/K/CL CHINES
001937-027	ASSY, CPU RPLT, GRAPH NA/K/LI CHINE
001937-035	ASSY,CPU,RPLT,NA/K,RFID, ENG/FR/GER
001937-036	ASSY, CPU RPLT, NA/K,RFID,ENG/SP/IT
001937-037	ASSY,CPU,RPL,NA/K/CL,RFID,ENG/FR/GE
001937-038	ASSY,CPU RPL,NA/K/CL,RFID,ENG/SP/IT
001937-039	ASSY,CPU,RPL,NA/K/LI,RFID,ENG/FR/GE
001937-040	ASSY,CPU RPL,NA/K/LI,RFID,ENG/SP/IT
001937-041	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K,RFID,RUSSIAN
001937-042	ASSY,CPU,RPLT, GRAPHIC ,NA/K/CL,RFID,RUSSIAN
001937-043	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K/LI,RFID,RUSSIAN
001937-044	ASSY, CPU, RPLT, GRAPHIC, NA/K/CA/PH, RUSSIAN
001937-045	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K,RFID,CHINESE
001937-046	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K/CL,RFID,CHINESE
001937-047	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K,JAPANESE,DIAL
001937-051	ASSY, CPU, RPLT, NA/K, POLISH
001937-052	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K,RFID,POLISH
001937-053	ASSY, CPU, RPLT, NA/K/CL, POLISH
001937-054	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K/CL,RFID,POLISH
001937-055	ASSY, CPU, RPLT, NA/K/LI, POLISH
001937-056	ASSY,CPU,RPLT,GRAPHIC, NA/K/LI,RFID,POLISH
001937-057	ASSY,CPU,RPLT,NA/K,RFID,PORTUGUESE
001937-058	ASSY,CPU,RPLT,NA/K/CL,RFID,PRTGSE
001937-059	ASSY,CPU,RPLT,NA/K/LI,RFID,PRTGSE
001956-001	ASSY, CABLE DISPLAY, GRAPHIC
001965-001	ASSY, SOFTWARE, 3CH, 5 LANGUAGE, MEDICA
001965-032	ASSY, SFTWR, 2CH, 5LANG, MEDICA
002045-001	ASSY, LEAD SCREW, COUPLING
002077-001	ASSY, KIT, RTNG RING PLIERS, MED
002082-001	ASSY, BRACKET, MOTOR
002273-001	ASSY, CABLE DISPLAY, 4CH, GRAPHIC
002355-003	ASSY, ELECTRODE HOUSING, W/COVER, MEDICA, NA/K/CL/LI W/LABEL
002355-005	ASSY, ELECTRODE HOUSING, W/ COVER, MEDICA, NA/K/CL/CA/LI W/LABEL
002357-001	ASSY, KIT, TEMP CAL TOOL, MEDICA
002362-001	SWITCH, THERMAL, RXE090
002403-001	ASSY,KIT,SERIAL CABLE,EASYLYTE, MED
002530-001	HOUSING, AUTOSAMPLER, MEDICA
002531-001	PLATE, ELECTRODE, 2CH

002531-002	PLATE, ELECTRODE, 3CH
002531-003	PLATE, ELECTRODE, 4CH
002560-002	ASSY, ELECTRODE PLATE, 3CH
002560-003	ASSY, ELECTRODE PLATE, 4CH
002700-001	RPLC ASSY ELCT HSNG HTD W/CV MEDICA
002726-001	ASSY, PRINTER
002946-001	ASSY, FUNCTION BUTTON, GRAY, YES
002946-002	ASSY, FUNCTION BUTTON, GRAY, NO
002970-001	ASSY, READER, EL RFID
002973-001	PCB, ASSY, EL, MOTOR DRIVER ADAPTER
002973-002	PCB,ASSY,EL,MOTOR DRIVER ADAP,ASMP
003143-001	ASSY,KIT,REPLACEMENT HOUSING,EL
003334-001	PCB ASSY, EASYLYTE 2 PRINTER
003343-001	PCB ASSY 2-3 CH EL2 BUBBLE DETECTOR INTERFACE
003346-001	PCB ASSY, 4- CH BUBBLE DETECTOR INTERFACE, EL2
003410-001	CABLE ASSY, 40 POS, IDC, 0.10 PITCH
003411-001	CABLE ASSY, BUBBLE DETECTOR, EL
003414-001	ASSY,SOFTWARE,EL2,2-CH,ENG/SPAN
003421-001	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/ SPANISH
003421-002	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/FRENCH
003421-003	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/GERMAN
003421-004	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/ITALIAN
003421-006	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2, NA/K ENG/RUSSIAN
003421-007	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/CZECH
003421-008	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/POLISH
003421-009	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/JAPANESE
003421-010	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/PORTUGUESE
003421-011	ASS, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/SPANISH
003421-012	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/FRENCH
003421-013	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/GERMAN
003421-014	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/ITALIAN
003421-015	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/CHINESE
003421-016	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/ RUSSIAN
003421-017	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/ CZECH
003421-018	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/POLISH
003421-019	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/JAPANESE
003421-020	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/PORTUGUESE
003421-021	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/SPANISH
003421-022	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/FRENCH
003421-023	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/GERMAN
003421-024	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/ITALIAN
003421-026	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/RUSSIAN
003421-027	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/PORTUGUESE
003421-037	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/SPANISH
003421-038	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/FRENCH

003421-039	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/GERMAN
003421-040	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/ITALIAN
003421-041	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/CHINESE
003421-042	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/RUSSIAN
003421-043	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/CZECH
003421-044	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/POLISH
003421-045	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/JAPANESE
003421-046	ASSY, CPU REPLACEMENT,EL2, NA/K/LI, ENG/PORTUGUESE
003421-048	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/SPANISH
003421-049	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/FRENCH
003421-050	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/GERMAN
003421-051	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/RUSSIAN
003421-052	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/ITALIAN
003421-053	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/PORTUGUESE
003421-055	ASSY, CPU REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/CHINESE
003422-001	RFID REPLACEMENT KIT C SERIES
003498-001	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/SPANISH
003498-002	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/FRENCH
003498-003	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/GERMAN
003498-004	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/ITALIAN
003498-006	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/RUSSIAN
003498-008	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/POLISH
003498-009	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/JAPANESE
003498-010	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K ENG/PORTUGUESE
003498-011	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/SPANISH
003498-012	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/FRENCH
003498-013	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/GERMAN
003498-014	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/ITALIAN
003498-015	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG CHINESE
003498-016	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/RUSSIAN
003498-018	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/ POLISH
003498-019	ASSY, KIT, SOFTWARE REPALCEMENT, EL2 NA/K/CL ENG/JAPANESE
003498-020	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CL ENG PORTUGUESE
003498-021	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/SPANISH
003498-022	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/FRENCH
003498-023	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/GERMAN
003498-024	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/ITALIAN
003498-026	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/RUSSIAN
003498-027	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 NA/K/CA/PH ENG/PORTUGUESE
003498-036	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/SPANISH
003498-037	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/FRENCH
003498-038	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/GERMAN
003498-039	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/RUSSIAN
003498-040	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/ITALIAN

003498-041	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/PORTUGUESE
003498-043	ASSY, KIT, SOFTWARE REPLACEMENT, EL2 EXPAND, ENG/ CHINESE
004095-001	LATCH, SENSOR MODULE
004492-001	ASSY, PRINTER MECHANISM
004523-001	ASSY, PKGD, READER, RFID, EL
004876-001	ASSY, PROBE BOARDS
005358-001	ASSY, SERVICE, REAR COVER
005661-001	ASSY,KIT, REPLACEMENT HOUSING, EL "C" SERIES
005706-001	PCB ASSEMBLY, DISPLAY, EL2
005845-001	ASSY, CABLE, SERIAL, 9-PIN
006587-001	CABLE ASSY, UNHEATED
006587-002	CABLE ASSY, HEATED
006712-001	SHIELDING, EMI, EL2, 2CH
006712-002	SHIELDING, EMI, EL2, 3CH
006712-003	SHIELDING, EMI, EL2, 4CH
006714-001	PRINTER MECHANISM, EL2
006720-001	PCB ASSY, RFID, WIRED, EASYLYTE 2
006730-001	ASSY, PROBE ARM, EL2
006740-001	ASSY, BRACKET, MOTOR, EL2
006750-001	ASSY, POWER SUPPLY, EASYLYTE 2
006760-001	ASSY, DISPLAY, EL2
006770-001	ASSY, PRINTER, EASYLYTE 2
006780-001	ASSY, ELECTRODE PLATE, EL2, 2CH
006780-002	ASSY, ELECTRODE PLATE, EL2, 3CH
006780-003	ASSY, ELECTRODE PLATE, EL2, 4CH
2288	EASYLYTE C SERIES SERVICE MANUAL
2545	PRINTHEAD REPLT KIT, EL
2550	SOFTWARE REPLT KIT, EL CA, 5 LANG
2560	SOFTWARE, REPLT KIT,EL 3CH,ENG/SPA/ITA
2600	ASSY, REPLACEMENT KIT, MOTOR DRIVER
2935	EASYLYTE BARCODE/PC SERIAL Y-CABLE
2026	SOLUTIONS PACK, NA/K/CL/LI, 800ML
2028	SOLUTIONS PACK NA/K/CL/LI, 400ML
2070	EASYSAMPLER, ANALYZER
2074	SAMPLE CUP RETAINER RING
2076	SAMPLE TRAY
2095	MAINTENANCE KIT
2100	CALCIUM TUBING KIT
2101	K+ ELECTRODE
2102	NA+ ELECTRODE
2103	REFERENCE ELECTRODE
2104	TUBING KIT
2105	QUARTERLY OPERATING KIT
2106	LI+ ELECTRODE
2107	SAMPLE PROBE

2108	SOLUTIONS VALVE
2109	SOLUTIONS PACK NA/K, 400ML
2111	URINE DILUENT (500ML)
2112	SOLUTIONS PACK NA/K/CL, 400ML
2113	CL- ELECTRODE
2114	SOLUTIONS PACK NA/K/CA/PH, 400ML
2115	SOLUTIONS PACK NA/K/LI, 400ML
2118	DAILY CLEANING SOLUTION KIT
2120	SOLUTIONS PACK NA/K, 800ML
2121	SOLUTIONS PACK NA/K/CL, 800ML
2122	SOLUTIONS PACK NA/K/LI, 800ML
2123	SOLUTIONS PACK NA/K/CA/PH, 800ML
2124	SOLUTIONS PACK, NA/K/CL/CA/LI, 800ML
2150	CALCIUM ELECTRODE
2151	PH ELECTRODE
2152	CALCIUM REFERENCE ELECTRODE
2257	SAMPLE DETECTOR
2258	MEMBRANE ASSEMBLY
2292	CAPILLARY ADAPTER CLEANING KIT
2293	CAPILLARY TUBES
2309	WASH SOLUTION (50ML)
2323	PROBE WIPERS (6)
2492	INTERNAL FILLING SOLUTION (125ML)
2541	PRINTER PAPER (3 ROLLS)
2544	PRINTER PAPER (5 ROLLS) SERIES C
2571	CALCIUM TROUBLESHOOTING KIT
2572	TROUBLESHOOTING KIT
2577	STANDARD SOLUTION URINE
2578	RED DYE, TEST SOLUTION (50ML)
2590	CAPILLARY ADAPTOR KIT
2595	SAMPLE CUPS 500UL MEDICA
2596	SAMPLE CUPS 2.0ML (500PCS)
2598	DAILY CLEANER CUP
2814	BI-LEVEL QC KIT, MEDICA
2815	TRI-LEVEL QC KIT, MEDICA
2843	QUALITY CONTROL SAMPLE CUPS (60)
2934	EASLYTE BARCODE READER KIT
7118	DAILY RINSE/ CLEANING SOLN KIT
10745	CAP, ANTI-EVAP, PACKAGED, UNIVERSAL
5420-0115	ISE REAGENT PACK, DIASYS
5423-0115	ISE REAGENT PACK, NO WASTE, DIASYS
5201	NA ELECTRODE, ISE MODULE
5202	K ELECTRODE, ISE MODULE
5203	CL ELECTRODE, ISE MODULE
5204	DISPOSABLE REFERENCE ELECTRODE,ISE

5205	LI ELECTRODE, ISE MODULE
5206	SPACER ELECTRODE, ISE 4CH
5207	ECHLORIDE ELECTRODE, ISE MODULE
5408	URINE DILUENT 500ML, ISE MODULE
5412	URINE DILUENT, 125ML, ISE MODULE
5421	CLEANING SOLUTION KIT
5611	ISE 4CH, CAL A/B/WASTE TUBING KIT
5622	TROUBLESHOOTING KIT
5625	ISE 4CH PUMP TUBING KIT
5612	4CHANNEL TUBING CONNECTOR KIT
5613	4CH ISE, ORING REPLACEMENT KIT
5614	ORING KIT, ELECTRODES, ISE
5615	ADAPTOR, RIGHT ANGLE, ISE 4CH
5616	ISE 4CH, HARNESS CABLE
5617	4CH ISE, SAMPLE CUP KIT
5618	4CH ISE, COMPRESSION PLATE
5619	4CH ISE, PCB MAIN BOARD I/O, PLATEN PUMP
5620	4CH ISE, PCB ISE PREAMP BOARD
5621	BUBBLE DETECTOR KIT, ISE 4CH
5623	ISE REAGENT CONNECTOR
5624	4CH ISE, PUMP ASSEMBLY
5628	PLATEN REPLACEMENT KIT
5630	ISE SINGLE PLATEN PUMP REPLACEMENT KIT
5631	SINGLE TUBING CONNECTOR, ISE 4CH
5633	4 CHANNEL ISE MODULE W/O PUMPS
5634	4 CHANNEL ISE CHASSIS ASSEMBLY
5635	4 CHANNEL ISE SIDE COVER

Para informações pós-venda, contactar:

Assistência Técnica, Peças e Informações ao consumidor:

SAC: +55 21 3907-2534, 0800 015 1414 - sac@kovalent.com.br

Cartão de Garantia

Obrigado por comprar o Easylyte Expand

Preencha as informações necessárias e envie este cartão de garantia para a Kovalent no prazo de 30 dias após a data da compra no endereço acima.

Nome do Produto	Easylyte Expand
Nº de Série	
Data de Fabricação	
Período de Garantia	12 meses a partir da data da compra
Data da Compra	Ano_____ Mês_____ Dia _____
Fabricante	Medica Corporation
Local da Compra	

Para serviço ou assistência técnica:
0800 015 1414 – KOVALENT DO BRASIL

Importado por:
Koalent do Brasil
Rua Cristóvão Sardinha, 110
Jardim Bom Retiro
São Gonçalo - RJ - Brasil

Fabricado por:
Medica Corporation
5 Oak Park Drive Bedford, MA 01730-1413 EUA
medicacorp.com

MEDICA