

Guia de configuração dos dispositivos

Software SCIEX OS



Este documento é fornecido aos clientes que compraram um equipamento SCIEX para uso na operação de tal equipamento. Este documento é protegido por direitos autorais e qualquer reprodução deste documento ou de qualquer parte do mesmo é estritamente proibida, exceto quando houver autorização por escrito da SCIEX.

O software que pode ser descrito neste documento é fornecido sob um contrato de licença. É contra a lei copiar, modificar ou distribuir o software em qualquer meio de comunicação, exceto se permitido especificamente no contrato de licença. Além disso, o contrato de licença pode proibir que o software seja desmontado, passe por engenharia reversa ou descompilado para qualquer finalidade. As garantias são conforme definidas em tal documento.

Partes deste documento podem fazer referência a outros fabricantes e/ou a seus produtos, podendo conter peças cujos nomes estejam registrados como marcas registradas e/ou funcionem como marcas registradas dos seus respectivos proprietários. Qualquer uso é destinado apenas para designar estes produtos do fabricante como fornecidos pela SCIEX para incorporação em seu equipamento e não implica em qualquer direito e/ou licença para usar ou permitir que outros usem tais nomes de produto, seus e/ou do fabricante como marcas registradas.

As garantias da SCIEX estão limitadas a estas garantias expressas fornecidas no momento da venda ou da licença de seus produtos e são representações, garantias e obrigações únicas e exclusivas da SCIEX. A Sciex não oferece nenhuma outra garantia de nenhum tipo, expressa ou implícita, incluindo, entre outras, garantias de comercialização ou adequação para um propósito particular, decorrentes de um estatuto ou da lei, ou de uma negociação ou utilização comercial expressamente divulgada, e não assume nenhuma responsabilidade ou obrigação contingente, incluindo danos indiretos ou consequentes, para qualquer uso pelo comprador ou por quaisquer circunstâncias adversas decorrentes.

Os produtos da SCIEX Diagnostics são de utilização para diagnóstico *in vitro*. Os produtos podem não estar disponíveis em todos os países. Para obter informações sobre disponibilidade, entre em contato com seu representante local ou consulte sciex.com. Todos os outros produtos da SCIEX são apenas para uso em pesquisa. Não destinado ao uso em procedimentos diagnósticos.

As marcas comerciais e/ou marcas registradas mencionadas neste documento, incluindo as logos associadas, são de propriedade da AB Sciex Pte. Ltd., ou de seus respectivos proprietários, nos Estados Unidos e/ou em outros países.

AB Sciex™ está sendo usada sob licença.

© 2026 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256



Índice

Capítulo 1: Introdução	6
Capítulo 2: Sistemas ExionLC 2.0	7
Configuração do sistema	7
Conecte o computador ao comutador de Ethernet	7
Conecte os módulos ao comutador de Ethernet	7
Configurar o software	8
Diretrizes para recuperação de falha	8
Avisos	9
Erros	9
Erros Fatais	10
Capítulo 3: Sistemas ExionLC AC e Sistemas ExionLC AD	11
Configuração do sistema	11
Configurar o controlador do sistema	11
Conecte os módulos ao controlador	11
Conectar a unidade de interface da válvula ao controlador	12
Reiniciar o controlador	12
Conectar o Controlador ao computador	12
Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa	14
Configurar as comunicações do dispositivo ExionLC para o ExionLC Controller e o ExionLC CBM/CBM Lite	14
Diretrizes para recuperação de falha	16
Avisos	16
Erros	16
Erros Fatais	17
Recupere-se de uma falha em sistemas equipados com o ExionLC Controller	17
Capítulo 4: Sistemas ExionLC AE e Sistemas ExionLC MD	19
Configuração do sistema	19
Configurar o controlador do sistema	19
Conectar os módulos ao controlador do sistema	19
Reinicie o Controlador do Sistema	20
Conectar o controlador do sistema ao computador	20
Fazer as configurações de rede para o ExionLC AE PDA Detector	22
Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa	23
Conectar a unidade de interface da válvula ExionLC AE ao ExionLC AE System Controller	24
Configurar a comunicação do módulo com o controlador do sistema	24
Recuperação de falha	26
Avisos	27

Índice

Erros	27
Erros fatais	27
Recuperação de uma falha para sistemas equipados com o ExionLC AE System Controller ou ExionLC MD System Controller	28
Capítulo 5: Sistemas Agilent.....	29
Configuração de comunicação do dispositivo	29
Configuração da comunicação Ethernet	29
Configuração da comunicação CAN	29
Configuração de amostrador automático	30
Conectar o amostrador automático	30
Configuração da bomba	32
Conecte a bomba	32
Configuração de compartimento da coluna	34
Conectar o compartimento da coluna	34
Configuração do Diode Array Detector	34
Conectar o detector de arranjo de diodo ao computador	34
Capítulo 6: Sistemas Shimadzu	36
Configuração do sistema	36
Configurar o controlador do sistema	36
Conectar os módulos ao controlador do sistema	36
Conectar uma unidade de interface de válvula Shimadzu ao controlador do sistema Shimadzu	37
Reiniciar o controlador do sistema	38
Conectar o Shimadzu CBM/CBM Lite ao computador	38
Definir as configurações de rede para o Detector de PDA Shimadzu	40
Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa	41
Configurar as comunicações do dispositivo Shimadzu para usar com o SCL-40, CBM-40 e CBM-40 Lite	41
Configurar as comunicações do dispositivo Shimadzu para usar com o CBM-20A e CBM-20A Lite	43
Recuperação de falha	45
Avisos	45
Erros	46
Erros fatais	46
Recuperar de uma falha	46
Capítulo 7: Sistemas Shimadzu CL	48
Configuração do sistema	48
Configurar um controlador do sistema Shimadzu CBM-40 CL	48
Conectar os módulos ao controlador do sistema	48
Conectar uma válvula Shimadzu FCV-S CL ao gerador de amostras automático Shimadzu LC-40 CL	49
Reiniciar o controlador do sistema	49
Conectar o controlador do sistema ao computador	49
Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa	50
Configurar as comunicações do dispositivo Shimadzu para usar com o CBM-40 CL	51

Recuperação de falha	52
Erros	53
Erros fatais	53
Capítulo 8: Bomba da seringa Harvard	54
Instalar o driver do dispositivo (Windows 7)	54
Configure a bomba da seringa Harvard	54
Capítulo 9: Fechamento de contato	58
Conectar o dispositivo ao espectrômetro de massas	58
Capítulo 10: Válvulas de comutação	59
Válvula de comutação de duas posições Valco	59
Inicializar a válvula	59
Conectar a válvula ao computador	62
Entre em contato conosco	64
Endereços	64
Treinamento do consumidor	64
Centro de aprendizagem online	64
Suporte da SCIEX	64
Segurança cibernética	65
Documentação	65

Este guia destina-se a clientes e Engenheiros de Serviço de Campo (FSEs) que são responsáveis por configurar dispositivos que funcionam com o espectrômetro de massa. Os dispositivos são controlados automaticamente durante a aquisição de dados de LC-MS/MS por meio do software SCIEX OS. O software suporta bombas LC, amostradores automáticos, fornos da coluna, válvulas de comutação, detectores e conversores analógico-digitais de alguns fabricantes. Quando disponível, a SCIEX recomenda o uso de dispositivos médicos e hardware acessórios com nossos espectrômetros de massas.

É necessária alguma configuração de hardware para que os dispositivos compatíveis e o espectrômetro de massa possam se comunicar adequadamente. Use os procedimentos neste guia para conectar e configurar os dispositivos e o sistema.

Nota: após atualizar o firmware no sistema LC, use o recurso **Test Device** no espaço de trabalho Devices para verificar se o dispositivo está configurado corretamente e disponível para uso. Consulte o procedimento *Editar dispositivos* no documento: *Guia do usuário do software*.

Nota: para obter instruções para conectar sistemas Waters ACQUITY UPLC, entre em contato com o Suporte da Waters.

Nota: para obter instruções para conectar sistemas LC multicanal da Thermo, entre em contato com o Suporte da Thermo.

Nota: para obter instruções para conectar sistemas Evosep LC¹, entre em contato com o Suporte da Evosep.

¹ A SCIEX está autorizada a usar a marca registrada da Evosep com o consentimento explícito da Evosep.



AVISO! Risco de choque elétrico. Antes de configurar qualquer equipamento alimentado pela rede elétrica, consulte a documentação fornecida com o sistema LC.

Para obter informações sobre os módulos do sistema ExionLC 2.0 compatíveis com o software SCIEX OSe sobre a versão de firmware testada mais recente, consulte a versão mais atual do documento: *Guia de instalação de software*.

Configuração do sistema

Os módulos do sistema ExionLC 2.0 são conectados a um comutador de Ethernet. Esse comutador é, por sua vez, conectado ao computador de aquisição.

Não há conexão via cabo entre o sistema LC e o espectrômetro de massa. Toda a comunicação é gerenciada pelo software SCIEX OS.

Conecte o computador ao comutador de Ethernet

1. Conecte o cabo de alimentação do comutador à tomada de alimentação.
2. Conecte um cabo LAN do computador à porta 1 do comutador.

Conecte os módulos ao comutador de Ethernet

O gerador de amostras automático, a bomba, o forno de coluna, o detector, o sistema de lavagem e as unidades da válvula são conectados ao comutador de Ethernet.

1. Pressione o botão de ligar e desligar em cada módulo para desligar o módulo.
2. Conecte o cabo LAN dos módulos às portas apropriadas na traseira do comutador.
 - Conecte a bomba à porta 2 no comutador.
 - Conecte o gerador de amostras automático à porta 3 no comutador.
 - Conecte o forno de coluna à porta 4 no comutador.
 - (Opcional) Conecte a porta LAN 1 na unidade da válvula à porta 5 no comutador.
 - (Opcional) Conecte o detector à porta 6 no comutador.
 - (Opcional) Conecte a segunda bomba à porta 7 no comutador.

- (Opcional) Conecte o sistema de lavagem à porta 8 no comutador.

Nota: Essa é a configuração recomendada para consistência e utilidade ideal. Porém, conexões de porta alternativas podem ser usadas, se necessário.

Configurar o software

1. Certifique-se de que a porta Ethernet do sistema LC no computador possui o endereço IP 192.168.150.100, com uma máscara de sub-rede de 255.255.255.0.
2. Depois de conectar e ligar o sistema, configure o dispositivo no software SCIEX OS. Consulte o documento: Guia do usuário do software do sistema *ExionLC 2.0*.
Após a conclusão da configuração automática, certifique-se de que os módulos possuem os endereços IP listados na tabela a seguir. Se os endereços IP não corresponderem aos da tabela, entre em contato com o representante SCIEX local.

Tabela 2-1: Módulos e endereços IP do ExionLC 2.0

Módulo	Modelo	Endereço IP
Bomba	LPGP-200	192.168.150.101
Bomba	BP-200	192.168.150.101
Bomba	BP-200+	192.168.150.101
Segunda bomba	BP-200, BP-200+ ou LPGP-200	192.168.150.107
Wash System	WS-200	192.168.150.109
Autosampler	AS-200	192.168.150.102
Autosampler	AS-200+	192.168.150.102
Comando da válvula	DR-200	192.168.150.106
Unidade da segunda válvula	DR-200	192.168.150.108
Forno de coluna	CO-200	192.168.150.103
Detector	MWD-200	192.168.150.105
Diode Array Detector	DAD-200 ou DADHS-200	192.168.150.104

Diretrizes para recuperação de falha

As seguintes diretrizes são fornecidas de forma que algumas condições de falha possam ser evitadas.

Avisos

Um aviso é uma notificação informativa de condições, como uma porta aberta em um módulo controlado por temperatura, um nível de solvente abaixo do ideal ou uma temperatura não apropriada. Essas condições não impedem o sistema de operar adequadamente. No entanto, o software trata algumas das advertências como condições de erro, gera um erro e, em seguida, interrompe o lote. Entre em contato com a SCIEX para obter mais informações sobre como essas condições possam ser minimizadas.

Erros

Qualquer condição de erro no sistema para o lote. Para visualizar o motivo do erro que causou a interrupção do lote, siga estas etapas.

1. Abra a caixa de diálogo Device Details. Consulte o documento: Guia do usuário do software do sistema *ExionLC 2.0*.

Figura 2-1: Detailed Status na caixa de diálogo Device Details



2. Clique em **Err** para mostrar o último erro.
3. Corrija o problema que causou o erro. Por exemplo, um vazamento de solvente ocorreu ou um ou mais níveis de solvente caíram abaixo do nível de desligamento.
4. Desative os dispositivos e, em seguida, ative-os novamente.

Erros Fatais

O nível final de erro gerado pelo sistema LC é um erro fatal. Erros fatais são normalmente gerados por uma falha mecânica, como a falha do mecanismo de injeção do gerador de amostras automático. No entanto, podem ocorrer erros fatais com qualquer um dos módulos.

Para recuperar-se de um erro fatal, realize as seguintes etapas, em ordem, conforme necessário.

1. Clique em **Standby** () na caixa de diálogo Device Control para desligar os módulos e clique novamente nele para ligá-los.
2. Se o erro persistir, desative e ative o perfil dispositivo.
3. Se o erro ocorrer novamente, execute as seguintes etapas:
 - a. Desative o dispositivo.
 - b. Desligue o computador.
 - c. Ligue o computador.
 - d. Desligue o sistema LC, aguarde 5 segundos e, em seguida, ligue-o novamente.
 - e. Abra o software SCIEX OS.
 - f. Ative o dispositivo.
4. Se o erro ocorrer após o sistema ser reiniciado, entre em contato com o representante local da SCIEX para obter assistência.

Sistemas ExionLC AC e Sistemas ExionLC AD

3



AVISO! Risco de choque elétrico. Antes de configurar qualquer equipamento alimentado pela rede elétrica, consulte a documentação fornecida com o sistema LC.

Para obter informações sobre os módulos dos sistemas ExionLC AC e ExionLC AD compatíveis com o software SCIEX OS e sobre a versão de firmware testada mais recente, consulte a versão mais atual do documento: *Guia de instalação de software*.

Configuração do sistema

Use o ExionLC Controller para se conectar e controlar os sistemas ExionLC AC e os sistemas ExionLC AD usando o software.

Os cabos LAN (Ethernet) são necessários para conectar o controlador e o detector PDA para o computador de aquisição. O detector PDA é um componente opcional. Os cabos ópticos também são necessários para conectar os módulos restantes ao controlador.

Configurar o controlador do sistema

Use os procedimentos a seguir para configurar o controlador ExionLC.

Conecte os módulos ao controlador

O gerador de amostras automático, a bomba, o forno de coluna ou o detector de UV podem ser conectados ao controlador.

Nota: O detector PDA requer que um hub de comutação seja conectado ao controlador e ao computador de aquisição.

Consulte a documentação que acompanha os dispositivos.

1. Pressione o botão de ligar e desligar em cada módulo para desligar o módulo.
2. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador.
3. Conecte o cabo de fibra ótica do dispositivo à traseira do controlador.
 - Conecte o amostrador automático à porta de fibra ótica 1.
 - Conecte a bomba A à porta de fibra ótica 3.
 - Conecte a bomba B à porta de fibra ótica 4.

- Conecte o forno da coluna à porta de fibra ótica 5.
- Conecte o detector UV à porta de fibra ótica 6.

Conectar a unidade de interface da válvula ao controlador

1. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador.
2. Conecte as válvulas à unidade da interface da válvula (Opção Box-L ou Subcontrolador VP).
3. Conecte o cabo de fibra ótica da unidade de interface da válvula a um conector de endereço na traseira do controlador.
Use os conectores de endereço de 3 a 8.
4. Configure os comutadores DIP na parte traseira da unidade da interface da válvula usando as informações fornecidas ali. A configuração do comutador DIP deve corresponder ao número de endereço da bomba usado para conectar a unidade da interface da válvula ao controlador.

Reiniciar o controlador

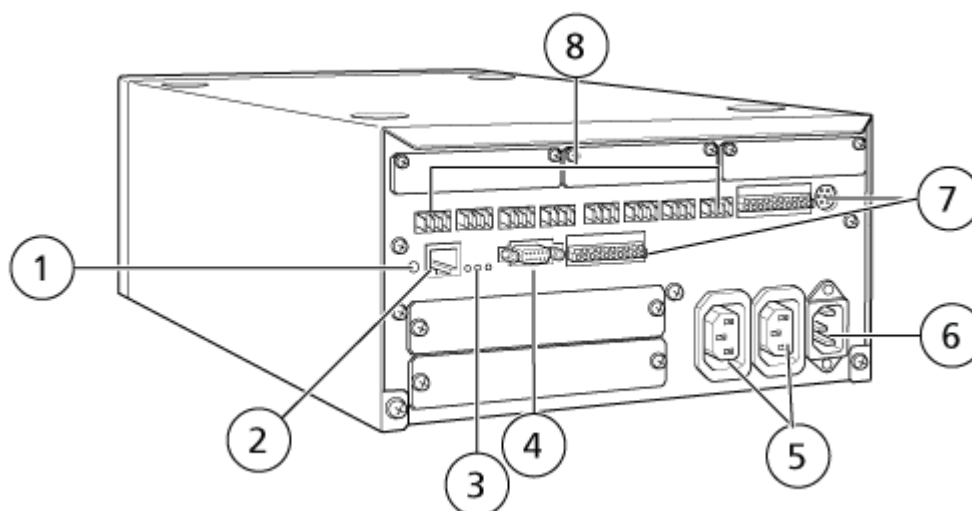
- Para ativar o controlador para detectar os módulos conectados, desligue o controlador e outros módulos, aguarde dois segundos e ligue todos os módulos, ligando o controlador por último.

Nota: O número do modelo para cada módulo conectado é exibido na tela System Configuration. A mensagem Remote é exibida em qualquer bomba conectada.

Conectar o Controlador ao computador

1. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador.
2. Conecte o cabo Ethernet da porta Ethernet na traseira do controlador à porta Ethernet no computador.

Figura 3-1: traseira do controlador



Item	Descrição
1	Botão de inicialização. Pressione para inicializar o controlador do sistema ou apagar erros.
2	Porta Ethernet (ETHERNET). Conecta-se à rede.
3	LEDs de rede. Mostra o status da conexão com a rede. • 100M: liga-se quando está operando a 100 Mbps. • ACT: liga-se quando está trocando dados. • LINK: liga-se quando vinculado à rede.
4	Porta RS-232C. Conector para trocar dados com um computador. Não suportado.
5	Conectores de saída de corrente alternada. Esses conectores são para saída de energia de corrente alternada e estão operacionalmente ligados ao botão de energia. Eles podem ser usados para fornecer energia aos sistemas ExionLC AC ou ExionLC AD. Não os use para nenhuma outra aplicação.
6	Conector de cabo de energia. Conecta-se à fonte de alimentação.
7	Terminais de entrada/saída externos.
8	Conectores remotos de 1 a 8. Conecte aos módulos dos sistemas ExionLC AC ou ExionLC AD.

3. Para a conexão de rede que é usada para o sistema LC, faça estas configurações:
- **IP address:** 192.168.200.90
 - **Subnet mask:** 255.255.255.0

Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa

O controlador de sistema se conecta ao espectrômetro de massa através do computador de aquisição, que é conectado ao controlador de sistema e ao espectrômetro de massa com um cabo LAN. Para conectar o controlador do sistema ao computador de aquisição, consulte a seção: [Conectar o Controlador ao computador](#).

Configurar as comunicações do dispositivo ExionLC para o ExionLC Controller e o ExionLC CBM/CBM Lite

Este método é a forma mais confiável de se comunicar com os sistemas LC da série ExionLC. Para ter acesso de rede no computador para fazer backup de dados, instale uma segunda placa de rede no computador. Essa placa de rede adicional é configurada para se comunicar exclusivamente com a interface do ExionLC Controller.

No painel frontal do gerador de amostras automático ou qualquer bomba que esteja adequadamente conectada (cabo de fibra ótica instalado, endereço adequado definido e LED REMOTO aceso) ao CBM ou no painel frontal da unidade na qual o CBM/CBM Lite está instalado, faça o seguinte:

1. Pressione a tecla **VP** quatro vezes para mostrar **CALIBRATION**.
2. Pressione **FUNC** para mostrar **INPUT PASSWORD**.
3. Digite **00000** (cinco zeros) e, em seguida, pressione **ENTER** para mostrar **FLOW COMP**.
4. Pressione **BACK** para exibir **CBM PARAMETER**.
5. Pressione **ENTER** e o número de série será exibido (ou o número de série do CBM lite instalado).
6. Pressione **FUNC** 2 vezes para exibir **INTERFACE** e faça o seguinte:
 - a. Pressione **2** para Ethernet (preferencial) e, em seguida, pressione **ENTER**.
 - b. Velocidade de Ethernet: pressione **0** (zero) para detecção automática e, em seguida, pressione **ENTER**.
7. Defina os parâmetros a seguir. Os parâmetros são necessários para configurar a rede ponto a ponto com o computador:
 - **USE GATEWAY: 0** (zero) para NO e, em seguida, pressione **ENTER**.
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.99** (padrão) e, em seguida, pressione **ENTER**.
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0** (padrão) e, em seguida, pressione **ENTER**.
 - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---** (padrão) e, em seguida, pressione **ENTER**.

8. Use **TRS MODE** para definir os parâmetros do protocolo de comunicação como CLASS-VP. Pressione **2** e, em seguida, pressione **ENTER**.
9. **DESLIGUE** a unidade para aceitar e salvar as mudanças.
10. Na área de trabalho do computador, clique com o botão direito em **My Network Places** e, em seguida, clique em **Properties**.
11. Clique com o botão direito na conexão de rede que será dedicada a comunicações do ExionLC Controller e clique em **Properties**.
12. Clique em **Internet Protocol (TCP/IP)** e, em seguida, clique em **Properties**.
13. Clique em **Use the following IP** e digite o seguinte:
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** deixe em branco
14. Clique em **OK** para aceitar as mudanças.
15. Clique em **CLOSE**.
16. Desligue o computador.
17. Use um cabo de rede CAT 5 para conectar o ExionLC CBM/CBM Lite ao computador e use a placa de rede que foi configurada para o sistema LC da série ExionLC.

Nota: Se estiver usando um PDA, conecte o cabo de rede do CBM/CBM Lite a um comutador de rede. O PDA também será conectado ao comutador de rede, que está conectado ao computador.

18. Ligue o computador e o ExionLC CBM/CBM Lite e aguarde a conclusão de suas respectivas rotinas de inicialização.
19. Para determinar se as comunicações adequadas foram estabelecidas entre o computador e o ExionLC CBM/CBM Lite, inicie o Microsoft Edge (outros navegadores podem não exibir corretamente), digite o endereço IP do ExionLC CBM/CBM Lite na barra de endereço (**192.168.200.99**) e clique em **GO**.

Nota: Certifique-se de que todos os bloqueadores de pop-up estejam desligados.

A tela do ExionLC Controller é mostrada por alguns segundos seguida da tela Status.

20. Certifique-se de que o número de série listado para o sistema LC sob o **System Name** corresponda àquele da unidade a qual está conectado e que seu status seja Ready.
21. Feche o Microsoft Edge.
22. Inicie o software SCIEX OS e configure o sistema LC.

Diretrizes para recuperação de falha

As seguintes diretrizes são fornecidas de forma que algumas condições de falha possam ser evitadas.

- Certifique-se de que os módulos anexos ao controlador sejam idênticos aos configurados no espaço de trabalho Devices. Diferenças entre as duas configurações podem resultar em problemas de comunicação entre o software, o controlador e os dispositivos anexos.
- Certifique-se de que a altura da agulha no método corresponde à da bandeja atual. O valor pré-configurado não é válido para todas as bandejas.

O equipamento LC pode gerar três condições de erro diferentes que fazem o software parar: aviso, erro e erro fatal.

Os erros dos módulos do controlador são exibidos nos registros de evento do Windows ou do software SCIEX OS como erros Vxxxx por exemplo: VIRUN.

Avisos

Um aviso é uma notificação informativa de condições, como uma porta aberta em um módulo controlado por temperatura, um nível de solvente abaixo do ideal ou uma temperatura não apropriada. Essas condições não impedem o sistema de operar adequadamente. No entanto, o software trata algumas das advertências como condições de erro, gera um erro e, em seguida, interrompe o lote. Entre em contato com a SCIEX para obter mais informações sobre como essas condições possam ser minimizadas.

Nota: Porque algumas aquisições de evento continuarão. Por exemplo, se a porta do gerador de amostras automático estiver aberta após a injeção de amostra ser concluída, mas antes que a próxima injeção de amostra comece, a aquisição e o processamento do lote continua.

Erros

Qualquer condição de erro no sistema para a sequência do software .

Quando ocorre um erro, o sistema geralmente emite um alarme até que o erro seja confirmado. Alguns erros que podem ser encontrados e a ação sugerida pelo SCIEX incluem:

- ERR LEAK DETECT: pressione **CE** para parar o alarme. Encontre e aborde o problema. Seque cuidadosamente a área em volta do sensor de vazamento do módulo afetado. Se necessário, seque quaisquer módulos empilhados abaixo do módulo afetado.
- ERROR P-MAX: pressione **CE** para parar o alarme. Corrija o problema.

Para visualizar o motivo do erro que causou a interrupção do lote, abra a caixa de diálogo Device Details. Consulte o documento: *Guia do usuário do sistema*.

Erros Fatais

O nível final de erro gerado pelo sistema LC é um erro fatal. Erros fatais são normalmente gerados por uma falha mecânica, como a falha do mecanismo de injeção do gerador de amostras automático. No entanto, podem ocorrer erros fatais com qualquer um dos módulos. A única maneira de se recuperar de um erro fatal é reiniciar o sistema inteiro. Se, após isso, o erro ocorrer novamente, entre em contato com o representante da SCIEX local para obter assistência.

Recupere-se de uma falha em sistemas equipados com o ExionLC Controller

1. Para parar o alarme e limpar o erro, no painel de operação do módulo aplicável, pressione **CE**.
Para erros como vazamentos, o alarme para quando a causa do erro for corrigida.
2. Corrija a causa do erro.
3. Pressione o botão **INIT** preto na traseira do controlador ExionLC ou ExionLC CBM/CBM Lite por não mais do que cinco segundos.

O controlador ExionLC ou a barra de status LED do ExionLC CBM/CBM Lite muda para verde, e o LED de conexão se ilumina, confirmando, assim, que a comunicação com o software SCIEX OS foi restaurada.

Se o LED de status não mudar para verde ou o LED de conexão não se iluminar, siga os passos a seguir.

Nota: em caso de falha de dispositivo, seja no software SCIEX OS seja no próprio módulo, pode ser difícil reativar ou executar os módulos. Se essa falha ocorrer, realize a seguinte sequência de reinicialização para retomar o controle.

4. Desative o perfil no hardware.
5. Desligue a energia dos módulos. Inclua o controlador de sistema.
6. Ligue a energia para os módulos, mas não o controlador do sistema.
7. Ative o controlador do sistema Shimadzu SCL.
8. Ative o perfil no hardware.
9. (Opcional) Se o perfil de hardware não for ativado, feche o software e reinicie o computador. Reconfigure os dispositivos LC na configuração do perfil de hardware e, em seguida, tente ativar o perfil de hardware novamente.
10. Pressione **Standby** para se recuperar das falhas a seguir:
 - Leak detected
 - Missing rack
 - Pressure is out of range

A falta de frascos não causa uma falha. A fila para e prossegue automaticamente para a próxima amostra.

Sistemas ExionLC AE e Sistemas ExionLC MD

4



AVISO! Risco de choque elétrico. Antes de configurar qualquer equipamento alimentado pela rede elétrica, consulte a documentação fornecida com o sistema LC.

Para obter uma lista de módulos compatíveis com o software SCIEX OS, consulte o documento: *Guia de instalação de software*.

Configuração do sistema

Os cabos LAN (Ethernet) são necessários para conectar o controlador do sistema e o detector PDA para o computador de aquisição.

Nota: o ExionLC AE PDA Detector é um componente opcional.

Os cabos ópticos são necessários para conectar os módulos ao controlador. É necessário um cabo óptico por módulo.

Configurar o controlador do sistema

Use os procedimentos desta seção para configurar o controlador Shimadzu.

Conectar os módulos ao controlador do sistema

O ExionLC AE Autosampler, ExionLC AE Multiplatesampler, ExionLC AE Column Oven, ExionLC AE Pump e o ExionLC AE UV Detector devem ser conectados diretamente ao controlador do sistema.

O ExionLC MD Autosampler, ExionLC MD Column Oven e o ExionLC MD Pump devem estar conectados ao ExionLC MD System Controller.

Nota: Até quatro bombas podem ser controladas pelo controlador do sistema.

Nota: Consulte a seção: [Conectar o controlador do sistema ao computador](#).

1. Para desligar os módulos, pressione o botão de energia em cada módulo.
2. Para desligar o controlador do sistema, pressione o botão de energia.
3. Conecte o cabo de fibra ótica de cada módulo a uma conexão apropriada na parte traseira do controlador do sistema.

- Conecte o gerador de amostras automático à porta de fibra ótica 1/SIL.
- Conecte as bombas a quaisquer portas de fibra ótica de 3 a 8.
- Conecte o ExionLC AE UV Detector a qualquer porta de fibra ótica, de 3 a 8.
- Conecte as bombas e o forno da coluna a qualquer uma das portas de fibra ótica, 3 a 8.

Reinicie o Controlador do Sistema

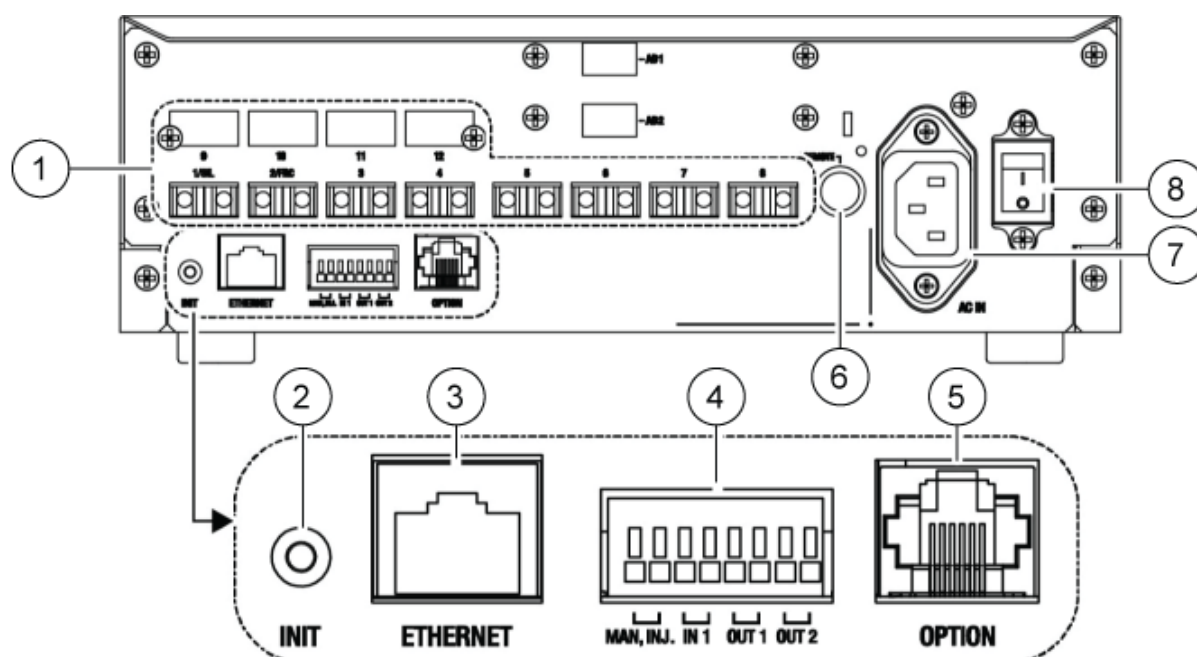
- Para o controlador detectar os módulos conectados, desligue o controlador do sistema e outros módulos ativos, aguarde dois segundos e ligue todos os módulos. Ligue o controlador do sistema por último.

Nota: O número do modelo para cada módulo conectado é exibido na guia Configuration da interface da web. A mensagem de status *Remote* é exibida para as bombas conectadas.

Conectar o controlador do sistema ao computador

1. Para desligar o controlador do sistema, pressione o botão de energia.
2. Para sistemas ExionLC MD e sistemas ExionLC AE sem um ExionLC AE PDA Detector, conecte o cabo LAN da porta Ethernet na parte traseira do controlador do sistema à porta Ethernet para o sistema LC no computador. Anote o número da porta. Consulte a figura a seguir.

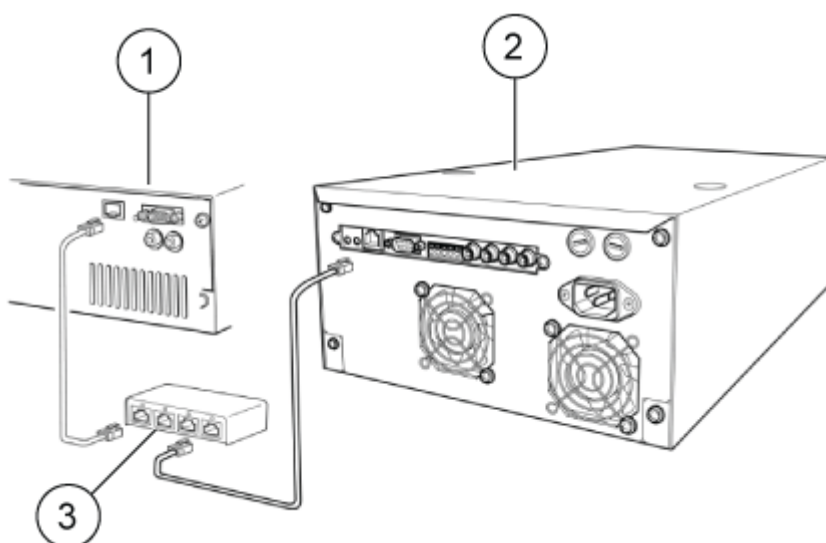
Figura 4-1: Traseira do controlador do sistema



Item	Descrição
1	Portas remotas. 1/SIL, 2/FRC e canais de 3 a 8 (portas de fibra óptica).
2	Botão (inicialização) INIT . Altera todas as configurações de volta aos valores padrão de fábrica. Estão incluídos o método, o registro do dispositivo e as configurações de rede.
3	Porta ETHERNET . Conecta-se à rede.
4	Terminais externos de entrada/saída. Conecte dispositivos externos.
5	Conector OPTION . Conecta um módulo opcional.
6	Porta AC REMOTE . Conecta uma caixa de saída de energia para a região Japão/América do Norte.
7	Porta AC IN : conecta o cabo de alimentação
.8	Comutador de energia: Liga e desliga a energia do módulo.

3. Para sistemas ExionLC AE com um ExionLC AE PDA Detector, faça o seguinte:
 - a. Conecte o cabo Ethernet da porta Ethernet na traseira do controlador do sistema à porta Ethernet no computador.
 - b. Conecte o cabo LAN da porta Ethernet na parte traseira do detector PDA ao hub de comutação.
 - c. Conecte o cabo LAN da porta Ethernet no computador que controla o sistema LC ao hub de comutação.

Figura 4-2: detector de PDA conectado ao computador de aquisição



Item	Descrição
1	Computador de aquisição

Item	Descrição
2	Detector PDA
3	Hub de comutação

- Defina o endereço IP no Microsoft Windows como 192.168.200.97 para a conexão de rede que é usada para o sistema LC.
A máscara de subrede é 255.255.255.0.

Fazer as configurações de rede para o ExionLC AE PDA Detector

Use este procedimento para configurar o endereço IP e a máscara de subrede. Essas configurações também podem ser feitas com o software SPD-M40 Utility.

- Abra o Microsoft Excel.
- Certifique-se de que os bloqueadores de pop-up estejam desligados.
- Ative o modo de compatibilidade do Internet Explorer.
- No campo de endereço do navegador, digite 192.168.200.98, o endereço IP padrão do módulo e, em seguida, pressione **Enter**.
Se o endereço IP mudou, use o novo endereço IP. O URL deve ter o formato: *http:// endereço IP do dispositivo/*.
- Digite um ID de usuário e senha e clique em **Login**.
O ID de usuário e a senha padrão são *Admin*.
- Abra a guia Configuration.
- Digite valores nos campos **IP Address** e **Subnet Mask** e clique em **Register**.
As novas configurações são registradas e a conexão é fechada.
- No campo de endereço do navegador da web, digite o novo endereço IP definido, pressione **Enter** e, em seguida, faça login.
- Abra a guia Configuration.
- No campo **Group Name** para o controlador do sistema e o detector do PDA, digite o mesmo nome.

Nota: Não use o valor padrão para o campo **Group Name**: *ShimadzuHPLC*. Um valor diferente, por exemplo, *ExionAE1*, deve ser usado.

- No campo **Master Server Name** para o detector de PDA, digite o valor que é exibido no campo **System Name** para o controlador do sistema.

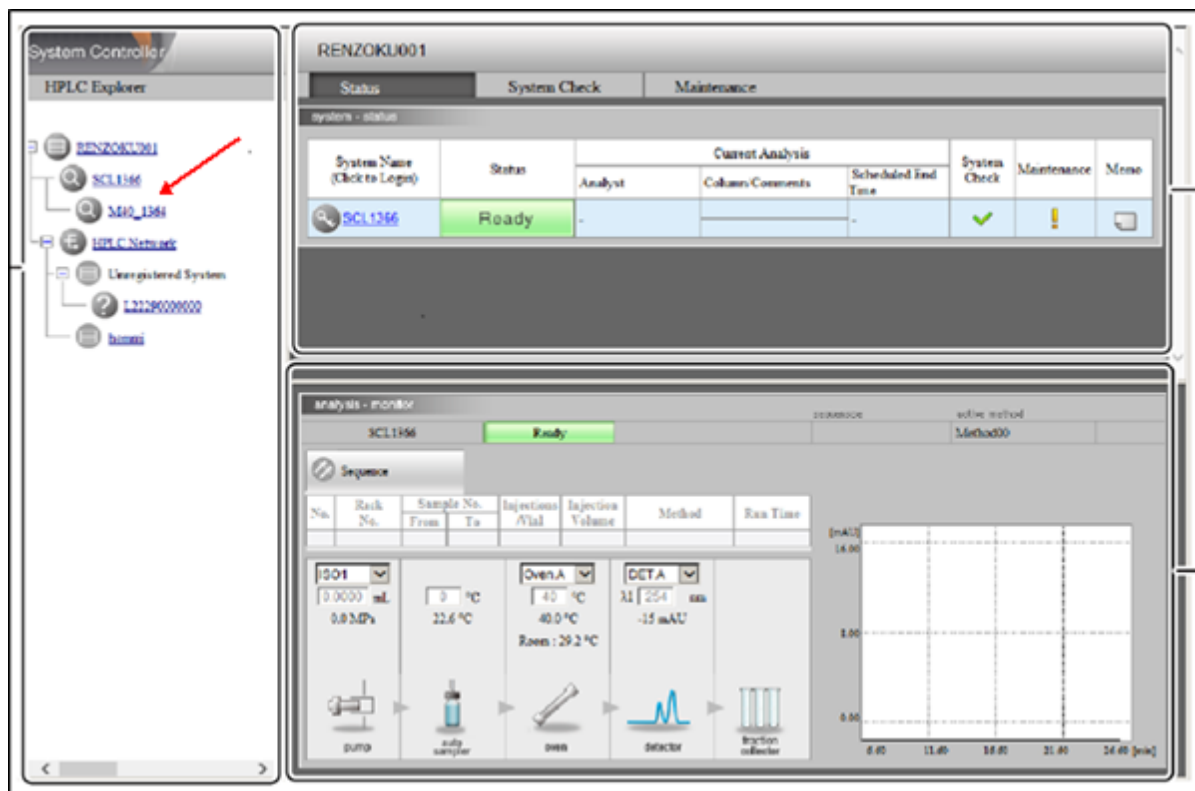
Nota: O número de série do controlador do sistema pode ser usado como o valor para o campo **Master Server Name**.

Tabela 4-1: Nome do sistema

Name	Controlador do sistema	Detector PDA
System Name	CBM_01	PDA_01
Master Server Name	—	CBM_01

12. Clique em **Apply**.
13. Reinicie o detector do PDA e o controlador do sistema.
14. Use o Group Monitor Window para o controlador do sistema para garantir que o controlador do sistema e o detector do PDA estejam conectados:
 - a. Use um navegador da web.
 - b. No campo de endereço do navegador, digite o endereço IP do controlador do sistema e pressione **Enter**.

Figura 4-3: Group Monitor Window para o controlador de sistema



Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa

O controlador de sistema se conecta ao espectrômetro de massa através do computador de aquisição, que é conectado ao controlador de sistema e ao espectrômetro de massa com

um cabo LAN. Para conectar o controlador do sistema ao computador de aquisição, consulte a seção: [Conectar o controlador do sistema ao computador](#).

Conectar a unidade de interface da válvula ExionLC AE ao ExionLC AE System Controller

Siga os procedimentos nesta seção na ordem fornecida.

Conectar a unidade de interface da válvula ao controlador

1. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador.
2. Conecte as válvulas à unidade da interface da válvula (Opção Box-L ou Subcontrolador VP).
3. Conecte o cabo de fibra ótica da unidade de interface da válvula a um conector de endereço na traseira do controlador.
Use os conectores de endereço de 3 a 8.
4. Configure os comutadores DIP na parte traseira da unidade da interface da válvula usando as informações fornecidas ali. A configuração do comutador DIP deve corresponder ao número de endereço da bomba usado para conectar a unidade da interface da válvula ao controlador.

Configurar o controlador do sistema para a unidade da interface da válvula

- Se o controlador do sistema ainda não estiver ligado, pressione o botão de ligar e desligar para ligá-lo.

Nota: O número do modelo para cada módulo conectado é exibido na tela System Configuration. A mensagem Remote é exibida em qualquer válvula conectada.

Configurar a comunicação do módulo com o controlador do sistema

Use o painel de operação do amostrador automático ou da bomba que está conectado corretamente ao controlador do sistema para realizar este procedimento. Certifique-se de que cada módulo esteja conectado corretamente com cabo de fibra ótica, que o endereço IP esteja configurado adequadamente e que o LED remoto esteja aceso.

1. Toque no painel de operação para ativá-lo.
2. Para ir para as telas da função VP, pressione a seta para a direita, depois a seta para baixo e, em seguida, a seta para a direita novamente.
3. Para ir para o grupo de configurações de CALIBRATION, pressione a seta para baixo.
4. Para ir para a opção **INPUT PASSWORD**, pressione a seta para a direita. Digite a senha e pressione **ENTER**.

Nota: a senha padrão é 00000 (cinco zeros).

5. Para ir para a opção **OPERATION MODE**, pressione a seta para baixo. Selecione o modo de operação aplicável.
 6. Para definir as configurações de **CBM PARAMETER**, faça o seguinte:
 - a. Para ir para a opção **CBM PARAMETER**, pressione a seta para baixo.
 - b. Para mostrar o número de série do controlador do sistema instalado, pressione a seta para a direita.
 - c. Para ir para a opção **INTERFACE**, pressione a seta para baixo. Selecione uma das opções a seguir e pressione **ENTER**:
 - **0: OPT:** conexão de cabo óptico.
 - **1: RS:** conexão de comunicação serial (RS-232C). Use esta opção somente para fazer uma atualização ou solução de problemas.
-
- Nota:** esta função é reservada para serviço.
-
- **2: ETH:** conexão de Ethernet (preferida).
7. Para configurar o sistema para monitoramento remoto, configure os parâmetros de rede:
 - a. Para ir para a opção **USE GATEWAY**, pressione a seta para baixo. Digite 0 (zero) para NO e, em seguida, pressione **ENTER**.
 - b. Para ir para a opção **IP ADDRESS**, pressione a seta para baixo. Digite 192.168.200.99 (padrão) e pressione **ENTER**.
 - c. Para ir para a opção **SUBNET MASK**, pressione a seta para baixo. Digite 255.255.255.0 (padrão) e pressione **ENTER**.
 - d. Para ir para a opção **DEFAULT GATEWAY**, pressione a seta para baixo. Digite ---.---.---.--- (padrão) e pressione **ENTER**.
8. Desligue cada módulo e, em seguida, ligue para aceitar e salvar as alterações.
9. No computador, no campo **Type here to search** adjacente ao menu **Start**, digite `View network connections`.
10. Clique com o botão direito na conexão de rede para o sistema LC e, em seguida, clique em **Properties**.
11. Clique em **Internet Protocol (TCP/IP)** e em **Properties**.
12. Clique em **Use the following IP address** e, em seguida, certifique-se de que essas configurações estejam definidas:
 - **IP address:** 192.168.200.97
 - **Subnet mask:** 255.255.255.0
 - **Default gateway:** manter vazio
13. Clique em **OK**.

14. Clique em **Close**.
15. Para determinar se o computador e o controlador do sistema estão em comunicação, faça o seguinte:
 - a. Abra o Microsoft Excel.

Nota: certifique-se de que todos os bloqueadores de pop-up estejam desligados.

 - b. Ative o modo Internet Explorer.
 - c. Na barra de endereço, digite o endereço IP do controlador do sistema (192.168.200.99).
 - d. Clique em **GO**.
A janela Group Monitor se abre.
 - e. Certifique-se de que o número de série na coluna **System Name** seja o mesmo que o número de série do sistema conectado e que a coluna **Status** exiba *Ready*.
 - f. Feche o Microsoft Edge.
16. Para configurar o sistema, inicie o software SCIEX OS e, em seguida, adicione um dispositivo com o **Tipo** definido para **Sistema integrado** e o **Modelo** definido para o tipo de sistema aplicável, **ExionLC AE** ou **ExionLC MD**.

Recuperação de falha

O fabricante recomenda que os módulos conectados ao controlador do sistema sejam iguais aos configurados no dispositivo no software SCIEX OS. Diferenças entre as duas configurações podem resultar em problemas de comunicação entre o software, o controlador do sistema e os módulos anexos.

Se o sensor de detecção de frasco estiver LIGADO, as condições de falha ocorrerão em caso de ausência de frasco do gerador de amostras automático ou se uma execução for abortada durante uma lavagem do gerador de amostras. Para corrigir esses erros, intervenha manualmente para permitir que o software SCIEX OS continue a funcionar normalmente. Para recuperar o controle do SCIEX OS realize a tarefa indicada na tela do dispositivo. Como alternativa, siga o procedimento de Recuperação de falha para eliminar todas as condições.

Nota: A altura da agulha no método deve corresponder à da bandeja atual. O valor pré-configurado não é válido para todas as bandejas.

O equipamento LC pode gerar três condições de erro diferentes que fazem o software SCIEX OS parar: advertência, erro e erro fatal.

Os erros do controlador do sistema são mostrados nos registros de evento do Windows como erros Vlxxxx, por exemplo: VIRUN.

Avisos

Um aviso é uma notificação informativa das condições, como uma porta aberta em um módulo de temperatura controlada, nível baixo de solvente, ou temperatura fica não pronta durante uma execução de amostra depois que a aquisição começou. Essas condições não impedem que o sistema LC opere corretamente. No entanto, o software SCIEX OS não reconhece esses avisos, portanto, não exibirá um erro nem parará o lote. Contate SCIEX para obter informações sobre como minimizar essas condições.

Erros

Uma condição de erro no sistema LC interrompe o lote no software SCIEX OS, a menos que seja um erro de frasco ausente. Se a opção **Se estiver faltando alguma amostra, prossiga para a próxima amostra** na página Fila no espaço de trabalho Configuração do software SCIEX OS estiver selecionada, um erro de frasco ausente não interromperá o lote. O sistema LC geralmente emite um alarme audível até que o erro seja cancelado. Estes são exemplos de erros que podem ocorrer e as ações recomendadas para cancelá-los:

- **LEAK DETECT**: Para parar o alarme, pressione **CE**. Encontre e corrija o problema. Seque cuidadosamente a área que circunda o sensor de vazamento do módulo e, se necessário, qualquer módulo abaixo dele na pilha. Recupere de acordo com os procedimentos abaixo.
- **PRESSURE OVER PMAX**: para parar o alarme, pressione **CE**. Corrija o problema.
- **MISSING VIAL**: esse erro aparece no gerador de amostras automático caso não encontre o frasco para o qual a injeção foi solicitada.

Nota: não há opção de configuração de frasco ausente na configuração do perfil de hardware para sistemas ExionLC AE ou sistemas ExionLC MD. A configuração para o sistema é feita no módulo do gerador de amostras automático.

A detecção de frasco é definida no hardware do LC com a configuração de **VIAL/PLATE SENSOR** no amostrador automático.

A configuração do sistema é habilitada por padrão, permitindo que a janela de status detalhado de LC mostre as mensagens de erro quando ocorrem erros.

Erros fatais

O nível final de erro gerado pelo sistema é um erro fatal. Erros fatais são normalmente causados por falhas mecânicas, por exemplo, a falha do mecanismo de injeção do gerador de amostras automático. No entanto, podem ocorrer erros fatais com qualquer um dos módulos. A única maneira de se recuperar de um erro fatal é reiniciar o sistema inteiro. Se, depois de reiniciar, o erro ocorrer novamente, entre em contato com a SCIEX para obter assistência.

Recuperação de uma falha para sistemas equipados com o ExionLC AE System Controller ou ExionLC MD System Controller

1. Para parar o alarme e limpar o erro, no painel de operação do módulo aplicável, pressione **CE**.
Para erros como vazamentos, o alarme para quando a causa do erro for corrigida.
2. Corrija a causa do erro.
3. Pressione o botão preto **INIT** na parte traseira do controlador de sistema por cinco segundos.

A cor do LED de status no Controller muda para verde e o LED de conexão se ilumina. A comunicação com o software SCIEX OS foi restaurada.

Se o LED de status não mudar para verde ou o LED de conexão não se iluminar, continue com estas etapas.

Nota: caso ocorra uma falha de dispositivo, seja no software SCIEX OS seja no próprio módulo, pode ser difícil reativar ou executar os módulos. Se isso acontecer, realize a sequência de reinicialização para retomar o controle.

4. Desative os dispositivos.
5. Desligue a energia dos módulos. Inclua o controlador de sistema.
6. Ligue a energia para os módulos, mas não o controlador do sistema.
7. Ative o controlador do sistema Shimadzu SCL.
8. Ative o dispositivo.
9. (Opcional) Se o dispositivo não for ativado, feche o software e reinicie o computador. Configure o módulo LC e tente ativar os dispositivos novamente.
10. Pressione **Standby** para se recuperar das falhas a seguir:
 - Leak detected
 - Missing rack
 - Pressure is out of range

O amostrador automático e o software nem sempre mostram uma falha quando os frascos estão ausentes.



AVISO! Risco de choque elétrico. Consulte as instruções de segurança do amostrador automático Agilent antes de configurar equipamentos ligados à rede elétrica.

Para obter informações sobre os dispositivos Agilent suportados pelo software SCIEX OS e sobre a versão de firmware testada mais recente, consulte a versão mais atual do documento: *Guia de instalação do software*.

Nota: O amostrador automático não aceita as configurações de alta produtividade.

Configuração de comunicação do dispositivo

Esta seção fornece informações sobre configuração de dispositivos periféricos da série Agilent usando comunicação LAN (Ethernet) com cabos CAN. O cubo flexível deve ser conectado ao gerador de amostras automático.

Nota: Use cabos CAN ao configurar diversos dispositivos Agilent em uma configuração de pilha. Consulte a seção: [Configuração da comunicação CAN](#).

Configuração da comunicação Ethernet

Conecte o sistema Agilent ao computador por meio da comunicação Ethernet. Use um cabo LAN para conectar o detector, se for utilizado, ou a bomba ao computador.

Nota: Módulos Agilent são enviados com todos os comutadores DIP para Baixo (Desligado). Os comutadores 7 e 8 devem estar para cima no detector, se for utilizado, e na bomba.

Configuração da comunicação CAN

Use cabos CAN em conjunto com cabo Ethernet para configurar uma pilha de módulos Agilent. Em uma configuração de pilha Agilent, um único módulo é conectado ao computador com cabo Ethernet. Quaisquer módulos Agilent adicionais são conectados entre si (em série) com cabos CAN.

Para monitorar e controlar a pilha manualmente, conecte um módulo de controle da série Agilent de mão a uma das conexões CAN na traseira de qualquer dispositivo Agilent. Os módulos conectados com cabos CAN na pilha precisam corresponder aos módulos definidos para o dispositivo no software SCIEX OS. Se ocorrer uma falha na pilha vinculada a CAN, reinicie todos os dispositivos na pilha.

Nota: Todos os módulos conectados por cabos CAN devem estar no mesmo conjunto de firmware.

Para obter mais informações sobre configurar dispositivos Agilent com cabos CAN, consulte a documentação Agilent.

Configuração de amostrador automático



AVISO! Risco de choque elétrico. Consulte as instruções de segurança do amostrador automático Agilent antes de configurar equipamentos ligados à rede elétrica.

Conectar o amostrador automático

Este procedimento descreve como conectar o gerador de amostras automático Agilent ao computador por meio da comunicação LAN (Ethernet).

Os cabos para os amostradores automáticos Agilent estão incluídos com o espectrômetro de massas.

1. Desligue o gerador de amostras automático Agilent pressionando o botão On/Off na frente do módulo.
2. Encerre o computador de aquisição.
3. Conecte o cabo CAN do gerador de amostras automático.

Figura 5-1: Painel traseiro do gerador de amostras automático 1290

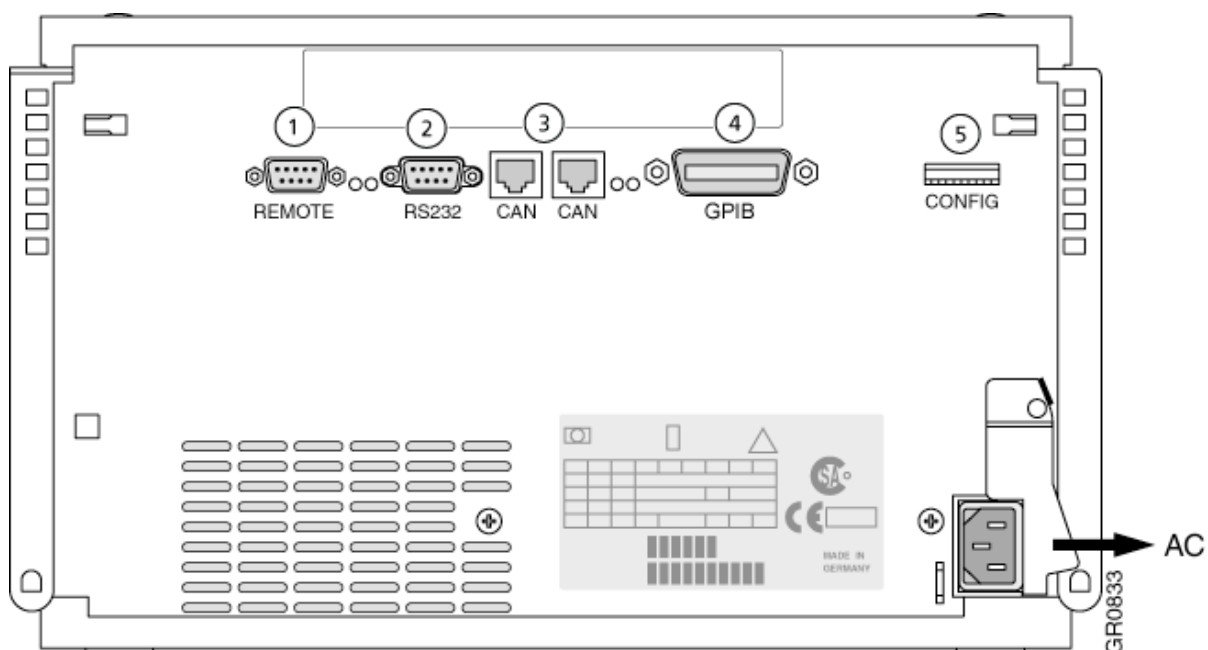
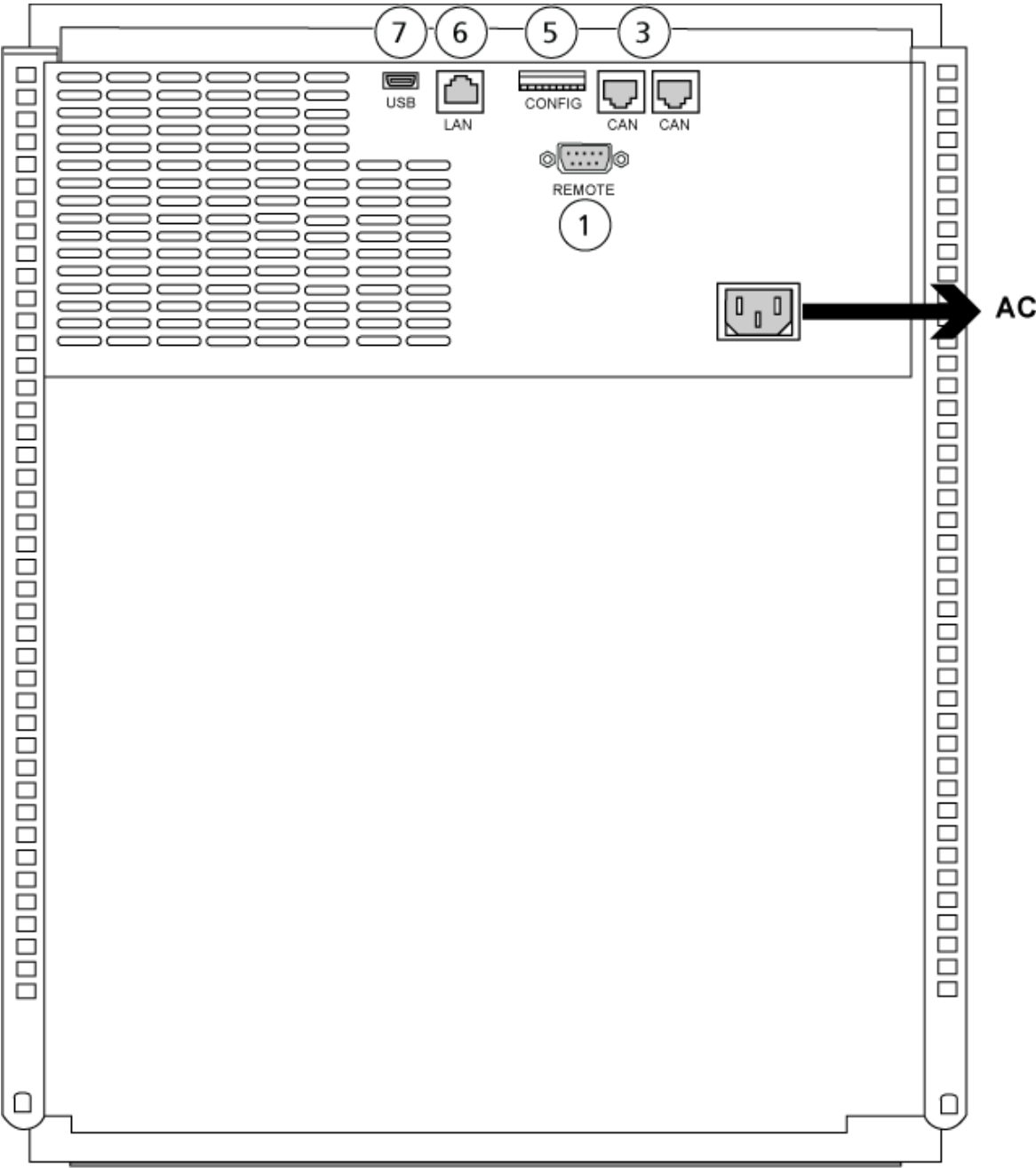


Figura 5-2: Painel traseiro do amostrador automático 1260 ou 1290 Infinity II



Item	Descrição
1	Porta remota
2	Porta serial
3	Conectores CAN
4	Agilent GPIB
5	Comutadores DIP

Item	Descrição
6	Porta LAN (Ethernet)
7	Entrada USB

Configuração da bomba



AVISO! Risco de choque elétrico. Consulte as instruções de segurança da bomba Agilent antes de configurar equipamentos ligados à rede elétrica.

Esta seção descreve o hardware necessário para cada bomba e como conectar a bomba ao computador. A bomba ou o DAD pode ser conectado usando a conexão LAN (Ethernet). Se uma bomba e um DAD forem usados no perfil do dispositivo, assegure-se de que o DAD esteja conectado usando a conexão LAN.

A tabela a seguir lista o hardware necessário. Dependendo de como o sistema é configurado, todos os cabos a seguir podem não ser necessários.

- Cabo CAN (fornecido com o sistema Agilent)
- Cabo LAN (Ethernet)

Conecte a bomba

Este procedimento descreve como conectar a bomba Agilent ao computador por meio da comunicação LAN (Ethernet). Conecte a bomba ao computador com um cabo GPIB ou LAN (Ethernet). Conecte a bomba ao computador com um cabo Ethernet.

1. Desligue o computador.
2. Pressione o botão On/Off para desligar a bomba.
3. Conecte os cabos CAN à bomba.

Figura 5-3: Pannel traseiro da bomba Agilent G4220A

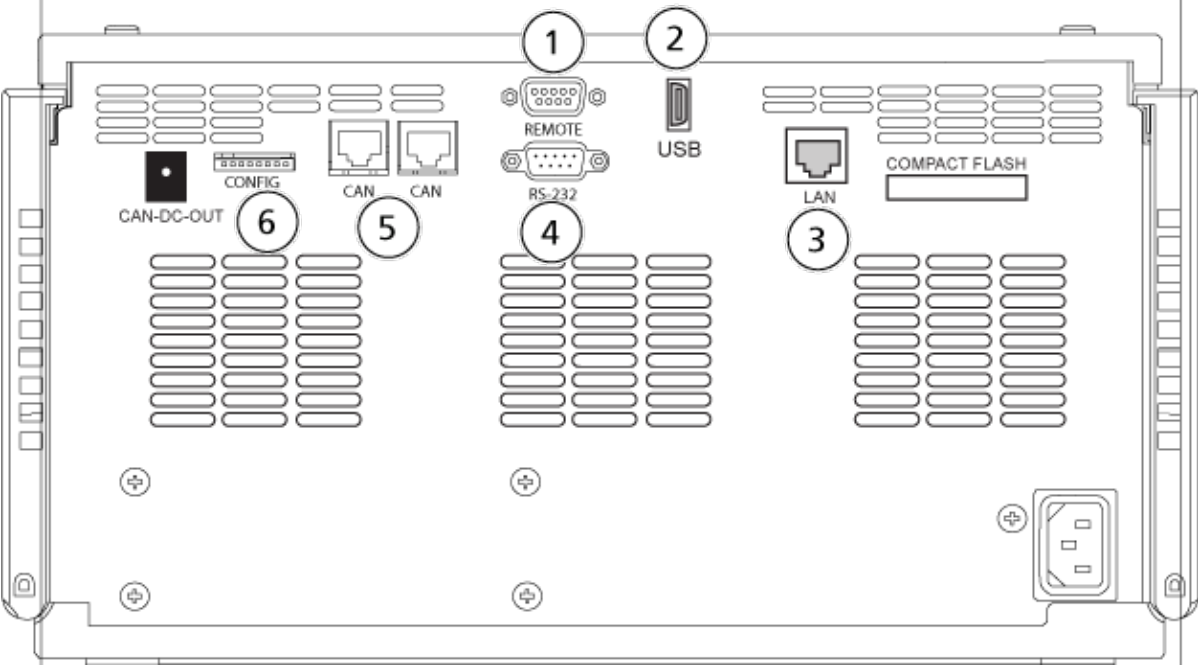
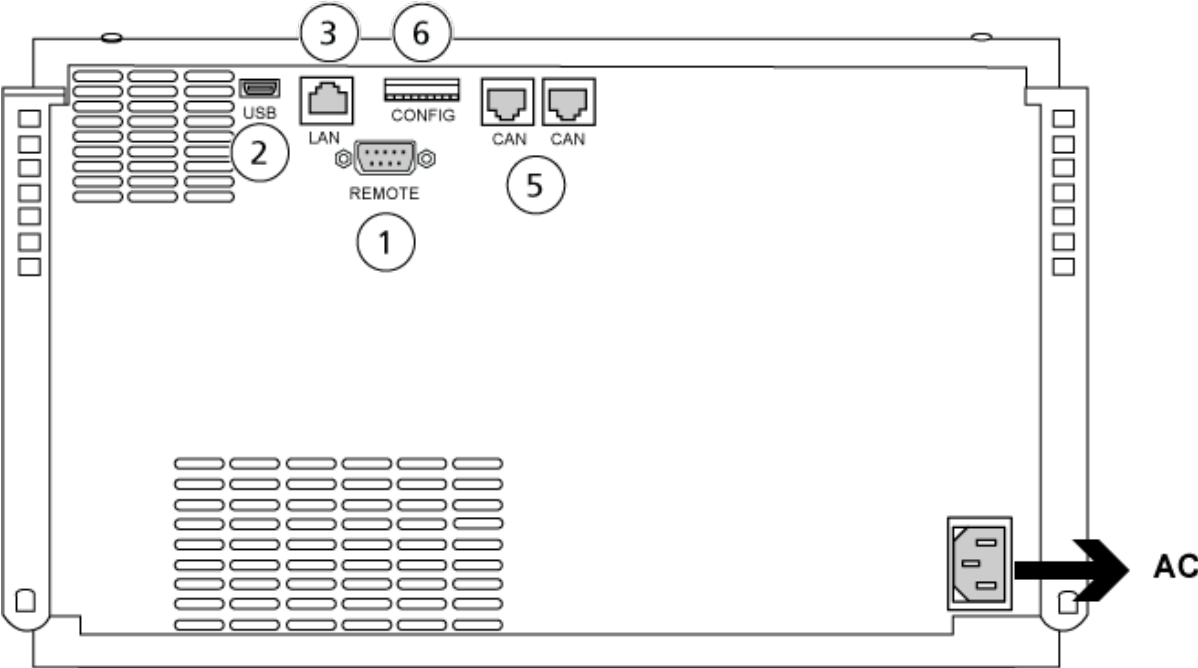


Figura 5-4: Pannel traseiro da bomba Agilent G7111 ou G5654



Item	Descrição
1	Porta remota
2	Entrada USB
3	Porta LAN (Ethernet)

Item	Descrição
4	Porta serial
5	Portas CAN
6	Comutadores DIP

- Se o sistema não incluir um detector, conecte o cabo LAN (Ethernet) da bomba ao computador de aquisição.

Configuração de compartimento da coluna

É necessário o seguinte hardware:

- Cabo CAN (fornecido com o sistema Agilent)

Conectar o compartimento da coluna

- Conecte os cabos CAN ao compartimento da coluna.

Configuração do Diode Array Detector



AVISO! Risco de choque elétrico. Consulte as instruções de segurança do detector Agilent antes de configurar equipamentos ligados à rede elétrica.

A tabela a seguir lista o hardware necessário:

- Cabo LAN (Ethernet)

Conectar o detector de arranjo de diodo ao computador

O DAD Agilent inclui uma interface LAN integrada. Conecte o DAD ao computador usando o cabo LAN (Ethernet). Consulte a seção: [Configuração da comunicação Ethernet](#).

- Desligue o computador.
- Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o detector de arranjo de diodo Agilent.
- Conecte um cabo LAN (Ethernet) à traseira do detector de arranjo de diodo Agilent. Consulte as figuras a seguir.

Figura 5-5: Traseira do detector de arranjo de diodo G4212A

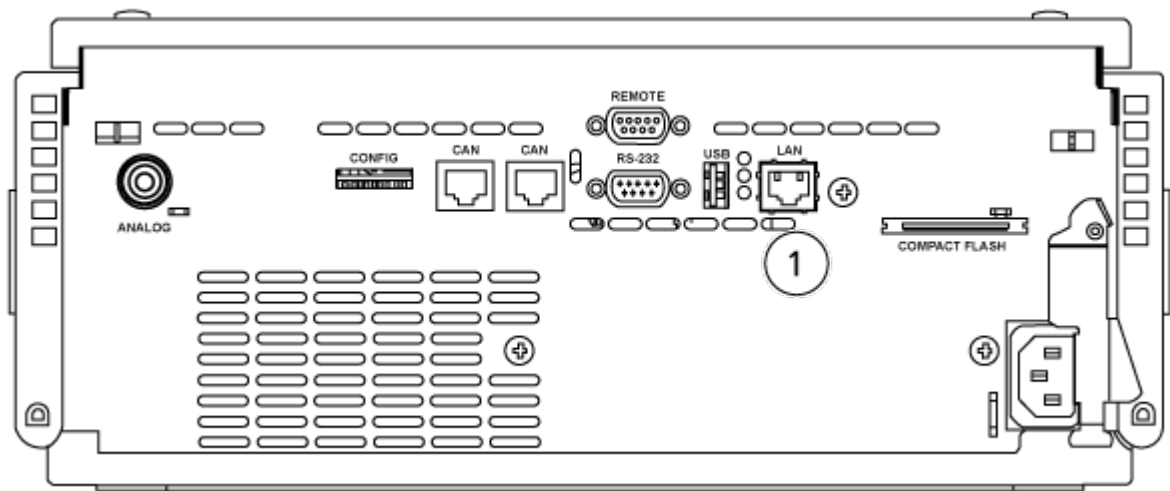
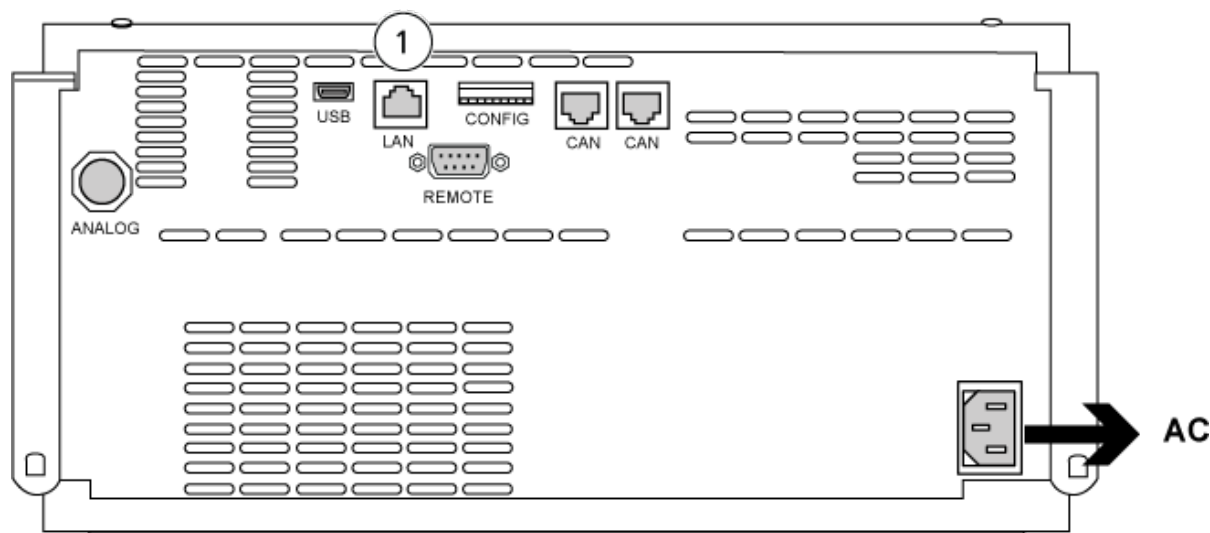


Figura 5-6: Traseira do detector de arranjo de diodo G7117



Item	Descrição
1	Porta LAN

4. Conecte a outra extremidade do cabo LAN ao computador.



AVISO! Risco de choque elétrico. Consulte as instruções de segurança para os módulos Shimadzu antes de configurar qualquer equipamento elétrico.

Para obter uma lista de módulos Shimadzu LC compatíveis com o software SCIEX OS, consulte o documento: *Guia de instalação do software*.

Nota: Para os geradores de amostras automáticos Shimadzu LC-40, a placa 3 no rack de 3 placas não poderá ser usada na aquisição de amostras se um trocador de placa for instalado com o sistema. A posição dessa placa é reservada para movimentação de bandejas de amostra para e do modificador de placas. Para bombas Shimadzu LC-40, se o Monitor de fase móvel for usado, certifique-se de configurá-lo adequadamente. No entanto, ele não é compatível com o software SCIEX OS.

Configuração do sistema

Use os seguintes controladores para se conectar e controlar um sistema Shimadzu LC que usa o software SCIEX OS:

- CBM-20A
- CBM-20A Lite
- CBM-40 ou CBM-40 Lite
- SCL-40

Os cabos LAN (Ethernet) são necessários para conectar o controlador do sistema e o detector PDA para o computador de aquisição. O detector PDA é um componente opcional. Os cabos ópticos também são necessários para conectar os módulos restantes ao controlador.

Configurar o controlador do sistema

Use os procedimentos a seguir para configurar o controlador do sistema Shimadzu.

Conectar os módulos ao controlador do sistema

O amostrador automático Shimadzu, o forno de coluna, a bomba, o detector de fluorescência e o detector UV podem ser conectados ao controlador do sistema Shimadzu.

Nota: até quatro bombas podem ser controladas pelo controlador do sistema Shimadzu.

Nota: um hub de comutação é necessário para conectar um detector PDA ao controlador do sistema e o computador de aquisição. Consulte a seção: [Conectar o Shimadzu CBM/CBM Lite ao computador](#).

Conectar os módulos

1. Pressione o botão de ligar e desligar em cada módulo para desligar os módulos.
2. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador.
3. Conecte o cabo de fibra ótica de cada módulo a uma conexão apropriada na parte traseira do controlador do sistema.
 - Conecte o gerador de amostras automático à porta de fibra ótica 1/SIL.
 - Conecte as bombas a quaisquer portas de fibra ótica de 3 a 8.
 - Conecte os detectores (exceto o detector de PDA) a quaisquer portas de fibra ótica de 3 a 8.
 - Conecte quaisquer outros acessórios a quaisquer portas de fibra ótica de 3 a 8.

Conectar uma unidade de interface de válvula Shimadzu ao controlador do sistema Shimadzu

Siga os procedimentos nesta seção na ordem fornecida.

Conectar a unidade de interface da válvula ao controlador

1. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador.
2. Conecte as válvulas à unidade da interface da válvula (Opção Box-L ou Subcontrolador VP).
3. Conecte o cabo de fibra ótica da unidade de interface da válvula a um conector de endereço na traseira do controlador.
Use os conectores de endereço de 3 a 8.
4. Configure os comutadores DIP na parte traseira da unidade da interface da válvula usando as informações fornecidas ali. A configuração do comutador DIP deve corresponder ao número de endereço da bomba usado para conectar a unidade da interface da válvula ao controlador.

Configurar o controlador do sistema para a unidade da interface da válvula

- Se o controlador do sistema ainda não estiver ligado, pressione o botão de ligar e desligar para ligá-lo.

Nota: O número do modelo para cada módulo conectado é exibido na tela System Configuration. A mensagem Remote é exibida em qualquer válvula conectada.

Reiniciar o controlador do sistema

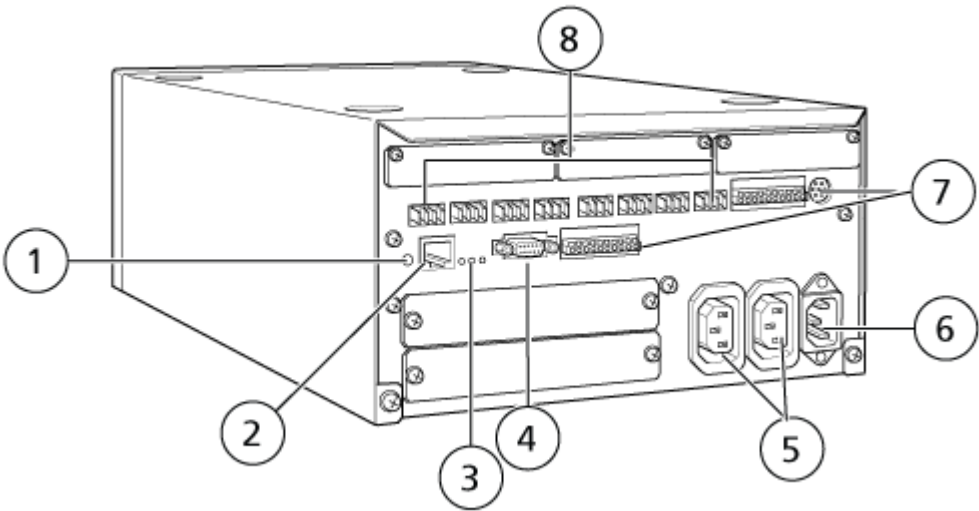
- Para o controlador do sistema detectar os módulos conectados, desligue o controlador do sistema e outros módulos, aguarde dois segundos e ligue todos os módulos. Ligue o controlador do sistema por último.

Nota: O número do modelo para cada módulo conectado é exibido na tela System Configuration. A mensagem *Remote* é exibida em qualquer bomba conectada.

Conectar o Shimadzu CBM/CBM Lite ao computador

1. Desligue o controlador do sistema Shimadzu pressionando o botão de energia.
2. Se o sistema não incluir um detector PDA, conecte o cabo LAN da porta Ethernet na parte traseira do controlador do sistema à porta Ethernet para o sistema LC no computador.

Figura 6-1: Traseira do controlador

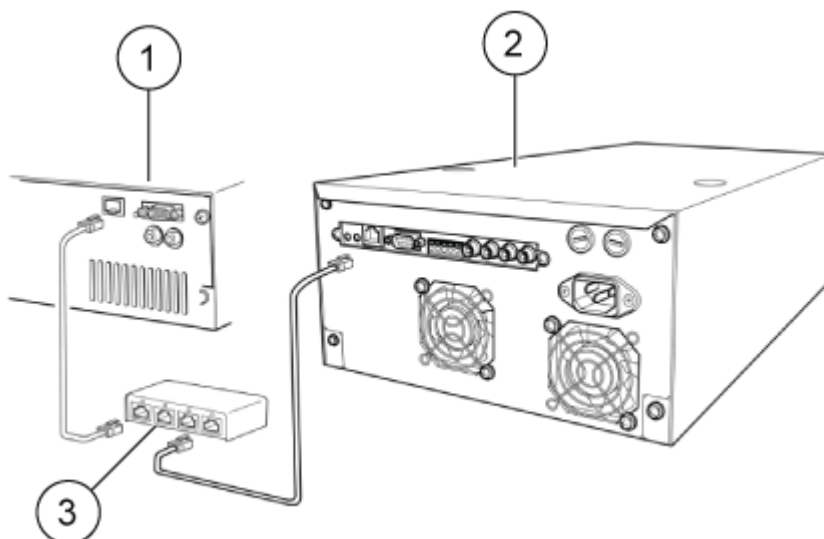


Item	Descrição
1	Botão de inicialização. Pressione para inicializar o controlador do sistema ou apagar erros.
2	Porta Ethernet (ETHERNET). Conecta-se à rede.
3	LEDs de rede. Mostra o status da conexão com a rede. • 100M: liga-se quando está operando a 100 Mbps. • ACT: liga-se quando está trocando dados. • LINK: liga-se quando vinculado à rede.
4	Porta RS-232C. Conector para trocar dados com um computador.

Item	Descrição
5	Conectores de saída de corrente alternada. Esses conectores são para saída de energia de corrente alternada e estão operacionalmente ligados ao botão de energia. Eles podem ser usados para fornecer energia para os módulos Shimadzu. Não os use para nenhuma outra aplicação.
6	Conector de cabo de energia. Conecta-se à fonte de alimentação.
7	Terminais de entrada/saída externos.
8	Conectores remotos de 1 a 8. Conecte os módulos Shimadzu.

3. Se o sistema incluir um detector de PDA, faça o seguinte:
 - a. Conecte o cabo Ethernet da porta Ethernet na traseira do controlador do sistema à porta Ethernet no computador.
 - b. Conecte o cabo LAN da porta Ethernet na parte traseira do detector PDA ao hub de comutação.
 - c. Conecte o cabo LAN da porta Ethernet no computador que controla o sistema LC ao hub de comutação.

Figura 6-2: Detector de PDA conectado ao computador de aquisição



Item	Descrição
1	Computador de aquisição
2	Detector PDA
3	Hub de comutação

4. Para a conexão de rede que é usada para o sistema LC, faça estas configurações:
 - **IP address:** 192.168.200.90

- **Subnet mask:** 255.255.255.0

Definir as configurações de rede para o Detector de PDA Shimadzu

Use este procedimento para configurar o endereço IP e a máscara de subrede. Essas configurações também podem ser feitas com o software SPD-M40 Utility.

1. Abra o Microsoft Excel.
2. Certifique-se de que os bloqueadores de pop-up estejam desligados.
3. Ative o modo de compatibilidade do Internet Explorer.
4. No campo de endereço do navegador, digite 192.168.200.98, o endereço IP padrão do módulo e, em seguida, pressione **Enter**.
Se o endereço IP mudou, use o novo endereço IP. O URL deve ter o formato: *http:// endereço IP do dispositivo/*.
5. Digite um ID de usuário e senha e clique em **Login**.
O ID de usuário e a senha padrão são *Admin*.
6. Abra a guia Configuration.
7. Digite valores nos campos **IP Address** e **Subnet Mask** e clique em **Register**.
As novas configurações são registradas e a conexão é fechada.
8. No campo de endereço do navegador da web, digite o novo endereço IP definido, pressione **Enter** e, em seguida, faça login.
9. Abra a guia Configuration.
10. No campo **Group Name** para o controlador do sistema e o detector do PDA, digite o mesmo nome.

Nota: Não use o valor padrão para o campo **Group Name**: *ShimadzuHPLC*. Um valor diferente, por exemplo, *ShimadzuHPLC_01*, deve ser usado.

11. No campo **Master Server Name** para o detector de PDA, digite o valor que é exibido no campo **System Name** para o controlador do sistema.

Nota: O número de série do controlador do sistema pode ser usado como o valor para o campo **Master Server Name**.

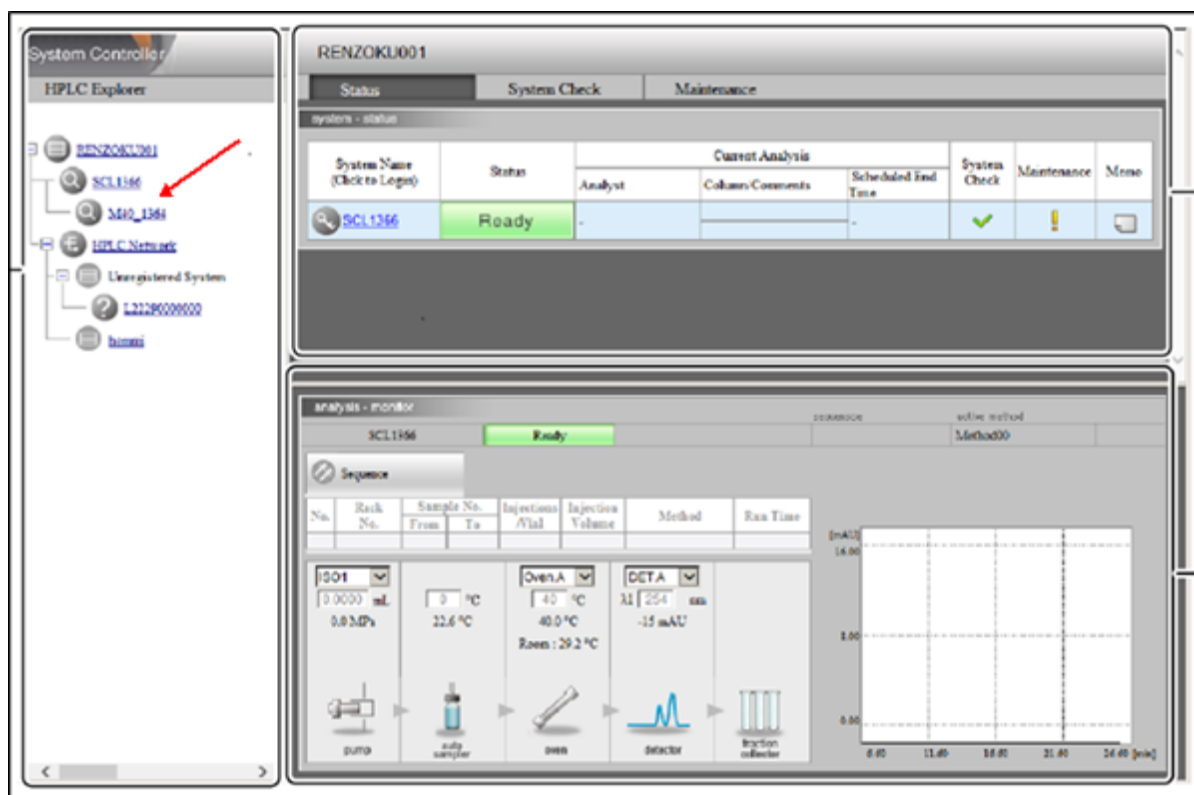
Tabela 6-1: Nome do sistema

Name	Controlador do sistema	Detector PDA
System Name	CBM_01	PDA_01
Master Server Name	—	CBM_01

12. Clique em **Apply**.
13. Reinicie o detector do PDA e o controlador do sistema.

14. Use o Group Monitor Window para o controlador do sistema para garantir que o controlador do sistema e o detector do PDA estejam conectados:
 - a. Use um navegador da web.
 - b. No campo de endereço do navegador, digite o endereço IP do controlador do sistema e pressione **Enter**.

Figura 6-3: Group Monitor Window para o controlador de sistema



Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa

O controlador de sistema se conecta ao espectrômetro de massa através do computador de aquisição, que é conectado ao controlador de sistema e ao espectrômetro de massa com um cabo LAN. Para conectar o controlador do sistema ao computador de aquisição, consulte a seção: [Conectar o Shimadzu CBM/CBM Lite ao computador](#).

Configurar as comunicações do dispositivo Shimadzu para usar com o SCL-40, CBM-40 e CBM-40 Lite

Realize este procedimento no painel frontal do gerador de amostras automático ou em qualquer bomba que esteja adequadamente conectada ao CBM, ou no painel frontal do módulo em que o CBM Lite está instalado. Certifique-se de que cada módulo está

adequadamente conectado com cabo de fibra ótica, que o endereço IP está adequadamente configurado e que o LED Remoto está iluminado.

1. Toque na tela de toque para ativá-la.
2. Pressione a seta para a direita; em seguida, a seta para baixo e, em seguida, a seta para a direita novamente, para inserir o modo VP.
3. Pressione as setas para cima e para baixo para navegar nas opções e mostrar **CALIBRATION**.
4. Pressione a seta para a direita para mostrar **INPUT PASSWORD**.
5. Digite **00000** (cinco zeros) e pressione **ENTER** para mostrar **Operation Mode**.
6. Pressione as setas para cima e para baixo para navegar nas opções e mostrar **CBM PARAMETER**.
7. Pressione a seta para cima para mostrar o número de série do controlador do sistema instalado.
8. Pressione as setas para cima e para baixo até que **INTERFACE** seja mostrado, selecione uma das seguintes opções e pressione **ENTER**:
 - **0: OPT**, conexão de cabo óptico
 - **1: RS**, conexão de comunicação serial (RS-232C), use somente durante uma atualização ou resolução de problemas (esta função é reservada para serviço)
 - **2: ETH**, conexão de Ethernet (preferencial)
9. (Se necessário) para configurar o sistema para monitoramento remoto, configure os parâmetros de rede com informações do especialista em TI do cliente. Use a seta para baixo para navegar para os próximos quatro parâmetros. Digite o valor para cada parâmetro e pressione **ENTER**.

Tabela 6-2: Parâmetros

Campo	Valor
USE GATEWAY	0 (zero) para NO, em seguida, pressione ENTER
IP ADDRESS	192.168.200.99 (padrão), em seguida, pressione ENTER .
SUBNET MASK	255.255.255.0 (padrão), em seguida, pressione ENTER .
DEFAULT GATEWAY	---.---.---.--- (padrão) e, em seguida, pressione ENTER .

10. Desligue cada módulo de LC e, em seguida, ligue para aceitar e salvar as alterações.
11. Na área de trabalho do computador, clique com o botão direito em **My Network Places** e, em seguida, clique em **Properties**.
12. Clique com o botão direito na conexão de rede que será dedicada às comunicações Shimadzu CBM e, em seguida, clique em **Properties**.
13. Clique em **Internet Protocol (TCP/IP)** e, em seguida, clique em **Properties**.

14. Clique em **Use the following IP** e digite o seguinte:
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** deixe em branco
15. Clique em **OK** para aceitar as mudanças.
16. Clique em **CLOSE**.
17. Desligue o computador.
18. (Aplicável apenas se estiver usando a conexão LAN) Use um cabo de rede CAT 5 para conectar o Shimadzu CBM/CBM Lite ao computador.

Nota: Se estiver usando um PDA, conecte o cabo de rede do CBM/CBM Lite a um comutador de rede. O PDA também é conectado ao comutador de rede.

19. Ligue o computador e o CBM/CBM Lite e aguarde a conclusão das respectivas rotinas de inicialização.
20. Para determinar se as comunicações adequadas foram estabelecidas entre o computador e o CBM/CBM Lite, inicie o Microsoft Edge (outros navegadores podem não exibir corretamente), digite o endereço IP do CBM/CBM Lite na barra de endereço (**192.168.200.99**) e clique em **GO**.

Nota: Certifique-se de que todos os bloqueadores de pop-up estejam desligados.

21. Certifique-se de que o número de série listado para o sistema LC em **System Name** corresponda àquele da unidade que está conectada e que seu status seja Ready.
22. Feche o Microsoft Edge.
23. Inicie o software SCIEX OS e configure o sistema LC.

Configurar as comunicações do dispositivo Shimadzu para usar com o CBM-20A e CBM-20A Lite

Este método é a forma mais confiável de se comunicar com o sistema Shimadzu. E para ter acesso de rede ao computador para fazer backup de dados, instale uma segunda placa de rede no computador. Essa placa de rede adicional é configurada para se comunicar exclusivamente com a interface Shimadzu CBM.

No painel frontal do gerador de amostras automático ou qualquer bomba que esteja adequadamente conectada ao CBM, ou seja, com o cabo de fibra ótica instalado, o endereço adequado definido e LED REMOTO aceso, ou no painel frontal da unidade na qual o CBM Lite está instalado, faça o seguinte:

1. Pressione a tecla **VP** quatro vezes para mostrar **CALIBRATION**.
2. Pressione **FUNC** para mostrar **INPUT PASSWORD**.
3. Digite **00000** (cinco zeros) e pressione **ENTER** para mostrar **FLOW COMP**.

4. Pressione **BACK** para exibir **CBM PARAMETER**.
5. Pressione **ENTER**. Será mostrado Serial Number, ou o número de série do CBM Lite.
6. Pressione **FUNC** duas vezes para mostrar **INTERFACE** e digite os parâmetros:
 - a. Pressione **1** para RS-232C e pressione **ENTER**.
 - b. Pressione **2** para Ethernet (preferencial) e pressione **ENTER**.
 - c. Velocidade de Ethernet: pressione **0** (zero) para detecção automática e pressione **ENTER**.
7. Defina os parâmetros para configurar a rede ponto a ponto com o computador:
 - **USE GATEWAY: 0** (zero) para NO, em seguida, pressione **ENTER**.
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.99** (padrão), em seguida, pressione **ENTER**.
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0** (padrão), em seguida, pressione **ENTER**.
 - **DEFAULT GATEWAY: ---.---.---.---** (padrão) e, em seguida, pressione **ENTER**.
8. Use **TRS MODE** para definir os parâmetros do protocolo de comunicação como **CLASS-VP**. Pressione **2** e, em seguida, **ENTER**.
9. **DESLIGUE** a unidade para aceitar e salvar as mudanças.
10. Na área de trabalho do computador, clique com o botão direito em **My Network Places** e clique em **Properties**.
11. Clique com o botão direito na conexão de rede que será dedicada às comunicações do Shimadzu CBM e clique em **Properties**.
12. Clique em **Internet Protocol (TCP/IP)** e em **Properties**.
13. Clique em **Use the following IP** e digite o seguinte:
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** deixe em branco
14. Para aceitar as alterações, clique em **OK**.
15. Clique em **CLOSE**.
16. Desligue o computador.
17. (Aplicável apenas se estiver usando a conexão LAN) Use um cabo de rede CAT 5 para conectar o Shimadzu CBM/CBM Lite ao computador com a placa de rede que foi configurada para ser usada com o sistema Shimadzu LC.

Nota: Se estiver usando um PDA, conecte o cabo de rede do CBM/CBM Lite a um comutador de rede. O PDA também é conectado ao comutador de rede, que está conectado ao computador.

18. Ligue o computador e o CBM/CBM Lite e aguarde a conclusão das respectivas rotinas de inicialização.

19. Para certificar-se de que as comunicações adequadas foram estabelecidas entre o computador e o CBM/CBM Lite, inicie o Microsoft Edge (outros navegadores podem não funcionar corretamente), digite o endereço IP do CBM/CBM Lite na barra de endereço (**192.168.200.99**) e clique em **GO**.

Nota: Certifique-se de que todos os bloqueadores de pop-up estejam desligados.

20. Certifique-se de que o número de série do sistema LC em **System Name** seja igual ao da unidade que está conectada e que o status do sistema seja Ready.
21. Feche o Microsoft Edge.
22. Inicie o software SCIEX OS e configure o sistema LC.

Recuperação de falha

O fabricante recomenda que os módulos que estão conectados ao controlador do sistema sejam os mesmos que estão configurados na página Dispositivos no espaço de trabalho Configuração do software SCIEX OS. Diferenças entre as duas configurações podem causar problemas de comunicação entre o software, o controlador do sistema e os módulos conectados.

Se o sensor de detecção de frasco estiver ON e os frascos do amostrador automático estiverem ausentes ou uma execução for abortada durante uma lavagem do amostrador automático, ocorrerá uma condição de falha. Para corrigir a condição de falha, é necessária intervenção manual. Execute a tarefa mostrada na tela do módulo. Como uma alternativa, siga o procedimento de Recuperação de falha para eliminar todas as condições.

Nota: a altura da agulha no método deve ser igual à da bandeja atual. O valor pré-configurado não está correto para todas as bandejas.

O equipamento LC pode gerar três condições de erro diferentes que fazem o software SCIEX OS parar: advertência, erro e erro fatal.

Os erros do controlador do sistema são mostrados nos registros de evento do Windows como erros Vxxxx, por exemplo: VIRUN.

Para identificar a causa raiz verdadeira, acesse os logs de erro no próprio controlador do sistema por meio da interface da web Shimadzu.

Avisos

Um aviso é uma notificação informativa das condições, como uma porta aberta em um módulo de temperatura controlada, o nível de solvente, ou temperatura não pronta. Essas condições não impedem que o sistema LC opere adequadamente. No entanto, o software SCIEX OS não reconhece esses avisos, portanto, não exibirá um erro nem parará o lote. Contate o fabricante para informações sobre como minimizar essas condições.

Erros

Uma condição de erro no sistema LC interrompe o lote no software SCIEX OS, a menos que seja um erro de frasco ausente. Se a opção **Se estiver faltando alguma amostra, prossiga para a próxima amostra** na página Fila no espaço de trabalho Configuração do software SCIEX OS estiver selecionada, um erro de frasco ausente não interromperá o lote. O sistema LC geralmente emite um alarme audível até que o erro seja cancelado. Estes são exemplos de erros que podem ocorrer e as ações recomendadas para cancelá-los:

- LEAK DETECT: pressione **CE** para parar o alarme. Encontre e resolva o problema. Seque cuidadosamente a área que circunda o sensor de vazamento do módulo afetado e possivelmente qualquer módulo abaixo dele na pilha devido ao sistema de drenagem interno.
- PRESSURE OVER PMAX: para parar o alarme, pressione **CE**. Corrija o problema.
- MISSING VIAL: este erro aparecerá no gerador de amostras automático se um frasco cuja injeção foi solicitada não seja encontrado. A amostra atual é interrompida e o lote restante é suspenso. No software SCIEX OS, clique duas vezes na amostra com erro de aquisição para ver a mensagem de erro de aquisição.

Nota: não há opção de configuração de frasco ausente na configuração do perfil de hardware para sistemas Shimadzu CL. A configuração para esses sistemas é feita no módulo do gerador de amostras automático. A detecção do frasco é definida no hardware LC com o parâmetro **Vialdet** nos sistemas Shimadzu LC-20/30 CL e a configuração de VIAL/PLATE SENSOR nos sistemas Shimadzu LC-40 CL. Ambas as configurações do sistema são habilitadas por padrão, o que permite à janela de status detalhada de LC mostrar as mensagens de erro quando ocorrem erros. No entanto, a opção **Se estiver faltando alguma amostra, prossiga para a próxima amostra** na página Fila no espaço de trabalho Configuração do software SCIEX OS controla se o erro interrompe o sistema LC e a aquisição do lote.

Para resolver esse erro, corrija o problema. Em seguida, reenvie o lote.

Erros fatais

O nível final de erro gerado pelo sistema é um erro fatal. Erros fatais são normalmente causados por falhas mecânicas, por exemplo, a falha do mecanismo de injeção do gerador de amostras automático. No entanto, podem ocorrer erros fatais com qualquer um dos módulos. A única maneira de se recuperar de um erro fatal é reiniciar o sistema inteiro. Se, depois de reiniciar, o erro ocorrer novamente, entre em contato com a SCIEX para obter assistência.

Recuperar de uma falha

Para advertências e erros típicos, o módulo que passa pelo problema mostra a condição em seu painel de status e o módulo e o CBM mostram uma barra LED de status VERMELHA. O LED de conexão no CBM não está mais aceso. O controlador do sistema CBM-20A Lite funciona da mesma forma, mas não tem indicação do erro porque ele está instalado em um módulo.

1. Para parar o alarme e limpar o erro, no painel de operação do módulo aplicável, pressione **CE**.
Para erros como vazamentos, o alarme para quando a causa do erro for corrigida.
2. Corrija a causa do erro.
3. Pressione o botão **INIT** na traseira do CBM-20A Lite por até cinco segundos.
A barra de LED de status do controlador do sistema muda para verde e o LED de conexão se ilumina, confirmando que a comunicação com o software SCIEX OS foi restaurada.
4. Se o LED de status não mudar para verde ou o LED de conexão não se iluminar, continue com as etapas de [5](#) a [10](#).
5. Desative o perfil no hardware.
6. Desligue a energia dos módulos. Inclua o controlador de sistema.
7. Ligue a energia para os módulos, mas não o controlador do sistema.
8. Ative o controlador do sistema Shimadzu SCL.
9. (Aplicável somente ao sistemas LC-20/30 Shimadzu configurados por meio do controlador LC-20/30 de sistema integrado Shimadzu) Certifique-se de que todos os módulos selecionados na tela Shimadzu HPLC System Configuration, na configuração do perfil de hardware, correspondam aos que foram ligados. Se não corresponderem, selecione novamente os módulos ou ligue apenas os módulos necessários. Caso necessário, reinicie o controlador de sistema.
10. Ative o perfil no hardware.
11. (Opcional) Se o perfil de hardware não for ativado, feche o software e reinicie o computador. Reconfigure os dispositivos LC na configuração do perfil de hardware e, em seguida, tente ativar o perfil de hardware novamente.



AVISO! Risco de choque elétrico. Antes de configurar o equipamento conectado à fonte de alimentação, consulte o documento: *Instruções de segurança do controlador do sistema Shimadzu CBM*.

O software SCIEX OS é compatível com estes módulos Shimadzu CL:

- SIL-40C X3 CL
- LC-40B X3 CL
- LC-40D X3 CL
- LC-40D XR CL
- CTO-40C CL
- CBM-40 CL
- DGU-405 CL
- Trocador de placa CL
- FCV-S CL

Configuração do sistema

Use o controlador do sistema CBM-40 CL e o software SCIEX OS para conectar-se a um sistema Shimadzu LC-40 CL e para controlá-lo.

Os cabos LAN (Ethernet) são necessários para conectar o controlador do sistema e o detector PDA para o computador de aquisição. Os cabos ópticos são necessários para conectar os módulos restantes ao controlador do sistema.

Configurar um controlador do sistema Shimadzu CBM-40 CL

Use os procedimentos a seguir para configurar o controlador do sistema Shimadzu.

O gerador de amostras automático Shimadzu CBM-40 CL, o forno de coluna e as bombas podem ser conectados ao controlador do sistema Shimadzu CBM-40 CL.

Conectar os módulos ao controlador do sistema

1. Pressione o botão de ligar e desligar em cada módulo para desligar os módulos Shimadzu.

2. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador do sistema Shimadzu.
3. Conecte o cabo de fibra ótica do módulo a uma conexão correta na parte traseira do controlador do sistema.
 - a. Conecte o gerador de amostras automático à porta de fibra ótica 1/SIL.
 - b. Conecte as bombas às portas de fibra ótica, de 3 a 8.
 - c. Conecte os demais acessórios às portas de fibra ótica, de 3 a 8.

Conectar uma válvula Shimadzu FCV-S CL ao gerador de amostras automático Shimadzu LC-40 CL

- Conectar a porta OPTION IN do FCV-S CL à porta OPTION do gerador de amostras automático.

Reiniciar o controlador do sistema

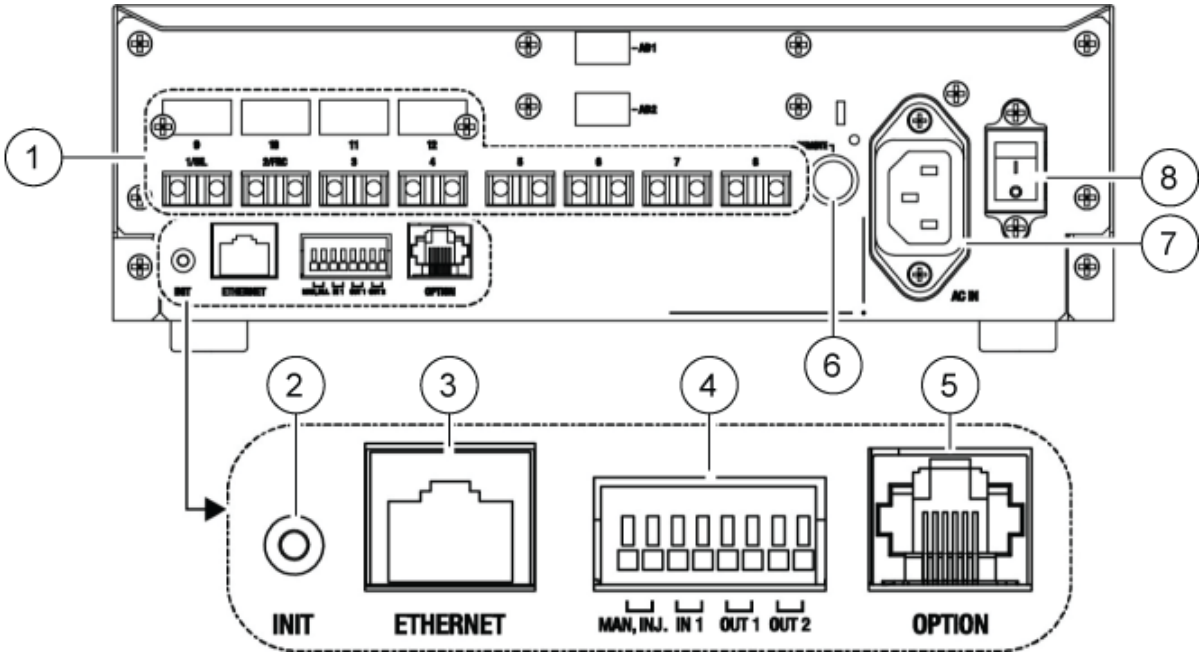
- Para ativar o controlador para detectar os módulos conectados, desligue o controlador do sistema e outros módulos, aguarde dois segundos e ligue todos os módulos, ligando o controlador do sistema por último.

Nota: O número do modelo de cada módulo conectado é mostrado na tela System Configuration. A mensagem *Remote* é mostrada nas bombas conectadas.

Conectar o controlador do sistema ao computador

1. Desligue o computador.
2. Pressione o botão de ligar e desligar para desligar o controlador do sistema Shimadzu.
3. Conecte o cabo LAN da porta Ethernet na parte traseira do controlador do sistema à porta Ethernet a ser usada para o LC no computador. Anote o número da porta. Consulte a figura a seguir.

Figura 7-1: Parte traseira do controlador do sistema Shimadzu CBM-40 CL



Item	Descrição
1	Conectores remotos, 1/SIL, 2/FRC e canais de 3 a 8 (portas de fibra óptica)
2	INIT : botão de inicialização, usado para realizar uma redefinição de fábrica
3	ETHERNET : Porta Ethernet
4	Conectores externos I/O
5	OPTION : conector, usado para conectar uma unidade opcional
6	AC REMOTE : conector de saída de corrente alternada
7	AC IN : conector de energia
8	Comutador de energia

Conectar o controlador do sistema ao espectrômetro de massa

O controlador de sistema se conecta ao espectrômetro de massa através do computador de aquisição, que é conectado ao controlador de sistema e ao espectrômetro de massa com um cabo LAN. Para conectar o controlador do sistema ao computador de aquisição, consulte a seção: [Conectar o controlador do sistema ao computador](#).

Configurar as comunicações do dispositivo Shimadzu para usar com o CBM-40 CL

Realize este procedimento no painel frontal do gerador de amostras automático ou qualquer bomba conectada corretamente ao CBM. Certifique-se de que cada módulo está adequadamente conectado com cabo de fibra ótica, que o endereço IP está adequadamente configurado e que o LED Remoto está iluminado.

1. Toque na tela de toque para ativá-la.
2. Pressione a seta para a direita; em seguida, a seta para baixo e, em seguida, a seta para a direita novamente, para inserir o modo VP.
3. Pressione as setas para cima e para baixo para navegar nas opções e mostrar **CALIBRATION**.
4. Pressione a seta para a direita para mostrar **INPUT PASSWORD**.
5. Digite **00000** (cinco zeros) e pressione **ENTER** para mostrar **Operation Mode**.
6. Pressione as setas para cima e para baixo para navegar nas opções e mostrar **CBM PARAMETER**.
7. Pressione a seta para cima para mostrar o número de série do controlador do sistema instalado.
8. Pressione as setas para cima e para baixo até que **INTERFACE** seja mostrado, selecione uma das seguintes opções e pressione **ENTER**:
 - **0: OPT**, conexão de cabo óptico
 - **1: RS**, conexão de comunicação serial (RS-232C), use somente durante uma atualização ou resolução de problemas (esta função é reservada para serviço)
 - **2: ETH**, conexão de Ethernet (preferencial)
9. (Se necessário) para configurar o sistema para monitoramento remoto, configure os parâmetros de rede com informações do especialista em TI do cliente. Use a seta para baixo para navegar para os próximos quatro parâmetros. Digite o valor para cada parâmetro e pressione **ENTER**.

Tabela 7-1: Parâmetros

Campo	Valor
USE GATEWAY	0 (zero) para NO, em seguida, pressione ENTER
IP ADDRESS	192.168.200.99 (padrão), em seguida, pressione ENTER .
SUBNET MASK	255.255.255.0 (padrão), em seguida, pressione ENTER .
DEFAULT GATEWAY	---.---.---.--- (padrão) e, em seguida, pressione ENTER .

10. Desligue cada módulo de LC e, em seguida, ligue para aceitar e salvar as alterações.

11. Na área de trabalho do computador, clique com o botão direito em **My Network Places** e, em seguida, clique em **Properties**.
12. Clique com o botão direito na conexão de rede que será dedicada às comunicações Shimadzu CBM e, em seguida, clique em **Properties**.
13. Clique em **Internet Protocol (TCP/IP)** e, em seguida, clique em **Properties**.
14. Clique em **Use the following IP** e digite o seguinte:
 - **IP ADDRESS: 192.168.200.90**
 - **SUBNET MASK: 255.255.255.0**
 - **DEFAULT GATEWAY:** deixe em branco
15. Clique em **OK** para aceitar as mudanças.
16. Clique em **CLOSE**.
17. Desligue o computador.
18. Use um cabo de rede CAT 5 para conectar o Shimadzu CBM ao computador.
19. Ligue o computador e o CBM e aguarde a conclusão das respectivas rotinas de inicialização.
20. Para determinar se as comunicações adequadas foram estabelecidas entre o computador e o CBM, inicie o Microsoft Edge, digite o endereço IP do CBM na barra de endereço (**192.168.200.99**) e clique em **GO**.

Nota: Certifique-se de que todos os bloqueadores de pop-up estejam desligados.

21. Certifique-se de que o número de série listado para o sistema LC em **System Name** corresponda àquele da unidade que está conectada e que seu status seja Ready.
22. Feche o Microsoft Edge.
23. Inicie o SCIEX OS e configure o sistema Shimadzu LC-40 CL LC usando o **Integrated System Shimadzu LC-40 CL Controller**.

Recuperação de falha

O fabricante recomenda que os módulos que estão conectados ao controlador do sistema sejam os mesmos que estão configurados na página Dispositivos no espaço de trabalho Configuração do software SCIEX OS. Diferenças entre as duas configurações podem causar problemas de comunicação entre o software, o controlador do sistema e os módulos conectados.

Se o sensor de detecção de frasco estiver ON e os frascos do amostrador automático estiverem ausentes ou uma execução for abortada durante uma lavagem do amostrador automático, ocorrerá uma condição de falha. Para corrigir a condição de falha, é necessária intervenção manual. Execute a tarefa mostrada na tela do módulo. Como uma alternativa, siga o procedimento de Recuperação de falha para eliminar todas as condições.

Nota: a altura da agulha no método deve ser igual à da bandeja atual. O valor pré-configurado não está correto para todas as bandejas.

O equipamento LC pode mostrar três tipos de erro diferentes que fazem o software SCIEX OS parar: advertência, erro e erro fatal.

Os erros do controlador do sistema são mostrados no registro de evento do Windows como erros `VIxxxx`, por exemplo: `VIRUN`.

Para identificar a causa raiz verdadeira, use a interface da web Shimadzu para acessar o registro de erro do controlador do sistema.

Erros

Uma condição de erro no sistema LC interrompe o lote no software SCIEX OS, a menos que seja um erro de frasco ausente. Se a opção **Se estiver faltando alguma amostra, prossiga para a próxima amostra** na página Fila no espaço de trabalho Configuração do software SCIEX OS estiver selecionada, um erro de frasco ausente não interromperá o lote. O sistema LC geralmente emite um alarme audível até que o erro seja cancelado. Estes são exemplos de erros que podem ocorrer e as ações recomendadas para cancelá-los:

- `LEAK DETECT`: para parar o alarme, pressione **CE**. Encontre e corrija o problema. Seque completamente a área ao redor do sensor de vazamento do módulo em questão e dos módulos abaixo dele na pilha, conforme necessário.
- `PRESSURE OVER PMAX`: para parar o alarme, pressione **CE**. Corrija o problema.
- `MISSING VIAL`: se o amostrador automático não conseguir encontrar o frasco especificado para injeção, esta mensagem de erro será exibida. A amostra ativa é descartada e o lote restante é interrompido. No software SCIEX OS, clique duas vezes na amostra com o erro de aquisição para ver a mensagem de erro.

Nota: use o parâmetro **VIAL/PLATE SENSOR** na configuração do dispositivo para ignorar os frascos ausentes. Este parâmetro é habilitado por padrão, para permitir que a janela de status detalhada de LC mostre as mensagens de erro.

Para cancelar este erro, corrija o problema e envie o lote novamente.

Erros fatais

O nível final de erro gerado por este equipamento é um erro fatal. Os erros fatais normalmente são gerados por uma falha mecânica e são geralmente associados ao mecanismo de injeção do amostrador automático. A única forma de se recuperar de um erro fatal é desligar e religar todo o sistema. Se, depois de desligar e religar, o erro ocorrer novamente, contate o fabricante para assistência.

Bomba da seringa Harvard

8

O software SCIEX OS é compatível com as bombas de seringa Harvard Pump 11 Elite e Harvard PHD Ultra.

Para usar uma bomba da seringa Harvard externa, realize as seguintes etapas:

- Conecte uma extremidade do cabo de comunicação fornecido pelo fabricante à bomba da seringa e a outra extremidade à porta serial no computador de aquisição.
- (Somente Windows 7) Instale o driver do dispositivo para a bomba da seringa Harvard. Consulte a seção: [Instalar o driver do dispositivo \(Windows 7\)](#).

Nota: O Windows 10 instala automaticamente o driver do dispositivo exigido.

- Adicione a bomba da seringa à lista de dispositivos no software SCIEX OS. Consulte a seção: [Configure a bomba da seringa Harvard](#).

Instalar o driver do dispositivo (Windows 7)

Procedimentos de pré-requisito

- Conecte uma extremidade do cabo de comunicação fornecido pelo fabricante à bomba da seringa e a outra extremidade à porta serial no computador de aquisição.

Em um computador de aquisição com o sistema operacional Microsoft Windows 7, o driver do dispositivo para a bomba da seringa Harvard precisa ser instalado para que o software SCIEX OS possa se comunicar com a bomba da seringa.

1. Insira o DVD de instalação do software SCIEX OS na respectiva unidade do computador de aquisição, ou baixe e extraia o programa de instalação do software SCIEX OS.
2. Navegue até a pasta `Released\DVD\Drivers\HarvardApparatusBulkDriver 3.0.1.0`.
3. Faça clique duplo em `Driver Setup.exe`.
4. Siga as instruções para instalar o driver.

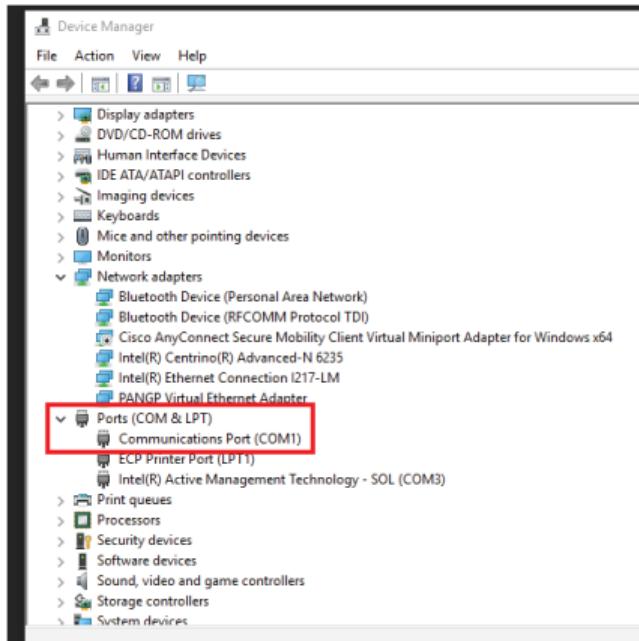
Configure a bomba da seringa Harvard

Procedimentos de pré-requisito

- Conecte uma extremidade do cabo de comunicação fornecido pelo fabricante à bomba da seringa e a outra extremidade à porta serial no computador de aquisição.

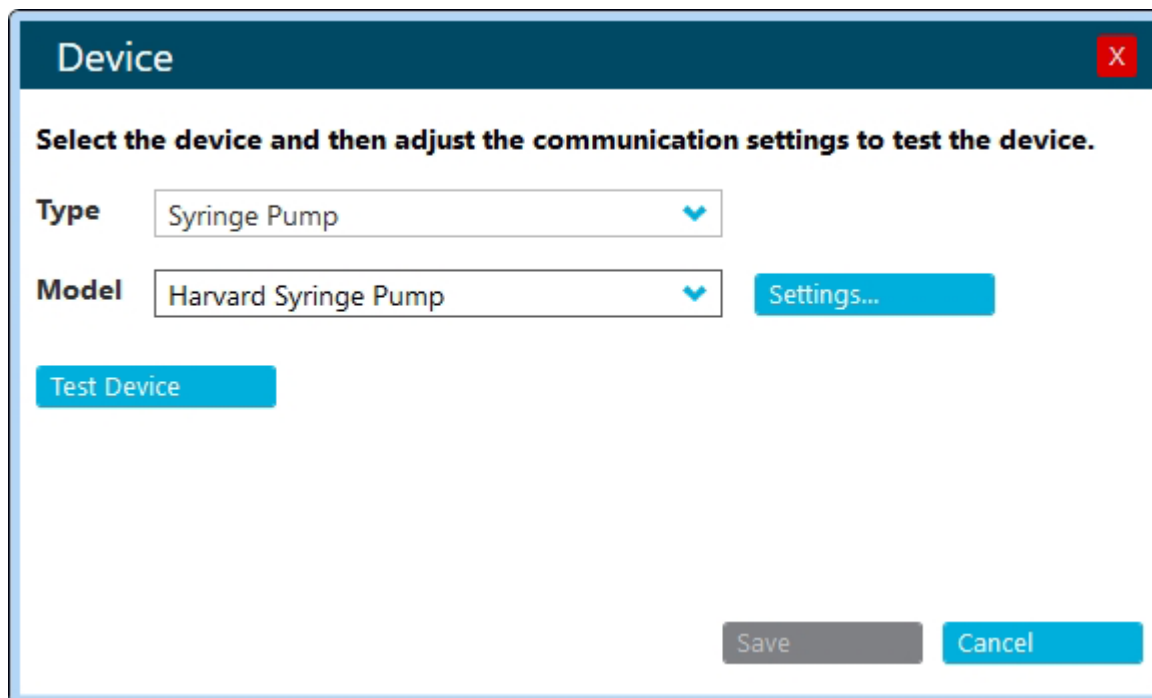
1. Abra o Gerenciador de Dispositivos do Microsoft Windows e, em seguida, abra **Ports**.
Ao conectar a bomba da seringa ao computador de aquisição, certifique-se de usar uma porta serial (COM) disponível, conforme identificado no Gerenciador de Dispositivos.

Figura 8-1: Gerenciador de Dispositivos: Portas



2. No software SCIEX OS, no espaço de trabalho Configuração, clique em **Dispositivos**.
3. Clique em **Adicionar**.
A caixa de diálogo Dispositivo será aberta.
4. No campo **Tipo**, selecione **Bomba da seringa** e no campo **Modelo**, selecione **Harvard Syringe Pump**.

Figura 8-2: caixa de diálogo Device



5. Clique em **Configurações**.
A caixa de diálogo Configurações será aberta.
6. Verifique se a **Porta Comunicações** corresponde à porta mostrada no Gerenciador de Dispositivos do Windows e certifique-se de que as outras configurações estão corretamente definidas. Consulte a documentação que acompanha o dispositivo para obter os valores corretos.

Figura 8-3: campo Porta Comunicações

The image shows a 'Settings' window for a 'Harvard Syringe Pump'. It includes fields for Name, Version, and Manufacturer. A 'Simulate Device' checkbox is present. The 'Harvard Syringe Pump Settings' section contains dropdown menus for Communications Port (COM1), Baud Rate (9600), Data Bits (8), Parity (None), Stop Bits (2), and Flow Control (None). Buttons for 'Restore Defaults', 'Test Device', and 'Cancel' are at the bottom.

7. Clique em **Testar dispositivo**.
8. Se o teste for bem sucedido, clique em **Salvar** para salvar o novo dispositivo.
Se o teste for malsucedido, verifique a configuração do dispositivo e as conexões de cabos.

O software SCIEX OS aceita os sinais de sincronização por meio do fechamento de contato. O fechamento de contato pode ser usado para sincronizar sinais entre o software SCIEX OS e os dispositivos que não são diretamente controlados pelo SCIEX OS.

Nota: Alguns meios de controle do dispositivo devem estar disponíveis, como software ou controlador de mão. O SCIEX não é compatível com dispositivos de terceiros ou seus softwares. Para obter informações sobre configuração de um dispositivo para fechamento de contato, consulte a documentação que vem com o dispositivo ou entre em contato com o fabricante do dispositivo.

Os cabos do fechamento de contato estão disponíveis no SCIEX para dispositivos como:

- Sistemas MicroLC 200 e nanoLC 400
- Geradores de amostras automáticos Agilent 1100, 1200 e 1260
- Geradores de amostras automáticos CTC PAL, DLW, e LC/mini

Nota: Para obter uma lista completa de dispositivos para os quais estão disponíveis cabos para fechamento de contato, consulte o documento: *Guia de peças e equipamentos*.

Materiais necessários
• Cabo de fechamento de contato para o dispositivo

Conectar o dispositivo ao espectrômetro de massas

- Conecte o cabo de fechamento de contato à porta AUX IO no espectrômetro de massas.

CUIDADO: Possíveis danos ao sistema. Antes de configurar o equipamento elétrico, consulte o documento: *Instruções de segurança* para a válvula de comutação de duas posições Valco.

O software SCIEX OS suporta as seguintes válvulas de comutação:

- Válvula de comutação de duas posições Valco. Consulte a tabela a seguir.

Tabela 10-1: válvula Valco: hardware necessário

Cabo	Outras peças necessárias
Cabo RS-232 (NP 024740)	Kit da válvula 027522 e todos os acessórios

- Válvulas de comutação Agilent. Consulte a seção: [Configuração de compartimento da coluna](#).
- Válvulas internas Shimadzu que usam o controlador CBM Shimadzu. Consulte a seção: [Configuração do sistema](#).

Para obter a versão mais recente e testada do firmware, consulte o documento: *Guia de instalação de software*.

Válvula de comutação de duas posições Valco

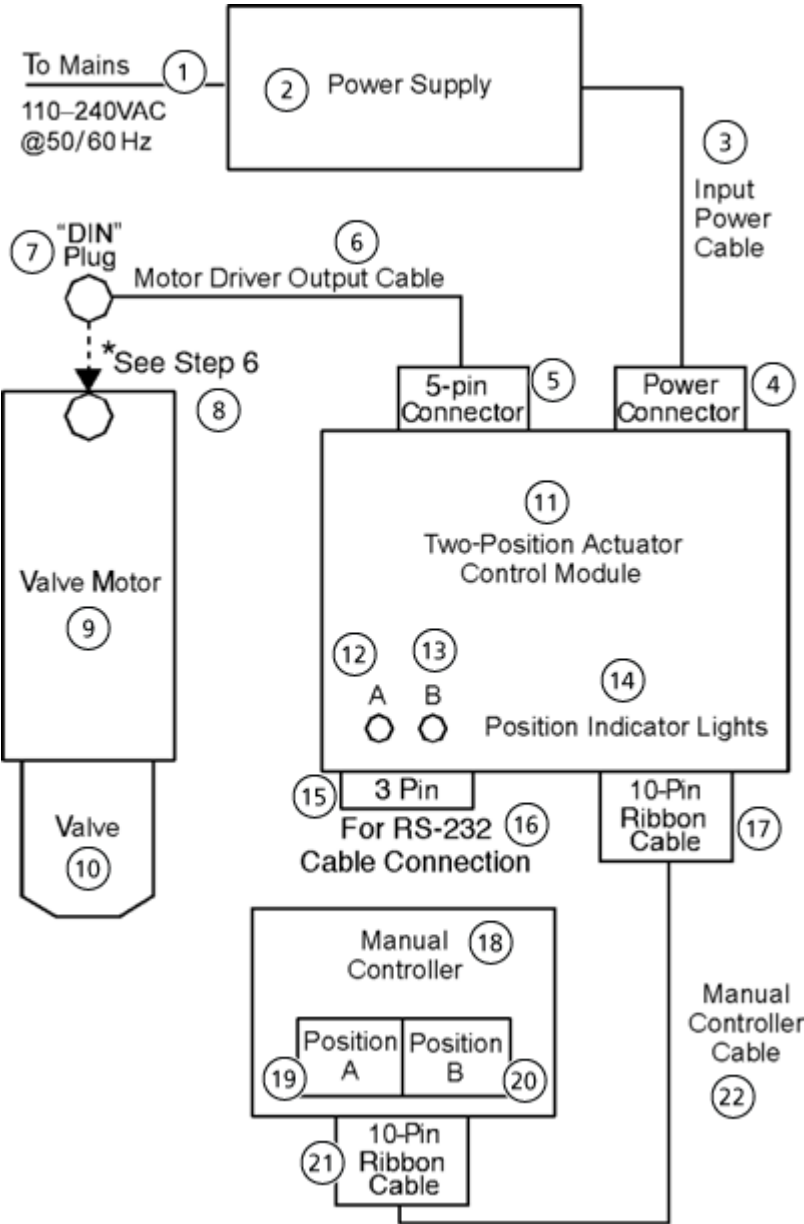
Inicialize a válvula de comutação de duas posições Valco quando a energia elétrica para a válvula for interrompida. Para inicializar a válvula, use o controlador manual Valco, que está desconectado para uso de rotina da válvula de comutação. O controlador manual está incluído no kit da válvula. Siga os procedimentos nesta seção na ordem fornecida.

Inicializar a válvula

Se a energia elétrica da válvula Valco for interrompida, siga este procedimento para inicializar a válvula.

1. Insira o conector de quatro fios da fonte de alimentação Valco no receptáculo da parte traseira direita do módulo de controle do atuador de duas posições Valco.

Figura 10-1: configuração da válvula de comutação Valco para inicialização



Item	Descrição
1	Para tomadas de 110 VCA a 240 VCA, 50 Hz ou 60 Hz.
2	Fonte de alimentação.
3	Cabo de alimentação de entrada.
4	Conector de energia.
5	Conector de 5 pinos.
6	Cabo de saída do driver do motor.
7	Plugue DIN.

Item	Descrição
8	Conector redondo do cabo de saída do acionador do motor e receptáculo. Consulte a etapa 6.
9	Motor de válvula.
10	Válvula.
11	Módulo de controle de atuador de duas posições
12	A
13	B
14	Luzes indicadoras de posição (LEDs)
15	3 pinos
16	Para conexão de cabo RS-232
17	Cabo do painel de visualização de 10 pinos
18	Controlador manual
19	Posição A
20	Posição B
21	Cabo do painel de visualização de 10 pinos
22	Cabo do controlador manual (10 fios)

CUIDADO: Possíveis danos ao sistema. Não ligue o conector redondo neste cabo ao conjunto da válvula e do motor nesse momento. Isso causará danos ao ajuste da válvula.

- Insira o conector de cinco fios do cabo de saída do motor Valco no receptáculo da parte traseira esquerda do módulo de controle do atuador de duas posições Valco.
- Conecte o cabo do controlador manual do receptáculo dianteiro direito do módulo de controle do atuador de duas posições Valco ao receptáculo dianteiro do controlador manual Valco.
O cabo tem um conector de 10 fios em cada extremidade.
- Conecte a fonte de alimentação Valco à energia elétrica.
- No controlador manual Valco, acione o atuador pelo menos duas vezes pressionando a Posição A seguida da Posição B.
A inicialização é alcançada quando as luzes indicadoras de posição no atuador mudam de acordo com o botão de posição pressionado no controlador manual.
- Insira o conector redondo do cabo de saída do acionador do motor no receptáculo na parte inferior traseira do conjunto da válvula e do motor.
- Verifique a operação correta do kit Valco usando o controlador manual para mudar as posições das válvulas várias vezes.

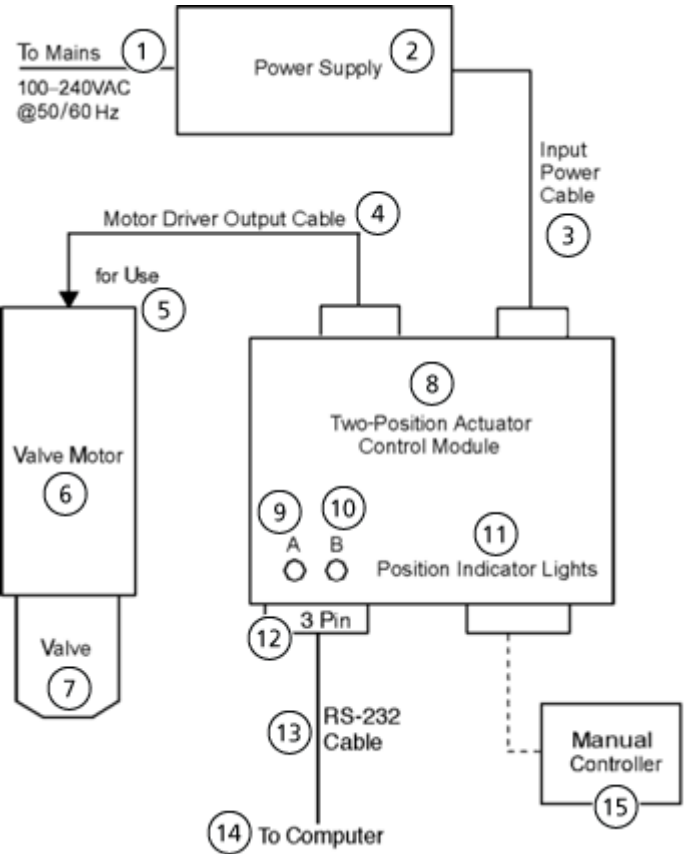
Válvulas de comutação

8. Desconecte o cabo do controlador manual Valco do receptáculo dianteiro do módulo de controle do atuador de duas posições Valco. Guarde o controlador manual e o cabo até a próxima vez que forem necessários.

Conectar a válvula ao computador

1. Desligue o computador.

Figura 10-2: Integração da válvula de comutação Valco para controle serial



Item	Descrição
1	Para tomadas de 100 VCA a 240 VCA, 50 Hz ou 60 Hz
2	Fonte de alimentação
3	Energia de entrada dable
4	Cabo de saída do driver do motor
5	Para uso
6	Motor de válvula
7	Válvula
8	Módulo de controle de atuador de duas posições

Item	Descrição
9	A
10	B
11	Luzes indicadoras de posição (LEDs)
12	3 pinos
13	Cabo RS-232
14	Para computador
15	Controlador manual

2. Conecte a extremidade de 3 pinos do cabo RS-232 ao receptáculo no módulo de controle do atuador de duas posições Valco.
3. Conecte a outra extremidade do cabo RS-232 à porta serial de 9 pinos desejada no computador, observando o número da porta.

Entre em contato conosco

Endereços



Leica Microsystems CMS GmbH
Ernst-Leitz-Strasse 17-37
35578 Wetzlar
Germany

UKRP

Leica Microsystems (UK) Ltd
19 Jessops Riverside
800 Brightside Lane, Sheffield
S9 2RX, England



AB Sciex Pte. Ltd.
Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3
Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

Sede da SCIEX

AB Sciex LLC
250 Forest Street
Marlborough, MA 01752
USA

Treinamento do consumidor

- Global: sciex.com/contact-us

Centro de aprendizagem online

- [SCIEX Now Learning Hub](#)

Suporte da SCIEX

A SCIEX e seus representantes têm uma equipe global de especialistas técnicos e de serviços totalmente treinados. Eles podem responder a perguntas sobre o sistema ou solucionar quaisquer problemas técnicos que surjam. Para obter mais informações, acesse o site da SCIEX em sciex.com ou use um dos links abaixo para entrar em contato conosco.

- sciex.com/contact-us
- sciex.com/request-support

Segurança cibernética

Para obter informações sobre as orientações mais recentes sobre cibersegurança para produtos da SCIEX, visite sciex.com/productsecurity.

Documentação

Esta versão substitui todas as versões anteriores deste documento.

Para ver este documento eletronicamente é necessário ter o Adobe Acrobat Reader. Para fazer download da versão mais recente, acesse <https://get.adobe.com/reader>.

Para encontrar a documentação do software, consulte as notas de versão do software ou o guia de instalação do software que o acompanha.

Para encontrar a documentação do produto de hardware, consulte a documentação que acompanha o sistema ou o componente.

As versões mais recentes da documentação estão disponíveis no site da SCIEX, em sciex.com/customer-documents.

Nota: Para solicitar uma versão impressa gratuita, entre em contato com sciex.com/contact-us.
