

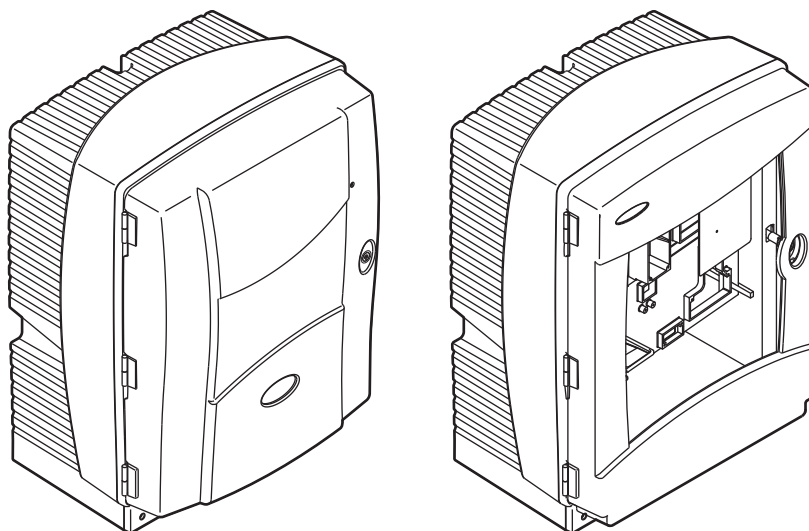


DOC026.90.00025

AMTAX sc, AMTAX indoor sc

MANUAL DO USUÁRIO

05/2021, Edição 9



Seção 1 Especificações	5
Seção 2 Informações Gerais	9
2.1 Informações de segurança	9
2.1.1 \$paratext>	9
2.1.2 \$paratext>	9
2.1.3 \$paratext>	10
2.2 Visão geral do produto.....	10
Seção 3 Instalação	13
3.1 Visão geral da instalação básica	13
3.2 Retirar o instrumento da embalagem.....	14
3.3 Instalação mecânica	14
3.3.1 \$paratext>	14
3.3.1.1 Montagem em parede.....	15
3.4 Preparação do instrumento.....	17
3.4.1 \$paratext>	17
3.4.2 \$paratext>	19
3.4.3 \$paratext>	21
3.4.4 \$paratext>	22
3.4.5 \$paratext>	23
3.5 Instalação elétrica.....	24
3.5.1 \$paratext>	25
3.5.2 \$paratext>	26
3.5.3 \$paratext>	26
3.5.4 \$paratext>	26
3.5.5 \$paratext>	27
3.6 Instalação de reagentes.....	29
3.7 Eletrodo sensível a gás.....	31
3.7.1 \$paratext>	31
3.7.1.1 Preencher o eletrodo com eletrólito	32
3.8 Fornecer energia ao analisador	33
3.9 Conectar a rede de dados	35
Seção 4 Inicialização do Sistema	37
4.1 Inicializando o instrumento	37
Seção 5 Operação	39
5.1 Menu de diagnósticos do sensor	39
5.2 Menu de configuração do sensor.....	39
5.2.1 \$paratext>	46
5.3 Processo de calibração.....	47
5.4 Processo de limpeza.....	47
5.5 Processo de medição	48
Seção 6 Manutenção	49
6.1 Manutenção geral	49
6.1.1 \$paratext>	49
6.1.1.1 Intervalo de limpeza	50
6.1.2 \$paratext>	50
6.1.3 \$paratext>	51
6.2 Substituição do reagente	51
6.3 Programação da manutenção de rotina.....	52
6.4 Manutenção programada.....	52
6.5 Substituir a tampa de membrana, o eletrólito e o eletrodo	53
6.6 Validação (Controle de qualidade analítico)	56

Conteúdo

6.7 Desligar o analisador	58
6.7.1 \$paratext>	58
6.8 Modificar de um único para dois canais	59
Seção 7 Resolução de Problemas	61
7.1 Solução de problemas do controlador	61
7.2 Solução de problemas do analisador	61
7.2.1 \$paratext>	61
7.2.2 \$paratext>	62
7.2.3 \$paratext>	64
7.3 Solução de problemas do eletrodo	67
Seção 8 Peças de Reposição e Acessórios	71
8.1 Soluções padrão e reagentes	71
8.2 Acessórios do analisador	71
8.3 Ferragens e acessórios de montagem	72
8.4 Peças de reposição	72
Seção 9 Garantia Limitada	79
Apêndice A Opções de Tubulação e Conexão	81
A.1 Informações de segurança	81
A.1.1 Considerações sobre descarga eletrostática (ESD)	81
A.2 Conectar uma opção de dois parâmetros	82
A.2.1 Remover o adaptador em T	83
A.3 Considerações sobre a linha de dreno	83
A.4 Considerações sobre o tubo	84
A.5 Tubulações e conexões da opção 1	84
A.6 Tubulações e conexões de cabo da opção 2	86
A.7 Tubulações e conexões da opção 3	88
A.8 Tubulações e conexões da opção 4	90
A.9 Tubulações e conexões da opção 5	93
A.10 Tubulações e conexões da opção 6	95
A.11 Tubulações e conexões da opção 7	98
A.12 Tubulações e conexões da opção 8a	100
A.13 Tubulações e conexões da opção 8b	102
A.14 Tubulações e conexões da opção 9a	104
A.15 Tubulações e conexões da opção 9b	106
A.16 Tubulações e conexões da opção 10a	109
A.17 Tubulações e conexões da opção 10b	111
A.18 Tubulações e conexões da opção 11a	113
A.19 Tubulações e conexões da opção 11b	115
Apêndice B Comunicações do Bus de Campo	119
B.1 Controle do bus de campo	119
B.2 Série de medições controlada remotamente	119
B.3 Contato para acionamento externo, Controle por sinal externo	120
B.4 Informações do registrador Modbus	120

Seção 1 Especificações

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Classificação da caixa	AMTAX sc: IP55 AMTAX indoor sc: IP54
Material da caixa	ASA/PC resistente a UV
Método de medição	GSE (Eletrodo sensível a gás)
Faixa de medição	0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ -N
	0,05 a 20 mg/L NH ₄ -N
	1 a 100 mg/L NH ₄ -N
	10 a 1000 mg/L NH ₄ -N
Limite de detecção	0,02 mg/L NH ₄ -N (Faixa de medição de 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ -N)
	0,05 mg/L NH ₄ -N (Faixa de medição de 0,05 a 20 mg/L NH ₄ -N)
	1 mg/L NH ₄ -N (Faixa de medição de 1 a 100 mg/L NH ₄ -N)
	10 mg/L NH ₄ -N (Faixa de medição de 10 a 1000 mg/L NH ₄ -N)
Precisão da medição (com solução padrão)	≤ 1 mg/L: 3% + 0,02 mg/L >1 mg/L: 5% + 0,02 (Faixa de medição de 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ -N)
	3% + 0,05 mg/L (Faixa de medição de 0,05 a 20 mg/L NH ₄ -N)
	3% + 1,0 mg/L (Faixa de medição de 1 a 100 mg/L NH ₄ -N)
	4,5% + 10 mg/L (Faixa de medição de 10 a 1000 mg/L NH ₄ -N)
Reprodutibilidade (com solução padrão)	3% + 0,02 mg/L NH ₄ -N (Faixa de medição de 0,02 a 5,0 mg/L NH ₄ -N)
	2% + 0,05 mg/L (Faixa de medição de 0,05 a 20 mg/L NH ₄ -N)
	2% + 1,0 mg/L (Faixa de medição de 1 a 100 mg/L NH ₄ -N)
	2% + 10 mg/L (Faixa de medição de 10 a 1000 mg/L NH ₄ -N)
Tempo de resposta (90%)	Faixa de medição: 0,02 a 5 mg/L NH ₄ -N 0,02 a 0,2 mg/L NH ₄ -N: 3 medições (a mais curta de 15 minutos) 0,2 a 5 mg/L NH ₄ -N: 1 medição (5 minutos) Faixas de medição: 0,05 a 20 mg/L; 1 a 100 mg/L e 10 a 1000 mg/L NH ₄ -N < 5 minutos
Intervalo de medição ajustável	5 a 120 minutos
Alimentação	Fonte de alimentação com cabo de energia usando somente o controlador sc1000 (analisador, Filter Probe sc e tubo do dreno versões de: 115 V ou versões de 230 V)
Transmissão de dados	Transmissão de dados com cabo de dados no controlador sc1000
Consumo de energia elétrica	500 VA
Proteção por fusível elétrico	Via controlador sc1000 No máximo dois instrumentos de análise para cada controlador sc1000.
Saídas	Relé, saídas de corrente, interface de bus via controlador sc1000
Temperatura de operação	AMTAX sc: -20 a 45 °C (-4 a 113 °F); 95% de umidade relativa, sem condensação AMTAX indoor sc: 5 a 40 °C (41 a 104 °F); 95% de umidade relativa, sem condensação
Temperatura de armazenamento	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F); 95% de umidade relativa, sem condensação 4 a 55 °C (39 a 131 °F); 95% de umidade relativa, sem condensação (eletrodo)
Temperatura da amostra	4 a 40 °C (39 a 104 °F)
Pressão da amostra	Com preparação da amostra contínua -30 a +50 mbar no receptáculo de transbordamento
Fluxo de amostra	Faixa: 1,0 L/h-20,0 L/h
Qualidade da amostra	Ultrafiltrada ou comparável

Especificações

Nível de amostra	O nível de líquido na bacia com sonda de filtragem deve ser inferior ao do analisador
Valor de pH aceitável para a amostra	5 a 9
Faixa de dureza aceitável	≤ 50 °dH 8,95 mMol/L
Faixa de cloreto aceitável	≤ 1000 mg/L Cl ⁻
Dimensões (Figura 1 na página 7, Figura 2 na página 8)	AMTAX sc: (Larg. × Alt. × Prof.) 540 × 720 × 390 mm (21,25 × 28,35 × 15,35 polegadas) AMTAX indoor sc: (Larg. × Alt. × Prof.) 540 × 720 × 370 mm (21,25 × 28,35 × 14,5 polegadas)
Comprimentos dos cabos de dados e de energia	2 m (80 polegadas) (desde a borda da caixa)
Peso	AMTAX sc: Aprox. 31 kg, sem o Filter Probe sc e sem os produtos químicos AMTAX indoor sc: Aprox. 29 kg, sem o Filter Probe sc e sem os produtos químicos
Certificação	De acordo com CE. Listado em padrões de segurança UL e CSA pela TUV.

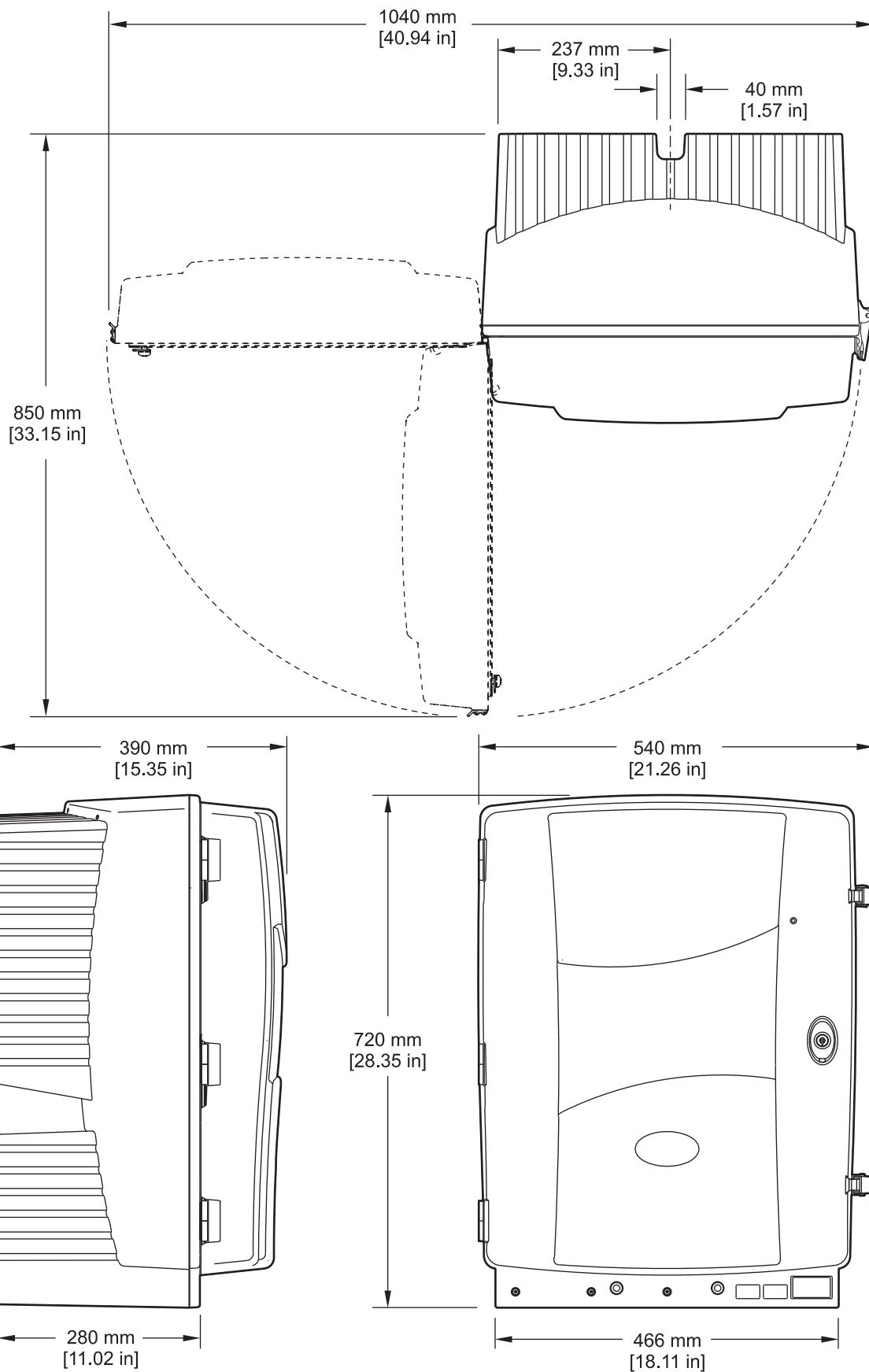


Figura 1 Dimensões do instrumento AMTAX sc

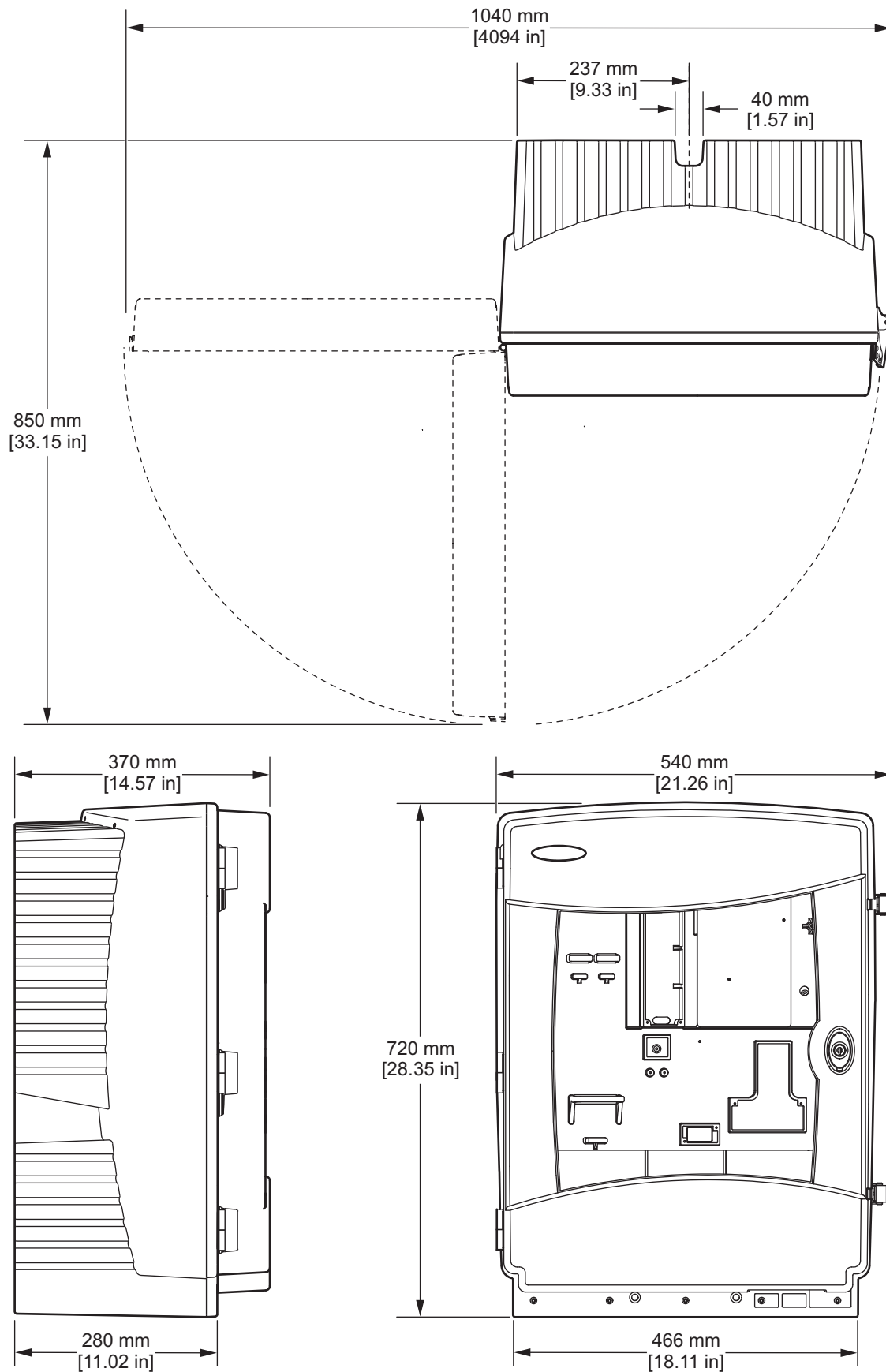


Figura 2 Dimensões do instrumento AMTAX indoor sc

2.1 Informações de segurança

Leia todo o manual antes de tirar da embalagem, montar ou operar esse equipamento. Preste atenção a todas as declarações de perigo e cuidado. Caso contrário, o operador poderá sofrer ferimentos graves ou o equipamento poderá ser danificado.

Certifique-se de que a proteção oferecida por este equipamento não seja afetada, não use nem instale este equipamento de nenhuma outra forma além da especificada neste manual.

2.1.1 Uso de informações de risco

PERIGO

Indica uma situação potencial ou eminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.

AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimento grave.

CUIDADO






Indica uma situação potencialmente perigosa que pode resultar em ferimento leve a moderado.

Aviso importante: Indica uma situação que, se não evitada, pode causar danos ao instrumento. Informações que necessitam de uma ênfase especial.








Observação: Informações que complementam pontos no texto principal.

2.1.2 Etiquetas de precaução

Leia todas as etiquetas e rótulos fixados no instrumento. Caso não sejam observadas, podem ocorrer lesões pessoais ou danos ao instrumento. Se for observado algum símbolo no instrumento, ele terá uma contrapartida de uma declaração de cuidado ou perigo no manual.

	Este símbolo, se observado no instrumento, diz respeito ao manual de instruções para operação e/ou informações de segurança.
	Equipamento elétrico marcado com este equipamento não pode ser descartado em sistemas de lixo público Europeu após 12 de Agosto de 2005. Em conformidade com os regulamentos nacionais e locais Europeus (Diretriz EU 2002/96/EC), os usuários de equipamentos elétricos devem retornar agora equipamento antigo ao Produtor para descarte sem custo ao usuário. Observação: Para que o produto seja reciclado, entre em contato com o fabricante ou fornecedor do equipamento para receber instruções sobre como devolver equipamentos no final da vida útil, acessórios elétricos fornecidos pelo fabricante e todos os itens auxiliares, para descarte apropriado.
	Este símbolo, quando estiver anotado na carcaça ou barreira de um produto, indicará que existe o risco de choque elétrico e/ou eletrocussão.
	Este símbolo, se estiver anotado no produto, indicará a necessidade de proteção para os olhos.
	Este símbolo, quando presente no produto, identifica o local da conexão com o fio terra.

Informações Gerais

	Este símbolo, quando estiver anotado no produto, identificará o local de um fusível ou dispositivo limitador de corrente.
	Este símbolo, quando apresentado no produto, indica que o item marcado pode estar quente e deve ser manuseado com cuidado.
	Este símbolo, quando presente no produto, identifica um risco de dano químico e indica que somente indivíduos qualificados e treinados para trabalhar com produtos químicos devem manipular tais produtos ou fazer a manutenção de sistemas de distribuição química associados ao equipamento.
	Este símbolo, quando presente no produto, identifica a presença de dispositivos sensíveis a Descargas eletrostáticas (ESD) e indica que deve-se tomar cuidado para evitar dano ao equipamento.
 18-32 kg (39.7-70.5 lbs)	Ao carregar ou transportar o instrumento/componentes do instrumento e caso o peso total seja superior a 18kg, certifique-se de que o equipamento de elevação adequado seja usado e/ou que o instrumento/componentes do instrumento sejam carregados por duas pessoas.
 	Perigo! Não coloque no dispositivo!

2.1.3 Trocar etiquetas de instrumentos

Várias etiquetas de segurança (três na seção analítica) são afixadas ao instrumento. Se necessário, aplique a etiqueta no idioma correto sobre as etiquetas de segurança existentes.

2.2 Visão geral do produto

O AMTAX sc (Figura 3, Figura 4) mede os íons de amônio presentes em soluções aquosas tratadas (água residual, água de processo e água de superfície). O valor medido é exibido em mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$ no controlador. O AMTAX sc deve ser usado em combinação com o controlador sc1000. O controlador sc1000 é usado para configurar, fornecer energia e informar os valores medidos.

Fórmula de conversão: $\text{NH}_4\text{-N} : \text{NH}_4^+ = 1 : 1,288$

O AMTAX sc pode operar usando modos de canal único ou duplo. A operação com o Filter Probe sc se limita a um único canal. A operação do analisador sc pode ser convertida de um único para dois canais. Contate o fabricante para obter mais informações.

A operação com canal duplo só é possível com a preparação de amostrar contínuas como, por exemplo, FILTRAX ou Ultrafiltration. A preparação e a filtragem da amostra deve se dar antes da instalação do instrumento de análise.

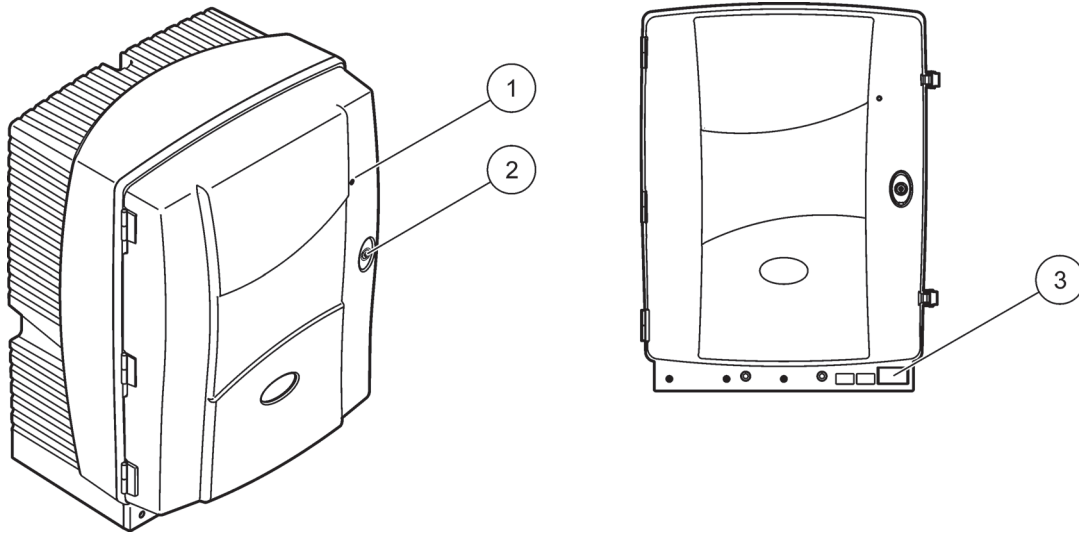


Figura 3 Caixa do AMTAX sc

<p>1 LED de estado operacional. Consulte Tabela 9 na página 61 para obter mais informações.</p>	<p>2 Trava da porta</p>	<p>3 Placa de classificação com número do modelo, número de série, informações de voltagem e frequência e informações de consumo de energia</p>
--	--------------------------------	--

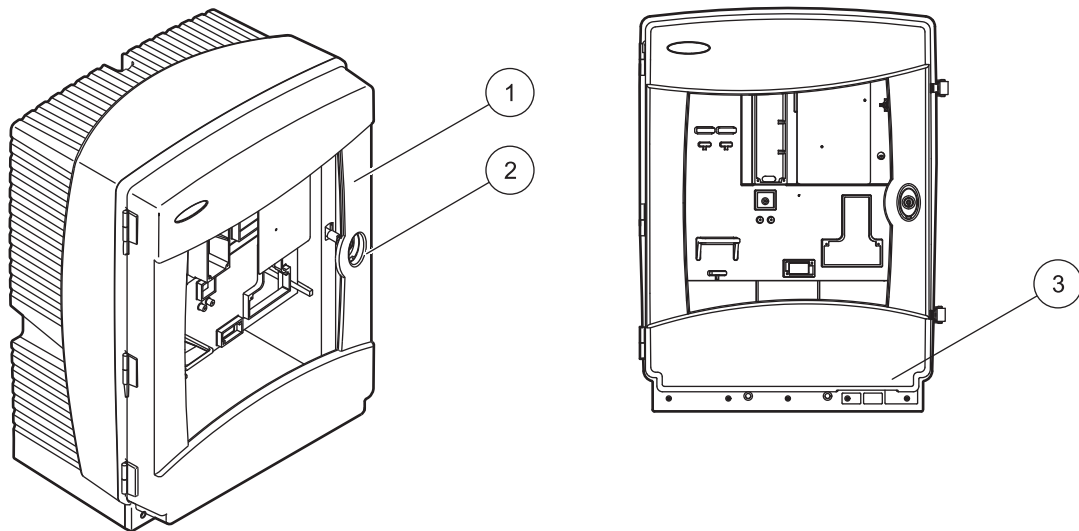


Figura 4 Caixa do AMTAX indoor sc

<p>1 LED de estado operacional. Consulte Tabela 9 na página 61 para obter mais informações.</p>	<p>2 Trava da porta</p>	<p>3 Placa de classificação com número do modelo, número de série, informações de voltagem e frequência e informações de consumo de energia</p>
--	--------------------------------	--

PERIGO

Apenas o pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

PERIGO

Perigo potencial de contato com substâncias químicas/biológicas. O trabalho com amostras químicas, padrões e reagentes pode ser perigoso. Familiarize-se com os procedimentos de segurança necessários e a manipulação correta dos produtos químicos antes de usá-los e leia e siga todas as planilhas de dados de segurança relevantes.

A operação normal do dispositivo pode requerer o uso de produtos químicos ou amostras biologicamente inseguros.

- **Observe todas as informações de cautela impressas nos recipientes da solução original e as planilhas de dados de segurança antes de seu uso.**
- **Descarte todas as soluções consumidas de acordo com os regulamentos e as leis locais e nacionais.**
- **Selecione o tipo de equipamento de proteção adequado à concentração e à quantidade de material perigoso utilizada.**

3.1 Visão geral da instalação básica

1. Retire o instrumento da embalagem (seção 3.2).
2. Monte o instrumento (seção 3.3 na página 14).
3. Remova quaisquer travas para transporte (seção 3.4.2 na página 19).
4. Instale a bandeja coletora e o sensor de umidade (seção 3.4.3 na página 21 e seção 3.4.4 na página 22).
5. Determine a opção de instalação apropriada (seção 3.4.5 na página 23).
6. Monte o Filter Probe sc ou o Filtrax, se necessário. Consulte o manual apropriado para obter mais informações.
7. Conecte o Filter Probe sc ou o Filtrax ao AMTAX sc, se necessário. Consulte seção 3.5.3 na página 26 sobre o Filter Probe sc. Consulte o manual do Filtrax para obter mais informações.
8. Ligue a Conexão de aquecimento do dreno, se necessário.
9. Conecte todas as tubulações (Apêndice A Opções de Tubulação e Conexão na página 81).
10. Instale os reagentes e prepare o Eletrodo e o Eletrólito (seção 3.6 na página 29 e seção 3.7.1 na página 31).
11. Conecte o AMTAX sc ao controlador sc1000 para fornecer energia ao sistema (seção 3.8 na página 33).

12. Conecte a rede de dados ([seção 3.9 na página 35](#)).

3.2 Retirar o instrumento da embalagem

CUIDADO

Preste atenção ao peso do instrumento (aproximadamente 31 kg). Não tente carregar o instrumento sem ajuda. Use somente equipamento de içamento apropriado para o transporte.

Abra a embalagem para remessa enquanto apoiada pela extremidade e deslize o analisador para fora da caixa de papelão. Os itens fornecidos dependerão do pedido. Os itens padrão fornecidos para uma configuração mínima incluem:

- AMTAX sc e manual do usuário
- Bandeja coletora
- Conjunto inicial de soluções de reagente e de limpeza 2 soluções padrão e eletrólito/tampa de membrana
- Suporte de fixação e suporte angular
- Acessórios para tubos e variante de fluxo
- Conjunto de plugues

3.3 Instalação mecânica

Selecione um local adequado para instalar o instrumento. Planeje a instalação mecânica antes de posicionar as colunas ou fazer os furos. Consulte [Figura 1 na página 7](#), [Figura 2 na página 8](#) para obter informações sobre as dimensões do instrumento.

Certifique-se de que a fixação tenha capacidade de carga suficiente (aproximadamente 160 kg). Os plugues de parede precisam ser selecionados e aprovados de acordo com as propriedades da parede.

Planeje o roteamento de cabos e tubos a fim de evitar dobraduras e riscos de tropeções.

Ao conectar dois analisadores (por exemplo, para medir dois parâmetros com um FILTRAX ou Ultrafiltration), planeje onde os instrumentos devem ser instalados e considere o comprimento do tubo do dreno aquecido (2 m).

3.3.1 Montar o instrumento

O AMTAX sc pode ser montado de três maneiras diferentes:

- Montagem em parede ([seção 3.3.1.1](#)),
- Montagem em trilho—consulte a folha de instruções fornecida com as Ferragens para montagem em trilho.
- Montagem em suporte—consulte a folha de instruções fornecida com as Ferragens para montagem em trilho.

3.3.1.1 Montagem em parede

Consulte [Figura 5](#), [Figura 6](#) e siga as instruções para montar o analisador em uma parede.

1. Alinhe e instale o suporte de fixação na parede.
2. Fixe o suporte angular ao instrumento usando os parafusos fornecidos.
3. Deslize a parte inferior da caixa sobre o suporte de fixação.
4. Fixe a caixa ao suporte de fixação.
5. Fixe o suporte angular na caixa à parede.

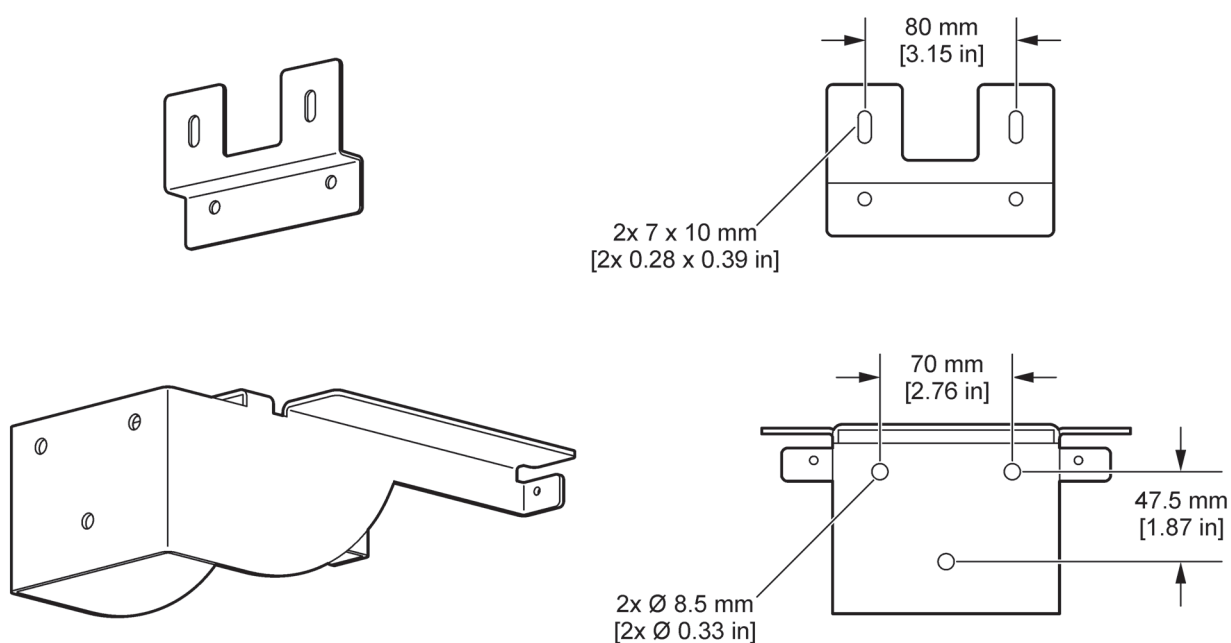


Figura 5 Dimensões do suporte para montagem em parede

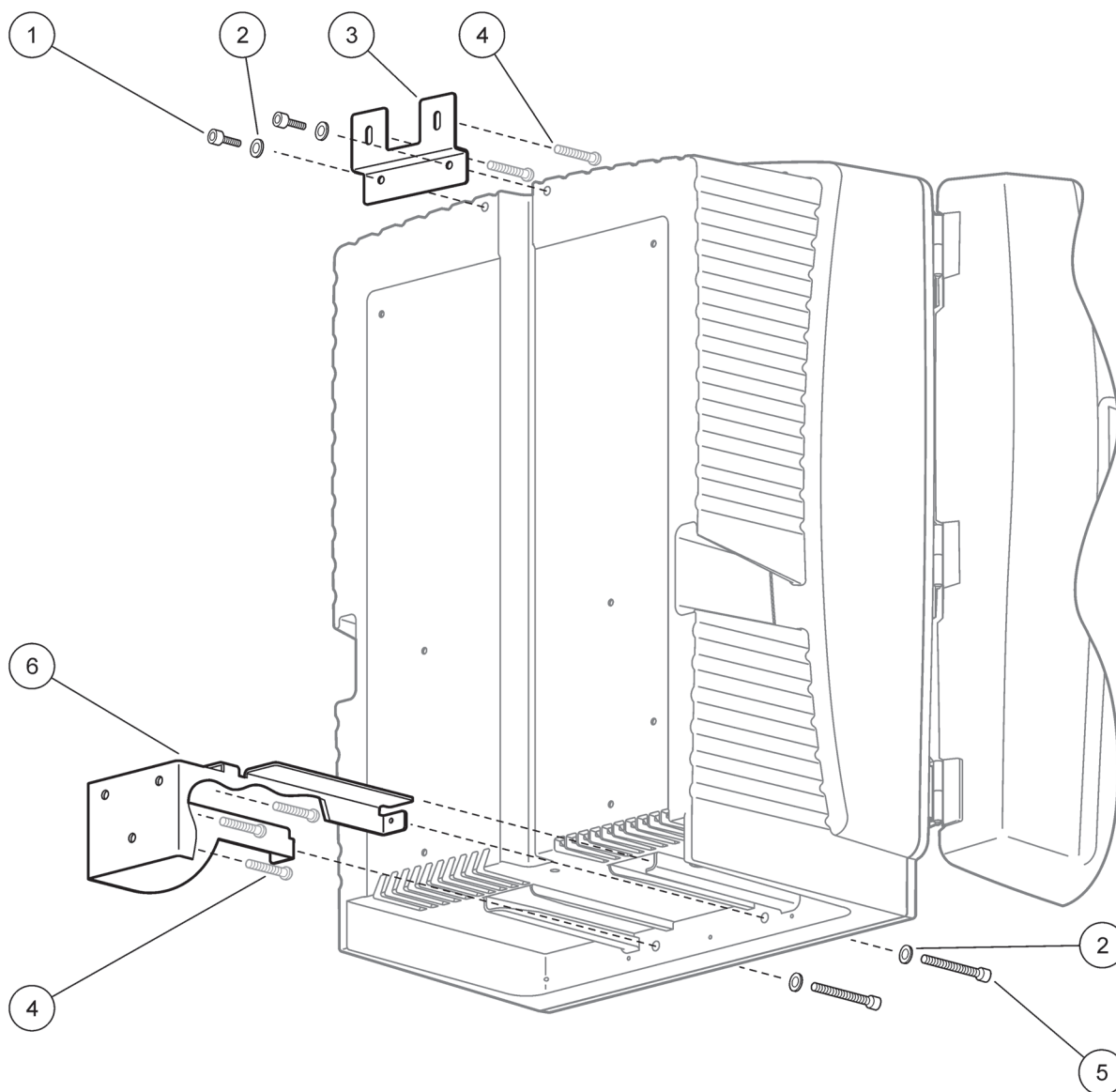


Figura 6 Montando o analisador na parede

1	Parafuso de arremate de soquete, M5 x 8 (2x)	4	Parafuso, fornecido pelo cliente
2	Arruela, M5 (4x)	5	Parafuso de arremate de soquete, M5 x 40 (2x)
3	Suporte angular	6	Suporte de fixação

3.4 Preparação do instrumento

3.4.1 Abrir a caixa

PERIGO

Para reduzir o risco de choque elétrico, certifique-se de que água não entre na caixa nem entre em contato com os circuitos impressos.

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

1. Destrave o instrumento (item 4, [Figura 7](#), item 3, [Figura 8](#)).
2. Abra os fechos laterais e libere o prendedor da porta.
3. Abra a porta e prenda-a usando o gancho, ou remova a porta completamente.

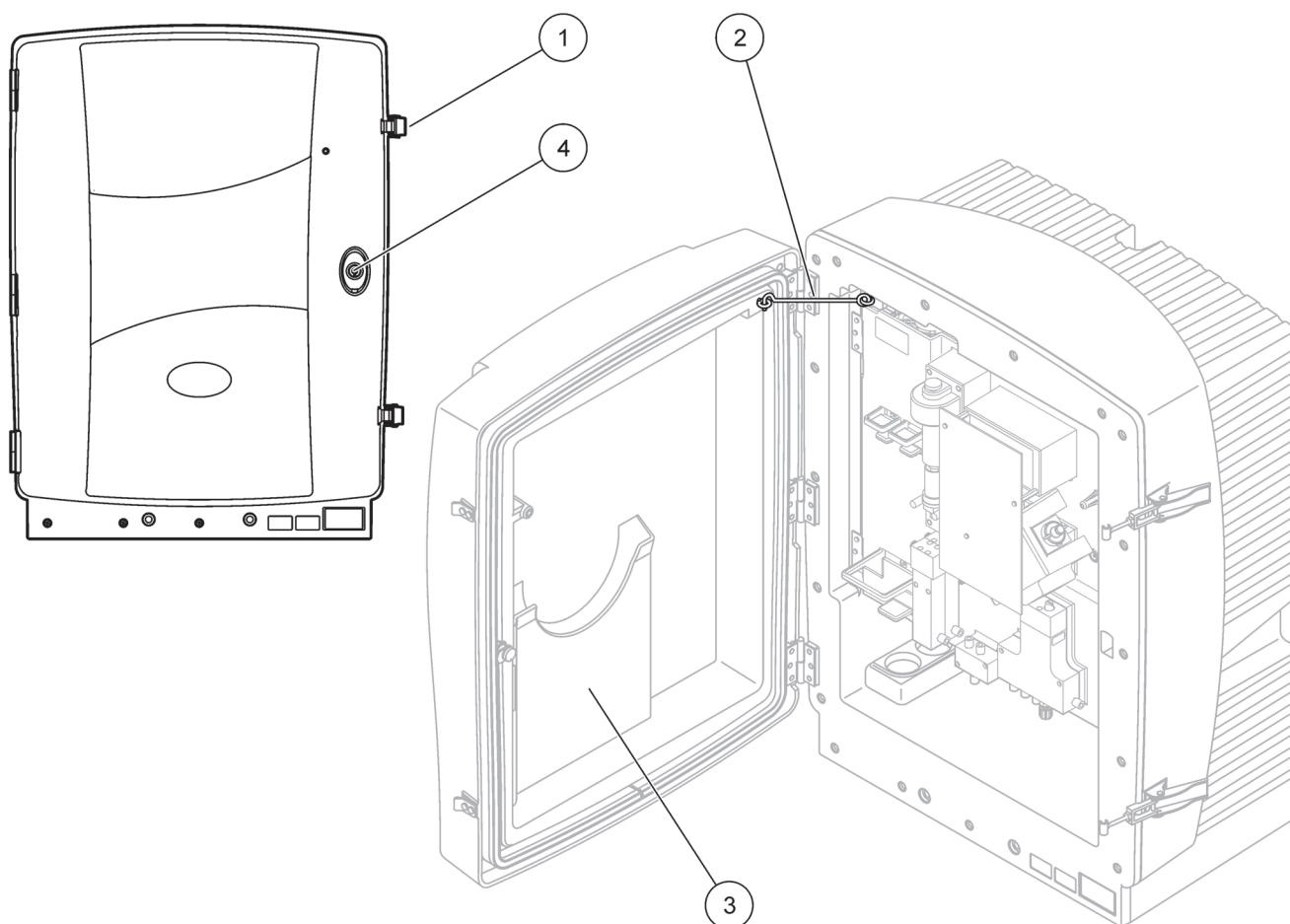


Figura 7 Abrir a caixa AMTAX sc

1	Fechos	3	Bolso para o manual de usuário
2	Gancho da porta	4	Trava com chave

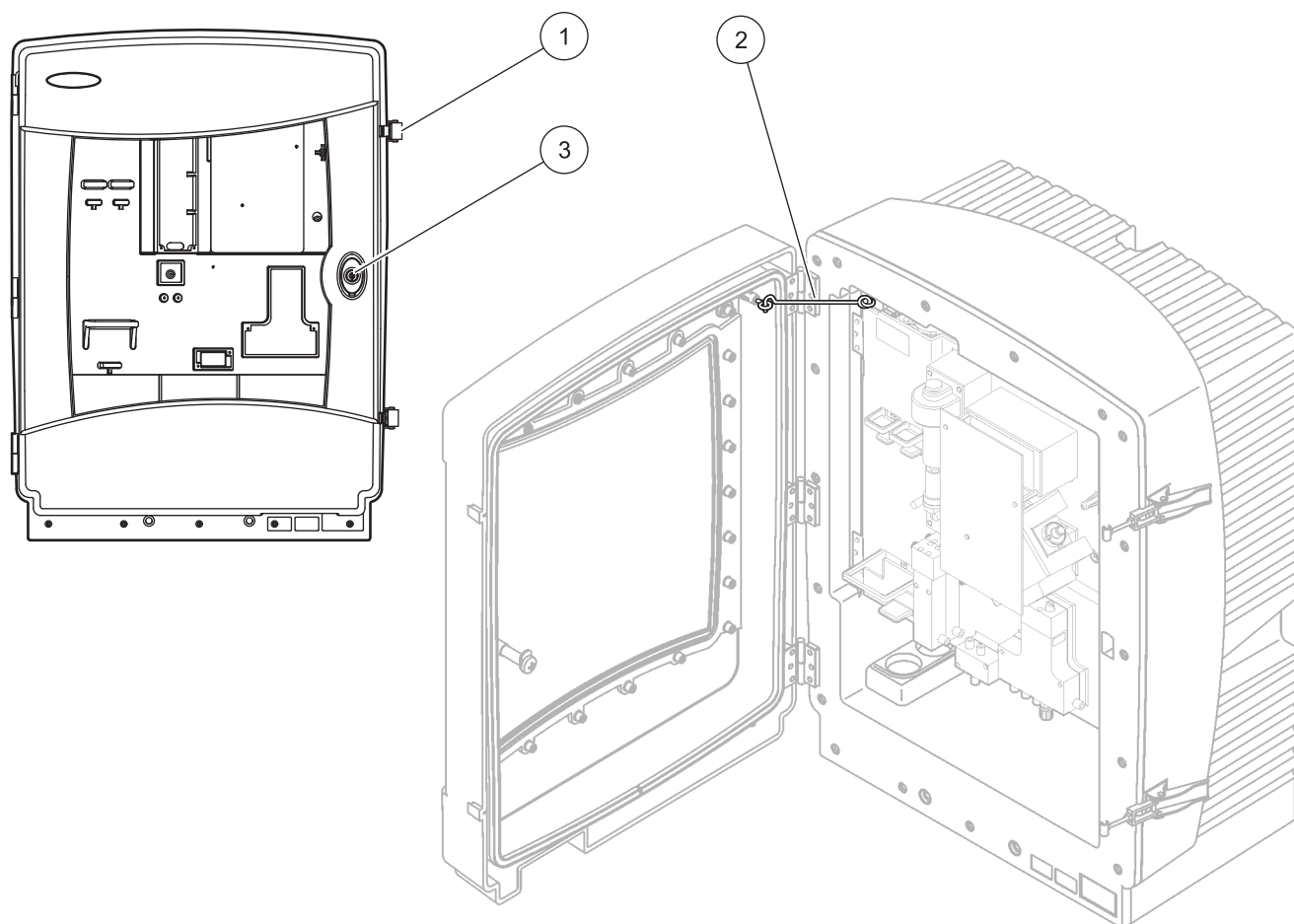


Figura 8 Abrir a caixa AMTAX indoor sc

1 Fechos

2 Gancho da porta

3 Trava com chave

3.4.2 Remover as travas de transporte para remessa

Antes da inicialização do sistema, as travas de transporte para remessa precisam ser removidas do analisador sc.

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

Aviso importante: O isolamento do eletrodo da unidade de medição NÃO é uma trava para transporte. NÃO remova a tampa da unidade de medição.

1. Abra a porta da caixa e prenda-a com o gancho da porta.
2. Remova a trava para transporte no painel do analisador (Figura 9).

Observação: Se o instrumento for operado com um Filter Probe sc, estará equipado com um compressor interno.

3. Remova o lacre para cabo e retire para a esquerda a trava para transporte do compressor (Figura 10 na página 20).

Observação: Mantenha as travas para transporte durante o transporte ou a armazenagem.

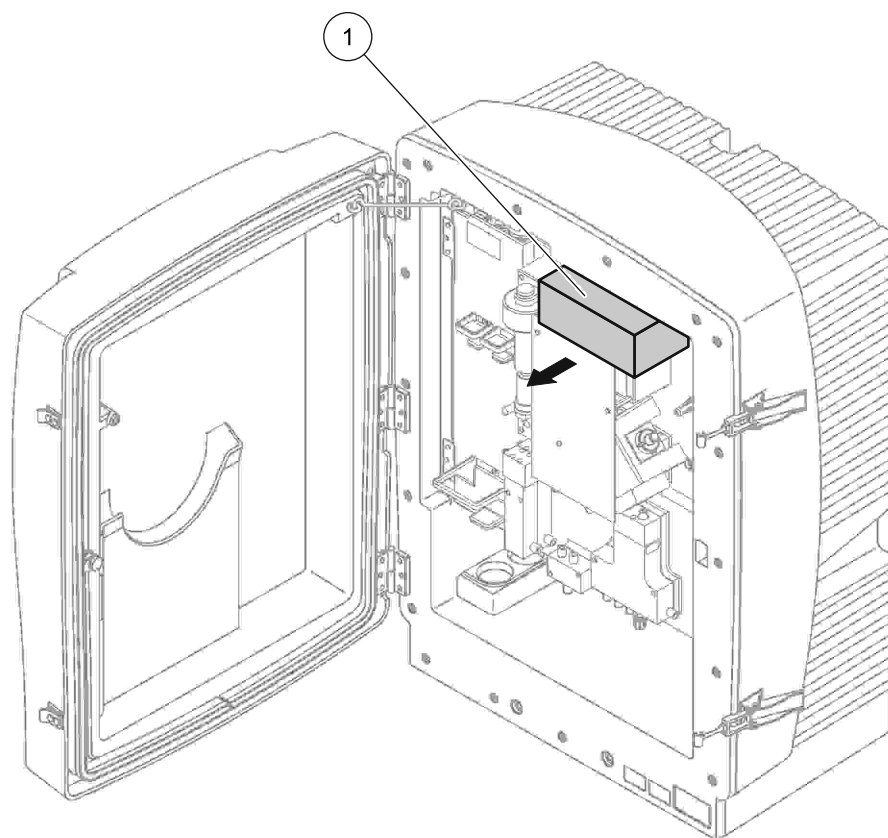


Figura 9 Remover as travas para transporte do painel do analisador

1 Trava para transporte

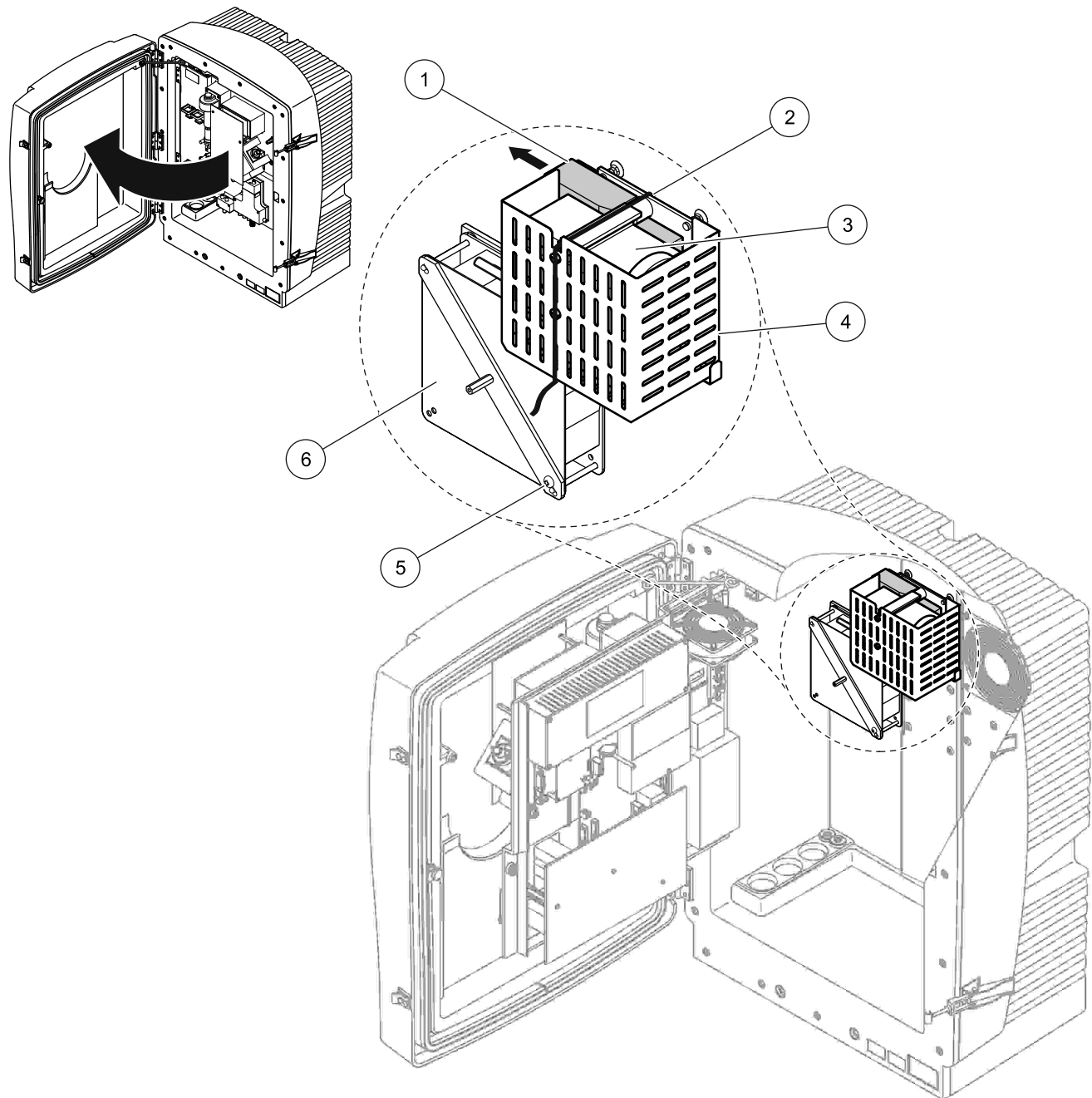


Figura 10 Remoção da trava para transporte do compressor¹

1	Trava para transporte do compressor	4	Tampa protetora para o compressor
2	Lacre para cabo	5	Parafuso de travamento da ventoinha
3	Compressor	6	Ventoinha

¹ O compressor, a trava para transporte do compressor e o lacre para cabo aplicam-se somente a analisadores sc que operam usando o Filter Probe sc.

3.4.3 Instalação da bandeja coletora

CUIDADO

*A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada.
Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.*

1. Abra a porta da caixa e prenda-a com o gancho da porta.
2. Deslize a bandeja coletora para dentro da parte inferior da caixa (Figura 11).

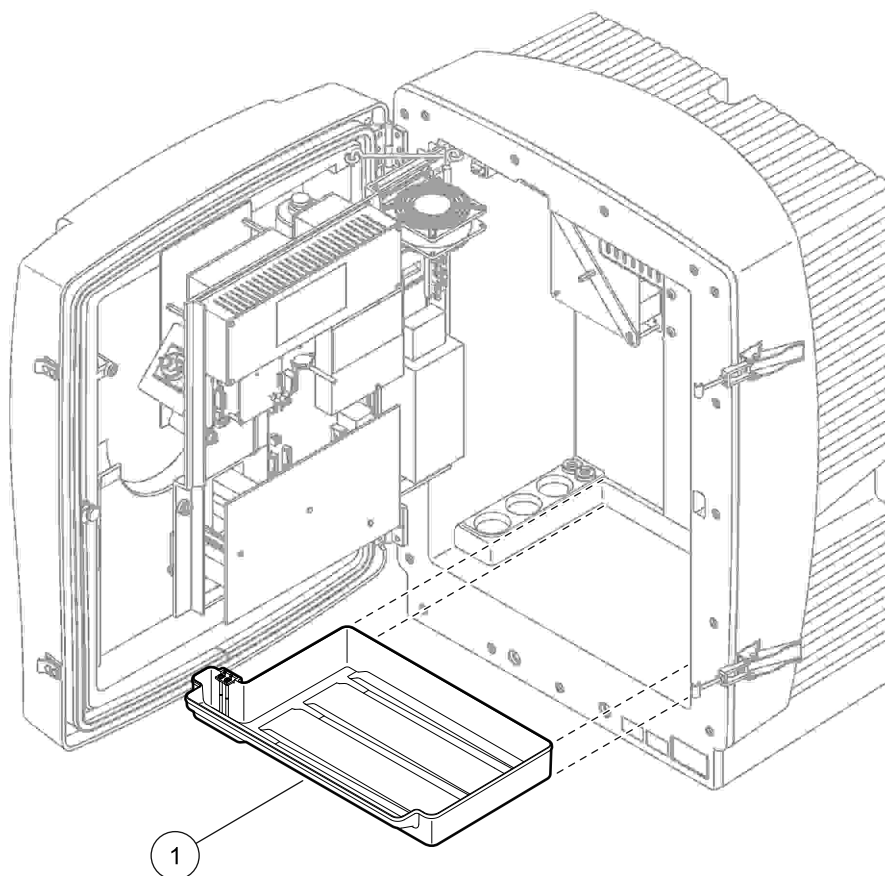


Figura 11 Instalação da bandeja coletora

1 Bandeja coletora

3.4.4 Conectar o sensor de umidade

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

1. Desligue a energia do instrumento.
2. Abra a porta da caixa e prenda-a com o gancho da porta.
3. Conecte os fios do sensor de umidade aos parafusos de terminal na bandeja coletora (Figura 12 na página 22).

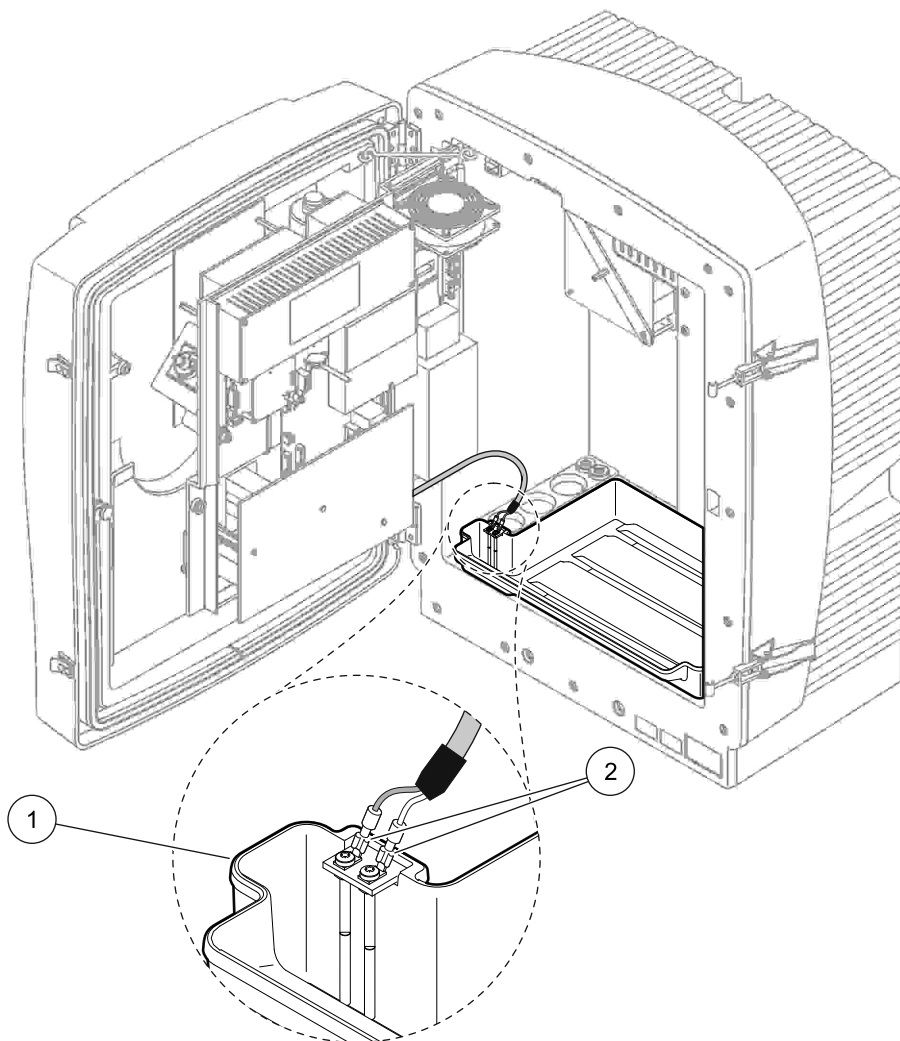


Figura 12 Conectar o sensor de umidade

1 Bandeja coletora

2 Conexões do sensor de umidade

3.4.5 Determinar a opção de instalação apropriada

Antes de conectar tubos ou cabos, determine o número da opção que corresponde à configuração do sistema. Consulte [Tabela 1](#). Com base no número da opção, determine o plugue de vedação a ser usado para vedar as aberturas da caixa. Consulte [Tabela 2](#).

Quando o número da opção estiver determinado, consulte [Apêndice A Opções de Tubulação e Conexão na página 81](#) para obter informações sobre a instalação.

Tabela 1 Opções de configuração do sistema

Local	Filtragem	Dreno	Número de análises	Linhas de amostra (Ch1, Ch2)	Número de parâmetros ¹	Opção	
						#	Consulte o seguinte seção para obter mais informações:
AO AR LIVRE	Filter Probe sc	Qualquer	1	1	1	1	A.5 na página 84
	Filter Probe sc	Aquecido	1	1	1	2	A.6 na página 86
	FILTRAX	Aquecido	1	1	1	3	A.7 na página 88
	FILTRAX	2 aquecidos	2	1	2	4	A.8 na página 90
	2 FILTRAX	Aquecido	1	2	1	5	A.9 na página 93
	2 FILTRAX	2 aquecidos	2	2	2	6	A.10 na página 95
RECINTO FECHADO	Filter Probe sc	Não aquecido	1	1	1	7	A.11 na página 98
	FILTRAX	Não aquecido	1	1	1	8 a	A.12 na página 100
			2	1	2	8 b	A.13 na página 102
	2 FILTRAX	Não aquecido	1	2	1	9 a	A.14 na página 104
			2	2	2	9 b	A.15 na página 106
	Alimentação de amostra contínua	Não aquecido	1	1	1	10 a	A.16 na página 109
			2	2	2	10 b	A.17 na página 111
	2 alimentações de amostra contínua	Não aquecido	1	2	1	11 a	A.18 na página 113
			2	2	2	11 b	A.19 na página 115

¹ Para opções com dois parâmetros, consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).

Tabela 2 Tipos de plugue de vedação

Opção	Instrumento de análise 1			Instrumento de análise 2		
	Abertura 1	Abertura 2	Abertura 3	Abertura 1	Abertura 2	Abertura 3
1	Plugue 2	Plugue 3	Plugue 3	—	—	—
2	Plugue 2	Plugue 1	Plugue 3	—	—	—
3	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 3	—	—	—
4	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 3	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 3
5	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 1	—	—	—
6	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 3
7	Plugue 2	Plugue 3	Plugue 3	—	—	—
8	Plugue 1	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3

Instalação

Tabela 2 Tipos de plugue de vedação (continuação)

Opção	Instrumento de análise 1			Instrumento de análise 2		
	Abertura 1	Abertura 2	Abertura 3	Abertura 1	Abertura 2	Abertura 3
9	Plugue 1	Plugue 1	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3
10	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3
11	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3	Plugue 3

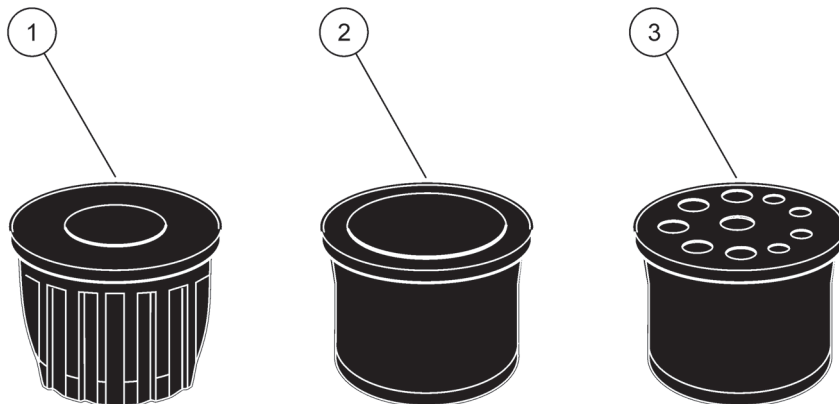


Figura 13 Tipos de plugue de vedação

1	Plugue de vedação tipo 1
2	Plugue de vedação tipo 2
3	Plugue de vedação tipo 3

3.5 Instalação elétrica

PERIGO

Conexões de fiação de alta tensão estão presentes sob a tampa de proteção. A tampa de proteção deve permanecer fechada, a menos que um técnico de instalação qualificado esteja instalando a fiação do Filter Probe sc ou do dreno aquecido.

Consulte **Figura 14** para obter instruções sobre como remover a tampa de proteção.

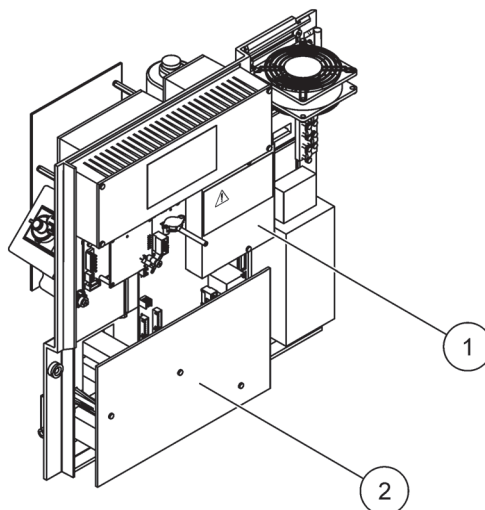


Figura 14 Remover as tampas de proteção

- | | |
|---|--|
| 1 | Tampa de proteção dos circuitos de rede de CA (Vista traseira) |
| 2 | Tampa de proteção da placa principal de circuitos impressos |

3.5.1 Considerações sobre descarga eletrostática (ESD)

Aviso importante: Para minimizar os riscos, inclusive de descargas eletrostáticas, procedimentos de manutenção que não requeiram energia para o analisador devem ser realizados com a energia desligada.

Componentes eletrônicos internos delicados podem se danificar devido à eletricidade estática, podendo resultar em desempenho prejudicado do instrumento ou mesmo em falha.

O fabricante recomenda tomar as seguintes precauções a fim de se evitarem danos por descargas eletrostáticas ao instrumento:

- Antes de tocar em qualquer componentes eletrônico do instrumento (como placas de circuitos impressos e os componentes nelas contidos) descarregue a eletricidade estática. Isso pode ser feito tocando-se em uma superfície de metal conectada à terra, como o chassi de um instrumento ou um cano ou conduíte de metal.
- Para reduzir o acúmulo de eletricidade estática, evite movimentos excessivos. Transporte componentes-sensíveis à eletricidade estática em recipientes ou embalagens antiestáticas.
- Para descarregar a eletricidade estática e mantê-la descarregada, use uma pulseira conectada por um fio ligado à terra.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à eletricidade estática em uma área isenta desse tipo de energia. Se possível, use superfícies antiestáticas no chão e na bancada.

3.5.2 Saídas da caixa

Há quatro aberturas principais na caixa para inserção de tubos e cabos (Figura 15).

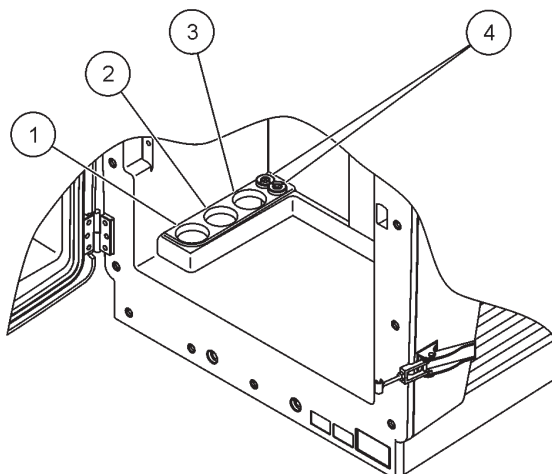
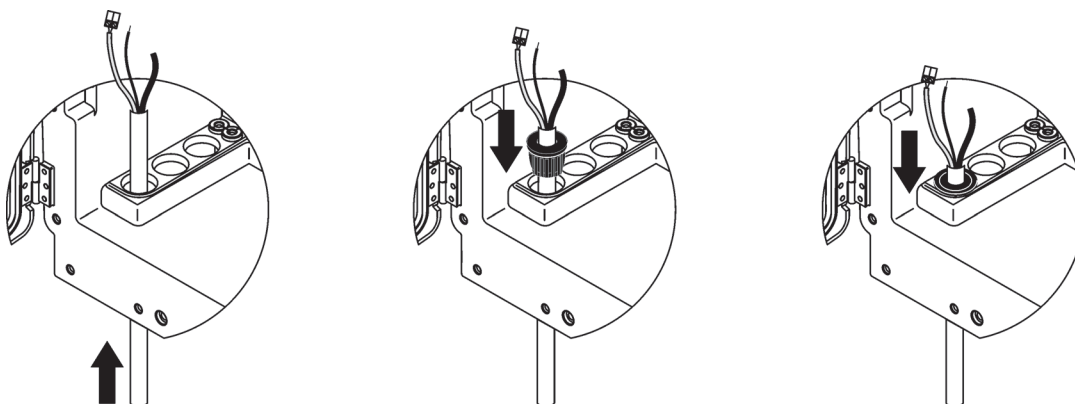


Figura 15 Saídas da caixa

1	Alimentação de amostra, ou consulte Tabela 1 na página 23 para obter as opções de tubos.	2	Consulte Tabela 1 na página 23 para obter as opções de tubos.	3	Consulte Tabela 1 na página 23 para obter as opções de tubos.	4	Cabos de alimentação e de dados
---	--	---	---	---	---	---	---------------------------------

3.5.3 Inserir tubos e/ou cabos



- 1 Oriente os tubos ou cabos pelas aberturas na caixa ([Figura 15 na página 26](#)).
- 2 Empurre o plugue da parte superior para o tubo ou cabo.
- 3 Puxe o plugue para baixo com os tubos ou cabos. Vede quaisquer entradas não utilizadas com o Plugue No. 3.

3.5.4 Conectar o Filter Probe ao analisador

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

PERIGO

Desconecte a energia do analisador sc no sc1000 antes de remover as tampas de proteção no analisador.

Aviso importante: *Certifique-se de que, para uso de um filtro de sonda, o nível de água para submersão da sonda esteja abaixo do nível do analisador.*

1. Abra a porta da caixa e prenda-a com o gancho da porta.
2. Abra o painel de analisador.
3. Remova os dois parafusos da tampa de proteção e remova a tampa (item 1, [Figura 14 na página 25](#)).
4. Conecte o fio de ligação à terra (verde/amarelo) (item 9, [Figura 16 na página 28](#)) do Filter Probe sc no terminal de ligação à terra (item 5, [Figura 16 na página 28](#)).
5. Ligue o conector de energia à conexão de terminal apropriada (itens 4 e 11, [Figura 16 na página 28](#)).
6. Remova os três parafusos que prendem a tampa do painel inferior (item 2, [Figura 14 na página 25](#)). Remova o painel.
7. Ligue o conector de dados (item 10, [Figura 16 na página 28](#)) à placa principal (item 12, [Figura 16 na página 28](#)).
8. Instale todas as tampas e painéis.
9. Conecte o tubo branco de ar (item 8, [Figura 16 na página 28](#)) do Filter Probe sc na conexão do tubo de ar no analisador ([Figura 16 na página 28](#)).
10. Para conhecer as conexões de linha de amostra e de dreno, consulte [A.4 na página 84](#).

3.5.5 Conectar o dreno aquecido opcional

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

PERIGO

Desconecte a energia do analisador sc no sc1000 antes de remover as tampas de proteção no analisador.

Consulte [Figura 16 na página 28](#) e o procedimento a seguir para conectar o dreno aquecido.

1. Abra a porta da caixa e prenda-a, se necessário.
2. Abra o painel de analisador.
3. Remova a tampa de proteção ([Figura 14 na página 25](#)).
4. Conecte o fio de ligação à terra (verde/amarelo) à tira de terminais do fio de ligação à terra.
5. Conecte os cabos do dreno aquecido (item 6, [Figura 16 na página 28](#)) ao bloco do terminal (item 3, [Figura 16 na página 28](#)).
6. Conecte o tubo do dreno, conforme descrito na Configuração de opção apropriada. Consulte [seção A.5 na página 84](#) para obter mais informações.
7. Coloque o tubo do dreno no dreno ou na bacia apropriada.
8. Instale todas as tampas e painéis.

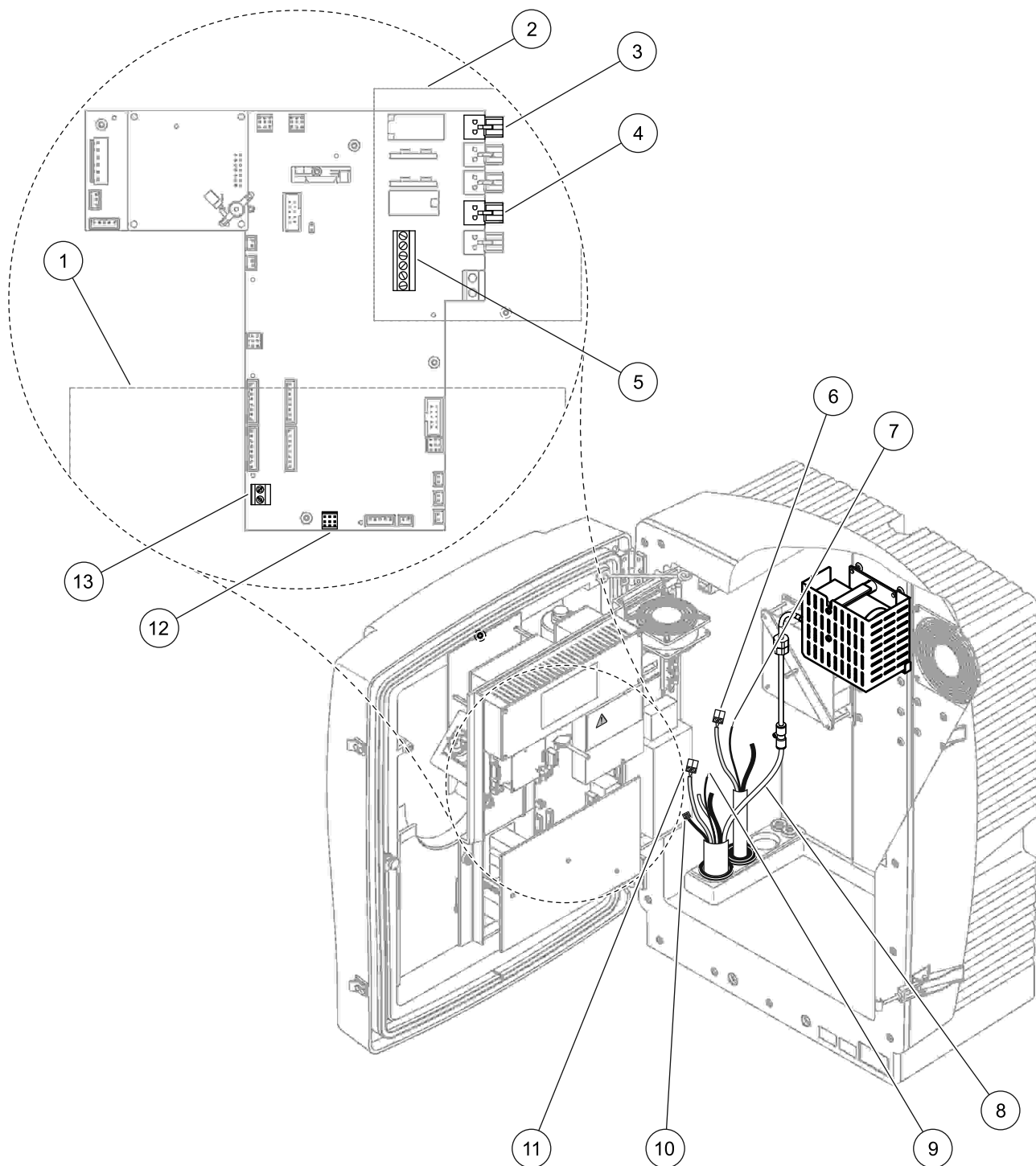


Figura 16 Conectar o Filter Probe sc e o dreno aquecido opcional

1	Tampa de painel inferior	8	Tubo de ar do Filter Probe sc (branco)
2	Tampa de proteção	9	Fio de ligação à terra do Filter Probe sc
3	Conector de energia do dreno aquecido (opcional)	10	Conector do cabo de dados do Filter Probe sc
4	Conector de energia do Filter Probe sc	11	Conector do cabo de energia do Filter Probe sc
5	Tira de terminais do fio de ligação à terra	12	Conector de dados do Filter Probe sc
6	Conector do cabo de energia do dreno aquecido	13	Entrada de controle remoto (15–30 V CC) (Consulte seção B.3 na página 120)
7	Fio de ligação à terra do dreno aquecido		

3.6 Instalação de reagentes

PERIGO

Perigo potencial de contato com substâncias químicas/biológicas. O trabalho com amostras químicas, padrões e reagentes pode ser perigoso. Familiarize-se com os procedimentos de segurança necessários e a manipulação correta dos produtos químicos antes de usá-los e leia e siga todas as planilhas de dados de segurança relevantes.

A operação normal do dispositivo pode requerer o uso de produtos químicos ou amostras biologicamente inseguros.

- **Observe todas as informações de cautela impressas nos recipientes da solução original e as planilhas de dados de segurança antes de seu uso.**
- **Descarte todas as soluções consumidas de acordo com os regulamentos e as leis locais e nacionais.**
- **Selecione o tipo de equipamento de proteção adequado à concentração e à quantidade de material perigoso utilizada.**

CUIDADO

Evite o contato desnecessário com fluxos de amostras com concentração desconhecida. Isso pode gerar riscos devido a vestígios de produtos químicos, radiação ou efeitos biológicos.

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

Aviso importante: Posicione sempre o tubo do dreno de modo a haver uma queda contínua (mínimo 3°), que a saída fique desobstruída (sem pressurização) e que o comprimento do tubo do dreno não seja superior a 2 metros. Para obter mais informações, consulte [Apêndice A na página 81](#).

Aviso importante: O uso incorreto dos reagentes pode danificar o instrumento. Leia atentamente as etiquetas nos recipientes para evitar erros.

Os reagentes e produtos químicos fornecidos estão prontos para uso. Os reagentes precisam ser posicionados no instrumento de análise e os tubos precisam ser conectados. Consulte [Tabela 3](#) para determinar os padrões corretos.

Tabela 3 Reagentes e faixas de medição

Reagente	Cor da tampa		Faixa de medição 1 0,02–5 mg/L		Faixa de medição 2 0,05–20 mg/L		Faixa de medição 3 1–100 mg/L		Faixa de medição 4 10–1.000 mg/L	
	UE	EUA	UE	US	UE	US	UE	US	UE	US
CAL 1: Padrão 1 (baixo)	transparente	cinza	BCF1148	25146-54	BCF1010	28941-54 (1 mg/L)	BCF1020	28943-54 (10 mg/L)	BCF101 2	28258-54 (50 mg/L)
CAL 2: Padrão 2 (alto)	azul clara		BCF1149	25147-54	BCF1011	28943-54 (10 mg/L)	BCF1021	58958-54 (50 mg/L)	BCF101 3	28259-54 (500 mg/L)
Reagente	laranja		BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52	BCF100 9	28944-52
Solução de limpeza	cinza		LCW867	28942-46	LCW867	28942-46	LCW867	28942-46	LCW867	28942-46

1. Coloque os recipientes de reagente no instrumento (Figura 17 na página 31).
2. Insira o tubo nos recipientes de reagente.
3. Parafuse os reagentes às tampas fornecidas.

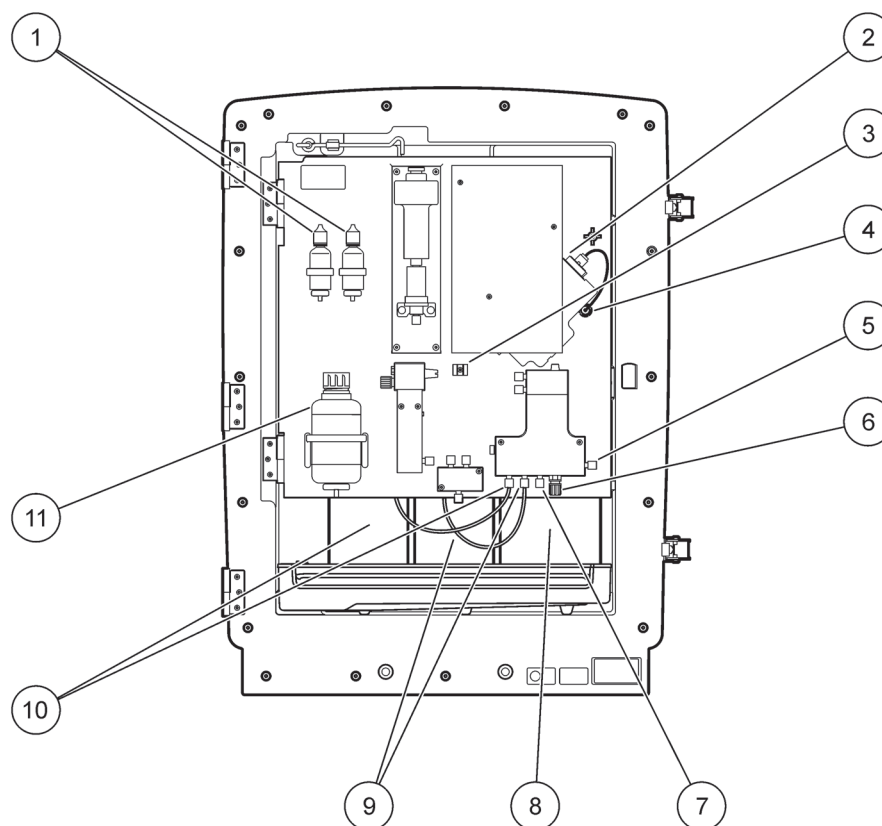


Figura 17 Produtos químicos e reagentes no AMTAX sc (Consulte [Tabela 3 na página 30](#) para obter mais informações)

1	Frascos de reposição da solução eletrolítica	7	Linha de amostra
2	Conjunto do eletrodo	8	Reagente
3	Prendedor da tampa de membrana	9	Solução padrão: padrão alto
4	Conector do painel de eletrodos	10	Solução padrão: padrão baixo
5	Conexão ao cacinho	11	Solução de limpeza
6	Dreno		

3.7 Eletrodo sensível a gás

Aviso importante: Antes de usar o AMTAX sc pela primeira vez, o eletrodo precisa ser cheio com o eletrólito fornecido. Consulte [seção 3.7.1.1](#).

A amônia na amostra é convertida em gás de amônia (dissolvida) por meio da adição da solução de hidróxido de sódio. O conteúdo desse gás de amônia dissolvida será convertido em uma mudança de pH mensurável no eletrodo.

3.7.1 Instalação do eletrodo e do eletrólito

O corpo do eletrodo e o eletrodo de vidro são vendidos como uma unidade (Consulte [seção 8.4 na página 72](#)). Use o eletrodo somente na caixa fornecida. Para evitar leituras imprecisas ou o funcionamento incorreto do instrumento, não use uma caixa diferente daquela fornecida pelo fabricante.

3.7.1.1 Preencher o eletrodo com eletrólito

CUIDADO

Reveja todas as informações da SDS/MSDS e use as medidas de segurança recomendadas para evitar expor-se a riscos químicos potenciais.

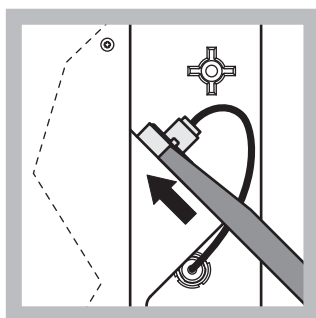
Aviso importante: Nunca lubrifique a tampa de membrana ou o eletrodo com graxa, óleo de silicone ou vaselina. Isso causará danos à membrana de Teflon, o que causará um mau desempenho.

Pré-requisitos:

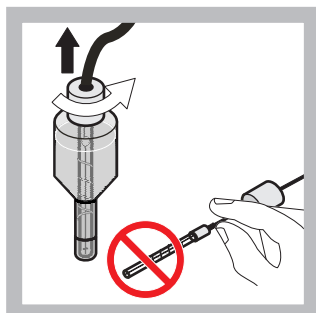
- Os itens necessários para preencher o eletrodo estão localizados em uma bolsa presa à base da caixa.
- Para que o eletrólito possa ser adicionado ao eletrodo, abra a caixa do instrumento e desconecte o cabo do eletrodo do painel do analisador.

Para preencher o eletrodo com eletrólito:

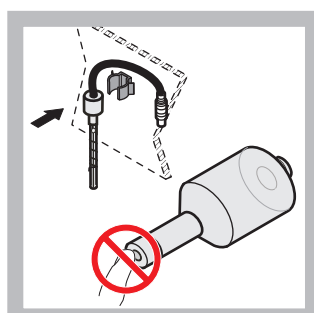
Observação: Use o kit de eletrólito (consulte [seção 8.1 na página 71](#)), que contém um frasco com a quantidade certa de eletrólito.



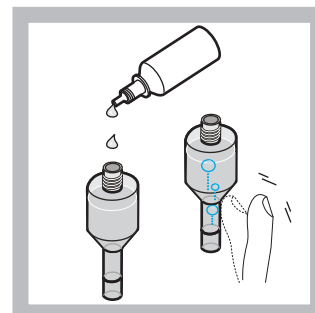
- 1** Puxe o plugue do eletrodo. Deslize cuidadosamente a chave do eletrodo sob o conjunto do eletrodo (consulte [seção 8.2 na página 71](#)) e puxe para removê-la. Não aplique força excessiva.



- 2** Com cuidado, puxe o eletrodo diretamente para fora do corpo do eletrodo. Não toque no eletrodo com os dedos.

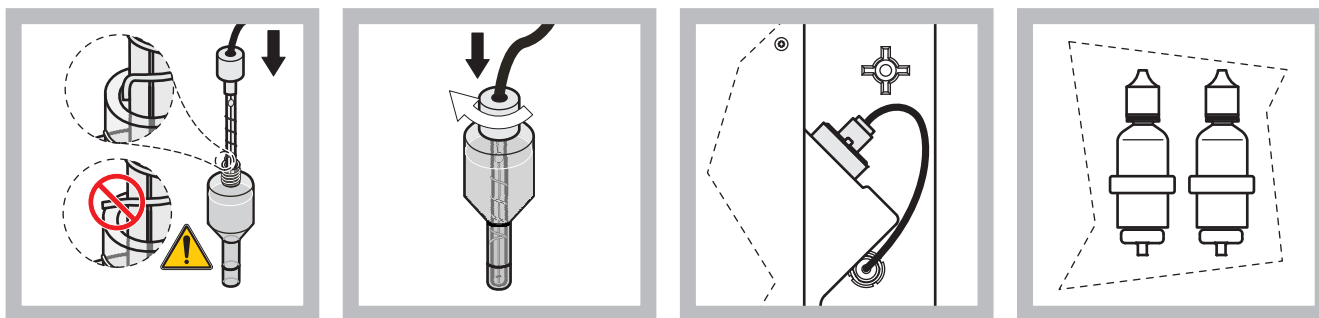


- 3** Prenda o eletrodo na braçadeira de fixação na parte frontal do painel. Cuidado para não tocar na membrana.



- 4** Remova a tampa do eletrólito e preencha o corpo com todo o conteúdo de um frasco de eletrólito (11 mL). Delicadamente, bata na lateral do corpo para remover quaisquer bolhas de ar.

Observação: Para evitar resultados imprecisos, o volume de eletrólito deve estar entre 4 e 11 mL durante a operação.



5 Com cuidado, insira o eletrodo no corpo, tomando cuidado para não dobrar a ponta do eletrodo.

6 Aperte a tampa de vedação.

7 Deslize o eletrodo de volta para a célula, em direção à resistência do anel em O da câmara de medição, até que ele se encaixe no lugar, e reconecte o cabo do eletrodo ao painel.

8 Coloque os frascos de eletrólito nos suportes do painel do analisador. Feche a porta da caixa.

Observação: O eletrodo é sensível a temperatura. Mantenha a porta da caixa fechada durante a calibração e as medições. Caso contrário, flutuações de temperatura podem causar erros de medição.

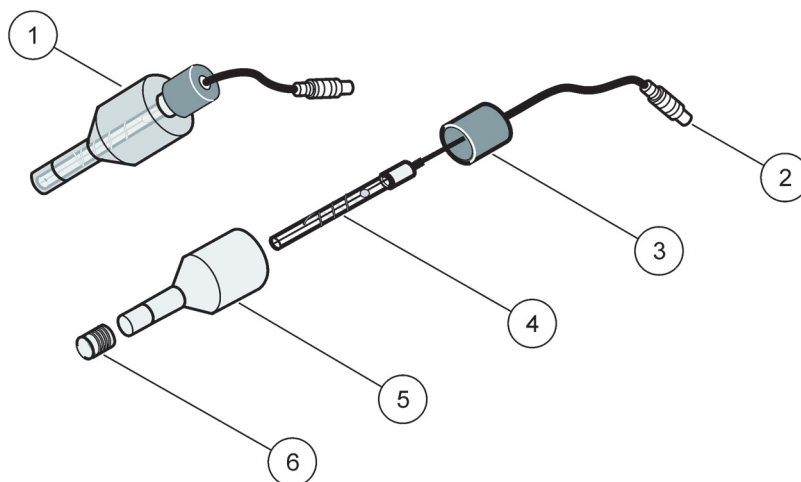


Figura 18 Conjunto do eletrodo

1	Conjunto do eletrodo	3	Tampa de vedação	5	Corpo do eletrodo
2	Conector	4	Eletrodo	6	Tampa de membrana

3.8 Fornecer energia ao analisador

PERIGO

Conecte o AMTAX sc à fonte de alimentação do sc1000 somente quando a fiação interna do instrumento estiver completa e corretamente conectada à terra.

PERIGO

Sempre conecte um circuito de interrupção por falha de ligação à terra (GFIC) ou um disjuntor de corrente residual (corrente máxima de ativação de 30 mA) entre a fonte de alimentação principal e o sc1000.

PERIGO

Não use os soquetes de alimentação do controlador como soquetes de rede elétrica em geral. Eles foram projetados exclusivamente para fornecer energia para os analisadores.

Aviso importante: O plugue de alimentação atua junto com a fonte de alimentação para isolar o dispositivo rapidamente dessa fonte, quando necessário.

Por isso, verifique se o soquete ao qual o dispositivo está conectado pode ser acessado facilmente pelo usuário o tempo todo.

Aviso importante: A menos que o sc1000 conectado ao analisador AMTAX sc já conte com um dispositivo de proteção contra sobretensão da rede elétrica de CA, uma proteção contra sobretensão precisa ser providenciada entre a conexão do sc1000 à rede elétrica e o analisador AMTAX sc, caso essa seja uma exigência do regulamento local.

Forneça energia ao instrumento somente após a conclusão de todas as conexões de tubulação, instalações de reagentes e procedimentos de inicialização do sistema.

Os soquetes de alimentação do sc1000 podem ser conectados somente se uma fonte de alimentação de 115/230 V de amplo espectro estiver incorporada ao controlador sc1000. Isso não funciona com as versões de 24 V do sc1000, visto que ela não oferece os conectores apropriados aos analisadores.

Consulte o manual do sc1000 para obter mais informações sobre como conectar a energia.

Verifique a tensão de entrada do dispositivo. O dispositivo está disponível em duas versões de tensão não ajustáveis (115 V ou 230 V).

A tensão de saída fornecida pelo controlador nas saídas corresponde à tensão da rede elétrica comum no país e ao controlador que está conectado.

Um dispositivo desenvolvido para 115V não deve ser conectado a um controlador com tensão de rede elétrica superior.

1. Remova o soquete de alimentação do controlador sc.
2. Conecte o plugue do AMTAX sc ao soquete de alimentação no controlador sc.

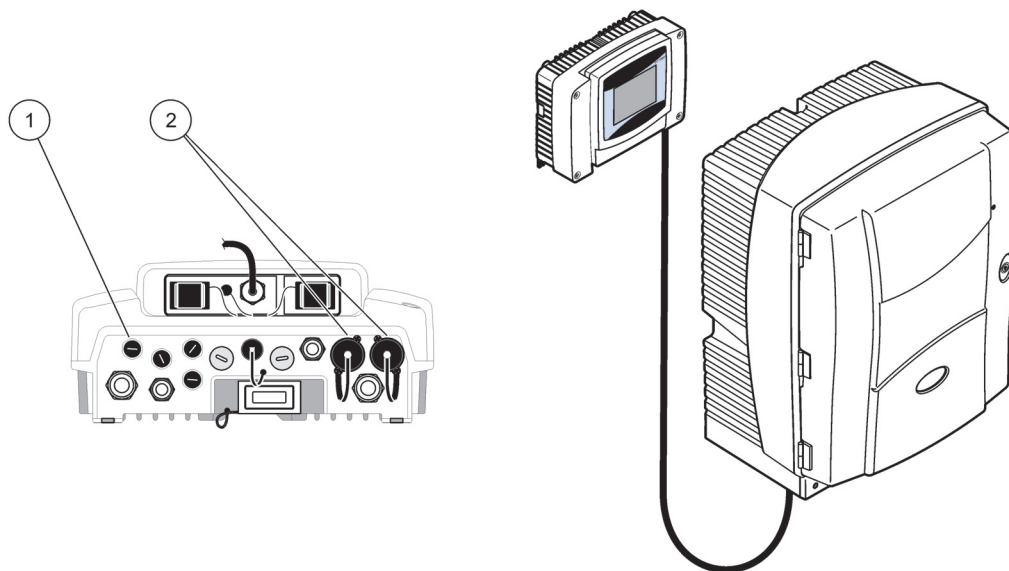


Figura 19 Conecte o AMTAX sc à fonte de alimentação do sc1000

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Conector de dados |
| 2 | Conectores de energia |

3.9 Conectar a rede de dados

Consulte o manual de usuário do controlador sc1000 para obter mais informações sobre como conectar a rede de dados (item 1, [Figura 19](#)).

4.1 Inicializando o instrumento

Aviso importante: O instrumento pode funcionar corretamente somente à temperatura de operação. Permita que o instrumento se aqueça por, no mínimo, uma hora, para que o interior da caixa, os produtos químicos e o eletrodo estejam à temperatura de operação.

1. Certifique-se de que o AMTAX sc esteja registrado no sistema sc1000. Se necessário, inicie o controlador para buscar o analisador. Consulte o manual do usuário do sc1000 para obter mais informações.

Quando o analisador é ligado pela primeira vez, um menu com a faixa de medição correta se abre automaticamente.

Aviso importante: Use as soluções padrão corretas para a faixa selecionada (*Tabela 3 na página 30*).

2. Configure o analisador no menu SENSOR SETUP (INICIALIZAÇÃO DO SENSOR) e anote as configurações. Consulte [seção 5.2 na página 39](#) para obter mais informações. As configurações de fábrica (configuração padrão) são apropriadas para a maioria das aplicações mais comuns.
3. Em SENSOR SETUP (INICIALIZAÇÃO DO SENSOR), selecione AMTAX sc>MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAIN. (TESTE/MANUT.).
4. Selecione a função PREPUMP ALL (PRÉ-BOMBEAR TUDO) e confirme.
5. Aguarde até que o analisador retorne ao estado de serviço (exibido em TEST/MAIN. (TESTE/MANUT.)>PROCESS (PROCESSAR)) após a conclusão da seqüência de pré-bombeamento.
6. Selecione REPLACE ELECTRO. (SUBSTITUIR ELETRODO), para que o menu de manutenção ative o eletrodo e inicie a calibração.
7. Confirme todos os pontos do menu. A data do contador de manutenção do eletrodo será atualizada automaticamente. O instrumento aquece o eletrodo e executa a calibração duas vezes. Em seguida, o analisador dá início à operação padrão.

Aviso importante: Após a inserção de um novo eletrodo ou a reinicialização do instrumento, os valores da calibração padrão são substancialmente alterados, mas após aproximadamente dois dias, os valores mV dos padrões devem aumentar ligeiramente com a evaporação do eletrólito. A inclinação permanece constante enquanto ambos os valores aumentam de forma paralela.

Seção 5 Operação

O AMTAX sc pode ser operado somente com um controlador sc1000. Para obter mais informações, consulte o Manual do usuário do sc1000.

Um LED na porta indica o estado operacional. Consulte o Manual do usuário do sc1000 e [seção 7.2.1 na página 61](#).

O instrumento, os produtos químicos e o eletrodo são sensíveis à temperatura. Para evitar medições incorretas, opere o instrumento somente com a porta fechada.

5.1 Menu de diagnósticos do sensor

Selecione AMTAX sc (se mais de um sensor ou analisador estiver conectado)

AMTAX sc	
ERROR LIST (LISTA DE ERROS)	Exibe todos os erros presentes no sensor no momento
WARNING LIST (LISTA DE ADVERTÊNCIAS)	Exibe todas as advertências presentes no sensor no momento

5.2 Menu de configuração do sensor

Selecione AMTAX sc (se mais de um sensor ou analisador estiver conectado)

CALIBRATION (CALIBRAÇÃO) (consulte 5.3 na página 47)	
CORR. FACTOR (FATOR DE CORREÇÃO)	Exibe o fator de correção
LOCATION 1 (LOCAL 1)	Exibe location1 (local1), que é ajustado no menu CONFIGURE (CONFIGURAR)
GAIN CORR (CORREÇÃO DO GANHO)	Ajusta o fator de correção do canal 1
LOCATION 2 (LOCAL 2)	Disponível com a versão de dois canais.
GAIN CORR (CORREÇÃO DO GANHO)	Disponível com a versão de dois canais.
CALIBRATE (CALIBRAR)	Aciona uma calibração automática e, em seguida, o modo de medição
CAL.-CLEAN (CALIBRAR-LIMPAR)	Aciona uma calibração automática com subsequente limpeza automática e, em seguida, o modo de medição.
SETTINGS (CONFIGURAÇÕES)	
SET OUTMODE (DEFINIR MODO DE SAÍDA)	O valor apresentado durante uma calibração e os valores descartados em seguida. HOLD (ESPERA) = último valor medido, SET TRANSFER (DEFINIR TRANSFERÊNCIA) = valor a ser inserido.
AUTOCAL (CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA)	
SET INTERVAL (DEFINIR INTERVALO)	Intervalo de tempo entre duas calibrações
START (INICIAR)	Hora de início da calibração (Caso haja mais de uma calibração por dia: inserir a hora de início da primeira calibração.)
DISCHARGE (DESCARGA)	Número de valores medidos que são descartados após a calibração.
SEL ADJ METHOD (SELECIONAR MÉTODO DE AJUSTE)	Selecionar o método de calibração

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

CALIBRATION (CALIBRAÇÃO) (continuação)	
ADVANCED (AVANÇADO)	Método de calibração padrão da versão $\geq 1,60$ do software (Para melhor precisão com os valores de medição mais baixos.)
CONVENTIONAL (CONVENCIONAL)	O método de calibração para a versão $< 1,60$ do software está disponível para fins de compatibilidade (Não pode ser selecionado na faixa de medição 0,02–5 mg/L).
DEFAULT SETUP (CONFIGURAÇÃO PADRÃO)	Redefine as configurações padrão de fábrica.
CONFIGURE (CONFIGURAR)	
LOCATION 1 (LOCAL 1)	Configurações para o local 1
EDIT NAME (EDITAR NOME)	Inserir o nome do local de medição, conforme necessário.
SET PARAMETER (DEFINIR PARÂMETRO)	Selecionar saída: Amônio ou nitrogênio amoniacal
SELECT UNITS (SELECIONAR UNIDADES)	Selecionar saída: mg/L ou ppm
QUANTITY CH 1 (QUANTIDADE CANAL 1)	Número de medições sucessivas (= medições no canal 1 + DISCHARGE VAL 1 (VALOR DE DESCARGA 1) canal 1). Disponível com a versão de dois canais.
DISCHARGE VAL 1 (VALOR DE DESCARGA 1)	Número de valores descartados após a mudança do canal 1 para o canal 2. Disponível com a versão de dois canais.
LOCATION 2 (LOCAL 2)	Configurações para o local 2
EDIT NAME (EDITAR NOME)	Inserir o nome do local de medição, conforme necessário. Disponível com a versão de dois canais.
SET PARAMETER (DEFINIR PARÂMETRO)	Selecionar saída: Amônio ou nitrogênio amoniacal. Disponível com a versão de dois canais.
SELECT UNITS (SELECIONAR UNIDADES)	Selecionar saída: mg/L ou ppm. Disponível com a versão de dois canais.
QUANTITY CH 2 (QUANTIDADE CANAL 2)	Número de medições sucessivas (= medições no canal 2 + DISCHARGE VAL 2 (VALOR DE DESCARGA 2) canal 2). Disponível com a versão de dois canais.
DISCHARGE VAL 2 (VALOR DE DESCARGA 2)	Número de valores descartados após a mudança do canal 2 para o canal 1. Disponível com a versão de dois canais.
MEASURING (MEDIÇÃO)	
SET INTERVAL (DEFINIR INTERVALO)	Inserir intervalo de medição (Intervalo de tempo entre duas medições). ATENÇÃO com sonda de filtragem e operação de 5 minutos: maior velocidade da bomba na sonda de filtragem, o que requer manutenção anual da sonda de filtragem, se necessário.
START BY BUS (INICIAR POR BUS):	
START BY BUS (INICIAR POR BUS):	SIM/NÃO; opção de se o instrumento mede continuamente ou se as medições são acionadas pelo bus de campo. "Fieldbus" (bus de campo) precisa ser ativado em "TEST/MAINT" (TESTE/MANUT). O instrumento passará para um intervalo de 5 minutos quando ativado.
NUMBER OF MEAS. (NÚMERO DE MEDIÇÕES):	Número de medições após uma ativação de bus.

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

CONFIGURE (CONFIGURAR) (continuação)	
DISCHARGE (DESCARGA):	Número de valores descarregados que precedem as medições.
AVERAGE (MÉDIA):	Número de medições das quais é tirada a média. (Afeta somente as medições acionadas pelo bus)
CLEANING (LIMPEZA)	
SET INTERVAL (DEFINIR INTERVALO)	Número de horas entre as limpezas
START (INICIAR)	Hora de início da limpeza (Caso haja mais de uma limpeza por dia: inserir a hora de início da primeira limpeza.)
DISCHARGE (DESCARGA)	Número de valores medidos que são descartados após uma operação de limpeza.
SET OUTMODE (DEFINIR MODO DE SAÍDA)	O valor apresentado durante uma operação de limpeza e os valores descartados em seguida. HOLD (ESPERA) = último valor medido, SET TRANSFER (DEFINIR TRANSFERÊNCIA) = valor a ser inserido.
CUVETTE TEMP. (TEMPERATURA DO CADINHO)	Temperatura do cadinho e do eletrodo Recomendada: Seleccionar 45 °C à temperatura do ar: até 35 °C, 50 °C à temperatura do ar: até 40 °C, 55 °C à temperatura do ar: até 45 °C, a 55 °C pode ocorrer redução da precisão e abreviação da vida útil do eletrodo.
TUBE HEATING (AQUECIMENTO DO TUBO)	
ON (LIGADO)	O aquecimento do tubo da sonda é ativado no início do mês selecionado quando se usa o Filter Probe sc.
OFF (DESLIGADO)	O aquecimento do tubo da sonda é desativado no fim do mês selecionado quando se usa o Filter Probe sc.
REAG. WARNING (ADVERTÊNCIA DE REAGENTE)	
REAG. WARNING (ADVERTÊNCIA DE REAGENTE)	On (Ligado)/Off (Desligado) Quando On (Ligado) é selecionado: determina a saída de advertência se os níveis de reagente estiverem baixos
WARNING (ADVERTÊNCIA)	Determina o nível abaixo do qual o reagente precisa cair para que a advertência seja acionada.
STAT. MODUL.WAR. (ADVERTÊNCIA DE STATUS DE MÓDULO)	
40%, 30%, 15%	A advertência é emitida: quando um filtro de sonda é instalado e o status dos módulos de filtragem caem abaixo do nível
STATUS MODUL.ERR (ERRO DE STATUS DE MÓDULO)	
14%, 10%, 8%, OFF (DESLIGADO)	Um erro é gerado: quando um filtro de sonda é instalado e o status dos módulos de filtragem caem abaixo do nível. Quando muda para OFF (DESLIGADO), uma detecção de amostra desativada muda para "advertência".
SAMPLE DETECTION (DETECÇÃO DE AMOSTRA)	
OFF (DESLIGADO)/WARNING (ADVERTÊNCIA)/ERROR (ERRO)	Determina a reação dos instrumentos quando a quantidade de amostra disponível é muito pequena. Quando o instrumento está no modo de filtro de sonda, desativar a detecção de amostra mudará o "STATUS MODUL.ERR" (ERRO DE STATUS DE MÓDULO) de desligado para 14%
EXHAUST CONTROL (CONTROLE DE EXAUSTÃO)	
ON (LIGADO)/OFF (DESLIGADO)	Determina a reação do instrumento quando o dreno está bloqueado
ELECTROLYTE (ELETRÓLITO)	
WARNING (ADVERTÊNCIA)/OFF (DESLIGADO)	Determina se uma advertência é iniciada quando o nível de eletrólito está baixo e/ou quando a última troca de membrana ocorreu há mais de 90 dias.

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

CONFIGURE (CONFIGURAR) (continuação)	
FALSE ELEC DATA (DADOS FALSOS DO ELETRODO)	
ERROR (ERRO)/OFF (DESLIGADO)	Determina se um erro é iniciado quando o valor mV-Zero do eletrodo está fora de uma determinada faixa (consulte a lista de erros)
DEFAULT SETUP (CONFIGURAÇÃO PADRÃO)	Redefine o fator e as configurações para as configurações de fábrica.
LAST CHANGE (ÚLTIMA ALTERAÇÃO)	Indicação da última alteração de uma configuração no menu de configuração.
MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)	
INFORMATION (INFORMAÇÕES)	
LOCATION 1 (LOCAL 1)	Indicação da medição no local 1
LOCATION 2 (LOCAL 2)	Indicação do local de medição 2 na versão com dois canais
TYPE (TIPO)	Indicação do tipo de instrumento
SENSOR NAME (NOME DO SENSOR)	Indicação do nome de instrumento
SERIAL NUMBER (NÚMERO DE SÉRIE):	Indicação do número de série
RANGE (FAIXA)	Indicação da faixa de medição
OPTION (OPÇÃO)	Indicação da opção de instrumento (filtro de prova/1 canal/2 canais)
SOFTWARE PROBE (SONDA DE SOFTWARE)	Software de sonda de filtragem
SOFTW. AMTAX (SOFTWARE AMTAX)	Software do instrumento
LOADER (CARREGADOR)	Informações detalhadas sobre o software no instrumento
APPL (APLICATIVO)	Informações detalhadas sobre o software no instrumento
STRUCTURE (ESTRUTURA)	Informações detalhadas sobre o software no instrumento
FIRMWARE (FIRMWARE)	Informações detalhadas sobre o software no instrumento
CONTENT (CONTEÚDO)	Informações detalhadas sobre o software no instrumento
LANGUAGE (IDIOMA)	Lista dos idiomas para os quais existe suporte no pacote de idioma instalado.
CALIB. DATA (DADOS DE CALIBRAÇÃO)	
LOCATION1 (LOCAL1)	Indicação da medição no local 1
GAIN CORR (CORREÇÃO DO GANHO)	Indica o fator de correção definido para correção dos valores medidos no local de medição 1.
DATE (DATA)	Indica a data da última alteração do fator de correção.
LOCATION2 (LOCAL2)	Disponível com a versão de dois canais.
GAIN CORR (CORREÇÃO DO GANHO)	Indica o fator de correção definido para correção dos valores medidos no local de medição 2.
DATE (DATA)	Indica a data da última alteração do fator de correção.
mV ZERO (mV ZERO)	Sinal do eletrodo no ponto zero
mV STANDARD 1 (mV PADRÃO 1)	Sinal do eletrodo com padrão 1

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

MAINTENANCE (MANUTENÇÃO) (continuação)	
mV STANDARD 2 (mV PADRÃO 2)	Sinal do eletrodo com padrão 2
mV SLOPE (DECLÍNIO mV)	Mudança do sinal do eletrodo por década
LAST CALIBRAT. (ÚLTIMA CALIBRAÇÃO)	Hora da última calibração
mV ACTIVE (mV ATIVO)	Potencial atual do eletrodo
PROCESS (PROCESSO)	Informação sobre o que o instrumento está fazendo no momento (medição, calibração, etc.)
REMAINING TIME (TEMPO RESTANTE)	Contagem regressiva do tempo restante do processo atual
LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)	Lista dos dez últimos valores medidos
MAINT. COUNTER (CONTAGEM DE MANUTENÇÃO)	Contagem de reagente e produtos consumíveis
OPERATING HOURS (HORAS DE OPERAÇÃO)	Indica as horas de operação do instrumento.
REAGENT (REAGENTE)	Exibe o nível de reagente no momento.
CLEANING SOL. (SOLUÇÃO DE LIMPEZA)	Exibe o nível de solução de limpeza no momento.
STANDARD SOL. (SOLUÇÃO PADRÃO)	Exibe o nível de solução padrão no momento.
REPLACE ELECTRO. (SUBSTITUIR ELETRODO)	Data da última troca do eletrodo
CHANGE MEMBRAN (TROCA DE MEMBRANA)	Última troca de membrana de eletrodo e eletrólito.
AIR FILTER PADS (ALMOFADAS DO FILTRO DE AR)	Dias remanescentes até a próxima troca/limpeza do filtro de ar.
PISTON PUMP (BOMBA DO PISTÃO)	Dias remanescentes até a próxima troca do pistão da bomba e do cilindro (bomba do pistão AMTAX)
REAGENT PUMP (BOMBA DE REAGENTE)	Número de cursos executados pela bomba de dosagem do reagente
CLEANING PUMP (BOMBA DE LIMPEZA)	Número de cursos executados pela bomba de dosagem da solução de limpeza
STATUS MODULES (MÓDULOS DE STATUS)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: indica o estado dos módulos.
CLEANING MODULS (MÓDULOS DE LIMPEZA)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: última limpeza do módulo de filtragem.
NEW MODULES (NOVOS MÓDULOS)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: última substituição do módulo de filtragem.

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

MAINTENANCE (MANUTENÇÃO) (continuação)	
PUMP MEMBRANE (MEMBRANA DA BOMBA)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: data da última substituição da membrana da bomba (bomba de amostra da sonda de filtragem).
COMPRESSOR (COMPRESSOR)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: dias remanescentes até a substituição do compressor de ar.
ELECTROLYTE (ELETRÓLITO)	contagem regressiva de 90 dias. Valores negativos indicam que a troca do eletrólito está atrasada. Redefinir pelo processo "CHANGE MEMBRANE" (TROCA DE MEMBRANA) ou "CHANGE ELECTRODE" (TROCA DE ELETRODO)
TEST/MAINT (TESTE/MANUT)	Processo de manutenção
SIGNALS (SINAIS)	
PROCESS (PROCESSO)	Indicação do que o instrumento está fazendo.
REMAINING TIME (TEMPO RESTANTE)	Indicação do tempo restante para o processo em andamento no momento
mV ACTIVE (mV ATIVO)	Potencial atual do eletrodo (Para obter as faixas de dados do eletrodo, consulte Tabela 10 na página 68).
CUVETTE TEMP. (TEMPERATURA DO CADINHO)	Temperatura da célula de medição no momento
ENCLOSURE TEMP (TEMPERATURA DA CAIXA)	Temperatura no instrumento no momento
COOLING (RESFRIAMENTO)	Velocidade da ventoinha da caixa no momento, em %
HEATING (AQUECIMENTO)	Poder calorífico da caixa no momento
PRESSURE ANALY (ANÁLISE DE PRESSÃO)	Pressão atual no sistema de medição do bloco da válvula, em mbar
HUMIDITY ANALY (ANÁLISE DE UMIDADE)	Indicação de se há líquido na bandeja coletora
STATUS MODULES (MÓDULOS DE STATUS)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: mostra o status dos módulos de filtragem (0%–100%)
PRESSURE P. MIN (SONDA DE PRESSÃO MÍNIMA)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: mostra a média da pressão mínima nos módulos de filtragem
PRESSURE PROBE (SONDA DE PRESSÃO)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: mostra a pressão mínima real nos módulos de filtragem
PROBE HEATING (AQUECIMENTO DA SONDA)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: indicação do estado de alternância do aquecimento do tubo de amostra
HUMIDITY PROBE (SONDA DE UMIDADE)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: indicação de se há umidade na caixa da sonda
DRAIN HEATING (AQUECIMENTO DO DRENO)	Somente no modo de 1 ou 2 canais: Mostra o status do aquecimento do dreno

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

MAINTENANCE (MANUTENÇÃO) (continuação)	
PROCESS (PROCESSO)	Indicação do que o instrumento está fazendo.
REMAINING TIME (TEMPO RESTANTE)	Indicação do tempo restante para o processo em andamento no momento
SERVICE MODE (MODO DE SERVIÇO)	O instrumento pode ser ajustado para o modo de serviço (sistema isento de líquidos, gerenciamento térmico e compressor para a sonda de filtragem (se instalado) ativo)
SET OUTMODE (DEFINIR MODO DE SAÍDA)	Valor de saída no estado de serviço. HOLD (ESPERA) = último valor medido, SET TRANSFER (DEFINIR TRANSFERÊNCIA) = valor de transferência programado no controlador SC
START (INICIAR)	Sair do modo de serviço e iniciar a medição
REAGENT (REAGENTE)	Zera a contagem de manutenção após a troca do reagente
CLEANING SOLU. (SOLUÇÃO DE LIMPEZA)	Zera o contador de manutenção após a troca da solução de limpeza.
STANDARD SOL. (SOLUÇÃO PADRÃO)	Zera o contador de manutenção após a troca das soluções padrão.
AIR FILTER PADS (ALMOFADAS DO FILTRO DE AR)	Processo baseado em menu para troca das almofadas do filtro de ar, que zera o contador de manutenção
CHANGE MEMBRAN (TROCA DE MEMBRANA)	Processo baseado em menu para troca da tampa de membrana do eletrodo, que define uma nova data no contador de manutenção e zera o contador do eletrólito
REPLACE ELECTRODE (SUBSTITUIR ELETRODO)	Processo baseado em menu para troca do eletrodo, que define uma nova data para o contador de manutenção
PISTON PUMP (BOMBA DO PISTÃO)	Dias remanescentes até a próxima troca do pistão da bomba e do cilindro (bomba do pistão AMTAX), redefinidos após a troca da bomba
REAGENT PUMP (BOMBA DE REAGENTE)	Número de cursos executados pela bomba de medição de reagente, redefinido após a troca da bomba
CLEANING PUMP (BOMBA DE LIMPEZA)	Número de cursos executados pela bomba de medição da limpeza, redefinido após a troca da bomba
PREPUMPING (PRÉ-BOMBEAMENTO)	
PREPUMP ALL (PRÉ-BOMBEAR TUDO)	Todos os líquidos são pré-bombeados em seqüência.
PREPUMP REAG. (PRÉ-BOMBEAR REAGENTE)	O reagente é pré-bombeado.
PREPUMP CLEAN. (PRÉ-BOMBEAR LIMPEZA)	A solução de limpeza é pré-bombeada.
PREPUMP STANDARD (PRÉ-BOMBEAR PADRÃO)	As soluções padrão são pré-bombeadas.
PREPUMPING PROBE (SONDA DE PRÉ-BOMBEAMENTO)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: a sonda e os módulos de filtragem são sangrados e pré-bombeados.

5.2 Menu de configuração do sensor (continuação)

MAINTENANCE (MANUTENÇÃO) (continuação)	
PREPUMP SAMPLE (PRÉ-BOMBEAR AMOSTRA)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: a amostra é bombeada da sonda de filtragem por 1 minuto
MODULE CLEAN. (LIMPEZA DO MÓDULO)	Processo baseado em menu para limpeza dos módulos de filtragem, que zera automaticamente o contador de manutenção. Com sonda de filtragem.
NEW MODULES (NOVOS MÓDULOS)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: última substituição do módulo de filtragem.
PUMP MEMBRANE (MEMBRANA DA BOMBA)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: mostra os dias restantes até a próxima troca da membrana da bomba (bomba de amostra do Filter Probe sc) e zera o contador.
COMPRESSOR (COMPRESSOR)	Somente se a sonda de filtragem estiver registrada: dias remanescentes até a substituição do compressor de ar. Zera o contador.
CLEANING (LIMPEZA)	Acionar uma limpeza automática e, em seguida, iniciar a medição
FLUSHING (ENXÁGÜE)	Bombeia todos os líquidos em seqüência. Colocar todos os tubos que vão para reagentes e soluções padrão e de limpeza em água desionizada e iniciar FLUSHING (ENXÁGÜE) antes de encerrar a operação do instrumento
RESET ERROR (REDEFINIR ERRO)	Redefinir todas as mensagens de erro
CHANGE RANGE (ALTERAR FAIXA)	Alteração do software para outra faixa de medição: ATENÇÃO: Os padrões apropriados precisam ser usados!
UPDATE PROBE (ATUALIZAR SONDA)	Permite a atualização do software da sonda de filtragem.
Elec. Type Change (Mudança de tipo de eletrodo)	Não está em uso no momento
FIELD BUS (BUS DE CAMPO)	ENABLED (ATIVADO)/DISABLED (DESATIVADO): Permite o controle externo do instrumento pelo Fieldbus (bus de campo). OBSERVAÇÃO: Quando o instrumento é colocado no SERVICE MODE (MODO DE SERVIÇO) pelo menu, o controle do Fieldbus é desativado temporariamente.
OPTION (OPÇÃO)	Define o instrumento para o modo sonda de filtragem/1 canal/2 canais. A alteração das opções requer a modificação do hardware!
VALIDATION (VALIDAÇÃO)	Processo baseado em menu para medir amostras externas. Quando "Modification required" (Modificação necessária) for exibido: desconectar o tubo de amostra do receptáculo de transbordamento e colocar o tubo de amostra na amostra externa. Após o processo: desconectar o receptáculo de transbordamento e reconectar o tubo de amostra.

5.2.1 Menu de configuração do sistema

Para obter mais informações sobre a Configuração do sistema (saídas, relés e interfaces de rede atuais), consulte o manual do usuário do sc1000.

5.3 Processo de calibração

Observação: *Certifique-se de que todas as soluções estejam disponíveis para evitar medições incorretas.*

1. Para iniciar uma calibração automática, selecione CALIBRATION (CALIBRAÇÃO)>CALIBRATE (CALIBRAR)>AUTOCAL (CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA)>SET INTERVAL (DEFINIR INTERVALO).

OU

1. Para iniciar uma calibração manualmente, selecione CALIBRATION (CALIBRAÇÃO)>CALIBRATE (CALIBRAR).

Observação: *Pressione START (INICIAR) para confirmar e iniciar o processo de calibração.*

Após a próxima medição e o tempo de espera de 5 minutos, a calibração terá início automaticamente e procederá a todos os padrões necessários.

Dependendo do número de padrões que requerem calibração, um ciclo pode levar até 40 minutos. Após uma calibração bem-sucedida, o instrumento retorna automaticamente às medições.

Observação: *Quando o instrumento detecta e exibe uma advertência, o processo de medição tem continuidade. Consulte [seção 7.2.3 na página 64](#) para solucionar o problema indicado pela advertência.*

Observação: *Quando o instrumento detecta e exibe um erro, o instrumento interrompe a medição. Consulte [seção 7.2.2 na página 62](#) para solucionar o problema indicado pelo erro.*

5.4 Processo de limpeza

Para obter informações sobre o intervalo de limpeza, consulte [Tabela 4 na página 50](#).

Observação: *Certifique-se de que a solução de limpeza esteja disponível e de que o instrumento funcione corretamente.*

1. Para configurar um intervalo de limpeza automática, selecione CONFIGURE (CONFIGURAR)>CLEANING (LIMPEZA)>SET INTERVAL (DEFINIR INTERVALO).

OU

1. Para iniciar um ciclo de limpeza manual, selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>CLEANING (LIMPEZA).

Observação: *Pressione START (INICIAR) para confirmar e iniciar o processo de limpeza.*

Um ciclo de limpeza pode demorar até 10 minutos, quando o instrumento retorna automaticamente para o modo de medição.

5.5 Processo de medição

Observação: *Certifique-se de que todas as soluções estejam disponíveis para evitar medições incorretas.*

Após a inicialização, o instrumento precisa se aquecer para inicializar automaticamente o processo de medição. Esse processo leva aproximadamente 15 minutos, quando a temperatura do instrumento está $> 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($> 59\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Observação: *Temperaturas mais baixas do instrumento prolongam a fase de aquecimento.*

Observação: *A partir do modo de serviço, pressione START (INICIAR) para confirmar a consulta e iniciar a medição.*

Observação: *O instrumento é calibrado antes de iniciar a medição quando a última calibração tiver ocorrido há pelo menos um dia.*

Um ciclo de medição ótimo pode levar 5 minutos.

PERIGO

Apenas o pessoal qualificado deve realizar as tarefas descritas nesta seção do manual.

PERIGO

Perigo potencial de contato com substâncias químicas/biológicas. O trabalho com amostras químicas, padrões e reagentes pode ser perigoso. Familiarize-se com os procedimentos de segurança necessários e a manipulação correta dos produtos químicos antes de usá-los e leia e siga todas as planilhas de dados de segurança relevantes.

A operação normal do dispositivo pode requerer o uso de produtos químicos ou amostras biologicamente inseguros.

- **Observe todas as informações de cautela impressas nos recipientes da solução original e as planilhas de dados de segurança antes de seu uso.**
- **Descarte todas as soluções consumidas de acordo com os regulamentos e as leis locais e nacionais.**
- **Selecione o tipo de equipamento de proteção adequado à concentração e à quantidade de material perigoso utilizada.**

6.1 Manutenção geral

- Verifique todo o sistema periodicamente quanto a danos mecânicos.
- Verifique periodicamente todas as conexões quanto a vazamentos e corrosão.
- Verifique periodicamente todos os cabos quanto a danos mecânicos.

6.1.1 Limpar o analisador

Limpe o sistema com um pano macio e úmido. Use um produto de limpeza disponível comercialmente para sujeitas mais difíceis.

6.1.1.1 Intervalo de limpeza

O intervalo de limpeza (consulte [seção 5.2 na página 39](#) para obter mais informações) se baseia na dureza da água na amostra (consulte [Tabela 4](#)).

Observação: O dreno pode ficar bloqueado se o intervalo de limpeza for longo demais para a dureza da amostra.

Tabela 4 Intervalo de limpeza

Dureza da água			Intervalo de limpeza	Consumo de solução de limpeza (inclui calibração)
ppm como CaCO ₃	Em °dH	Em mMol/L (íons alcalino-terrosos)	Em horas (ou mais freqüente)	Em mL/mês
≤ 270	≤ 15	≤ 2,685	24	80
≤ 360	≤ 20	≤ 3,58	12	150
≤ 450	≤ 25	≤ 4,475	8 (predefinido)	220
≤ 540	≤ 30	≤ 5,37	6	290
≤ 630	≤ 35	≤ 6,265	3	570
>720	> 35	> 6,265	1	1700

6.1.2 Substituir o filtro da ventoinha

As almofadas do filtro de ar devem ser limpas ou substituídas regularmente. Consulte [seção 6.3 na página 52](#) para obter mais informações.

A ventoinha de resfriamento deve ser parada antes de qualquer manutenção do filtro.

Para parar a ventoinha de resfriamento:

1. No MENU selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR)>AMTAX SC e pressione ENTER.
2. Selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT)>AIR FILTER PADS (ALMOFADAS DO FILTRO DE AR) e pressione ENTER.
3. Selecione START (INICIAR) e pressione ENTER.

O processo é iniciado e a ventoinha de resfriamento pára.

Aviso importante: Abra a porta do instrumento para impedir o superaquecimento.

CUIDADO

Evite ferimentos. Mantenha as mãos limpas. Embora a ventoinha esteja parada, trabalhe com cuidado para evitar ferimentos em caso de falha.

Para trocar o filtro da ventoinha:

1. Abra a caixa do analisador e o painel de análise.
2. Pressione ENTER.

O instrumento faz a contagem regressiva do tempo restante em segundos e passa para o SERVICE STATE (ESTADO DE SERVIÇO).

3. Troque as almofadas do filtro de ar, conforme descrito no controlador.
4. Remova o parafuso da trava da ventoinha, deslize a correia de retenção para cima e remova (Figura 10 na página 20). Se necessário, pressione a ventoinha para baixo para remover a correia de retenção.
5. Deslize a ventoinha dos parafusos de fixação.
6. Limpe o filtro com água e sabão e recolque-o.
7. Pressione ENTER.
8. Substitua a ventoinha. Certifique-se de que a abertura da ventoinha esteja voltada para baixo. Prenda a correia de retenção (segure a ventoinha para baixo) e instale o parafuso de travamento da ventoinha.
9. Feche a caixa do analisador e o painel de análise.
10. Pressione ENTER.

O instrumento zerará a contagem de manutenção e reiniciará o analisador.

6.1.3 Substituição de fusível

Os fusíveis da fonte de alimentação podem ser encontrados no controlador sc1000. Consulte o Manual do usuário do sc1000 para obter informações sobre como trocar o fusível.

6.2 Substituição do reagente

Os produtos químicos precisam ser tocados ou renovados a intervalos regulares. Consulte Tabela 5 para obter informações sobre a vida útil dos produtos químicos.

Tabela 5 Produtos químicos do AMTAX sc

Produto químico (seção 8.1 na página 71)	Faixa de medição 1 (0,02–5 mg/L)	Faixa de medição 2 (0,05–20 mg/L)	Faixa de medição 3 (1–100 mg/L)	Faixa de medição 4 (10–1.000 mg/L)
Reagente	2500 mL por 3 meses	2500 mL por 3 meses	2500 mL por 2 meses	2500 mL por 2 meses
Padrões (2 litros):	0,5 e 2,5 mg/L por 2 meses com calibração diária	1 e 10 mg/L por 3 meses com calibração diária	10 e 50 mg/L por 3 meses com calibração diária	50 e 500 mg/L por 3 meses com calibração diária
Limpeza e calibração	250 mL por 1 mês com 3 limpezas e calibrações por dia (padrão) 250 mL por 3 meses com limpeza e calibração diárias			
Eletrólito e tampa de membrana	11 mL Eletrólito por 1–1,5 meses; Tampa de membrana: 2–3 meses (dependendo da sujeira na membrana)	11 mL Substituição com membrana a cada 2–3 meses (dependendo da sujeira na membrana)	11 mL Substituição com membrana a cada 2–3 meses (dependendo da sujeira na membrana)	11 mL Substituição com membrana a cada 2–3 meses (dependendo da sujeira na membrana)

6.3 Programação da manutenção de rotina

A programação de manutenção é fornecida para aplicações padrão. Aplicações diferentes do normal podem requerer diferentes intervalos de manutenção.

Tabela 6 Programação da manutenção de rotina

Descrição	3 meses (Tarefa do cliente)	6 meses (Tarefa do técnico)	12 meses (Tarefa do técnico)	24 meses (Tarefa do técnico)
Fazer uma inspeção visual do compartimento analítico com limpeza manual, se necessário.	X ¹	X		
Verificar almofadas do filtro, limpar/substituir, se necessário, especialmente do lado da ventoinha.	X ¹	X		
Verificar reagentes e substituir, se necessário.	X ¹	X		
Verificar solução de limpeza e substituir, se necessário.	X ¹	X		
Verificar contadores de manutenção.	X ¹	X		
Verificar soluções padrão e substituir, se necessário.	X ¹	X		
Fazer uma inspeção visual do eletrodo, substituir a tampa de membrana e o eletrólito, se necessário	X ¹	X		
Verificar sistema quanto à impermeabilidade ao ar.		X		
Verificar o funcionamento de ambas as ventoinhas.		X		
Verificar o funcionamento do aquecimento da caixa do analisador.		X		
Verificação geral do funcionamento.		X		
Ler e analisar o registro de eventos. Ler e verificar o registro de dados, se necessário.		X		
Verificar o eletrodo (inclinação com a tampa de membrana intacta: -55 para -67 mV), verificar a cada 6 meses após 12 meses de uso.		(X) ²	X	
Substituir a cabeça da bomba de ar.			X	
Verificar a barra de agitação magnética e substituí-la, se necessário.			X	
Substituir bomba de reagente.			X	
Verificar bomba de limpeza e substituí-la, se necessário (verificar a cada 6 meses após 12 meses de uso).		(X) ²	X	
Verificar motor de agitação e substituí-lo, se necessário.				X

¹ Intervalo de manutenção recomendado, especialmente para reagentes. Os intervalos reais de troca de reagente e eletrólito (AMTAX sc) depende da configuração.

² Os ciclos de manutenção se referem a aplicações padrão. Aplicações diferentes do normal podem requerer diferentes intervalos de manutenção.

6.4 Manutenção programada

A [Tabela 7](#) lista itens, com exceção do eletrodo, que requerem manutenção SOMENTE pelo técnico de manutenção. Contate o fabricante para obter mais informações.

Tabela 7 Reparar itens de manutenção

Descrição	Quando substituir	Garantia
Bomba de reagente do analisador sc (bombas de válvula)	1 ano	1 ano
Pistão da cabeça da bomba 10 mL (Cilindro e pistão pré-engraxados)	1 ano	1 ano
Compressor comutável 115/230 V	2 anos recomendado	2 anos
Barra de agitação do solenóide	1 ano	1 ano
Eletrodo	Verificar continuamente após 1 ano. O eletrodo está OK quando a inclinação com nova tampa de membrana e eletrólito fica na faixa de -57 a -67 mV 24 horas após a substituição da tampa de membrana.	1 ano

6.5 Substituir a tampa de membrana, o eletrólito e o eletrodo

Aviso importante: Nunca lubrifique a tampa de membrana ou o eletrodo com graxa, óleo de silicone ou vaselina. Isso causará danos à membrana de Teflon, o que causará um mau desempenho.

Observação: A vida útil da membrana de Teflon será reduzida por agentes tensoativos ou solventes orgânicos na água residual.

Para otimizar o desempenho, substitua a tampa de membrana, o eletrólito e o eletrodo regularmente (consulte [Tabela 6 na página 52](#)).

Durante a operação do instrumento, a quantidade de eletrólito deve estar entre 4 e 11 mL. Com menos eletrólito, a precisão será reduzida para medidas de menor valor na faixa de medição relacionada. Para determinar quanto eletrólito resta no corpo do eletrodo, consulte [Figura 20](#).

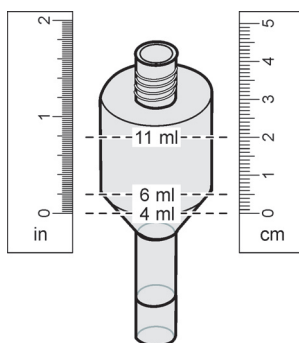


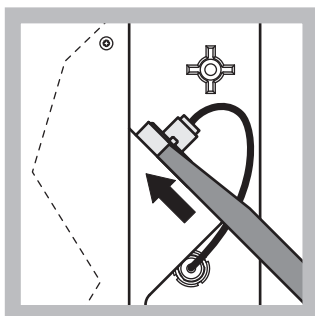
Figura 20 Determinar o volume de eletrólito no corpo do eletrodo com uma fita métrica

Para substituir a tampa de membrana e o eletrólito e/ou o eletrodo:

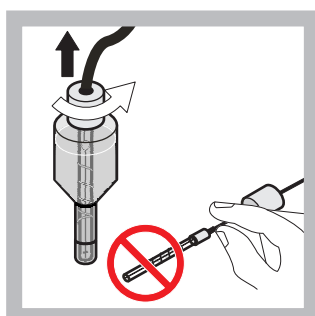
1. Selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT).>CHANGE MEMBRANE (TROCA DE MEMBRANA).

OU

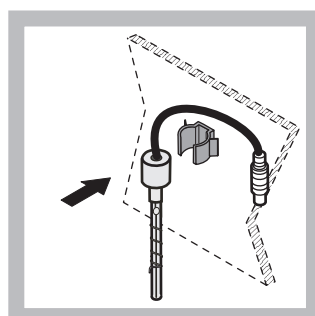
1. Selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT).>REPLACE ELECTRODE (SUBSTITUIR ELETRODO).



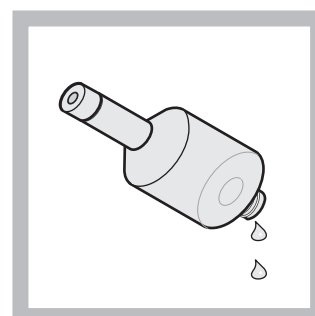
- 1 Puxe o plugue do eletrodo. Deslize cuidadosamente a chave do eletrodo sob o conjunto do eletrodo e puxe para removê-la. Não aplique força excessiva.



- 2 Com cuidado, puxe o eletrodo diretamente para fora do corpo do eletrodo. Não toque no eletrodo com os dedos. Enxágüe o eletrodo de vidro e o corpo do eletrodo com água destilado para remover quaisquer cristalizações que possam ter ocorrido devido à evaporação completa.

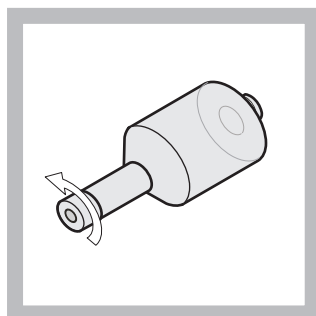


- 3 Prenda o eletrodo na braçadeira no painel do analisador. Não toque na membrana.

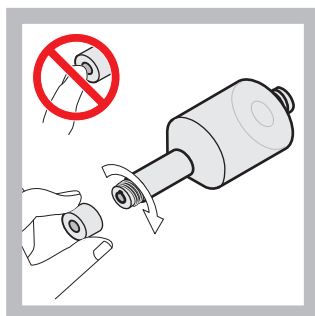


- 4 Drene o eletrólito do corpo do eletrodo.

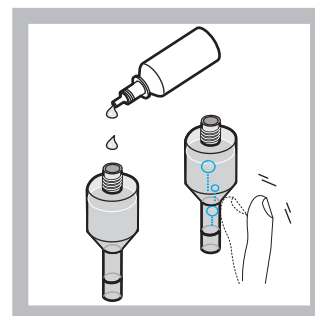
Aviso importante: Nunca adicione novo eletrólito ao eletrólito antigo. Esvazie sempre o corpo do eletrodo completamente e use um novo frasco de eletrólito. Caso contrário, a concentração do eletrólito aumentará e a precisão da medição será reduzida.



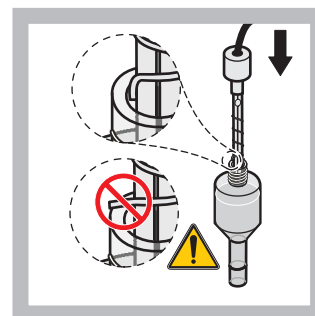
- 5 Desparafuse e descarte a tampa de membrana.



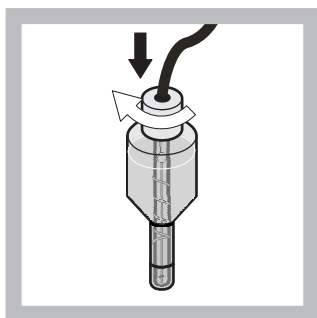
- 6 Coloque a tampa de membrana no corpo do eletrodo. Não toque na membrana! Para evitar vazamento do eletrólito, aperte a tampa do eletrodo à mão.



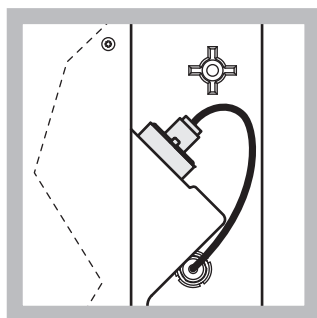
- 7 Remova a tampa do eletrólito e preencha o corpo com todo o conteúdo de um frasco de eletrólito (11 mL). Delicadamente, bata na lateral do corpo para remover quaisquer bolhas de ar.



- 8 Com cuidado, insira o eletrodo no corpo, tomando cuidado para não dobrar a ponta.



9 Aperte a tampa de vedação.



10 Deslize o eletrodo de volta para a célula, em direção à resistência do anel em O da câmara de medição, até que ele se encaixe no lugar, e reconecte o cabo do eletrodo ao painel. Feche a porta da caixa.

Substituição da tampa de membrana e do eletrólito:

Observação: Depois que a tampa de membrana e o eletrólito são substituídos, demora até 6 horas para que o nível otimizado de desempenho seja alcançado.

O instrumento é calibrado pela primeira vez após o aquecimento da amostra e do reagente em uma câmara de medição por 5 minutos. Após uma segunda calibração uma hora mais tarde, o instrumento passa para o ciclo de calibração ajustada.

Substituição do eletrodo:

Observação: Após a inserção de um novo eletrodo, o instrumento precisa de até doze horas (uma noite) para atingir o nível ótimo de desempenho.

O instrumento é calibrado duas vezes após o aquecimento da amostra e do reagente em uma câmara de medição por 5 minutos. A próxima calibração acontece depois de um período de duas horas de operação no modo de medição, e a última calibração acontece quatro horas depois disso. Em seguida, o instrumento passa para o ciclo de calibração ajustada.

Observação: Não há nenhuma advertência relativa à inclinação do eletrodo durante o processo de substituição da membrana e do eletrodo. Se a inclinação do eletrodo estiver fora da faixa de -50 a -67 mV, uma mensagem de erro será emitida.

Aviso importante: Após a inserção de um novo eletrodo ou a reinicialização do instrumento, os valores da calibração padrão são substancialmente alterados, mas após aproximadamente dois dias, os valores mV dos padrões devem aumentar ligeiramente com a evaporação do eletrólito. A inclinação permanece constante enquanto ambos os valores aumentam de forma paralela.

6.6 Validação (Controle de qualidade analítico)

Verificações de validação regulares de todo o instrumento devem ser realizadas para garantia da confiabilidade dos resultados das análises.

Peças necessárias:

- Plugue rosqueado LZY193 (Conjunto de plugues LZY007)
- Proveta (por exemplo, 150 mL)
- Solução padrão para validação

Siga as etapas do menu interno para a validação.

1. No MENU selecione SENSOR SETUP (CONFIGURAÇÃO DO SENSOR)>AMTAX SC e pressione ENTER.
2. Selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT)>VALIDATION (VALIDAÇÃO)> DISCHARGE (DESCARGA).
3. Insira o número de medições que devem ser descarregadas antes do início das medições da validação. (Valor padrão: 3; faixa de valor: 2 a 5)
4. Selecione NUMBER OF MEAS. (NÚMERO DE MEDIÇÕES).
5. Insira o número de medições a ser usado para para medições de validação.
(Valor padrão: 3; faixa de valor: 2 a 10)
6. Selecione START (INICIAR) após ajustar ambos os parâmetros, o que porá o analisador no estado de serviço. O tempo restante será exibido em segundos.

O OUTMODE (MODO DE SAÍDA) é definido como HOLD (ESPERA).

7. Selecione ENTER para modificar o analisador ([Figura 21 na página 57](#)):
 - a. Desparafuse o adaptador (item 2) do tubo de amostra (item 5) que conecta o receptáculo de transbordamento (item 1) e o bloco de válvula (item 4) na receptáculo de transbordamento.
 - b. Parafuse o plugue rosqueado (item 3) na rosca do receptáculo de transbordamento (item 1) e insira o tubo de amostra em uma proveta (por exemplo, 150 mL) com solução padrão para a validação.

Observação: Para receber valores de medição estáveis, feche a porta do analisador.

8. Pressione ENTER para iniciar a validação.

Observação: O tempo restante será exibido em segundos:

(Valor de descarga + valor de medição) × 5 minutos = tempo restante/seg.

9. Pressione ENTER para escapar.

Os resultados são exibidos para anotação.

- É feita a contagem regressiva do valor de descarga e do valor Conc.
- A validação é concluída quando o processo mostra o modo de serviço e o tempo restante é 0 segundos.
- Para o número ajustado de medições de validação, os valores são listados e a média calculada desse valor é exibida.

Observação: O registro de eventos registra os valores da validação e o valor médio do analisador.

10. Pressione ENTER para continuar.

Observação: Pressione START (INICIAR) para confirmar a consulta para retornar ao processo de medição ou ao modo de serviço.

11. Selecione ENTER e mude o instrumento para a configuração original do analisador.

12. Inicie o modo de medição e coloque o modo de serviço em espera.

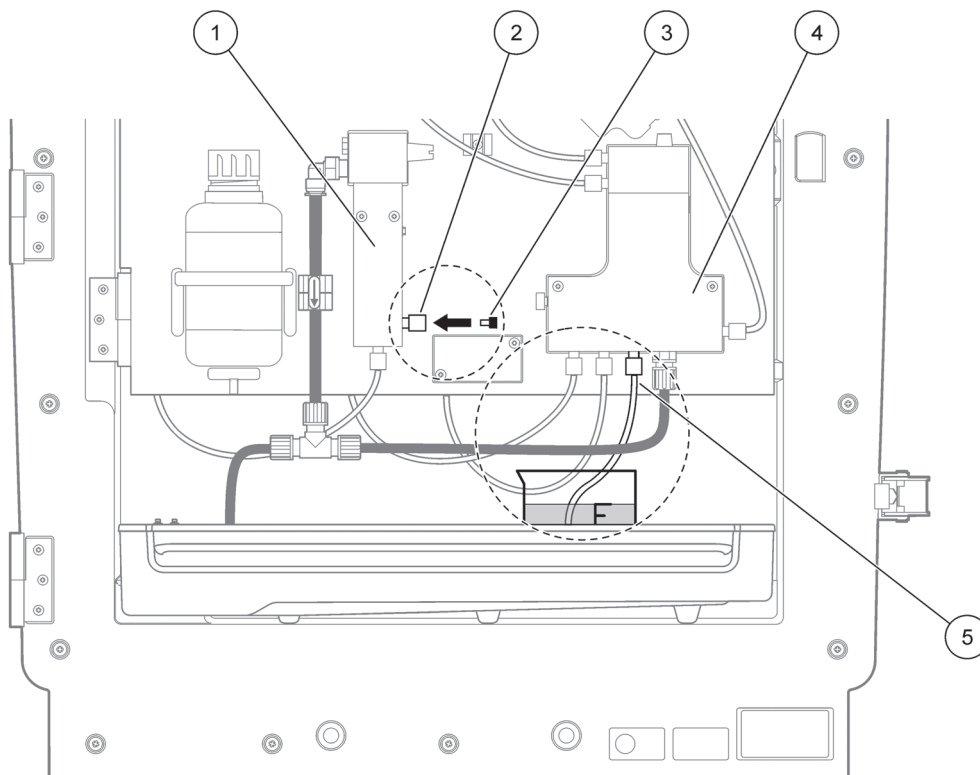


Figura 21 Modificação do AMTAX sc

1	Receptáculo de transbordamento	4	Bloco de válvula
2	Adaptador do tubo de amostra	5	Tubo de amostra
3	Plugue rosqueado		

6.7 Desligar o analisador

Não é preciso tomar nenhuma medida especial para tirar de operação por um curto período (até uma semana em condições ambientais isentas de congelamento).

Aviso importante: *Se a fonte de alimentação do controlador for interrompida, pode ocorrer dano devido a congelamento. Certifique-se de que o instrumentos e o tubo não estejam sujeitos a congelamento.*

1. Interrompa a medição e passe o instrumento para o estado de serviço (MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT. (TESTE/MANUT.)>SERVICE MODE (MODO DE SERVIÇO)).
2. Desconecte o AMTAX sc do controlador.

6.7.1 Desligar o analisador por um período prolongado

Aviso importante: *Use sempre o equipamento de segurança ao lidar com produtos químicos.*

Use o procedimento a seguir se for preciso tirar o instrumento de operação por um período prolongado, ou em caso de temperaturas abaixo de zero.

1. Mergulhe o tubo de reagente e das soluções de limpeza e das duas soluções padrão em água destilada.
2. No menu TEST/MAINT (TESTE/MANUT) do controlador, inicie um ciclo de limpeza com água destilada usando a função FLUSHING (ENXÁGÜE).
3. Limpe a tampa do coletor com água destilada.
4. Tire os tubos da água e inicie a função FLUSHING (ENXÁGÜE) para bombear e esvaziar os tubos do instrumento de análise.
5. Seque as tampas do coletor e vede os coletores com as tampas correspondentes ([Tabela 3 na página 30](#)).
6. Remova os coletores e guarde-os em um local livre de congelamentos e de acordo com o regulamento local.
7. Remova a energia do instrumento e da rede de dados.
8. Puxe o conector do eletrodo removendo-o do painel do analisador.

CUIDADO

***O corpo do eletrodo é muito quente (até 60 °C [140 °F]).
Aguarde até que a caixa se esfrie antes de tocá-la.***

9. Com cuidado, puxe o eletrodo diretamente para fora do corpo do eletrodo ([seção 3.7.1 na página 31](#)).
10. Drene o corpo do eletrodo de acordo com os regulamentos aplicáveis.
11. Enxágüe o corpo do eletrodo e o eletrodo com água destilada.
12. Insira o eletrodo na caixa enxaguada e, em seguida, insira o corpo do eletrodo na célula de eletrodo no AMTAX sc.

13. Reconecte o cabo do eletrodo ao painel do analisador.
14. Se estiver usando um Filter Probe sc, consulte o Manual do usuário do Filter Probe sc para obter informações sobre armazenagem.
15. Instale todas as travas para transporte ([Figura 9 na página 19](#)).
16. Dependendo da duração, remova o sistema de sua montagem e embrulhe-o em uma película protetora ou pano seco. Guarde o sistema em um local seco.

6.8 Modificar de um único para dois canais

A operação do analisador sc pode ser convertida de um único para dois canais e/ou para amostragem contínua. Contate o fabricante para obter mais informações. Consulte [Tabela 8](#) para obter as opções de configuração.

Tabela 8 Conversões

De	Para	Com	Kit de conversão
Operação com 1 canal	Operação com 2 canais	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filter Probe sc	Amostragem contínua	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Amostragem contínua	Filter Probe sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

7.1 Solução de problemas do controlador

Se as entradas forem implementadas com atraso ou não forem aceitas brevemente, o atraso pode ser causado por uma rede de dados ocupada. Consulte a seção sobre solução de problemas no Manual do usuário do sc1000.

Se, durante a operação normal, problemas aparentemente causados pelo controle ocorrerem, reinicie o sistema.

Após uma atualização do software, uma expansão do sistema ou uma interrupção no fornecimento de energia, pode ser necessário redefinir os parâmetros do sistema.

Anote todos os valores alterados ou inseridos, para que todos os dados necessários estejam disponíveis para a nova configuração dos parâmetros.

1. Salve todos os dados importantes.
2. Isole o fornecimento de energia e aguarde 5 segundos.
3. Volte a fornecer energia ao controlador.
4. Verifique todas as configurações relevantes.
5. Se o problema persistir, contate o Suporte técnico.

7.2 Solução de problemas do analisador

Se o instrumento de análise completo não estiver funcionando, verifique se o sensor de umidade foi ativado. Repare o dano, seque o sensor de umidade e reinicie o sistema.

Se os problemas persistirem, contate o Suporte técnico.

7.2.1 Status do LED

Tabela 9 Status do LED e definição

Status do LED	Definição
LED verde	Nenhum erro de advertência
LED vermelho	Erro
LED laranja	Advertência
LED piscando	Sem comunicação com o controlador

7.2.2 Mensagens de erro

Erro exibido	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição do erro
TEMP. < 0 °C/32 °F?	Aquece-se e passa para o estado de serviço	O instrumento estava abaixo de 4 °C (39 °F) na inicialização	Verifique se o instrumento está congelado (solução de limpeza, amostra, reagente, soluções padrão, eletrodo). Se necessário, use reagentes pré-aquecidos. Descongele o eletrodo e apague o erro. O instrumento continuará o aquecimento e a inicialização	Redefina o erro manualmente: TEST/MAINT (TESTE/MANUT)>RE SET ERROR (REDEFINIR ERRO)
ANALYZ. TO COLD (ANALISADOR FRIO DEMAIS)	O instrumento passa para o estado de serviço.	A temperatura interior do instrumento esteve abaixo de 4 °C (39 °F) por mais de 5 minutos	Feche o instrumento e verifique o aquecimento	Redefina o erro manualmente: TEST/MAINT (TESTE/MANUT)> RESET ERROR (REDEFINIR ERRO)
NO HEAT UP (SEM AQUECIMENTO)	O instrumento passa para o estado de serviço.	O instrumento não consegue aquecer seu interior adequadamente. (Temperatura interna < 20 °C (68 °F) por 30 min.)	Feche o instrumento e verifique o aquecimento	Redefina o erro manualmente
COOLING FAILED (FALHA DO RESFRIAMENTO)	O estado de serviço é reiniciado automaticamente após o resfriamento	O interior do instrumento está quente demais (> 47 °C (117 °F) com temp. do eletrodo 45 °C (113 °F) > 52 °C (126 °F) com temp. do eletrodo 50 °C (122 °F) ou > 57 °C (135 °F) com temp. do eletrodo 55 °C (130 °F))	Verifique o filtro de ar e limpe-o/substitua-o; verifique a ventoinha.	Redefina manualmente ou quando a temperatura cair 2 °C (3,6 °F) abaixo do limite
HUMIDITY ANALY (ANÁLISE DE UMIDADE)	Estado de serviço	Há líquido na bandeja coletora	Identifique a causa e corrija-a	Redefina o erro manualmente
HUMIDITY PROBE (SONDA DE UMIDADE)	Estado de serviço; a sonda de filtragem sc está isolada da rede elétrica	Há líquido na caixa da sonda de filtragem	Interrompa imediatamente a operação da sonda de filtragem sc e contate o suporte. Retire a sonda de filtragem sc do tanque e armazene os módulos de filtragem de modo que permaneçam úmidos. (Consulte as instruções de operação da sonda de filtragem sc.)	Redefina o erro manualmente

7.2.2 Mensagens de erro (continuação)

Erro exibido	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição do erro
PROBE MISSING (SONDA AUSENTE)	Estado de serviço; a sonda de filtragem sc está isolada da rede elétrica	A sonda de filtragem sc está com defeito ou não está conectada	Interrompa imediatamente a operação da sonda de filtragem sc e contate o suporte. Retire a sonda de filtragem sc do tanque e armazene os módulos de filtragem de modo que permaneçam úmidos. (Consulte as instruções de operação da sonda de filtragem sc.)	Redefina o erro manualmente
TEMPSENS DEFECT (DEFEITO DO SENSOR DE TEMPERATURA)	Estado de serviço, ventoinha em execução, aquecimento desligado	O sensor de temperatura interna do instrumento apresenta defeito	Desligue o instrumento imediatamente, contate o suporte e substitua o circuito impresso principal	Redefina o erro manualmente
CUVSENSOR DEFECT (DEFEITO DO SENSOR DO CADINHO)	Estado de serviço, aquecimento do cadinho desligado	O sensor de temperatura do cadinho apresenta defeito	Contate o suporte e substitua o cadinho/sensor	Redefina o erro manualmente
CUVHEAT DEFECT (DEFEITO DO AQUECIMENTO DO CADINHO)	Continuação das medições	O cadinho não está sendo aquecido corretamente	Feche a porta do instrumento e aguarde 10 minutos. Se o erro ocorrer novamente, contate o suporte	Redefina o erro manualmente
CUV TOO HOT (CADINHO QUENTE DEMAIS)	Estado de serviço, aquecimento do cadinho desligado!	O cadinho e/ou a amostra estão superaquecidos.	Verifique se a amostra recebida está na faixa especificada e aumente o ponto de ajuste da temperatura do cadinho (CONFIGURE (CONFIGURAR)> CUVETTE TEMP (TEMPERATURA DO CADINHO). Use a temperatura mais baixa possível para o cadinho. Ligue para o suporte se o erro persistir	Redefina o erro manualmente
ELECTRODE SLOPE (DECLÍNIO DO ELETRODO)	Estado de serviço	O erro ocorre se a inclinação do eletrodo não ficar na faixa de -50 a -70 mV	Troque a membrana e o eletrólito. Se o problema persistir, verifique os padrões, a faixa de medição e a química e verifique a taxa de fluxo. Se tudo estiver OK, mas o erro ainda estiver presente, ajuste um novo eletrodo	Redefina o erro manualmente

7.2.2 Mensagens de erro (continuação)

Erro exibido	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição do erro
FALSE ELEC DATA (DADOS FALSOS DO ELETRODO)	Estado de serviço	O valor em mV para Zero relacionado ao Padrão 1 não fica na faixa permitida. Faixa permitida para (Uzero-UStandard1) dependendo da faixa de medição: Baixo (0,05 a 20 mg): 5 a 200 mV Médio (1 a 100 mg): 20 a 265 mV Alto (10 a 1000 mg): 50 a 315 mV	Verifique a solução de limpeza (nível e distribuição) e a distribuição da amostra, verifique o Standard 1 (Padrão 1) (nível e se está de acordo com a faixa de medição), troque a membrana e o eletrólito. Um erro pode ocorrer quando a amostra tem propriedades muito incomuns. Nesse caso, o erro pode ser "desligado" no menu de configuração.	Manual ou automaticamente quando o processo CHANGE MEMBRANE (TROCA DE MEMBRANA) ou REPLACE ELECTRODE (TROCA DE ELETRODO) é iniciado
MODULES CONTAM. (CONTAMINAÇÃO DOS MÓDULOS)	Continuação das medições	Módulos de filtragem com sujeira pesada	Limpe os módulos de filtragem imediatamente	Redefina o erro manualmente
DRAIN BLOCKED (DRENO OBSTRUÍDO)	Estado de serviço	O dreno está obstruído (cal?)	Verifique a linha do dreno. Adapte o intervalo de limpeza à dureza da água.	Redefina o erro manualmente
SAMPLE1 (AMOSTRA1)/ SAMPLE2 (AMOSTRA2)	Continuação das medições	A quantidade de amostra é insuficiente (canal1/canal2). Isso ocorre como erro se SAMPLE DETECTION (DETECÇÃO DE AMOSTRA) estiver definido como ERROR (ERRO)	Verifique a distribuição da amostra, certifique-se de que a linha de amostra não tenha pressão negativa, verifique a firmeza da bomba do pistão, verifique o transbordamento e a válvula de ar, verifique a firmeza do sistema.	Redefinição automática quando uma quantidade suficiente de amostra está disponível, ou redefinição manual

7.2.3 Advertências

Advertência exibida	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição da advertência
WARMUP PHASE (FASE DE AQUECIMENTO)	O instrumento está aquecendo o tubo da amostra após a inicialização (descongelamento)	Se houver risco de que os tubos de amostra estejam congelados, uma advertência será exibida	Tanto quanto possível, aguarde até o final da fase de aquecimento (exceto se tiver certeza de que não há congelamento). Para cancelar, coloque o instrumento no estado de serviço e reinicie a medição	Automático

7.2.3 Advertências (continuação)

Advertência exibida	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição da advertência
COOLING DOWN (RESFRIAMENTO)	Ventoinha 100%, inatividade até suficientemente resfriado	O instrumento está resfriando após a inicialização usando ventilação, se tiver sido excessivamente aquecido	Aguarde até que o instrumento esteja suficientemente resfriado	Redefinição automática assim que resfriado
ANALYZER TO COLD (ANALISADOR FRIO DEMAIS)	Medição	O interior do instrumento está mais frio do que 15 °C (59 °F)	Feche a porta do instrumento e, se necessário, verifique o aquecimento	Redefinição automática assim que aquecido
ANALYZER TO WARM (ANALISADOR QUENTE DE MAIS)	Medição, mas sem limpeza de ar	À temperatura interna muito alta, a limpeza de ar dos módulos de filtração é desativada, de forma a gerar menos calor. Temp. interna = temp. de destino do cadinho	Troque/limpe o filtro de ar, verifique os dutos de ar quanto a obstruções, verifique a ventoinha da caixa. A temperatura ambiente é permitida? Se necessário, aumente a temperatura do eletrodo	Redefinição automática assim que resfriado
CUV TOO COOL (CADINHO FRIO DEMAIS)	Continuação das medições	O cadinho não está sendo aquecido corretamente 2 minutos após a troca de amostra: temp. = ((temp. de destino do cadinho) -1 °C (34 °F))	Feche a porta do instrumento, verifique/ajuste o isolamento do cadinho. Atenção: se esta advertência ocorrer durante a calibração, existe o risco de medições incorretas. Por isso, feche a porta durante a calibração!	Automático
ELECTRODE SLOPE (DECLÍNIO DO ELETRODO)	Continuação das medições	A advertência ocorre se a inclinação do eletrodo não ficar na faixa de -55 a -67 mV	Troque a membrana e o eletrólito. Se o problema persistir, verifique os padrões e a química e verifique a taxa de fluxo. Se tudo estiver OK, mas a advertência ainda estiver presente, ajuste um novo eletrodo	Automático
MODULES CONTAM. (CONTAMINAÇÃO DOS MÓDULOS)	Continuação das medições	Módulos de filtração sujos	Limpe logo os módulos de filtração	Automático
SERVICE MODE (MODO DE SERVIÇO)	Estado de serviço	O instrumento está no estado de serviço ou está passando para esse estado	-	Automático ao sair do estado de serviço

7.2.3 Advertências (continuação)

Advertência exibida	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição da advertência
REAGENT LEVEL (NÍVEL DE REAGENTE)	Continuação das medições	A quantidade de reagente caiu abaixo do nível definido para advertência	Verifique o nível do reagente e substitua-o, se necessário. Em seguida, redefina o nível do reagente. O nível é indicado matematicamente e pode funcionar de maneira confiável somente se o contador for zerado apenas quando a solução for trocada	No menu MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)/ TEST/MAINT (TESTE/MANUT)./ REAGENT (REAGENTE)
CLEAN SOLU LEVEL (NÍVEL DA SOLUÇÃO DE LIMPEZA)	Continuação das medições	A quantidade de solução de limpeza caiu abaixo do nível definido para advertência	Verifique o nível da solução de limpeza e substitua-a, se necessário. Em seguida, redefina o nível da solução de limpeza. O nível é indicado matematicamente e pode funcionar de maneira confiável somente se o contador for zerado apenas quando a solução for trocada	No menu MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)/ MAINT. COUNTER (CONTADOR DE MANUTENÇÃO)/ CLEANING SOLU. (SOLUÇÃO DE LIMPEZA)
STANDARDS LEVEL (NÍVEL DAS SOLUÇÕES PADRÃO)	Continuação das medições	A quantidade d solução padrão caiu abaixo do nível definido para advertência	Verifique o nível da solução padrão e substitua-a, se necessário. Em seguida, redefina o nível da solução padrão. O nível é indicado matematicamente e pode funcionar de maneira confiável somente se o contador for zerado apenas quando a solução for trocada	No menu MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)/ MAINT. COUNTER (CONTADOR DE MANUTENÇÃO)/ STANDARD (PADRÃO)

7.2.3 Advertências (continuação)

Advertência exibida	Reação do instrumento	Causa	Solução	Redefinição da advertência
ELECTROLYTE (ELETRÓLITO)	Continuação das medições	O nível do eletrólito pode estar baixo demais ou a última troca de membrana ocorreu há mais de 90 dias.	Verifique a quantidade de eletrólito. Troque o eletrólito completamente se o nível estiver baixo. Use o processo CHANGE MEMBRANE (TROCA DE MEMBRANA). NÃO adicione novo eletrólito ao eletrólito antigo.	Redefina a advertência manualmente ou ela será redefinida automaticamente após o uso de CHANGE MEMBRANE (TROCA DE MEMBRANA), CHANGE ELECTRODE (TROCA DE ELETRODO) ou CHANGE MEASUREMENT RANGE (ALTERAR FAIXA DE MEDIÇÃO no menu TEST/MAINT (TESTE/MANUT).
SAMPLE1 (AMOSTRA1)/ SAMPLE2 (AMOSTRA2)	Continuação das medições	A quantidade de amostra é insuficiente (canal1/canal2). Isso ocorre como advertência se SAMPLE DETECTION (DETECÇÃO DE AMOSTRA) estiver definido como WARNING (ADVERTÊNCIA)	Verifique a distribuição da amostra, certifique-se de que a linha de amostra não tenha pressão negativa, verifique a firmeza da bomba do pistão e verifique o transbordamento e a válvula de ar	Redefinição automática quando uma quantidade suficiente de amostra está disponível, ou redefinição manual

7.3 Solução de problemas do eletrodo

Os dados do eletrodo são salvos no menu CALIB. DATA (DADOS DE CALIBRAÇÃO) do AMTAX sc ou no agente de registro de eventos.

Valores típicos do eletrodo (observe o sinal):

[Tabela 10 na página 68](#) contém dados típicos para um novo eletrodo inserido com novo eletrólito e nova tampa de membrana.

O valor zero é sempre o valor mais positivo e o valor do padrão 2 é sempre o valor mais negativo em uma calibração. O padrão 1 está sempre entre o valor zero e o valor padrão 2.

Quando um eletrodo é inicializado, a inclinação aumenta até o valor final (ideal entre -58 e -63 mV) e permanece assim com pequenas flutuações.

Tabela 10 Valores típicos do eletrodo

Descrição	MR 1 (FAIXA DE MEDIÇÃO 1) (0,02–5 mg/L NH ₄ -N)	MR 2 (FAIXA DE MEDIÇÃO 2) (0,05–20 mg/L NH ₄ -N)	MR 3 (FAIXA DE MEDIÇÃO 3) (1–100 mg/L NH ₄ -N)	MR 4 (FAIXA DE MEDIÇÃO 4) (10–1.000 mg/L NH ₄ -N)
Inclinação	–55 a –67 mV			
Advertência de inclinação	–50 a –55 mV ou –67 a –70 mV			
Erro de inclinação	0 a –50 mV ou –70 a –150 mV			
mV zero	–205 a +5 mV	20 a 120 mV	20 a 120 mV	20 a 120 mV
mV padrão 1	–200 a –140 mV	–30 a 30 mV	–25 a –85 mV	–70 a –130 mV
mV padrão 2	–240 a –180 mV	–30 a –90 mV	–70 a –130 mV	–130 a –190 mV

As descrições dos erros do eletrodo em [Tabela 11](#) e [Tabela 12](#) referem-se ao erro/advertência de "inclinação do eletrodo" ou "dados falsos do eletrodo".

Tabela 11 Mensagens de erro

Descrição do erro	Diagnóstico	Solução
Os valores de calibração dos padrões são ambos acima do valor mV zero.	<ul style="list-style-type: none"> - Reagente vazio - Bomba de reagente com defeito - Adaptadores com vazamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Novo reagente - Substitua a bomba de reagente - Aperte os adaptadores
Os valores de calibração dos dois padrões e o valor mV zero estão todos indicando valores muito semelhantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Eletrodo com defeito - Eletrólito vazio 	<ul style="list-style-type: none"> - Renove o eletrólito - Insira um novo eletrodo
Somente o mV do padrão 1 está acima do valor mV zero.	<ul style="list-style-type: none"> - Padrão 1 vazio - Bomba dos pistão com vazamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Novo padrão 1 - Substitua o pistão e o cilindro (bomba do pistão)
Somente o mV do padrão 2 está acima do valor mV zero.	<ul style="list-style-type: none"> - Padrão 2 vazio - Bomba dos pistão com vazamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Novo padrão 2 - Substitua o pistão e o cilindro (bomba do pistão)
O valor mV está na faixa negativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Solução de limpeza vazia - Bomba de limpeza com defeito - Adaptadores com vazamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Nova solução de limpeza - Substitua a bomba de limpeza - Aperte os adaptadores
A inclinação do eletrodo está entre –60 e –65 mV e os três valores de calibração estão com desvios significativos com relação à faixa positiva.	<ul style="list-style-type: none"> - O eletrólito está quase vazio - Corpo do eletrodo com vazamento - Tampa de membrana com vazamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Eletrólito quase completamente evaporado após operação prolongada - Aperte a tampa de membrana - Corpo do eletrodo com vazamento: faça o pedido de um novo eletrodo
Todos os valores mV dos dados de calibração diferem somente nos dígitos após a vírgula (quase constantes).	<ul style="list-style-type: none"> - Placa do amplificador com defeito 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste uma nova placa do amplificador

Consulte [Tabela 12](#) para obter mensagens de erro adicionais.

Tabela 12 Mensagens de erro adicionais

Descrição do erro	Diagnóstico	Solução
Os valores da calibração flutuam excessivamente	- Eletrodo com defeito	- Substitua o eletrólito e tampa de membrana
A inclinação fica entre -40 e -45 mV após a calibração	- A faixa de medição 0,05–20 mg/L NH ₄ -N é ajustada e as soluções padrão incorretas 10 e 50 mg/L NH ₄ -N são usadas.	- Insira as soluções padrão corretas e complete o procedimento de troca de faixa de medição no menu de serviço.
A inclinação diminui e a membrana pode ser danificada. Os valores da inclinação do eletrodo podem diminuir após 1–2 semanas para -40 e -50 mV.	- A membrana está danificada (por exemplo, com óleo de silicone).	- Remova a câmara de medição completamente - Limpe-a minuciosamente
Há um grande deslocamento contínuo nos valores medidos (até 2 mg em 24 horas).	- A tampa do eletrodo está danificada. O eletrólito cristaliza na tampa e evapora muito rapidamente.	- Renove o eletrólito - Insira um novo eletrodo
Flutuações dos valores medidos e interferência da calibração na faixa de medição mais baixa.	- Amostra insuficiente quando a amostra é necessária à determinação do valor zero	- Certifique-se de que haja amostra suficiente disponível
Todos os três valores do eletrodo aumentam mais de 8 mV para valores positivos em até 24 horas.	- O nível de eletrólito caiu para abaixo de 4 mL.	- Esvazie o corpo do eletrodo, enxágüe-o com água destinada e preencha-o com novo eletrólito.

Seção 8 Peças de Reposição e Acessórios

8.1 Soluções padrão e reagentes

Descrição	Cat. No. Cliente da UE	Cat. No. Cliente dos EUA
Conjunto de reagentes AMTAX sc com solução padrão (Faixa de medição 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ -N)	LCW889	–
Reagente AMTAX sc (2,5 L) para todas as faixas de medição	BCF1009	28944-52
CAL1: Padrão 0,5 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ -N)	BCF1148	25146-54
CAL2: Padrão 2,5 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ -N)	BCF1149	25147-54
Conjunto de reagentes AMTAX sc com solução padrão (Faixa de medição 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ -N)	LCW865	–
Reagente AMTAX sc (2,5 L) para todas as faixas de medição	BCF1009	28944-52
CAL1: Padrão 1 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ -N)	BCF1010	28941-54
CAL2: Padrão 10 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ -N)	BCF1011	28943-54
Conjunto de reagentes AMTAX sc com solução padrão (Faixa de medição 3: 1–100 mg/L NH ₄ -N)	LCW871	–
Reagente AMTAX sc (2,5 L) para todas as faixas de medição	BCF1009	28944-52
CAL1: Padrão 10 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 3: 1–100 mg/L NH ₄ -N)	BCF1020	28943-54
CAL2: Padrão 50 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 3: 1–100 mg/L NH ₄ -N)	BCF1021	28958-54
Conjunto de reagentes AMTAX sc com solução padrão (Faixa de medição 4: 10–1000 mg/L NH ₄ -N)	LCW866	–
Reagente AMTAX sc (2,5 L) para todas as faixas de medição	BCF1009	28944-52
CAL1: Padrão 50 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 4: 10–1000 mg/L NH ₄ -N)	BCF1012	28258-54
CAL2: Padrão 500 mg/L NH ₄ -N (2 L) (Faixa de medição 4: 10–1000 mg/L NH ₄ -N)	BCF1013	28259-54
Solução de limpeza AMTAX sc (250 mL)	LCW867	28942-46
Conjunto de eletrólito e tampas de membrana (3 eletrólitos e 3 tampas de membrana) para as faixas de medição 2, 3 e 4	LCW868	61825-00
Conjunto de eletrólito (3 eletrólitos) para as faixas de medição 2, 3 e 4	LCW882	–
Conjunto de eletrólito e tampas de membrana (3 eletrólitos e 3 tampas de membrana) para a faixa de medição 1	LCW891	29553-00
Conjunto de eletrólito (3 soluções de eletrólito) para a faixa de medição 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ -N	LCW890	–
Um frasco de eletrólito para a faixa de medição 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ -N	–	25148-36

8.2 Acessórios do analisador

Descrição	Cat. No.
Acessórios para AMTAX/PHOSPHAXsc para amostragem contínua (1 ou 2 canais)	LZY189
Cortador de tubos	LZY201
Mangueira do dreno aquecido, 230 V	LZY302
Mangueira do dreno aquecido, 115 V	LZY303
Conjunto de conectores para analisadores sc	LZY190
Conjunto de plugues de vedação (borracha) para analisador sc, 3 do tipo 1, 1 do tipo 2, 3 do tipo 3	LZY007
Conjunto de parafusos para analisador sc, 4 M3 x 6, 2 M3 x 25 e 2 M3 x 50	LZY191
Chave do eletrodo, AMTAX sc	LZY330

8.3 Ferragens e acessórios de montagem

Descrição	Cat. No.
Kit de montagem em parede, inclui 4 parafusos para madeira 5 x 60 e 4 plugues para parede	LZX355
Kit de montagem para analisador sc, inclui suporte de fixação, suporte angular e parafusos	LZY044
Conjunto de parafusos para suporte de fixação e angular	LZY216
Conjunto de parafusos para analisador sc	LZY223
Conjunto de parafusos para montagem em trilho LZY285 e LZY316	LZY220
Montagem em trilho, analisador com controlador	LZY285
Montagem em trilho, analisador sem controlador	LZY316
Montagem em suporte, analisador sc com controlador	LZY286
Montagem em suporte, analisador sc sem controlador	LZY287

8.4 Peças de reposição

(Consulte [Figura 22 na página 74](#)–[Figura 26 na página 78](#))

Item	Descrição	Cat. No.
1	Porta para caixa do analisador sc, inclui 4 etiquetas de instrumentos, AMTAX sc	LZY143
1	Porta para caixa do analisador sc, inclui 4 etiquetas de instrumentos, AMTAX indoor sc	LZY682
1	Etiquetas de instrumentos	LZY144
2	Gancho da porta	LZY148
3	Caixa para analisador sc sem porta	LZY145
4	Conjunto de almofadas de filtro (2 unidades)	LZY154
5	Trava de aperto para analisador sc	LZY147
6	Vedação, inclui parafusos M3 x 6	LZY157
7	Compressor comutável 115/230 V	LZY149
8	Ventoinha para ar de entrada	LZY152
9	Tubo de ar do compressor, inclui válvula de retenção, adaptador	LZY151
10	Bandeja coletora para analisador sc	LZY146
11	Dobradiça, inclui parafusos	LZY155
12	Junta para a porta do analisador sc	LZY187
13	Trava da porta, analisador sc	LZY188
14	Placa de montagem para analisador sc	LZY161
15	Painel do analisador AMTAX sc para todas as faixas	LZY162
16	Bastão de agitação do solenóide (8 x 3 mm)	LZP365
17	Eletrodo especial com uma tampa de membrana AMTAX sc	LZY069
17	Eletrodo especial AMTAX sc, inclui conjunto de eletrólito e tampa de membrana para faixa de medição 1, 2 e 3	LZY070
18	Célula de medição AMTAX sc para todas as faixas, inclui vedação	LZY184
18	Conjunto de vedações para célula de medição AMTAX sc (3 anéis em O)	LZY196
19	Motor de agitação AMTAX sc	LZY182
20	Bloco de válvula para AMTAX sc, inclui válvulas para todas as faixas	LZY169
21	Bloco de válvula para AMTAX sc para todas as faixas	LZY173
22	Parte superior do bloco de válvula	LZY174
23	Parte superior do bloco de válvula com válvula	LZY175
24	Válvula 2/2 direcional	LZY168
25	Tubo, 3,2 mm (2 m), analisador sc	LZY195

8.4 Peças de reposição

(Consulte [Figura 22 na página 74](#)–[Figura 26 na página 78](#))

Item	Descrição	Cat. No.
26	Conjunto de adaptadores, 3,2 mm, (4 unidades)	LZY111
27	Adaptador para tubo 4/6 mm	LZY134
28	Plugue rosqueado	LZY193
29	Comutador de bloco de válvula para dois canais, inclui válvula para analisador sc	LZY267
29 e 39	Kit de conversão de 1 para 2 canais do analisador	LZY170
30	Comutador de bloco de válvula para dois canais para analisador sc	LZY172
31	Válvula 3/2 direcional	LZY171
32	Kit de conversão de 1 canal > analisador Filter Probe sc, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY242
33	Parte inferior do receptáculo de transbordamento	LZY165
34	Parte superior do receptáculo de transbordamento	LZY166
35	Parte superior do receptáculo de transbordamento, inclui válvula	LZY167
36	Parafuso de travamento	LZY150
37	Kit de conversão de Filter Probe sc > analisador de 1 canal, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY241
38	Parte superior do receptáculo de transbordamento para instrumento de 1 ou 2 canais	LZY268
39	Receptáculo de transbordamento para instrumento de 2 canais	LZY269
40	Placa de segurança para analisador sc	LZY179
41	Tampa de isolamento para GSE AMTAX sc, todas as faixas	LZY224
42	Suporte da bomba do pistão	LZY180
43	Cabeça da bomba de ar, 10 mL	LZY181
44	Bomba do pistão para analisador sc	LZY177
45	Tampa da bomba de reagente	LZY178
46	Conjunto de adaptadores de 1,6 mm, (4 unidades)	LZY192
47	Tubo de 1,6 mm (2 m), analisador sc	LZY194
48	Bomba de reagente do analisador sc (bomba de válvula)	LZY176
49	Ventoinha de recirculação de ar do analisador sc	LZY153
50	Aquecimento da caixa do analisador, inclui conectores	LZY156
51	Tampa	LZY270
52	Tampa da placa do processador	LZY159
53	Tampa da fonte de alimentação	LZY158
54	Fonte de alimentação, 100–240 VCA	YAB039
55	Placa de amplificador para AMTAX sc	YAB044
56	Placa de processador para analisador sc	YAB099
57	Vedação do bloco de válvula	LZY199
58	Vedação do receptáculo de transbordamento	LZY198
59	Placa com sensor de temperatura, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	YAB089
60	Filtro de ar/silenciador do compressor	LZY332
61	Filtro de ar	LZY493
62	Válvula de retenção	LZY470
63	Adaptador em T	LZY133
64	Tampa protetora para o compressor	HAH041

Desenhos de vistas explodidas

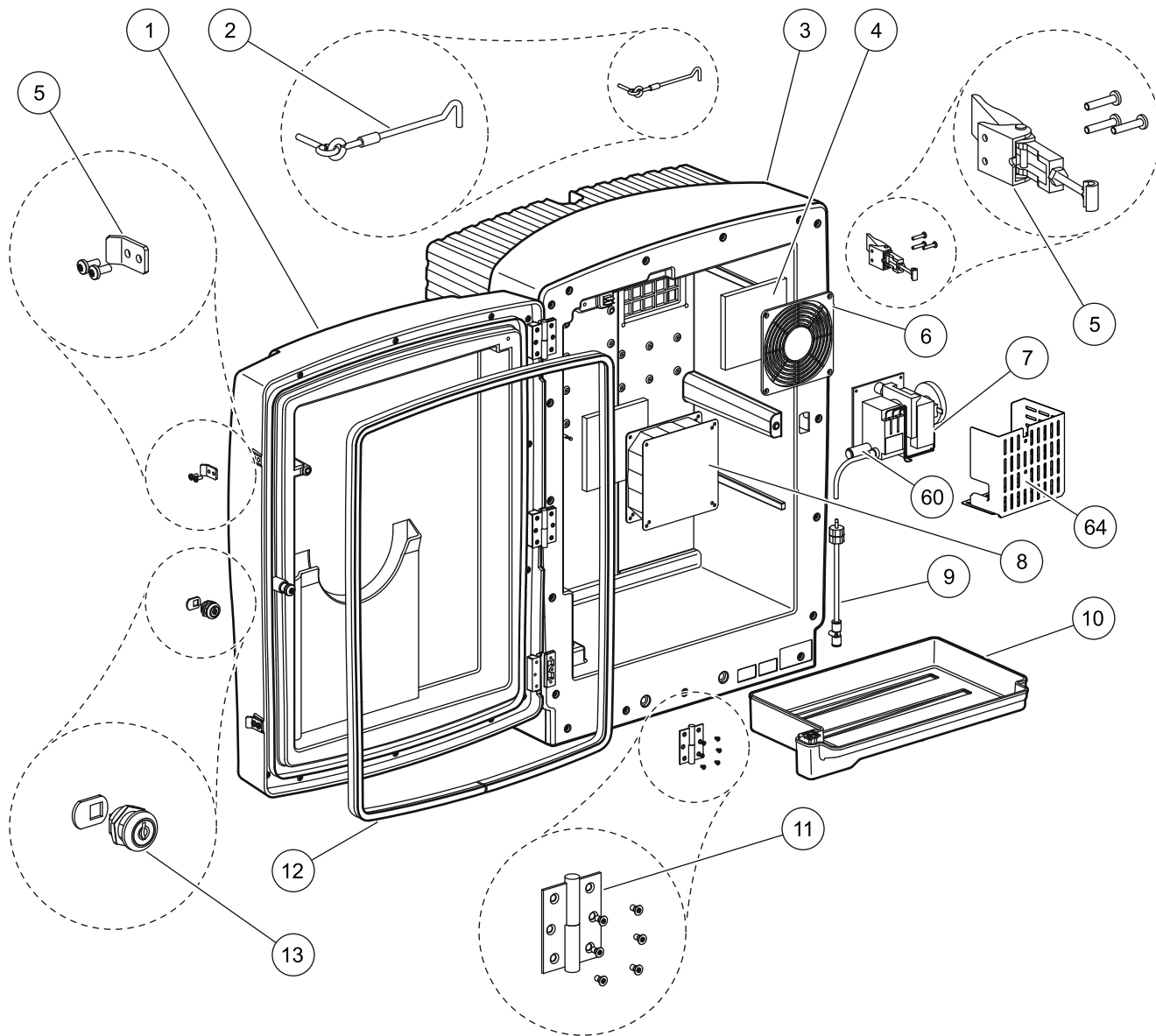


Figura 22 Caixa do analisador, AMTAX sc

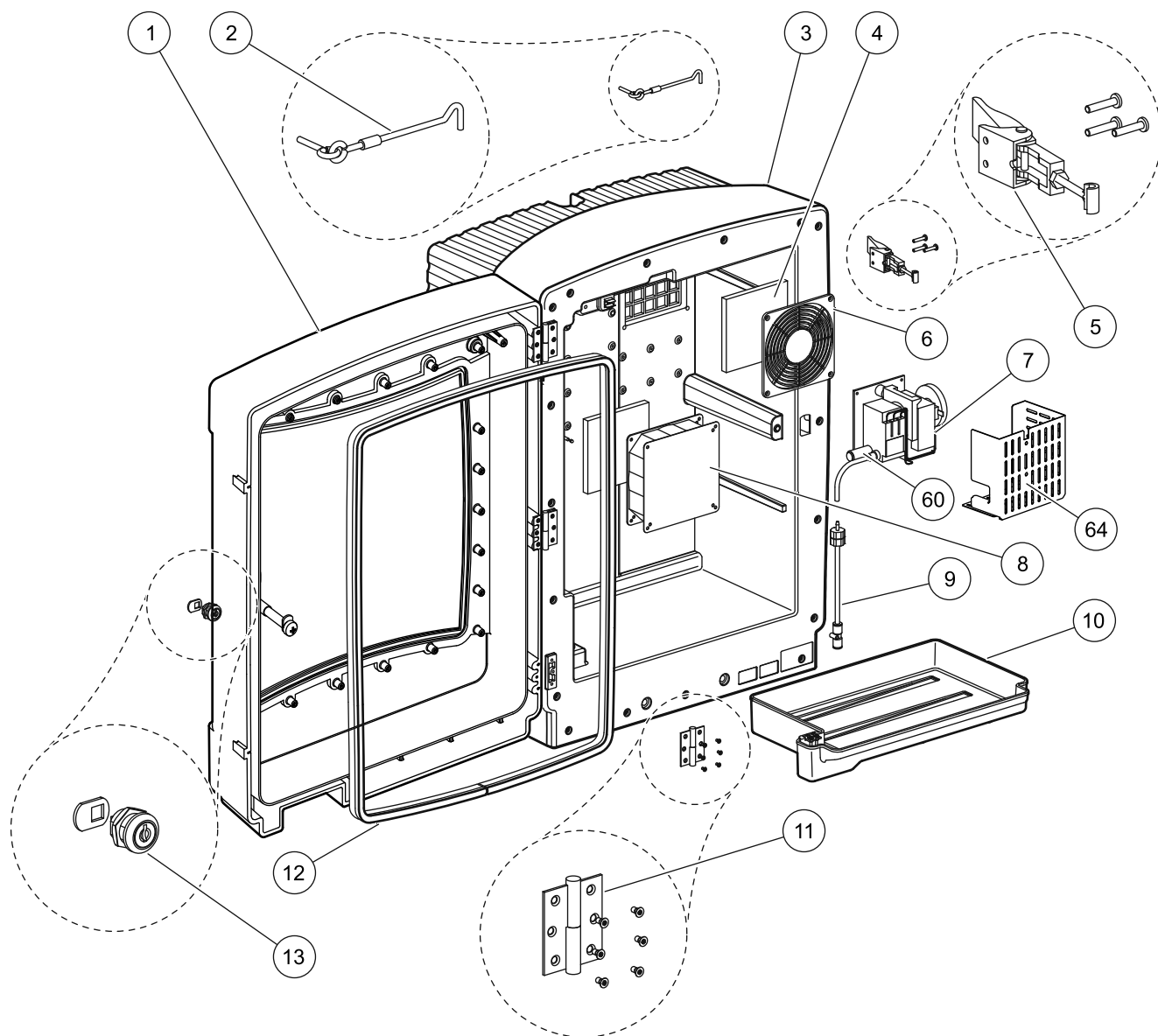


Figura 23 Caixa do analisador, AMTAX indoor sc

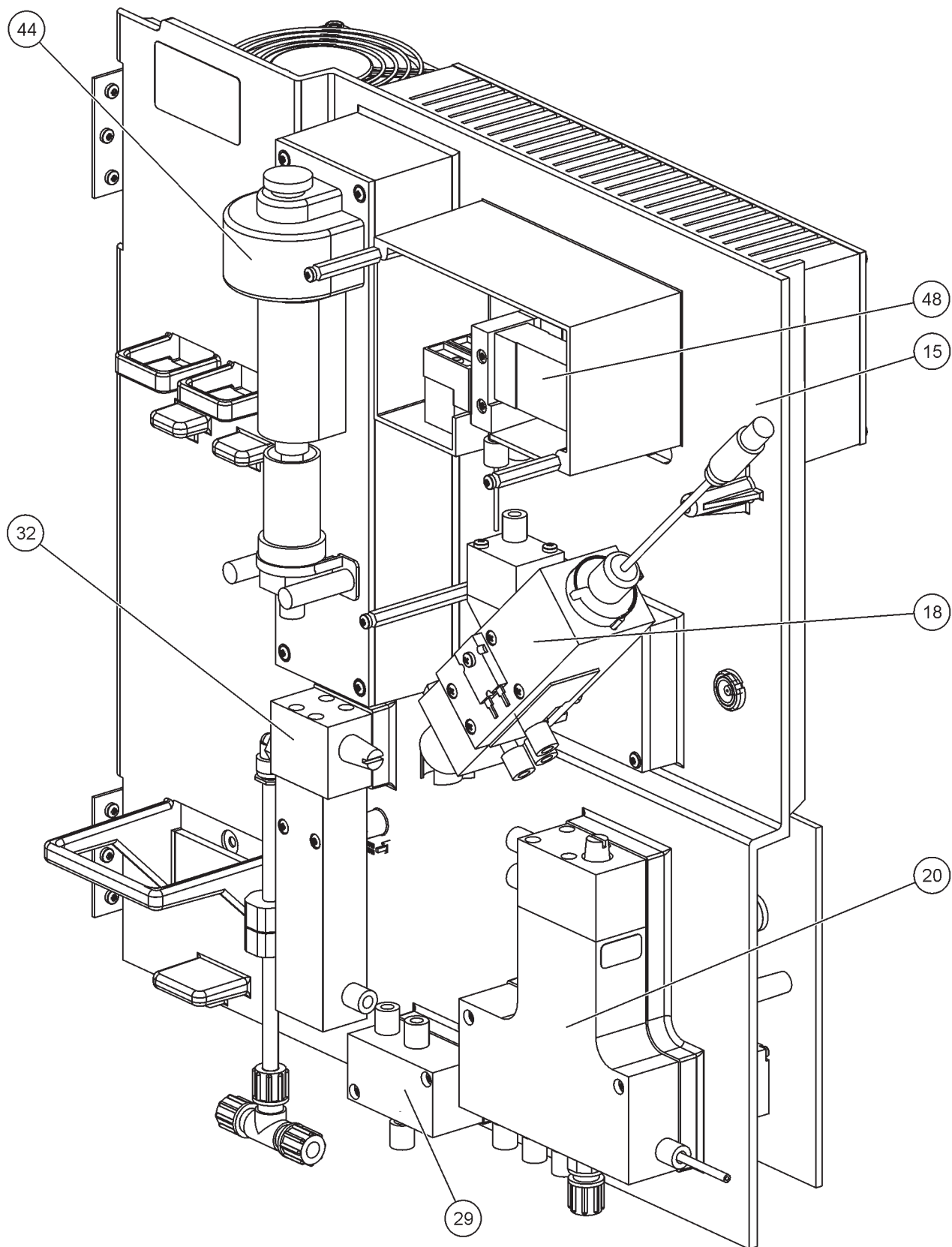


Figura 24 Visão geral do painel do analisador

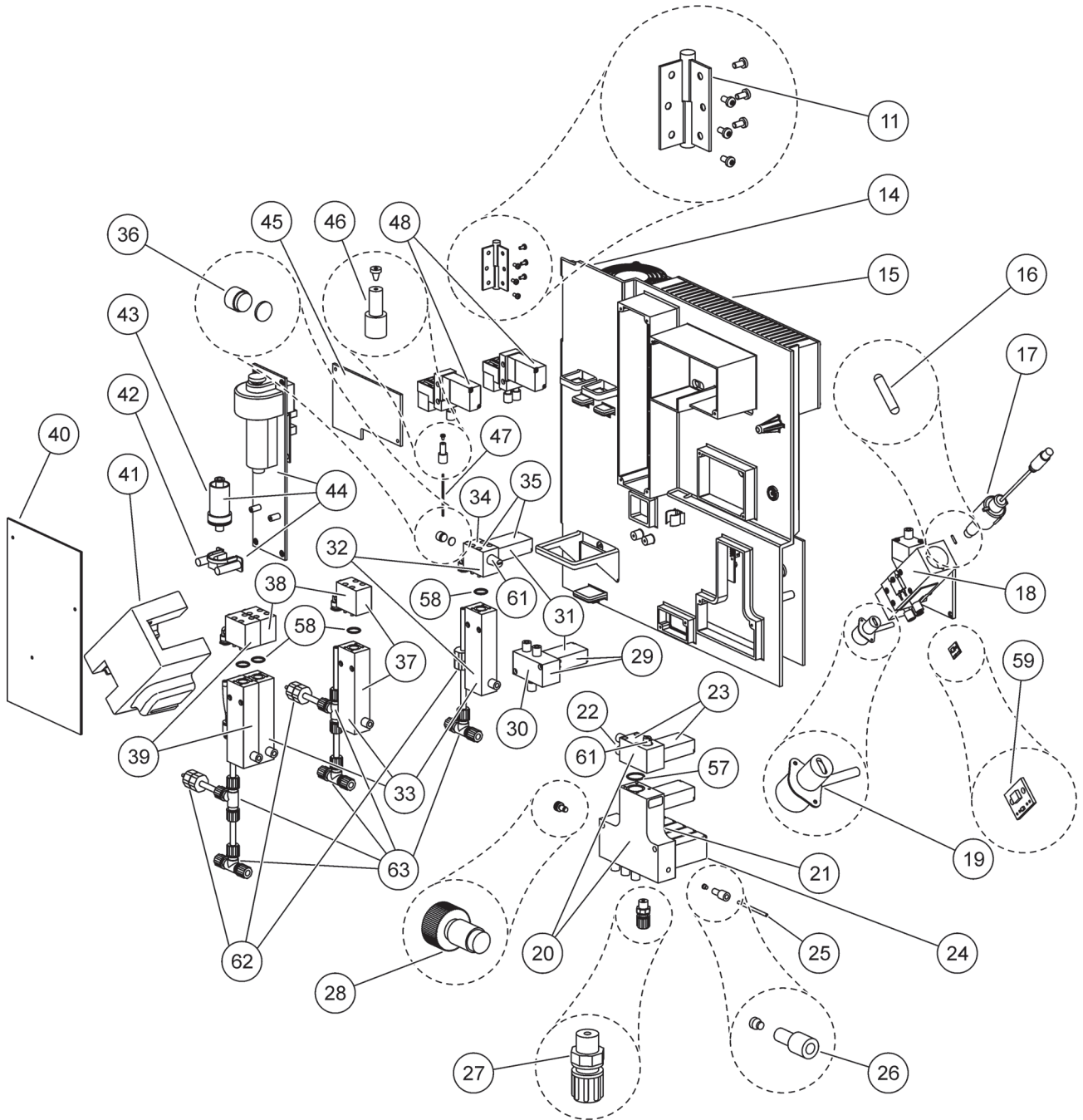


Figura 25 Detalhes da visão frontal do painel do analisador

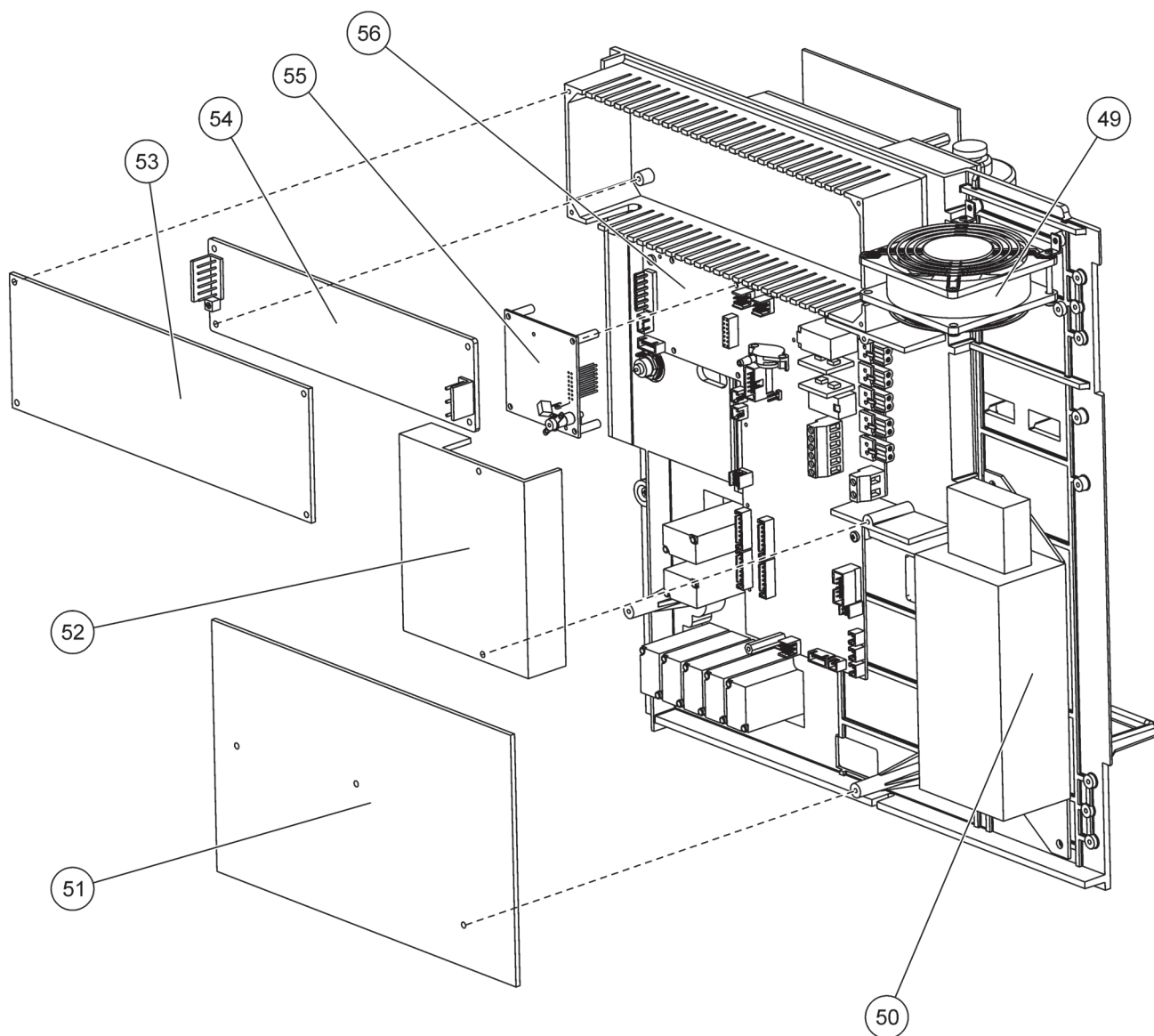


Figura 26 Detalhes da visão traseira do painel do analisador

Seção 9 Garantia Limitada

A Hach Company garante seus produtos ao comprador original contra quaisquer defeitos que se devam a falhas de material ou mão-de-obra por um período de um ano a partir da data do envio, a não ser que haja alguma determinação em contrário no manual do produto.

No caso de ser descoberto um defeito durante o período da garantia, a Hach Company concorda que, a seu critério, consertará ou substituirá o produto defeituoso ou reembolsará o preço de compra, excluindo os custos originais de envio e manuseio. Qualquer produto consertado ou substituído nos termos desta garantia serão garantidos somente pelo restante do período da garantia original do produto.

Esta garantia não se aplica a produtos consumíveis, como reagentes químicos ou produtos consumíveis de um produtos, como, mas não se limitando a lâmpadas e tubos.

Entre em contato com a Hach Company ou seu distribuidor para iniciar o suporte da garantia. Os produtos não podem ser devolvidos sem autorização da Hach Company.

Limitações

Esta garantia não cobre:

- Danos causados por casos de força natural, desastres naturais, tumultos trabalhistas, atos de guerra (declarada ou não declarada), terrorismo, conflitos civis ou atos de qualquer jurisdição governamental
- Danos causados por má utilização, negligência, acidente, ou aplicação ou instalação inadequadas
- Danos causados por qualquer conserto ou tentativa de conserto não autorizado pela Hach Company
- Qualquer produto não usado de acordo com as instruções fornecidas pela Hach Company
- Encargos de frete para devolver a mercadoria à Hach Company
- Encargos de frete sobre envios desembaraçados ou expressos de peças garantidas ou do produto
- Despesas de viagem associadas com consertos no local dentro do período de garantia

Esta garantia contém a garantia expressa exclusiva feita pela Hach Company em conexão com seus produtos. Todas as garantias implícitas, incluindo, sem limitação, as garantias de comerciabilidade e adequação a um objetivo específico, são expressamente rejeitadas.

Alguns estados dentro dos Estados Unidos não permitem a rejeição de garantias implícitas e, se isto for verdadeiro em seu estado, a limitação acima poderá não se aplicar a você. Esta garantia lhe dá direitos específicos, e você também pode ter outros direitos, os quais variam de estado para estado.

Esta garantia constitui a declaração final, completa e exclusiva dos termos da garantia e nenhuma pessoa está autorizada a dar quaisquer outras garantias ou representações em nome da Hach Company.

Limitação de soluções

As soluções de conserto, substituição ou reembolso do preço de compra, conforme descrito acima, são as soluções exclusivas para o descumprimento desta garantia. Com base na responsabilidade estrita ou sob qualquer outra teoria legal, em nenhuma hipótese a Hach Company será responsável por quaisquer danos incidentais ou conseqüentes de qualquer tipo por descumprimento da garantia ou negligência.

A.1 Informações de segurança

Ao fazer qualquer conexão de tubulação ou fiação, deve-se acatar às seguintes advertências, assim como a quaisquer advertências e observações encontradas nas seções individuais. Para obter mais informações sobre segurança, consulte [Informações de segurança na página 9](#).

PERIGO

Sempre desconecte a energia do instrumento ao fazer conexões elétricas.

CUIDADO

A caixa pode tombar para a frente se não tiver sido fixada. Abra a caixa somente se esta estiver corretamente montada.

A.1.1 Considerações sobre descarga eletrostática (ESD)

Aviso importante: Para minimizar os riscos, inclusive de descargas eletrostáticas, procedimentos de manutenção que não requeiram energia para o analisador devem ser realizados com a energia desligada.

Componentes eletrônicos internos delicados podem se danificar devido à eletricidade estática, podendo resultar em desempenho prejudicado do instrumento ou mesmo em falha.

O fabricante recomenda tomar as seguintes precauções a fim de se evitarem danos por descargas eletrostáticas ao instrumento:

- Antes de tocar em qualquer componentes eletrônico do instrumento (como placas de circuitos impressos e os componentes nelas contidos) descarregue a eletricidade estática. Isso pode ser feito tocando-se em uma superfície de metal conectada à terra, como o chassi de um instrumento ou um conduíte ou cano de metal.
- Para reduzir o acúmulo de eletricidade estática, evite movimentos excessivos. Transporte componentes -sensíveis à eletricidade estática em recipientes ou embalagens antiestáticas.
- Para descarregar a eletricidade estática e mantê-la descarregada, use uma pulseira conectada por um fio ligado à terra.
- Manuseie todos os componentes sensíveis à eletricidade estática em uma área isenta desse tipo de energia. Se possível, use superfícies antiestáticas no chão e na bancada.

A.2 Conectar uma opção de dois parâmetros

A configuração com dois parâmetros é necessária para as Opções 4, 6, 8b, 9b, 10b e 11b.

Ao usar uma amostra contínua, o AMTAX sc pode medir um parâmetro: $\text{NH}_4\text{-N}$. Para operar um segundo parâmetro com a mesma amostra contínua (ou seja, fosfato medido pelo PHOSPHAX sc), a linha da amostra precisa estar conectada ao receptáculo de transbordamento do primeiro instrumento na fileira. Para essa finalidade, o primeiro instrumento precisa ser modificado para a variante de dois parâmetros.

Observação: A configuração de dois parâmetros se aplica às opções ao ar livre e em recintos fechados e a opções com um ou dois canais (Ch1 + Ch2).

Consulte [Figura 27](#) e as instruções a seguir para conectar uma configuração de dois parâmetros.

1. Remova o pequeno plugue rosqueado (item 1, [Figura 27](#)) do furo superior no receptáculo de transbordamento. Remova o adaptador grande (item 2,) do furo inferior no receptáculo de transbordamento. Descarte o plugue e o adaptador.
2. Deslize o pequeno adaptador (conector e virola, item 3) sobre o tubo (item 5). Corte o tubo rente à virola.
3. Instale o pequeno adaptador no furo superior no receptáculo de transbordamento para levar a amostra ao segundo analisador.
4. Feche o furo inferior com o plugue rosqueado grande e a arruela de vedação (item 4).

Observação: Conecte sempre o receptáculo de transbordamento frontal do primeiro instrumento ao receptáculo de transbordamento frontal do segundo instrumento.

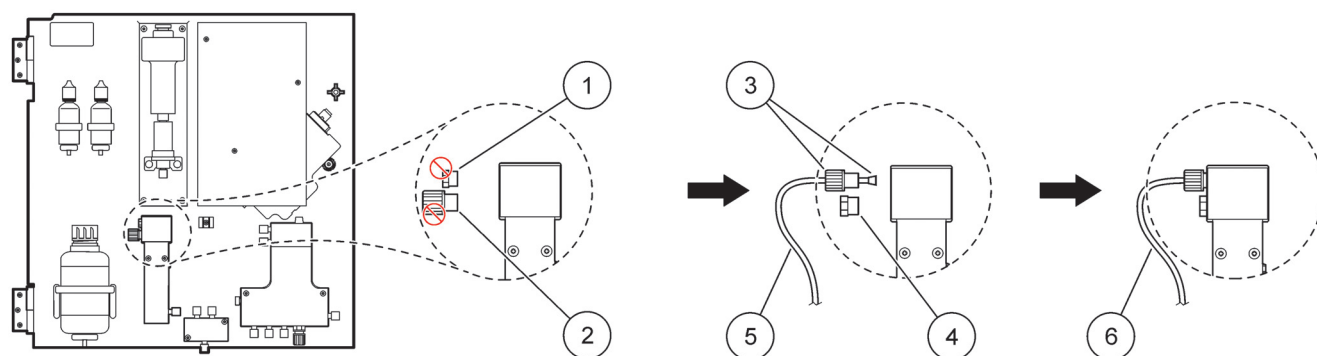


Figura 27 Configuração da opção com dois parâmetros

1 Plugue pequeno	4 Plugue grande LZY193
2 Adaptador grande	5 Tubo LZY195
3 Pequeno adaptador e virola LZY111	6 Para o segundo analisador

A.2.1 Remover o adaptador em T

Quando se usa a configuração com dois parâmetros, o adaptador em T do tubo do dreno do primeiro analisador precisa ser removido e reutilizado para conectar o tubo do dreno do primeiro analisador ao segundo analisador.

O adaptador em T é usado para conectar o tubo do dreno. Para remover o adaptador em T, consulte [Figura 28](#) e as etapas a seguir:

1. Remova o tubo do dreno das duas extremidades do adaptador em T.
2. Remova o conjunto do tubo do dreno.
3. Reconecte o adaptador em T, conforme descrito nas Opções 4, 6, 8b, 9b, 10b e 11b.

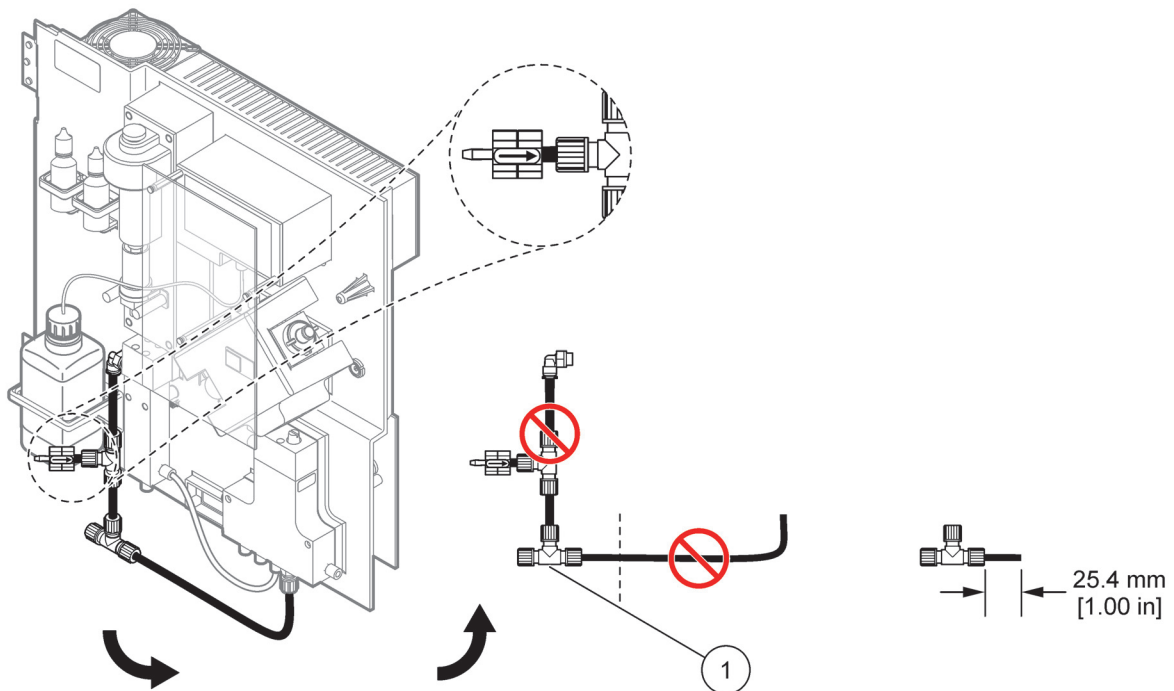


Figura 28 Remoção do adaptador em T

1 Adaptador em T a ser removido

A.3 Considerações sobre a linha de dreno

Posicione sempre o tubo de dreno de modo a haver uma queda contínua (mínimo 3 graus) e que a saída fique desobstruída (sem pressurização). Certifique-se de que o comprimento do tubo do dreno não seja superior a 2 metros.

A.4 Considerações sobre o tubo

O AMTAX sc usa quatro tipos de tubo diferentes para as tubulações. O tipo de tubo usado depende da opção de configuração do sistema:

- Ø 3,2 mm: tubo da linha de amostra
- Ø 6 mm: tubo do dreno não aquecido
- Ø 22 mm: tubo do dreno aquecido
- Ø 32 mm: tubo do Filter Probe sc

A.5 Tubulações e conexões da opção 1

A opção 1 é usada com o analisador sc e o Filter Probe sc. Os resíduos do analisador são descarregados de volta na bacia por meio do Kit de filtração. Use o tubo de dreno dentro do Filter Probe sc ou o tubo de dreno aquecido opcional para descarregar o fluxo de resíduos do analisador sc.

Consulte [Figura 29 na página 85](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 1:

1. Instale o Filter Probe sc no fluxo da amostra. Consulte o Manual de usuário do Filter Probe sc para obter mais informações.
2. Passe a mangueira do Filter Probe sc (linhas de amostra, cabos elétricos e tubo do dreno) pela abertura do analisador (item 5, [Figura 29 na página 85](#)). Use o Plugue de vedação no. 2 para prendê-la.
3. Vede as aberturas não utilizadas com o Plugue de vedação No. 3.
4. Conecte o cabo de dados do Filter Probe sc e as conexões de energia. Consulte [seção 3.5.4 na página 26](#) e [Figura 16 na página 28](#).
5. Conecte o tubo de ar ao compressor (item 3). Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
6. Conecte o tubo do dreno ao Filter Probe sc ([Figura 29 na página 85](#)).
7. Conecte a linha de amostra à entrada de amostra no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores.

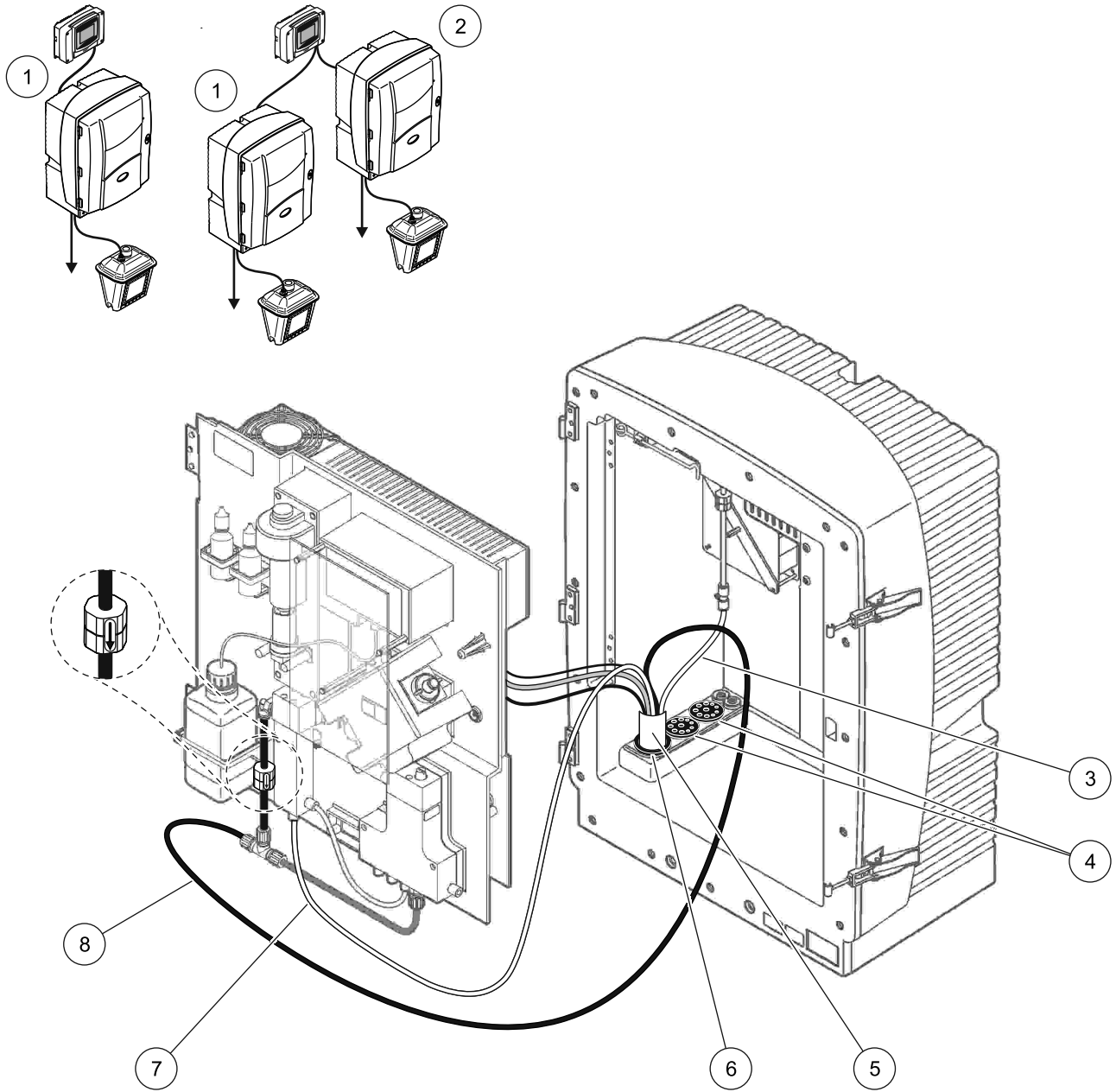


Figura 29 Configuração da Opção 1

1	Analizador AMTAX sc	5	Mangueira do Filter Probe sc
2	Analizador PHOSPHAX sc	6	Plugue de vedação No. 2
3	Tubo de ar	7	Linha de amostra para o receptáculo de transbordamento
4	Plugue de vedação No. 3	8	Tubo do dreno

A.6 Tubulações e conexões de cabo da opção 2

A opção 2 usa um analisador sc com o Filter Probe sc. Os resíduos do analisador são descarregados de volta no dreno através da mangueira opcional do dreno aquecido LZY302 (230 V) ou LZY303 (115 V).

Consulte [Figura 30 na página 87](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 2:

1. Instale o Filter Probe sc no fluxo da amostra. Consulte o Manual de usuário do Filter Probe sc para obter mais informações.
2. Passe a mangueira do Filter Probe sc (linhas de amostra, cabos elétricos e tubo do dreno) pela abertura do analisador (item 9, [Figura 30 na página 87](#)). Use o Plugue de vedação No. 2 para prendê-la.

Observação: O tubo do dreno do Filter Probe sc não é usado.

3. Passe a mangueira do dreno aquecido pela abertura do analisador (item 7). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.

Observação: As duas linhas de amostra da mangueira do dreno aquecido não são usadas.

4. Vede a abertura não utilizada com o Plugue de vedação No. 3.
5. Conecte o cabo de dados do Filter Probe sc e as conexões de energia. Consulte [seção 3.5.3 na página 26](#).
6. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
7. Conecte o tubo de ar ao compressor (item 5).
8. Conecte o tubo do dreno aquecido do Filter Probe sc ao adaptador em T da saída da amostra.
9. Conecte a linha de amostra à entrada de amostra no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores.

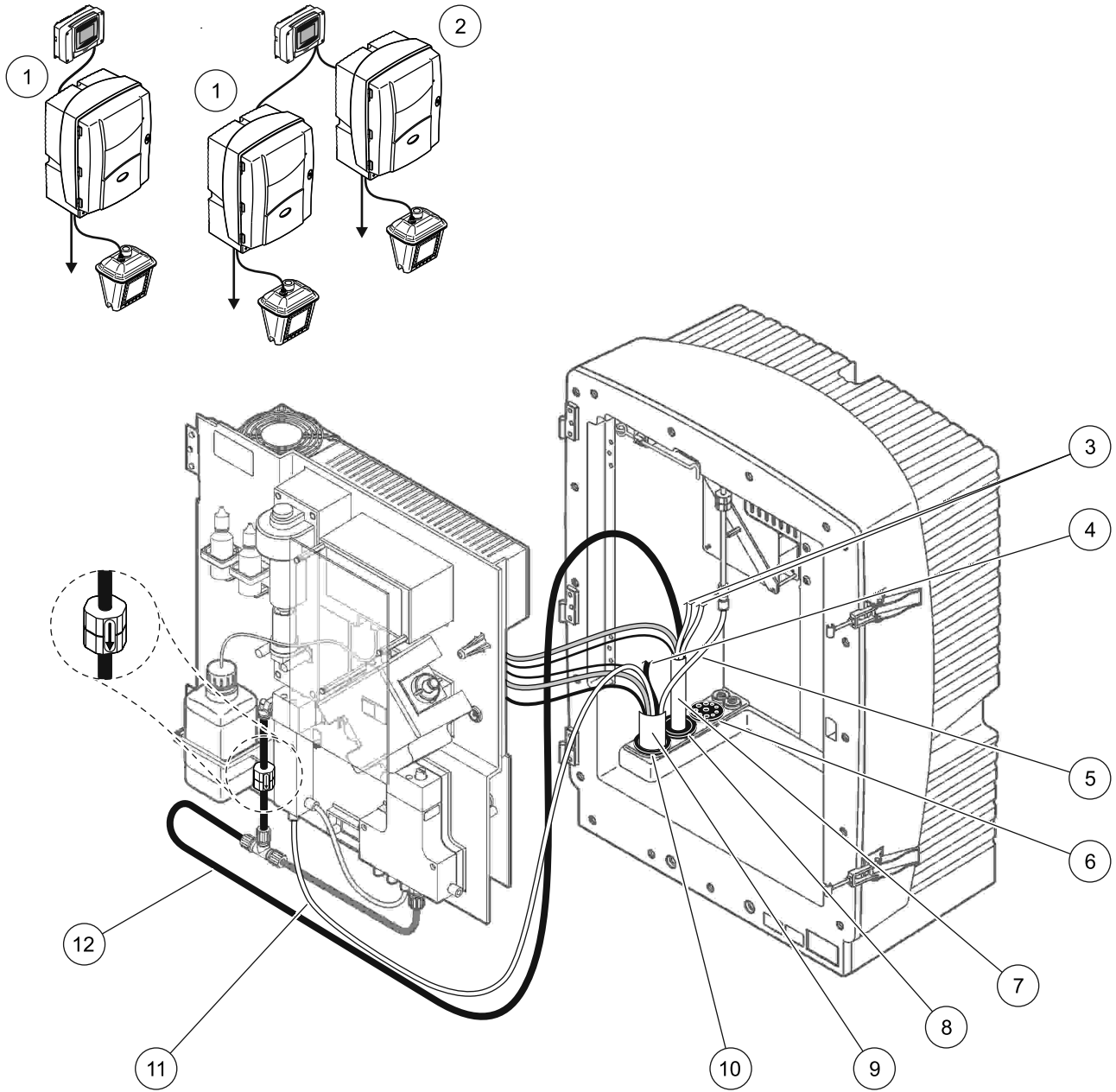


Figura 30 Configuração da Opção 2

1	Analizador AMTAX sc	7	Tubo do dreno aquecido
2	Analizador PHOSPHAX sc	8	Plugue de vedação No. 1
3	Linhas de amostra do dreno aquecido não utilizadas	9	Mangueira do Filter Probe sc
4	Tubo do dreno do Filter Probe sc não utilizado	10	Plugue de vedação No. 2
5	Tubo de ar	11	Linha de amostra do Filter Probe sc
6	Plugue de vedação No. 3	12	Dreno aquecido

A.7 Tubulações e conexões da opção 3

A opção 3 usa um analisador sc com o FILTRAX. Os resíduos do analisador são descarregados de volta no dreno através da mangueira opcional do dreno aquecido LZY302 (230 V) ou LZY303 (115 V).

Consulte [Figura 31 na página 89](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 3:

1. Instale o FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX pela abertura do analisador ([Figura 31 na página 89](#), item 5). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
3. Passe a mangueira do dreno aquecido pela abertura do analisador (item 3). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.

Observação: *As duas linhas de amostra da mangueira do dreno aquecido não são usadas.*

4. Vede a abertura não utilizada com o Plugue de vedação No. 3.
5. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
6. Conecte o tubo do dreno aquecido ao adaptador em T da saída da amostra.

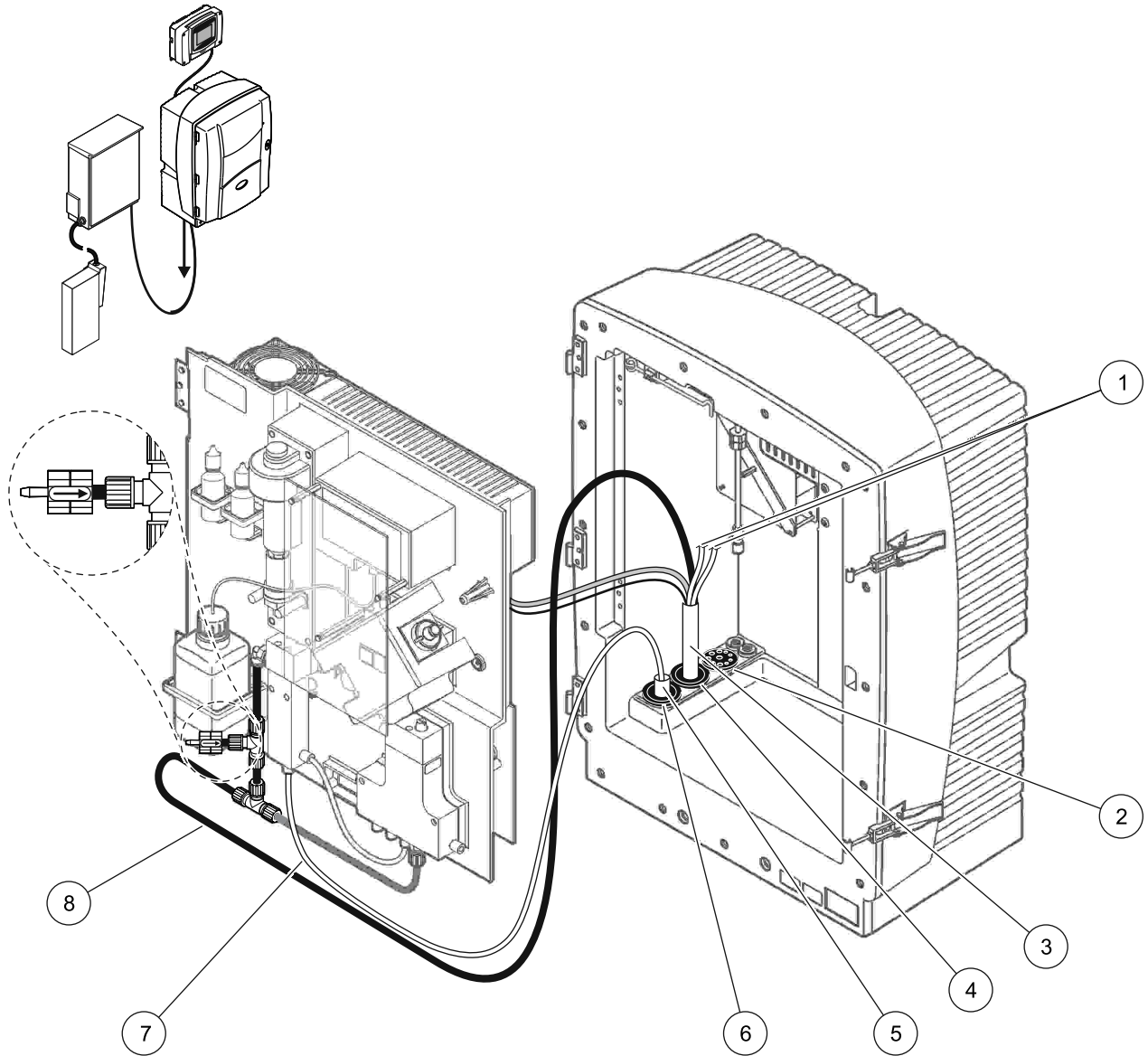


Figura 31 Configuração da Opção 3

1	Linhas de amostra do dreno aquecido não utilizadas	5	Mangueira aquecida do FILTRAX
2	Plugue de vedação No. 3	6	Plugue de vedação No. 1
3	Mangueira do dreno aquecido	7	Linha de amostra do FILTRAX
4	Plugue de vedação No. 1	8	Tubo do dreno aquecido

A.8 Tubulações e conexões da opção 4

A opção 4 usa dois analisadores sc com o FILTRAX. A amostra do FILTRAX vai para o primeiro analisador, que precisa ser alterada para uma configuração de dois parâmetros (consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#)). A mangueira do dreno aquecido conecta os dois analisadores sc. Os resíduos de ambos os analisadores são descarregados de volta em um dreno através da segunda mangueira do dreno aquecido.

Consulte [Figura 32 na página 92](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 4:

1. Instale o FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Instale o primeiro analisador sc (Analisador 1):
 - a. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX pela abertura do analisador ([Figura 32 na página 92](#), item 15). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - b. Passe a mangueira do dreno aquecido pela abertura do analisador (item 17). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - c. Vede a abertura não utilizada com o Plugue de vedação No. 3.
 - d. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
 - e. Remova o tubo do dreno pré-instalado conectado ao bloco de válvula e remova o adaptador em T do tubo do dreno (item 7). Guarde-os para uso com o Analisador 2.
 - f. Conecte o tubo do dreno aquecido ao conector do bloco de válvula.
 - g. Conecte a linha de amostra do FILTRAX à entrada inferior no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores.
 - h. Mude o analisador para a configuração de dois parâmetros. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
 - i. Conecte uma das linhas de amostra do dreno aquecido ao receptáculo de transbordamento.

3. Instale o segundo analisador sc (Analisador 2):
 - a. Passe a mangueira do dreno aquecido do Analisador 1 pelo Analisador 1 (item 12). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - b. Passe a segunda mangueira do dreno aquecido pelo Analisador 2 (item 11). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - c. Vede a abertura não utilizada com o Plugue de vedação No. 3.
 - d. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
 - e. Corte 25 mm do tubo do dreno removido do Analisador 1. Conecte o pedaço de 25 mm de tubo ao adaptador em T no Analisador 2. Conecte a outra extremidade do tubo ao adaptador em T removido do Analisador 1. Consulte [Figura 28 na página 83](#) para saber como remover o adaptador em T.
 - f. Conecte os tubos do dreno do Analisador 1 e do Analisador 2 ao adaptador em T.
4. Conecte a linha de amostra do Analisador 1 à entrada inferior no receptáculo de transbordamento.

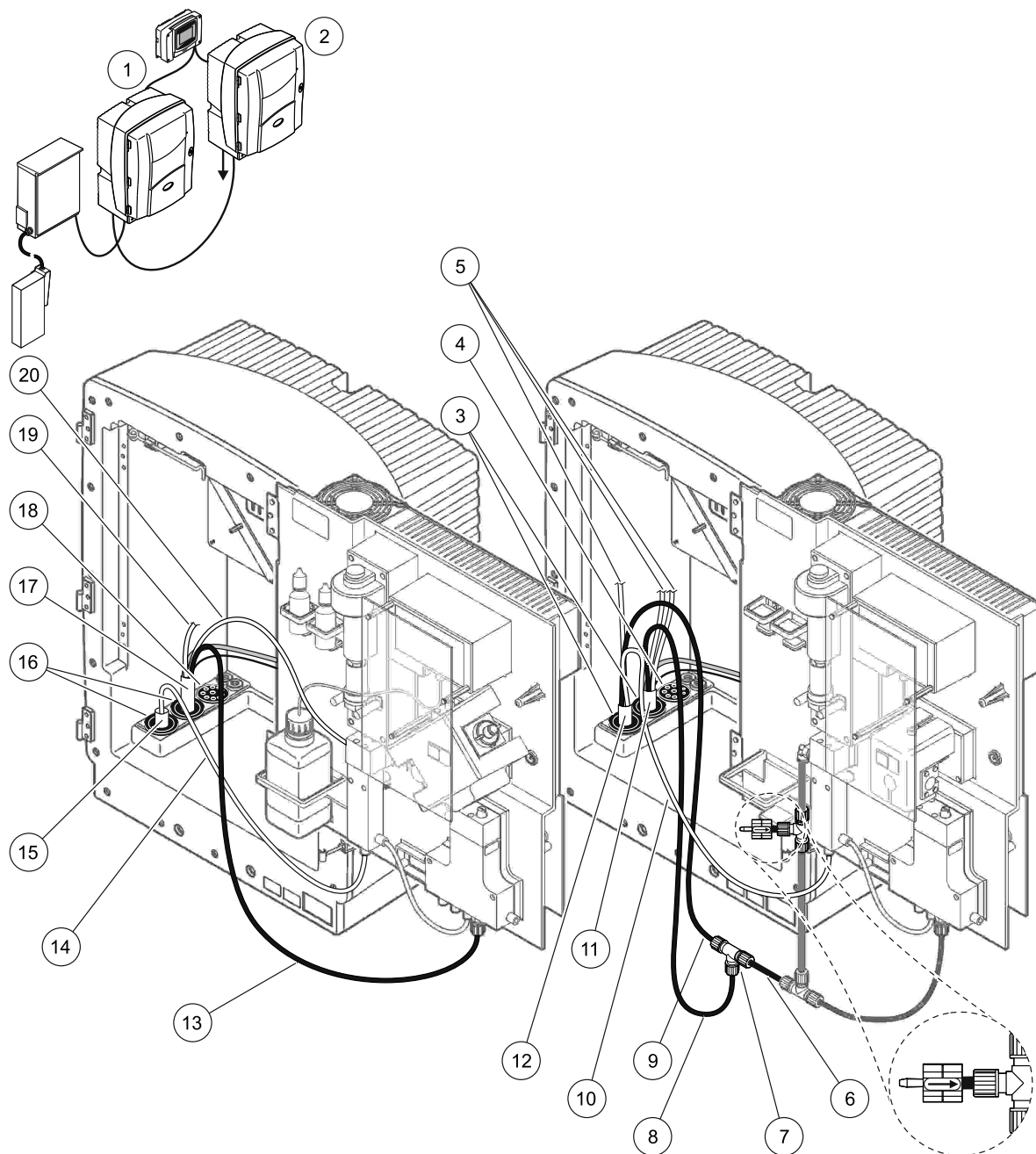


Figura 32 Configuração da Opção 4

1	Analizador AMTAX sc	8	Tubo do dreno aquecido	15	Mangueira aquecida do FILTRAX
2	Analizador PHOSPHAX sc	9	Tubo do dreno aquecido do analisador 1	16	Plugue de vedação No. 1
3	Plugue de vedação No. 1	10	Linha de amostra do analisador 1	17	Mangueira do dreno aquecido
4	Plugue de vedação No. 3	11	Mangueira do dreno aquecido	18	Plugue de vedação No. 3
5	Linhas de amostra do dreno aquecido não utilizadas	12	Mangueira do dreno aquecido do analisador 1	19	Linha de amostra do dreno aquecido não utilizada
6	Corte do tubo do dreno do analisador 1	13	Tubo do dreno aquecido	20	Linha de amostra do dreno aquecido
7	Adaptador em T do analisador 1	14	Linha de amostra do FILTRAX		

A.9 Tubulações e conexões da opção 5

A opção 5 usa um analisador sc como analisador de dois canais com dois FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2), fornecendo dois fluxos de amostra contínuos. Os resíduos do analisador e de ambos os FILTRAX são descarregados de volta no dreno através da mangueira opcional do dreno aquecido LZY302 (230 V) ou LZY303 (115 V).

Consulte [Figura 33 na página 94](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 5:

1. Instale ambos os FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 1 pela abertura do analisador ([Figura 33 na página 94](#), item 7). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
3. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 2 pela abertura do analisador (item 6). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
4. Passe a mangueira do dreno aquecido pelo analisador (item 5). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
Observação: As duas linhas de amostra da mangueira do dreno aquecido não são usadas.
5. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
6. Conecte o tubo do dreno aquecido ao adaptador em T (item 8).
7. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores (item 11).
8. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 2 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores (item 12).

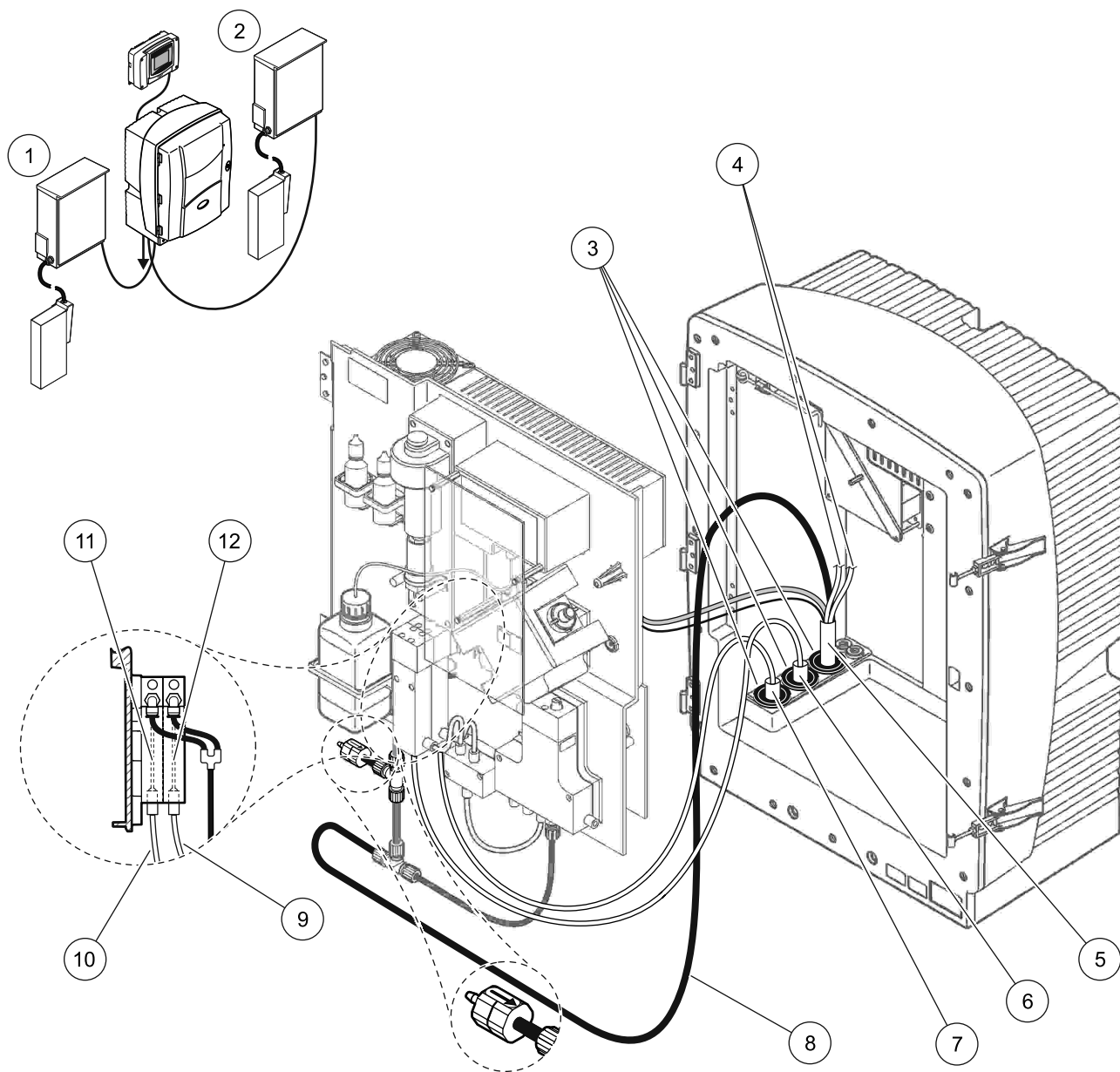


Figura 33 Configuração da Opção 5

1	FILTRAX 1	7	Mangueira aquecida do FILTRAX 1
2	FILTRAX 2	8	Tubo da mangueira do dreno aquecido
3	Plugue de vedação No. 1	9	Linha de amostra do FILTRAX 2
4	Linhas de amostra do dreno aquecido não utilizadas	10	Linha de amostra do FILTRAX 1
5	Mangueira do dreno aquecido	11	Receptáculo de transbordamento 1
6	Mangueira aquecida do FILTRAX 2	12	Receptáculo de transbordamento 2

A.10 Tubulações e conexões da opção 6

A opção 6 usa dois analisadores sc com dois FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2). Amostras dos dois FILTRAX vão para o Analisador 1 usando a configuração de dois parâmetros. A mangueira do dreno aquecido conecta os dois analisadores sc. Os resíduos de ambos os analisadores são descarregados em um dreno através da mangueira do dreno aquecido.

Consulte [Figura 34 na página 97](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 6:

1. Instale ambos os FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Instale o primeiro analisador sc (Analisador 1):
 - a. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 1 pelo analisador ([Figura 34 na página 97](#), item 25). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - b. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 2 pelo analisador (item 27). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - c. Passe a mangueira do dreno aquecido pelo analisador (item 28). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
 - d. Remova o tubo do dreno pré-instalado conectado ao bloco de válvula e remova o adaptador em T do tubo do dreno. Guarde-os para uso com o Analisador 2.
 - e. Conecte o tubo do dreno aquecido ao conector do bloco de válvula.
 - f. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores (item 20).
 - g. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 2 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores (item 19).
 - h. Mude o analisador para a configuração de dois parâmetros. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
 - i. Conecte a Linha de amostra 1 do dreno aquecido ao Receptáculo de transbordamento 1. Conecte a Linha de amostra 2 do dreno aquecido ao Receptáculo de transbordamento 2.

3. Instale o segundo analisador sc (Analisador 2)
 - a. Passe a mangueira do dreno aquecido do Analisador 1 pelo Analisador 1 (item 13). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - b. Passe a mangueira do dreno aquecido pelo analisador (item 8). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la. Ligue as conexões de energia do dreno aquecido. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
 - c. Vede a abertura não utilizada com o Plugue de vedação No. 3.
 - d. Corte 25 mm do tubo do dreno removido do Analisador 1. Conecte o pedaço de 25 mm de tubo ao adaptador em T no Analisador 2. Conecte a outra extremidade do tubo ao adaptador em T removido do Analisador 1. Consulte [Figura 28 na página 83](#) para saber como remover o adaptador em T.
 - e. Conecte os tubos do dreno do Analisador 1 e do Analisador 2 ao adaptador em T.
4. Conecte a Linha de amostra 1 do Analisador 1 no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores (item 16). Conecte a Linha de amostra 2 do Analisador 1 no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores (item 17).

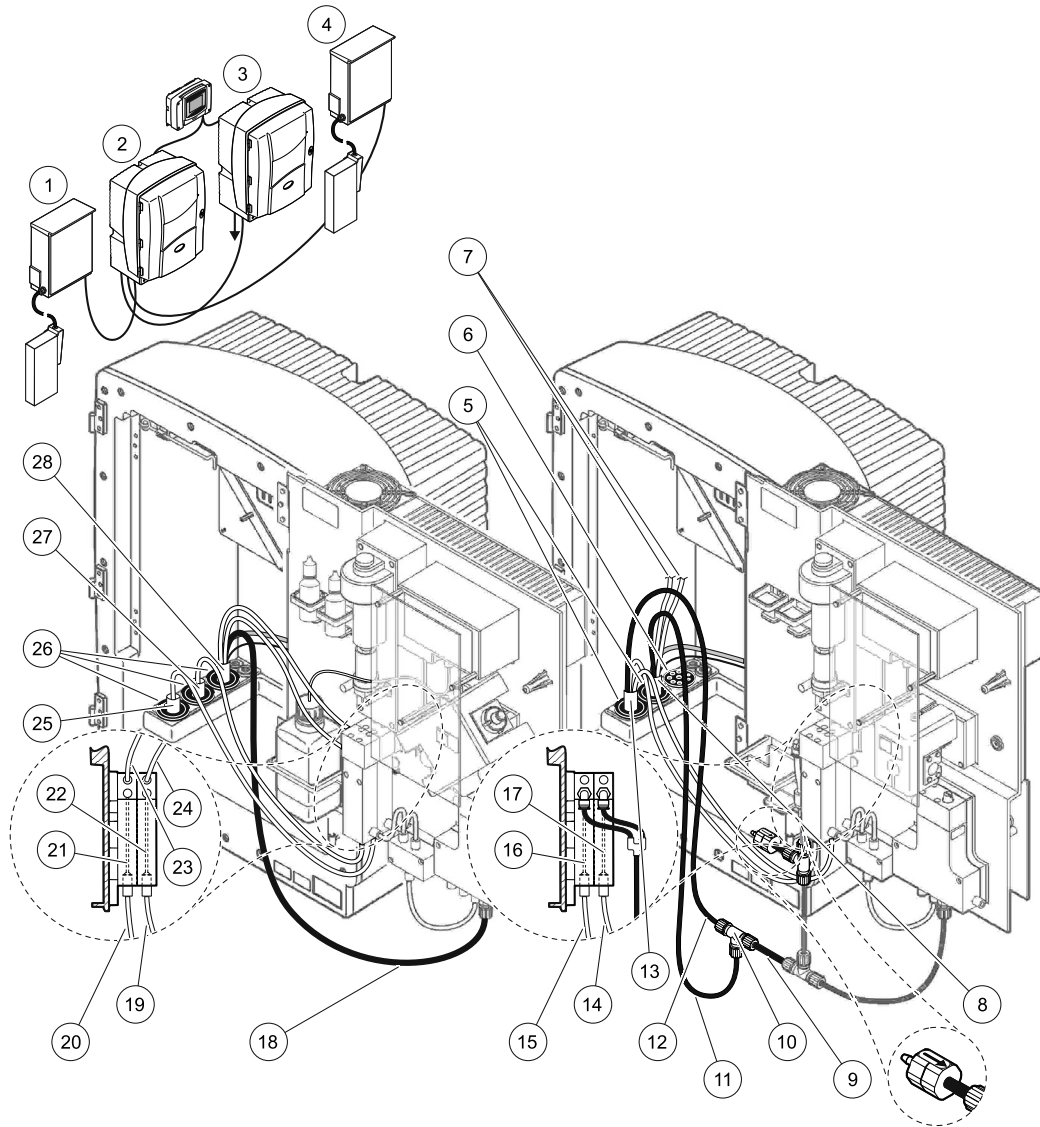


Figura 34 Configuração da Opção 6

1	FILTRAX 1	11	Tubo do dreno aquecido	21	Receptáculo de transbordamento 1
2	Analizador AMTAX sc	12	Mangueira do dreno aquecido do analisador 1	22	Receptáculo de transbordamento 2
3	Analizador PHOSPHAX sc	13	Mangueira do dreno aquecido do analisador 1	23	Linha de amostra do dreno aquecido 1
4	FILTRAX 2	14	Amostra 2 do dreno aquecido do analisador 1	24	Linha de amostra do dreno aquecido 2
5	Plugue de vedação No. 1	15	Amostra 1 do dreno aquecido do analisador 1	25	Mangueira aquecida do FILTRAX 1
6	Plugue de vedação No. 3	16	Receptáculo de transbordamento 1	26	Plugue de vedação No. 1
7	Linhas de amostra do dreno aquecido não utilizadas	17	Receptáculo de transbordamento 2	27	Mangueira aquecida do FILTRAX 2
8	Mangueira do dreno aquecido	18	Tubo do dreno aquecido	28	Mangueira do dreno aquecido
9	Corte do tubo do dreno do analisador 1	19	Linha de amostra do FILTRAX 2		
10	Adaptador em T do analisador 1	20	Linha de amostra do FILTRAX 1		

A.11 Tubulações e conexões da opção 7

A opção 7 é usada com o analisador sc e o Filter Probe sc. Os resíduos do analisador são descarregados de volta na bacia por meio do Kit de filtração. Use o tubo de dreno dentro do Filter Probe sc ou o tubo de dreno aquecido opcional para descarregar o fluxo de resíduos do analisador sc.

Consulte [Figura 35 na página 99](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 7:

1. Instale o Filter Probe sc no fluxo da amostra. Consulte o Manual de usuário do Filter Probe sc para obter mais informações.
2. Passe a mangueira do Filter Probe sc (linhas de amostra, cabos elétricos e tubo do dreno) pela abertura do analisador ([Figura 35 na página 99](#), item 6). Use o Plugue de vedação No. 2 para prendê-la.
3. Vede as aberturas não utilizadas com o Plugue de vedação No. 3.
4. Conecte o cabo de dados do Filter Probe sc e as conexões de energia. Consulte [seção 3.5.5 na página 27](#).
5. Conecte o tubo de ar ao compressor (item 4).
6. Conecte o tubo do dreno e passe-o para fora do analisador pelo Plugue de vedação No. 3, levando-o a um dreno.
7. Conecte a linha de amostra à entrada de amostra no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores (item 8).

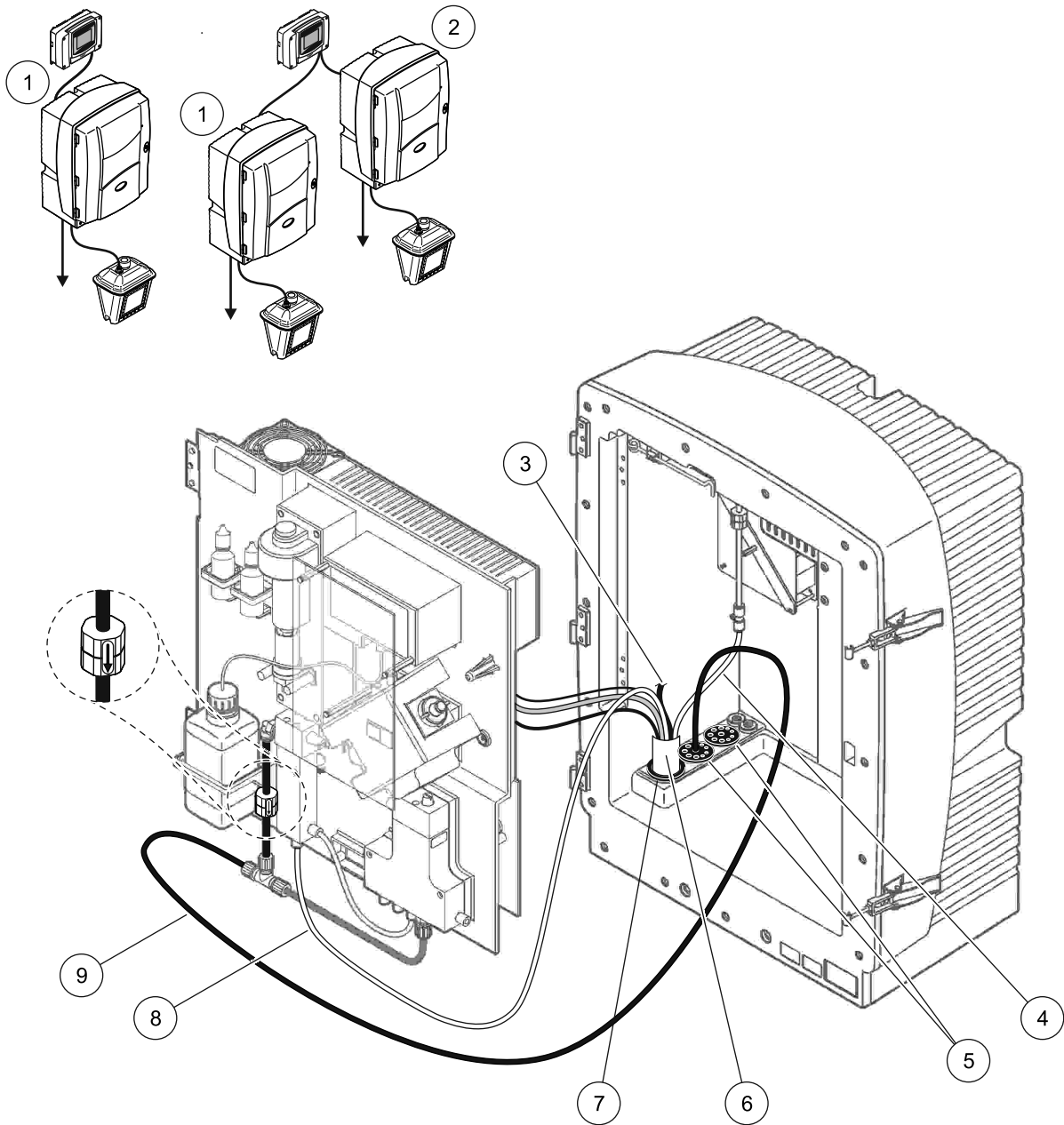


Figura 35 Configuração da Opção 7

1	Analizador AMTAX sc	6	Mangueira do Filter Probe sc
2	Analizador PHOSPHAX sc	7	Plugue de vedação No. 2
3	Tubo do dreno do Filter Probe sc não utilizado	8	Linha de amostra para o receptáculo de transbordamento
4	Tubo de ar	9	Tubo do dreno
5	Plugue de vedação No. 3		

A.12 Tubulações e conexões da opção 8a

A opção 8a usa um analisador sc com o FILTRAX. Os resíduos do analisador são descarregados em um dreno aberto.

Consulte [Figura 36 na página 101](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 8a:

1. Instale o FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX pela abertura do analisador ([Figura 36 na página 101](#), item 3). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
3. Passe o tubo do dreno pela abertura do analisador (item 5). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.

Observação: *Os tubos podem ser empurrados através de furos preparados no Plugue de vedação No. 3.*

4. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
5. Conecte a linha de amostra do FILTRAX à entrada inferior no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores (item 4).
6. Passe o tubo do dreno para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés).

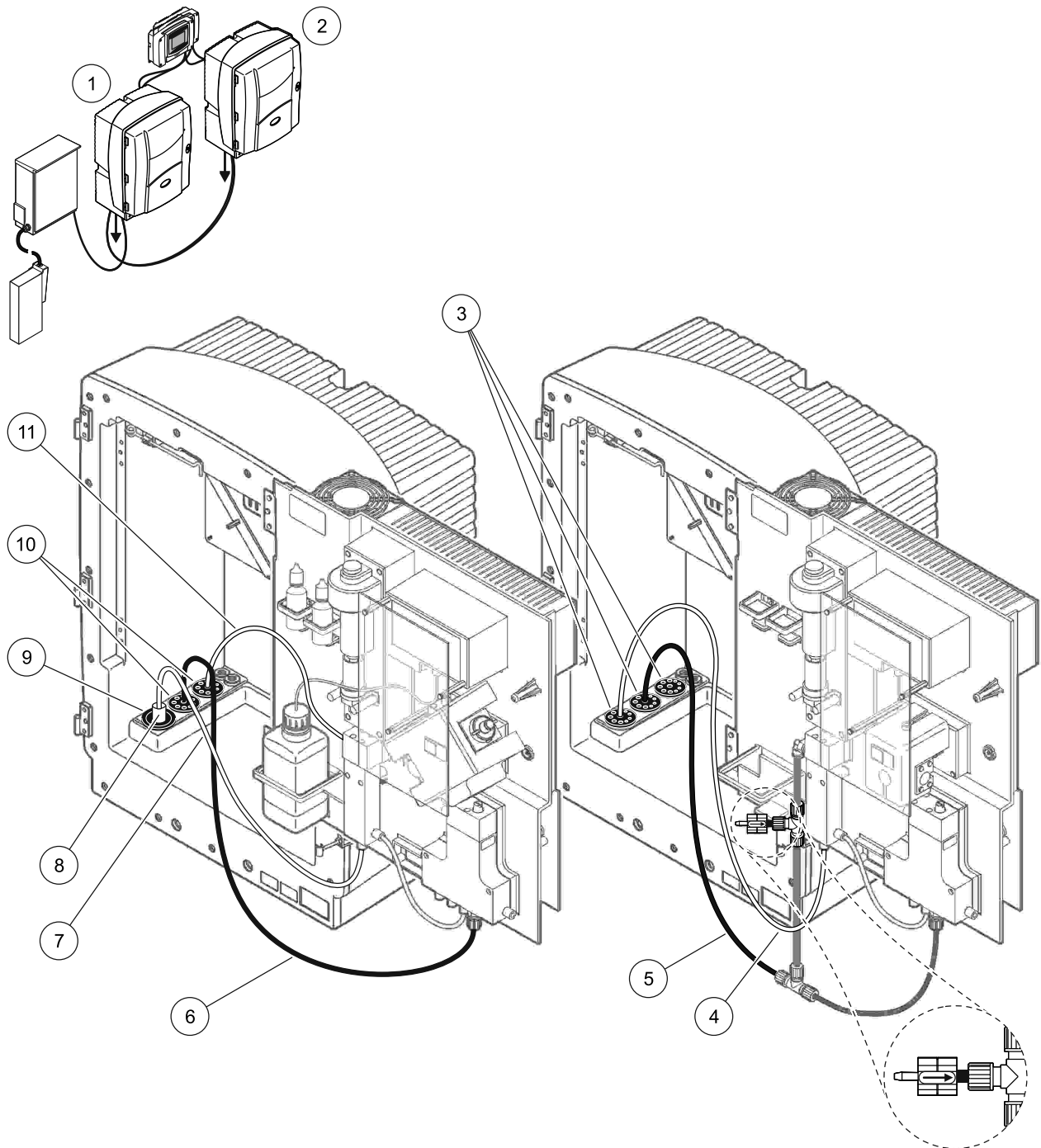


Figura 36 Configuração da Opção 8a

1	Plugue de vedação No. 3
2	Plugue de vedação No. 1
3	Mangueira aquecida do FILTRAX
4	Linha de amostra do FILTRAX
5	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)

A.13 Tubulações e conexões da opção 8b

A opção 8b usa dois analisadores sc com o FILTRAX. A amostra do FILTRAX vai para o primeiro analisador sc. Esse analisador precisa usar a configuração de dois parâmetros (consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#)). Cada analisador sc descarrega os resíduos em um dreno aberto.

Consulte [Figura 37 na página 103](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 8b:

1. Instale o FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Instale o primeiro analisador sc (Analisador 1):
 - a. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX pela abertura do analisador ([Figura 37 na página 103](#), item 8). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - b. Passe o tubo do dreno pela abertura do analisador (item 6) até um dreno aberto abaixo do Analisador 1. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - c. Mude o analisador para a configuração de dois parâmetros. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
 - d. Conecte o transbordamento retrabalhado no receptáculo de transbordamento para levar a amostra ao Analisador 2.
 - e. Passe o tubo do receptáculo de transbordamento (item 11) pelo Analisador 1 até o Analisador 2. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - f. Remova o tubo do dreno com o adaptador em T do conector do bloco de válvula. Esse tubo do dreno não é usado.
 - g. Conecte o tubo do dreno ao conector do bloco de válvula (item 6).
 - h. Conecte a linha de amostra do FILTRAX à entrada inferior no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores (item 7).
3. Instale o segundo analisador sc (Analisador 2):
 - a. Passe a linha de amostra do Analisador 1 pelo Analisador 2 (item 4). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-la.
 - b. Passe o tubo do dreno pelo Analisador 2 até um dreno aberto abaixo. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - c. Use o Plugue de vedação No. 3 para vedar as aberturas não utilizadas.
 - d. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T (item 5).
 - e. Conecte a linha de amostra do Analisador 1 à entrada inferior no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores.

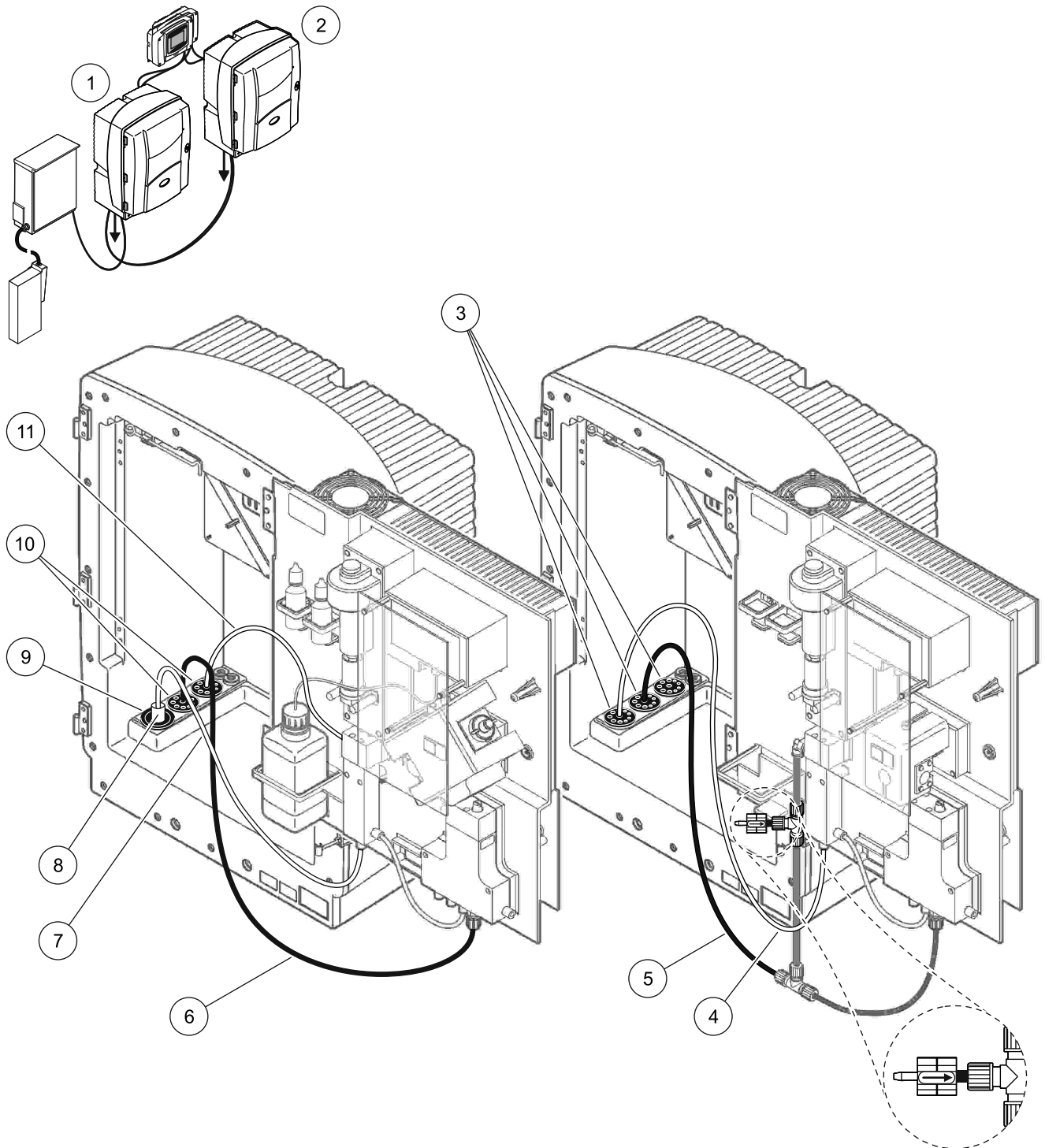


Figura 37 Configuração da Opção 8b

1	Analizador AMTAX sc	7	Linha de amostra do FILTRAX
2	Analizador PHOSPHAX sc	8	Mangueira aquecida do FILTRAX
3	Plugue de vedação No. 3	9	Plugue de vedação No. 1
4	Linha de amostra do analisador 1 (máximo 2 m/6,5 pés)	10	Plugue de vedação No. 3
5	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	11	Tubo do receptáculo de transbordamento
6	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)		

A.14 Tubulações e conexões da opção 9a

A opção 9a usa um analisador sc como analisador de dois canais com dois FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2). Os resíduos do analisador e de ambos os FILTRAX são descarregados em um dreno aberto.

Consulte [Figura 38 na página 105](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 9a:

1. Instale ambos os FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 1 pelo analisador ([Figura 38 na página 105](#), item 6). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
3. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 2 pelo analisador (item 5). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
4. Passe o tubo do dreno pelo analisador (item 7). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
5. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
6. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 1 ao Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 2 ao Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores.

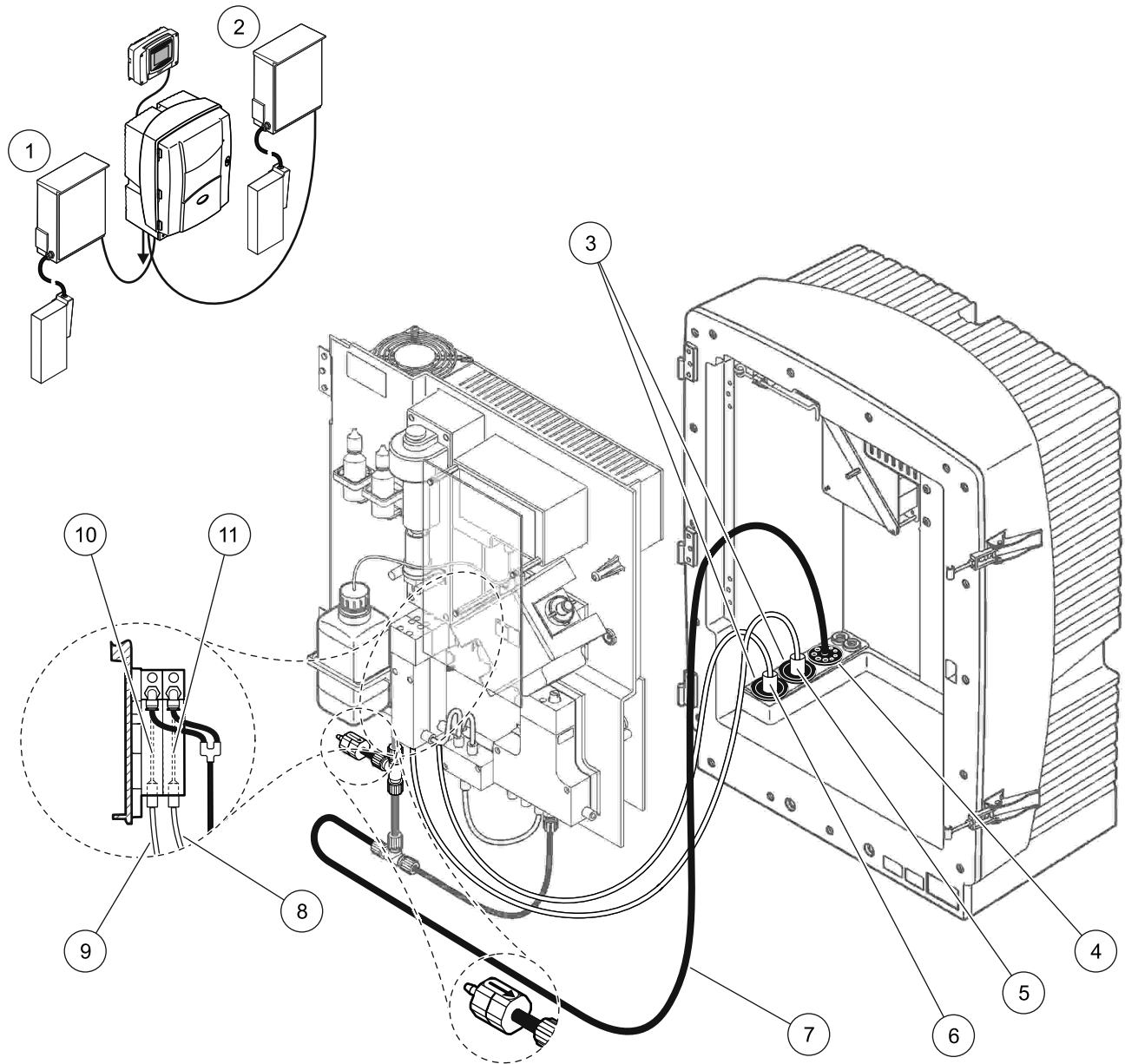


Figura 38 Configuração da Opção 9a

1	FILTRAX 1	5	Mangueira aquecida do FILTRAX 2	9	Linha de amostra do FILTRAX 1
2	FILTRAX 2	6	Mangueira aquecida do FILTRAX 1	10	Receptáculo de transbordamento 1
3	Plugue de vedação No. 1	7	Tubo do dreno: passar para um dreno fisicamente mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	11	Receptáculo de transbordamento 2
4	Plugue de vedação No. 3	8	Tubo de amostra do FILTRAX 2		

A.15 Tubulações e conexões da opção 9b

A opção 9b usa dois analisadores sc com dois FILTRAX (FILTRAX 1 e FILTRAX 2). As amostras dos dois FILTRAX vão para o primeiro analisador sc. Esse analisador precisa ser alterado para a configuração de dois parâmetros (consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#)). Duas linhas de amostra vão para os dois analisadores sc. Cada analisador sc descarrega os resíduos em um dreno aberto.

Consulte [Figura 39 na página 108](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 9b:

1. Instale ambos os FILTRAX na fluxo da amostra. Consulte o Manual do usuário do FILTRAX para obter mais informações.
2. Instale o primeiro analisador sc (Analisador 1):
 - a. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 1 pelo analisador ([Figura 39 na página 108](#), item 18). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - b. Passe a mangueira aquecida do FILTRAX 2 pelo analisador (item 20). Use o Plugue de vedação No. 1 para prendê-la.
 - c. Passe as duas linhas de amostra e um tubo de dreno pelo analisador. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-los.
 - d. Remova o tubo do dreno com o adaptador em T do conector do bloco de válvula.
 - e. Conecte o tubo do dreno ao conector do bloco de válvula.
 - f. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores (item 13).
 - g. Conecte a linha de amostra do FILTRAX 2 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores (item 12).
 - h. Mude o analisador para a configuração de dois parâmetros. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
 - i. Conecte a Linha de amostra 1 ao transbordamento retrabalhado do Receptáculo de transbordamento 1. Conecte a Linha de amostra 2 ao transbordamento retrabalhado do Receptáculo de transbordamento 2.

3. Instale o segundo analisador sc (Analisador 2):
 - a. Passe as duas linhas de amostra dos dois receptáculos de transbordamento do Analisador 1 pelo Analisador 2. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-las.
 - b. Passe o tubo do dreno pelo Analisador 2 (item 6). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - c. Use o Plugue de vedação No. 3 para vedar a abertura não utilizada.
 - d. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
 - e. Conecte a Linha de amostra 1 do Analisador 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores.
 - f. Conecte a Linha de amostra 2 do Analisador 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores.

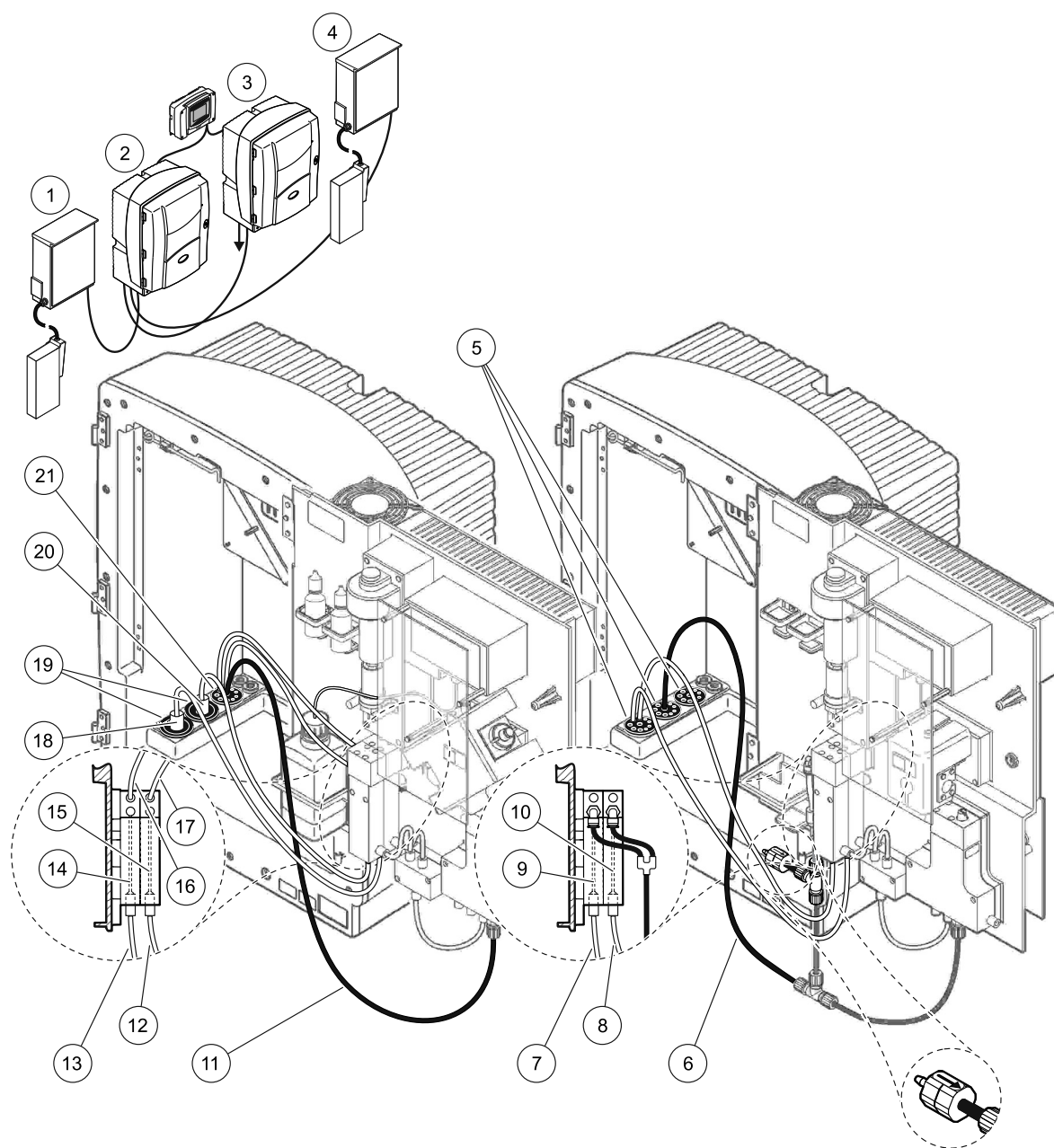


Figura 39 Configuração da Opção 9b

1 FILTRAX 1	8 Tubo do Receptáculo de transbordamento 2 do Analisador 1	15 Receptáculo de transbordamento 2
2 Analisador AMTAX sc	9 Receptáculo de transbordamento 1	16 Tubo do Receptáculo de transbordamento 1
3 Analisador PHOSPHAX sc	10 Receptáculo de transbordamento 2	17 Tubo do Receptáculo de transbordamento 2
4 FILTRAX 2	11 Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	18 Mangueira aquecida do FILTRAX 1
5 Plugue de vedação No. 3	12 Linha de amostra do FILTRAX 2	19 Plugue de vedação No. 1
6 Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	13 Linha de amostra do FILTRAX 1	20 Mangueira aquecida do FILTRAX 2
7 Tubo do Receptáculo de transbordamento 1 do Analisador 1	14 Receptáculo de transbordamento 1	21 Plugue de vedação No. 3

A.16 Tubulações e conexões da opção 10a

A opção 10a usa um analisador sc com qualquer tipo de preparação de amostra que proporcione um fluxo de amostra contínuo que não possa ser pressurizado. Os resíduos do analisador são descarregados em um dreno aberto.

Consulte [Figura 40 na página 110](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 10a:

1. Instale a unidade de preparação da amostra.
2. Passe a linha de amostra da unidade de preparação da amostra pelo analisador ([Figura 40 na página 110](#), item 2). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-la.
3. Passe o tubo do dreno pelo analisador (item 3). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.

Observação: Os tubos podem ser empurrados através de furos preparados no Plugue de vedação No. 3.

4. Vede quaisquer furos não utilizados com o Plugue de vedação No. 3.
5. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
6. Conecte a linha de amostra da preparação da amostra à entrada inferior no receptáculo de transbordamento usando os adaptadores.

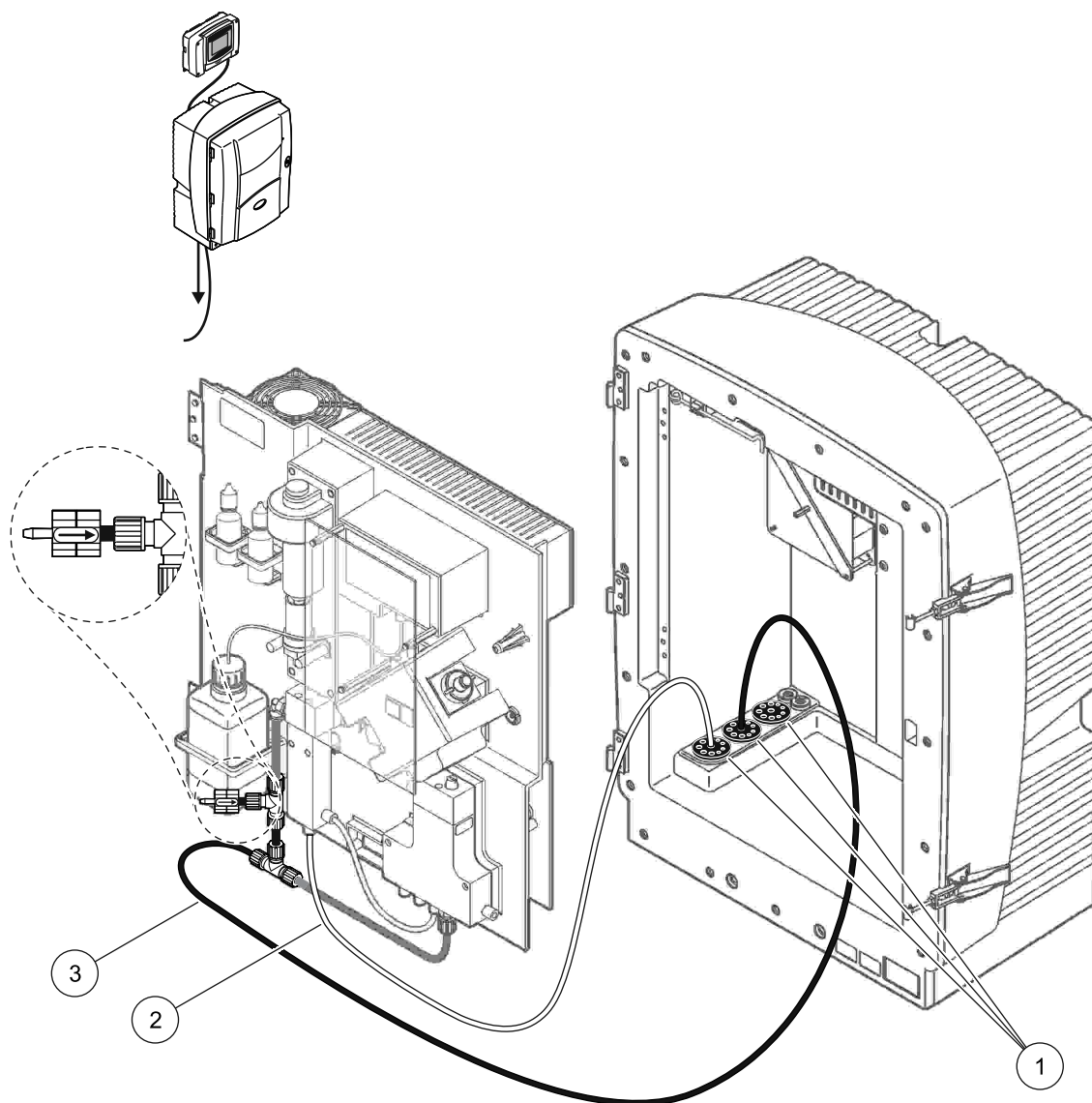


Figura 40 Configuração da Opção 10a

- | | |
|---|---|
| 1 | Plugue de vedação No. 3 |
| 2 | Linha de amostra |
| 3 | Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés) |

A.17 Tubulações e conexões da opção 10b

A opção 10b usa dois analisadores sc com uma preparação de amostra que proporciona um fluxo de amostra contínuo que não pode ser pressurizado. As amostras na preparação de amostra vão para o Analisador 1. Esse analisador precisa ser alterado para a configuração de dois parâmetros (consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#)). A linha de amostra passa pelos dois analisadores. Cada analisador sc descarrega os resíduos em um dreno aberto.

Consulte [Figura 41 na página 112](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 10b:

1. Instale a unidade de preparação da amostra.
2. Instale o primeiro analisador (Analisador 1):
 - a. Passe a linha de amostra da unidade de preparação da amostra pelo analisador ([Figura 41 na página 112](#), item 7). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-la.
 - b. Passe o tubo do dreno pelo analisador (item 6). Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - c. Remova o tubo do dreno do conector do bloco de válvula.
 - d. Conecte a linha de amostra da unidade de preparação da amostra ao receptáculo de transbordamento (entrada inferior) usando os adaptadores.
 - e. Mude o analisador para a configuração de dois parâmetros. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
 - f. Conecte a linha de amostra ao transbordamento retrabalhado com o receptáculo de transbordamento. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
3. Instale o segundo analisador (Analisador 2):
 - a. Passe a linha de amostra dos receptáculos de transbordamento no Analisador 1 pelo Analisador 2. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-la.
 - b. Passe o tubo do dreno pelo Analisador 2. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - c. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
 - d. Conecte a linha de amostra do Analisador 1 à entrada inferior no receptáculo de transbordamento do Analisador 2 usando os adaptadores.

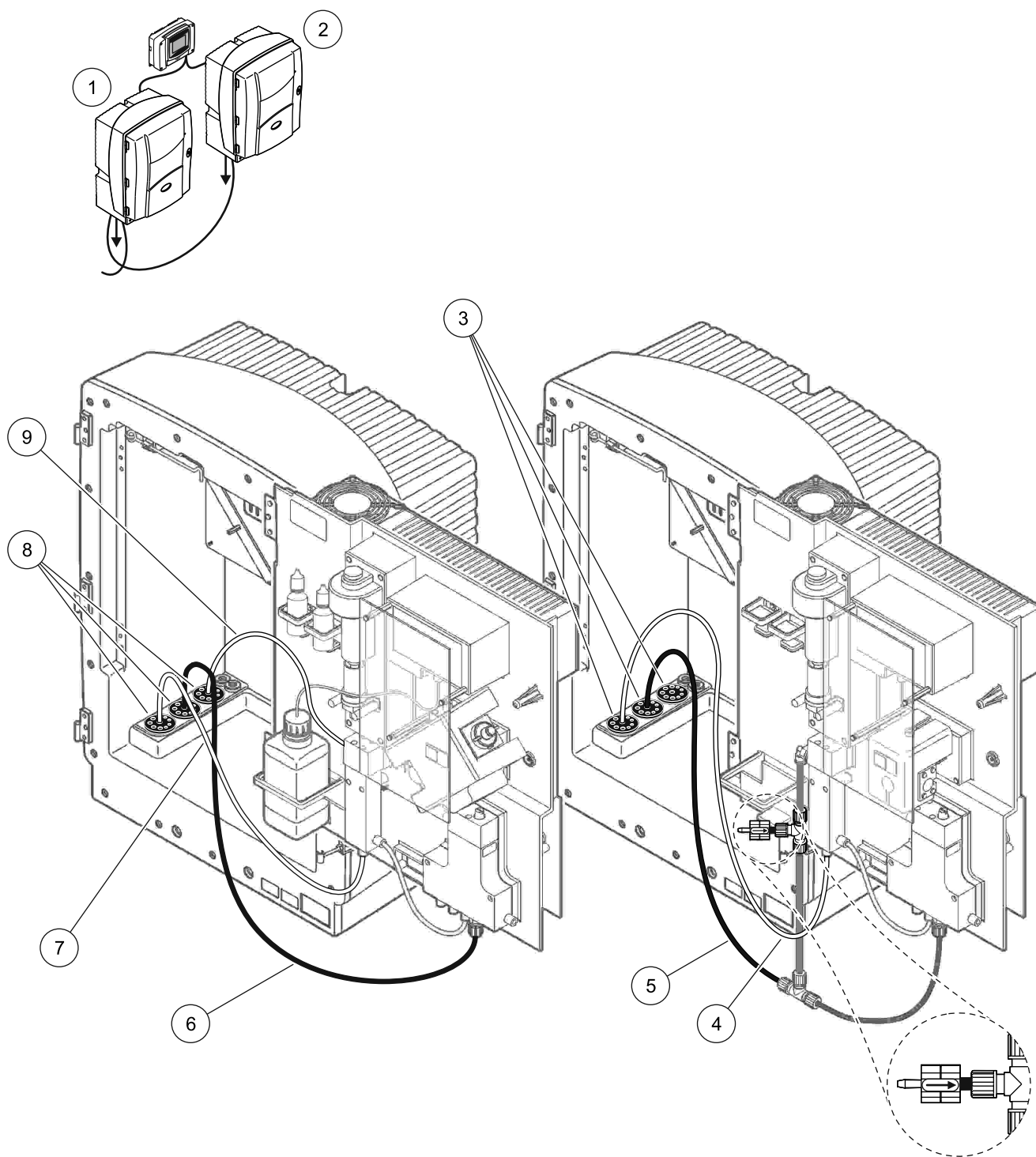


Figura 41 Configuração da Opção 10b

1	Analizador AMTAX sc	4	Linha de amostra do analisador 1	7	Linha de amostra
2	Analizador PHOSPHAX sc	5	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	8	Plugue de vedação No. 3
3	Plugue de vedação No. 3	6	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	9	Tubo do receptáculo de transbordamento

A.18 Tubulações e conexões da opção 11a

A opção 11a usa duas unidades de qualquer tipo de preparação de amostra que proporcionam um fluxo de amostra contínuo. Os resíduos do analisador são descarregados em um dreno aberto.

Consulte [Figura 42 na página 114](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 11a:

1. Instale as unidades de preparação da amostra.
2. Passe as duas linhas de amostra de cada unidade de preparação pelo analisador. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-las.
3. Passe o tubo do dreno pelo analisador usando o Plugue de vedação No. 3 ([Figura 42 na página 114](#), item 2).
Observação: Os tubos podem ser empurrados através de furos preparados no Plugue de vedação No. 3.
4. Vede a abertura não utilizada com o Plugue de vedação No. 3.
5. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
6. Conecte a linha de amostra da Preparação de amostra 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores (item 4 e item 5).
7. Conecte a linha de amostra da Preparação de amostra 2 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores (item 3 e item 6).

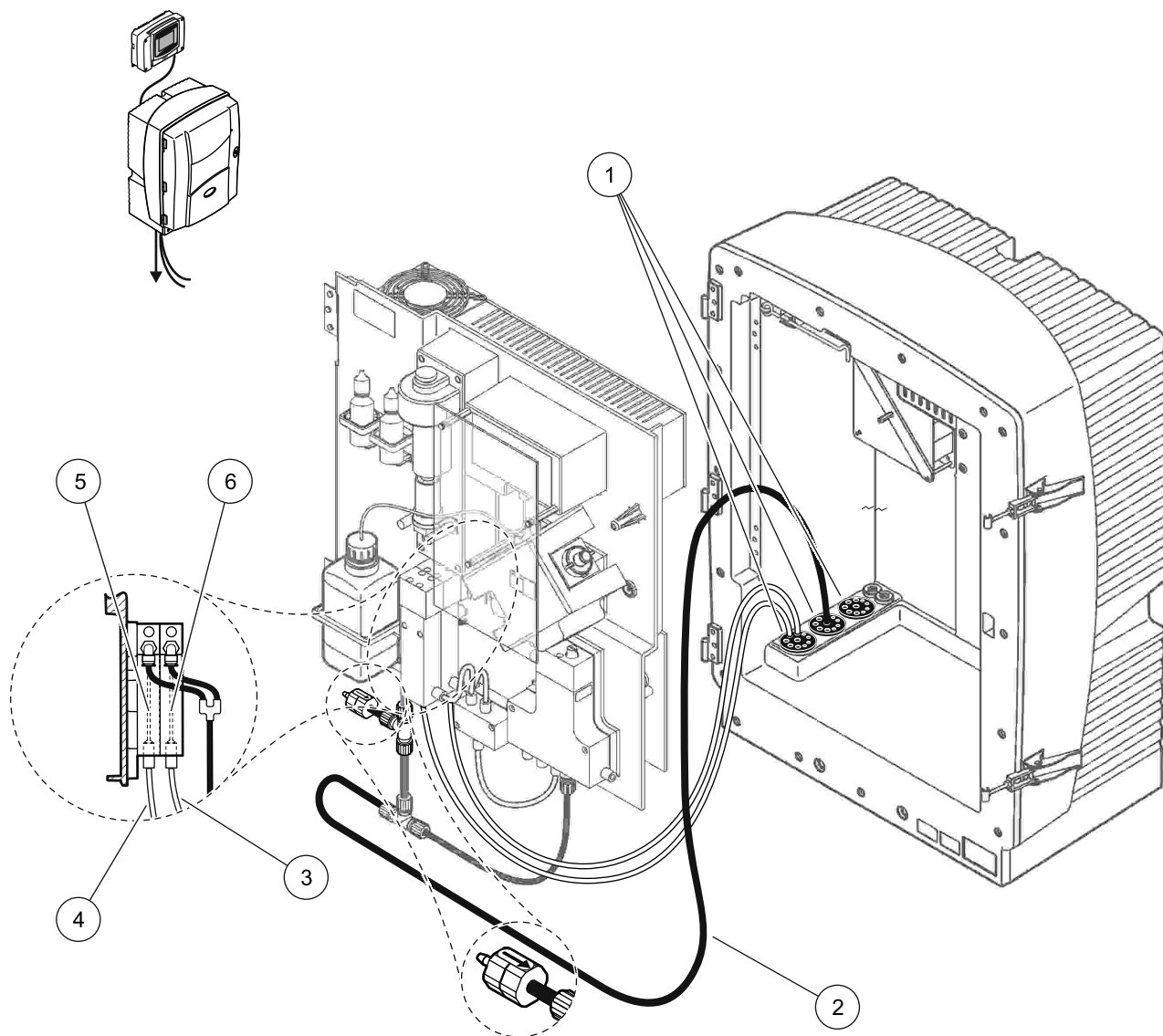


Figura 42 Configuração da Opção 11a

1	Plugue de vedação No. 3	3	Preparação de linha de amostra 2	5	Receptáculo de transbordamento 1
2	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	4	Preparação de linha de amostra 1	6	Receptáculo de transbordamento 2

A.19 Tubulações e conexões da opção 11b

A opção 11b usa dois analisadores sc com duas unidades de preparação de amostra que proporcionam fluxos de amostra contínuos que não podem ser pressurizado. As amostras de cada unidade de preparação de amostra vão para o primeiro analisador. O analisador precisa ser alterado para a configuração de dois parâmetros (consulte

[Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#)). As linhas de amostra vão do Analisador 1 para o Analisador 2. Cada analisador descarrega os resíduos em um dreno aberto.

Consulte [Figura 43 na página 117](#) e as instruções a seguir, relativas à Opção 11b:

1. Instale as unidades de preparação da amostra.
2. Instale o primeiro analisador (Analisador 1):
 - a. Passe as duas linhas de amostra de cada unidade de preparação pelo analisador. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-las.
 - b. Passe as duas linhas de amostra para fora do Analisador 1. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-las.
 - c. Passe o dreno pelo Analisador 1. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - d. Remova o tubo do dreno com o adaptador em T do conector do bloco de válvula. Conecte o tubo do dreno ao conector do bloco de válvula. Descarte o adaptador em T.
 - e. Conecte a Linha de amostra 1 da Unidade de preparação de amostra 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 usando os adaptadores.
 - f. Conecte a Linha de amostra 2 da Unidade de preparação de amostra 2 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 usando os adaptadores.
 - g. Mude o analisador para a configuração de dois parâmetros. Consulte [Conectar uma opção de dois parâmetros na página 82](#).
 - h. Conecte a Linha de amostra 1 ao transbordamento retrabalhado do Receptáculo de transbordamento 1. Conecte a Linha de amostra 2 ao transbordamento retrabalhado do Receptáculo de transbordamento 2.

3. Instale o segundo analisador (Analisador 2):
 - a. Passe as duas linhas de amostra dos receptáculos de transbordamento do Analisador 1 pelo Analisador 2. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-las.
 - b. Passe o tubo do dreno pelo Analisador 2. Use o Plugue de vedação No. 3 para prendê-lo.
 - c. Vede as aberturas não utilizadas usando o Plugue de vedação No. 3.
 - d. Conecte o tubo do dreno ao adaptador em T.
 - e. Conecte a Linha de amostra 1 do Analisador 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 1 do Analisador 2 usando os adaptadores.
 - f. Conecte a Linha de amostra 2 do Analisador 1 à entrada inferior no Receptáculo de transbordamento 2 do Analisador 2 usando os adaptadores.

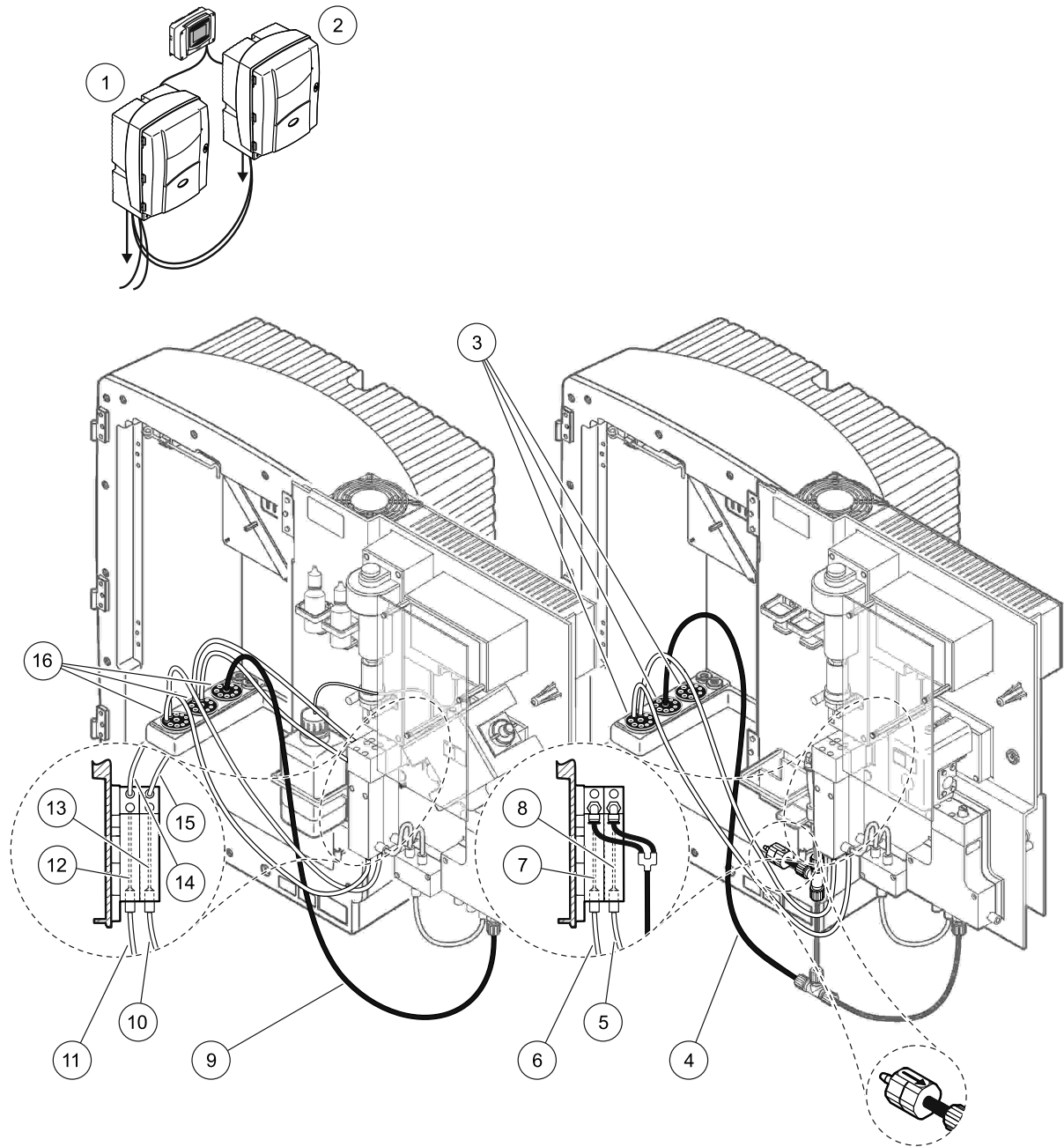


Figura 43 Configuração da Opção 11b

1	Analizador AMTAX sc	7	Receptáculo de transbordamento 1	13	Receptáculo de transbordamento 2
2	Analizador PHOSPHAX sc	8	Receptáculo de transbordamento 2	14	Linha de amostra para o Analisador 2, Receptáculo de transbordamento 1
3	Plugue de vedação No. 3	9	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	15	Linha de amostra para o Analisador 2, Receptáculo de transbordamento 2
4	Tubo do dreno: passar para um dreno mais baixo (máximo 2 m/6,5 pés)	10	Preparação de linha de amostra 2	16	Plugue de vedação No. 3
5	Linha de amostra do Analisador 1, Receptáculo de transbordamento 2	11	Preparação de linha de amostra 1		
6	Linha de amostra do Analisador 1, Receptáculo de transbordamento 1	12	Receptáculo de transbordamento 1		

Apêndice B Comunicações do Bus de Campo

Para obter informações gerais sobre o controle do Bus de campo, consulte os manuais do controlador apropriado e a lista de registradores ([Tabela 13 na página 120](#)). Um arquivo de configuração é necessário para uso com um servidor OPC. Contate o fabricante para obter mais informações.

B.1 Controle do bus de campo

Para iniciar o controle do Bus de campo, selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT)>FIELDDBUS (BUS DE CAMPO)>ENABLED (ATIVADO).

Observação: Por motivos de segurança, o controle do Bus de campo fica temporariamente desativado quando o analisador AMTAX sc é posto no estado de serviço no sistema de menus. Para ativar o controle do Bus de campo, selecione START (INICIAR) no menu SERVICE (SERVIÇO).

Quando o estado de serviço do instrumento é ativado por meio do Bus de campo, o controle do Bus de campo permanece ativo.

Aviso importante: Antes de iniciar as comunicações do Bus de campo, certifique-se de que ninguém esteja trabalhando no analisador.

Os registradores do controle do Bus de campo (40048 a 40058) serão definidos como FFFFh (65635dec) se o Bus de campo estiver desativado.

Para iniciar uma ação, insira "1" no registrador da ação desejada (40049 a 40058) e, em seguida, insira "1" para o registrador de controle 40048. A ação solicitada é aceita quando ambos os registradores retornam ao "0". Enquanto o instrumento aguarda entre medições (longos intervalos de medição) é possível forçar uma medição inserindo-se "1" para os registradores 40049 e 40048. A medição é iniciada em 5 minutos.

Observação: Processos internos contínuos, como calibração e limpeza, são interrompidos por uma medição forçada. O processo interrompido será reiniciado após a medição forçada. Um valor descarregado será descartado antes da medição. Uma medição forçada durante um processo de calibração pode apresentar desvios mais altos quando comparados com o valor verdadeiro do que os valores obtidos durante a operação normal. Processos internos, como calibração e limpeza, não interrompem uma medição.

Aviso importante: Não altere os endereços dos registradores listados nem outros valores. Caso contrário, o instrumento poderá apresentar defeito ou ficar inoperável.

B.2 Série de medições controlada remotamente

Para fazer uma série de medições controladas remotamente (nenhuma medição automática com intervalo fixo), inicie o procedimento a seguir.

1. Selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT)>FIELDDBUS (BUS DE CAMPO)>ENABLED (ATIVADO) para ativar o recurso START BY BUS (INICIAR POR BUS).
2. Selecione CONFIGURE (CONFIGURAR)>MEASURING (MEDIÇÃO)>START BY BUS (INICIAR POR BUS)>YES (SIM).

Consulte o sistema de menus para informar-se sobre outras opções. Recomenda-se definir AVERAGE (MÉDIA) como "1", como um divisor par do NUMBER OF MEAS (NÚMERO DE MEDIÇÕES) ou como o mesmo número de NUMBER OF MEAS (NÚMERO DE MEDIÇÕES) para evitar medições cujas médias não sejam calculadas.

Comunicações do Bus de Campo

Observação: Por motivos de segurança, o controle do Bus de campo e START BY BUS (INICIAR POR BUS) ficam temporariamente desativados quando o analisador AMTAX sc é definido no estado de serviço no sistema de menus. Para ativar START BY BUS (INICIAR POR BUS), selecione MAINTENANCE (MANUTENÇÃO)>TEST/MAINT (TESTE/MANUT)>START (INICIAR).

Quando o estado de serviço do instrumento é ativado por meio do Bus de campo, o controle do Bus de campo permanece ativo.

Aviso importante: Antes de iniciar as comunicações do Bus de campo, certifique-se de que ninguém esteja trabalhando no analisador.

Aviso importante: Não tente alterar os endereços dos registradores listados. Caso contrário, o instrumento poderá apresentar defeito ou ficar inoperável.

O registrador do Bus de campo contém FFFFh (65536dec) quando o recurso está desativado.

Uma série de medições é iniciada quando "1" é inserido no registrador 40111 (Insira "2" para instrumentos de dois canais para iniciar medições no canal 2). O registrador retornará para "0" após a conclusão da série de medições. Os resultados das medições podem ser encontrados em 40001 (canal 1) e 40165 (canal 2).

Um valor será exibido a cada AVERAGE (MÉDIA) e no final de uma série, se houver uma ou mais medições restantes. **Exemplo:** NUMBER OF MEAS (NÚMERO DE MEDIÇÕES) é definido como 5 e AVERAGE (MÉDIA) como 2. O resultado são três valores: o primeiro é a média das medições 1 e 2, o segundo a média dos valores 3 e 4, e o último é o valor restante da quinta medição

Observação: Processos internos, como calibração e limpeza, serão interrompidos por uma série de medições. O processo interrompido será reiniciado após o término da série de medições. Para usar o recurso START BY BUS (INICIAR POR BUS), a amostra precisa estar disponível para fins de calibração, limpeza e enxágüe. Uma série de medições contínuas não será interrompida por processos internos.

B.3 Contato para acionamento externo, Controle por sinal externo

Se a placa do controlador estiver equipada com um terminal de entrada externo (versão com placa opcional), medições podem ser feitas por meio da aplicação de uma tensão CC externa de 15 a 30 V ao terminal por um período superior a 3 segundos. Quando o controle do bus de campo é ativado, a entrada emite uma medição forçada, conforme descrito em Controle do bus de campo.

Quando o recurso START BY BUS (INICIAR POR BUS) é ativado, a entrada externa emite uma série de medições, conforme descrito na seção START BY BUS (INICIAR POR BUS).

Observação: Somente medições no canal 1 podem ser iniciadas com o contato externo em instrumentos com dois canais.

B.4 Informações do registrador Modbus

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
MEASURE VALUE 1 (VALOR DA MEDIDA 1)	40001	Flutuante	2	Ler	—	—	Valor real da medição do canal 1
LOCATION1 (LOCAL1)	40005	Alfanumérico	8	Ler/Gravar	—	—	Nome de LOCATION 1 (LOCAL 1) (consulte o sistema de menus)

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
MEAS.UNITS 1 (UNIDADES DE MEDIDA 1)	40013	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/2	—	Unidades de medida do canal 1: 0=mg/L, 2=ppm
CUVETTE TEMP. (TEMPERATURA DO CADINHO)	40014	Flutuante	2	Ler		-50/99,99	Temperatura real do cadinho em °C
CALIB.INTERVAL (INTERVALO DE CALIBRAÇÃO)	40016	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1/2/3/4		Intervalo de calibração: 0=DESL., 1=12h, 2=24h, 3=36h, 4=48h
CALIB.START (INÍCIO DA CALIBRAÇÃO)	40017	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23	—	Tempo de aceleração para calibração (formato de 24 horas) 0=0 hora a 23=23 horas
ENCLOSURE TEMP (TEMPERATURA DA CAIXA)	40020	Flutuante	2	Ler	—	-50/99,9	Temperatura dentro do analisador
mV STANDARD1 (mV PADRÃO1)	40022	Flutuante	2	Ler	—	-3000/3000	Tensão em mV para uma amostra padrão
mV STANDARD2 (mV PADRÃO2)	40024	Flutuante	2	Ler	—	-3000/3000	Tensão em mV para duas amostras padrão
mV ZERO (mV ZERO)	40026	Flutuante	2	Ler	—	-3000/3000	Tensão em mV para a amostra citro
mV SAMPLE (AMOSTRA mV)	40028	Flutuante	2	Ler	—	-3000/3000	Tensão em mV para amostra (última medição)
mV ACTIVE (mV ATIVO)	40030	Flutuante	2	Ler	—	-3000/3000	Tensão em mV para a amostra atual (mV real)
NH4-N VALUE 2 (VALOR DE NH4-N 2)	40032	Flutuante	2	Ler	—	—	Valor da medição do canal 2 como NH4-N
NH4 VALUE 2 (VALOR DE NH4 2)	40034	Flutuante	2	Ler	—	—	Valor da medição do canal 2 como NH4
NH4-N VALUE 1 (VALOR DE NH4-N 1)	40036	Flutuante	2	Ler	—	—	Valor da medição do canal 1 como NH4-N
NH4 VALUE 1 (VALOR DE NH4 1)	40038	Flutuante	2	Ler	—	—	Valor da medição do canal 1 como NH4
PROBE P. MIN (SONDA DE PRESSÃO MÍNIMA)	40040	Flutuante	2	Ler	—	0/2,0	Valor integrado de pressão na sonda de filtragem, se ainda não calculado: nan
PROBE PRESSURE (PRESSÃO DA SONDA)	40042	Flutuante	2	Ler	—	0/2,0	Valor real de pressão na sonda de filtragem, se ainda não calculado: nan

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
GAIN CORR. (CORREÇÃO DO GANHO) 1	40044	Flutuante	2	Ler/Gravar	—	0,01/100,00	Correção de ganho do canal 1
mV SLOPE (DECLÍNIO mV)	40046	Flutuante	2	Ler	—	-3000/3000	SLOPE (DECLÍNIO) do eletrodo
BUSACTION ACTIVE (AÇÃO DE BUS ATIVA)	40048	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Insira 1 para iniciar uma ação de BUS (consulte Controle de bus de campo)
BUS ANALY.START (INÍCIO DE ANÁLISE DE BUS)	40049	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Iniciar o analisador sobre o BUS
BUS SERVICE (SERVIÇO DE BUS)	40050	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Iniciar o modo de serviço sobre o BUS
BUS CLEANING (LIMPEZA DO BUS)	40051	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Iniciar o modo de limpeza sobre o BUS
BUS CALIBRATION (CALIBRAÇÃO DO BUS)	40052	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Iniciar o modo de calibração sobre o BUS
BUS CLEAN/CAL. (LIMPEZA/CALIBRAÇÃO DO BUS)	40053	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Iniciar o modo de limpeza/calibração sobre o BUS
BUS PRÉPUMP REA. (BUS-PRÉ-BOMB EAR REAGENTE)	40054	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Pré-bombar reagente sobre o BUS
BUS PRÉPUMP CLEA (BUS-PRÉ-BOMB EAR SOL. LIMPEZA)	40055	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Solução de limpeza de pré-bombeamento sobre o BUS
BUS PRÉPUMP STA. (BUS-PRÉ-BOMB EAR SOL. PADRÃO)	40056	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Pré-bombar soluções padrão sobre o BUS
BUS PRÉPUMP PRO. (SONDA DE PRÉ-BOMBEAMENTO DE BUS)	40057	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Pré-bombar a sonda sobre o BUS
BUS PRÉPUMP ALL (BUS-PRÉ-BOMB EAR TUDO)	40058	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/1	Pré-bombar tudo sobre o BUS
DISCHARGE CALIB. (DESCARGA DE CALIBRAÇÃO)	40067	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/10	Valores descarregados após a calibração

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
REMAINING TIME (TEMPO RESTANTE)	40068	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/65535	Tempo restante do processo atual
APPL. (APLICATIVO)	40069	Flutuante	2	Ler	—	0/3,40282347E+38	Versão do arquivo de aplicativo
HEATING ON (AQUECIMENTO LIGADO)	40071	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12	—	Insira o mês quando o aquecimento da linha de amostra é ligado: 0 = sempre desligado, 1=Janeiro, 2=Fevereiro a 12=Dezembro
HEATING OFF (AQUECIMENTO DESLIGADO)	40072	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12	—	Insira o mês quando o aquecimento da linha de amostra é desligado: 1=Janeiro, 2=Fevereiro a 12=Dezembro
CLEANING MODULES (MÓDULOS DE LIMPEZA)	40073	Time2	2	Ler	—	—	Data da última limpeza do módulo de filtragem
SET PARAMETER 1 (DEFINIR PARÂMETRO 1)	40075	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	19/42	—	Selecione o parâmetro do canal 1: 19=NH4-N, 42=NH4
AIR FILTER DISPL (SUBSTITUIÇÃO DO FILTRO DE AR)	40076	Inteiro	1	Ler	—	-32768/32767	Prazo para limpeza/troca das almofadas do filtro de ar. Valores negativos indicam atraso na limpeza/troca das almofadas do filtro de ar.
COOLING (RESFRIAMENTO)	40077	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Porcentagem da potência da ventoinha de resfriamento
ANALYZER HEATING (AQUECIMENTO DO ANALISADOR)	40078	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Aquecimento do analisador
INTERVAL (INTERVALO)	40080	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0 a 23	—	Intervalo de medição: 0=5 minutos, 1=10 minutos, 2=15 minutos a 23=120 minutos, 35=3h, 47=4h, 59=5h, 71=6h, 83=7h, 95=8h, 107=9h, 119=10h, 131=11h, 143=12h, 155=13h, 167=14h, 179=15h, 191=16h, 203=17h, 215=18h, 227=19h, 239=20h, 251=21h, 263=22h, 275=23h, 287=24h

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
CLEANING START (INÍCIO DA LIMPEZA)	40081	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23	—	Tempo de aceleração para limpeza (formato de 24 horas) 0=0 hora a 23=23 horas
STATUS MODULES (MÓDULOS DE STATUS)	40082	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Status dos módulos como inteiro na porcentagem
NEW MODULES (NOVOS MÓDULOS)	40083	Time2	2	Ler/Gravar	—	—	Data da última troca do módulo de filtragem
CLEAN. INTERVAL (INTERVALO DE LIMPEZA)	40085	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1/3/6/8/12/24	—	Intervalo de limpeza: 0=Desligado, 1=1h, 3=3h, 6=6h, 8=8h, 12=12h, 24=24h
SET OUTMODE CAL. (DEFINIR CALIBRAÇÃO DO MODO DE SAÍDA)	40086	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Definir modo de saída para calibração: 0=HOLD (ESPERA), 1=TRANSFER VALUE (VALOR DE TRANSFERÊNCIA)
DISCHARGE CLEAN. (DESCARGA DE LIMPEZA)	40087	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/10	Valores descarregados após uma limpeza
SET OUTMODE CLE. (DEFINIR LIMPEZA DO MODO DE SAÍDA)	40088	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Definir modo de saída para limpeza: 0=HOLD (ESPERA), 1=TRANSFER VALUE (VALOR DE TRANSFERÊNCIA)
SET OUTMODE SER. (DEFINIR SERVIÇO DO MODO DE SAÍDA)	40089	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Definir modo de saída para modo de serviço: 0=HOLD (ESPERA), 1=TRANSFER VALUE (VALOR DE TRANSFERÊNCIA)
LOCATION2 (LOCAL2)	40090	Alfanumérico	8	Ler/Gravar	—	—	Local do canal 2 de medição da amostra
SET PARAMETER 2 (DEFINIR PARÂMETRO 2)	40098	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	19/42	—	Selecione o parâmetro do canal 2: 19=NH4-N, 42=NH4
GAIN CORR. (CORREÇÃO DO GANHO) 2	40099	Flutuante	2	Ler/Gravar	—	0,01/100,00	Correção de ganho do canal 2
MEAS.UNITS 2 (UNIDADES DE MEDIDA 2)	40101	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/2	—	Unidades de medida para canal 2: 0=mg/L, 2=ppm

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
HUMIDITY ANALY (ANÁLISE DE UMIDADE)	40102	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Analisador de umidade, em percentagem
SOFTWARE PROBE (SONDA DE SOFTWARE)	40103	Flutuante	2	Ler	—	0/3,40282347E+38	Versão do software da sonda de filtragem
HUMIDITY PROBE (SONDA DE UMIDADE)	40105	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Sonda de filtragem de umidade, em porcentagem
PROCESS STATE (ESTADO DO PROCESSO)	40107	Inteiro sem sinal	1	Ler	0/1/2/3/ 4/5/6/7/ 8/9/10/11/ 12/13/ 14/15/16/ 17/18/ 19/20	—	O status do processo é codificado como uma lista de enum.: valor de enum. 0=modo de serviço, valor de enum. 1=calibração citro em processamento, cal1 em proc., cal2 em proc., medição 1..., intervalo, inicialização, serviço em proc., limpeza, fase de aquecimento, medição 2..., pré-bombear reagente, pré-bombear limpeza, pré-bombear padrão, pré-bombeando sonda, enxágüe, iniciar por BUS, aquecimento, reservado, pré-bombear amostra; valor enum. 20=validação
LAST CALIBRAT. (ÚLTIMA CALIBRAÇÃO)	40108	Time2	2	Ler	—	—	Data da última calibração
START BY BUS (INICIAR POR BUS)	40110	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Para definir o analisador no modo START BY BUS (INICIAR POR BUS) (consulte Start by BUS (Iniciar por bus))
FIELD BUS (BUS DE CAMPO)	40111	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/2	Para acionar uma série de medições no modo START BY BUS (INICIAR POR BUS) (consulte Start by BUS (Iniciar por bus))
NUMBER OF MEAS. (NÚMERO DE MEDIÇÕES)	40112	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	1/100	Número do medições em uma série de medições START BY BUS (INICIAR POR BUS) (consulte Start by BUS (Iniciar por bus))
DISCHARGE BUS (DESCARGA DE BUS)	40113	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	3/10	Valores de descarga no início de uma série START BY BUS (INICIAR POR BUS)

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
AVERAGE (MÉDIA)	40114	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	—	Número de valores de medição que resultam em um valor de média na série de medições START BY BUS (INICIAR POR BUS).
NO.OF VALUES CH1 (No. DE VALORES NO CANAL 1)	40115	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/100	Modo de dois canais: frequência de medição do canal 1 antes de alternar para o canal 2
NO.OF VALUES CH2 (No. DE VALORES NO CANAL 2)	40116	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/100	Modo de dois canais: frequência de medição do canal 2 antes de alternar para o canal 1
DISCHARGE VAL1 (VALOR DE DESCARGA 1)	40117	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/3	Número de valores descarregados ao alternar do canal 1 para o canal 2.
DISCHARGE VAL2 (VALOR DE DESCARGA 2)	40118	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	—	0/3	Número de valores descarregados ao alternar do canal 2 para o canal 1.
REAG. WARNING (ADVERTÊNCIA DE REAGENTE)	40119	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Advertência se o nível de reagente estiver baixo: 0=Desligado, 1=Ligado
TYPE (TIPO)	40125	Alfanumérico	6	Ler	—	—	Nome do item/analizador
SENSOR NAME (NOME DO SENSOR)	40131	Alfanumérico	8	Ler	—	—	Nome de um sensor atribuído pelo usuário
STATUS MODULES (MÓDULOS DE STATUS)	40140	Flutuante	2	Ler	—	0/100	Status dos módulos como flutuante, em porcentagem; nan se ainda não tiver sido calculado
WARNING (ADVERTÊNCIA)	40142	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	20/15/1 0/5	—	Nível de advertência de reagente, em porcentagem
REAGENT LEVEL (NÍVEL DE REAGENTE)	40143	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Nível de reagente, em porcentagem
CLEAN SOLU LEVEL (NÍVEL DA SOLUÇÃO DE LIMPEZA)	40144	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Nível da solução de limpeza, em porcentagem
STANDARDS LEVEL (NÍVEL DAS SOLUÇÕES PADRÃO)	40146	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/100	Nível das soluções padrão, em porcentagem
REPLACE ELECTRO. (SUBSTITUIR ELETRODO)	40148	Time2	2	Ler	—	—	Data da última troca do eletrodo

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
CHANGE MEMBRANE (TROCA DE MEMBRANA)	40150	Time2	2	Ler	—	—	Data da última troca da membrana
PUMP DISPLAY (VISOR DA BOMBA)	40154	Inteiro	1	Ler	—	-32768/32767	Dias remanescentes até a troca do pistão da bomba. Valores negativos indicam atraso na troca
MEASURE VALUE 2 (VALOR DA MEDIDA 2)	40165	Flutuante	2	Ler	—	—	Último valor de medição do canal 2
STRUCTURE (ESTRUTURA)	40167	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/65535	Entrada para o arquivo de driver do dispositivo; mostra a versão
FIRMWARE (FIRMWARE)	40168	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/65535	Entrada para o arquivo de driver do dispositivo; mostra a versão
CONTENT (CONTEÚDO)	40169	Inteiro sem sinal	1	Ler	—	0/65535	Entrada para o arquivo de driver do dispositivo; mostra a versão
LOADER (CARREGADOR)	40170	Flutuante	2	Ler	—	0/3,40282347E+38	Entrada para o arquivo do aplicativo; mostra a versão do arquivo de inicialização
HEATING (AQUECIMENTO)	40172	Inteiro sem sinal	1	Ler	0/1	—	Status do aquecimento do tubo de amostra: 0=Desligado, 1=Ligado
OPERATING HOURS (HORAS DE OPERAÇÃO)	40173	Inteiro sem sinal	2	Ler	—	0/999999999	Horas de operação do analisador
PUMP MEMBR.DISP. (VISOR DA MEMBRANA DA BOMBA)	40177	Inteiro	1	Ler	—	-32768/32767	Dias remanescentes para a membrana da bomba na sonda do filtro
COMPRESSOR (COMPRESSOR)	40186	Inteiro	1	Ler	—	-32768/32767	Dias remanescentes para o compressor de ar
LAST CHA.FACTOR1 (ÚLTIMO FATOR DO CANAL 1)	40194	Time2	2	Ler/Gravar	—	—	Data do último fator de correção do canal 1
LAST CHA.FACTOR2 (ÚLTIMO FATOR DO CANAL 2)	40196	Time2	2	Ler/Gravar	—	—	Data do último fator de correção do canal 2
SAMPLE DETECTION (DETECÇÃO DE AMOSTRA)	40218	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1/2	—	Saída se a detecção de amostra detectar baixa quantidade de amostra: 0=Advertência, 1=Erro 2=Desligado

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/ Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
ACTUAL MEAS.TIME (HORA DA MEDIDA REAL)	40224	Time2	2	Ler	—	—	Hora do valor da medição real
LAST TIME (ÚLTIMA HORA)	40226	Time2	2	Ler	—	—	Hora do último valor de medição
2.ND LAST TIME (PENÚLTIMA HORA)	40228	Time2	2	Ler	—	—	2.ND LAST TIME (PENÚLTIMA HORA)
3.RD LAST TIME (ANTEPENÚLTIMA HORA)	40230	Time2	2	Ler	—	—	3.RD LAST TIME (ANTEPENÚLTIMA HORA)
4.TH LAST TIME (QUARTA ÚLTIMA HORA)	40232	Time2	2	Ler	—	—	4.TH LAST TIME (QUARTA ÚLTIMA HORA)
5.TH LAST TIME (QUINTA ÚLTIMA HORA)	40234	Time2	2	Ler	—	—	5.TH LAST TIME (QUINTA ÚLTIMA HORA)
6.TH LAST TIME (SEXTA ÚLTIMA HORA)	40236	Time2	2	Ler	—	—	6.TH LAST TIME (SEXTA ÚLTIMA HORA)
7.TH LAST TIME (SÉTIMA ÚLTIMA HORA)	40238	Time2	2	Ler	—	—	7.TH LAST TIME (SÉTIMA ÚLTIMA HORA)
8.TH LAST TIME (OITAVA ÚLTIMA HORA)	40240	Time2	2	Ler	—	—	8.TH LAST TIME (OITAVA ÚLTIMA HORA)
9.TH LAST TIME (NONA ÚLTIMA HORA)	40242	Time2	2	Ler	—	—	9.TH LAST TIME (NONA ÚLTIMA HORA)
ACTUAL VALUE (VALOR REAL)	40244	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	Valor de medição real, independente do canal
LAST VALUE (ÚLTIMO VALOR)	40246	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
2.ND LAST VALUE (PENÚLTIMO VALOR)	40248	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
3.RD LAST VALUE (ANTEPENÚLTIMO VALOR)	40250	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
4.TH LAST VALUE (QUARTO ÚLTIMO VALOR)	40252	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
5.TH LAST VALUE (QUINTO ÚLTIMO VALOR)	40254	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
6.TH LAST VALUE (SEXTO ÚLTIMO VALOR)	40256	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
7.TH LAST VALUE (SÉTIMO ÚLTIMO VALOR)	40258	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
8.TH LAST VALUE (OITAVO ÚLTIMO VALOR)	40260	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
9.TH LAST VALUE (NONO ÚLTIMO VALOR)	40262	Flutuante	2	Ler	—	0/15000	LIST OF VALUES (LISTA DE VALORES)
STAT. MODUL.WAR. (ADVERTÊNCIA DE STATUS DE MÓDULO)	40266	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	40/30/15	—	Configure o nível de advertência para o status dos módulos
STATUS MODUL.ERR (ERRO DE STATUS DE MÓDULO)	40267	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	14/10/8/0	—	Configure o nível de erro para o status dos módulos
ENCLOSU.TEMP. MAX (TEMPERATURA MÁXIMA DA CAIXA)	40268	Flutuante	2	Ler	—	-50/200	Temperatura máxima dentro do analisador durante as últimas 24 horas. O intervalo tem início com a ativação
ENCLOSU.TEMP. MIN (TEMPERATURA MÍNIMA DA CAIXA)	40270	Flutuante	2	Ler	—	-50/200	Temperatura mínima dentro do analisador durante as últimas 24 horas. O intervalo tem início com a ativação
EXHAUST CONTROL (CONTROLE DE EXAUSTÃO)	40272	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	O analisador verifica se o exaustor está obstruído: 0=Desligado, 1=Ligado
ELECTROLYTE (ELETRÓLITO)	40277	Inteiro	1	Ler	—	-32768/32767	Dias remanescentes até a próxima troca do eletrólito. Valores negativos indicam atraso
ELECTROLYTE (ELETRÓLITO)	40278	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Define se há uma advertência quando o eletrólito precisa de troca: 0=Desligado, 1=Advertência
FALSE ELEC DATA (DADOS FALSOS DO ELETRODO)	40279	Inteiro sem sinal	1	Ler/Gravar	0/1	—	Define se ocorre erro se o valor ZERO estiver fora da faixa: 0=Desligado, 1=Ligado

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
ERROR LIST (LISTA DE ERROS)	40280	Inteiro sem sinal	2	Ler	—	—	Os erros são codificados por bits. bit 0=TEMP. < 0 °C/ 32°F?, bit 1=ANALYZ. TO COLD (ANALISADOR FRIO DEMAIS), COOLING FAILED (FALHA DO RESFRIAMENTO), HUMIDITY ANALY (ANÁLISE DE UMIDADE), HUMIDITY PROBE (SONDA DE UMIDADE), PROBE MISSING (SONDA AUSENTE), NO HEAT UP (SEM AQUECIMENTO), CUVSENSOR DEFECT (DEFEITO DO SENSOR DO CADINHO), TEMPSENS DEFECT (DEFEITO DO SENSOR DE TEMPERATURA), CUVHEAT DEFECT (DEFEITO DO AQUECIMENTO DO CADINHO), CUV TOO HOT (CADINHO QUENTE DEMAIS), ELECTRODE SLOPE (DECLÍNIO DO ELETRODO), FALSE ELEC DATA (DADOS FALSOS DO ELETRODO), MODULES CONTAM. (CONTAMINAÇÃO DOS MÓDULOS), DRAIN BLOCKED (DRENO OBSTRUÍDO), SAMPLE1 (AMOSTRA1), bit 16= SAMPLE2 (AMOSTRA2)

Tabela 13 Registradores Modbus de sensor (continuação)

Nome da tag	Registrador No.	Tipo de dado	No. de caracteres	Ler/Gravar	Faixa limite	Faixa mín./máx.	Descrição
WARNING LIST (LISTA DE ADVERTÊNCIAS)	40282	Inteiro sem sinal	2	Ler	—	—	As advertências são codificadas por bits: bit 0=WARMUP PHASE (FASE DE AQUECIMENTO), bit 1=COOLING DOWN (RESFRIAMENTO), SERVICE MODE (MODO DE SERVIÇO), REAGENT LEVEL (NÍVEL DE REAGENTE), CLEAN SOLU LEVEL (NÍVEL DE SOLUÇÃO DE LIMPEZA), ANALYZER TO COLD (ANALISADOR FRIO DEMAIS), ANALYZER TO WARM (ANALISADOR QUENTE DEMAIS), CUV TOO COOL (CADINHO FRIO DEMAIS), MODULES CONTAM. (CONTAMINAÇÃO DOS MÓDULOS), STANDARDS LEVEL (NÍVEL DAS SOLUÇÕES PADRÃO), ELECTRODE SLOPE (DECLÍNIO DO ELETRODO), reservado, SAMPLE1 (AMOSTRA1), ELEKTROLYTE (ELETRÓLITO), bit 14=SAMPLE2 (AMOSTRA2)
EDIT NAME (EDITAR NOME)	40285	Alfanumérico	8	Ler/ Gravar			Nome de LOCATION (LOCAL) (consulte o sistema de menus)
ELECTROLYTE (ELETRÓLITO)	40293	Flutuante	2	Ler			Deslocamento do eletrodo em 24h, em mV

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

