

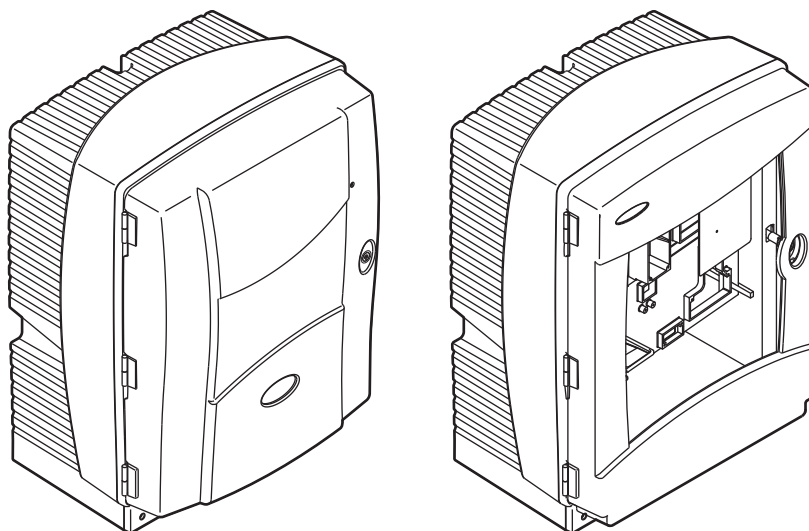


DOC023.88.00025

AMTAX sc, AMTAX indoor sc

NÁVOD NA OBSLUHU

05/2021, Edícia 9



Odsek 1 Špecifikácie	5
Odsek 2 Všeobecné Informácie	9
2.1 Bezpečnostné informácie	9
2.1.1 Použitie informácií o nebezpečenstve	9
2.1.2 Výstražné nálepky	9
2.1.3 Výmena štítkov na prístroji	10
2.2 Prehľad výrobku	10
Odsek 3 Inštalácia	13
3.1 Základný prehľad inštalácie	13
3.2 Rozbalenie prístroja	14
3.3 Mechanická inštalácia	14
3.3.1 Montáž prístroja	14
3.3.1.1 Montáž na stenu	14
3.4 Začiatkové nastavenia prístroja	17
3.4.1 Otvorenie skrine	17
3.4.2 Odstránenie prepravných zámok	19
3.4.3 Inštalácia zberného zásobníka	21
3.4.4 Pripojenie snímača vlhkosti	22
3.4.5 Určenie správneho typu inštalácie	23
3.5 Elektrická inštalácia	24
3.5.1 Opatrenia na zabránenie vzniku elektrostatického výboja (ESD)	25
3.5.2 Miesta vstupu do skrine	26
3.5.3 Vkladanie hadičiek a káblov	26
3.5.4 Pripojenie filtračnej sondy k analyzátoru	27
3.5.5 Pripojenie voliteľného ohrievaného odtoku	27
3.6 Inštalácia činidiel	30
3.7 Elektróda citlivá na plyn	32
3.7.1 Inštalácia elektródy a elektrolytu	32
3.7.1.1 Naplnenie elektródy elektrolytom	33
3.8 Napájanie analyzátora	34
3.9 Pripojenie dátovej siete	36
Odsek 4 Spustenie Systému	37
4.1 Spúšťanie prístroja	37
Odsek 5 Prevádzka	39
5.1 Diagnostické menu snímača	39
5.2 Menu nastavenia snímača	39
5.2.1 Menu nastavenia systému	44
5.3 Proces kalibrácie	44
5.4 Proces čistenia	44
5.5 Proces merania	45
Odsek 6 Údržba	47
6.1 Všeobecná údržba	47
6.1.1 Čistenie analyzátora	47
6.1.1.1 Frekvencia čistenia	48
6.1.2 Výmena filtra ventilátora	48
6.1.3 Výmena poistiek	49
6.2 Výmena činidiel	49
6.3 Rozvrh pravidelnej údržby	50
6.4 Plánovaná údržba	50

6.5	Výmena membránového uzáveru, elektrolytu a elektródy	51
6.6	Validácia (zabezpečenie kvality analýzy)	53
6.7	Vypnutie analyzátora	56
6.7.1	Vypnutie analyzátora na dlhšiu dobu	56
6.8	Zmena z jedného kanálu na dva kanály	57
Odsek 7	Odstránenie Porúch	59
7.1	Odstránenie porúch regulátora	59
7.2	Odstránenie porúch analyzátora	59
7.2.1	Stav diódy LED	59
7.2.2	Chybové hlásenia	59
7.2.3	Výstrahy	62
7.3	Odstránenie porúch elektródy	64
Odsek 8	Náhradné Diely a Príslušenstvo	67
8.1	Štandardy a činidlá	67
8.2	Príslušenstvo analyzátora	67
8.3	Náradie a príslušenstvo na montáž	68
8.4	Náhradné diely	68
Odsek 9	Záruka a ručenie	75
Príloha A	Možnosti Potrubí a Pripojení	77
A.1	Bezpečnostné informácie	77
A.2	Pripojenie možnosti s 2 parametrami	78
A.3	Opatrenia týkajúce sa odtokovej hadičky	79
A.4	Opatrenia týkajúce sa hadičiek	80
A.5	Možnosť 1–potrubie a pripojenia	80
A.6	Možnosť 2–potrubie a káblové pripojenia	82
A.7	Možnosť 3–potrubie a pripojenia	84
A.8	Možnosť 4–potrubie a pripojenia	86
A.9	Možnosť 5–potrubie a pripojenia	89
A.10	Možnosť 6–potrubie a pripojenia	91
A.11	Možnosť 7–potrubie a pripojenia	94
A.12	Možnosť 8a–potrubie a pripojenia	96
A.13	Možnosť 8b–potrubie a pripojenia	98
A.14	Možnosť 9a–potrubie a pripojenia	100
A.15	Možnosť 9b–potrubie a pripojenia	102
A.16	Možnosť 10a–potrubie a pripojenia	104
A.17	Možnosť 10b–potrubie a pripojenia	106
A.18	Možnosť 11a–potrubie a pripojenia	108
A.19	Možnosť 11b–potrubie a pripojenia	110
Príloha B	Komunikácie Rozhrania Fieldbus	113
B.1	Ovládanie Fieldbus	113
B.2	Diaľkovo ovládané série meraní	113
B.3	Vonkajší spúšťačiaci kontakt, Ovládanie externým signálom	114
B.4	Informácie registra Modbus	115

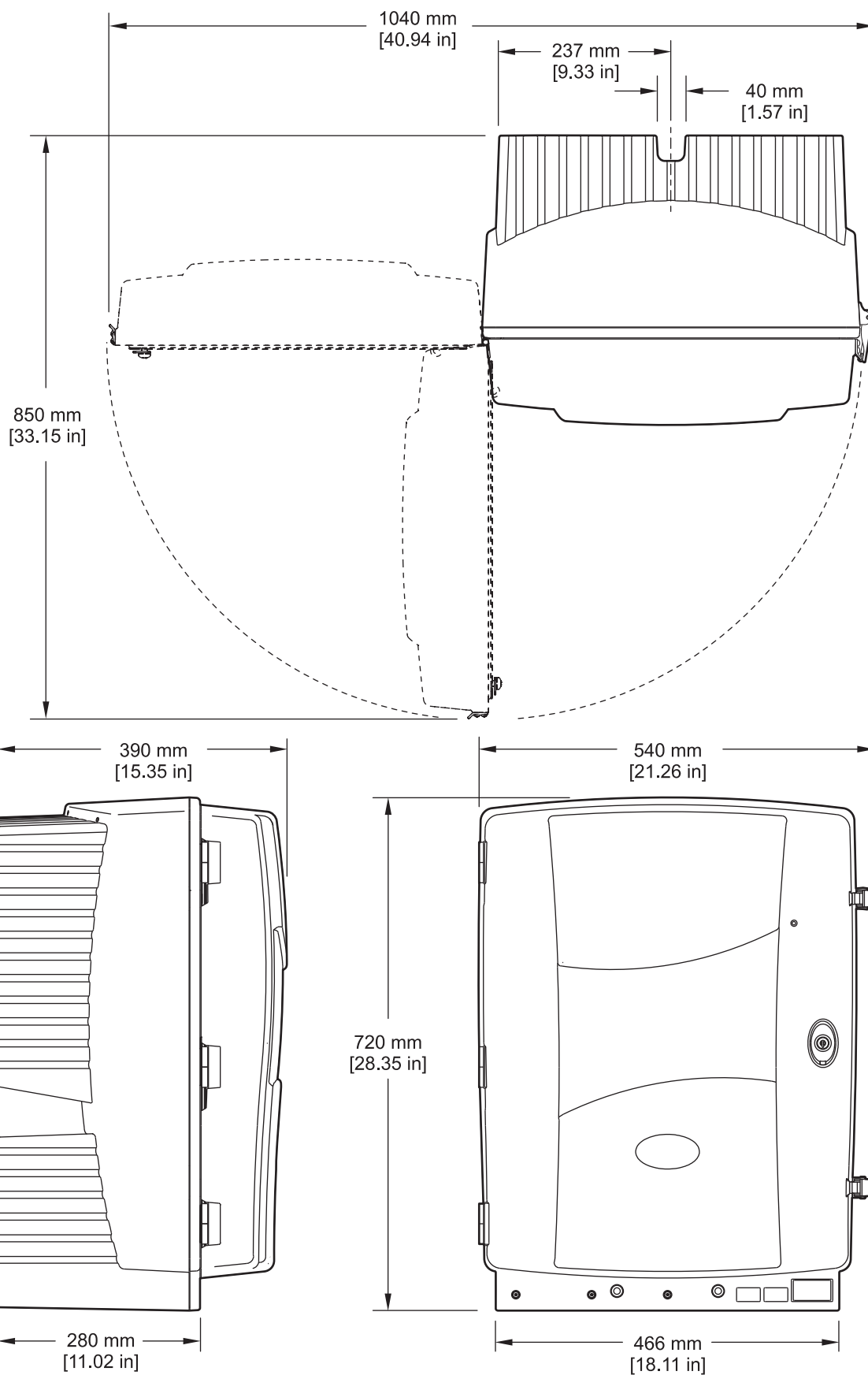
Odsek 1 Špecifikácie

Špecifikácie sú predmetom zmien bez predchádzajúceho upozornenia.

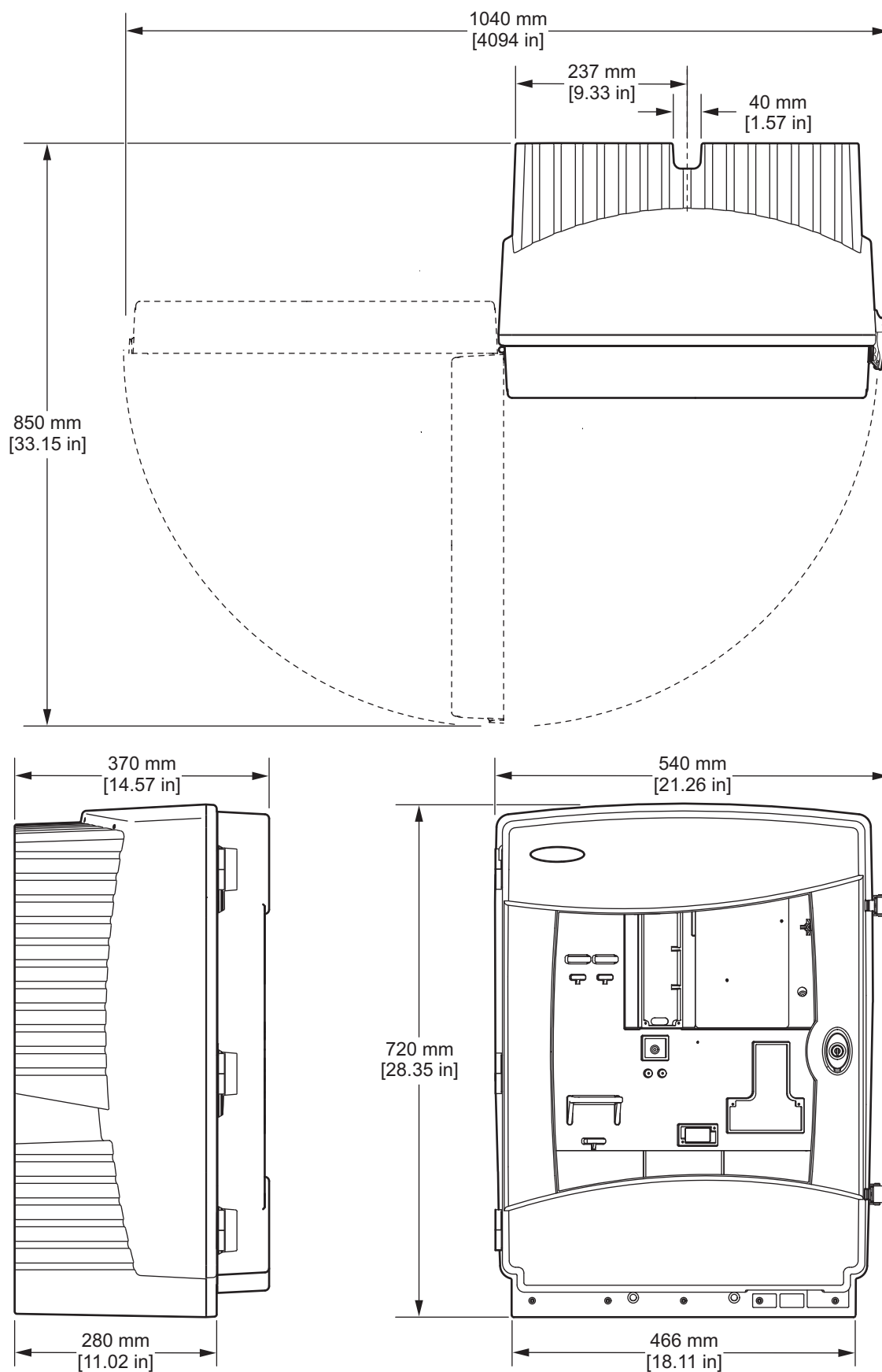
Druh krytia skrine	AMTAX sc: IP55 AMTAX indoor sc: IP54
Materiál skrine	ASA/PC, odolný voči UV
Metóda merania	GSE (elektroda citlivá na plyn)
Rozsah merania	0,02 až 5,0 mg/L NH ₄ -N
	0,05 až 20 mg/L NH ₄ -N
	1 až 100 mg/L NH ₄ -N
	10 až 1000 mg/L NH ₄ -N
Limit detekcie	0,02 mg/L NH ₄ -N (0,02 až 5,0 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	0,05 mg/L NH ₄ -N (0,05 až 20 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	1 mg/L NH ₄ -N (1 až 100 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	10 mg/L NH ₄ -N (10 až 1000 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
Presnosť merania (so štandardným roztokom)	≤ 1 mg/L: 3 % + 0,02 mg/L
	>1 mg/L: 5 % + 0,02 (0,02 až 5,0 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	3% +0,05 mg/L (0,05 až 20 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	3% + 1,0 mg/L (1 až 100 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
Opakovateľnosť (so štandardným roztokom)	4,5% +10 mg/L (10 až 1000 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	3% + 0,02 mg/L NH ₄ -N (0,02 až 5,0 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	2% + 0,05 mg/L (0,05 až 20 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	2% + 1,0 mg/L (1 až 100 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
Doba odozvy (90%)	2% + 10 mg/L (10 až 1000 mg/L NH ₄ -N rozsah merania)
	Rozsah merania: 0,02 až 5 mg/L NH ₄ -N
	0,02 až 0,2 mg/L NH ₄ -N: 3 merania (najkratšie 15 minút)
	0,2 až 5 mg/L NH ₄ -N: 1 meranie (5 minút)
Nastaviteľný interval merania	5 až 120 minút
Elektrické napájanie	Napájanie s napájacím káblom jedine pomocou regulátora sc1000 (analyzátor, filtračná sonda sc a odtoková hadička: 115 V verzie alebo 230 V verzie)
Prenos údajov	Prenos údajov pomocou dátového kábla na regulátore sc1000
Spotreba elektrickej energie	500 VA
Ochrana elektrickou poistkou	Prostredníctvom regulátora sc1000 Najviac 2 detekčné prístroje na jeden regulátor sc1000.
Výstupy	Relé, výstupy prúdu, zbernicové rozhranie prostredníctvom regulátora sc1000
Prevádzková teplota	AMTAX sc: -20 až 45 °C (-4 až 113 °F), 95% relatívna vlhkosť, nekondenzujúca AMTAX indoor sc: 5 až 40 °C (41 až 104 °F), 95% relatívna vlhkosť, nekondenzujúca
Teplota skladovania	-20 až 60 °C (-4 až 140 °F), 95% relatívna vlhkosť, nekondenzujúca 4 až 55 °C (39 až 131 °F), 95% relatívna vlhkosť, nekondenzujúca (elektroda)
Teplota vzorky	4 až 40 °C (39 až 104 °F)
Tlak vzorky	S nepretržitou prípravou vzoriek -30 mbarov až +50 mbarov na prietokovej nádobe
Prietok vzorky	Rozsah: 110–20,0 L/h
Kvalita vzorky	Ultrafiltrovaná alebo porovnateľná

Špecifikácie

Hladina vzorky	Hladina kvapaliny v nádobe s filtračnou sondou musí byť nižšia ako analyzátor
Prípustná hodnota pH vzorky	5 až 9
Prípustný rozsah tvrdosti	<= 50 °dH 8,95 mMol/L
Prípustný rozsah chloridu	<= 1000 mg/L Cl ⁻
Rozmery (Obrázok 1 na strane 7, Obrázok 2 na strane 8)	AMTAX sc: (Š × V × H) 540 × 720 × 390 mm (21,25 × 28,35 × 15,35 palca) AMTAX indoor sc: (Š × V × H) 540 × 720 × 370 mm (21,25 × 28,35 × 14,5 palca)
Dĺžka dátového a napájacieho kábla	2 m (80 palcov) (od okraja skrine)
Hmotnosť	AMTAX sc: Pribl. 31 kg, bez filtračnej sondy sc a chemikálií AMTAX indoor sc: Pribl. 29 kg, bez filtračnej sondy sc a chemikálií
Osvedčenie	Certifikát zhody CE. Vyhovuje bezpečnostným normám UL a CSA podľa združenia TÜV.
Nadmorská výška	2000 m
Stupeň znečisťovania	2



Obrázok 1 Rozmery prístroja AMTAX sc



Obrázok 2 Rozmery prístroja AMTAX indoor sc

2.1 Bezpečnostné informácie

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte prosím celý návod. Dávajte pozor na všetky upozornenia na nebezpečenstvo. Ak by ste tak neurobili, môže to mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.

Ak chcete zabezpečiť, aby bezpečnosť tohto zariadenia nebola porušená, nepoužívajte alebo neinštalujte toto zariadenie iným spôsobom, ako je uvedený v tomto návode.

2.1.1 Použitie informácií o nebezpečenstve

NEBEZPEČENSTVO

Označuje prípadnú alebo veľmi nebezpečnú situáciu, ktorá v prípade, že jej nezabráňte, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenia.

VÝSTRAHA

Označuje prípadnú alebo veľmi nebezpečnú situáciu, ktorá v prípade, že jej nezabráňte, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenia.

UPOZORNENIE





Označuje prípadnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže spôsobiť menšie alebo menej vážne zranenia.

***Dôležitá poznámka:** Označuje situáciu, ktorá v prípade, že jej nezabráňte, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú špeciálnu pozornosť.*









***Poznámka:** Informácie, ktoré dopĺňajú body uvedené v hlavnom texte.*

2.1.2 Výstražné nálepky

Prečítajte si všetky nálepky a štítky umiestnené na zariadení. Ak tak neurobíte, môže to mať za následok zranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Ak sa symbol nachádza na prístroji, v tomto návode je vysvetlený spolu s upozornením na nebezpečenstvo.

	Tento symbol, ak je umiestnený na prístroji, odkazuje na návod na obsluhu, kde nájdete informácie o prevádzke a/alebo bezpečnosti.
	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom nesmie byť po 12. Auguste 2005 zlikvidované európskym systémom verejnej likvidácie odpadov. Podľa európskych miestnych a národných predpisov (smernica EU 2002/96/ES), európski používatelia elektrických zariadení musia teraz vrátiť staré zariadenie alebo zariadenie po ukončení jeho životnosti výrobcovi, ktorý ho musí zlikvidovať na svoje náklady. <i>Poznámka: Pri vrátení na recykláciu sa skontaktujte prosím s výrobcom alebo dodávateľom zariadenia, aby vám poskytol pokyny ako vrátiť zariadenie po ukončení jeho životnosti, elektrické príslušenstvo dodané výrobcom a všetky pomocné položky, aby ich správne zlikvidoval do odpadu.</i>
	Tento symbol na kryte výrobku alebo na bariére označuje nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom alebo usmrtenia elektrickým prúdom.
	Ak je tento symbol uvedený na výrobku, označuje potrebu nosenia ochrany zraku.

Všeobecné Informácie

	Ak je tento symbol uvedený na výrobku, označuje umiestnenie pripojenia ochranného uzemnenia (zem).
	Ak je tento symbol uvedený na výrobku, označuje umiestnenie poistky alebo zariadenia na obmedzenie elektrického prúdu.
	Ak je tento symbol uvedený na produkte, znamená, že označený produkt môže byť horúci a treba sa ho dotýkať opatrne.
	Ak je tento symbol uvedený na produkte, označuje nebezpečenstvo chemického poranenia a znamená, že manipulovať s chemikáliami a vykonávať údržbu systémov dodávania chemických látok, ktoré sú súčasťou zariadenia, môžu jedine kvalifikované osoby vyškolené v oblasti práce s chemikáliami.
	Ak je tento symbol uvedený na produkte, označuje prítomnosť zariadení citlivých na elektrostatický výboj (ESD) a znamená, že je potrebná opatnosť, aby sa predišlo poškodeniu takéhoto zariadenia.
 18-32 kg (39.7-70.5 lbs)	Pri prenášaní alebo preprave prístroja / komponentov prístroja s hmotnosťou vyššou ako 18 kg vždy zabezpečte, aby sa na zdvíhanie použili vhodné zdvíhacie nástroje a/alebo aby prístroj / komponenty prístroja vždy niesli 2 ľudia.
 	Nebezpečí! Nezasahujte do prístroje!

2.1.3 Výmena štítkov na prístroji

Na prístroji sa nachádza viacero bezpečnostných štítkov (3 v analytickej časti). V prípade potreby nahradte existujúce bezpečnostné štítky štítkami v príslušnom jazyku.

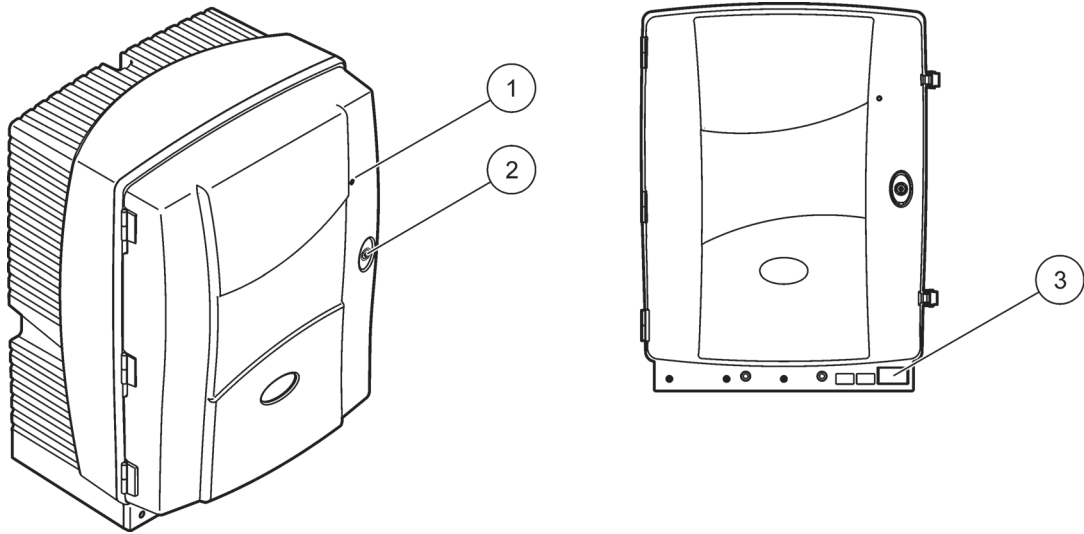
2.2 Prehľad výrobku

Analyzátor AMTAX sc ([Obrázok 3](#), [Obrázok 4](#)) meria prítomnosť amóniových iónov v upravovaných vodných roztokoch (odpadová voda, technologická voda a povrchová voda). Nameraná hodnota sa zobrazuje na regulátore v mg/L NH₄-N. Analyzátor AMTAX sc sa musí používať v kombinácii s regulátorom sc1000. Regulátor sc1000 slúži na konfiguráciu, napájanie a zobrazovanie nameraných hodnôt.

Vzorec konverzie: NH₄-N : NH₄⁺ = 1 : 1.288

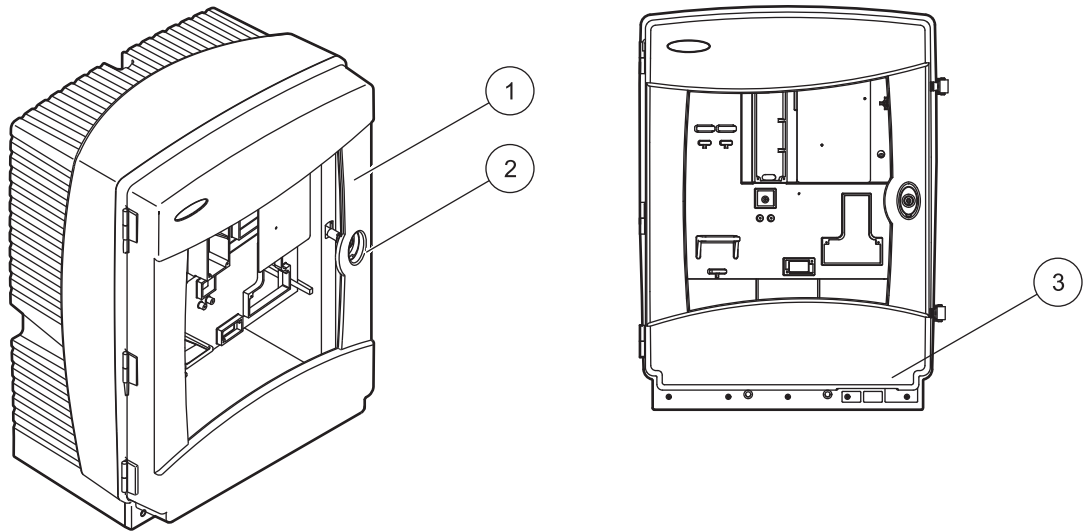
Analyzátor AMTAX sc môže pracovať v jednokanálovom alebo dvojkanálovom režime. S filtračnou sondou sc pracuje analyzátor len v jednokanálovom režime. Analyzátor sc možno konvertovať z jednokanálovej prevádzky na dvojkanálovú. Viac informácií získate od výrobcu.

Dvojkanálová prevádzka je možná jedine s nepretržitou prípravou vzorky, napr. s filtrom FILTRAX alebo ultrafiltráciou. Príprava vzorky a filtrácia sa musia zabezpečiť pred inštaláciou analyzačného prístroja.



Obrázok 3 Skriňa analyzátoru AMTAX sc

<p>1 LED stavu prevádzky. Viac informácií nájdete v Tabuľka 9 na strane 59.</p>	<p>2 Dverová zámka</p>	<p>3 Výkonový štítok s číslom modelu, sériovým číslom a informáciami o napätí, frekvencii a spotrebe elektrickej energie.</p>
--	-------------------------------	--



Obrázok 4 Skriňa analyzátoru AMTAX indoor sc

<p>1 LED stavu prevádzky. Viac informácií nájdete v Tabuľka 9 na strane 59.</p>	<p>2 Dverová zámka</p>	<p>3 Výkonový štítok s číslom modelu, sériovým číslom a informáciami o napätí, frekvencii a spotrebe elektrickej energie.</p>
--	-------------------------------	--

NEBEZPEČENSTVO

Úlohy popísané v tejto časti návodu môžu vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

NEBEZPEČENSTVO

Pri kontakte s chemickými/biologickými látkami hrozí potenciálne nebezpečenstvo. Práca s chemickými vzorkami, štandardmi a činidlami môže byť nebezpečná. Pred použitím sa oboznámte s potrebnými bezpečnostnými postupmi a správnym zaobchádzaním s chemikáliami a prečítajte si a dodržujte všetky príslušné karty bezpečnostných údajov.

Bežné prevádzkovanie tohto zariadenia môže vyžadovať použitie chemikálií alebo vzoriek, ktoré sú biologicky nebezpečné.

- *Pred ich použitím dodržte všetky upozornenia vytlačené na pôvodných nádobách s roztokom a kartách bezpečnostných údajov.*
- *Všetky spotrebované roztoky likvidujte v súlade s miestnymi a národnými predpismi a zákonmi.*
- *Zvoľte typ ochranného vybavenia vyhovujúci koncentrácii a množstvu nebezpečného materiálu, ktorý používate.*

3.1 Základný prehľad inštalácie

1. Rozbalte prístroj (odsek 3.2).
2. Namontujte prístroj (odsek 3.3 na strane 14).
3. Odstráňte všetky prepravné zámky (odsek 3.4.2 na strane 19).
4. Nainštalujte zberný zásobník a snímač vlhkosti (odsek 3.4.3 na strane 21 a odsek 3.4.4 na strane 22).
5. Určite správny typ inštalácie (odsek 3.4.5 na strane 23).
6. V prípade potreby namontujte filtračnú sondu sc alebo filter Filtrax. Viac informácií nájdete v príslušnom návode.
7. V prípade potreby pripojte filtračnú sondu sc alebo filter Filtrax k analyzátoru AMTAX sc. Informácie o filtračnej sonde sc nájdete v odsek 3.5.3 na strane 26. Viac informácií o filtre Filtrax nájdete v príslušnom návode.
8. V prípade potreby pripojte hadičku ohrievaného odtoku.
9. Pripojte všetky potrubia (Príloha A Možnosti Potrubí a Pripojení na strane 77).
10. Nainštalujte činidlá a pripravte elektródu a elektrolyt (odsek 3.6 na strane 30 a odsek 3.7.1 na strane 32).
11. Pripojte analyzátor AMTAX sc k ovládaču sc1000, z ktorého sa systém napája (odsek 3.8 na strane 34).
12. Pripojte dátovú sieť (odsek 3.9 na strane 36).

3.2 Rozbalenie prístroja

UPOZORNENIE

**Berte do úvahy hmotnosť prístroja (približne 31 kg).
Nepokúšajte sa prenášať prístroj bez pomoci. Na prepravu používajte jedine vhodnú zdvíhaciu kladku.**

Prepravný kontajner postavte dnom nadol, otvorte ho a vyberte analyzátor z kartónovej škatule. Dodané položky sa líšia v závislosti od objednávky. Medzi štandardne dodávané položky pre minimálnu konfiguráciu patria:

- Analyzátor AMTAX sc a návod na obsluhu,
- Zberný zásobník,
- Začiatočná súprava činidiel a čistiacich roztokov
2 štandardné roztoky a elektrolyt s membránovými uzávermi,
- Upínací držiak a uhlový držiak,
- Príslušenstvo k hadičkám a prietokovému variantu,
- Súprava zátok.

3.3 Mechanická inštalácia

Zvoľte vhodné miesto na inštaláciu prístroja. Mechanickú inštaláciu si naplánujte ešte pred umiestnením podpier a navítaním dier. Montážne rozmery sú uvedené na [Obrázok 1 na strane 7](#), [Obrázok 2 na strane 8](#).

Uistite sa, že upínanie má dostatočnú nosnosť (približne 160 kg). Zvoľte stenové príchytky schválené na použitie so stenou príslušného typu.

Vedenie káblov a hadičiek naplánujte tak, aby ste sa vyhli ostrým ohybom a nebezpečenstvu potknutia.

Keď pripájate dva analyzátory (napr. na meranie dvoch parametrov pomocou filtra FILTRAX alebo ultrafiltrácie), naplánujte si, kde tieto prístroje nainštalujete, pričom berte do úvahy dĺžku hadičiek ohrievaného odtoku (2 m).

3.3.1 Montáž prístroja

Analyzátor AMTAX sc možno namontovať tromi rôznymi spôsobmi:

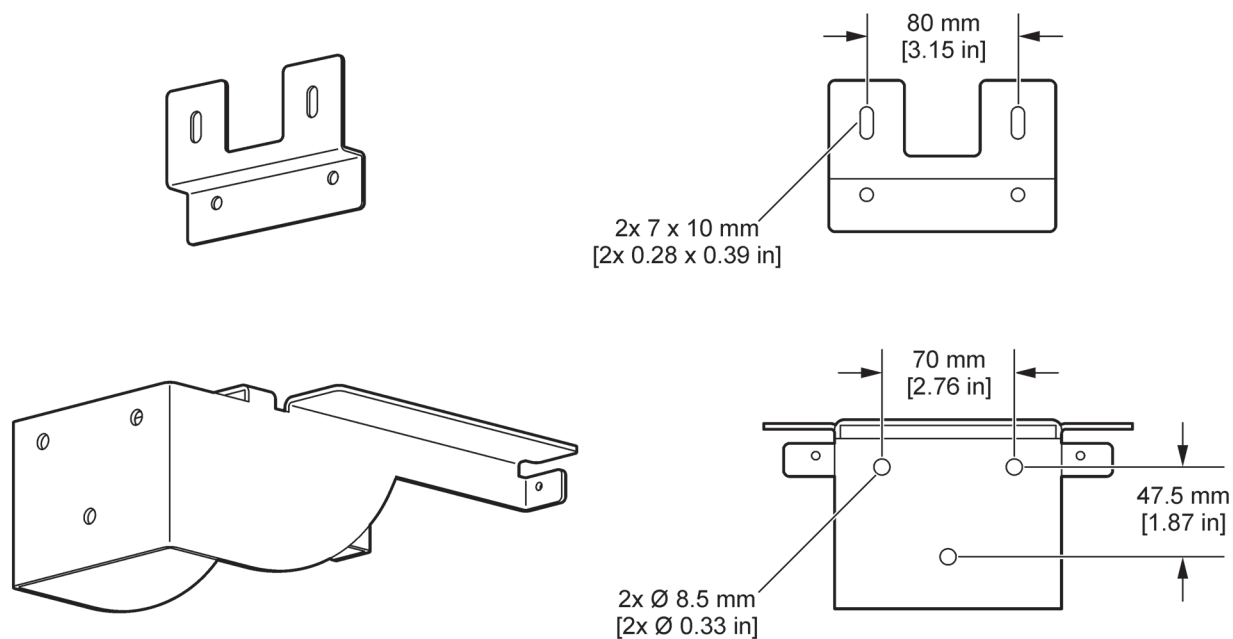
- Montáž na stenu ([odsek 3.3.1.1](#)),
- Montáž na koľajnice—pozrite si kartu s pokynmi dodanú so zariadením na montáž na koľajnice.
- Montáž na stojan—pozrite si kartu s pokynmi dodanú so zariadením na montáž na koľajnice.

3.3.1.1 Montáž na stenu

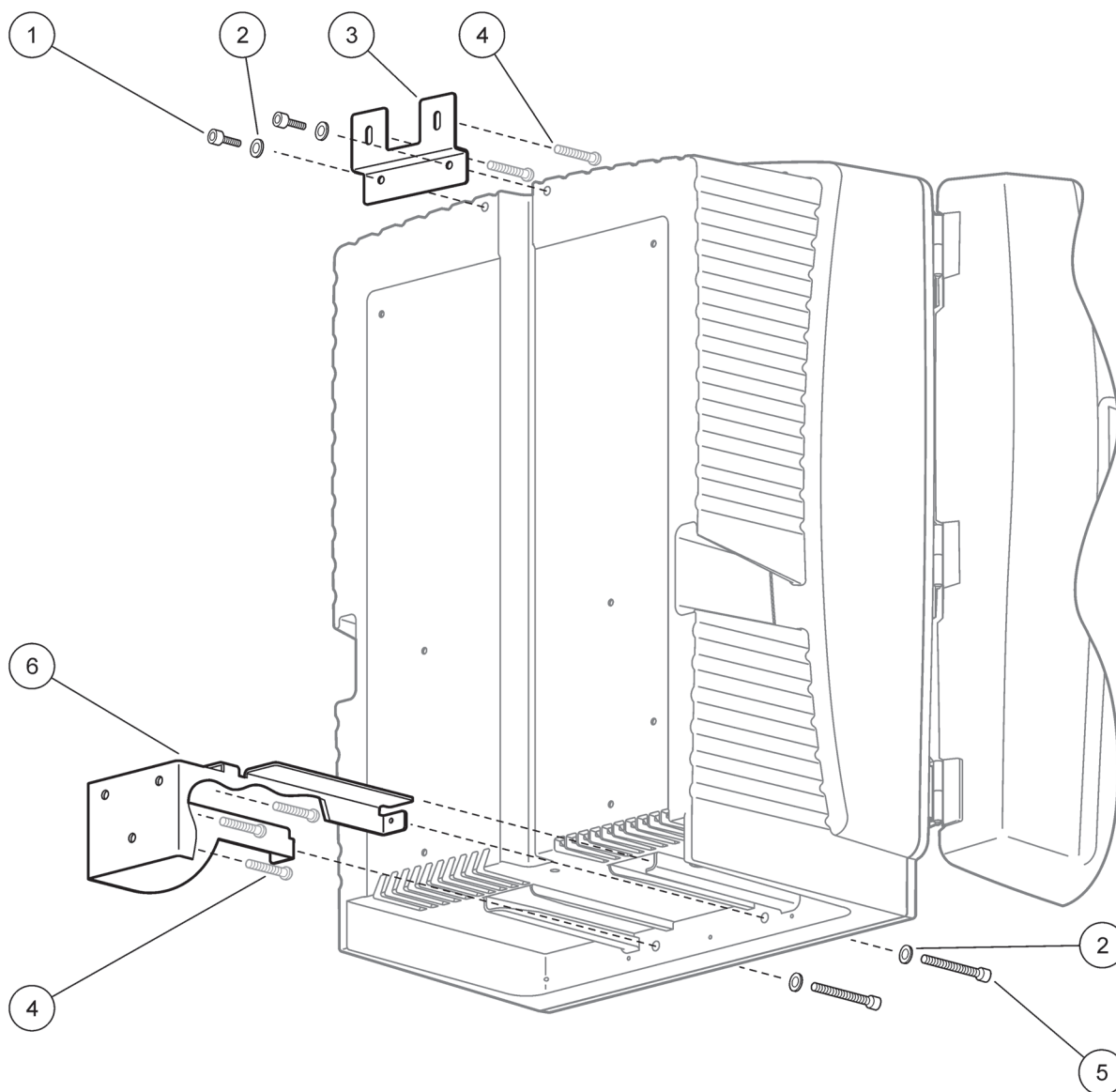
Pozrite si [Obrázok 5](#), [Obrázok 6](#) a nasledujúce pokyny na montáž analyzátora na stenu.

1. Zarovnajte upínací držiak a pripevnite ho na stenu.

2. Pripevnite uhlový držiak k prístroju pomocou dodaných skrutiek.
3. Vsuňte zadnú časť skrine do upínacieho držiaka.
4. Pripevnite skriňu k upínaciemu držiaku.
5. Pripevnite uhlový držiak k skrini na stene.



Obrázok 5 Rozmery držiakov na montáž na stenu



Obrázok 6 Montáž analyzátoru na stenu

1	Imbusová skrutka, M5 x 8 (2x)	4	Skrutka, zaobstaraná zákazníkom
2	Podložka, M5 (4x)	5	Imbusová skrutka, M5 x 40 (2x)
3	Uhlový držiak	6	Upínací držiak

3.4 Začiatkové nastavenia prístroja

3.4.1 Otvorenie skrine

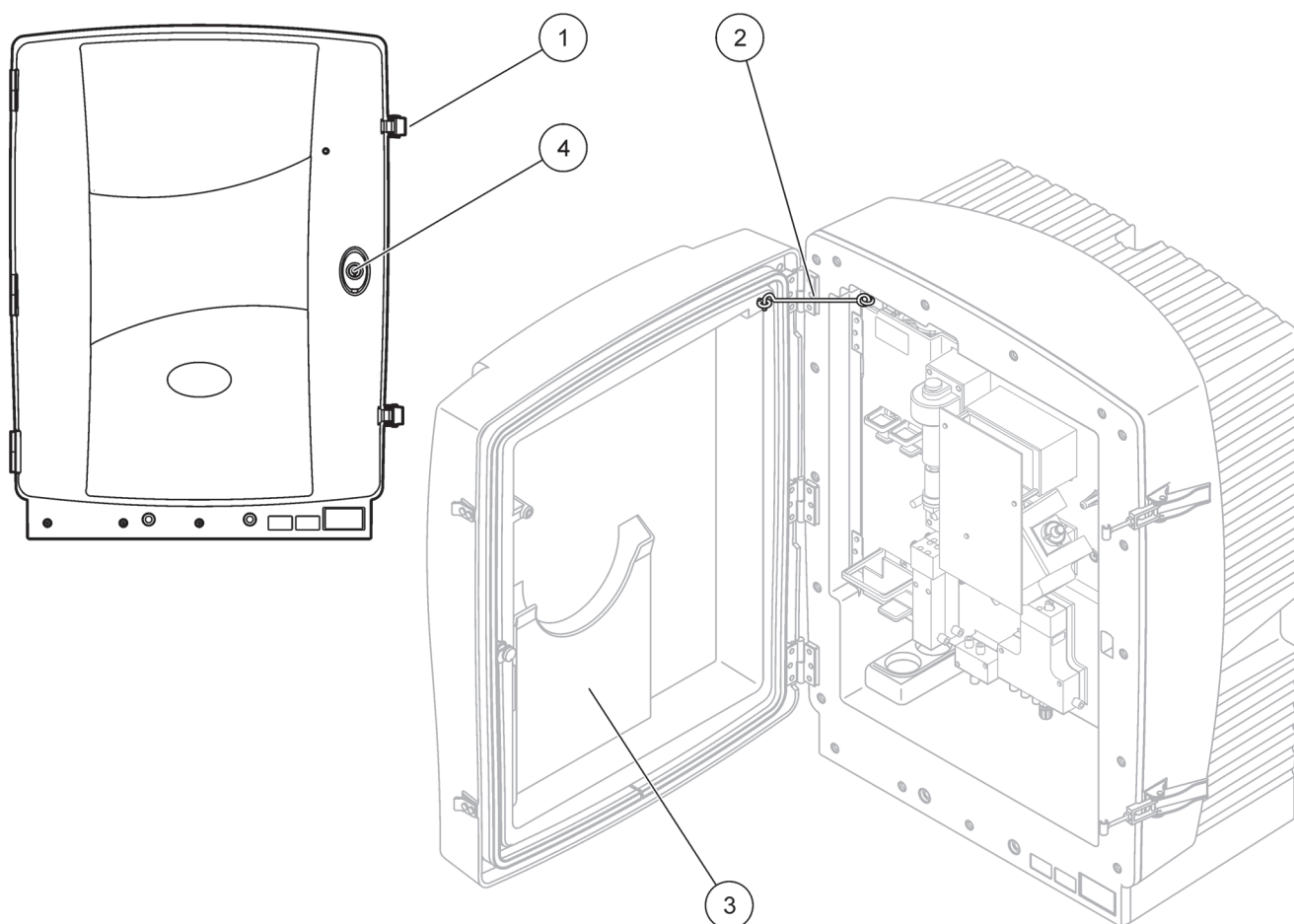
NEBEZPEČENSTVO

Na zníženie nebezpečenstva zásahu elektrickým prúdom zaistíte, aby sa voda nedostala do skrine ani neprišla do kontaktu s doskou plošných spojov.

UPOZORNENIE

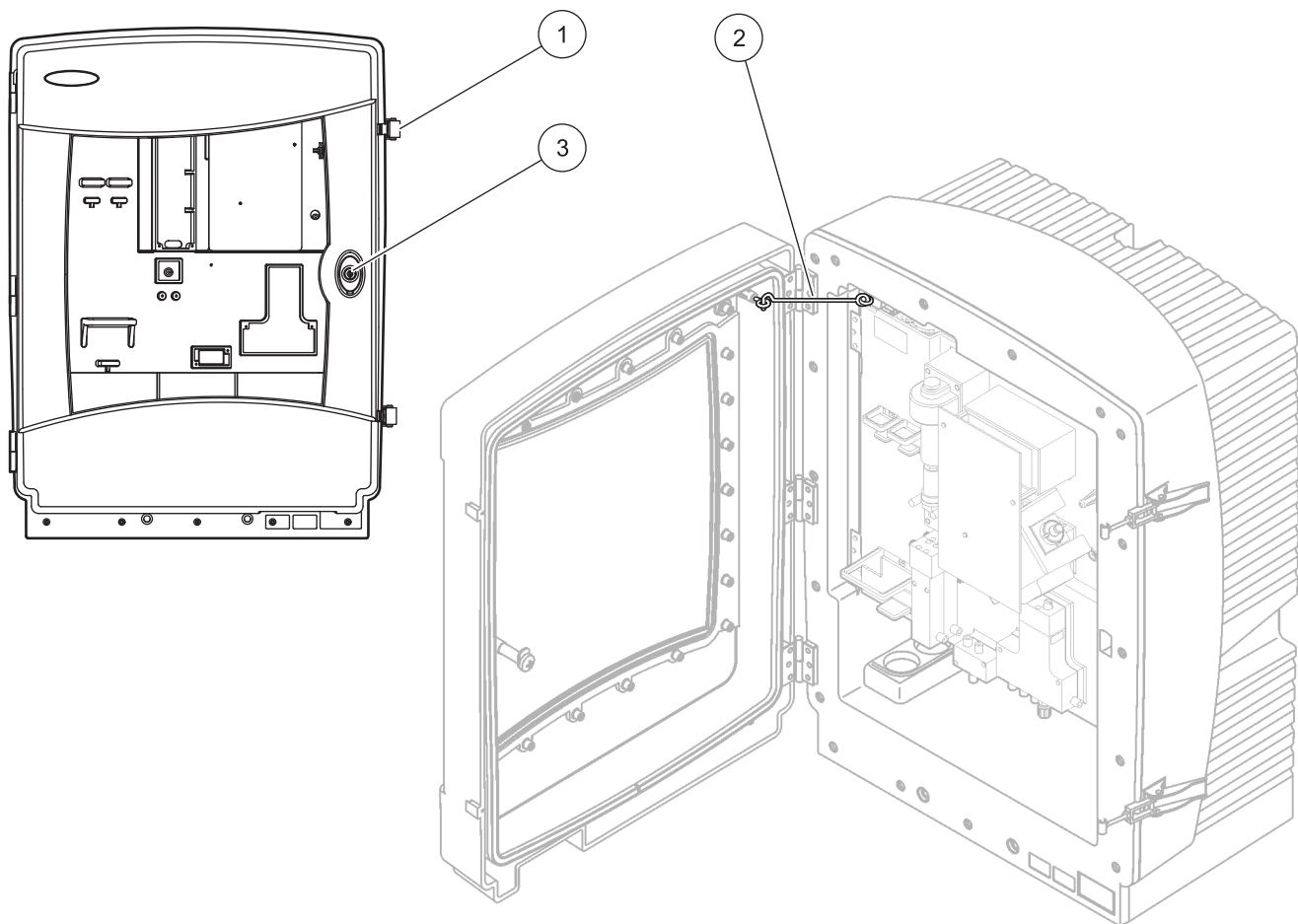
Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

1. Odomknite prístroj (položka 4, [Obrázok 7](#), položka 3, [Obrázok 8](#)).
2. Otvorte postranné uzávery a uvoľnite dverovú západku.
3. Otvorte dvere a zaistíte ich hákom, prípadne ich úplne odnímate.



Obrázok 7 Otvorenie skrine AMTAX sc

1 Uzávery	3 Schránka na návod na obsluhu
2 Dverový hák	4 Zámka s kľúčom



Obrázok 8 Otvorenie skrine AMTAX indoor sc

1 Uzávery	3 Zámka s kľúčom
2 Dverový hák	

3.4.2 Odstránenie prepravných zámok

Pred spustením systému je nutné z analyzátora sc odstrániť prepravné zámky.

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

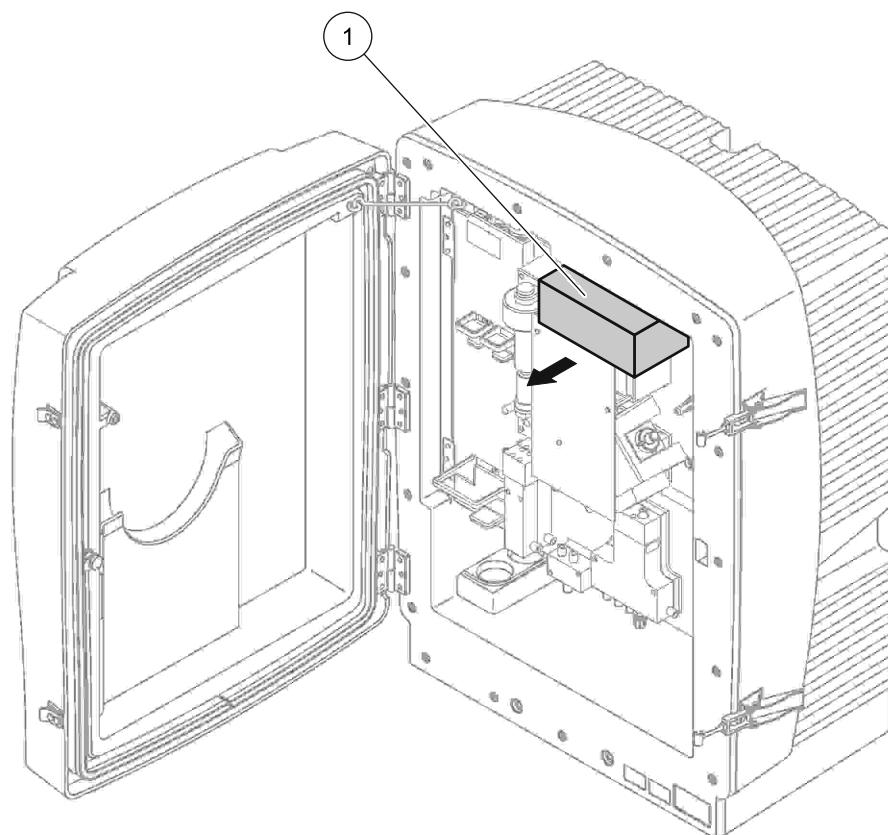
Dôležitá poznámka: Izolácia elektródy na meracej jednotke NIE JE prepravnou zámkou. **NEODSTRÁŇUJTE** kryt na meracej jednotke.

1. Otvorte dvere skrine a zaistite ich dverovým hákom.
2. Odstráňte prepravnú zámku na paneli analyzátora (Obrázok 9).

Poznámka: Ak sa prístroj používa s filtračnou sondou sc, je vybavený vnútorným kompresorom.

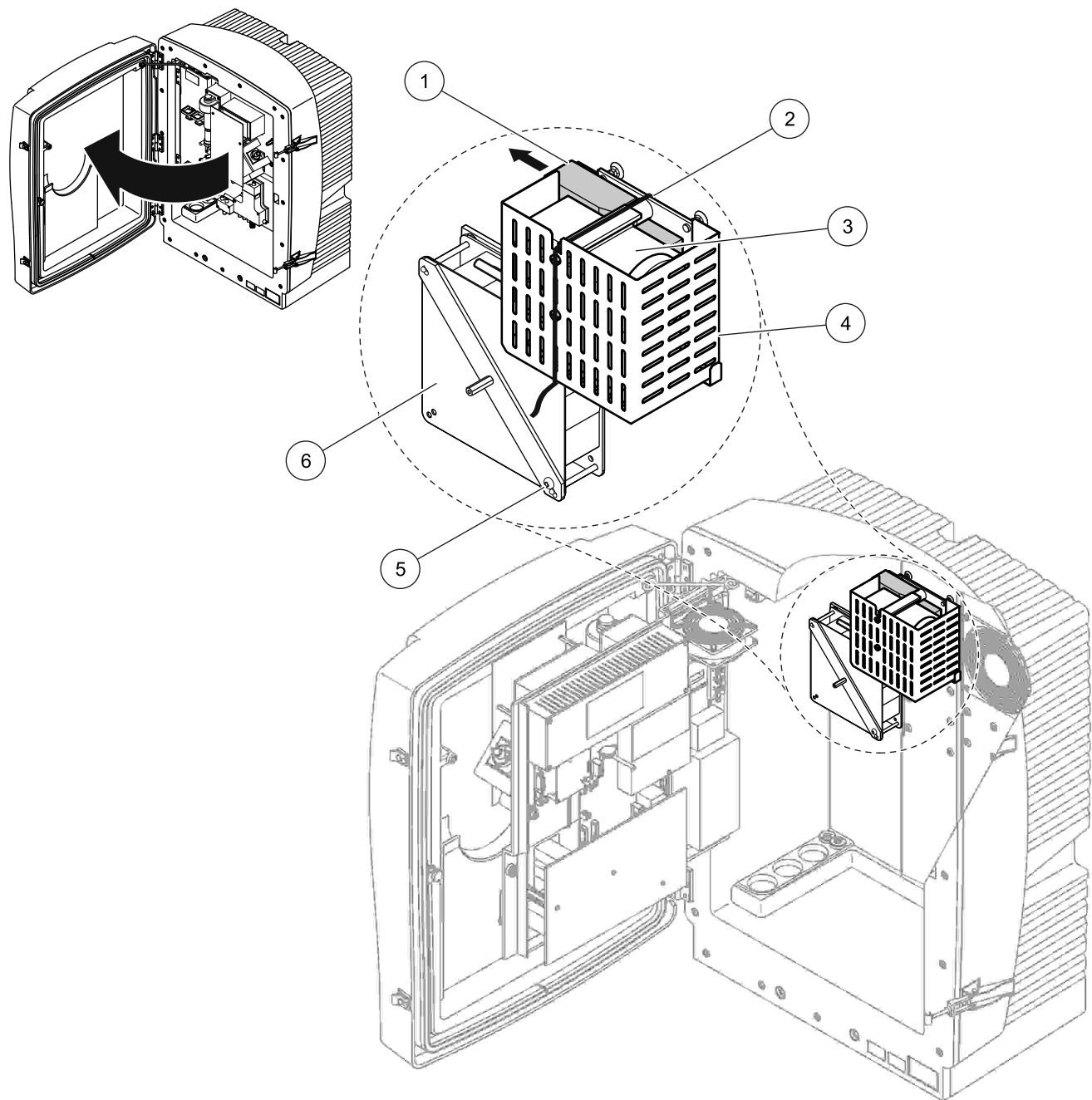
3. Odstráňte zväzok káblov a potiahnite prepravnú zámku kompresora doľava (Obrázok 10 na strane 20).

Poznámka: Prepravné zámky si uchovajte na prepravu a skladovanie.



Obrázok 9 Odstránenie prepravných zámok panela analyzátora

1 Prepravná zámka



Obrázok 10 Odstránenie prepravnej zámky kompresora¹

1	Prepravná zámka kompresora	4	Ochranný kryt kompresora
2	Spona kábla	5	Skrutka na uzamknutie ventilátora
3	Kompresor	6	Ventilátor

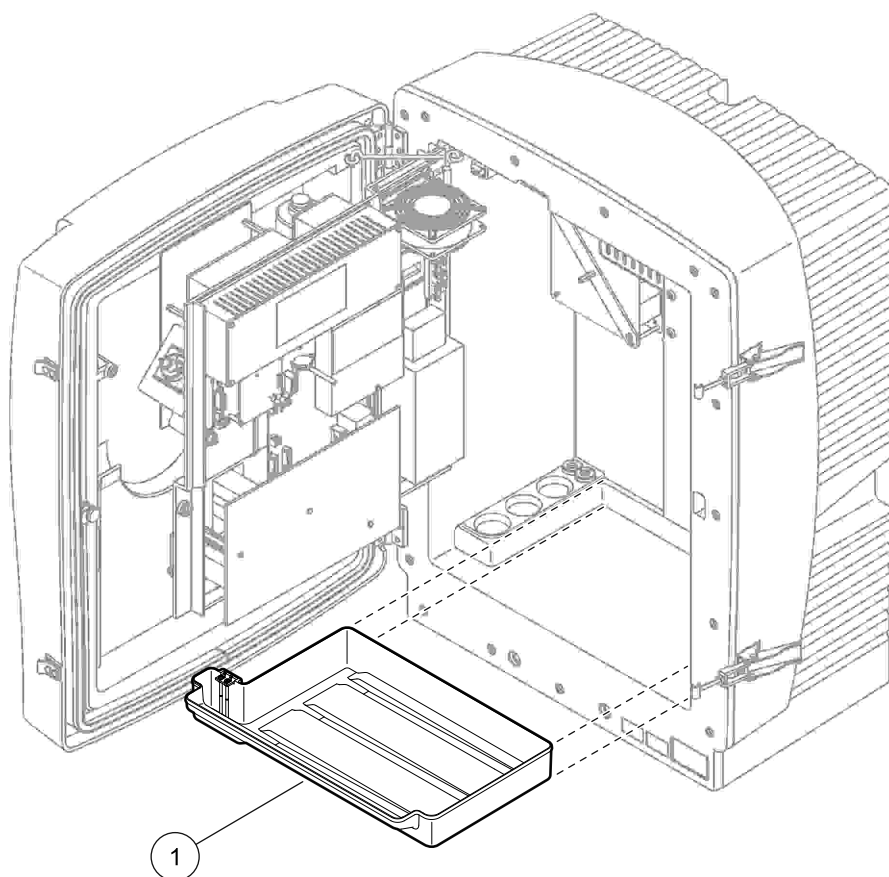
¹ Kompresor, prepravná zámka kompresora a zväzok káblov sa nachádzajú len na analyzátoroch sc, ktoré pracujú s filtračnou sondou sc.

3.4.3 Inštalácia zberného zásobníka

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

1. Otvorte dvere skrine a zaistite ich dverovým hákom.
2. Vsuňte zberný zásobník do zadnej časti skrine (Obrázok 11).



Obrázok 11 Inštalácia zberného zásobníka

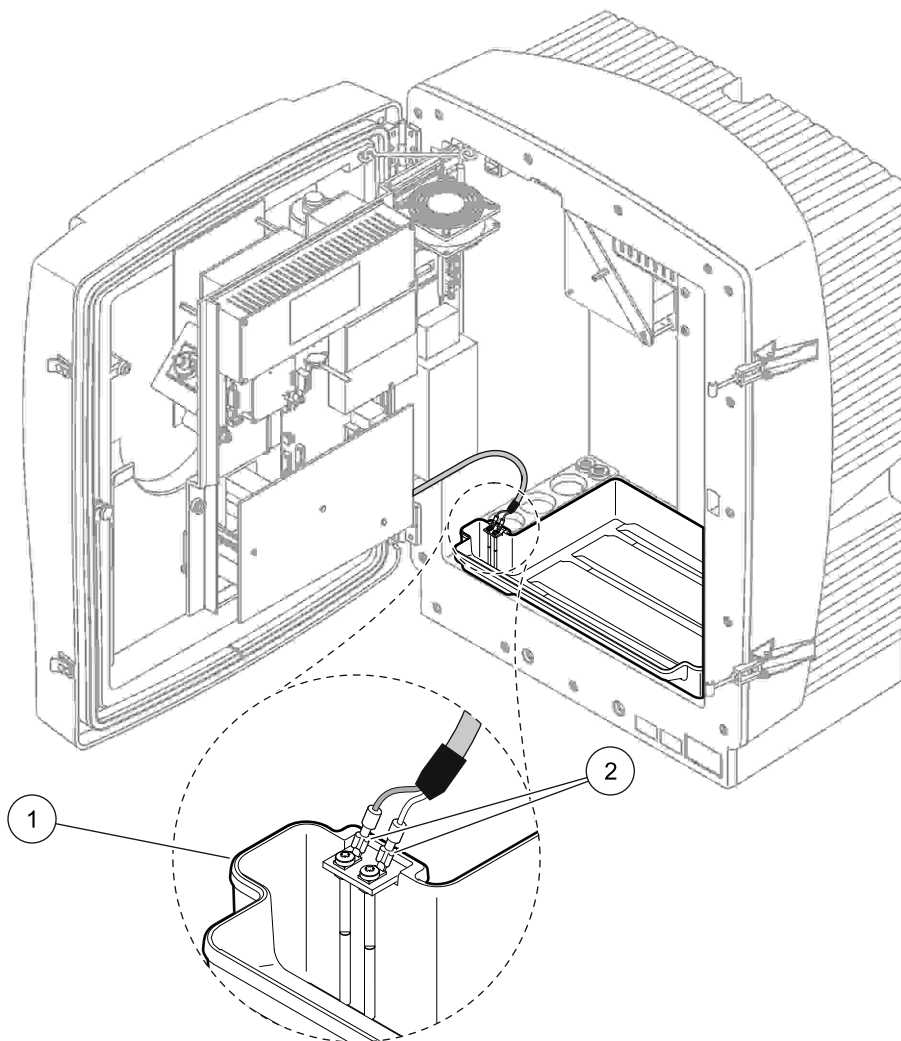
1 Zberný zásobník

3.4.4 Pripojenie snímača vlhkosti

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

1. Odpojte prístroj od napájacieho zdroja.
2. Otvorte dvere skrine a zaistite ich dverovým hákom.
3. Pripojte vodiče snímača vlhkosti k skrútkám na svorkovnici zberného zásobníka (Obrázok 12).



Obrázok 12 Pripojenie snímača vlhkosti

1 zberný zásobník,

2 Prípojky snímača vlhkosti

3.4.5 Určenie správneho typu inštalácie

Pred zapojením hadičiek alebo káblov určite číslo typu inštalácie, ktoré zodpovedá konfigurácii systému. Pozrite si [Tabuľka 1](#). Na základe čísla typu inštalácie určite tesniacu zátku, ktorú použijete na utesnenie otvorov skrine. Pozrite si [Tabuľka 2](#).

Po určení čísla typu inštalácie si prečítajte informácie o inštalácii v [Príloha A Možnosti Potrubí a Pripojení na strane 77](#).

Tabuľka 1 Možnosti konfigurácie systému

Umiestnenie	Filtrácia	Odtok	Počet analyzátorov	Hadičky na vzorky (Ch1, Ch2)	Počet parametrov ¹	Typ inštalácie	
						#	Viac informácií nájdete v nasledujúcej kapitole:
VONKU	Filtračná sonda sc	Akýkoľvek	1	1	1	1	A.5 na strane 80
	Filtračná sonda sc	Ohrievaný	1	1	1	2	A.6 na strane 82
	FILTRAX	Ohrievaný	1	1	1	3	A.7 na strane 84
	FILTRAX	2 ohrievané	2	1	2	4	A.8 na strane 86
	2 FILTRAX	Ohrievaný	1	2	1	5	A.9 na strane 89
	2 FILTRAX	2 ohrievané	2	2	2	6	A.10 na strane 91
VNÚTRI	Filtračná sonda sc	Neohrievaný	1	1	1	7	A.11 na strane 94
	FILTRAX	Neohrievaný	1	1	1	8 a	A.12 na strane 96
			2	1	2	8 b	A.13 na strane 98
	2 FILTRAX	Neohrievaný	1	2	1	9 a	A.14 na strane 100
			2	2	2	9 b	A.15 na strane 102
	Nepretržitý prívod vzoriek	Neohrievaný	1	1	1	10 a	A.16 na strane 104
			2	2	2	10 b	A.17 na strane 106
	2 nepretržité prívody vzoriek	Neohrievaný	1	2	1	11 a	A.18 na strane 108
2			2	2	11 b	A.19 na strane 110	

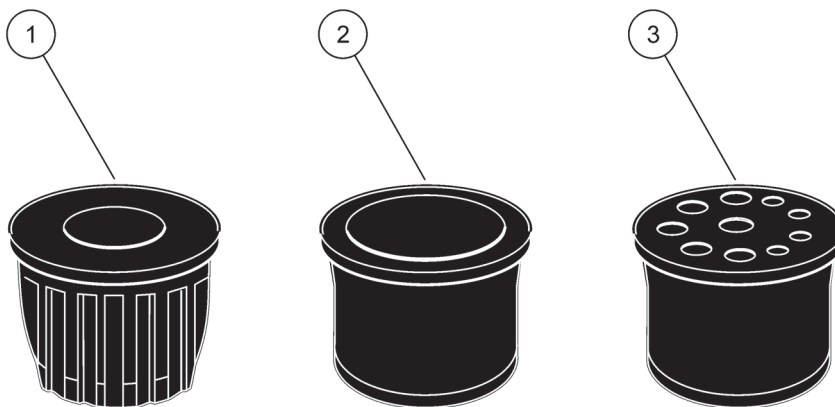
¹ Informácie o typoch inštalácie s dvoma parametrami nájdete v [Možnosti Potrubí a Pripojení na strane 77](#).

Tabuľka 2 Typy tesniacich zátok

Typ inštalácie	Analyzačný prístroj 1			Analyzačný prístroj 2		
	Otvor 1	Otvor 2	Otvor 3	Otvor 1	Otvor 2	Otvor 3
1	Zátka 2	Zátka 3	Zátka 3	—	—	—
2	Zátka 2	Zátka 1	Zátka 3	—	—	—
3	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 3	—	—	—
4	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 3	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 3
5	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 1	—	—	—
6	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 3
7	Zátka 2	Zátka 3	Zátka 3	—	—	—
8	Zátka 1	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3

Tabuľka 2 Typy tesniacich zátok (pokračovanie)

Typ inštalácie	Analyzačný prístroj 1			Analyzačný prístroj 2		
	Otvor 1	Otvor 2	Otvor 3	Otvor 1	Otvor 2	Otvor 3
9	Zátka 1	Zátka 1	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3
10	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3
11	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3	Zátka 3



Obrázok 13 Typy tesniacich zátok

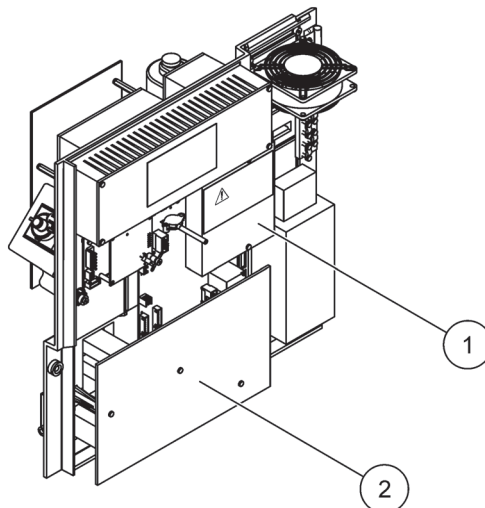
1	Tesniaca zátka typu 1
2	Tesniaca zátka typu 2
3	Tesniaca zátka typu 3

3.5 Elektrická inštalácia

NEBEZPEČENSTVO

Pod ochranným krytom sa nachádzajú prípojky vysokonapäťových vodičov. Ochranný kryt musí zostať na svojom mieste, s výnimkou prípadu, kedy kvalifikovaný inštalčný technik inštaluje vodiče filtračnej sondy sc alebo ohrievaného odtoku.

Informácie o odstraňovaní ochranných krytov nájdete na [Obrázok 14](#).



Obrázok 14 Odstránenie ochranných krytov

- | | |
|---|---|
| 1 | Ochranný kryt obvodov napájania striedavým prúdom (pohľad zozadu) |
| 2 | Ochranný kryt hlavnej dosky plošných spojov |

3.5.1 Opatrenia na zabránenie vzniku elektrostatického výboja (ESD)

Dôležitá poznámka: Postupy údržby, ktoré si nevyžadujú napájanie analyzátora, vykonajte s odpojeným analyzátorom, aby ste minimalizovali nebezpečenstvá a riziká spojené s ESD.

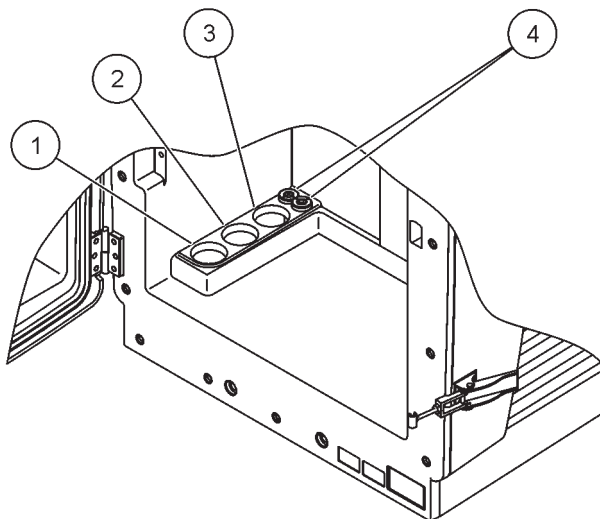
Statická elektrina môže poškodiť citlivé vnútorné elektronické súčiastky, čo by viedlo k zníženiu výkonu prístroja, prípadne k jeho poruche.

Výrobca odporúča vykonať nasledujúce opatrenia na zabránenie poškodeniu prístroja v dôsledku ESD:

- Pred kontaktom s akoukoľvek elektronickou súčiastkou prístroja (ako doska plošných spojov a jej súčasti) vybitie statickú elektrinu. To dosiahnete dotykom uzemneného kovového povrchu, ako je plášť prístroja alebo potrubia alebo kovová rúrka.
- Zvyšovanie statickej elektriny obmedzíte, ak sa nebudete príliš pohybovať. Súčiastky-citlivé na statickú elektrinu prenášajte v antistatických kontajneroch alebo baleniach.
- Na vybitie statickej elektriny a zachovanie tohto stavu noste na zápästí remeň, ktorý je vodičom pripevnený k uzemneniu.
- So všetkými súčiastkami citlivými na statickú elektrinu manipulujte v priestore bezpečnom z hľadiska statickej energie. Ak je to možné, používajte antistatické rohožky a podložky pod pracovný stôl.

3.5.2 Miesta vstupu do skrine

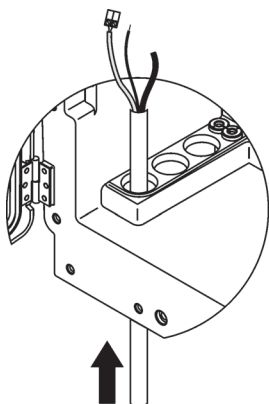
Na skriní prístroja sú štyri hlavné otvory na vkladanie hadičiek a káblov (Obrázok 15).



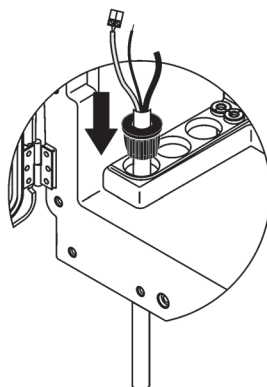
Obrázok 15 Miesta vstupu do skrine

<p>1 Prívod vzorky–možnosti týkajúce sa hadičiek nájdete v Tabuľka 1 na strane 23.</p>	<p>2 Možnosti týkajúce sa hadičiek nájdete v Tabuľka 1 na strane 23.</p>	<p>3 Možnosti týkajúce sa hadičiek nájdete v Tabuľka 1 na strane 23.</p>	<p>4 Napájacie a dátové káble</p>
---	---	---	--

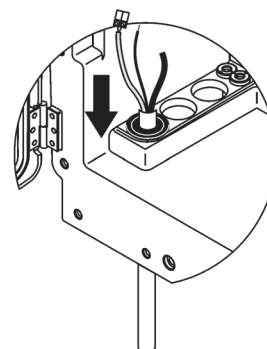
3.5.3 Vkladanie hadičiek a káblov



1 Zavedte hadičky alebo káble cez otvory skrine ([Obrázok 15 na strane 26](#)).



2 Na hadičku alebo kábel zvrchu nasadte zátku.



3 Zatlačte zátku s hadičkou alebo káblami nadol. Pomocou zátok č. 3 utesnite všetky nepoužívané vstupy.

3.5.4 Pripojenie filtračnej sondy k analyzátoru

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

NEBEZPEČENSTVO

Pred odstránením ochranných krytov analyzátoru odpojte analyzátor sc a ovládač sc1000 z elektrickej siete.

***Dôležitá poznámka:** V prípade použitia filtračnej sondy sa uistite, že hladina vody, v ktorej je filtračná sonda ponorená, je pod úrovňou analyzátoru.*

1. Otvorte dvere skrine a zaistite ich dverovým hákom.
2. Otvorte panel analyzátoru.
3. Odstráňte obe skrutky z ochranného krytu a kryt odnímate (položka 1, [Obrázok 14 na strane 25](#)).
4. Pripojte vodič uzemnenia (zelenožltý) (položka 9, [Obrázok 16 na strane 29](#)) filtračnej sondy sc k uzemňovacej svorke (položka 5, [Obrázok 16 na strane 29](#)).
5. Pripojte napájací konektor k príslušnej prípojke na svorkovnici (položky 4 a 11, [Obrázok 16 na strane 29](#)).
6. Odstráňte všetky tri skrutky upevňujúce kryt zadného panela. (položka 2, [Obrázok 14 na strane 25](#)). Odstráňte panel.
7. Pripojte konektor dátového kábla (položka 10, [Obrázok 16 na strane 29](#)) k základnej doske (položka 12, [Obrázok 16 na strane 29](#)).
8. Pripevnite všetky kryty a panely.
9. Pripojte bielu vzduchovú hadičku (položka 8, [Obrázok 16 na strane 29](#)) filtračnej sondy sc k prípojke vzduchovej hadičky na analyzátoře ([Obrázok 16 na strane 29](#)).
10. Informácie o odtokových hadičkách a hadičkách na vzorky nájdete v [A.4 na strane 80](#).

3.5.5 Pripojenie voliteľného ohrievaného odtoku

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

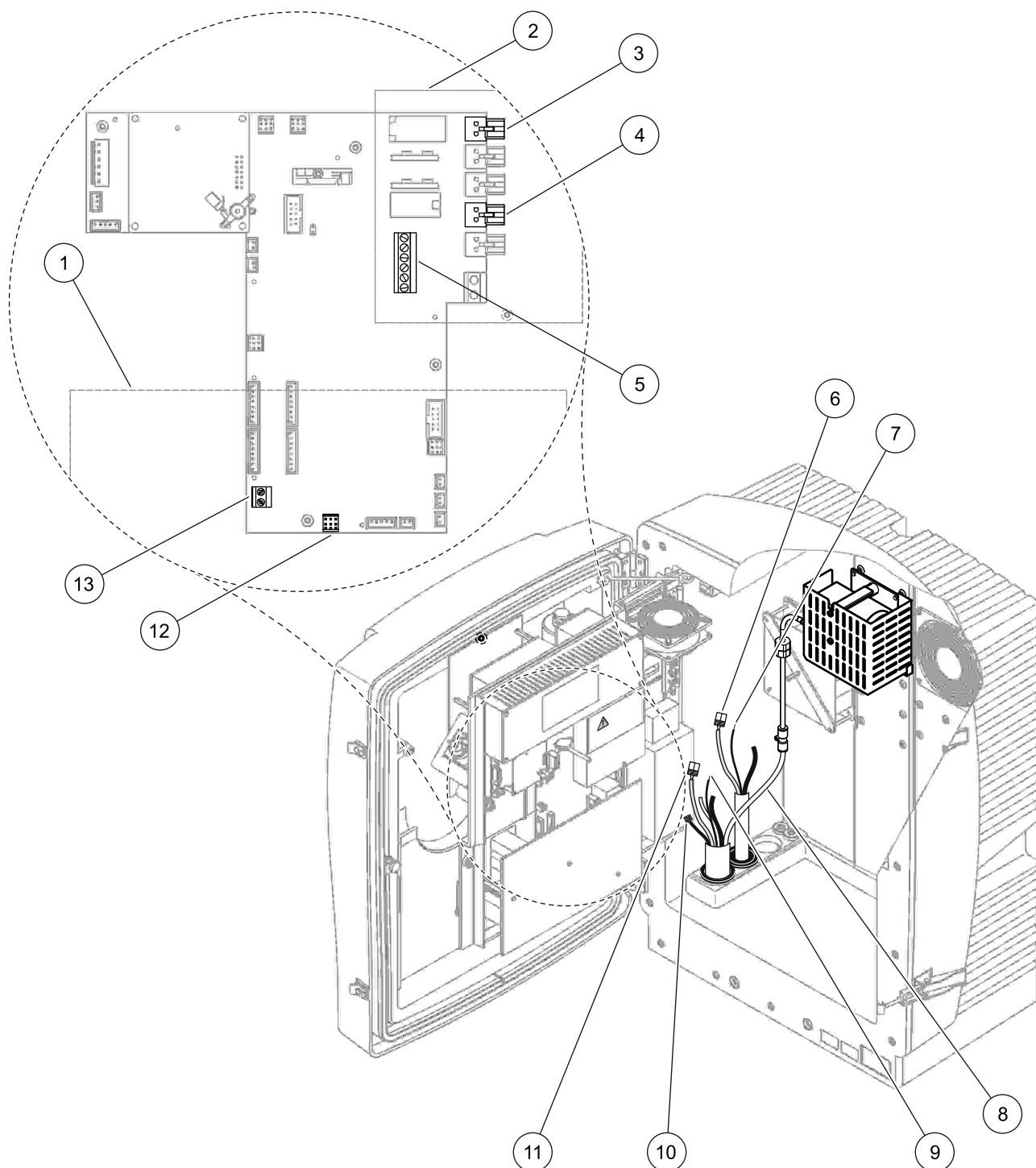
NEBEZPEČENSTVO

Pred odstránením ochranných krytov analyzátoru odpojte analyzátor sc a ovládač sc1000 z elektrickej siete.

Pri pripájaní ohrievaného odtoku si pozrite [Obrázok 16 na strane 29](#) a postupujte nasledovne:

1. Otvorte dvere skrine a v prípade potreby ich zaistite.
2. Otvorte panel analyzátoru.
3. Odstráňte ochranný kryt ([Obrázok 14 na strane 25](#)).

4. Pripojte vodič uzemnenia (zelenožltý) k uzemňovacej svorkovnici.
5. Pripojte káble ohrievaného odtoku (položka 6, [Obrázok 16 na strane 29](#)) k svorkovnici (položka 3, [Obrázok 16 na strane 29](#)).
6. Pripojte odtokovú hadičku podľa opisu inštalácie pre príslušnú konfiguráciu—viac informácie nájdete v [odsek A.5 na strane 80](#).
7. Umiestnite odtokovú hadičku do vhodného odtoku alebo nádoby.
8. Pripevnite všetky kryty a panely.



Obrázok 16 Pripojenie filtračnej sondy sc a voliteľného ohrievaného odtoku

1 Kryt zadného panela	8 Vzduchová hadička filtračnej sondy (biela)
2 Ochranný kryt	9 Uzemňovacia vodič filtračnej sondy sc
3 Napájací konektor ohrievaného odtoku (voliteľné)	10 Konektor dátového kábla filtračnej sondy sc
4 Napájací konektor filtračnej sondy sc	11 Konektor napájacieho kábla filtračnej sondy sc
5 Uzemňovacia svorkovnica	12 Dátový konektor filtračnej sondy sc
6 Konektor napájacieho kábla ohrievaného odtoku	13 Vstup diaľkového ovládania (15–30 V DC) (Pozrite si odsek B.3 na strane 114)
7 Uzemňovacia vodič ohrievaného odtoku	

3.6 Inštalácia činidiel

NEBEZPEČENSTVO

Pri kontakte s chemickými/biologickými látkami hrozí potenciálne nebezpečenstvo. Práca s chemickými vzorkami, štandardmi a činidlami môže byť nebezpečná. Pred použitím sa oboznámte s potrebnými bezpečnostnými postupmi a správnym zaobchádzaním s chemikáliami a prečítajte si a dodržujte všetky príslušné karty bezpečnostných údajov.

Bežné prevádzkovanie tohto zariadenia môže vyžadovať použitie chemikálií alebo vzoriek, ktoré sú biologicky nebezpečné.

- *Pred ich použitím dodržte všetky upozornenia vytlačené na pôvodných nádobách s roztokom a kartách bezpečnostných údajov.*
- *Všetky spotrebované roztoky likvidujte v súlade s miestnymi a národnými predpismi a zákonmi.*
- *Zvoľte typ ochranného vybavenia vyhovujúci koncentrácii a množstvu nebezpečného materiálu, ktorý používate.*

UPOZORNENIE

Vyhňte sa zbytočnému kontaktu s prúdmi vzoriek neznámej koncentrácie. Mohlo by dôjsť k nebezpečenstvu spôsobenému stopovými množstvami chemických látok, žiarením alebo biologickými účinkami.

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

***Dôležitá poznámka:** Odtokovú hadičku vždy uložte tak, aby bol zabezpečený jej nepretržitý spád (minimálne 3°), výstup bol voľný (nestlačený) a nebola dlhšia ako 2 metre. Viac informácií nájdete v [Príloha A na strane 77](#).*

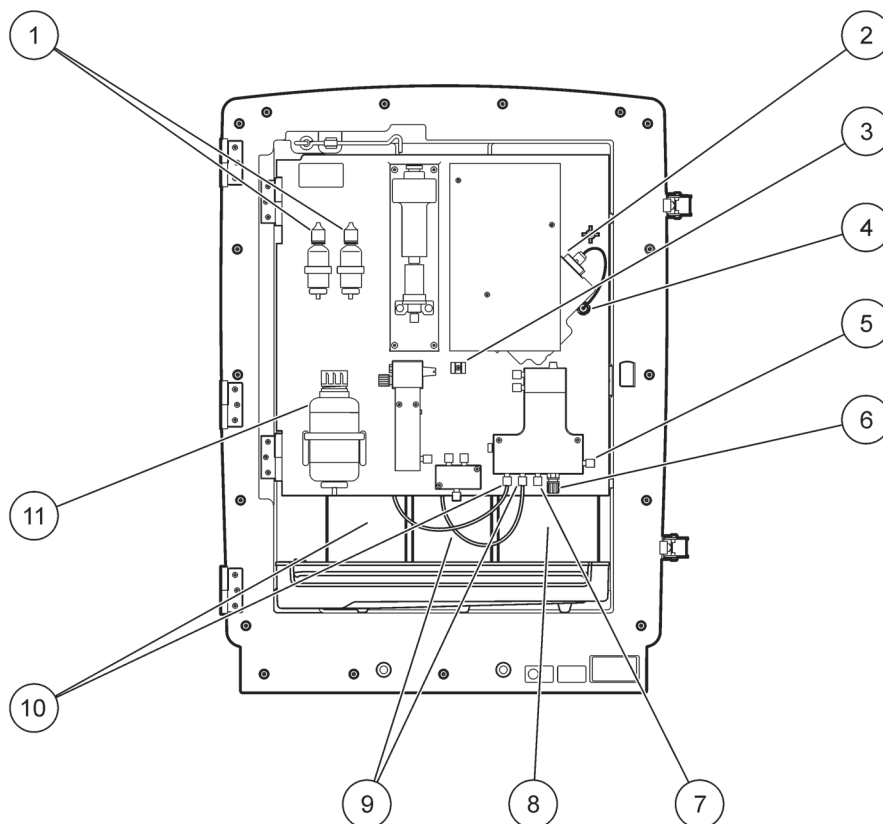
***Dôležitá poznámka:** Nesprávne používanie činidiel môže poškodiť prístroj. Pozorne si prečítajte štítky na kontajneroch, aby ste predišli chybám.*

Činidlá a chemikálie sa dodávajú pripravené na okamžité použitie. Činidlá je potrebné umiestniť do analyzačného prístroja a pripojiť hadičky. Správne štandardné roztoky určite podľa [Tabuľka 3](#).

Tabuľka 3 Činidlá a rozsahy merania

Činidlo	Farba viečka		Rozsah merania 1 0,02–5 mg/L		Rozsah merania 2 0,05–20 mg/L		Rozsah merania 3 1–100 mg/L		Rozsah merania 4 10–1000 mg/L	
	EÚ	USA	EÚ	USA	EÚ	USA	EÚ	USA	EÚ	USA
CAL 1: Štandard 1 (nízka koncentrácia)	priehľadná	sivá	BCF1148	25146-54	BCF1010	28941-54 (1 mg/L)	BCF1020	28943-54 (10 mg/L)	BCF1012	28258-54 (50 mg/L)
CAL 2: Štandard 2 (vysoká koncentrácia)	svetlomodrá		BCF1149	25147-54	BCF1011	28943-54 (10 mg/L)	BCF1021	58958-54 (50 mg/L)	BCF1013	28259-54 (500 mg/L)
Činidlo	oranžová		BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52	BCF1009	28944-52
Čistiaci roztok	sivá		LCW867	28942-46	LCW867	28942-46	LCW867	28942-46	LCW867	28942-46

1. Vložte nádoby s činidlami do prístroja ([Obrázok 17](#)).
2. Vložte hadičky do nádob s činidlami.
3. Priskrutkujte činidlá k dodaným viečkam.



Obrázok 17 Chemikálie a činidlá v analyzátoe AMTAX sc (Viac informácií nájdete v [Tabuľka 3 na strane 31](#))

1	Náhradné fľaše na roztok elektrolytu	7	Hadička na vzorku
2	Zostava elektródy	8	Činidlo
3	Príchytká na membránový uzáver	9	Štandardný roztok: vysoká koncentrácia
4	Konektor panela elektródy	10	Štandardný roztok: nízka koncentrácia
5	Prípojka na kyvetu	11	Čistiaci roztok
6	Odtok		

3.7 Elektróda citlivá na plyn

Dôležitá poznámka: Pred prvým použitím analyzátoa AMTAX sc sa elektróda musí naplniť dodaným elektrolytom (pozri [odsek 3.7.1.1](#)).

Pridaním roztoku hydroxidu sodného sa amóniové ióny vo vzorke zmenia na (rozpustený) plynný amoniak. Tento rozpustený plynný amoniak spôsobí odmerateľnú zmenu pH na elektróde.

3.7.1 Inštalácia elektródy a elektrolytu

Telo elektródy a sklenená elektróda sa dodávajú ako jeden celok (Pozrite si [odsek 8.4 na strane 68](#)). Elektródu používajte jedine v dodanom puzdre. Nepoužívajte iné puzdro ako to, ktoré dodal výrobca, aby ste predišli nesprávnemu odčítaniu alebo chybnému fungovaniu prístroja.

3.7.1.1 Naplnenie elektródy elektrolytom

UPOZORNENIE

Prečítajte si všetky informácie v KBÚ a dodržiavajte odporúčané bezpečnostné opatrenia, aby ste predišli vystaveniu sa potenciálnym chemickým nebezpečenstvám.

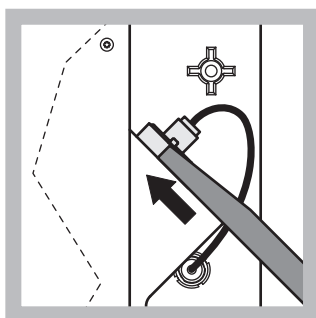
Dôležitá poznámka: Nikdy nemažte membránový uzáver ani elektródu mazivom, silikónovým olejom ani vazelinou. Poškodila by sa tým teflónová membrána, čo by oslabilo výkon prístroja.

Pred naplnením:

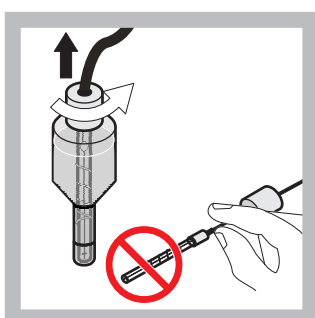
- Položky potrebné na naplnenie elektródy sa nachádzajú vo vaku pripevnenom k spodku skrine.
- Pred pridaním elektrolytu do elektródy otvorte skriňu prístroja a odpojte kábel elektródy z panela analyzátora.

Postup plnenia elektródy elektrolytom:

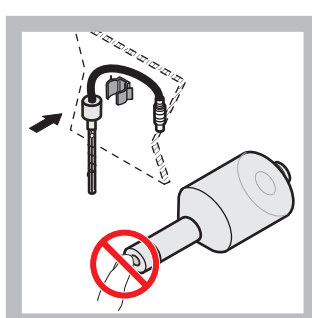
Poznámka: Použite súpravu elektrolytu (pozri [odsek 8.1 na strane 67](#)), ktorá obsahuje fľašu so správnym množstvom elektrolytu.



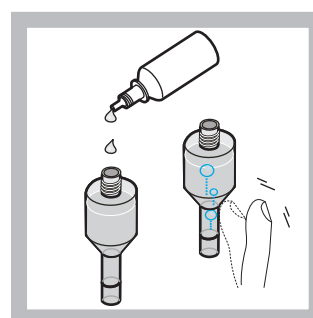
- 1** Vytiahnite kolík elektródy. Opatrne vsuňte kľúč elektródy (pozrite si [odsek 8.2 na strane 67](#)) pod zostavu elektródy a potiahnite ho, aby ste elektródu uvoľnili. Nepoužívajte nadmerný tlak.



- 2** Rovnomerným pohybom opatrne vyberte elektródu z tela elektródy. Nedotýkajte sa membrán prstami.

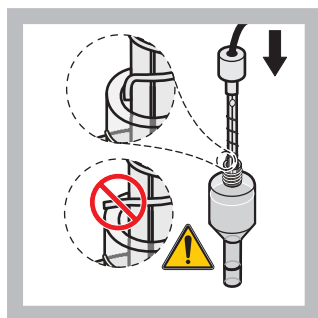


- 3** Zaistíte elektródu do upínacej svorky v prednej časti panela. Dávajte pozor, aby ste sa nedotkli membrány.

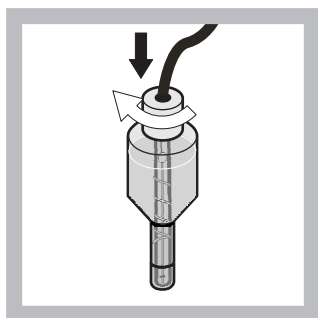


- 4** Odstráňte uzáver z fľaše s elektrolytom a naplňte telo elektródy celým jej obsahom (11 mL). Jemne poklepte po boku tela elektródy, aby ste odstránili vzduchové bubliny.

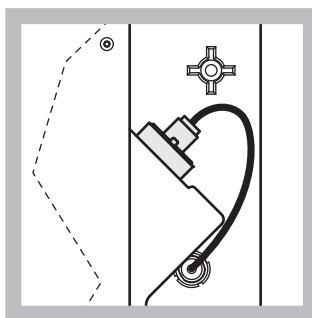
Poznámka: Objem elektrolytu musí byť medzi 4 and 11 mL, aby nedošlo k nepresnostiam vo výsledkoch počas prevádzky.



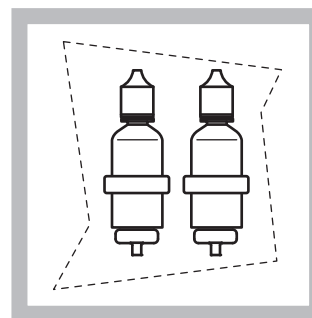
5 Opatrne vložte elektródu do jej tela, pričom dbajte na to, aby sa jej hrot neohol.



6 Uťahnite tesniaci uzáver.

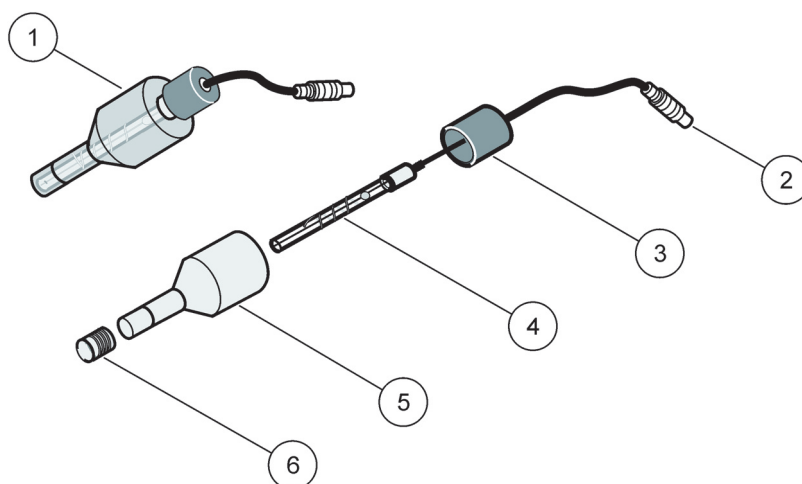


7 Vsuňte elektródu späť do bunky proti odporu o-kružku meracej komory tak, aby zapadla na miesto, a pripojte kábel elektródy späť k panelu.



8 Vložte fľaše s elektrolytom do svoriek na paneli analyzátoru. Zatvorte dvere skrine.

Poznámka: Elektróda je citlivá na teplotu. Počas kalibrácie a meraní musia byť dvere skrine zatvorené. V opačnom prípade môžu výkyvy teploty spôsobiť chyby v meraní.



Obrázok 18 Zostava elektródy

1 Zostava elektródy	3 Tesniaci uzáver	5 Telo elektródy
2 Konektor	4 Elektróda	6 Membránový uzáver

3.8 Napájanie analyzátoru

NEBEZPEČENSTVO

Analyzátor AMTAX sc pripájajte k napájacíemu zdroju sc1000, len ak je prístroj kompletne vnútorne zapojený a správne uzemnený.

NEBEZPEČENSTVO

Medzi hlavný napájací zdroj a ovládač sc1000 vždy pripojte prúdový chránič typu GFCI alebo RCCB (maximálny zapínací prúd 30 mA).

NEBEZPEČENSTVO

Elektrické zásuvky ovládača nepoužívajte ako bežné siet'ové zásuvky. Sú určené len na napájanie analyzátorov.

Dôležitá poznámka: Siet'ová zástrčka slúži okrem zdroja napájania aj na prípadné rýchle odpojenie zariadenia od elektrickej siete.

Preto sa uistite, že zásuvka, ku ktorej je zariadenie pripojené, je pre každého používateľa vždy ľahko prístupná.

Dôležitá poznámka: Ak si to miestne predpisy vyžadujú, medzi siet'ové napájanie ovládača sc1000 a analyzátor AMTAX sc sa musí umiestniť prepät'ová ochrana, s výnimkou prípadu, kedy je ovládač sc1000 už vybavený ochranou proti prepätiu elektrickej siete striedavého napätia.

Prístroj pripojte do elektrickej siete, až keď ste pripojili všetky potrubia, nainštalovali čidlá a vykonali postupy uvádzania systému do prevádzky.

Elektrické zásuvky ovládača sc1000 sa môžu pripojiť, len ak je do ovládača zabudovaný napájací zdroj so širokým rozsahom 115/230 V. Táto možnosť neexistuje pre 24 V verzie ovládača sc1000, pretože nie sú vybavené vhodnými konektormi pre analyzátory.

Viac informácií o napájaní nájdete v návode na obsluhu ovládača sc1000.

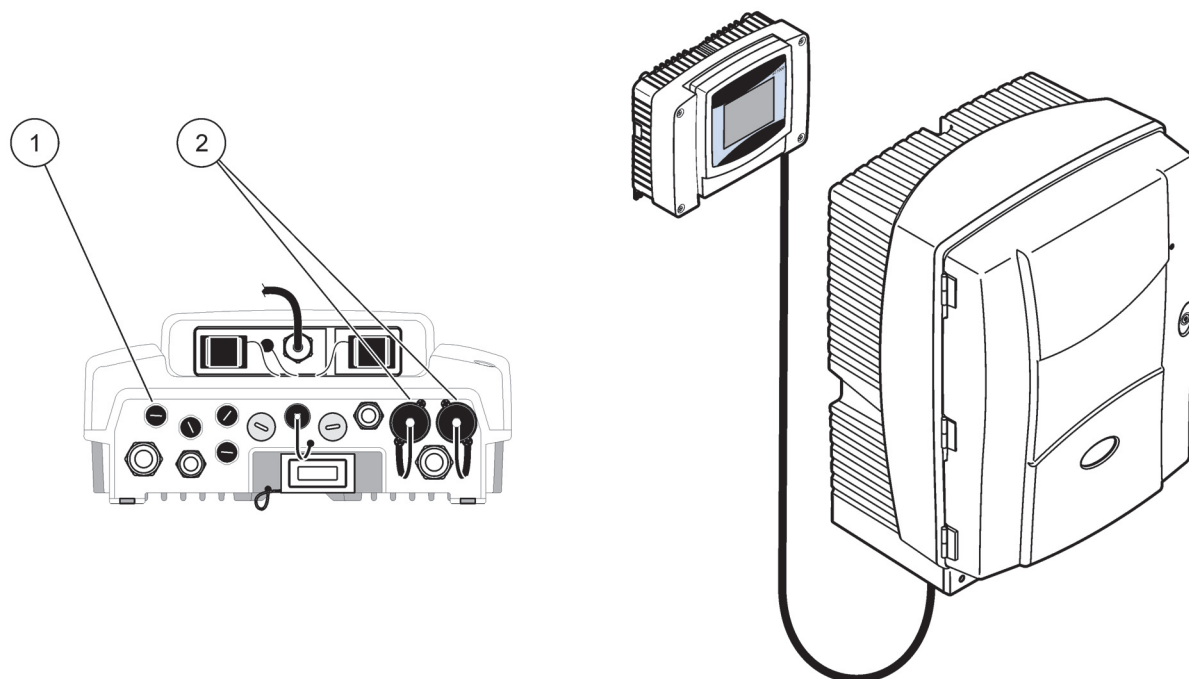
Vstupné napätie zariadenia je dôležitý údaj. Zariadenie je dostupné v dvoch variantoch s rôznym napätím (115 V alebo 230 V), ktoré nemožno upraviť.

Výstupné napätie na výstupoch kontroléra pripojeného k elektrickej sieti zodpovedá napätiu elektrickej siete, ktoré je v rámci príslušnej krajiny bežné.

Zariadenie skonštruované pre napätie 115 V sa nesmie pripájať ku kontroléru, ktorý je pripojený k elektrickej sieti s vyšším napätím.

1. Odstráňte elektrickú zásuvku z ovládača sc.

2. Zapojte zástrčku analyzátora AMTAX sc do elektrickej zásuvky ovládača sc.



Obrázok 19 Pripojenie analyzátora AMTAX sc k napájaciemu zdroju ovládača sc1000

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Dátový konektor |
| 2 | Napájacie konektory |

3.9 Pripojenie dátovej siete

Viac informácií o pripájaní dátovej siete nájdete v návode na obsluhu ovládača sc1000 (položka 1, [Obrázok 19 na strane 36](#)).

4.1 Spúšťanie prístroja

Dôležitá poznámka: Prístroj môže pracovať správne len pri prevádzkovej teplote. Nechajte prístroj minimálne na 1 hodinu zahriať, aby vnútro skrine, chemikálie a elektróda dosiahli prevádzkovú teplotu.

1. Uistite sa, že analyzátor AMTAX sc je zaregistrovaný v systéme sc1000. V prípade potreby spustíte regulátor, aby analyzátor vyhľadal. Viac informácií nájdete v návode na obsluhu regulátora sc1000.
Po prvom spustení analyzátor sa automaticky otvorí menu na výber správneho rozsahu merania.

Dôležitá poznámka: So zvoleným rozsahom použijete správne štandardné roztoky (*Tabuľka 3 na strane 31*).

2. Nakonfigurujte analyzátor v menu SENSOR SETUP a zapíšte si nastavenia. Viac informácií nájdete v [odsek 5.2 na strane 39](#). Pre väčšinu bežných typov použitia sú vhodné výrobné nastavenia (pôvodné nastavenia).
3. V menu SENSOR SETUP zvolíte AMTAX sc>MAINTENANCE>TEST/MAIN.
4. Zvoľte funkciu PREPUMP ALL a potvrdte.
5. Po dokončení sekvencie úvodného čerpania počkajte, kým sa analyzátor vráti do servisného stavu (zobrazené v TEST/MAIN.>PROCESS).
6. Zvoľte REPLACE ELECTRO. z menu údržby, čím aktivujete elektródu a spustíte kalibráciu.
7. Potvrdte všetky položky menu. Dátum na počítadle údržby elektródy sa automaticky aktualizuje. Prístroj zahreje elektródu a dvakrát kalibruje. Potom analyzátor začne svoju bežnú prevádzku.

Dôležitá poznámka: Po vložení novej elektródy alebo opakovanom spustení prístroja sa hodnoty kalibrácie so štandardnými roztokmi výrazne menia, po približne dvoch dňoch by sa však hodnoty mV štandardného roztoku mali mierne zvýšiť v dôsledku odparovania elektrolytu. Ak obe hodnoty štandardných roztokov stúpajú súčasne, zisk zostane konštantný.

Zariadenie AMTAX sc je možné obsluhovať iba pomocou regulátora sc1000. Bližšie informácie nájdete v návode na obsluhu pre regulátor sc1000.

Dióda LED na dvierkach označuje aktuálny stav prevádzky. Prečítajte si návod na obsluhu regulátora sc1000 a [odsek 7.2.1 na strane 59](#).

Prístroj, chemické látky a elektróda sú citlivé na teplotu. Aby ste zabránili nesprávnym výsledkom merania, prístroj obsluhujte iba so zatvorenými dvierkami.

5.1 Diagnostické menu snímača

SELECT AMTAX sc (ak je pripojený viac ako jeden snímač alebo analyzátor)

AMTAX sc	
ERROR LIST	Zobrazuje všetky aktuálne chyby snímača
WARNING LIST	Zobrazuje všetky aktuálne výstrahy snímača

5.2 Menu nastavenia snímača

SELECT AMTAX sc (ak je pripojený viac ako jeden snímač alebo analyzátor)

CALIBRATION (pozri 5.3 na strane 44)	
CORR. FACTOR	Zobrazuje faktor korekcie
LOCATION 1	Zobrazuje umiestnenie1 nastavené v menu CONFIGURE
GAIN CORR	Upravuje faktor korekcie pre kanál 1
LOCATION2	Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
GAIN CORR	Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
CALIBRATE	Spúšťa automatickú kalibráciu a potom režim merania
CAL.-CLEAN	Spúšťa automatickú kalibráciu s následným automatickým čistením a potom režim merania.
SETTINGS	
SET OUTMODE	Hodnota, ktorá je výstupom počas kalibrácie a nasledovné vymazané hodnoty. HOLD = posledná nameraná hodnota, SET TRANSFER = hodnota, ktorá sa má zadať.
AUTOCAL	
SET INTERVAL	Časový interval medzi dvomi kalibráciami
START	Čas spustenia kalibrácie (V prípade viac ako jednej kalibrácie za deň: Zadajte čas spustenia prvej kalibrácie.)
DISCHARGE	Počet nameraných hodnôt vymazaných po kalibrácii.
SEL ADJ METHOD	Zvoľte spôsob kalibrácie
ADVANCED	Predvolený spôsob kalibrácie pre verziu softvéru $\geq 1,60$ (Pre najlepšiu presnosť pri najnižších meraných hodnotách.)
CONVENTIONAL	Spôsob kalibrácie pre verziu softvéru $< 1,60$ je k dispozícii z dôvodu kompatibility (Nie je možné zvoliť pri meracom rozsahu 0,02–5 mg/L).
DEFAULT SETUP	Obnoví pôvodné výrobné nastavenia.
CONFIGURE	
LOCATION 1	Nastavenia pre umiestnenie 1
EDIT NAME	Zadajte potrebný názov pre umiestnenie merania.
SET PARAMETER	Zvoľte výstup: amónium alebo amónny dusík
SELECT UNITS	Zvoľte výstup: mg/L alebo ppm

5.2 Menu nastavenia snímača (pokračovanie)

CONFIGURE (pokračovanie)	
QUANTITY CH 1	Počet postupných meraní (= merania na kanáli 1 + DISCHARGE VAL 1 kanál 1). Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
DISCHARGE VAL 1	Počet vymazaných hodnôt po prepnutí z kanálu 1 na kanál 2. Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
LOCATION 2	
EDIT NAME	Zadajte potrebný názov pre umiestnenie merania. Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
SET PARAMETER	Zvoľte výstup: amónium alebo amónny dusík. Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
SELECT UNITS	Zvoľte výstup: mg/L alebo ppm. Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
QUANTITY CH 2	Počet postupných meraní (= merania na kanáli 2 + DISCHARGE VAL 2 kanál 2). Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
DISCHARGE VAL 2	Počet vymazaných hodnôt po prepnutí z kanálu 2 na kanál 1. Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
MEASURING	
SET INTERVAL	Zadajte interval merania (Časový interval medzi dvomi meraniami). ATTENTION s filtračnou sondou a 5 min. prevádzkou: zvýšená rýchlosť čerpadla vo filtračnej sonde, vyžaduje sa údržba filtračnej sondy raz do roka.
START BY BUS:	
START BY BUS:	YES/NO; možnosť voľby, či má prístroj vykonávať nepretržité meranie alebo majú byť merania spustené pomocou prevádzkovej zbernice. "Fieldbus" (prevádzková zbernica) musí byť aktivovaná v "TEST/MAINT". Po aktivácii sa prístroj prepne na 5 min. interval.
NUMBER OF MEAS.:	Počet meraní po aktivácii zbernice.
DISCHARGE:	Počet vymazaných hodnôt, ktoré predchádzajú meraniam.
AVERAGE:	Počet spriemerovaných meraní. (Má vplyv len na merania spustené zbernicou)
CLEANING	
SET INTERVAL	Počet hodín medzi čisteniami
START	Čas spustenia čistenia (V prípade viac ako jedného čistenia za deň: Zadajte čas spustenia prvého čistenia.)
DISCHARGE	Počet nameraných hodnôt vymazaných po procese čistenia.
SET OUTMODE	Hodnota, ktorá je výstupom počas procesu čistenia a nasledovné vymazané hodnoty. HOLD = posledná nameraná hodnota, SET TRANSFER = hodnota, ktorá sa má zadať.
CUVETTE TEMP.	Teplota kvivety a elektródy Odporúčaná: Zvoľte 45 °C pri teplote vzduchu: do 35 °C, 50 °C pri teplote vzduchu: do 40 °C, 55 °C pri teplote vzduchu: do 45 °C, pri 55 °C sa môže vyskytnúť znížená presnosť a skrátená životnosť elektródy.
TUBE HEATING	
ON	Pri používaní Filter Probe sc (Sonda filtra) sa na začiatku zvoleného mesiaca zapne ohrievanie trubice sondy.
OFF	Pri používaní Filter Probe sc (Sonda filtra) sa na konci zvoleného mesiaca vypne ohrievanie trubice sondy.
REAG. WARNING	
REAG. WARNING	On/Off Keď je zvolené On: určuje výstup výstrahy pri nízkych hladinách činidla
WARNING	Určuje hladinu, pod ktorú musí činidlo klesnúť, aby sa spustila výstraha.
STAT. MODUL.WAR.	
40%, 30%, 15%	Výstraha sa spustí: keď je nainštalovaná sonda filtra a stav filtračných modulov spadne pod úroveň
STATUS MODUL.ERR	
14%, 10%, 8%, OFF	Vygeneruje sa chyba: keď je nainštalovaná sonda filtra a stav filtračných modulov spadne pod úroveň. Pri prepnutí na OFF sa deaktivovaná detekcia vzorky prepne na "warning".

5.2 Menu nastavenia snímača (pokraèovanie)

CONFIGURE (pokraèovanie)	
SAMPLE DETECTION	
OFF/WARNING/ERROR	Určuje reakciu prístroja, keď je množstvo dostupnej vzorky príliš nízke. Keď je prístroj v režime sondy filtra, deaktivovaním detekcie vzorky sa prepne deaktivovaný "STATUS MODUL.ERR" na 14%
EXHAUST CONTROL	
ON/OFF	Určuje reakciu prístroja pri zablokovaní odtoku
ELECTROLYTE	
WARNING/OFF	Určuje, či má byť spustená výstraha pri nízkej hladine elektrolytu/posledná zmena membrány bola vykonaná pred viac ako 90 dňami.
FALSE ELEC DATA	
ERROR/OFF	Určuje, či má byť iniciovaná chyba, keď sa hodnota mV-Zero elektródy nenachádza v rámci stanoveného rozsahu (pozri zoznam chýb)
DEFAULT SETUP	Vynuluje faktor a nastavenia na pôvodné výrobné nastavenia.
LAST CHANGE	Indikácia poslednej zmeny nastavenia v konfiguračnom menu.
MAINTENANCE	
INFORMATION	
LOCATION 1	Indikácia meracieho umiestnenia 1
LOCATION 2	Indikácia meracieho umiestnenia 2 na 2-kanálovej verzii
TYPE	Indikácia typu prístroja
SENSOR NAME	Indikácia názvu prístroja
SERIAL NUMBER	Indikácia sériového čísla
RANGE	Indikácia rozsahu merania
OPTION	Indikácia možnosti prístroja (filtračná sonda/1-kanálová/2-kanálová)
SOFTWARE PROBE	Softvér filtračnej sondy
SOFTW. AMTAX	Softvér prístroja
LOADER	Podrobné informácie o softvéri prístroja
APPL	Podrobné informácie o softvéri prístroja
STRUCTURE	Podrobné informácie o softvéri prístroja
FIRMWARE	Podrobné informácie o softvéri prístroja
CONTENT	Podrobné informácie o softvéri prístroja
LANGUAGE	Zoznam jazykov, ktoré sú podporované nainštalovaným jazykovým balíkom.
CALIB. DATA	
LOCATION1	Indikácia meracieho umiestnenia 1
GAIN CORR	Indikuje faktor korekcie nastavený pre korekciu meraných hodnôt v meracom umiestnení 1.
DATE	Indikuje dátum poslednej zmeny faktora korekcie.
LOCATION2	Dostupné pri 2-kanálovej verzii.
GAIN CORR	Indikuje faktor korekcie nastavený pre korekciu meraných hodnôt v meracom umiestnení 2.
DATE	Indikuje dátum poslednej zmeny faktora korekcie.
mV ZERO	Signál elektródy na nulovom bode
mV STANDARD 1	Signál elektródy so štandardom 1
mV STANDARD 2	Signál elektródy so štandardom 2
mV SLOPE	Zmena signálu elektródy za dekádu
LAST CALIBRAT.	Čas poslednej kalibrácie
mV ACTIVE	Aktuálny potenciál elektródy

5.2 Menu nastavenia snímača (pokračovanie)

MAINTENANCE (pokračovanie)	
PROCESS	Informácia o momentálnej činnosti prístroja (meranie, kalibrácia atď.)
REMAINING TIME	Zostávajúci čas aktuálneho procesu, odpočítavanie k nule
LIST OF VALUES	Zoznam posledných 10 nameraných hodnôt
MAINT. COUNTER	Počítadlo pre činidlo a pomocný materiál
OPERATING HOURS	Indikuje prevádzkové hodiny prístroja.
REAGENT	Zobrazuje aktuálnu hladinu činidla.
CLEANING SOL.	Zobrazuje aktuálnu hladinu čistiaceho roztoku.
STANDARD SOL.	Zobrazuje aktuálnu hladinu štandardu.
REPLACE ELECTRO.	Dátum poslednej výmeny elektródy
CHANGE MEMBRAN	Posledná zmena membrány elektródy a elektrolytu.
AIR FILTER PADS	Zostávajúce dni do nasledujúcej výmeny/čistenia vzduchového filtra.
PISTON PUMP	Zostávajúce dni do nasledujúcej výmeny piestu čerpadla a valca (piestové čerpadlo AMTAX)
REAGENT PUMP	Počet zdvihov vykonaných meracím čerpadlom činidla
CLEANING PUMP	Počet zdvihov vykonaných meracím čerpadlom čistenia
STATUS MODULES	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: indikuje stav modulov.
CLEANING MODULS	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: posledné čistenie modulu filtra.
NEW MODULES	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: posledná výmena modulu filtra.
PUMP MEMBRANE	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: dátum poslednej výmeny membrány čerpadla (čerpadlo vzorky filtračnej sondy).
COMPRESSOR	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: zostávajúce dni do výmeny vzduchového kompresora.
ELECTROLYTE	Odpočítava 90 dní. Záporné hodnoty znamenajú, že výmena elektrolytu už mala byť vykonaná. Vynulujte pomocou procesu "CHANGE MEMBRANE" alebo "CHANGE ELECTRODE"
TEST/MAINT	Procesy údržby
SIGNALS	
PROCESS	Indikácia činnosti prístroja.
REMAINING TIME	Indikácia zostávajúceho času aktuálne prebiehajúceho procesu
mV ACTIVE	Potenciál aktuálnej elektródy (Pre dátové rozsahy elektródy pozrite Tabuľka 10 na strane 64).
CUVETTE TEMP.	Aktuálna teplota meracej bunky
ENCLOSURE TEMP	Aktuálna teplota v prístroji
COOLING	Aktuálna rýchlosť ventilátora skrine v %
HEATING	Aktuálna výhrevnosť skrine
PRESSURE ANALY	Aktuálny tlak v meracom systéme ventilového bloku v mbaroch
HUMIDITY ANALY	Indikácia prítomnosti kvapaliny v zbernom zásobníku
STATUS MODULES	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: zobrazuje stav filtračných modulov (0%–100%)
PRESSURE P. MIN	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: zobrazuje priemerný minimálny tlak modulov filtra
PRESSURE PROBE	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: zobrazuje aktuálny minimálny tlak modulov filtra
PROBE HEATING	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: indikácia stavu prepnutia ohrevu vzorkovnice
HUMIDITY PROBE	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: indikácia vlhkosti v puzdre sondy
DRAIN HEATING	Len v 1 alebo 2-kanálovom režime: zobrazuje stav ohrevu odtoku

5.2 Menu nastavenia snímača (pokračovanie)

MAINTENANCE (pokračovanie)	
PROCESS	Indikácia činnosti prístroja.
REMAINING TIME	Indikácia zostávajúceho času aktuálne prebiehajúceho procesu
SERVICE MODE	Prístroj môžete nastaviť do aktívneho servisného režimu (systém je bez kvapalín, tepelného riadenia a kompresora pre sondu filtra (ak je nainštalovaný))
SET OUTMODE	Výstupná hodnota v servisnom stave. HOLD = posledná nameraná hodnota, SET TRANSFER = hodnota prenosu, ktorá je naprogramovaná na regulátore SC
START	Opustiť servisný režim, spustiť meranie
REAGENT	Vynuluje počítadlo údržby po výmene činidla
CLEANING SOLU.	Vynuluje počítadlo údržby po výmene čistiaceho roztoku.
STANDARD SOL.	Vynuluje počítadlo údržby po výmene štandardov.
AIR FILTER PADS	Proces založený na menu pre výmenu podložiek vzduchového filtra, vynulovanie počítadla údržby
CHANGE MEMBRAN	Proces založený na menu pre výmenu uzáveru membrány elektródy, nastaví nový dátum počítadla údržby a vynuluje počítadlo elektrolytu
REPLACE ELECTRODE	Proces založený na menu pre výmenu elektródy, nastaví nový dátum na počítadle údržby
PISTON PUMP	Zostávajúce dni do nasledujúcej výmeny piestu čerpadla a valca (piestové čerpadlo AMTAX), vynulovať po výmene čerpadla
REAGENT PUMP	Počet zdvihov vykonaných meracím čerpadlom činidla, vynulovať po výmene čerpadla
CLEANING PUMP	Počet zdvihov vykonaných meracím čerpadlom čistenia, vynulovať po výmene čerpadla
PREPUMPING	
PREPUMP ALL	Všetky kvapaliny sú vopred načerpané v poradí.
PREPUMP REAG.	Činidlo je vopred načerpané.
PREPUMP CLEAN.	Čistiaci roztok je vopred načerpaný.
PREPUMP STANDARD	Štandardy sú vopred načerpané.
PREPUMPING PROBE	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: Filtračná sonda a moduly sú vypustené a vopred načerpané.
PREPUMP SAMPLE	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: vzorka je z filtračnej sondy čerpaná 1 minútu
MODULE CLEAN.	Proces založený na menu pre čistenie modulov filtra, automaticky nuluje počítadlo údržby. S filtračnou sondou.
NEW MODULES	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: posledná výmena modulu filtra.
PUMP MEMBRANE	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: zobrazuje zostávajúci počet dní do nasledujúcej výmeny membrány čerpadla (čerpadlo vzoriek Filter Probe sc), zostatok počítadla.
COMPRESSOR	Iba v prípade, že je registrovaná filtračná sonda: zostávajúce dni do výmeny vzduchového kompresora. Vynulujte počítadlo.
CLEANING	Aktivujte automatické čistenie a spustíte meranie
FLUSHING	Čerpá postupne všetky kvapaliny. Ponorte všetky trubice, ktoré sú v styku s činidlami, štandardami a čistiacimi roztokmi do deionizovanej vody a spustíte FLUSHING predtým, ako uvediete prístroj mimo prevádzku
RESET ERROR	Vymazať všetky chybové hlásenia
CHANGE RANGE	Softvér prepne do ďalšieho rozsahu merania: POZOR, musia byť použité príslušné štandardy!
UPDATE PROBE	Umožňuje aktualizáciu softvéru filtračnej sondy.
ELEC. TYPE CHANGE	Momentálne sa nepoužíva
FIELD BUS	ENABLED/DISABLED: Aktivovať externé ovládanie prístroja pomocou Fieldbus (prevádzkovej zbernice). POZNÁMKA: Keď je prístroj uvedený do SERVICE MODE pomocou menu, je ovládanie Fieldbus (prevádzkovou zbernicou) dočasne vypnuté.

5.2 Menu nastavenia snímača (pokračovanie)

MAINTENANCE (pokračovanie)	
OPTION	Nastaví prístroj do režimu sondy filtra/1 kanálu/2 kanálov. Zmena možností si vyžaduje modifikáciu hardvéru!
VALIDATION	Proces založený na menu pre meranie externých vzoriek. Keď sa zobrazí "Modification required" (Potrebná modifikácia): Odpojte vzorkovnicu od prepŕhovacej nádoby, pripojte prepŕhovaciu nádobu a vzorkovnicu vložte do externej vzorky. Po procese: Odpojte prepŕhovaciu nádobu a znovu zapojte svorkovnicu.

5.2.1 Menu nastavenia systému

Pre ďalšie informácie o nastavení systému (aktuálne výstupy, relé a sieťové rozhrania) si pozrite návod na obsluhu sc1000.

5.3 Proces kalibrácie

Poznámka: Uistite sa, že sú všetky roztoky k dispozícii, aby ste sa vyhlí nesprávnym meraniam.

1. Pre spustenie automatickej kalibrácie zvolte CALIBRATION>CALIBRATE>AUTOCAL>SET INTERVAL.

ALEBO

1. Pre manuálne spustenie kalibrácie zvolte CALIBRATION>CALIBRATE.

Poznámka: Stlačte START pre potvrdenie a spustenie procesu kalibrácie.

Po nasledujúcom meraní a 5 minútovej dobe čakania sa kalibrácia automaticky spustí a bude pokračovať so všetkými potrebnými štandardmi.

V závislosti od počtu štandardov vyžadujúcich kalibráciu môže cyklus trvať až 40 minút. Po úspešnej kalibrácii sa prístroj automaticky vráti k meraniam.

Poznámka: Keď prístroj zistí a zobrazí výstrahu, bude proces merania pokračovať. Pozrite [odsek 7.2.3 na strane 62](#), aby ste vyriešili problém týkajúci sa výstrahy.

Poznámka: Keď prístroj zistí a zobrazí chybu, zastaví meranie. Pozrite si [odsek 7.2.2 na strane 59](#), aby ste vyriešili problém týkajúci sa chyby.

5.4 Proces čistenia

Pre informácie o intervale čistenia si pozrite [Tabuľka 4 na strane 48](#).

Poznámka: Zaistite, aby bol čistiaci roztok k dispozícii pre správne fungovanie prístroja.

1. Pre nastavenie automatického intervalu čistenia zvolte CONFIGURE>CLEANING>SET INTERVAL.

ALEBO

1. Pre spustenie manuálneho cyklu čistenia zvolte MAINTENANCE>CLEANING.

Poznámka: Stlačte *START* pre potvrdenie a spustenie procesu čistenia.

Čistiaci cyklus môže trvať až 10 minút a potom sa prístroj automaticky vráti do režimu merania.

5.5 Proces merania

Poznámka: Uistite sa, že sú všetky roztoky k dispozícii, aby ste sa vyhli nesprávnym meraniam.

Po spustení sa prístroj potrebuje pre automatické aktivovanie procesu merania zahriať. Tento proces trvá približne 15 minút, keď je teplota prístroja >15 °C (>59 °F).

Poznámka: Nižšie teploty prístroja predlžujú fázu zahrievania.

Poznámka: V servisnom režime stlačte *START*, aby ste potvrdili požiadavku pre spustenie merania.

Poznámka: Prístroj sa pred spustením merania nakalibruje, keď je posledná kalibrácia minimálne jeden deň stará.

Optimálny cyklus merania môže trvať 5 minút.

NEBEZPEČENSTVO

Úlohy popísané v tejto časti návodu môžu vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.

NEBEZPEČENSTVO

Pri kontakte s chemickými/biologickými látkami hrozí potenciálne nebezpečenstvo. Práca s chemickými vzorkami, štandardmi a činidlami môže byť nebezpečná. Pred použitím sa oboznáňte s potrebnými bezpečnostnými postupmi a správnym zaobchádzaním s chemikáliami a prečítajte si a dodržujte všetky príslušné karty bezpečnostných údajov.

Bežné prevádzkovanie tohto zariadenia môže vyžadovať použitie chemikálií alebo vzoriek, ktoré sú biologicky nebezpečné.

- *Pred ich použitím dodržte všetky upozornenia vytlačené na pôvodných nádobách s roztokom a kartách bezpečnostných údajov.*
- *Všetky spotrebované roztoky likvidujte v súlade s miestnymi a národnými predpismi a zákonmi.*
- *Zvoľte typ ochranného vybavenia vyhovujúci koncentrácii a množstvu nebezpečného materiálu, ktorý používate.*

6.1 Všeobecná údržba

- Pravidelne kontrolujte, či systém nie je mechanicky poškodený.
- Pravidelne kontrolujte, či pripojenia nie sú poškodené a či nekorodujú.
- Pravidelne kontrolujte, či káble nie sú mechanicky poškodené.

6.1.1 Čistenie analyzátoru

Systém čistite jemnou vlhkou handričkou. Na odolné usadeniny používajte bežne predávané čistiace prostriedky.

6.1.1.1 Frekvencia čistenia

Frekvencia čistenia (Viac informácií nájdete v [odsek 5.2 na strane 39.](#)) závisí od tvrdosti vody vo vzorke (pozri [Tabuľka 4](#)).

Poznámka: Ak je vzhľadom na tvrdosť vody frekvencia príliš veľká, odtok sa môže upchať.

Tabuľka 4 Frekvencia čistenia

Tvrdosť vody			Frekvencia čistenia	Spotreba čistiaceho roztoku (vrátane kalibrácie)
ppm ako CaCO ₃	v °dH	v mMol/L (ióny alkalických zemín)	v hodinách (alebo častejšie)	v mL/mesiac
≤ 270	≤ 15	≤ 2,685	24	80
≤ 360	≤ 20	≤ 3,58	12	150
≤ 450	≤ 25	≤ 4,475	8 (prednastavené)	220
≤ 540	≤ 30	≤ 5,37	6	290
≤ 630	≤ 35	≤ 6,265	3	570
>720	> 35	> 6,265	1	1700

6.1.2 Výmena filtra ventilátora

Vzduchové vložky filtra sa musia pravidelne čistiť alebo vymieňať. Viac informácií nájdete v [odsek 6.3 na strane 50](#).

Pred začatím údržby filtra je nutné zastaviť chladiaci ventilátor.

Zastavenie chladiaceho ventilátora:

1. V MENU zvolte SENSOR SETUP>AMTAX SC a stlačte ENTER.
2. Zvolte MAINTENANCE>TEST/MAINT>AIR FILTER PADS a stlačte ENTER.
3. Zvolte START a stlačte ENTER.

Proces sa spustí a chladiaci ventilátor sa zastaví.

Dôležitá poznámka: Otvorte dvere prístroja, aby ste zabránili prehriatiu.

UPOZORNENIE

Dajte pozor, aby ste sa nezranili. Vždy majte čisté ruky. Pracujte opatrne, aj keď je ventilátor zastavený, aby ste sa v prípade poruchy nezranili.

Výmena filtra ventilátora:

1. Otvorte skriňu analyzátoru a panel analyzátoru.
2. Stlačte ENTER.

Prístroj odpočíta zostávajúci čas v sekundách a po dosiahnutí nuly prejde do stavu SERVICE STATE.

3. Podľa pokynov na regulátore vymeňte vzduchové vložky filtra.
4. Odstráňte skrutku na uzamknutie ventilátora, vysuňte pripevňovací pás nahor a odstráňte ho (Obrázok 10 na strane 20). V prípade potreby zatlačte ventilátor nadol a odstráňte pripevňovací pás.
5. Vysuňte ventilátor z istiacich skrutiek.
6. Vyčistite filter mydlom a vodou a vráťte ho na miesto.
7. Stlačte ENTER.
8. Vymeňte ventilátor. Dajte pozor, aby bol otvor ventilátora otočený smerom nadol. Pripojte pripevňovací pás (pridržte ventilátor) a primontujte skrutku na uzamknutie ventilátora.
9. Zatvorte skriňu konektora a panel konektora.
10. Stlačte ENTER.

Prístroj opätovne nastaví počítadlo údržby a analyzátor sa znovu spustí.

6.1.3 Výmena poistiek

Poistky napájacieho zdroja sa nachádzajú na regulátore sc1000. Informácie o ich výmene nájdete v návode na obsluhu ovládača sc1000.

6.2 Výmena činidiel

Chemikálie sa musia pravidelne vymieňať alebo obnovovať. Viac informácií o životnosti chemikálií nájdete v [Tabuľka 5](#).

Tabuľka 5 Chemikálie pre analyzátor AMTAX sc

Chemikália (odsek 8.1 na strane 67)	Rozsah merania 1 (0,02–5 mg/L)	Rozsah merania 2 (0,05–20 mg/L)	Rozsah merania 3 (1–100 mg/L)	Rozsah merania 4 (10–1000 mg/L)
Činidlo	2500 mL na 3 mesiace	2500 mL na 3 mesiace	2500 mL na 2 mesiace	2500 mL na 2 mesiace
Štandardné roztoky (2 litre):	0,5 a 2,5 mg/L na 2 mesiace pri každodennej kalibrácii	1 a 10 mg/L na 3 mesiace pri každodennej kalibrácii	10 a 50 mg/L na 3 mesiace pri každodennej kalibrácii	50 a 500 mg/L na 3 mesiace pri každodennej kalibrácii
Čistenie a kalibrácia	250 mL na 1 mesiac pri 3 čisteniach a kalibráciách denne (základné) 250 mL na 3 mesiace pri každodennom čistení a kalibrácii			
Elektrolyt a membránový uzáver	11 mL elektrolytu na 1–1,5 mesiaca; Membránový uzáver: 2–3 mesiace (v závislosti od usadenín na membráne)	11 mL Vymieňajte s membránou každé 2–3 mesiace (v závislosti od usadením na membráne)	11 mL Vymieňajte s membránou každé 2–3 mesiace (v závislosti od usadením na membráne)	11 mL Vymieňajte s membránou každé 2–3 mesiace (v závislosti od usadením na membráne)

6.3 Rozvrh pravidelnej údržby

Rozvrh údržby platí pri štandardnom používaní. Pri inom ako štandardnom používaní môže byť potrebná iná frekvencia údržby.

Tabuľka 6 Rozvrh pravidelnej údržby

Popis	3 mesiace (úloha používateľa)	6 mesiacov (úloha servisného technika)	12 mesiacov (úloha servisného technika)	24 mesiacov (úloha servisného technika)
Zrakom skontrolujte analyzačnú časť prístroja, v prípade potreby ju manuálne vyčistite.	X ¹	X		
Skontrolujte vložky filtra, v prípade potreby ich vyčistite alebo vymeňte, hlavne na strane ventilátora.	X ¹	X		
Skontrolujte čidlá, v prípade potreby ich vymeňte.	X ¹	X		
Skontrolujte čistiaci roztok, v prípade potreby ho vymeňte.	X ¹	X		
Skontrolujte počítadlá údržby.	X ¹	X		
Skontrolujte štandardné roztoky, v prípade potreby ich vymeňte.	X ¹	X		
Zrakom skontrolujte elektródu, v prípade potreby vymeňte membránový uzáver a elektrolyt.	X ¹	X		
Skontrolujte vzduchotesnosť systému.		X		
Skontrolujte fungovanie oboch ventilátorov.		X		
Skontrolujte fungovanie ohrievania skrine analyzátoru.		X		
Všeobecná kontrola fungovania systému.		X		
Prečítajte si a analyzujte záznam udalostí. V prípade potreby si prečítajte a skontrolujte dátový záznam.		X		
Skontrolujte elektródu (zisk pri neporušenom membránovom uzávere: -55 až -67 mV), kontrolujte každých 6 mesiacov po 12 mesiacoch používania.		(X) ²	X	
Vymeňte hlavu vzduchovej pumpy.			X	
Skontrolujte magnetickú miešaciu tyčinku, v prípade potreby ju vymeňte.			X	
Vymeňte pumpu na čidlá.			X	
Skontroluje čistiacu pumpu a v prípade potreby ju vymeňte (kontrolujte každých 6 mesiacov po 12 mesiacoch používania).		(X) ²	X	
Skontrolujte miešací motor, v prípade potreby ho vymeňte.				X

¹ Odporúčaná frekvencia údržby, hlavne pre čidlá. Skutočné intervaly výmeny čidiel a elektrolytu (AMTAX sc) závisia od konfigurácie.

² Uvedené cykly údržby platia pri štandardnom používaní. Pri inom ako štandardnom používaní môže byť potrebná iná frekvencia údržby.

6.4 Plánovaná údržba

V [Tabuľka 7](#) je uvedený zoznam položiek, ktorých údržbu smie (s výnimkou elektródy) vykonávať JEDINE servisný personál. Viac informácií získate od výrobcu.

Tabuľka 7 Položky, ktoré treba vymieňať

Popis	Čas výmeny	Záruka
Pumpa na čidlá pre analyzátor sc (ventilové pumpy)	1 rok	1 rok
Piestové čerpadlo s hlavou 10 ml (predmastený valec a piest)	1 rok	1 rok
Vypínateľný kompresor 115/230 V	Odporúča sa 2 roky	2 roky
Magnetická miešacia tyčinka	1 rok	1 rok
Elektróda	Po 1 roku priebežne kontrolujte. Elektróda je v poriadku, ak je pri novom membránovom uzávere a elektrolyte zisk v rozsahu -57 až -67 mV po 24 hodinách od výmeny membránového uzáveru.	1 rok

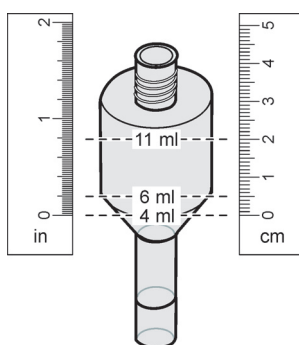
6.5 Výmena membránového uzáveru, elektrolytu a elektródy

Dôležitá poznámka: Nikdy nemažte membránový uzáver ani elektródu mazivom, silikónovým olejom ani vazelínou. Poškodila by sa tým teflónová membrána, čo by oslabilo výkon prístroja.

Poznámka: Životnosť teflónovej membrány sa znižuje prítomnosťou tenzidov alebo organických rozpúšťadiel v odpadovej vode.

Na dosiahnutie optimálneho výkonu pravidelne vymieňajte membránový uzáver, elektrolyt a elektródu (pozrite si [Tabuľka 6 na strane 50](#)).

Počas prevádzky prístroja má byť množstvo elektrolytu medzi 4 a 11 mL. Pri menšom množstve klesá pri nízkych nameraných hodnotách v príslušnom rozsahu merania presnosť. Na [Obrázok 20](#) nájdete postup, ako zistiť zostávajúce množstvo elektrolytu v tele elektródy.



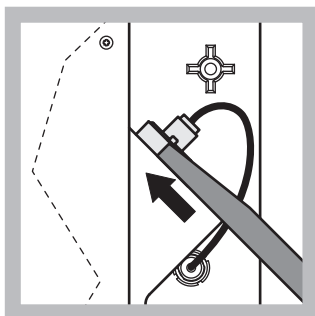
Obrázok 20 Stanovenie objemu elektrolytu v tele elektródy pomocou meracieho pásma

Výmena membránového uzáveru, elektrolytu a elektródy:

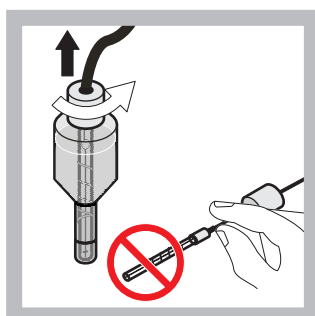
1. Zvoľte
MAINTENANCE>TEST/MAINT.>CHANGE MEMBRANE.

ALEBO

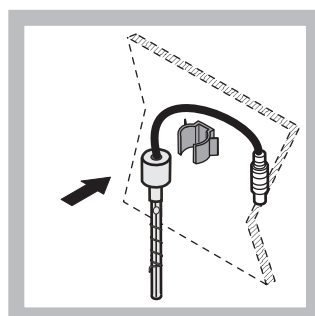
1. Zvoľte
MAINTENANCE>TEST/MAINT.>REPLACE ELECTRODE.



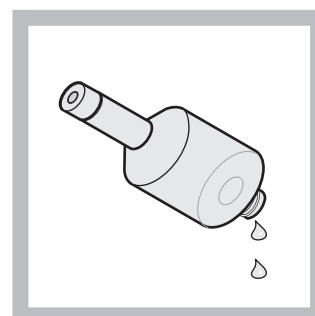
- 1 Vytiahnite kolík elektródy. Opatrne vsuňte kľúč elektródy pod zostavu elektródy a potiahnite ho, aby ste elektródu uvoľnili. Nepoužívajte nadmerný tlak.



- 2 Rovnomerným pohybom opatrne vyberte elektródu z tela elektródy. Nedotýkajte sa membrán prstami. Opláchnite sklenenú elektródu a telo elektródy destilovanou vodou, aby ste odstránili všetky kryštály, ktoré môžu byť prítomné v dôsledku úplného odparenia.

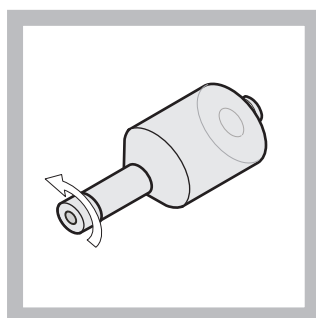


- 3 Zaisťte elektródu do svorky na paneli analyzátor. Nedotýkajte sa membrány.



- 4 Vylejte elektrolyt z tela elektródy.

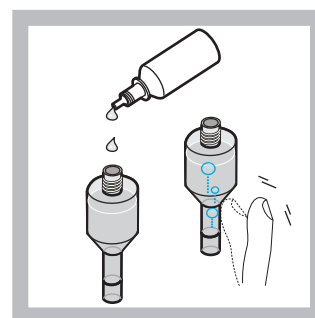
Dôležitá poznámka: Nikdy nepridávajte nový elektrolyt na vrch starého elektrolytu. Telo elektródy vždy úplne vyprázdňte a použite novú fľašu s elektrolytom, inak sa zvýši koncentrácia elektrolytu a zníži presnosť merania.



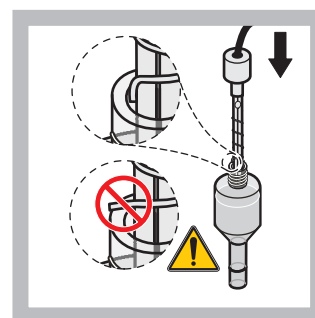
- 5 Odskrutkujte a zlikvidujte membránový uzáver.



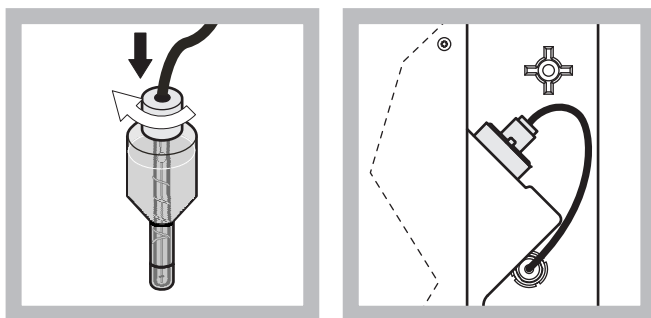
- 6 Nasadte membránový uzáver na telo elektródy. Nedotýkajte sa membrány! Rukou utiahnite membránový uzáver, aby ste zabránili unikaniu elektrolytu.



- 7 Odstráňte uzáver z fľaše s elektrolytom a naplňte telo elektródy celým jej obsahom (11 mL). jemne poklepte po boku tela elektródy, aby ste odstránili vzduchové bubliny.



- 8 Opatrne vložte elektródu do jej tela, pričom dbajte na to, aby sa jej hrot neohol.



9 Utiiahnite tesniaci uzáver.

10 Vsuňte elektródu späť do bunky proti odporu o-krúžku meracej komory tak, aby zapadla na miesto, a pripojte kábel elektródy späť k panelu. Zatvorte dvere skrine.

Výmena membránového uzáveru a elektrolytu:

Poznámka: Po výmene membránového uzáveru a elektrolytu trvá maximálne 6 hodín, kým analyzátor dosiahne optimálny výkon.

Po 5 minútach zohrievania vzorky a čidla v meracej komore sa prístroj prvýkrát kalibruje. Po druhej kalibrácii o hodinu neskôr nabehne prístroj na nastavený cyklus kalibrácie.

Výmena elektródy:

Poznámka: Po vložení novej elektródy potrebuje prístroj maximálne 12 hodín (jednu noc), kým dosiahne optimálny výkon.

Po 5 minútach zohrievania vzorky a čidla v meracej komore sa prístroj dvakrát kalibruje. Po dvoch hodinách prevádzky v režime merania nasleduje ďalšia kalibrácia, posledná sa uskutoční po štyroch hodinách. Potom prístroj nabehne na nastavený cyklus kalibrácie.

Poznámka: Počas výmeny membrány a elektródy systém nevydáva žiadne varovania v súvislosti so ziskom elektródy. Ak sa zisk elektródy dostane mimo rozsahu -50 až -67 mV, môže sa objaviť chybové hlásenie.

Dôležitá poznámka: Po vložení novej elektródy alebo opakovanom spustení prístroja sa hodnoty kalibrácie so štandardnými roztokmi výrazne menia, po približne dvoch dňoch by sa však hodnoty mV štandardných roztokov mali mierne zvýšiť v dôsledku odparovania elektrolytu. Ak obe hodnoty štandardných roztokov stúpajú súčasne, zisk zostane konštantný.

6.6 Validácia (zabezpečenie kvality analýzy)

Na zaistenie spoľahlivosti výsledkov analýzy sa musia vykonávať pravidelné validačné kontroly celého prístroja.

Požadované diely:

- Slepý uzáver LZY193 (súprava uzáverov LZY007)
- Kadička (napríklad 150 mL)

- Štandardný roztok na validáciu

Pri validácii postupujte podľa interného menu.

1. V MENU zvolte SENSOR SETUP>AMTAX SC a stlačte ENTER.
2. Zvolte MAINTENANCE>TEST/MAINT>VALIDATION>DISCHARGE.
3. Zadajte počet meraní, ktoré sa majú vykonať pred začiatkom validačných meraní. (Základná hodnota: 3; rozsah hodnôt: 2 až 5)
4. Zvolte NUMBER OF MEAS.
5. Zadajte počet meraní, ktoré sa majú použiť na validáciu. (Základná hodnota: 3; rozsah hodnôt: 2 až 10)
6. Po nastavení oboch parametrov zvolte START a analyzátor prejde do servisného stavu. Zobrazí sa zostávajúci čas v sekundách.

OUTMODE sa nastaví na HOLD.

7. Zvolte ENTER, aby ste mohli upraviť analyzátor (Obrázok 21 na strane 55):
 - a. Na prietokovej nádobe odskrutkujte kohútik (položka 2) hadičky na vzorku (položka 5), ktorá spája prietokovú nádobu (položka 1) a ventilový blok (položka 4).
 - b. Naskrutkujte slepý uzáver (položka 3) do závitú prietokovej nádoby (položka 1) a hadičku na vzorku vložte do kadičky (napríklad 150 mL) so štandardným roztokom na validáciu.

Poznámka: Na získanie stabilných nameraných hodnôt musia byť dvierka analyzátora zatvorené.

8. Spustíte validáciu stlačením tlačidla ENTER.

Poznámka: Zobrazí sa zostávajúci čas v sekundách:

(počet meraní pred validáciou + počet validačných meraní) × 5 minút = zostávajúci čas v sekundách

9. Vráťte sa stlačením tlačidla ENTER.

Zobrazia sa výsledky, ktoré si môžete zaznačiť.

- Hodnota počtu meraní pred validáciou a hodnota Conc sa odpočítavajú, kým nedosiahnu nulu.
- Validácia sa skončí, keď systém prejde do servisného režimu a zostávajúci čas je 0 sekúnd.
- Zobrazia sa hodnoty pre nastavený počet validačných meraní a vypočítaná priemerná hodnota týchto hodnôt.

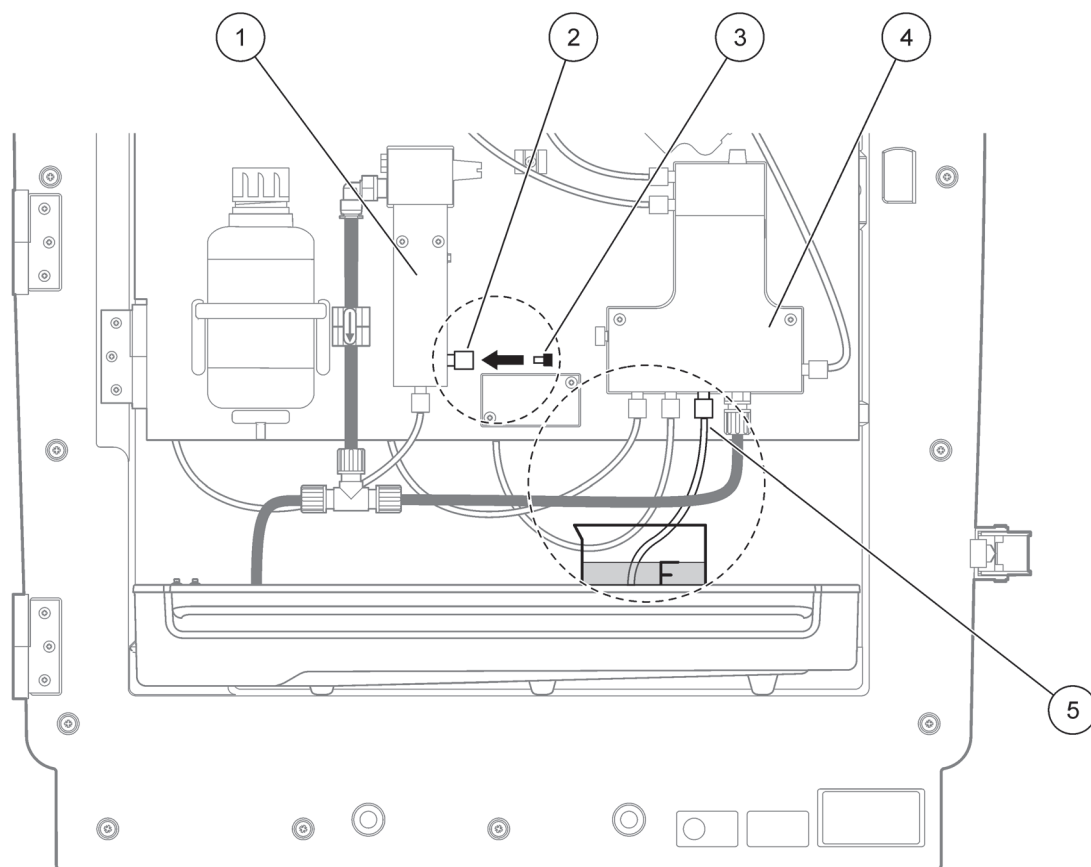
Poznámka: Do záznamu udalostí analyzátor zaznamená hodnoty validácie a priemernú hodnotu.

10. Na pokračovanie stlačte ENTER.

Poznámka: Keď sa objaví otázka, či sa chcete vrátiť do procesu merania alebo do servisného režimu, potvrdte stlačením tlačidla START.

11. Zvoľte ENTER a upravte prístroj späť do pôvodnej konfigurácie analyzátora.

12. Spustíte režim merania alebo zostaňte v servisnom režime.



Obrázok 21 Úprava analyzátora AMTAX sc

1	Prietoková nádoba	4	Ventilový blok
2	Kohútik hadičky na vzorku	5	Hadička na vzorku
3	Slepý uzáver		

6.7 Vypnutie analyzátora

Pri prerušení prevádzky na krátku dobu (do jedného týždňa v podmienkach prostredia bez mrazu) nie sú potrebné žiadne zvláštne opatrenia.

Dôležitá poznámka: Ak sa preruší napájanie regulátora, môže dôjsť k poškodeniu mrazom. Zaistite, aby prístroj a hadičky nemohli zamrznúť.

1. Prerušte meranie a prepnite prístroj do servisného stavu (MAINTENANCE>TEST/MAINT.>SERVICE MODE).
2. Odpojte analyzátor AMTAX sc od regulátora.

6.7.1 Vypnutie analyzátora na dlhšiu dobu

Dôležitá poznámka: Pri manipulácii s chemikáliami majte vždy na sebe ochranné oblečenie.

Ak musíte prerušiť prevádzku prístroja na dlhšiu dobu alebo ak prístroj zamrzol, postupujte nasledovne:

1. Ponorte hadičky na činidlo, čistenie a oba štandardné roztoky do destilovanej vody.
2. Pomocou funkcie FLUSHING v menu regulátora TEST/MAINT spustíte cyklus čistenia destilovanou vodou.
3. Umyte viečko kanistra destilovanou vodou.
4. Vyberte hadičky z destilovanej vody a spustíte funkciu FLUSHING, čím sa hadičky a detekčný prístroj prepumpujú do prázdna.
5. Utrite viečka kanistrov do sucha a príslušnými viečkami kanistre utesnite ([Tabuľka 3 na strane 31](#)).
6. Vyberte kanistre a uskladnite ich na miesto bez mrazu a v súlade s miestnymi predpismi.
7. Odpojte prístroj a dátovú sieť od napájacieho zdroja.
8. Vytiahnite konektor elektródy z panela analyzátora.

UPOZORNENIE

Telo elektródy je veľmi horúce (do 60 °C [140 °F]). Predtým, ako sa dotknete skrine, nechajte ju ochladit'.

9. Rovnomerným pohybom opatrne vytiahnite elektródu z tela elektródy ([odsek 3.7.1 na strane 32](#)).
10. Vylejte obsah z tela elektródy v súlade s platnými predpismi.
11. Prepláchnite telo elektródy a elektródu destilovanou vodou.
12. Vložte elektródu do prepláchnutého puzdra a potom telo elektródy vložte do bunky elektródy na analyzátoře AMTAX sc.
13. Pripojte kábel elektródy k panelu analyzátora.
14. Ak používate filtračnú sondu sc, pozrite si informácie o skladovaní v návode na jej obsluhu.
15. Namontujte všetky prepravné zámky ([Obrázok 9 na strane 19](#)).

16. Odmontujte systém z držiakov a v závislosti od dĺžky skladovania ho zabaľte do ochrannej fólie alebo suchej tkaniny. Systém skladujte na suchom mieste.

6.8 Zmena z jedného kanálu na dva kanály

Analyzátor sc možno konvertovať z jednokanálovej prevádzky na dvojkanálovú, prípadne na nepretržité vzorkovanie. Viac informácií získate od výrobcu. Možnosti konfigurácie nájdete v [Tabuľka 8](#).

Tabuľka 8 Konverzie

Z	Na	S	Konverzná súprava
1-kanálová prevádzka	2-kanálová prevádzka	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filtračná sonda sc	Nepretržité vzorkovanie	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Nepretržité vzorkovanie	Filtračná sonda sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

7.1 Odstránenie porúch regulátora

Ak sú záznamy uvedené oneskorene alebo nie sú na krátky čas akceptované, oneskorenie môže byť zapríčinené zaneprázdnenou dátovou sieťou. Pozrite si časť odstránenie porúch v návode na obsluhu pre zariadenie sc1000.

Ak sa počas normálnej prevádzky objavia problémy, ktoré zjavne spôsobuje regulátor, reštartujte systém.

Po vykonaní softvérovej aktualizácie, rozšírení systému alebo prerušení dodávky napájania možno bude potrebné opätovne nastaviť systémové parametre.

Uvedomte si, že všetky zmenené alebo zadané hodnoty, ako aj všetky potrebné údaje je možné použiť pre opätovnú konfiguráciu parametrov.

1. Uložte všetky dôležité údaje.
2. Izolujte napájanie a počkajte 5 sekúnd.
3. Napájanie opätovne pripojte k regulátoru.
4. Skontrolujte všetky dôležité nastavenia.
5. Ak problém pretrváva, kontaktujte Technickú podporu.

7.2 Odstránenie porúch analyzátoru

Ak nefunguje celý analyzačný prístroj, skontrolujte, či nie je odpojený snímač vlhkosti. Napravte poškodenie, vysušte snímač vlhkosti a reštartujte systém.

Ak problémy pretrvávajú, kontaktujte Technickú podporu.

7.2.1 Stav diódy LED

Tabuľka 9 Stav diódy LED a vysvetlenie

Stav diódy LED	Definícia
zelená dióda LED	Žiadne chyby alebo výstrahy
červená dióda LED	Chyba
oranžová dióda LED	Výstraha
blikanie diódy LED	Žiadne spojenie s regulátorom

7.2.2 Chybové hlásenia

Zobrazená chyba	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie chyby
TEMP. < 0 °C/ 32 °F?	Zahreje sa a prejde do servisného stavu	Pri zapnutí bola teplota prístroja nižšia ako 4 °C (39 °F)	Skontrolujte, či prístroj nie je zamrznutý (čistiaci roztok/vzorka /čínidlo/štandardy/ elektróda). V prípade potreby použite predhriate činidlá. Rozmrazte elektródu, vymažte chybu. Prístroj bude pokračovať v zohrievaní a zapne sa.	Manuálne vymažte chybu TEST/MAINT>RESET ERROR

7.2.2 Chybové hlásenia (pokračovanie)

Zobrazená chyba	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie chyby
ANALYZ. TO COLD	Prístroj prejde do servisného stavu	Vnútrovné časti prístroja sa nachádzali v teplote nižšej ako 4 °C (39 °F) dlhšie ako 5 minút	Zatvorte prístroj, skontrolujte vyhrievanie	Manuálne vymažte chybu TEST/MAINT>RESET ERROR
NO HEAT UP	Prístroj prejde do servisného stavu	Prístroj nedokáže dostatočne vyhriať vnútrovné časti. (vnútrovná teplota < 20 °C (68 °F) po dobu 30 min)	Zatvorte prístroj, skontrolujte vyhrievanie	Manuálne vymažte chybu
COOLING FAILED	Servisný stav, po vychladnutí sa automaticky zapne	Vnútro prístroja je príliš horúce (> 47 °C (117 °F) s teplotou elektródy 45 °C (113 °F) > 52 °C (126 °F) s teplotou elektródy 50 °C (122 °F) or >57 °C (135 °F) s teplotou elektródy 55 °C (130 °F))	Skontrolujte vzduchový filter a vyčistite/vymeňte ho, skontrolujte ventilátor.	Manuálne vynulujte, alebo ak teplota klesne pod limit 2 °C (3,6 °F)
HUMIDITY ANALY	Servisný stav	V zbernom zásobníku sa nachádza kvapalina	Zistite príčinu a odstráňte ju	Manuálne vymažte chybu
HUMIDITY PROBE	Servisný stav, filtračná sonda sc je odpojená od napájania	V kryte filtračnej sondy sa nachádza kvapalina	Filtračnú sondu sc okamžite vyraďte z prevádzky a kontaktujte servis. Filtračnú sondu sc vyberte z nádrže a filtračné moduly uschovajte tak, aby zostali vlhké. (Bližšie informácie o filtračnej sonde sc nájdete v návode na obsluhu).	Manuálne vymažte chybu
PROBE MISSING	Servisný stav, filtračná sonda sc je odpojená od napájania	Filtračná sonda sc je poškodená alebo nie je pripojená	Filtračnú sondu sc okamžite vyraďte z prevádzky a kontaktujte servis. Filtračnú sondu sc vyberte z nádrže a filtračné moduly uschovajte tak, aby zostali vlhké. (Bližšie informácie o filtračnej sonde sc nájdete v návode na obsluhu).	Manuálne vymažte chybu
TEMPSENS DEFECT	Servisný stav, zapnutý ventilátor, vypnuté vyhrievanie	Teplotný snímač pre snímanie teploty vnútrovných častí prístroja je poškodený	Prístroj okamžite vypnite, kontaktujte servis, vymeňte panel hlavného obvodu	Manuálne vymažte chybu
CUVSENSOR DEFECT	Servisný stav, vypnuté vyhrievanie kyvety	Teplotný snímač kyvety je poškodený	Kontaktujte servis, vymeňte kyvetu/snímač	Manuálne vymažte chybu

7.2.2 Chybové hlásenia (pokračovanie)

Zobrazená chyba	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie chyby
CUVHEAT DEFECT	Nepretržité meranie	Kyveta nie je dostatočne vyhrievaná	Zatvorte dvierka prístroja a počkajte 10 minút. Ak sa chyba opäť objaví, kontaktujte servis	Manuálne vymažte chybu
CUV TOO HOT	Servisný stav, vypnuté vyhrievanie kyvety!	Kyveta/vzorka je prehriata.	Skontrolujte, či je vstupná vzorka v určenom rozsahu a zvýšte nastavovaciu hodnotu teploty pre kyvetu (CONFIGURE> CUVETTE TEMP.) Používajte najnižšiu možnú teplotu kyvety. Ak chyba pretrváva, kontaktujte servis	Manuálne vymažte chybu
ELECTRODE SLOPE	Servisný stav	Chyba sa objaví, ak sa zisk elektródy nenachádza v rozsahu -50 až -70 mV	Ak problém pretrváva, vymeňte membránové a elektrolytické uzávery, skontrolujte štandardy, rozsah merania a chemické zloženie, a skontrolujte rýchlosť prietoku. Ak je všetko v poriadku, ale chyba stále pretrváva, vložte novú elektródu	Manuálne vymažte chybu
FALSE ELEC DATA	Servisný stav	Hodnota mV pre nulu vzťahujúca sa na štandard 1 je mimo povoleného rozsahu. Povolený rozsah pre (Uzero-UStandard1) v závislosti na rozsahu merania: Nízky (0,05 to 20 mg): 5 až 200 mV Stredný (1 až 100 mg): 20 až 265 mV Vysoký (10 až 1000 mg): 50 až 315 mV	Skontrolujte čistiaci roztok (hladinu a dodávku) a dodávku vzorky, skontrolujte štandard 1 (hladinu, a ak je správna skontrolujte rozsah merania), vymeňte membránové a elektrolytické uzávery. Chyba sa môže vyskytnúť, ak má vzorka veľmi neobvyklé vlastnosti. V takomto prípade je možné chybu vypnúť pomocou "OFF" v konfiguračnom menu.	Manuálne alebo automaticky po spustení procesu CHANGE MEMBRANE alebo REPLACE ELECTRODE
MODULES CONTAM.	Nepretržité meranie	Filtračné moduly sú silne znečistené	Filtračné moduly okamžite vyčistite	Manuálne vymažte chybu
DRAIN BLOCKED	Servisný stav	Odtok je upchaný (oxid vápenatý?)	Skontrolujte odtokovú trubicu. Interval čistenia prispôbte tvrdosti vody.	Manuálne vymažte chybu

7.2.2 Chybové hlásenia (pokračovanie)

Zobrazená chyba	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie chyby
SAMPLE1/SAMPLE2	Nepretržité meranie	nedostatočné množstvo vzorky (kanál1/kanál2) Vyskytne sa to ako chyba, ak je SAMPLE DETECTION nastavené na ERROR	Skontrolujte dodávku vzorky, uistite sa, že v potrubí pre dodávku vzorky nie je záporný tlak, skontrolujte utesnenie piestového čerpadla, skontrolujte prietokový a vzduchový ventil a skontrolujte utesnenie systému.	Automatické vymazanie, ak je k dispozícii dostatočné množstvo vzorky alebo manuálne vymazanie

7.2.3 Výstrahy

Zobrazená výstraha	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie výstrahy
WARMUP PHASE	Po spustení prístroj zahrieva potrubie pre dodávku vzorky (rozmrazovanie)	Ak existuje riziko zamrznutého potrubia pre dodávku vzorky, zobrazí sa výstraha	Počkajte do konca fázy zahrievania, až pokiaľ je to možné (s výnimkou toho, že nevidíte žiadne zamrznuté miesta), pre zrušenie prepnite prístroj do servisného stavu a znovu spustíte meranie	Automatika
COOLING DOWN	Ventilátor 100%, prevádzka zastavená, až kým prístroj dostatočne nevychladne	Ak bol prístroj prehriaty, po spustení ventilátora vychladne	Počkajte, kým prístroj dostatočne nevychladne	Hneď po vychladnutí sa prístroj automaticky reštartuje
ANALYZER TO COLD	Meranie	Teplota vnútorných častí prístroja je nižšia ako 15 °C (59 °F)	Zatvorte dvierka prístroja a v prípade potreby skontrolujte vyhrievanie	Keď budú časti teplejšie, prístroj sa automaticky reštartuje
ANALYZER TO WARM	Meranie, ale bez čistenia vzduchom	Ak je teplota vnútorných častí príliš vysoká, aby sa vytváralo menej tepla, čistenie vzduchom filtračných modulov sa vypne. teplota vnútorných častí = cieľová teplota kyvety	Vymeňte/vyčistite vzduchový filter, skontrolujte, či nie je upchané vzduchové potrubie, skontrolujte kryt ventilátora a skontrolujte, či je správna teplota okolia. V prípade potreby zvýšte teplotu elektródy	Hneď po vychladnutí sa prístroj automaticky reštartuje
CUV TOO COOL	Nepretržité meranie	2 minúty po výmene vzorky nie je kyveta dostatočne vyhrievaná: teplota = ((cieľová teplota kyvety) -1 °C (34 °F))	Zatvorte dvie prístroja, skontrolujte/namontujte izoláciu kyvety. Pozor: Ak sa počas kalibrácie objaví táto výstraha, existuje riziko nesprávneho merania a preto počas kalibrácie zatvorte dvierka!	Automatika

7.2.3 Výstrahy (pokračovanie)

Zobrazená výstraha	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie výstrahy
ELECTRODE SLOPE	Nepretržité meranie	Chyba sa objaví, ak sa zisk elektródy nenachádza v rozsahu -55 až -67 mV	Ak problém pretrváva, vymeňte membránové a elektrolytické uzávery, skontrolujte štandardy a chemické zloženie a skontrolujte rýchlosť prietoku. Ak je všetko v poriadku, ale výstraha je stále zobrazená, vložte novú elektródu	Automatika
MODULES CONTAM.	Nepretržité meranie	Moduly filtra sú znečistené	Moduly filtra čo najskôr vyčistite	Automatika
SERVICE MODE	Servisný stav	Prístroj je v servisnom stave alebo sa do neho prepína	–	Automaticky, keď je servisný stav vľavo
REAGENT LEVEL	Nepretržité meranie	Množstvo činidla kleslo pod hladinu výstrahy	Skontrolujte hladinu činidla a podľa potreby doplňte, potom hladinu činidla vynulujte. Hladina je indikovaná matematicky a môže sa spoľahlivo zobrazovať len vtedy, keď sa počítadlo vynuluje pri výmene roztoku	V menu MAINTENANCE/TEST/MAINT./REAGENT
CLEAN SOLU LEVEL	Nepretržité meranie	Množstvo čistiaceho roztoku kleslo pod hladinu výstrahy	Skontrolujte hladinu čistiaceho roztoku a podľa potreby doplňte, potom hladinu čistiaceho roztoku vynulujte. Hladina je indikovaná matematicky a môže sa spoľahlivo zobrazovať len vtedy, keď sa počítadlo vynuluje pri výmene roztoku	V menu MAINTENANCE/MAINT. COUNTER/CLEANING SOLU.
STANDARDS LEVEL	Nepretržité meranie	Množstvo štandardu kleslo pod hladinu výstrahy	Skontrolujte hladinu štandardu a podľa potreby doplňte, potom hladinu štandardu vynulujte. Hladina je indikovaná matematicky a môže sa spoľahlivo zobrazovať len vtedy, keď sa počítadlo vynuluje pri výmene roztoku	V menu MAINTENANCE/MAINT. COUNTER/STANDARD

7.2.3 Výstrahy (pokračovanie)

Zobrazená výstraha	Reakcia prístroja	Príčina	Riešenie	Vymazanie výstrahy
ELECTROLYTE	Nepretržité meranie	Hladina elektrolytu môže byť príliš nízka alebo bola posledná CHANGE MEMBRANE (Výmena membrány) vykonaná pred viac ako 90 dňami.	Skontrolujte množstvo elektrolytu, ak je hladina nízka, úplne ho vymeňte. Použite proces CHANGE MEMBRANE. NEPRIDÁVAJTE nový elektrolyt do starého.	Výstrahu vynulujte manuálne alebo automaticky po použití CHANGE MEMBRANE, CHANGE ELECTRODE alebo CHANGE MEASUREMENT RANGE v menu TEST/MAINT.
SAMPLE1/SAMPLE2	Nepretržité meranie	nedostatočné množstvo vzorky (kanál1/kanál2) Vyskytne sa to ako výstraha, ak je SAMPLE DETECTION nastavené na WARNING	Skontrolujte dodávku vzorky, uistite sa, že v potrubí pre dodávku vzorky nie je záporný tlak, skontrolujte utesnenie piestového čerpadla, skontrolujte prepádový a vzduchový ventil	Automatické vymazanie, ak je k dispozícii dostatočné množstvo vzorky alebo manuálne vymazanie

7.3 Odstránenie porúch elektródy

Dáta elektródy sú uložené v menu AMTAX sc CALIB. DATA alebo v zaznamenávači udalostí.

Typické hodnoty elektródy (poznámka):

Tabuľka 10 obsahujú typické dáta elektródy pre nanovo vloženú elektródu s novým elektrolytickým a membránovým uzáverom.

Nulová hodnota je vždy najkladnejšia hodnota a hodnota štandardu 2 je vždy najzápornejšia hodnota v kalibrácii. Štandard 1 sa nachádza vždy medzi nulovou hodnotou a hodnotou štandardu 2.

Pri spúšťaní elektródy sa zisk zvyšuje do konečnej hodnoty (ideálne medzi -58 a -63 mV) a ostáva na tejto úrovni s menšími výkyvmi.

Tabuľka 10 Typické hodnoty elektródy

Popis	MR 1 (0,02–5 mg/L NH ₄ -N)	MR 2 (0,05–20 mg/L NH ₄ -N)	MR 3 (1–100 mg/L NH ₄ -N)	MR 4 (10–1000 mg/L NH ₄ -N)
Zisk	-55 až -67 mV			
Výstraha zisku	-50 až -55 mV alebo -67 až -70 mV			
Chyba zisku	0 až -50 mV alebo -70 až -150 mV			
mV zero	-205 až +5 mV	20 až 120 mV	20 až 120 mV	20 až 120 mV
mV štandard 1	-200 až -140 mV	-30 až 30 mV	-25 až -85 mV	-70 až -130 mV
mV štandard 2	-240 až -180 mV	-30 až -90 mV	-70 až -130 mV	-130 až -190 mV

Popisy chyby pre elektródu v [Tabuľka 11](#) a [Tabuľka 12](#) sa vzťahujú na chybu/výstrahu "electrode slope" (zisk elektródy) alebo "false elec. data" (nesprávne dáta elektródy).

Tabuľka 11 Chybové hlásenia

Popis chyby	Diagnostika	Riešenie
Hodnoty kalibrácie pre štandardy sú nad nulovou hodnotou mV.	- Činidlo je prázdne - Čerpadlo činidla je chybné - Spojovacie diely presakujú	- Nové činidlo - Vymeňte čerpadlo činidla - Utiahnite spojovacie diely
Hodnoty kalibrácie pre dva štandardy a nulovú hodnotu mV indikujú veľmi podobné hodnoty.	- Chybná elektróda - Elektrolyt je prázdny	- Obnovte elektrolyt - Vložte novú elektródu
Len hodnota mV štandardu 1 je nad nulovou hodnotou mV.	- Štandard 1 je prázdny - Piestové čerpadlo presakuje	- Nový štandard 1 - Vymeňte piest a valec (piestové čerpadlo)
Len hodnota mV štandardu 2 je nad nulovou hodnotou mV.	- Štandard 2 je prázdny - Piestové čerpadlo presakuje	- Nový štandard 2 - Vymeňte piest a valec (piestové čerpadlo)
Nulová hodnota mV je v zápornom rozsahu.	- Čistiaci roztok je prázdny - Čistiace čerpadlo je chybné - Spojovacie diely presakujú	- Nový čistiaci roztok - Vymeňte čistiace čerpadlo - Utiahnite spojovacie diely
Sklon elektródy je medzi -60 a -65 mV a 3 hodnoty kalibrácie sú značne odchýlené do kladného rozsahu.	- Elektrolyt je takmer prázdny - Telo elektródy presakuje - Uzáver membrány presakuje	- Elektrolyt sa po predĺženej prevádzke takmer úplne vyparil - Utiahnite uzáver membrány - Presakujúce telo elektródy: objedajte novú elektródu
Všetky hodnoty mV pre kalibračné dáta sa líšia len v číslach po desatinnej čiarky (takmer konštantné).	- Chybná zosilňovacia doska	- Namontujte novú zosilňovaciu dosku

Pre ďalšie chybové hlásenia pozri [Tabuľka 12](#).

Tabuľka 12 Ďalšie chybové hlásenia

Popis chyby	Diagnostika	Riešenie
Hodnoty kalibrácie nadmerne kolíšu	- Chybná elektróda	- Vymeňte elektrolyt a uzáver membrány
Sklon je medzi -40 a -45 mV po kalibrácii	- Rozsah merania 0,05–20 mg/L NH ₄ -N je upravený a sú použité nesprávne štandardné roztoky 10 a 50 mg/L NH ₄ -N.	- Zadajte správne štandardné roztoky a dokončite proces zmeny rozsahu merania v servisnom menu.
Zisk sa znižuje, môže byť poškodená membrána. Hodnoty zisku elektródy sa môžu po 1–2 týždňoch znížiť na -40 a -50 mV.	- Membrána je poškodená (napríklad silikónovým olejom).	- Úplne odstráňte meraciu komoru - Dôkladne ju vyčistite
Na zmeraných hodnotách sa javí veľké kolísanie (až do 2 mg za 24 hod.)	- Uzáver elektródy je poškodený. Elektrolyt kryštalizuje na kryte/uzávere a rýchlo sa vyparuje.	- Obnovte elektrolyt - Vložte novú elektródu
Kolísania meraných hodnôt a rušenie kalibrácie v spodnom rozsahu merania.	- Nedostatočná vzorka, keď je potrebná pre určenie nulovej hodnoty	- Zaisťte dostatočné množstvo vzorky
Všetky tri hodnoty elektród sa v rámci 24 hod. zvyšujú o 8 mV na kladné hodnoty.	- Úroveň elektrolytu klesla pod 4 mL.	- Prázdne telo elektródy, vypláchnite ho destilovanou vodou a doplňte novým elektrolytom.

8.1 Štandardy a činidlá

Popis	Katalógové č. Zákazník EÚ	Katalógové č. Zákazník USA
Súprava činidiel AMTAX sc so štandardným roztokom (Rozsah merania 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N)	LCW889	–
Činidlo AMTAX sc (2,5 L) pre všetky rozsahy merania	BCF1009	28944-52
CAL1: Štandard 0,5 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N)	BCF1148	25146-54
CAL2: Štandard 2,5 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N)	BCF1149	25147-54
Súprava činidiel AMTAX sc so štandardným roztokom (Rozsah merania 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ –N)	LCW865	–
Činidlo AMTAX sc (2,5 L) pre všetky rozsahy merania	BCF1009	28944-52
CAL1: Štandard 1 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ –N)	BCF1010	28941-54
CAL2: Štandard 10 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 2: 0,05–20 mg/L NH ₄ –N)	BCF1011	28943-54
Súprava činidiel AMTAX sc so štandardným roztokom (Rozsah merania 3: 1–100 mg/L NH ₄ –N)	LCW871	–
Činidlo AMTAX sc (2,5 L) pre všetky rozsahy merania	BCF1009	28944-52
CAL1: Štandard 10 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 3: 1–100 mg/L NH ₄ –N)	BCF1020	28943-54
CAL2: Štandard 50 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 3: 1–100 mg/L NH ₄ –N)	BCF1021	28958-54
Súprava činidiel AMTAX sc so štandardným roztokom (Rozsah merania 4: 10–1000 mg/L NH ₄ –N)	LCW866	–
Činidlo AMTAX sc (2,5 L) pre všetky rozsahy merania	BCF1009	28944-52
CAL1: Štandard 50 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 4: 10–1000 mg/L NH ₄ –N)	BCF1012	28258-54
CAL2: Štandard 500 mg/L NH ₄ –N (2 L) (Rozsah merania 4: 10–1000 mg/L NH ₄ –N)	BCF1013	28259-54
Čistiaci roztok AMTAX sc (250 mL)	LCW867	28942-46
Súprava elektrolytických a membránových uzáverov (3 elektrolytické a 3 membránové uzávery) pre rozsahy merania 2, 3 a 4	LCW868	61825-00
Súprava elektrolytov (3 elektrolyty) pre rozsah merania 2, 3 a 4	LCW882	–
Súprava elektrolytických a membránových uzáverov (3 elektrolytické a 3 membránové uzávery) pre rozsah merania 1	LCW891	29553-00
Súprava elektrolytov (3 elektrolytické roztoky) pre rozsah merania 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N	LCW890	–
Jedna fľaša elektrolytického roztoku pre rozsah merania 1: 0,02–5 mg/L NH ₄ –N	–	25148-36

8.2 Príslušenstvo analyzátora

Popis	Katalógové č.
Príslušenstvo pre AMTAX/PHOSPHAXsc pre nepretržité odoberanie vzoriek (1 alebo 2-kanálové)	LZY189
Rezačka trubíc	LZY201
Vyhrievaná odvodová hadica, 230 V	LZY302
Vyhrievaná odvodová hadica, 115 V	LZY303
Súprava konektorov pre analyzátory sc	LZY190
Súprava tesniacich vložiek (guma) pre analyzátor sc typ 1 (3), typ 2 (1), typ 3 (3)	LZY007
Súprava skrutiek pre analyzátor sc, M3 x 6 (4x), M3 x 25 (2x); M3 x 50 (2x)	LZY191
Kľúč elektródy, AMTAX sc	LZY330

8.3 Náradie a príslušenstvo na montáž

Popis	Katalógové č.
Súprava pre montáž na stenu, vrátane 4 skrutiek do dreva 5 x 60 a 4 hmoždiniek	LZX355
Montážna súprava pre analyzátor sc, vrátane upevnenia, rohovej konzoly a skrutiek	LZY044
Súprava skrutiek pre upevnenie a rohový konzolu	LZY216
Súprava skrutiek pre analyzátor sc	LZY223
Súprava skrutiek pre montáž na koľajnice LZY285 a LZY316	LZY220
Montáž na koľajnice, analyzátor s regulátorom	LZY285
Montáž na koľajnice, analyzátor bez regulátora	LZY316
Montáž na stojan, analyzátor sc s regulátorom	LZY286
Montáž na stojan, analyzátor sc bez regulátora	LZY287

8.4 Náhradné diely

(Pozri [Obrázok 22 na strane 70](#)–[Obrázok 26 na strane 74](#))

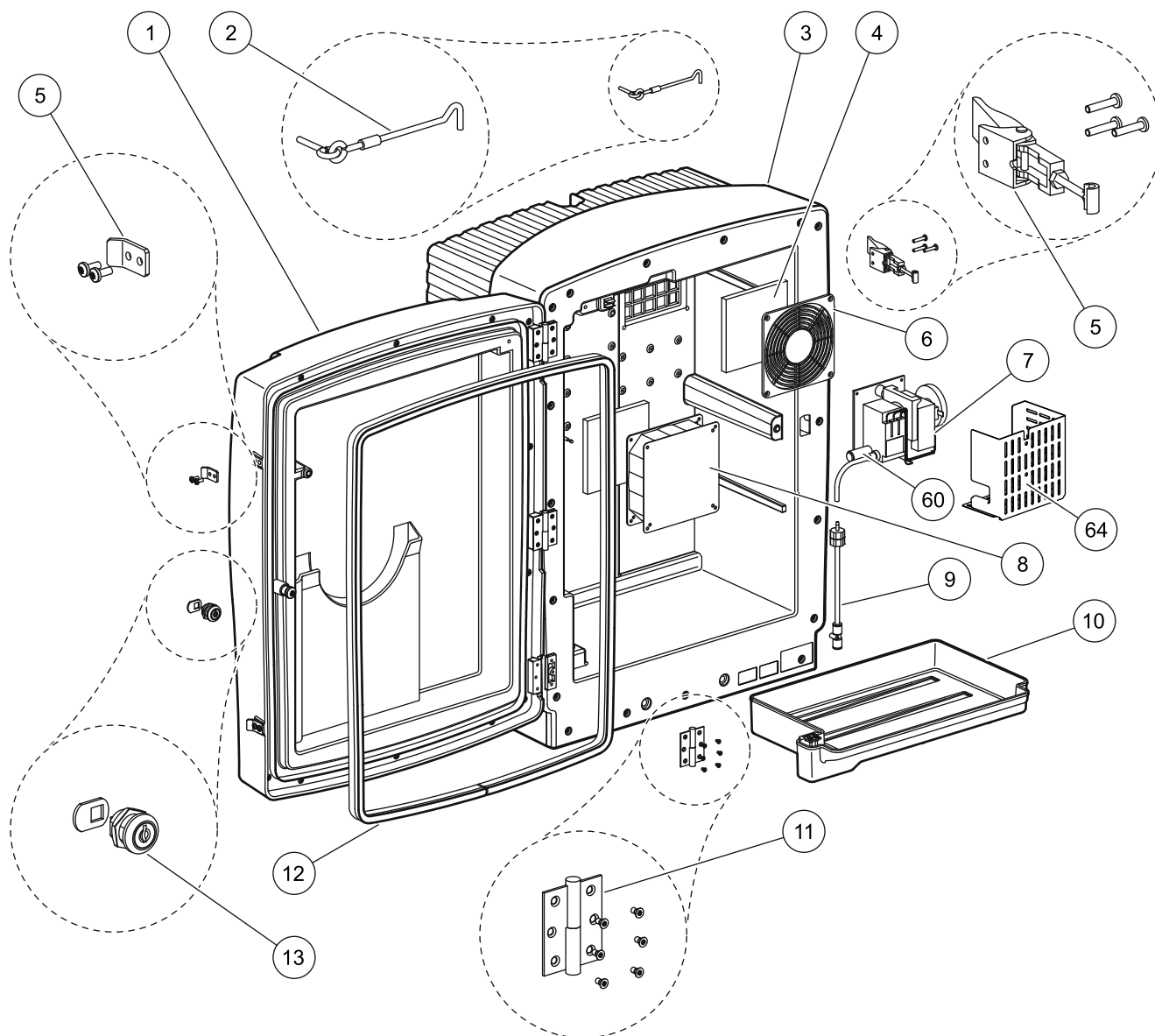
Položka	Popis	Katalógové č.
1	Dvierka pre skriňu analyzátor sc, vrátane 4 štítkov na prístroj, AMTAX sc	LZY143
1	Dvierka pre skriňu analyzátor sc, vrátane 4 štítkov na prístroj, AMTAX indoor sc	LZY682
1	Štítky na prístroj	LZY144
2	Dverový hák	LZY148
3	Skriňa pre analyzátor sc bez dvierok	LZY145
4	Súprava vložiek filtra (2 kusy)	LZY154
5	Upínací zámok pre analyzátor sc	LZY147
6	Oplotenie, vrátane skrutiek M3 x 6	LZY157
7	Prepínateľný kompresor 115/230 V	LZY149
8	Ventilátor pre vstupujúci vzduch	LZY152
9	Odvzdušňovacia trubica kompresora, vrátane nevratného ventilu, spojovacieho dielu	LZY151
10	Zberný zásobník pre analyzátor sc	LZY146
11	Pánt dvierok, vrátane skrutiek	LZY155
12	Tesnenie pre dvierka analyzátor sc	LZY187
13	Zámok na dvierka, analyzátor sc	LZY188
14	Montážna doska pre analyzátor sc	LZY161
15	Panel analyzátor AMTAX sc pre všetky rozsahy	LZY162
16	Magnetická miešacia tyčinka (8 x 3 mm)	LZP365
17	Špeciálna elektróda s jedným membránovým uzáverom AMTAX sc	LZY069
17	Špeciálna elektróda AMTAX sc zahŕňa súpravu elektrolytického a membránového uzáveru pre rozsah merania 1, 2 a 3	LZY070
18	Meracia bunka AMTAX sc pre všetky rozsahy, vrátane tesnenia	LZY184
18	Súprava tesnení pre meraciu bunku AMTAX sc (3 tesniace O-krúžky)	LZY196
19	Motorček miešadla AMTAX sc	LZY182
20	Ventilový blok pre AMTAX sc, vrátane ventilov pre všetky rozsahy	LZY169
21	Ventilový blok pre AMTAX sc, všetky rozsahy	LZY173
22	Horná časť ventilového bloku	LZY174
23	Horná časť ventilového bloku s ventilom	LZY175
24	Ventil 2/2-cestný	LZY168
25	Trubica, 3,2 mm (2 m), analyzátor sc	LZY195

8.4 Náhradné diely (pokračovanie)

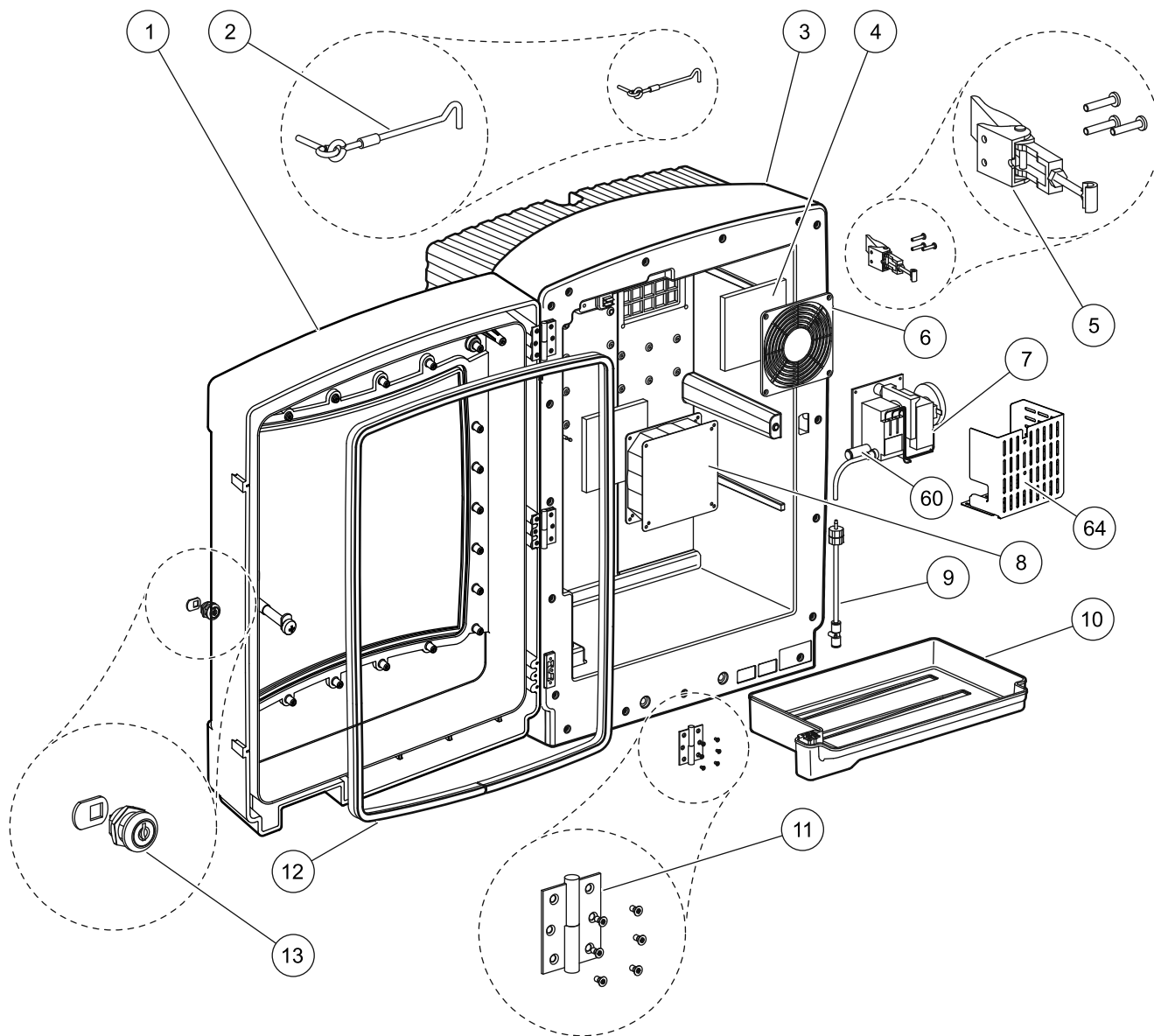
(Pozri Obrázok 22 na strane 70–Obrázok 26 na strane 74)

Položka	Popis	Katalógové č.
26	Súprava spojovacích dielov, 3,2 mm, (4 kusy)	LZY111
27	Spojovací diel pre trubicu 4/6 mm	LZY134
28	Slepý uzáver	LZY193
29	2-kanálový prepínač ventilového bloku, vrátane ventilu pre analyzátor sc	LZY267
29 a 39	Konverzná súprava pre konverziu z 1-kanálového na 2-kanálový analyzátor sc	LZY170
30	2-kanálový prepínač ventilového bloku pre analyzátor sc	LZY172
31	Ventil 3/2-cestný	LZY171
32	Konverzná súprava pre konverziu z 1-kanálového > Analyzátor Filter Probe sc, AMTAX sc/ PHOSPHAX sc	LZY242
33	Spodná časť preplňovacej nádoby	LZY165
34	Horná časť preplňovacej nádoby	LZY166
35	Horná časť preplňovacej nádoby, vrátane ventilu	LZY167
36	Poistná skrutka	LZY150
37	Konverzná súprava pre konverziu z Filter Probe sc > 1-kanálový analyzátor sc, AMTAX sc/ PHOSPHAX sc	LZY241
38	Horná časť preplňovacej nádoby pre 1 alebo 2-kanálový prístroj	LZY268
39	Preplňovacia nádoba pre 2-kanálový prístroj	LZY269
40	Bezpečnostný štítok pre analyzátor sc	LZY179
41	Izolačný kryt pre GSE AMTAX sc, všetky rozsahy	LZY224
42	Držiak pre piestové čerpadlo	LZY180
43	Hlava čerpadla pre vzduchové čerpadlo, 10 mL	LZY181
44	Piestové čerpadlo pre analyzátor sc	LZY177
45	Kryt pre čerpadlo činidla	LZY178
46	Súprava spojovacích dielov 1,6 mm, (4 kusy)	LZY192
47	Trubica 1,6 mm (2 m), analyzátor sc	LZY194
48	Čerpadlo činidla pre analyzátor sc (ventilové čerpadlo)	LZY176
49	Ventilátor na recirkuláciu vzduchu pre analyzátor sc	LZY153
50	Ohrievanie pre skriňu analyzátor, vrátane konektorov	LZY156
51	Kryt	LZY270
52	Kryt pre kartu procesora	LZY159
53	Kryt pre elektrické napájanie	LZY158
54	Elektrické napájanie, 100–240 VAC	YAB039
55	Karta zosilňovača pre AMTAX sc	YAB044
56	Karta procesora pre analyzátor sc	YAB099
57	Tesnenie pre ventilový blok	LZY199
58	Tesnenie pre preplňovaciu nádobu	LZY198
59	Karta s teplotným snímačom, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	YAB089
60	Vzduchový filter/tlmič pre kompresor	LZY332
61	Vzduchový filter	LZY493
62	Uzatvárací ventil	LZY470
63	Spojovací diel v tvare T	LZY133
64	Ochranný kryt kompresora	HAH041

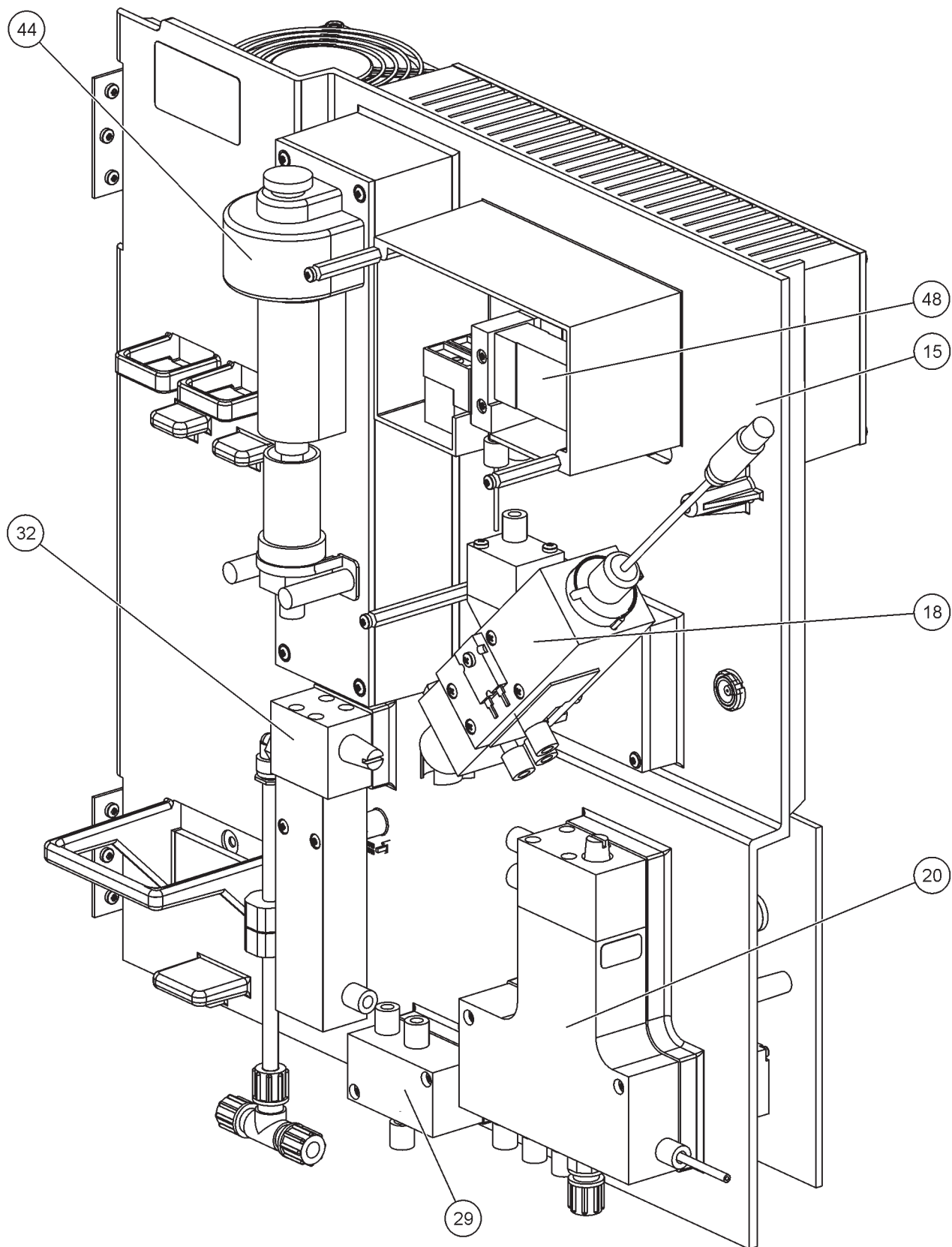
Nákresy s rozloženým zobrazením



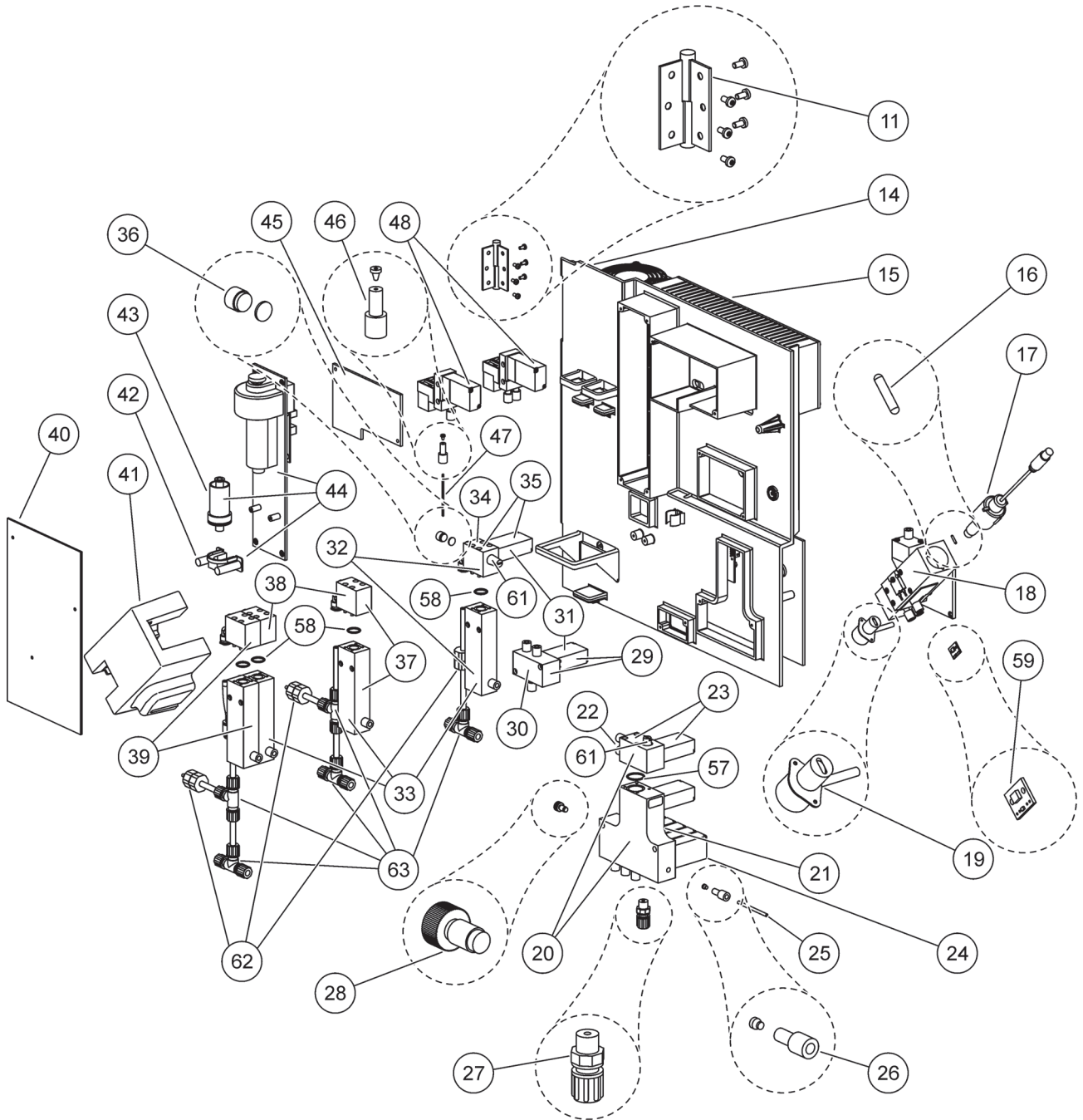
Obrázok 22 Skriňa analyzátoru, AMTAX sc



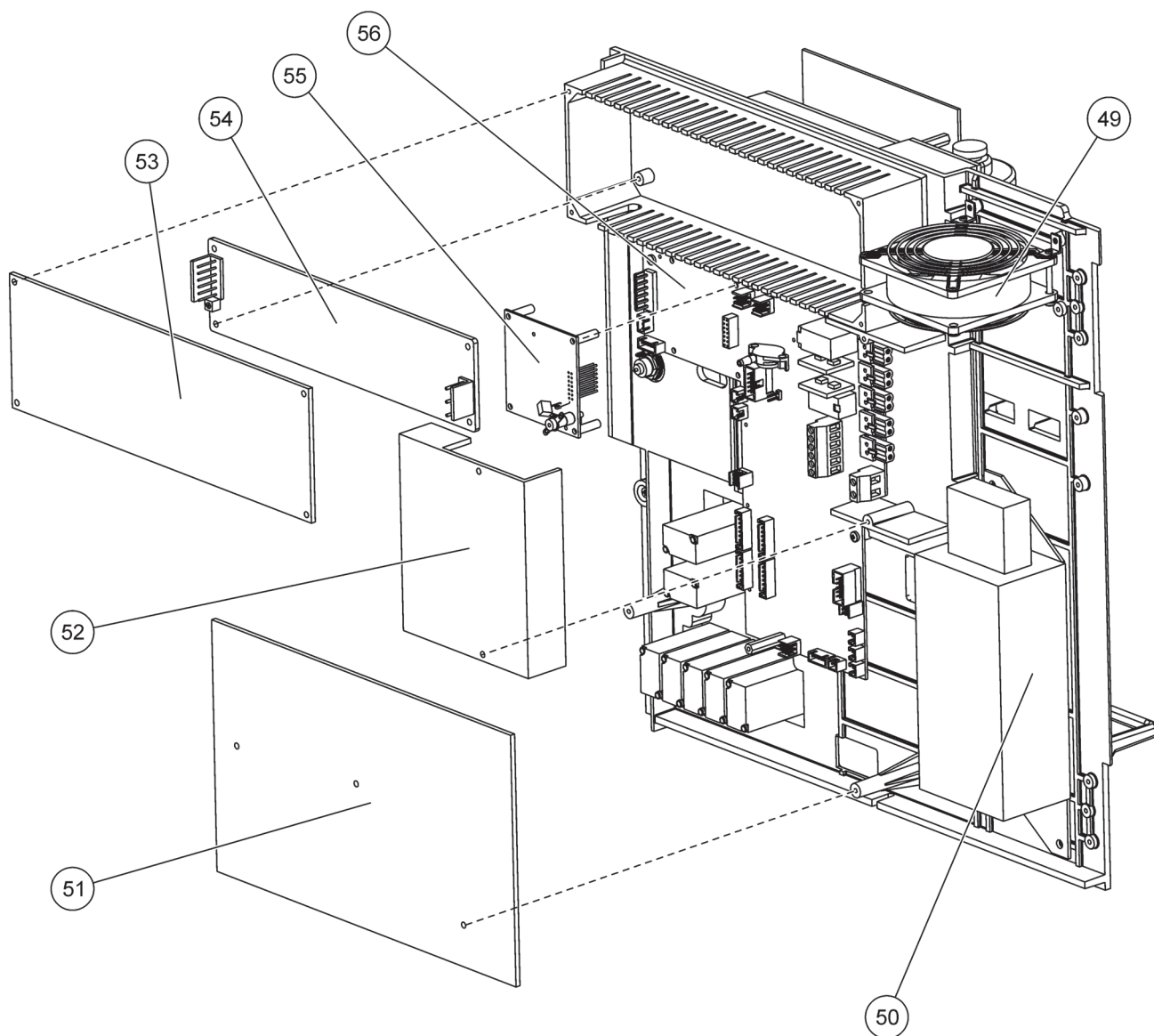
Obrázok 23 Skriňa analyzátora, AMTAX indoor sc



Obrázok 24 Prehľad panela analyzátora



Obrázok 25 Detailný pohľad na prednú časť panela analyzátoru



Obrázok 26 Detailný pohľad na zadnú časť panela analyzátoru

Výrobca ručí, že dodaný výrobok nemá materiálové a výrobné chyby a je povinný opraviť alebo vymeniť všetky chybné diely pri nulových nákladoch.

Záručná doba na prístroje je 24 mesiacov. Ak sa do 6 mesiacov od nákupu uzavrie servisná zmluva, záručná doba sa predĺži na 60 mesiacov.

S výnimkou ďalších reklamácií dodávateľ ručí za chyby vrátane nesplnenia požadovaných vlastností nasledovne: všetky tieto diely, u ktorých sa dá dokázať, že sa počas záručnej doby vypočítanej odo dňa prevodu rizík, stali nepoužiteľnými alebo ktoré sa môžu v dôsledku situácie existujúcej pred prevodom rizík používať len so značným obmedzením hlavne v dôsledku nesprávnej konštrukcie, nízkej kvality materiálov alebo nevhodného vyhotovenia budú opravené alebo vymenené na náklady dodávateľa. Zistenie takých chýb musí byť oznámené dodávateľovi písomne bez odkladu, ale najneskôr do 7 dní od zistenia takých chýb. Ak zákazník o tom neupovedomí dodávateľa, výrobok sa považuje za prijatý napriek existencii chyby. Ďalšia zodpovednosť za priame alebo nepriame poškodenie je vylúčená.

Ak zákazník (údržba) alebo dodávateľ (servis) v priebehu záručnej doby vykoná údržbu prístrojov a servisné práce definované dodávateľom a tieto požiadavky nie sú splnené, reklamácie týkajúce sa škôd v dôsledku neplnenia požiadaviek sa považujú za neopodstatnené.

Nie je možné podať žiadne ďalšie reklamácie hlavne týkajúce sa následných škôd.

Tieto ustanovenia neplatia pre spotrebný tovar a škody spôsobené nesprávnou manipuláciou, nesprávnou inštaláciou alebo nesprávnym použitím.

Prístroje výrobného procesu majú v mnohých aplikáciách osvedčenú spoľahlivosť a preto sa často používajú v spätných väzbách automatickej regulácie, čím umožňujú najhospodárnejšiu operáciu príslušného procesu.

Aby nedošlo k následnému poškodeniu, alebo aby sa toto poškodenie obmedzilo, odporúča sa vytvoriť regulačnú väzbu tak, aby porucha prístroja spôsobila automatické prepnutie na záložný systém regulácie. To je najbezpečnejší prevádzkový stav pre prostredie a proces

A.1 Bezpečnostné informácie

Pri pripájaní akýchkoľvek potrubí alebo vodičov sa riadte nasledujúcimi varovaniami, ako aj všetkými varovaniami a poznámkami v jednotlivých odsekoch. Viac informácií o bezpečnosti nájdete v kapitole [Všeobecné Informácie na strane 9](#).

NEBEZPEČENSTVO

Pri zapájaní akýchkoľvek elektrických pripojení vždy odpojte prístroj od napájania.

UPOZORNENIE

Ak ste skriňu správne nepripevnili, môže sa prevrátiť dopredu. Skriňu otvárajte, len ak je správne namontovaná.

A.1.1 Opatrenia na zabránenie vzniku elektrostatického výboja (ESD)

Dôležitá poznámka: Postupy údržby, ktoré si nevyžadujú napájanie analyzátoru, vykonajte s odpojeným analyzátorom, aby ste minimalizovali nebezpečenstvá a riziká spojené s ESD.

Statická elektrina môže poškodiť citlivé vnútorné elektronické súčiastky, čo by viedlo k zníženiu výkonu prístroja, prípadne k jeho poruche.

Výrobca odporúča vykonať nasledujúce opatrenia na zabránenie poškodeniu prístroja v dôsledku ESD:

- Pred kontaktom s akoukoľvek elektronickou súčiastkou prístroja (ako doska plošných spojov a jej súčasti) vybite statickú elektrinu. To dosiahnete dotykom uzemneného kovového povrchu, ako je plášť prístroja alebo potrubia alebo kovová rúrka.
- Zvyšovanie statickej elektriny obmedzte, ak sa nebudete príliš pohybovať. Súčiastky-citlivé na statickú elektrinu prenášajte v antistatických kontajneroch alebo baleniach.
- Na vybitie statickej elektriny a zachovanie tohto stavu noste na zápästí remeň, ktorý je vodičom pripojený k uzemneniu.
- So všetkými súčiastkami citlivými na statickú elektrinu manipulujte v priestore bezpečnom z hľadiska statickej energie. Ak je to možné, používajte antistatické rohožky a podložky pod pracovný stôl.

A.2 Pripojenie možnosti s 2 parametrami

Konfigurácia s 2 parametrami je potrebná pre možnosti 4, 6, 8b, 9b, 10b a 11b.

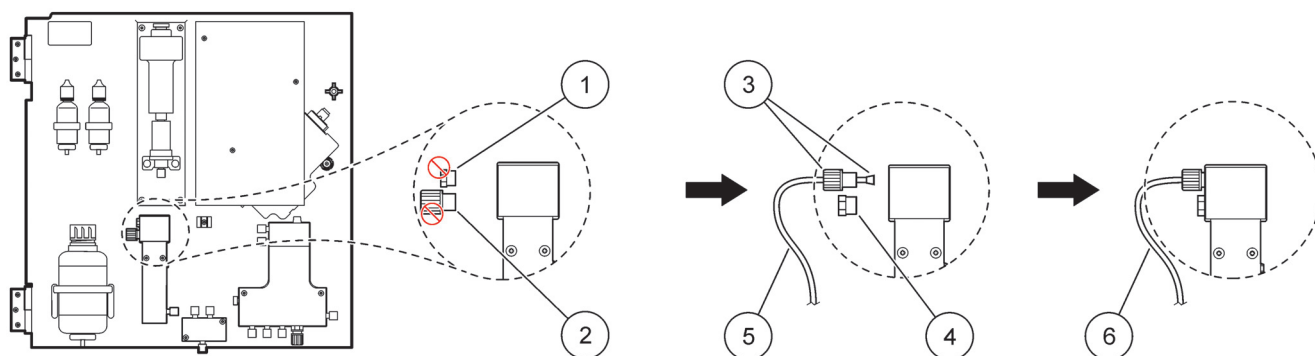
Pri používaní nepretržitého vzorkovania môže analyzátor AMTAX sc merať len jeden parameter: $\text{NH}_4\text{-N}$. Na meranie druhého parametra v rámci toho istého nepretržitého vzorkovania (t. j. fosfát meraný pomocou analyzátoru PHOSPHAX sc) musí byť hadička na vzorku pripojená k prietokovej nádobe prvého prístroja v rade. Na tieto účely sa prvý prístroj musí upraviť na 2-parametrový variant.

Poznámka: Konfigurácia s 2 parametrami sa týka možnosti inštalácie vonku a vo vnútri a jednokanálovej a dvojkanálovej inštalácie (Ch1 + Ch2).

Pozrite si [Obrázok 27](#) a riadte sa nasledujúcimi pokynmi na pripojenie konfigurácie s 2 parametrami.

1. Odstráňte malý slepý uzáver (položka 1, [Obrázok 27](#)) z vrchného otvoru prietokovej nádoby. Odstráňte veľký spojovací diel (položka 2) zo spodného otvoru prietokovej nádoby. Uzáver a spojovací diel zlikvidujte.
2. Nasuňte malý spojovací diel (spojka a ochranný krúžok, položka 3) na hadičku (položka 5). Pomocou ochranného krúžku zablokujte prietok hadičky.
3. Pripevnite malý spojovací diel k vrchnému otvoru prietokovej nádoby, aby mohla vzorka prúdiť do druhého analyzátoru.
4. Spodný otvor uzatvorte veľkým slepým uzáverom a tesniacou podložkou (položka 4).

Poznámka: Vždy pripájajte prednú prietokovú nádobu prvého prístroja k prednej prietokovej nádobe druhého prístroja.



Obrázok 27 Konfigurácia pre možnosť s 2 parametrami

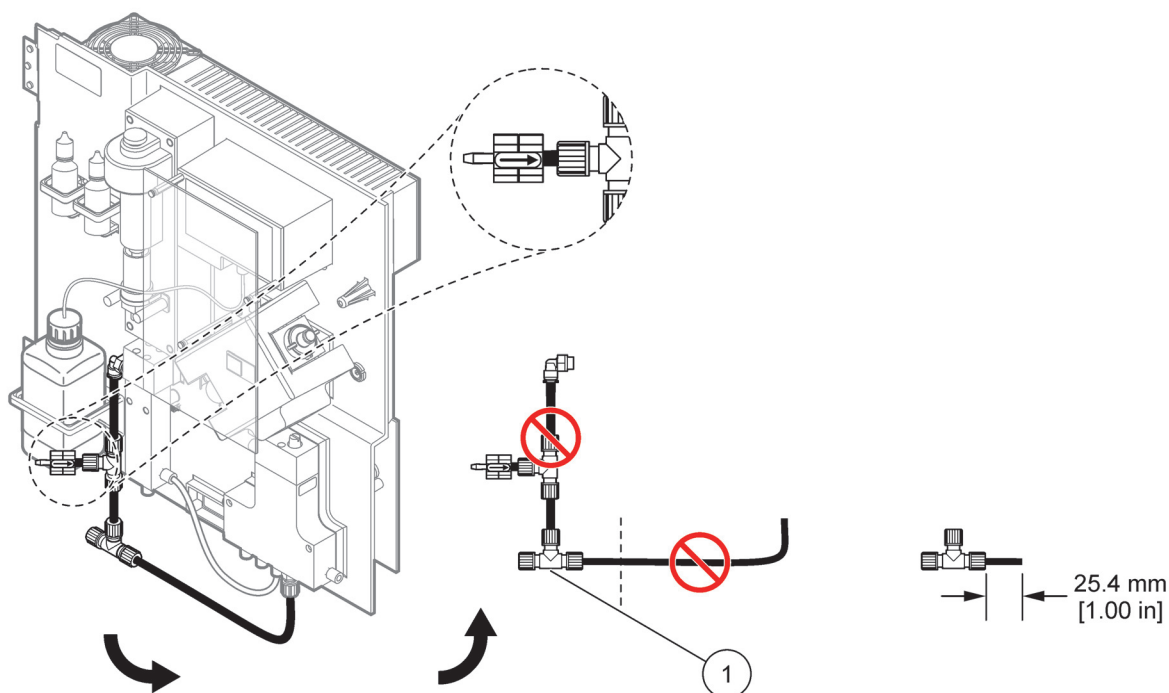
1	Malý uzáver	4	Veľký uzáver LZY193
2	Veľký spojovací diel	5	Hadička LZY195
3	Malý spojovací diel a ochranný krúžok LZY111	6	K druhému analyzátoru

A.2.1 Odstránenie spojovacieho dielu v tvare T

Pri konfigurácii s 2 parametrami sa musí spojovací diel v tvare T odstrániť z odtokovej hadičky prvého analyzátoru a použiť na pripojenie odtokovej hadičky prvého analyzátoru k druhému analyzátoru.

Spojovací diel v tvare T sa používa na pripojenie odtokovej hadičky. Pri odstraňovaní spojovacieho dielu v tvare T si pozrite [Obrázok 28](#) a postupujte nasledovne:

1. Odstráňte odtokovú hadičku z oboch koncov spojovacieho dielu v tvare T.
2. Odstráňte sústavu odtokovej hadičky.
3. Znovu pripojte spojovací diel v tvare T podľa postupu pri možnostiach 4, 6, 8b, 9b, 10b a 11b.



Obrázok 28 Odstránenie spojovacieho dielu v tvare T

1 Odstraňovaný spojovací diel v tvare T

A.3 Opatrenia týkajúce sa odtokovej hadičky

Odtokovú hadičku vždy uložte tak, aby bol zabezpečený jej nepretržitý spád (min. 3 stupňov) a výstup bol voľný (nestlačený). Odtoková hadička nesmie byť dlhšia ako 2 metre.

A.4 Opatrenia týkajúce sa hadičiek

Analyzátor AMTAX sa využíva štyri rôzne typy hadičiek na pripojenie k potrubiu. Typ použitej hadičky závisí od typu konfigurácie systému:

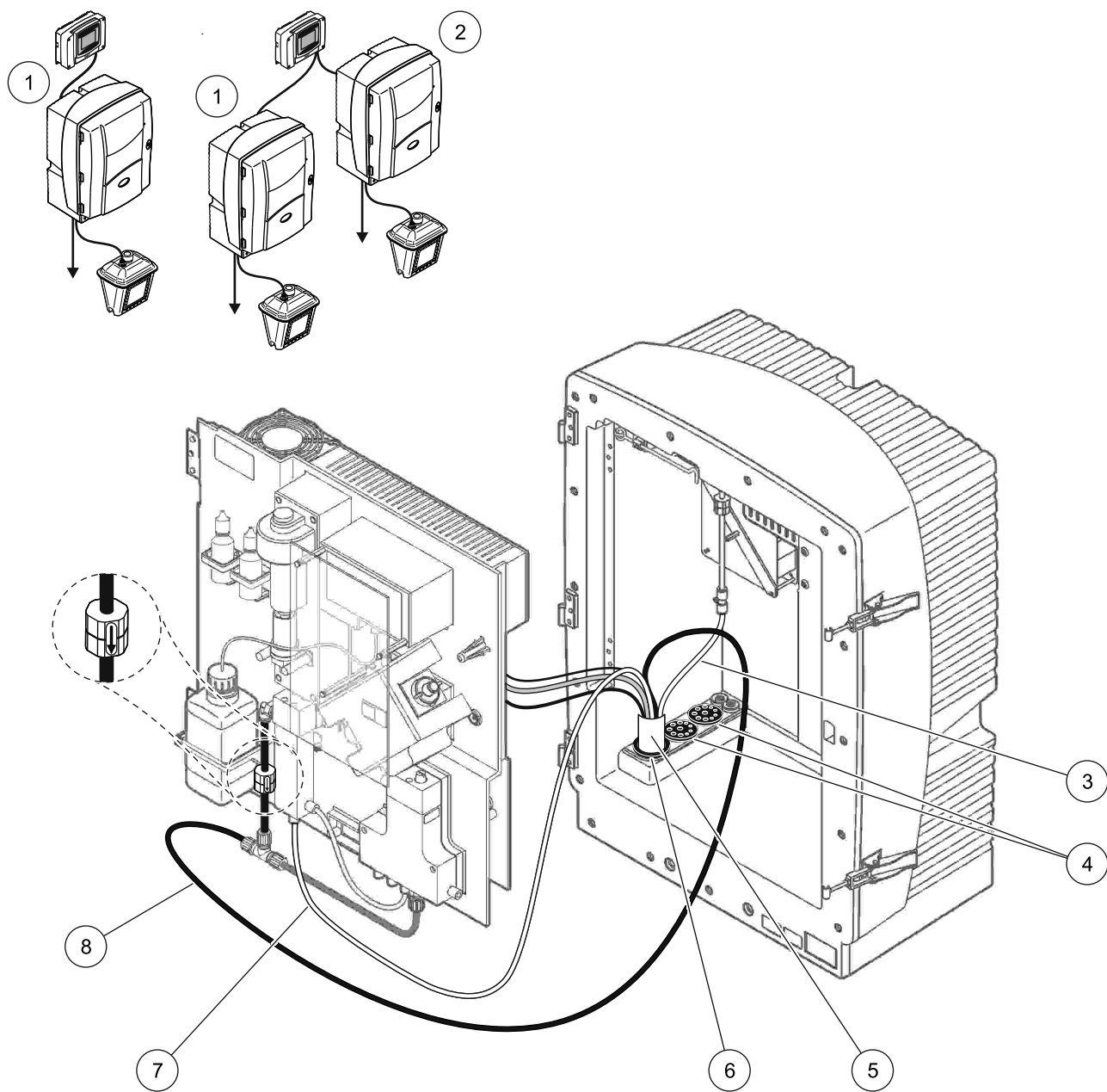
- Ø 3,2 mm: hadička na vzorku
- Ø 6 mm: hadička neohrievaného odtoku
- Ø 22 mm: hadička ohrievaného odtoku
- Ø 32 mm: hadička filtračnej sondy sc

A.5 Možnosť 1 – potrubie a pripojenia

Možnosť 1 sa používa s analyzátorom sc a filtračnou sondou sc. Odpad z analyzátoru sa vypúšťa späť do nádoby pomocou filtračnej súpravy. Na vypustenie odpadu z analyzátoru sc použite odtokovú hadičku vo vnútri filtračnej sondy sc alebo voliteľnú hadičku ohrievaného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 29 na strane 81](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 1:

1. Nainštalujte filtračnú sondu sc do prúdu vzorky. Viac informácií nájdete v návode na obsluhu filtračnej sondy sc.
2. Zavedte hadicu filtračnej sondy sc (hadičky na vzorky, elektrické káble a odtoková hadička) cez otvor v analyzátoře (položka 5, [Obrázok 29](#)). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 2.
3. Nepoužité otvory utesnite pomocou tesniacich zátok č. 3.
4. Pripojte dátový kábel filtračnej sondy sc a napájacie káble. Pozrite si [odsek 3.5.4 na strane 27](#) a [Obrázok 16 na strane 29](#).
5. Pripojte vzduchovú hadičku ku kompresoru (položka 3). Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
6. Pripojte odtokovú hadičku k filtračnej sonde sc ([Obrázok 29](#)).
7. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku k vstupu vzorky na prietokovej nádobe.



Obrázok 29 Inštalácia pre možnosť 1

1	Analyzátor AMTAX sc	5	Hadička filtračnej sondy sc
2	Analyzátor PROSPHAX sc	6	Tesniaca zátka č. 2
3	Vzduchová hadička	7	Hadička na vzorku vedúca do prietokovej nádoby
4	Tesniaca zátka č. 3	8	Odtoková hadička

A.6 Možnosť 2–potrubie a káblové pripojenia

Možnosť 2 využíva analyzátor sc s filtračnou sondou sc. Odpad z analyzátora sa vypúšťa späť do odtoku cez voliteľnú hadicu ohrievaného odtoku LZY302 (230 V) alebo LZY303 (115 V).

Pozrite si [Obrázok 30](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 2:

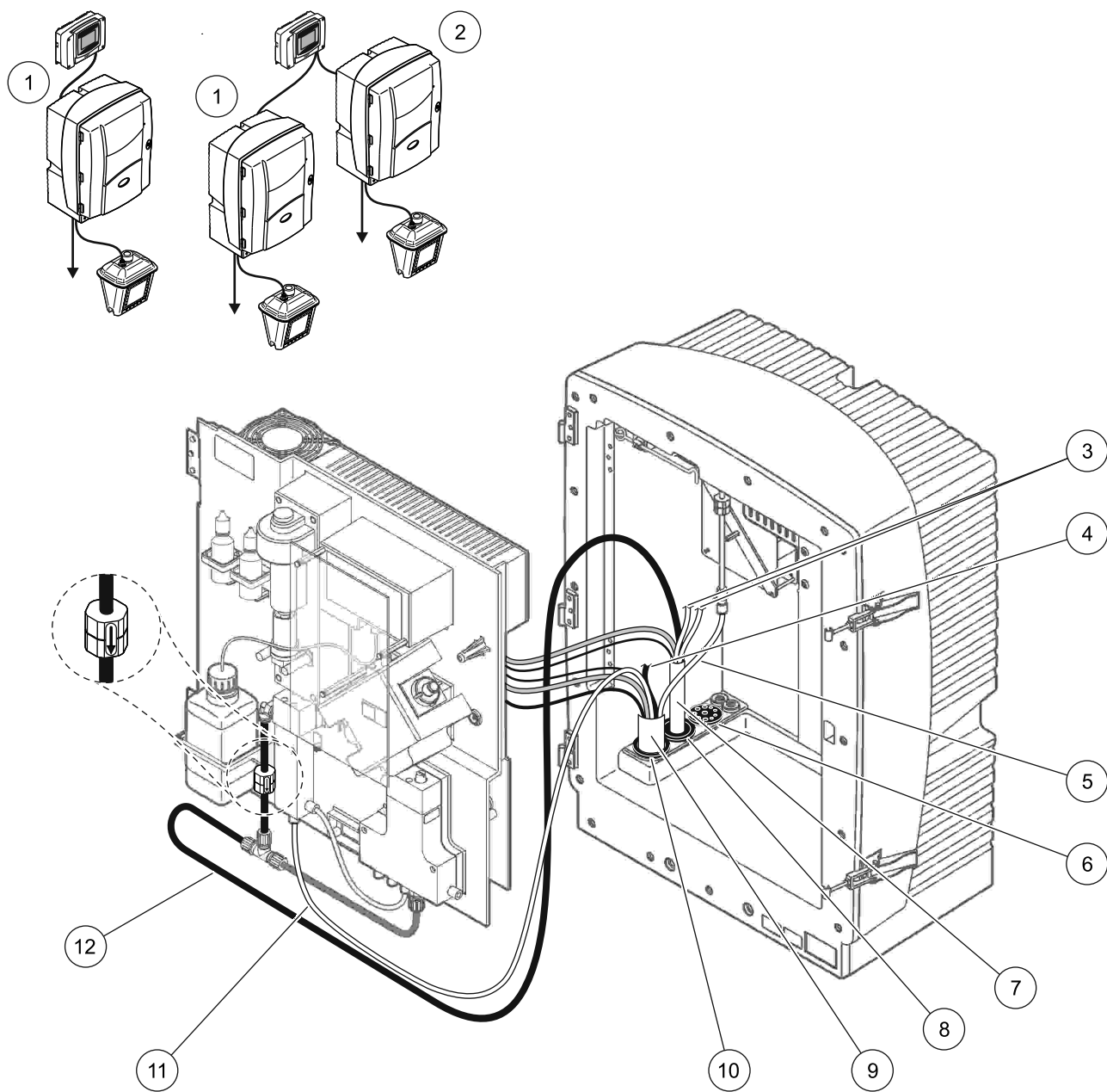
1. Nainštalujte filtračnú sondu sc do prúdu vzorky. Viac informácií nájdete v návode na obsluhu filtračnej sondy sc.
2. Zaveďte hadicu filtračnej sondy sc (hadičky na vzorky, elektrické káble a odtoková hadička) cez otvor v analyzátore (položka 9, [Obrázok 30](#)). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 2.

Poznámka: Odtoková hadička z filtračnej sondy sc sa nepoužíva.

3. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku cez otvor v analyzátore (položka 7). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.

Poznámka: Dve hadičky na vzorky v hadici ohrievaného odtoku sa nepoužívajú.

4. Zvyšný otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
5. Pripojte dátový kábel filtračnej sondy sc a napájacie káble. Pozrite si [odsek 3.5.3 na strane 26](#).
6. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
7. Pripojte vzduchovú hadičku ku kompresoru (položka 5).
8. Pripojte hadičku ohrievaného odtoku filtračnej sondy sc k spojovaciemu dielu v tvare T na výstupe vzorky.
9. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku k vstupu vzorky na prietokovej nádobe.



Obrázok 30 Inštalácia pre možnosť 2

1	Analyzátor AMTAX sc	7	Hadička ohrievaného odtoku
2	Analyzátor PROSPHAX sc	8	Tesniaca zátka č. 1
3	Nepoužitá hadičky na vzorky ohrievaného odtoku	9	Hadica filtračnej sondy sc
4	Nepoužitá odtoková hadička filtračnej sondy sc	10	Tesniaca zátka č. 2
5	Vzduchová hadička	11	Hadička na vzorku filtračnej sondy sc
6	Tesniaca zátka č. 3	12	Ohrievaný odtok

A.7 Možnosť 3–potrubie a pripojenia

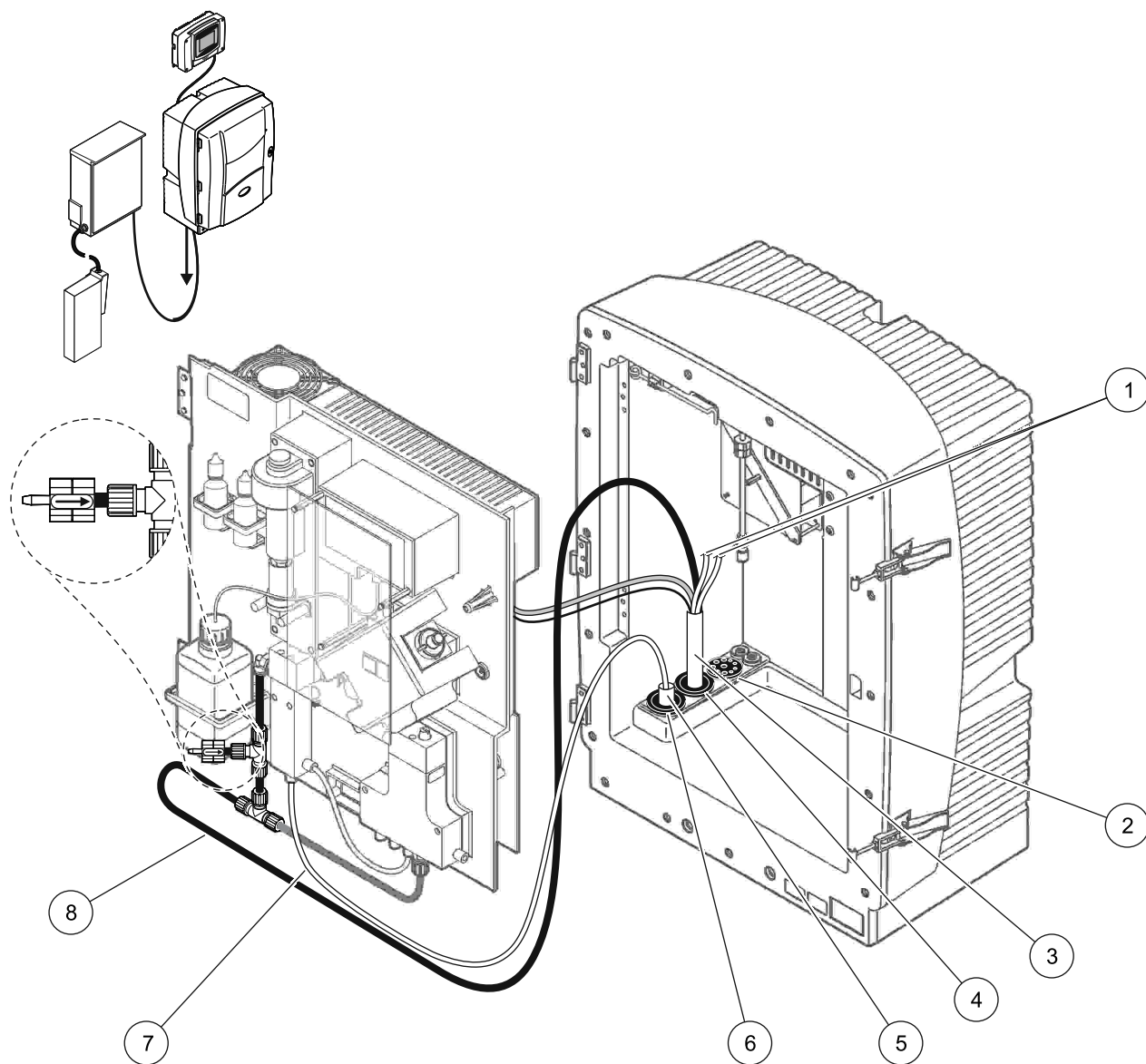
Možnosť 3 využíva analyzátor so s filtrom FILTRAX. Odpad z analyzátora sa vypúšťa späť do odtoku cez voliteľnú hadicu ohrievaného odtoku LZY302 (230 V) alebo LZY303 (115 V).

Pozrite si [Obrázok 31](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 3:

1. Nainštalujte filter FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX cez otvor v analyzátore ([Obrázok 31](#), položka 5). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
3. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku cez otvor v analyzátore (položka 3). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.

Poznámka: Dve hadičky na vzorky v hadici ohrievaného odtoku sa nepoužívajú.

4. Zvyšný otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
5. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
6. Pripojte hadičku ohrievaného odtoku k spojovaciemu dielu v tvare T na výstupe vzorky.



Obrázok 31 Inštalácia pre možnosť 3

1	Nepoužité hadičky na vzorky ohrievaného odtoku	5	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX
2	Tesniaca zátka č. 3	6	Tesniaca zátka č. 1
3	Hadica ohrievaného odtoku	7	Hadička na vzorku filtra FILTRAX
4	Tesniaca zátka č. 1	8	Hadička ohrievaného odtoku

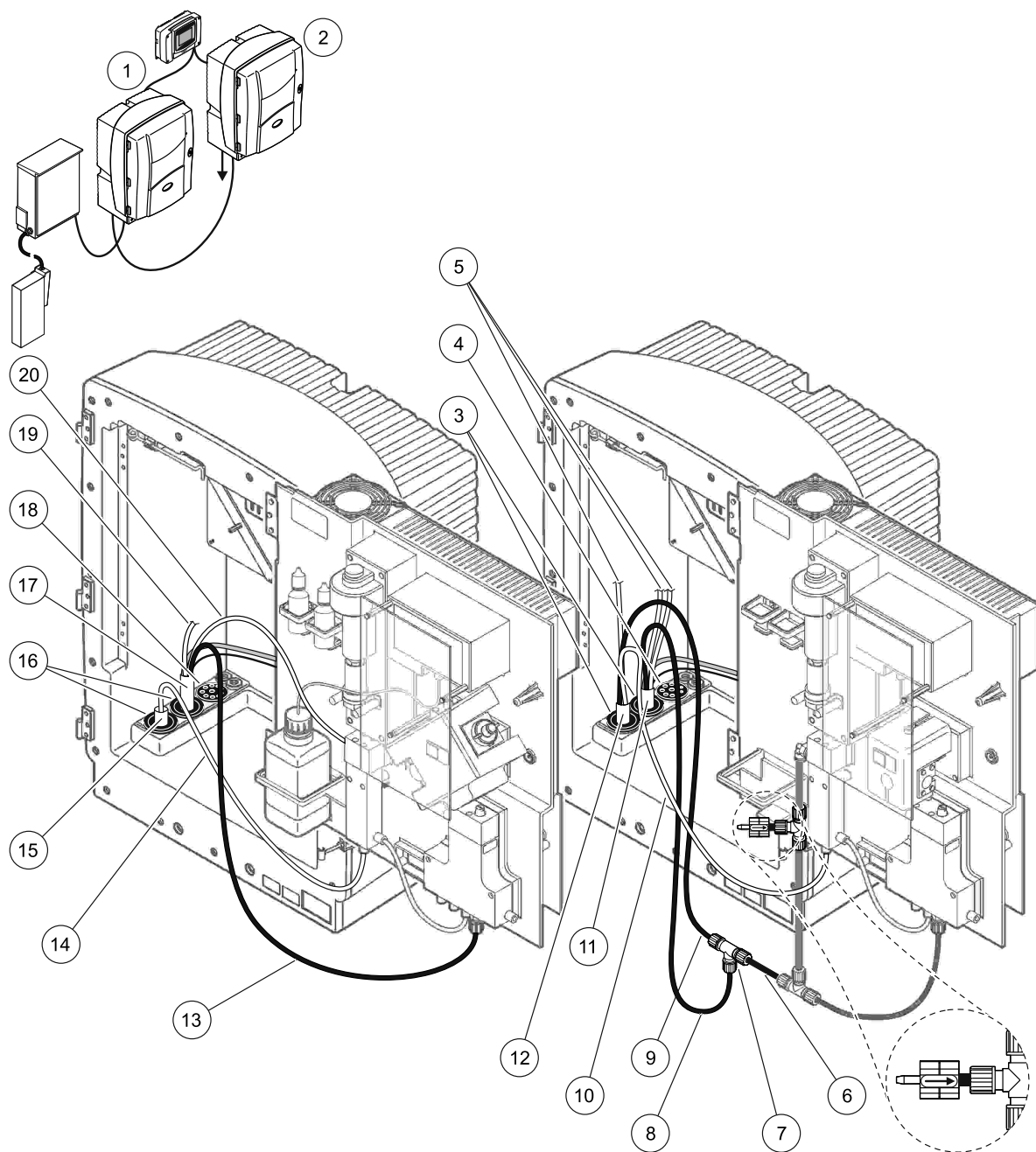
A.8 Možnosť 4–potrubie a pripojenia

Možnosť 4 využíva dva analyzátory sc s filtrom FILTRAX. Vzorka z filtra FILTRAX vedie do prvého analyzátora, ktorý sa musí upraviť na konfiguráciu s 2 parametrami (pozri [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#)). Hadica ohrievaného odtoku spája dva analyzátory sc. Odpad z oboch analyzátorov sa vypúšťa späť do odtoku cez druhú hadicu ohrievaného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 32](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 4:

1. Nainštalujte filter FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Inštalácia prvého analyzátora sc (analyzátor 1):
 - a. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX cez otvor v analyzátore ([Obrázok 32](#), položka 15). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - b. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku cez otvor v analyzátore (položka 17). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - c. Zvyšný otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
 - d. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
 - e. Odstráňte pôvodne nainštalovanú odtokovú hadičku pripojenú k ventilovému bloku a tiež odstráňte spojovací diel v tvare T z odtokovej hadičky (položka 7). Tieto položky si odložte na neskoršie použitie s analyzátorom 2.
 - f. Pripojte hadičku ohrievaného odtoku ku konektoru ventilového bloku.
 - g. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX k spodnému vstupu na prietokovej nádobe.
 - h. Upravte analyzátor na konfiguráciu s 2 parametrami. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
 - i. Pripojte jednu z hadičiek na vzorku z ohrievaného odtoku k prietokovej nádobe.

3. Inštalácia druhého analyzátora sc (analyzátor 2):
 - a. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku z analyzátora 1 cez analyzátor 2 (položka 12). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - b. Zaveďte druhú hadicu ohrievaného odtoku cez analyzátor 2 (položka 11). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - c. Zvyšný otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
 - d. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
 - e. Odrežte 25 mm z odtokovej hadičky, ktorú ste vybrali z analyzátora 1. Pripojte 25 mm kus hadičky k spojovaciemu dielu v tvare T v analyzátore 2. Druhý koniec hadičky pripojte k spojovaciemu dielu v tvare T, ktorý ste vybrali z analyzátora 1. Odstraňovanie spojovacieho dielu v tvare T nájdete na [Obrázok 28 na strane 79](#).
 - f. Pripojte odtokovú hadičku z analyzátora 1 a odtokovú hadičku z analyzátora 2 k spojovaciemu dielu v tvare T.
4. Pripojte hadičku na vzorku z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe.



Obrázok 32 Inštalácia pre možnosť 4

1 Analyzátor AMTAX sc	8 Hadička ohrievaného odtoku	15 Ohrievaná hadica filtra FILTRAX
2 Analyzátor PROSPHAX sc	9 Hadička ohrievaného odtoku z analyzátoru 1	16 Tesniaca zátka č. 1
3 Tesniaca zátka č. 1	10 Hadička na vzorku z analyzátoru 1	17 Hadica ohrievaného odtoku
4 Tesniaca zátka č. 3	11 Hadica ohrievaného odtoku	18 Tesniaca zátka č. 3
5 Nepoužité hadičky na vzorky ohrievaného odtoku	12 Hadica ohrievaného odtoku z analyzátoru 1	19 Nepoužitá hadička na vzorku ohrievaného odtoku
6 Odrezaný kus odtokovej hadice z analyzátoru 1	13 Hadička ohrievaného odtoku	20 Hadička na vzorku ohrievaného odtoku
7 Spojovací diel v tvare T z analyzátoru 1	14 Hadička na vzorku filtra FILTRAX	

A.9 Možnosť 5–potrubie a pripojenia

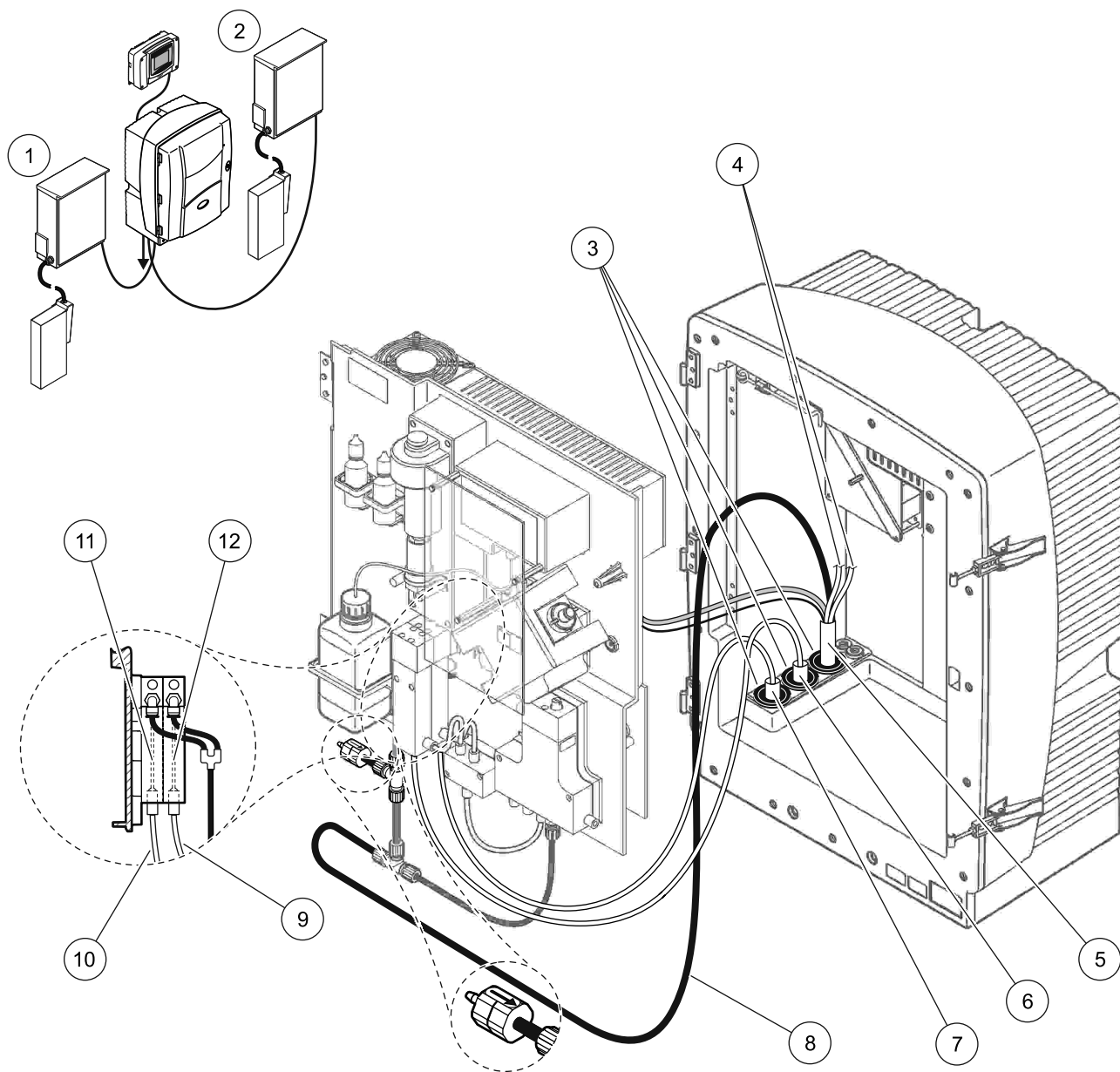
Možnosť 5 využíva analyzátor sc ako 2-kanálový analyzátor s dvoma filtermi FILTRAX (FILTRAX 1 a FILTRAX 2), ktoré privádzajú dva nepretržité prúdy vzoriek. Odpad z analyzátora a oboch filtrov FILTRAX sa vypúšťa späť do odtoku cez voliteľnú hadicu ohrievaného odtoku LZY302 (230 V) alebo LZY303 (115 V).

Pozrite si [Obrázok 33](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 5:

1. Nainštalujte oba filtre FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 1 cez otvor v analyzátore ([Obrázok 33](#), položka 7). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
3. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 2 cez otvor v analyzátore (položka 6). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
4. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku cez analyzátor (položka 5). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.

Poznámka: Dve hadičky na vzorky v hadici ohrievaného odtoku sa nepoužívajú.

5. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
6. Pripojte hadičku ohrievaného odtoku k spojovaciemu dielu v tvare T (položka 8).
7. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1 (položka 11).
8. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 2 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2 (položka 12).



Obrázok 33 Inštalácia pre možnosť 5

1	Filter FILTRAX 1	7	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 1
2	Filter FILTRAX 2	8	Hadica ohrievaného odtoku
3	Tesniaca zátka č. 1	9	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 2
4	Nepoužitá hadička na vzorky ohrievaného odtoku	10	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 1
5	Hadica ohrievaného odtoku	11	Prietoková nádoba 1
6	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 2	12	Prietoková nádoba 2

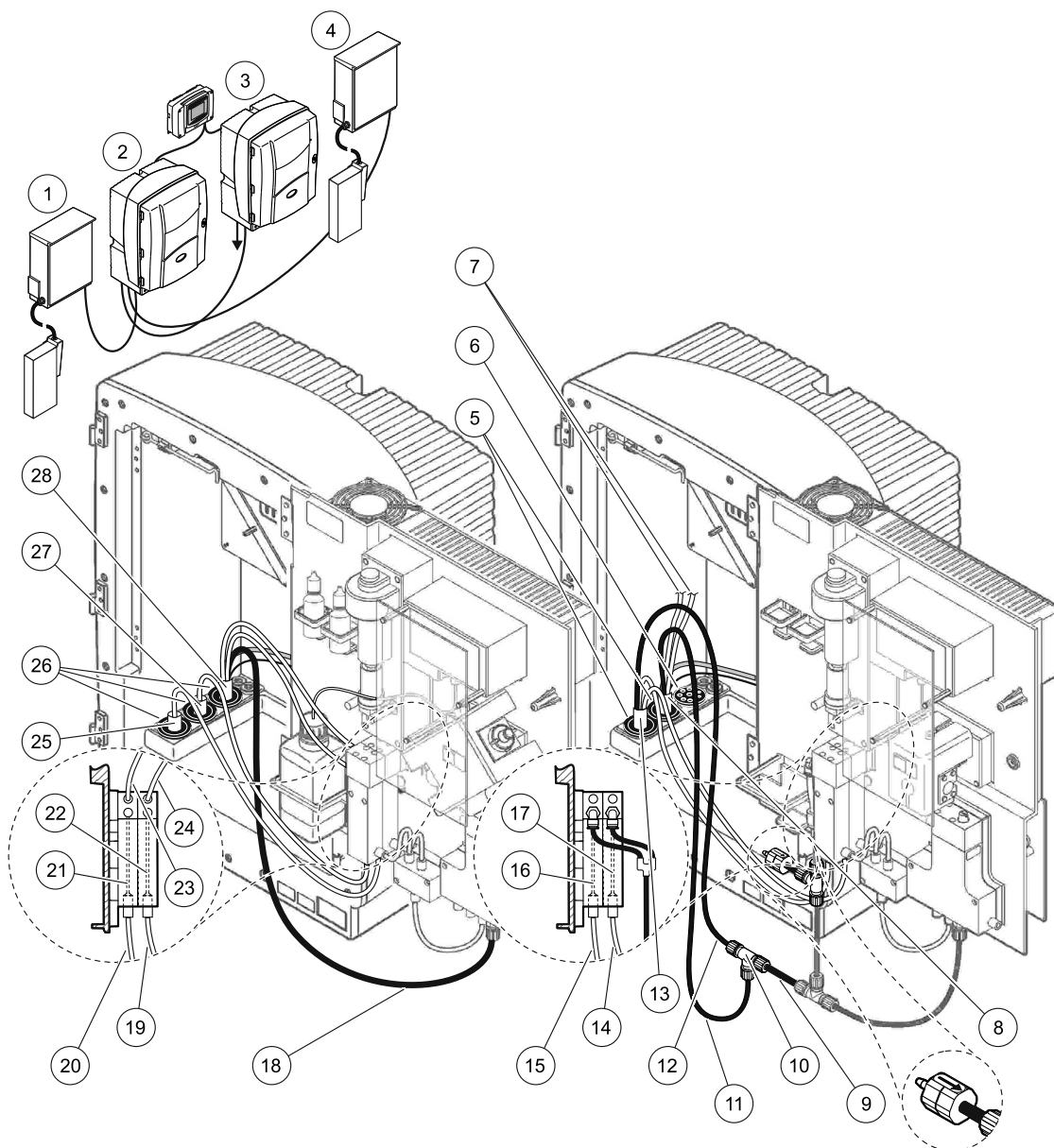
A.10 Možnosť 6 – potrubie a pripojenia

Možnosť 6 využíva dva analyzátory sc s dvoma filtermi FILTRAX (FILTRAX 1 and FILTRAX 2). Pri konfigurácii s 2 parametrami vedú vzorky z oboch filtrov FILTRAX do analyzátora 1. Hadica ohrievaného odtoku spája oba analyzátory sc. Odpad z oboch analyzátorov sa vypúšťa do odtoku cez hadicu ohrievaného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 34 na strane 93](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 6:

1. Nainštalujte oba filtre FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Inštalácia prvého analyzátora sc (analyzátor 1):
 - a. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 1 cez analyzátor ([Obrázok 34 na strane 93](#), položka 25). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - b. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 2 cez analyzátor (položka 27). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - c. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku cez analyzátor (položka 28). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
 - d. Odstráňte pôvodne nainštalovanú odtokovú hadičku pripojenú k ventilovému bloku a tiež odstráňte spojovací diel v tvare T z odtokovej hadičky. Tieto položky si odložte na neskoršie použitie s analyzátorom 2.
 - e. Pripojte hadičku ohrievaného odtoku ku konektoru ventilového bloku.
 - f. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1 (položka 20).
 - g. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 2 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2 (položka 19).
 - h. Upravte analyzátor na konfiguráciu s 2 parametrami. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
 - i. Pripojte hadičku na vzorku 1 z ohrievaného odtoku k prietokovej nádobe 1. Pripojte hadičku na vzorku 2 z ohrievaného odtoku k prietokovej nádobe 2.

3. Inštalácia druhého analyzátora sc (analyzátor 2):
 - a. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku z analyzátora 1 cez analyzátor 2 (položka 13). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - b. Zaveďte hadicu ohrievaného odtoku cez analyzátor (položka 8). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1. Zapojte napájacie káble ohrievaného odtoku. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
 - c. Zvyšný otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
 - d. Odrežte 25 mm z odtokovej hadičky, ktorú ste vybrali z analyzátora 1. Pripojte 25 mm kus hadičky k spojovaciemu dielu v tvare T v analyzátore 2. Druhý koniec hadičky pripojte k spojovaciemu dielu v tvare T, ktorý ste vybrali z analyzátora 1. Odstraňovanie spojovacieho dielu v tvare T nájdete na [Obrázok 28 na strane 79](#).
 - e. Pripojte odtokovú hadičku z analyzátora 1 a odtokovú hadičku z analyzátora 2 k spojovaciemu dielu v tvare T.
4. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 1 z analyzátora 1 k prietokovej nádobe 1 (položka 16). Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 2 z analyzátora 1 k prietokovej nádobe 2 (položka 17).



Obrázok 34 Inštalácia pre možnosť 6

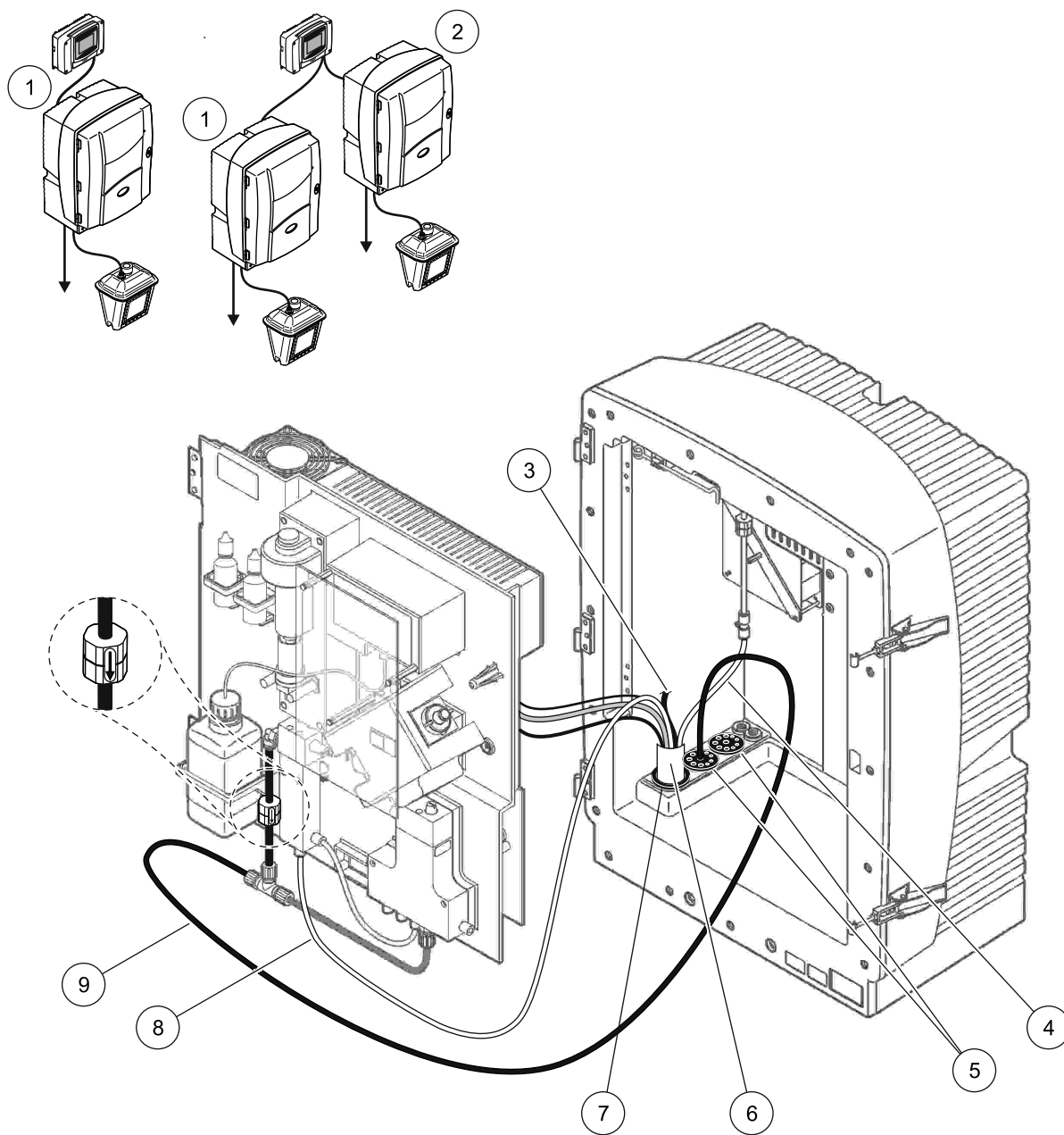
1	Filter FILTRAX 1	11	Hadička ohrievaného odtoku	21	Prietoková nádoba 1
2	Analyzátor AMTAX sc	12	Hadička ohrievaného odtoku z analyzátoru 1	22	Prietoková nádoba 2
3	Analyzátor PROSPHAX sc	13	Hadica ohrievaného odtoku z analyzátoru 1	23	Hadička na vzorku ohrievaného odtoku 1
4	Filter FILTRAX 2	14	Hadička na vzorku ohrievaného odtoku 2 z analyzátoru 1	24	Hadička na vzorku ohrievaného odtoku 2
5	Tesniaca zátka č. 1	15	Hadička na vzorku ohrievaného odtoku 1 z analyzátoru 1	25	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 1
6	Tesniaca zátka č. 3	16	Prietoková nádoba 1	26	Tesniaca zátka č. 1
7	Nepoužité hadičky na vzorky ohrievaného odtoku	17	Prietoková nádoba 2	27	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 2
8	Hadica ohrievaného odtoku	18	Hadička ohrievaného odtoku	28	Hadica ohrievaného odtoku
9	Odrezaný kus odtokovej hadice z analyzátoru 1	19	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 2		
10	Spojovací diel v tvare T z analyzátoru 1	20	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 1		

A.11 Možnosť 7–potrubie a pripojenia

Možnosť 7 sa používa s analyzátorom sc a filtračnou sondou sc. Odpad z analyzátora sa vypúšťa späť do nádoby pomocou filtračnej súpravy. Na vypustenie odpadu z analyzátora sc použijete odtokovú hadičku vo vnútri filtračnej sondy sc alebo voliteľnú hadičku ohrievaného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 35 na strane 95](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 7:

1. Nainštalujte filtračnú sondu sc do prúdu vzorky. Viac informácií nájdete v návode na obsluhu filtračnej sondy sc.
2. Zaveďte hadicu filtračnej sondy sc (hadičky na vzorky, elektrické káble a odtoková hadička) cez otvor v analyzátoře ([Obrázok 35 na strane 95](#), položka 6). Na zaistenie použijete tesniacu zátku č. 2.
3. Nepoužité otvory utesnite pomocou tesniacich zátok č. 3.
4. Pripojte dátový kábel filtračnej sondy sc a napájacie káble. Pozrite si [odsek 3.5.5 na strane 27](#).
5. Pripojte vzduchovú hadičku ku kompresoru (položka 4).
6. Pripojte odtokovú hadičku a vyveďte ju z analyzátora do odtoku cez tesniacu zátku č. 3.
7. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku k vstupu vzorky na prietokovej nádobe (položka 8).



Obrázok 35 Inštalácia pre možnosť 7

1	Analyzátor AMTAX sc	6	Hadica filtračnej sondy sc
2	Analyzátor PROSPHAX sc	7	Tesniaca zátka č. 2
3	Nepoužitá odtoková hadička filtračnej sondy sc	8	Hadička na vzorku vedúca do prietokovej nádoby
4	Vzduchová hadička	9	Odtoková hadička
5	Tesniaca zátka č. 3		

A.12 Možnosť 8a–potrubie a pripojenia

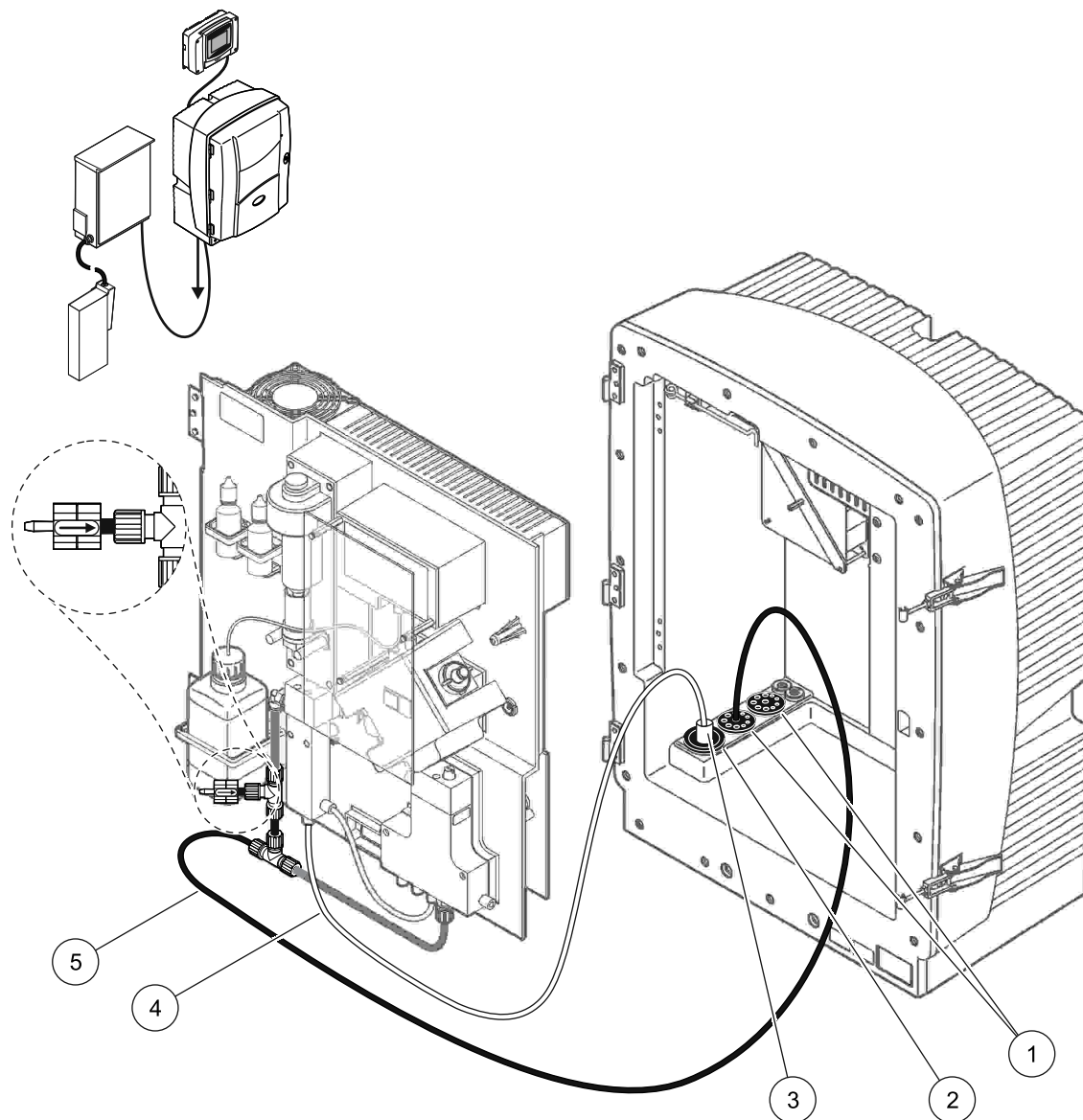
Možnosť 8a využíva analyzátor so s filtrom FILTRAX. Odpad z analyzátora sa vypúšťa späť do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 36 na strane 97](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 8a:

1. Nainštalujte filter FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX cez otvor v analyzátore ([Obrázok 36 na strane 97](#), položka 3). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
3. Zaveďte odtokovú hadicu cez otvor v analyzátore (položka 5). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.

Poznámka: Hadičky možno zaviesť cez pripravené otvory na tesniacej zátku č. 3.

4. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
5. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku filtra FILTRAX k spodnému vstupu na prietokovej nádobe (položka 4).
6. Zaveďte odtokovú hadičku do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 stopy).



Obrázok 36 Inštalácia pre možnosť 8a

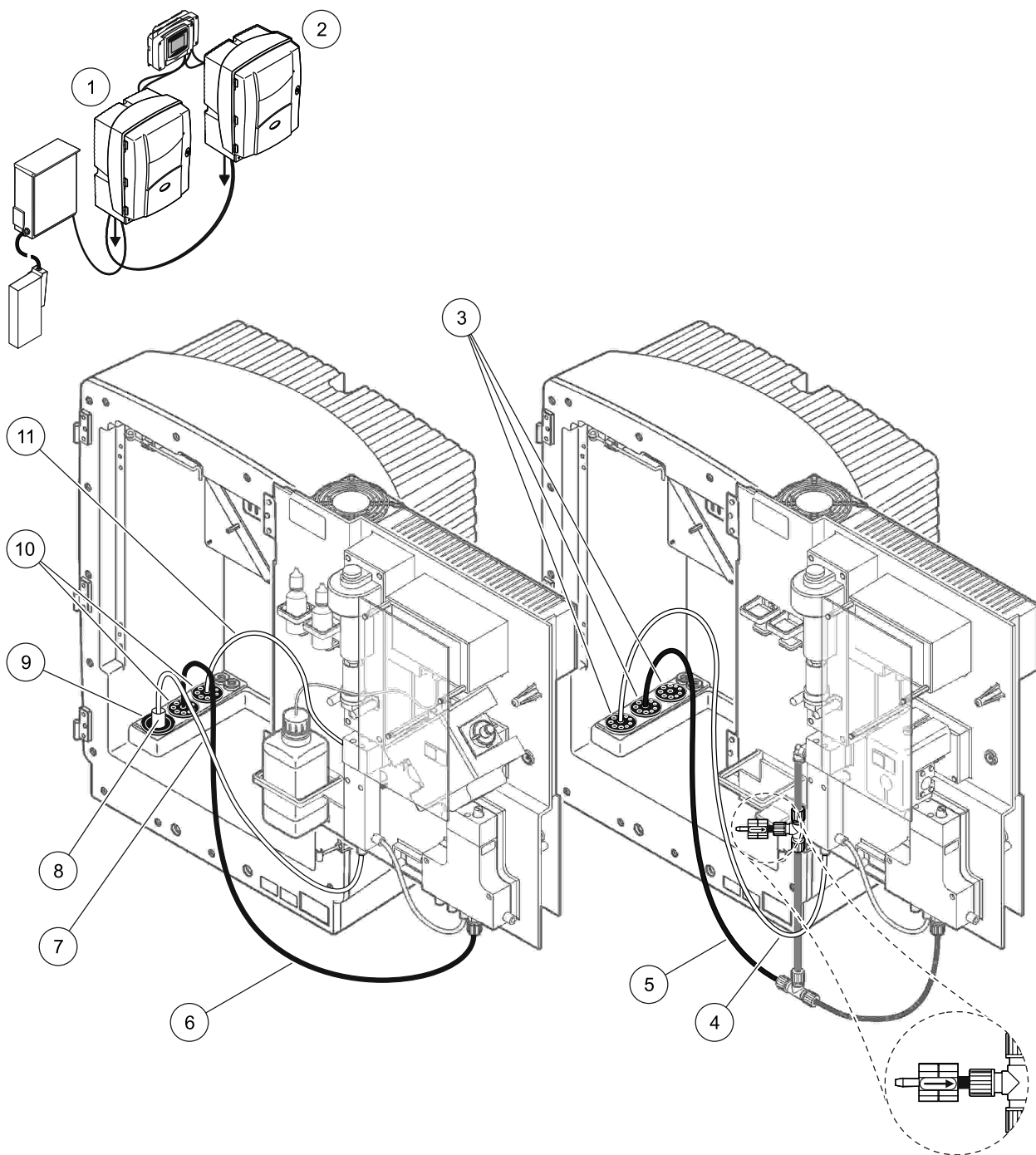
1	Tesniaca zátka č. 3
2	Tesniaca zátka č. 1
3	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX
4	Hadička na vzorku filtra FILTRAX
5	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)

A.13 Možnosť 8b–potrubie a pripojenia

Možnosť 8b využíva dva analyzátory sc s filtrom FILTRAX. Vzorka z filtra FILTRAX vedie do prvého analyzátora sc. Tento analyzátor musí byť upravený na konfiguráciu s 2 parametrami (pozri [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#)). Každý analyzátor sc vypúšťa odpad do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 37 na strane 99](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 8b:

1. Nainštalujte filter FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Inštalácia prvého analyzátora sc (analyzátor 1):
 - a. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX cez otvor v analyzátore ([Obrázok 37 na strane 99](#), položka 8). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - b. Zaveďte odtokovú hadičku cez otvor v analyzátore (položka 6) a do otvoreného odtoku pod analyzátorom 1. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Upravte analyzátor na konfiguráciu s 2 parametrami. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
 - d. Pripojte spracovaný prebytok z prietokovej nádoby, aby privádzal vzorku do analyzátora 2.
 - e. Zaveďte hadičku prietokovej nádoby (položka 11) cez analyzátor 1 do analyzátora 2. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - f. Odstráňte odtokovú hadičku so spojovacím dielom v tvare T z konektora ventilového bloku. Táto odtoková hadička sa nepoužíva.
 - g. Pripojte odtokovú hadičku ku konektoru ventilového bloku (položka 6).
 - h. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku filtra FILTRAX k spodnému vstupu na prietokovej nádobe (položka 7).
3. Inštalácia druhého analyzátora sc (analyzátor 2):
 - a. Zaveďte hadičku na vzorku z analyzátora 1 cez analyzátor 2 (položka 4). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - b. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor 2 do spodného otvoreného odtoku. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Všetky nepoužívané otvory utesnite pomocou tesniacich zátok č. 3.
 - d. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T (položka 5).
 - e. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe.



Obrázok 37 Inštalácia pre možnosť 8b

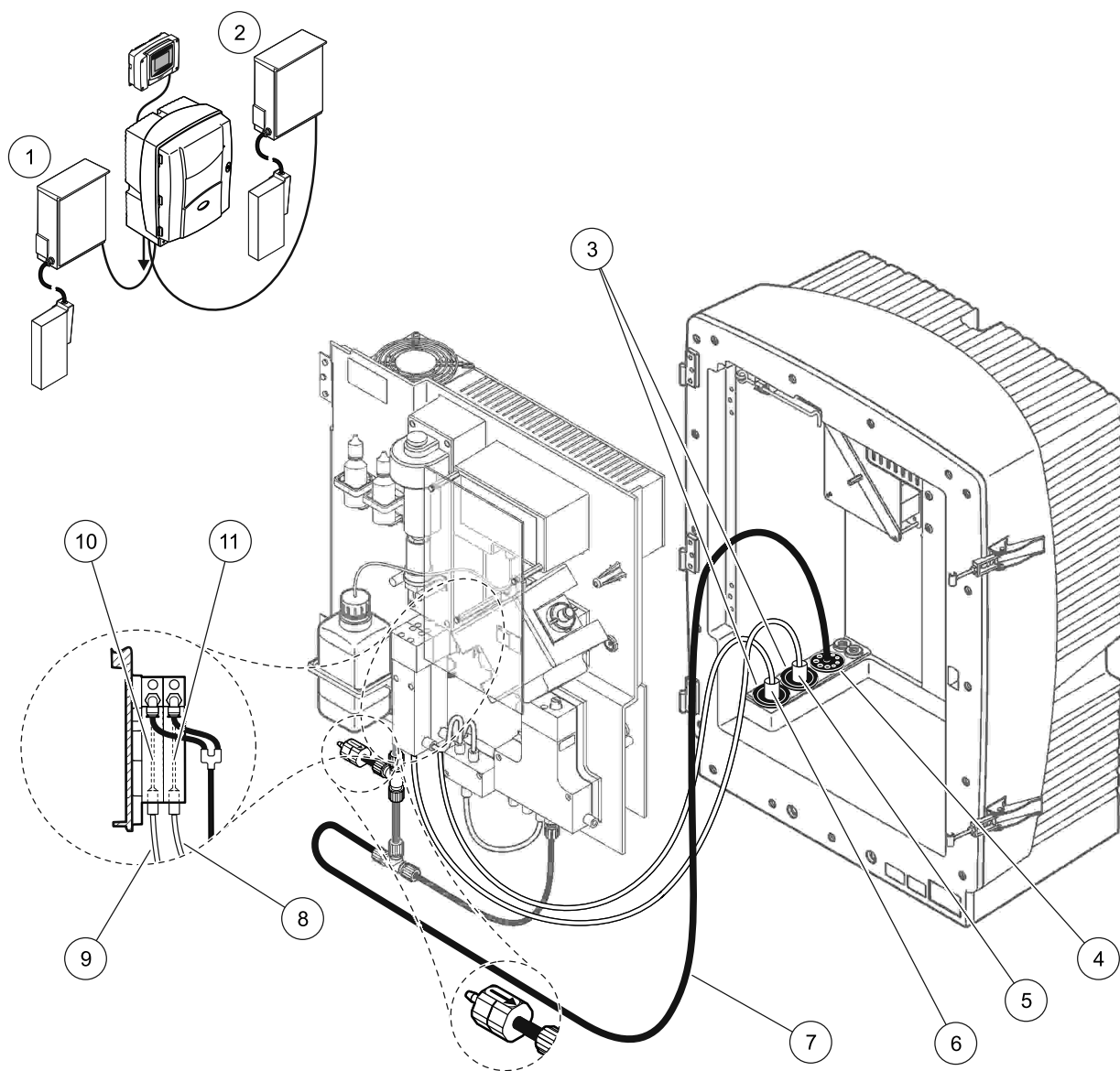
1	Analyzátor AMTAX sc	7	Hadička na vzorku filtra FILTRAX
2	Analyzátor PROSPHAX sc	8	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX
3	Tesniaca zátka č. 3	9	Tesniaca zátka č. 1
4	Hadička na vzorku z analyzátoru 1 (maximálne 2 m/6,5 ft)	10	Tesniaca zátka č. 3
5	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	11	Hadička prietokovej nádoby
6	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)		

A.14 Možnosť 9a–potrubie a pripojenia

Možnosť 9a využíva analyzátor sc ako 2-kanálový analyzátor s dvoma filtermi FILTRAX (FILTRAX 1 a FILTRAX 2). Odpad z analyzátoru a oboch filtrov FILTRAX sa vypúšťa do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 38 na strane 101](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 9a:

1. Nainštalujte oba filtre FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 1 cez analyzátor ([Obrázok 38 na strane 101](#), položka 6). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
3. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 2 cez analyzátor (položka 5). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
4. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor (položka 7). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
5. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
6. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 1 k prietokovej nádobe 1. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 2 k prietokovej nádobe 2.



Obrázok 38 Inštalácia pre možnosť 9a

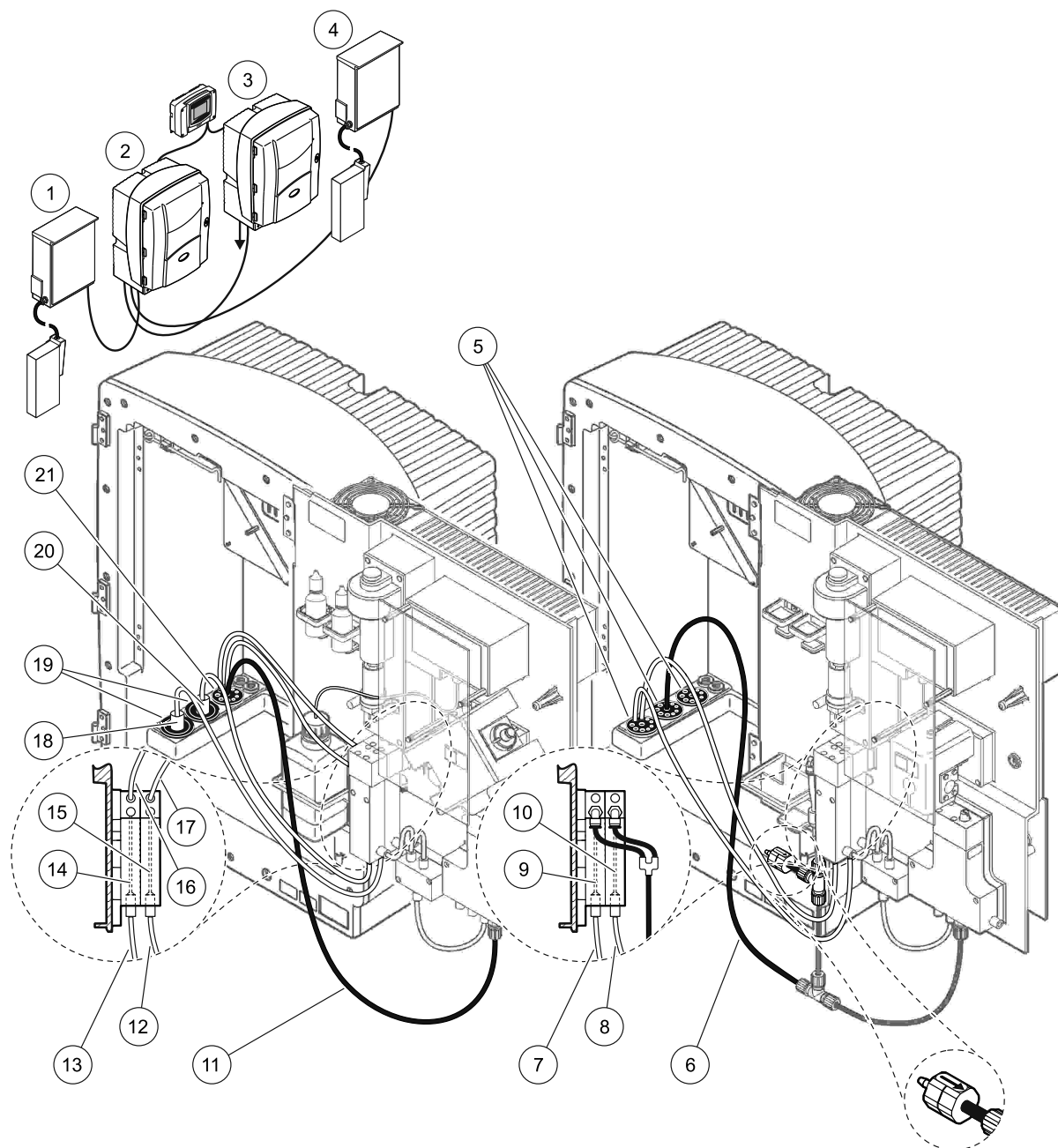
1	Filter FILTRAX 1	5	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 2	9	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 1
2	Filter FILTRAX 2	6	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 1	10	Prietoková nádoba 1
3	Tesniaca zátka č. 1	7	Odtoková hadička: Zaveďte do nižšie položeného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	11	Prietoková nádoba 2
4	Tesniaca zátka č. 3	8	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 2		

A.15 Možnosť 9b–potrubie a pripojenia

Možnosť 9b využíva dva analyzátory sc s dvoma filtermi FILTRAX (FILTRAX 1 and FILTRAX 2). Vzorky z oboch filtrov FILTRAX vedú do prvého analyzátora sc. Tento analyzátor musí byť upravený na konfiguráciu s 2 parametrami (pozri [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#)). Do oboch analyzátorov sc vedú dve hadičky na vzorky. Každý analyzátor sc vypúšťa odpad do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 39 na strane 103](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 9b:

1. Nainštalujte oba filtre FILTRAX do prúdu vzorky. Viac informácií o filtre FILTRAX nájdete v príslušnom návode.
2. Inštalácia prvého analyzátora sc (analyzátor 1):
 - a. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 1 cez analyzátor ([Obrázok 39 na strane 103](#), položka 18). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - b. Zaveďte ohrievanú hadicu z filtra FILTRAX 2 cez analyzátor (položka 20). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 1.
 - c. Zaveďte dve hadičky na vzorky a jednu odtokovú hadičku cez analyzátor. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - d. Odstráňte odtokovú hadičku so spojovacím dielom v tvare T z konektora ventilového bloku.
 - e. Pripojte odtokovú hadičku ku konektoru ventilového bloku.
 - f. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1 (položka 13).
 - g. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z filtra FILTRAX 2 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2 (položka 12).
 - h. Upravte analyzátor na konfiguráciu s 2 parametrami. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
 - i. Pripojte hadičku na vzorku 1 k spracovanému prebytku na prietokovej nádobe 1. Pripojte hadičku na vzorku 2 k spracovanému prebytku na prietokovej nádobe 2.
3. Inštalácia druhého analyzátora sc (analyzátor 2):
 - a. Zaveďte obe hadičky na vzorky z oboch prietokových nádob analyzátora 1 cez analyzátor 2. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - b. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor 2 (položka 6). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Nepoužitý otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
 - d. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
 - e. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 1 z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1.
 - f. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 2 z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2.



Obrázok 39 Inštalácia pre možnosť 9b

1	Filter FILTRAX 1	8	Hadička prietokovej nádoby 2 z analyzátoru 1	15	Prietoková nádoba 2
2	Analyzátor AMTAX sc	9	Prietoková nádoba 1	16	Hadička prietokovej nádoby 1
3	Analyzátor PROSPHAX sc	10	Prietoková nádoba 2	17	Hadička prietokovej nádoby 2
4	Filter FILTRAX 2	11	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	18	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 1
5	Tesniaca zátka č. 3	12	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 2	19	Tesniaca zátka č. 1
6	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	13	Hadička na vzorku filtra FILTRAX 1	20	Ohrievaná hadica filtra FILTRAX 2
7	Hadička prietokovej nádoby 1 z analyzátoru 1	14	Prietoková nádoba 1	21	Tesniaca zátka č. 3

A.16 Možnosť 10a–potrubie a pripojenia

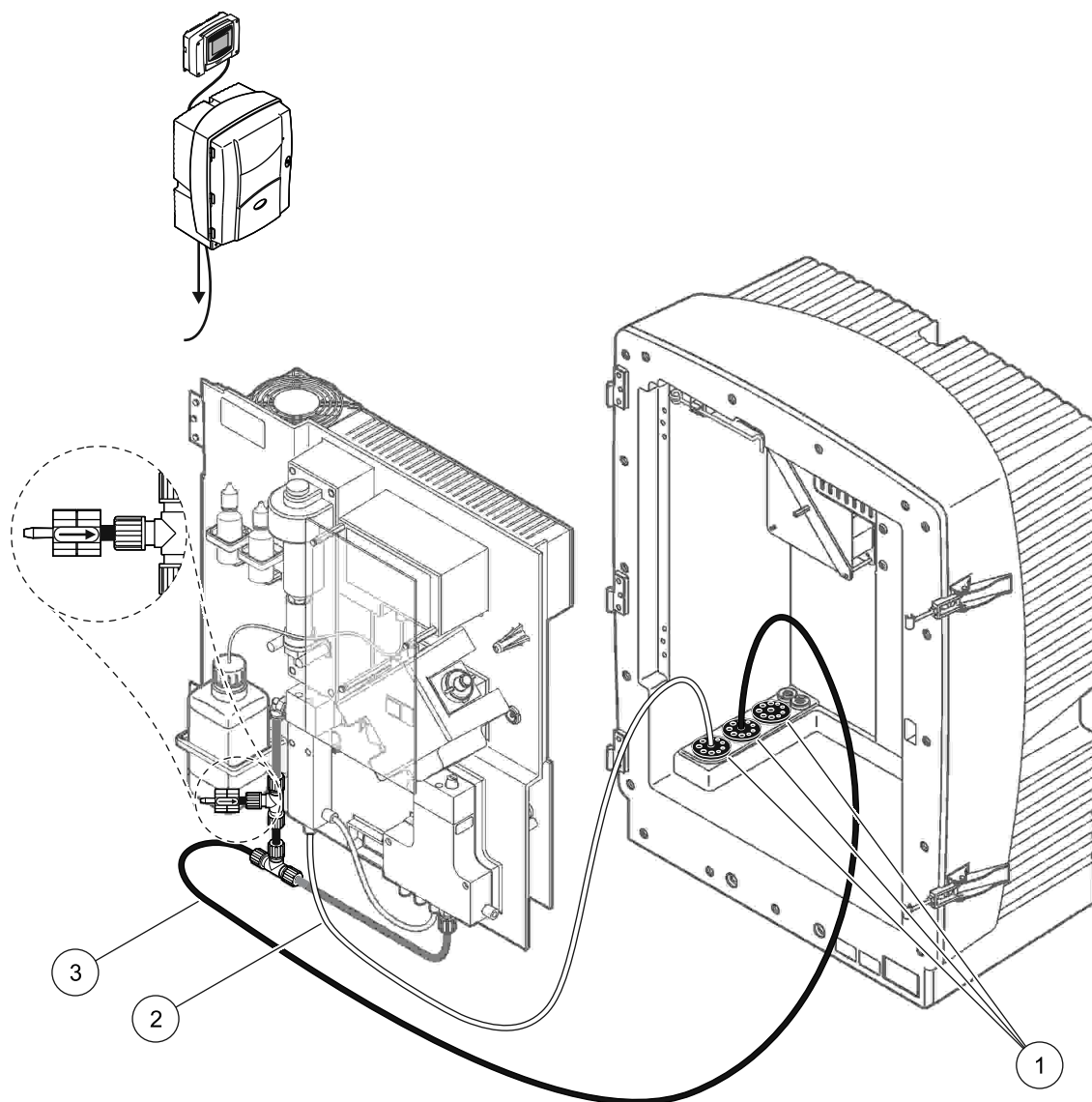
Možnosť 10a využíva analyzátor s akýmkoľvek typom jednotky na prípravu vzorky privádzajúcim nepretržitý prúd vzorky, ktorý sa nedá stlačiť. Odpad z analyzátora sa vypúšťa do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 40 na strane 105](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 10a:

1. Nainštalujte jednotku na prípravu vzorky.
2. Zaveďte hadičku na vzorku z jednotky na prípravu vzorky cez analyzátor ([Obrázok 40 na strane 105](#), položka 2). Na zaistenie použijete tesniacu zátku č. 3.
3. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor (položka 3). Na zaistenie použijete tesniacu zátku č. 3.

***Poznámka:** Hadičky možno zaviesť cez pripravené otvory na tesniacej zátke č. 3.*

4. Pomocou tesniacich zátok č. 3 utesnite všetky nepoužité otvory.
5. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
6. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z jednotky na prípravu vzorky k spodnému vstupu na prietokovej nádobe.



Obrázok 40 Inštalácia pre možnosť 10a

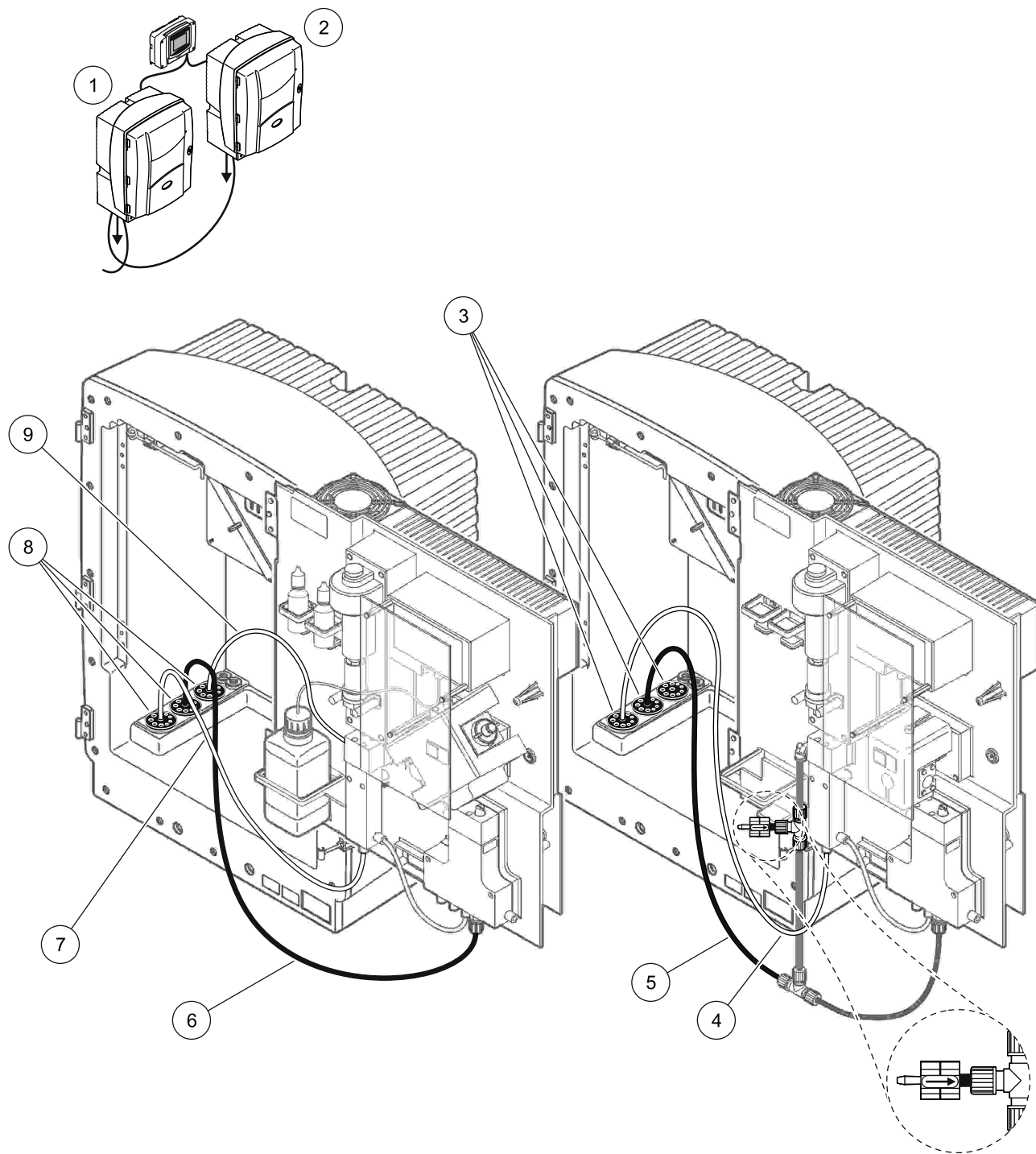
1	Tesniaca zátka č. 3
2	Hadička na vzorku
3	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)

A.17 Možnosť 10b–potrubie a pripojenia

Možnosť 10b využíva dva analyzátory s jednou jednotkou na prípravu vzorky privádzajúcou nepretržitý prúd vzorky, ktorý sa nedá stlačiť. Vzorky z jednotky na prípravu vzorky vedú do analyzátora 1. Tento analyzátor musí byť upravený na konfiguráciu s 2 parametrami (pozri [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#)). Hadička na vzorku vedie medzi dvoma analyzátormi. Každý analyzátor sa vypúšťa a odpad do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 41 na strane 107](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 10b:

1. Nainštalujte jednotku na prípravu vzorky.
2. Inštalácia prvého analyzátora (analyzátor 1):
 - a. Zaveďte hadičku na vzorku z jednotky na prípravu vzorky cez analyzátor ([Obrázok 41 na strane 107](#), položka 7). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - b. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor (položka 6). Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Vyberte odtokovú hadičku z konektora ventilového bloku.
 - d. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z jednotky na prípravu vzorky k spodnému vstupu na prietokovej nádobe.
 - e. Upravte analyzátor na konfiguráciu s 2 parametrami. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
 - f. Pripojte hadičku na vzorku k spracovanému prebytku na prietokovej nádobe. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
3. Inštalácia druhého analyzátora (analyzátor 2):
 - a. Zaveďte hadičku na vzorku z prietokových nádob analyzátora 1 cez analyzátor 2. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - b. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor 2. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
 - d. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe analyzátora 2.



Obrázok 41 Inštalácia pre možnosť 10b

1	Analyzátor AMTAX sc	4	Hadička na vzorku z analyzátoru 1	7	Hadička na vzorku
2	Analyzátor PROSPHAX sc	5	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	8	Tesniaca zátka č. 3
3	Tesniaca zátka č. 3	6	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	9	Hadička prietokovej nádoby

A.18 Možnosť 11a–potrubie a pripojenia

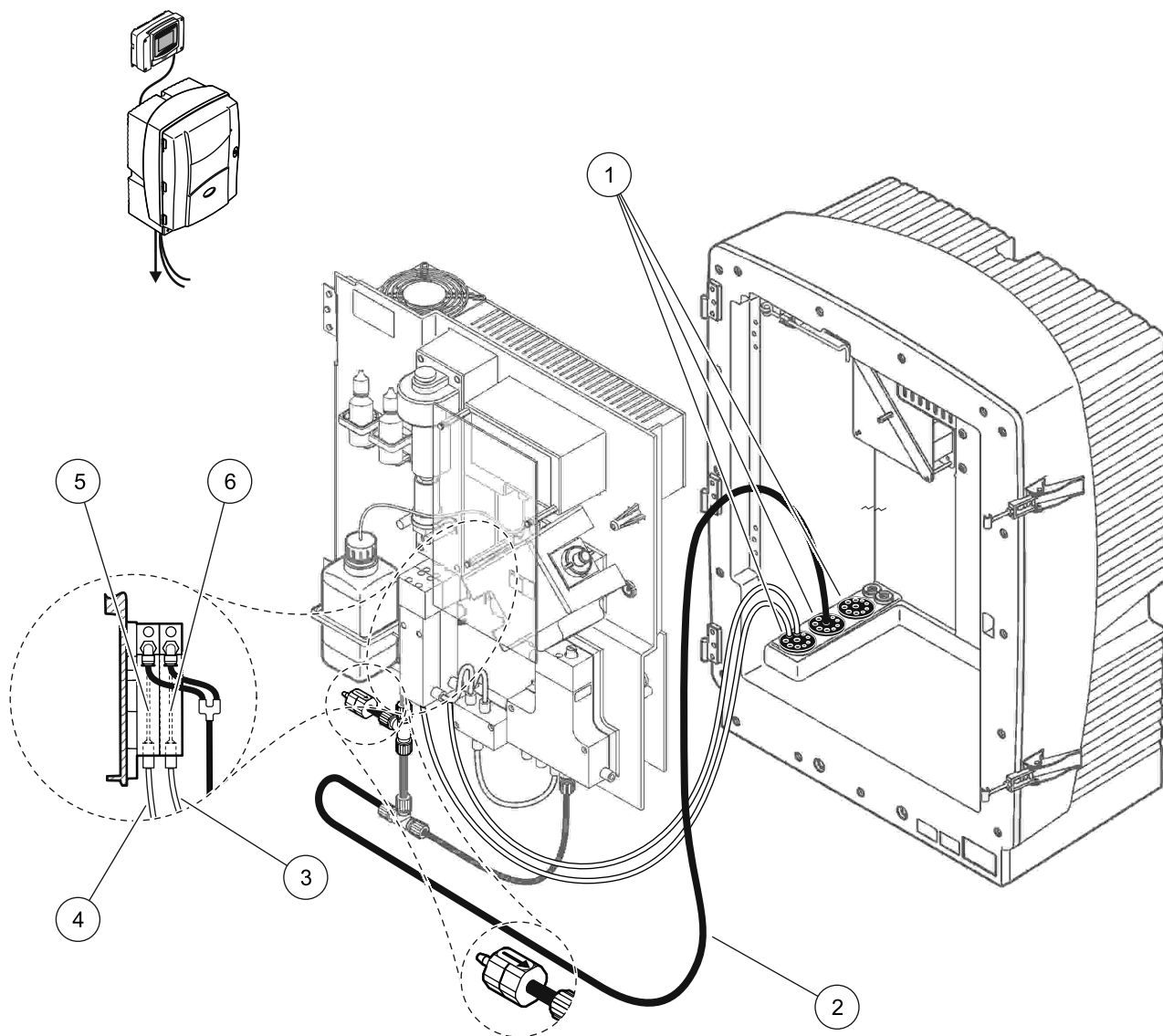
Možnosť 11a využíva dve jednotky na prípravu vzorky akéhokoľvek typu privádzajúce nepretržitý prúd vzorky. Odpad z analyzátora sa vypúšťa do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 42 na strane 109](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 11a:

1. Nainštalujte jednotky na prípravu vzorky.
2. Zaveďte obe hadičky na vzorky z oboch jednotiek na prípravu vzorky cez analyzátor. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
3. Pomocou tesniacej zátky č. 3 zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor ([Obrázok 42 na strane 109](#), položka 2).

Poznámka: *Hadičky možno zaviesť cez pripravené otvory na tesniacej zátku č. 3.*

4. Nepoužitý otvor utesnite pomocou tesniacej zátky č. 3.
5. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
6. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z jednotky na prípravu vzorky 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1 (položky 4 a 5).
7. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku z jednotky na prípravu vzorky 2 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2 (položky 3 a 6).



Obrázok 42 Inštalácia pre možnosť 11a

1	Tesniaca zátka č. 3	3	Hadičky na vzorky jednotky na prípravu vzorky 2	5	Prietoková nádoba 1
2	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	4	Hadičky na vzorky jednotky na prípravu vzorky 1	6	Prietoková nádoba 2

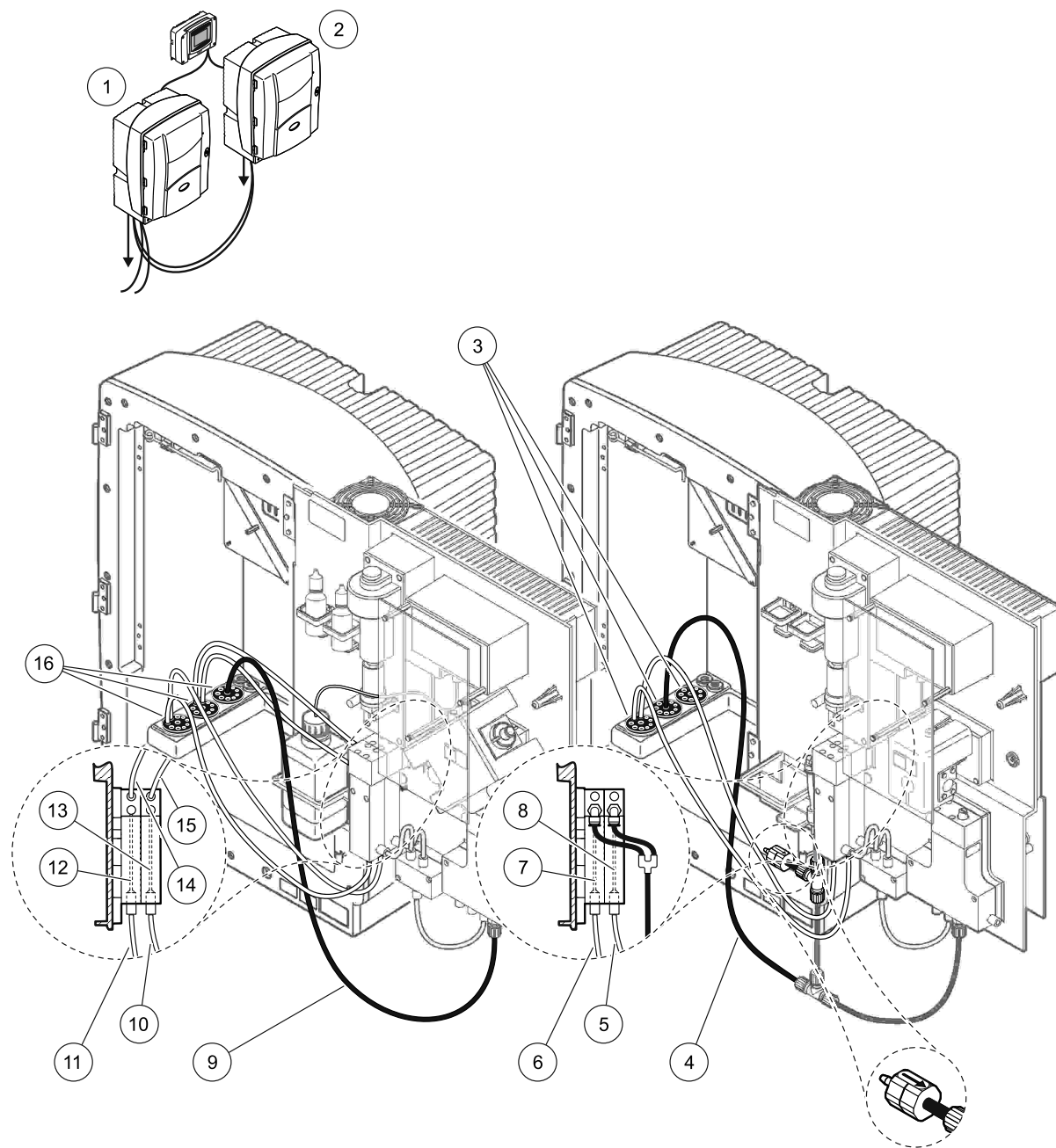
A.19 Možnosť 11b–potrubie a pripojenia

Možnosť 11b využíva dva analyzátory so s dvoma jednotkami na prípravu vzorky privádzajúcimi nepretržitý prúd vzorky, ktorý sa nedá stlačiť. Vzorky z oboch jednotiek na prípravu vzorky vedú do prvého analyzátora. Analyzátor musí byť upravený na konfiguráciu s 2 parametrami (pozri [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#)). Hadičky na vzorky vedú z analyzátora 1 do analyzátora 2. Každý analyzátor vypúšťa odpad do otvoreného odtoku.

Pozrite si [Obrázok 43 na strane 112](#) a nasledujúce pokyny pre možnosť 11b:

1. Nainštalujte jednotky na prípravu vzorky.
2. Inštalácia prvého analyzátora (analyzátor 1):
 - a. Zaveďte obe hadičky na vzorky z oboch jednotiek na prípravu vzorky cez analyzátor. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - b. Vyveďte obe hadičky na vzorky z analyzátora 1. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor 1. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - d. Odstráňte odtokovú hadičku so spojovacím dielom v tvare T z konektora ventilového bloku. Pripojte odtokovú hadičku ku konektoru ventilového bloku. Vyhodte spojovací diel v tvare T.
 - e. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 1 z jednotky na prípravu vzorky 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1.
 - f. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 2 z jednotky na prípravu vzorky 2 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2.
 - g. Upravte analyzátor na konfiguráciu s 2 parametrami. Pozrite si [Pripojenie možnosti s 2 parametrami na strane 78](#).
 - h. Pripojte hadičku na vzorku 1 k spracovanému prebytku na prietokovej nádobe 1. Pripojte hadičku na vzorku 2 k spracovanému prebytku na prietokovej nádobe 2.

3. Inštalácia druhého analyzátora (analyzátor 2):
 - a. Zaveďte obe hadičky na vzorky z prietokových nádob analyzátora 1 cez analyzátor 2. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - b. Zaveďte odtokovú hadičku cez analyzátor 2. Na zaistenie použite tesniacu zátku č. 3.
 - c. Nepoužité otvory utesnite pomocou tesniacich zátok č. 3.
 - d. Pripojte odtokovú hadičku k spojovaciemu dielu v tvare T.
 - e. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 1 z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 1 analyzátora 2.
 - f. Pomocou spojovacích dielov pripojte hadičku na vzorku 2 z analyzátora 1 k spodnému vstupu na prietokovej nádobe 2 analyzátora 2.



Obrázok 43 Inštalácia pre možnosť 11b

1	Analyzátor AMTAX sc	7	Prietoková nádoba 1	13	Prietoková nádoba 2
2	Analyzátor PROSPHAX sc	8	Prietoková nádoba 2	14	Hadička na vzorku vedúca do analyzátoru 2, prietoková nádoba 1.
3	Tesniaca zátka č. 3	9	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	15	Hadička na vzorku vedúca do analyzátoru 2, prietoková nádoba 2.
4	Odtoková hadička: Zaveďte do spodného odtoku (maximálne 2 m/6,5 ft)	10	Hadičky na vzorky jednotky na prípravu vzorky 2	16	Tesniaca zátka č. 3
5	Hadička na vzorku z analyzátoru 1, prietoková nádoba 2.	11	Hadičky na vzorky jednotky na prípravu vzorky 1		
6	Hadička na vzorku z analyzátoru 1, prietoková nádoba 1.	12	Prietoková nádoba 1		

Všeobecné informácie o riadení pomocou rozhrania Fieldbus nájdete v príslušných návodoch na obsluhu regulátora a registra ([Tabuľka 13 na strane 115](#)). Na použitie so serverom OPC je potrebný konfiguračný súbor. Podrobnejšie informácie Vám poskytne výrobca.

B.1 Ovládanie Fieldbus

Aby ste zapli ovládanie Fieldbus, zvolte
MAINTENANCE>TEST/MAINT>FIELDDBUS>ENABLED
(ÚDRŽBA>TEST/ÚDRŽBA>FIELDDBUS>POVOL)

Poznámka: Z bezpečnostných dôvodov bude Fieldbus dočasne vyradený, kým bude analyzátor AMTAX sc nastavený v ponuke systému do servisného stavu. Aby ste ovládanie Fieldbus povolili, zvolte START (ŠTART) v ponuke SERVICE (SERVIS).

Keď je servisný stav aktivovaný pomocou možnosti Fieldbus, ovládanie Fieldbus ostane aktívne.

Dôležitá poznámka: Pred spustením komunikácie Fieldbus skontrolujte, aby na analyzátoch nepracovala žiadna osoba.

Registre ovládania Fieldbus (40048 až 40058) budú nastavené na FFFFh (65635dec), ak je Fieldbus vyradený.

Aby ste mohli začať činnosť, zadajte "1" pre register požadovanej činnosti (40049 až 40058), potom zadajte "1" pre kontrolný register 40048. Požadovaná činnosť bude akceptovaná, ak sa oba registre prepnú na "0". Keď prístroj čaká medzi meraniami (dlhé intervaly merania) meranie možno vynútiť zadaním "1" pre register 40049 a 40048. Meranie začne do 5 minút.

Poznámka: Prebiehajúce vnútorné procesy ako kalibrácia a čistenie sa prerušia vynúteným meraním. Prerušovaný proces sa obnoví po ukončení vynúteného merania. Vyradená hodnota bude vyradená pred meraním. Vynútené meranie počas kalibrácie môže vykazovať vyššie odchýlky od skutočnej hodnoty počas normálnej činnosti. Interné procesy ako kalibrácia a čistenie meranie neprerušia.

Dôležitá poznámka: Nemeňte zoznam zaregistrovaných adries, ani iné hodnoty, pretože by to mohlo spôsobiť problémy s činnosťou prístroja alebo jeho nepoužitelnosť.

B.2 Diaľkovo ovládané série meraní

Na vykonanie sérií diaľkovo ovládaných meraní (nie automatické meranie so stálym intervalom) vykonajte nasledujúci postup.

1. Zvolte MAINTENANCE>TEST/MAINT>FIELDDBUS>ENABLED (ÚDRŽBA>TEST/ÚDRŽBA>FIELDDBUS>POVOLENIE) povolením funkcie START BY BUS (ŠTART HROMADNE BUS).
2. Zvolte CONFIGURE>MEASURING>START BY BUS>YES (KONFIGURÁCIA>MERANIE>ŠTART HROM. BUS>ÁNO).

Iné možnosti nájdete v ponuke. Odporúča sa nastaviť AVERAGE (PRIEMER) tiež na "1" alebo párný podiel NUMBER OF MEAS (POČET MER) alebo na rovnaké číslo ako NUMBER OF MEAS (POČET MER), aby sa predišlo meraniam, ktoré nebudú zahrnuté do priemeru.

Poznámka: Z bezpečnostných dôvodov bude Fieldbus a START BY BUS (ŠTART HROM. BUS) dočasne vyradený, kým bude analyzátor AMTAXsc nastavený v ponuke systému do servisného stavu. Aby ste START BY BUS (ŠTART HROM. BUS) povolili, zvolte MAINTENANCE>TEST/MAINT>START (ÚDRŽBA>TEST/ÚDRŽB.>ŠTART).

Keď je servisný stav aktivovaný pomocou možnosti Fieldbus, ovládanie Fieldbus ostane aktívne.

Dôležitá poznámka: Pred spustením komunikácie Fieldbus skontrolujte, aby na analyzátore nepracovala žiadna osoba.

Dôležitá poznámka: Nepokúšajte sa meniť zoznam zaregistrovaných adries, pretože by to mohlo spôsobiť problémy s činnosťou prístroja alebo jeho nepoužiteľnosť.

Keď je funkcia vyradená, register Fieldbus obsahuje FFFFh (65536dec).

Séria meraní začína zadaním "1" pre register 40111 (Zadajte "2" pre 2-kanálový prístroj, čím začnú merania na kanáli 2). Po vykonaní sérií meraní sa register znovu prepne na "0". Výsledky merania nájdete na 40001 (kanál 1) a 40165 (kanál 2).

Zobrazená hodnota je vždy AVERAGE (PRIEMER) a na konci série zostávajúce meranie(a). **Príklad:** NUMBER OF MEAS (POČET MERANÍ) je nastavený na 5 a AVERAGE (PRIEMER) na 2. Výsledkom sú 3 hodnoty, kde prvá je priemerom merania 1 a 2, druhá priemerom 3 a 4, posledná hodnota je pripomenutá hodnota 5. merania.

Poznámka: Vnútorne procesy ako kalibrácia a čistenie budú sériou meraní prerušené. Prerušený proces sa obnoví po ukončení série meraní. Aby ste použili vlastnosť START BY BUS (ŠTART HROM.), treba mať k dispozícii vzorku na kalibráciu, čistenie a prepláchnutie. Prebiehajúca séria meraní nebude prerušená vnútornými procesmi.

B.3 Vonkajší spúšťačí kontakt, Ovládanie externým signálom

Ak je ovládacia doska vybavená externým terminálom vstupov (doplnková verzia panelu), merania možno spustiť aplikáciou externého napätia DC veľkosti 15V až 30V k terminálu po dobu dlhšiu ako 3 sekundy. Keď je aktivované hromadné ovládanie bus, input spôsobí vynútené meranie, ako je popísané v časti s ovládaním Fieldbus.

Keď je aktivovaná funkcia START BY BUS (ŠTART HROM. BUS), vonkajší input spôsobí spustenie série meraní, ako je popísané v časti START BY BUS (ŠTART HROM. BUS).

Poznámka: Vonkajším kontaktom na 2-kanálovom prístroji sa spustia iba merania na kanáli 1.

B.4 Informácie registra Modbus

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétné rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
MEASURE VALUE 1 (HODNOTA MERANIA 1)	40001	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	—	Skutočná hodnota merania z kanálu jedna
LOCATION1 (MIESTO1)	40005	Riadok	8	R/W	—	—	Názov LOCATION 1 (MIESTO1) (pozrite ponuku systému)
MEAS.UNITS 1 (JEDNOTKA MERANIA)	40013	Celé kladné číslo	1	R/W	0/2	—	Jednotky merania pre kanál 1; 0=mg/L, 2=ppm
CUVETTE TEMP. (TEPLOTA KYVETY)	40014	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-50/99.99	Skutočná teplota kvety v °C
CALIB.INTERVAL (INTERVAL KALIBR.)	40016	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1/2/3/4	—	Kalibračný interval; 0=OFF, 1=12h,2=24h, 3=36h, 4=48h
CALIB.START (ŠTART KALIBR.)	40017	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1/2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11/12/1 3/14/15/1 6/17/18/1 9/20/21/2 2/23	—	Zrýchlenie času pre kalibráciu (24 hod. formát) 0=0.00 hod až 23=23.00 hod.
ENCLOSURE TEMP (TEPLOTA SKRINE)	40020	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-50/99,9	Teplota vnútri analyzátoru
mV STANDARD1 (mV ŠTANDARD 1)	40022	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-3000/3000	Napätie v mV pre jednu štandardnú vzorku
mV STANDARD2 (mV ŠTANDARD 2)	40024	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-3000/3000	Napätie v mV pre dve štandardné vzorky
mV ZERO (mV NULY)	40026	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-3000/3000	Napätie v mV pre citro vzorku
mV SAMPLE (mV VZORKA)	40028	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-3000/3000	Napätie v mV pre vzorku (poslené meranie)
mV ACTIVE (mV AKTÍVNA HODNOTA)	40030	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-3000/3000	Napätie v mV pre aktuálnu vzorku (skutočné mV)
NH4-N VALUE 2 (NH4-N HODNOTA 2)	40032	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	—	Hodnota merania pre kanál 2 ako NH4-N
NH4 VALUE 2 (NH4 HODNOTA 2)	40034	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	—	Hodnota merania pre kanál 2 ako NH4
NH4-N VALUE 1 (NH4-N HODNOTA 1)	40036	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	—	Hodnota merania pre kanál 1 ako NH4-N
NH4 VALUE 1 (NH4 HODNOTA 1)	40038	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	—	Hodnota merania pre kanál 1 ako NH4
PROBE P. MIN (PROBE P MIN)	40040	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/2,0	Intergovaná hodnota tlaku na filtrovaní vzorky v probe, ak ešte nie je vypočítaná: nan
PROBE PRESSURE (TLAK VZORKY)	40042	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/2,0	Skutočná hodnota tlaku na filtrovaní vzorky v probe, ak ešte nie je vypočítaná: nan
GAIN CORR (VÝSL. KOR.) 1	40044	Pohybl. des. čiarka	2	R/W	—	0.01/100.00	Výsledná korekcia pre kanál 1

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétno rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
mV SLOPE (POSUN)	40046	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-3000/3000	SLOPE (POSUN) na elektróde
BUSACTION ACTIVE (AKT. HROM. BUS)	40048	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Zadajte 1 na spustenie činnosti BUS (pozrite ovládanie Fieldbus)
BUS ANALY.START (ŠTART ANALYZ. HROM. BUS)	40049	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Spustí činnosť analyzátoru v BUS
BUS SERVICE (SERVIS BUS)	40050	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Spustí servisný režim v BUS
BUS CLEANING (ČISTENIE HROM. BUS)	40051	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Spustí servisný režim v BUS
BUS CALIBRATION (KALIBRÁCIA BUS)	40052	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Spustí kalibračný režim v BUS
BUS CLEAN/CAL. (ČIST/KALIBR. BUS)	40053	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Spustí čistenie/kalibráciu v BUS
BUS PREPUMP REA. (NAPLNENIE ČINIDLA BUS)	40054	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Naplnenie čidla v BUS
BUS PREPUMP CLEA (NAPLNENIE ČIST. BUS)	40055	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Naplnenie čistiacim roztokom v BUS
BUS PREPUMP STA. (NAPLNENIE ČINIDLA ŠTAND BUS)	40056	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Naplnenie štandardov v BUS
BUS PREPUMP PRO. (NAPLNENIE PRO BUS)	40057	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Naplnenie vzorky v BUS
BUS PREPUMP ALL. (NAPLNENIE VŠ. BUS)	40058	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/1	Naplnenie všetkých kvapalín v BUS
DISCHARGE CALIB. (VYRAD. KALIBR)	40067	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/10	Vyradené hodnoty po kalibrácii
REMAINING TIME (ZOST. DOBA)	40068	Celé kladné číslo	1	R	—	0/65535	Zostávajúca doba aktuálneho procesu
APPL (APLIK.)	40069	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/3,4028 2347E+38	Verzia súboru aplikácie
HEATING ON (OHREV ZAP)	40071	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12	—	Zadajte mesiac, kedy sa zapne ohrevanie; 0 = vždy OFF (VYP), 1=Január, 2=Február až 12=December

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétné rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
HEATING OFF (OHREV VYP)	40072	Celé kladné číslo	1	R/W	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12	—	Zadajte mesiac, kedy sa ohrievanie vypne; 0=vždy OFF (VYP), 1=Január, 2=Február až 12=December
CLEANING MODULS (ČISTIACE MODULY)	40073	Time2 (Čas)	2	R	—	—	Dátum posledného čistenia filtračného modulu.
SET PARAMETER 1 (NAST. PARAMETER 1)	40075	Celé kladné číslo	1	R/W	19/42	—	Zvoľte parameter pre kanál jedna; 19=NH4-N, 42=NH4
AIR FILTER DISPL (DISPLEJ VZDUCH. FILTRA)	40076	Celé číslo	1	R	—	-32768/32767	počet dní, ktoré chýbajú do čistenia/výmeny vložiek vzduchového filtra. Negatívne hodnoty znamenajú, že čistenie/výmena už mala byť urobená.
COOLING (CHLADENIE)	40077	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Percentuálny podiel výkonu chladiaceho ventilátora
ANALYZER HEATING (OHREV ANALYZÁTORA)	40078	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Ohrev analyzátoru
INTERVAL	40080	Celé kladné číslo	1	R/W	0 až 23	—	Interval merania; 0=5 minút, 1=10 minút, 2=15 minút až 23=120 minút, 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
CLEANING START (ŠTART ČISTENIA)	40081	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23	—	Zrýchlenie času pre čistenie (24 hodinový formát) 0=0,00 hodín až 23=23,00 hodín
STATUS MODULES (MODULY STAVU)	40082	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Stav modulov ako celé číslo v percentách
NEW MODULES (NOVÉ MODULY)	40083	Čas	2	R/W	—	—	Dátum poslednej výmeny filtračného modulu.
CLEAN. INTERVAL (INTERVAL ČISTENIA)	40085	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1/3/6/8/12/24	—	Interval čistenia ; 0=VYP, 1=1h, 3=3h, 6=6h, 8=8h, 12=12h, 24=24h
SET OUTMODE CAL. (NAST. VYRAD. KALIBR.)	40086	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Nastavte režim vyrad. pre kalibráciu; 0=ZADRŽ, 1= PRENES HODNOTU
DISCHARGE CLEAN. (VYRAD. ČIST)	40087	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/10	Vyradené hodnoty po čistení

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétna rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
SET OUTMODE CLE. (NAST. VYRAD. ČIST.)	40088	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Nastavte režim vyrad. pre čistenie; 0=ZADRŽ, 1= PRENES HODNOTU
SET OUTMODE SER. (NAST. VYRAD. SERV.)	40089	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Nastavte režim vyrad. pre servis; 0=ZADRŽ, 1= PRENES HODNOTU
LOCATION2 (MIESTO2)	40090	Riadok	8	R/W	—	—	Miesto meracieho kanála dva pre vzorku
SET PARAMETER 2 (NAST. PARAMETER 1)	40098	Celé kladné číslo	1	R/W	19/42	—	Zvoľte parameter pre kanál 2; 19=NH4–N, 42=NH4
GAIN CORR 2 (VÝSL. KOR.)	40099	Pohybl. des. čiarka	2	R/W	—	0,01/100,00	Výsledná korekcia pre kanál dva
MEAS.UNITS 2 (JEDNOTKA MERANIA)	40101	Celé kladné číslo	1	R/W	0/2	—	Jednotky merania pre kanál 2; 0=mg/L, 2=ppm
HUMIDITY ANALY (VLHKOSŤ ANALYZ.)	40102	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Vlhkosť analyzátoru v percentách
SOFTWARE PROBE (SOFTVÉR PROBE)	40103	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/3,4028 2347E+38	Verzia softvéru filtrácie vzorky
HUMIDITY PROBE (VLHKOSŤ PROBE)	40105	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Vlhkosť filtrácie filtration probe v percentách
PROCESS STATE (STAV PROCESU)	40107	Celé kladné číslo	1	R	0/1/2/3/4/ 5/6/7/8/9/ 10/11/12/1 3/14/15/1 6/17/18/1 9/20	—	Stav procesu je zakódovaný ako číselný zoznam; čís. hodnota 0=servis. režim, číslo 1=proces citrokalibr., proces kal1, proces kal2, meranie 1..., interval, aktivácia, preb. serv., čistenie, ohrev, meranie 2..., naplnenie čin., naplnenie čist.,napl. štadn., naplnenie probe, prepláchnutie, štart BUS, ohrev, vyhrad., napl. vzorky; čís. hodnota 20=overenie
LAST CALIBRAT. (POSL. KALIBR.)	40108	Time2 (Čas)	2	R	—	—	Dátum poslednej kalibrácie
START BY BUS (HROMADNÝ ŠTART)	40110	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Nastavenie analyzátoru do režimu START BY BUS (ŠTART HROM. BUS) (pozrite Start by BUS)
FIELD BUS (HROMADNE)	40111	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/2	Spustenie série meraní v režime START BY BUS (ŠTART HROM. BUS) (pozrite Start by BUS)
NUMBER OF MEAS. (POČET MERANÍ).	40112	Celé kladné číslo	1	R/W	—	1/100	Počet meraní v režime START BY BUS (ŠTART HROM. BUS) (pozrite Start by BUS)
DISCHARGE BUS (VYRAD. BUS)	40113	Celé kladné číslo	1	R/W	—	3/10	Vyradené hodnoty na začiatku série START BY BUS (ŠTART HROM. BUS)

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétné rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
AVERAGE (PRIEMER)	40114	Celé kladné číslo	1	R/W	—	—	počet hodnôt meraní, z ktorých sa robí priemer v sérii meraní START BY BUS (ŠTART HROM. BUS).
NO.OF VALUES CH1 (POČET HODN. K 1)	40115	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/100	2 kanálový režim: ako často bol meraný kanál 1 pred prepnutím na kanál 2
NO.OF VALUES CH2 (POČET HODN. K 2)	40116	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/100	2 kanálový režim: ako často bol meraný kanál 2 pred prepnutím na kanál 1
DISCHARGE VAL1 (VYRAD. HODN.1)	40117	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/3	Počet vyradených hodnôt po prepnutí z kanála 1 na kanál 2
DISCHARGE VAL2 (VYRAD. HODN.2)	40118	Celé kladné číslo	1	R/W	—	0/3	Počet vyradených hodnôt po prepnutí z kanála 2 na kanál 1
REAG. WARNING (VAROVANIE ČIN.)	40119	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Varovanie, ak je nízka hladina činidla; 0=VYP, 1=ZAP
TYPE (TYP)	40125	Riadok	6	R	—	—	Názov položky/analyzátora
SENSOR NAME (NÁZOV SNÍMAČA)	40131	Riadok	8	R	—	—	Používateľom priradený názov snímača
STATUS MODULES (MODULY STAVU)	40140	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/100	Stav modulov ako pohyblivý percentuálny podiel; nan ak nevypočítaný
WARNING (VAROVANIE)	40142	Celé kladné číslo	1	R/W	20/15/10/5	—	Varovanie o úrovni činidla v percentách
REAGENT LEVEL (ÚROVEŇ ČINIDLA)	40143	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Úroveň činidla v percentách
CLEAN SOLU LEVEL (ÚROVEŇ ČIST. ROZTOKU)	40144	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Úroveň čistiaceho roztoku v percentách
STANDARDS LEVEL (ÚROVEŇ ŠTANDARDOV)	40146	Celé kladné číslo	1	R	—	0/100	Úroveň štandardov v percentách
REPLACE ELECTRODE (VÝMENA ELEKTRÓDY)	40148	Time2 (Čas)	2	R	—	—	Dátum poslednej výmeny elektródy
CHANGEMEMBRANE (VÝMENA MEMBRÁNY).	40150	Time2 (Čas)	2	R	—	—	Dátum poslednej výmeny membrány
PUMP DISPLAY (DISPLEJ ČERP.)	40154	Celé číslo	1	R	—	-32768/32767	Dni, ktoré chýbajú do výmeny piestu čerpadla, negatívne hodnoty znamenajú, že termín už uplynul
MEASURE VALUE 2 (HODNOTA MERANIA 2)	40165	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	—	Posledná hodnota merania na kanáli 2
STRUCTURE (ŠTRUKTÚRA)	40167	Celé kladné číslo	1	R	—	0/65535	Zadajte súbor drivera zariadenia; zobrazuje verziu

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétna rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
FIRMWARE (SPOL.)	40168	Celé kladné číslo	1	R	—	0/65535	Zadajte súbor drivera zariadenia; zobrazuje verziu
CONTENT (OBSAH)	40169	Celé kladné číslo	1	R	—	0/65535	Zadajte súbor drivera zariadenia; zobrazuje verziu
LOADER (ZADANIE)	40170	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/3,4028 2347E+38	Zadajte pre súbor aplikácie; zobrazuje verziu zavádzacieho súboru
HEATING (OHREV)	40172	Celé kladné číslo	1	R	0/1	—	Stav ohrevu trubičky vzorky; 0=VYP, 1=ZAP
OPERATING HOURS (HODINY PREVÁDZKY)	40173	Celé kladné číslo	2	R	—	0/99999 999	Prevádzkové hodiny analyzátoru
PUMP MEMBR.DISP. (DISP. MEBRÁNY ČERPADLA)	40177	Celé číslo	1	R	—	-32768/32767	Zostávajúce dni membrány čerpadla filter probe
COMPRESSOR (KOMPRESOR)	40186	Celé číslo	1	R	—	-32768/32767	Zostávajúce dni vzduchového kompresora
LAST CHA.FACTOR1 (POSL. FAKTOR KAN.1)	40194	Time2 (Čas)	2	R/W	—	—	Dátum posleného korekčného faktora pre kanál 1
LAST CHA.FACTOR2 (POSL. FAKTOR KAN.2)	40196	Time2 (Čas)	2	R/W	—	—	Dátum posleného korekčného faktora pre kanál 2
SAMPLE DETECTION (DETEKCIA VZORKY)	40218	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1/2	—	Výstuo detekcie vzorky zistil malé množstvo vzorky; 0=Varovanie, 1=Chyba 2=VYP
ACTUAL MEAS.TIME (SKUT. ČAS MERANIA)	40224	Time2 (Čas)	2	R	—	—	Čas aktuálnej hodnoty merania
LAST TIME (POSL. ČAS)	40226	Time2 (Čas)	2	R	—	—	Čas poslednej hodnoty merania
2.ND LAST TIME (2. POSL. ČAS)	40228	Time2 (Čas)	2	R	—	—	2.ND LAST TIME (2. POSL. ČAS)
3.RD LAST TIME (3. POSL. ČAS)	40230	Time2 (Čas)	2	R	—	—	3.RD LAST TIME (3. POSL. ČAS)
4.TH LAST TIME (4. POSL. ČAS)	40232	Time2 (Čas)	2	R	—	—	4.TH LAST TIME (4. POSL. ČAS)
5.TH LAST TIME (5. POSL. ČAS)	40234	Time2 (Čas)	2	R	—	—	5.TH LAST TIME (5. POSL. ČAS)
6.TH LAST TIME (6. POSL. ČAS)	40236	Time2 (Čas)	2	R	—	—	6.TH LAST TIME (6. POSL. ČAS)
7.TH LAST TIME (7. POSL. ČAS)	40238	Time2 (Čas)	2	R	—	—	7.TH LAST TIME (7. POSL. ČAS)
8.TH LAST TIME (8. POSL. ČAS)	40240	Time2 (Čas)	2	R	—	—	8.TH LAST TIME (8. POSL. ČAS)
9.TH LAST TIME (9. POSL. ČAS)	40242	Time2 (Čas)	2	R	—	—	9.TH LAST TIME (9. POSL. ČAS)
ACTUAL VALUE (SKUT. HODNOTA)	40244	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	Skutočná hodnota merania, nezávisí na kanáli

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétné rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
LAST VALUE (POSL. HODNOTA)	40246	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
2.ND LAST VALUE (2. POSL. HODNOTA)	40248	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
3.RD LAST VALUE (3. POSL. HODNOTA)	40250	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
4.TH LAST VALUE (4. POSL. HODNOTA)	40252	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
5.TH LAST VALUE (5. POSL. HODNOTA)	40254	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
6.TH LAST VALUE (6. POSL. HODNOTA)	40256	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
7.TH LAST VALUE (7. POSL. HODNOTA)	40258	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
8.TH LAST VALUE (8. POSL. HODNOTA)	40260	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
9.TH LAST VALUE (9. POSL. HODNOTA)	40262	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	0/15000	LIST OF VALUES (ZOZNAM HODN.)
STAT. MODUL.WAR. (VAR. - FILTR. MODULEY)	40266	Celé kladné číslo	1	R/W	40/30/15	—	Konfigurácia úrovne varovania stavu modulov
STATUS MODUL.ERR (CHYBA STAVU FILTR. MODULEY)	40267	Celé kladné číslo	1	R/W	14/10/8/0	—	Konfigurácia úrovne chyby stavu modulov
ENCLOSU.TEMP. MAX (MAX. TEPLOTA SKRINE)	40268	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-50/200	Maximálna teplota vnútri analyzátoru počas posledných 24 hodín, interval začíta zapnutím
ENCLOSU.TEMP. MIN (MIN. TEPLOTA SKRINE)	40270	Pohybl. des. čiarka	2	R	—	-50/200	Minimálna teplota vnútri analyzátoru počas posledných 24 hodín, interval začíta zapnutím
EXHAUST CONTROL (KONTROLA ODTOKU)	40272	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Analyzátor kontroluje, či nie je zablokovaný odtok; 0=VYP, 1=ZAP
ELECTROLYTE (ELEKTROLYT)	40277	Celé číslo	1	R	—	-32768/ 32767	Zostávajúce dni do výmeny elektrolytu, negatívne hodnoty znamenajú, že termín už uplynul
ELECTROLYTE (ELEKTROLYT)	40278	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Nastavuje, či prístroj upozorní v případe potreby elektrolytu; 0=VYP, 1=VAROVANIE
FALSE ELEC DATA (NESPR. ÚDAJE ELEKT)	40279	Celé kladné číslo	1	R/W	0/1	—	Nastavenie upozornenie, ak je chyba v prípade hodlišnej hodnoty v NULE; 0=VYP, 1=ZAP

Tabuľka 13 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

Názov znaku	Register #	Typ údajov	Dĺžka	R/W	Diskrétna rozpätie	Rozsah Min/Max	PPopis
ERROR LIST (ZOZNAM CHÝB)	40280	Celé kladné číslo	2	R	—	—	Chyby sú zakódované bitovým spôsobom. bit 0=TEMP (TEPL). < 0 °C/ 32°F?, bit 1=ANALYZ. TO COLD (ANALYZ CHLADNÝ), COOLING FAILED (PORUCHA CHLAD.), HUMIDITY ANALY (VLHKOSŤ ANALYZ), HUMIDITY PROBE (VLHKOSŤ PROBE); PROBE MISSING (CHÝBA PROBE), NO HEAT UP (BEZ OHREUVU), CUVSENSOR DEFECT (CHYBA SNÍM. KYV), TEMPESENS DEFECT (CHYBA SNÍM. TEPL), CUVHEAT DEFECT (CHYBA OHREUVU KYV), CUV TOO HOT (KYVETA HORÚCA), ELECTRODE SLOPE (SKLON ELEKTRÓDY), FALSE ELEC DATA (NESPR. ÚDAJE), MODULES CONTAM.(KONTAM. MODULY), DRAIN BLOCKED (ZABLOK. ODTOK), SAMPLE1 (VZORKA 1), bit 16= SAMPLE2 (VZORKA2)
WARNING LIST (ZOZNAM VAROVANÍ)	40282	Celé kladné číslo	2	R	—	—	Varovania sú zakódované bit spôsobom, bit 0= WARMUP PHASE (OHREV), bit 1=COOLING DOWN (CHLADENIE), SERVICE MODE (SERVIS. REŽIM), REAGENT LEVEL (ÚROVEŇ ČINIDLA), CLEAN SOLU LEVEL (ÚROVEŇ ČIST.ROZT), ANALYZER TO COLD (ANALYZ. CHLADNÝ), ANALYZER TO WARM (ANALYZ. HORÚCI), CUV TOO COOL (KYVETA STUD), MODULES CONTAM.(KONTAM: MODULY), STANDARDS LEVEL (ÚROVEŇ ŠTAND), ELECTRODE SLOPE (SKLON ELEKTRÓDY), reserved (rezerv.),SAMPLE1 (VZORKA1), ELEKTROLYTE (ELEKTROLYT), bit 14=SAMPLE2 (VZORKA2)
EDIT NAME (UPRAV NÁZOV)	40285	Riadok	8	R/W			Názov LOCATION (MIESTO) (pozrite ponuku systému)
ELECTROLYTE (ELEKTROLYT)	40293	Pohybl. des. čiarka	2	R			kolísanie elektródy počas 24h v 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

