

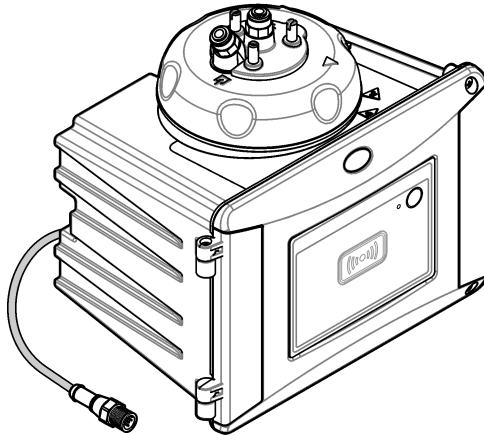


DOC023.88.90501

TU5300sc/TU5400sc

03/2025, Vydanie 7

Základná používateľská príručka



Odsek 1	Ďalšie informácie	3
Odsek 2	Technické údaje	3
Odsek 3	Všeobecné informácie	4
3.1	Bezpečnostné informácie	5
3.1.1	Informácie o možnom nebezpečenstve	5
3.1.2	Výstražné štítky	5
3.1.3	Laserový výrobok triedy 2	6
3.1.4	RFID modul	6
3.1.4.1	Bezpečnostné informácie pre RFID moduly	6
3.1.4.2	Zhoda FCC pre RFID	7
3.1.5	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	7
3.2	Popis výrobku	8
3.3	Súčasti zariadenia	9
Odsek 4	Montáž	10
4.1	Pokyny na inštaláciu	10
4.2	Prehľad inštalácie	10
4.3	Montáž na stenu	11
4.3.1	Inštalácia s konzolou pre montáž na stenu	11
4.3.2	Inštalácia priamo na stenu	13
4.4	Inštalácia kazety s desikantom	13
4.5	Výmena skrutiek veka na čistenie	16
4.6	Inštalácia servisnej konzoly	16
4.7	Inštalácia prietokomeru (voliteľný)	16
4.8	Inštalácia automatického čistiaceho modulu (voliteľný)	16
4.9	Pripojenie ku kontroléru SC	16
4.10	Montáž	17
4.10.1	Inštalácia prístroja	17
4.10.2	Nastavenie prietokovej rýchlosti	21
Odsek 5	Navigácia používateľa	21
Odsek 6	Prevádzka	21
Odsek 7	Kalibrácia	22
Odsek 8	Overovanie	22
Odsek 9	Údržba	22
9.1	Harmonogram údržby	23
9.2	Čistenie rozliatych vzoriek	23
9.3	Čistenie prístroja	23
9.4	Čistenie vialky	24
9.4.1	Čistenie vialky na chemikálie	24
9.5	Čistenie priestoru na vialky	26
9.6	Výmena vialky	26
9.7	Výmena kazety s desikantom	29
9.8	Výmena hadičiek	29
Odsek 10	Riešenie problémov	29

Obsah

10.1 Pripomienky	29
10.2 Výstrahy	29
10.3 Chyby	30

Odsek 1 Ďalšie informácie

Rozšírená používateľská príručka je k dispozícii na webovej stránke výrobcu.

Odsek 2 Technické údaje

Technické údaje podliehajú zmenám bez upozornenia.

Technické údaje	Podrobnosti
Metóda merania	Nefelometrické meranie rozptýleného svetla pod uhlom 90° voči dopadajúcemu svetlu, a v 360° okolo vialky
Zhoda s normou	EPA schválená podľa metódy Hach 10258 ¹
Kryt	Materiál: ASA Luran S 777K / RAL7000, TPE RESIN Elastocon® STK40, termoplastický elastomér TPS-SEBS (60 Shore) a nehrdzavejúca oceľ
Stupeň IP	Elektronická priehradka IP55; procesná hlava/automatický čistiaci modul pripojené k prístroju a všetky ostatné funkčné jednotky IP65 ²
Rozmery (Š x H x V)	268 x 249 x 190 mm (10,6 x 9,8 x 7,5 palca)
Hmotnosť	Prístroj s procesnou hlavou: 2,7 kg (6,0 lb); prístroj s voliteľným automatickým čistiacim modulom: 5,0 kg (11,0 lb)
Požiadavky na napájanie	12 VDC (+2 V, -4 V), 14 VA
Trieda ochrany	III
Stupeň znečisťovania	2
Kategória prepätia	II
Podmienky okolitého prostredia	Na používanie vo vnútorných priestoroch
Prevádzková teplota	0 až 50 °C (32 až 122 °F)
Teplota skladovania	-40 až 60 °C (-40 až 140 °F)
Vlhkosť	5 až 95 % relatívna vlhkosť, bez kondenzácie
Dĺžka kábla senzora	TU5x00 sc bez automatického čistiaceho modulu alebo senzoru prietoku: 50 m (164 ft); TU5x00 sc s automatickým čistiacim modulom: 10 m (33 ft)
Laser	Laserový výrobok triedy 2: Obsahuje laser triedy 2 neservisovateľný používateľom.
Optický zdroj svetla	650 nm, maximálne 0,43 mW
Spojky	Vstup a výstup vzorku: vonkajší priemer Vonkajší priemer hadičky (voliteľný adaptér hadičky, ¼ palca na 6 mm)
Nadmorská výška	Maximálne 2000 m (6562 stôp)
Požiadavky na hadičky	Polyetylénové, polyamidové alebo polyuretánové hadičky. Kalibrované: vonkajší priemer 0,25 palca, +0,03 alebo -0,1 mm (+0,001 alebo -0,004 palca)
Jednotky merania	TU5300 sc: NTU, FNU, TE/F, EBC alebo FTU; TU5400 sc: NTU, mNTU ³ , FNU, mFNU, TE/F, EBC, FTU alebo mFTU.
Rozsah	0 až 700 NTU, FNU, TE/F a FTU; 0 až 175 EBC
Obmedzenie metódy detekcie	0,0001 NTU pri 25 °C (77 °F)

¹ <http://www.hach.com>

² Kvapky, mláčky alebo prúdy vody, ktoré nepoškodia prístroj, sa môžu dostať dovnútra krytu.

³ 1 mNTU = 0,001 NTU

Technické údaje	Podrobnosti
Čas odozvy	T90 < 30 sekúnd pri 100 mL/min
Určovanie priemeru signálu	TU5300 sc: 30 – 90 sekúnd TU5400 sc: 1 – 90 sekúnd
Správnosť	± 2 % alebo ± 0,01 NTU (väčšia hodnota) od 0 do 40 NTU ± 10 % hodnoty od 40 do 700 NTU na základe formazínového primárneho štandardu pri teplote 25 °C (77 °F)
Linearita	Lepšie ako 1 % pre 0 až 40 NTU na základe formazínového primárneho štandardu pri teplote 25 °C (77 °F).
Reprodukovateľnosť	TU5300 sc: 0,002 NTU alebo 1 % (väčšia hodnota) pri teplote 25 °C (77 °F) (rozsah > 0,025 NTU); TU5400 sc: 0,0006 NTU alebo 1 % (väčšia hodnota) pri teplote 25 °C (77 °F) (rozsah > 0,025 NTU);
Rozptýlené svetlo	<0,01 NTU
Rozlíšenie	0,0001 NTU (0,0001 až 0,9999/1,000 až 9,999/10,00 až 99,99/100,0 až 700 NTU) Predvolené: TU5300sc: 0,001 NTU a TU5400sc: 0,0001 NTU
Kompenzácia vzduchových bublín	Fyzická, matematická
Požiadavky na vzorku	Teplota: 2 až 60 °C (35,6 až 140 °F) Vodivosť: 3000 µS/cm max. pri teplote 25 °C (77 °F) Prietoková rýchlosť ⁴ : 100 až 1000 mL/min; optimálna prietoková rýchlosť: 200 až 500 mL/min Tlak: maximálne 6 bar (87 psi) v porovnaní so vzduchom – teplota vzorky 2 až 40 °C (35,6 až 104 °F); maximálne 3 bar (43,5 psi) v porovnaní so vzduchom – teplota vzorky 40 až 60 °C (104 až 140 °F)
Možnosti kalibrácie	StabiCal [®] alebo formazín: 1-bodová kalibrácia (20 NTU) pre rozsah merania 0 až 40 NTU, 2-bodová kalibrácia (20 a 600 NTU) pre (úplný) rozsah merania 0 až 700 NTU alebo 2- až 6-bodová prispôbená kalibrácia pre rozsah merania 0 NTU až po najvyšší kalibračný bod.
Možnosti overenia	Sklenená overovacia tyčinka (pevný sekundárny štandard) ≤ 0,1 NTU, StabiCal alebo formazín
Overovanie (RFID alebo Link2SC [®])	Overenie hodnoty merania porovnaním procesného a laboratórneho merania pomocou RFID alebo Link2SC.
Certifikáty	vyhovuje CE; prístupové číslo US FDA: 1420493-xxx. Tento výrobok vyhovuje norme IEC/EN 60825-1 a 21 CFR 1040.10 v súlade s vyhláškou Laser Notice č. 56. Austrálska značka RCM.
Záruka	1 rok (EÚ: 2 roky)

Odsek 3 Všeobecné informácie

Za žiadnych okolností výrobca nebude niesť zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním produktu alebo nedodržaním pokynov v príručke. Výrobca si vyhradzuje právo na vykonávanie zmien v tomto návode alebo na predmetnom zariadení kedykoľvek, bez oznámenia alebo záväzku. Revidované vydania sú k dispozícii na webových stránkach výrobcu.

⁴ Najlepšie výsledky dosiahnete pri prevádzke zariadenia s prietokovou rýchlosťou 200 ml/min a maximálnou veľkosťou pevných častíc 20 µm. V prípade väčších pevných častíc (maximálne 150 µm) je optimálna prietoková rýchlosť 350 až 500 ml/min.

3.1 Bezpečnostné informácie

Výrobca nie je zodpovedný za škody spôsobené nesprávnym alebo chybným používaním tohto zariadenia vrátane, okrem iného, priamych, náhodných a následných škôd, a odmieta zodpovednosť za takéto škody v plnom rozsahu povolenom príslušným zákonom. Používateľ je výhradne zodpovedný za určenie kritického rizika pri používaní a zavedenie náležitých opatrení na ochranu procesov počas prípadnej poruchy prístroja.

Pred vybalením, nastavením alebo prevádzkou tohto zariadenia si prečítajte celý návod. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a upozorneniam na nebezpečenstvo. Zanedbanie môže mať za následok vznik vážnych zranení obsluhy alebo poškodenie zariadenia.






Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nie je špecifikovaný výrobcom, môže dôjsť k narušeniu ochrany poskytovanej zariadením. Nepoužívajte ani neinštalujte toto zariadenie spôsobom iným, než sa uvádza v tomto návode.



3.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve

▲ NEBEZPEČIE
Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.
▲ VAROVANIE
Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.
▲ UPOZORNENIE
Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.
POZNAMKA
Označuje situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú zvýšenú pozornosť.



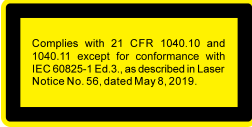

3.1.2 Výstražné štítky

Preštudujte si všetky štítky a značky, ktoré sa nachádzajú na zariadení. Pri nedodržaní pokynov na nich hrozí poranenie osôb alebo poškodenie prístroja. Symbol na prístroji je vysvetlený v príručke s bezpečnostnými pokynmi.

	Elektrické zariadenie označené týmto symbolom sa v rámci Európy nesmie likvidovať v systémoch likvidácie domového alebo verejného odpadu. Staré zariadenie alebo zariadenie na konci životnosti vráťte výrobcovi na bezplatnú likvidáciu.
	Tento symbol na prístroji upozorňuje na prevádzkovú alebo bezpečnostnú informáciu v príručke s pokynmi.
	Tento symbol indikuje, že je nevyhnutné nosiť ochranné prostriedky očí.
	Tento symbol indikuje, že vo výbave sa používa laserové zariadenie.
	Tento symbol indikuje, že označená časť môže byť horúca a pri dotyku musíte byť opatrní.

	Tento symbol označuje chemické nebezpečenstvo 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.
	Tento symbol indikuje rádiové vlny.

3.1.3 Laserový výrobok triedy 2

⚠ NEBEZPEČIE	
	Nebezpečenstvo poranenia osôb. Z prístroja nikdy neodstraňujte kryty. Tento prístroj využíva laserové žiarenie. Vystavenie sa laserovému žiareniu môže spôsobiť úraz.
	Laserový výrobok triedy 2, IEC60825-1:2014, 650 nm, maximálne 0,43 mW Umiestnenie: zadná časť prístroja.
	Vyhovuje predpisom Spojených štátov 21 CFR 1040.10 a 1040.11 v súlade s vyhláškou Laser Notice č. 56. Umiestnenie: zadná časť prístroja.
	Pozor – Laserové žiarenie triedy 2 pri otvorenom veku. Nepozerajte sa do laserového lúča. Umiestnenie: horná časť priehradky na vialky.

Tento prístroj je laserový výrobok triedy 2. Prístroj emituje neviditeľné laserové žiarenie, len keď je chybný a má otvorené veko. Tento výrobok vyhovuje norme EN 61010-1, „Bezpečnostné požiadavky na elektrické zariadenia na meranie, riadenie a laboratórne použitie“ a norme IEC/EN 60825-1, „Bezpečnosť laserových zariadení“ a 21 CFR 1040.10 v súlade s vyhláškou Laser Notice č. 56. Pozrite si štítky na prístroji s informáciami o laseri.


3.1.4 RFID modul

Prístroje s voliteľným RFID modulom prijímajú a vysielajú informácie a údaje. RFID modul pracuje na frekvencii 13,56 MHz.

RFID technológia je rádiová aplikácia. Rádiové aplikácie podliehajú vnútroštátnym podmienkam povolenia.

V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.

3.1.4.1 Bezpečnostné informácie pre RFID moduly

⚠ VAROVANIE	
	Viacnásobné nebezpečenstvo. Nerozoberajte prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

⚠ VAROVANIE



Nebezpečenstvo elektromagnetického žiarenia. Prístroj nepoužívajte v nebezpečných prostrediach.

POZNÁMKA

Tento prístroj je citlivý na elektromagnetickú a elektromechanickú interferenciu. Tieto interferencie môžu mať vplyv na analytický výkon prístroja. Neumiestňujte tento prístroj do blízkosti zariadení, ktoré môžu spôsobiť interferenciu.

Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné informácie na prevádzku prístroja v súlade s miestnymi, regionálnymi a vnútroštátnymi požiadavkami.

- Prístroj neprevádzkujte v nemocniciach a ekvivalentných zariadeniach alebo v blízkosti lekárskeho prístrojov, ako sú napr. kardiostimulátory alebo načúvacie pomôcky.
- Prístroj neprevádzkujte v blízkosti vysoko horľavých látok, ako sú napr. palivá, vysoko horľavé chemikálie a výbušniny.
- Neprevádzkujte prístroj v blízkosti zápalných plynov, pár alebo prachu.
- Chráňte prístroj pred silnými vibráciami alebo nárazmi.
- Prístroj môže vyvolať interferenciu v bezprostrednej blízkosti televízorov, rádii a počítačov.
- Záruka sa nevzťahuje na nesprávne používanie alebo opotrebovanie.

3.1.4.2 Zhoda FCC pre RFID

Tento prístroj môže obsahovať registrované zariadenie rádiových frekvencií (RFID).

Informácie o registrácii Federálnej komisie pre telekomunikácie (FCC) nájdete v časti [Tabuľka 1](#).

Tabuľka 1 Informácie o registrácii

Parameter	Hodnota
Identifikačné číslo FCC (FCC ID)	YCB-ZBA987
VsP	5879A-ZBA987
Frekvencia	13,56 MHz

3.1.5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

⚠ UPOZORNENIE

Toto zariadenie nie je určené na používanie v obytnom prostredí a nemusí poskytovať dostatočnú ochranu rádiového príjmu v takýchto prostrediach.

CE (EU)

Zariadenie spĺňa základné požiadavky smernice 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite.

UKCA (UK)

Zariadenie spĺňa požiadavky Nariadenia o elektromagnetickej kompatibilite 2016 (S.I. 2016/1091).

Kanadská smernica týkajúca sa zariadení spôsobujúcich rádiové rušenie (Canadian Radio Interference-Causing Equipment Regulation), ICES-003, trieda A:

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia.

Tento digitálny prístroj tTriedy A vyhovuje všetkým požiadavkám Kanadskej smernice týkajúcej sa o zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušenieo zariadeniach spôsobujúcich elektromagnetické rušeniezariadení spôsobujúcich rádiové rušenie.

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

Obmedzenia podľa smernice FCC, časť 15, trieda „A“

Príslušné protokoly zo skúšok sú uchovávané u výrobcu zariadenia. Toto zariadenie vyhovuje požiadavkám časti 15 smernice FCC. Používanie zariadenia podlieha nasledujúcim podmienkam:

1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
2. Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť neželanú úradnú prevádzku.

V dôsledku zmien alebo úprav na tomto zariadení vykonaných bez výslovného schválenia organizáciou zodpovednou za posúdenie zhody môže používateľ stratiť oprávnenie prevádzkovať toto zariadenie. Skúškou bolo potvrdené, že toto zariadenie vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia (Triedy A, podľa časti 15 smernice FCC). Tieto obmedzenia sú určené na zabezpečenie primeranej miery ochrany proti elektromagnetickému rušeniu pri prevádzke zariadenia v priemyselnom prostredí. Toto zariadenie vytvára, využíva a môže vyžarovať energiu v pásme rádiových frekvencií a v prípade, ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na obsluhu, môže spôsobovať rušenie rádiovkej komunikácie. Pri používaní tohto zariadenia v obytnej zóne je vysoká pravdepodobnosť, že dôjde k takémuto rušeniu. V takom prípade je používateľ zariadenia povinný obmedziť elektromagnetické rušenie na vlastné náklady. Pri odstraňovaní problémov s elektromagnetickým rušením možno použiť nasledujúce postupy:

1. Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
2. Ak je zariadenie pripojené k tej istej zásuvke ako zariadenie zasiahnuté rušením, pripojte ho k inej zásuvke.
3. Presuňte zariadenie ďalej od zariadenia zasiahnutého rušením.
4. Zmeňte polohu prijímacej antény na zariadení zasiahnutom rušením.
5. Skúste kombináciu vyššie uvedených postupov.

3.2 Popis výrobku

⚠ NEBEZPEČIE



Chemické alebo biologické nebezpečenstvá. Ak sa tento prístroj používa na monitorovanie procesu úpravy a/alebo systému na dávkovanie chemických látok, pre ktoré existujú legislatívne limity a požiadavky na monitorovanie spojené s verejným zdravím, bezpečnosťou, výrobou jedla alebo nápojov alebo ich spracovaním, je zodpovednosťou používateľa tohto prístroja poznať príslušné predpisy, riadiť sa nimi a mať dostatočné a osvedčené mechanizmy v súlade s príslušnými predpismi v prípade poruchy prístroja.

Turbidimetre TU5300 sc a TU5400 sc sa používajú s kontrolérom SC na meranie turbidity nízkeho rozsahu v aplikáciách upravenej pitnej vody. Pozrite [Obrázok 1](#).

Turbidimetre TU5300 sc a TU5400 merajú rozptýlené svetlo v uhle 90° v rádiuse 360° okolo osi dopadajúceho svetelného lúča.

K dispozícii je voliteľná jednotka RFID a možnosť automatickej kontroly systému⁵. RFID modul je zobrazený na [Obrázok 1](#) RFID modul umožňuje ľahko porovnať procesné a laboratórne merania turbidity. Popis možnosti automatickej kontroly systému je uvedený v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke výrobcu.

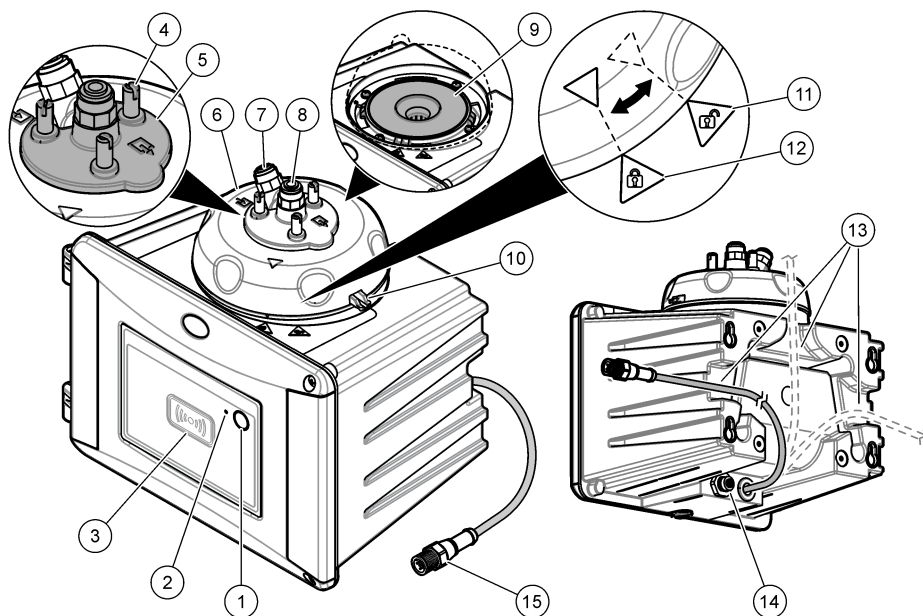
Prediktívny diagnostický softvér PROGNOSSYS je k dispozícii pre turbidimetre TU5300 sc a TU5400 sc. Ak ho chcete používať, pripojte turbidimeter ku kontroléru SC so softvérom PROGNOSSYS.

Inštruktážne videá sú k dispozícii v časti venovanej podpore na webovej lokalite stránky výrobcu.

Príslušenstvo nájdete v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke výrobcu.

⁵ Jednotka RFID a voliteľné vybavenie na automatickú kontrolu systému sú dostupné len v čase zakúpenia.

Obrázok 1 Popis výrobku



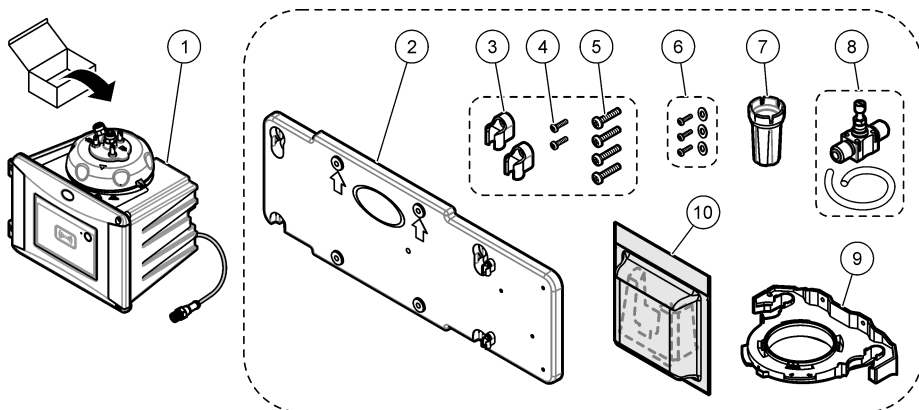
1 Programovateľné tlačidlo	9 Priestor na vialky
2 Indikačná kontrolka stavu ⁶	10 Výpust pretečenia
3 Indikátor RFID modulu (voliteľný)	11 Procesná hlava (otvorená)
4 Skrutky veka na čistenie (3x)	12 Procesná hlava (zatvorená)
5 Veko na čistenie	13 Kanály pre káble
6 Procesná hlava	14 Predĺžovací konektor pre príslušenstvo
7 Vstup vzorky	15 Kábel senzora
8 Výstup vzorky	

3.3 Súčasti zariadenia

Uistite sa, že vám boli doručené všetky súčasti. Pozri časť **Obrázok 2**. Ak nejaká položka chýba alebo je poškodená, okamžite kontaktujte výrobcu alebo obchodného zástupcu.

⁶ Zobrazuje stav prístroja. Viac informácií nájdete v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke výrobcu.

Obrázok 2 Súčasti zariadenia



1 TU5300 sc alebo TU5400 sc	6 Skrutky a podložky veka na čistenie pre aplikácie používajúce horúcu vodu
2 Konzola pre montáž na stenu (dve svorky pre hadičku na konzole)	7 Nástroj na výmenu vialky
3 Svorky pre hadičku	8 Regulátor prietoku
4 Skrutky svorky pre hadičku, 2,2 x 6 mm	9 Servisná konzola
5 Montážne skrutky, 4 x 16 mm	10 Kazeta s desikantom

Odsek 4 Montáž

▲ UPOZORNENIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

4.1 Pokyny na inštaláciu

POZNAMKA

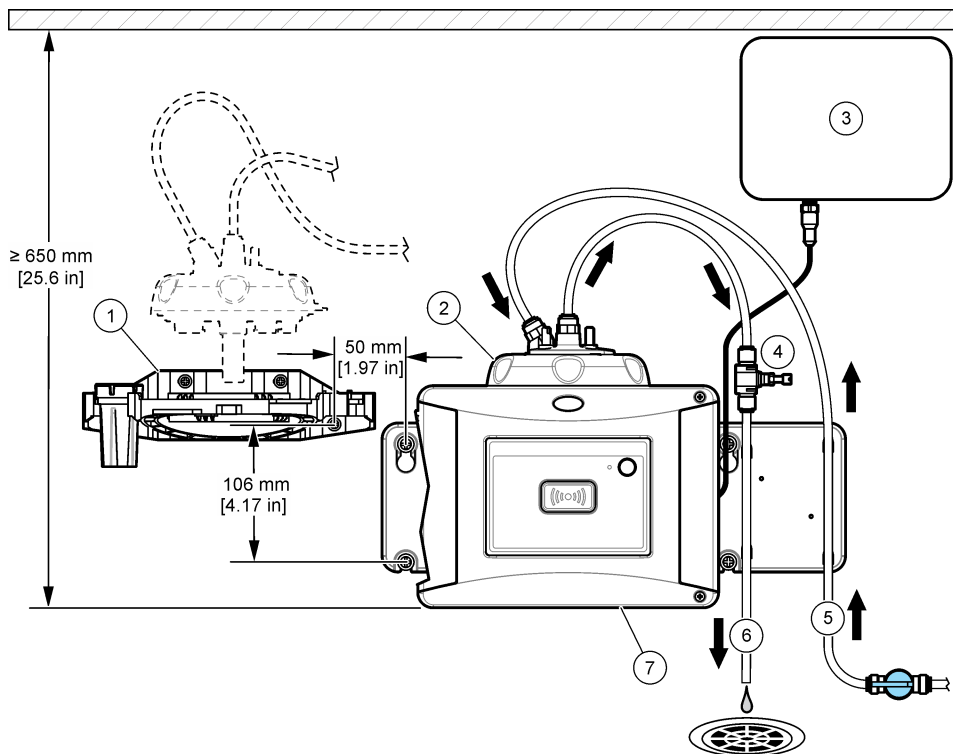
Uistite sa, že sa v blízkosti prístroja nachádza podlahový výpusť. Prístroj každý deň kontrolujte, či na ňom nie sú netesnosti.

Použitie tohto prístroja je preskúšané maximálne do výšky 3100 m (10 710 ft). Používaním tohto prístroja v nadmorskej výške nad 3100 m sa môže mierne zvýšiť možnosť porušenia izolácie, čo môže mať za následok nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Výrobca odporúča používateľom, ktorí majú pochybnosti o bezpečnosti prístroja, aby sa obrátili na technickú podporu.

4.2 Prehľad inštalácie

Obrázok 3 znázorňuje prehľad inštalácie bez príslušenstva a nutného vybavenia. Na webovej stránke výrobcu si prečítajte rozšírený návod na použitie, kde nájdete prehľad systému so všetkým príslušenstvom.

Obrázok 3 Prehľad inštalácie bez príslušenstva



1 Servisná konzola	5 Vstup vzorky
2 Procesná hlava	6 Výstup vzorky
3 Kontrolér SC	7 TU5300 sc alebo TU5400 sc
4 Regulátor prietoku	

4.3 Montáž na stenu

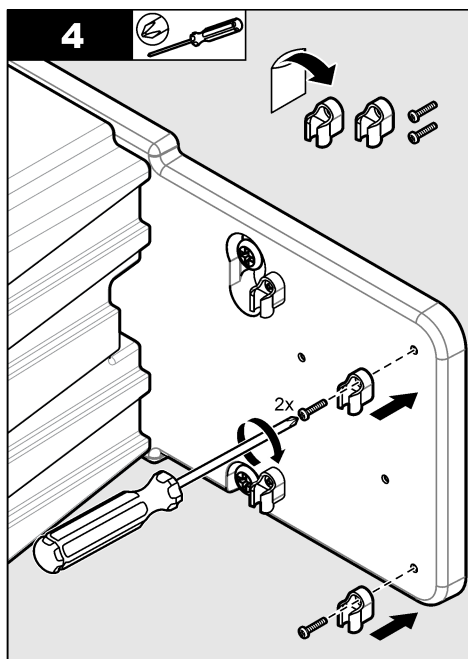
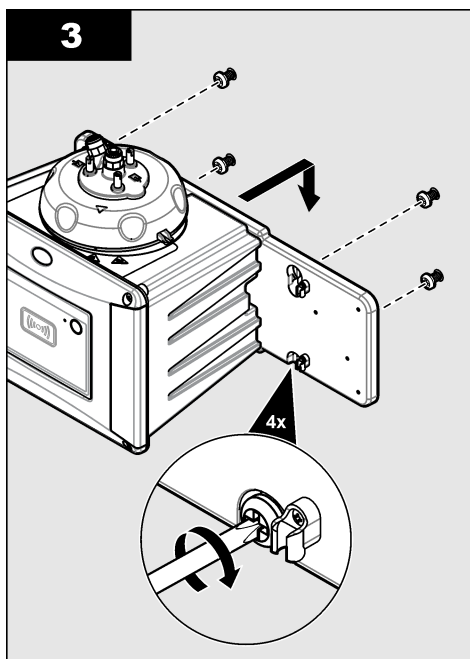
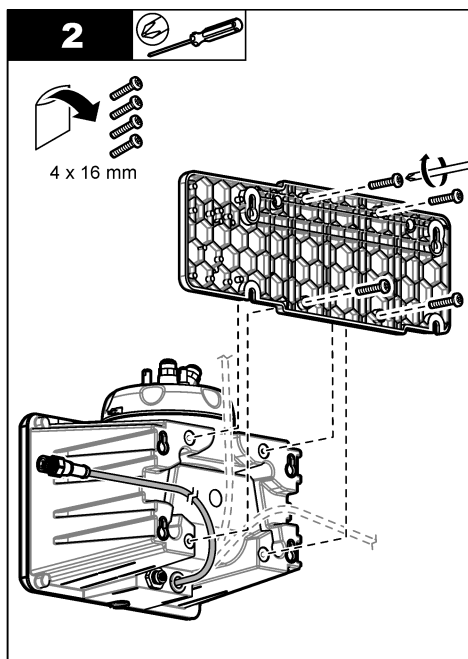
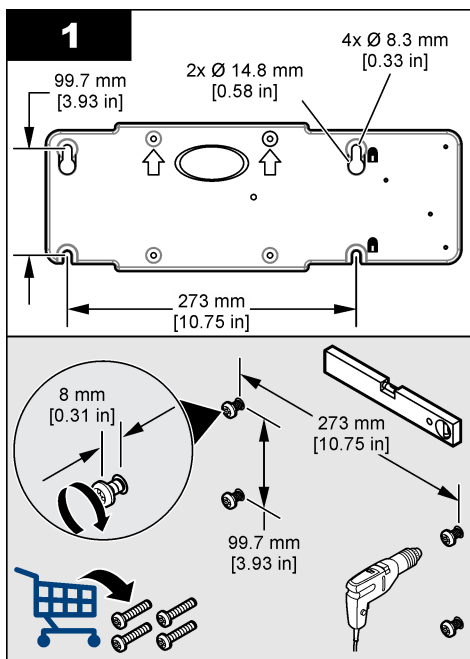
Prístroj inštalujte na stenu vo vertikálnej polohe. Prístroj nainštalujte tak, aby bol vyrovnaný.

4.3.1 Inštalácia s konzolou pre montáž na stenu

Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup na inštaláciu prístroja pomocou konzoly pre montáž na stenu. Montážne vybavenie k inštalácii konzoly pre montáž na stenu zabezpečí používateľ.

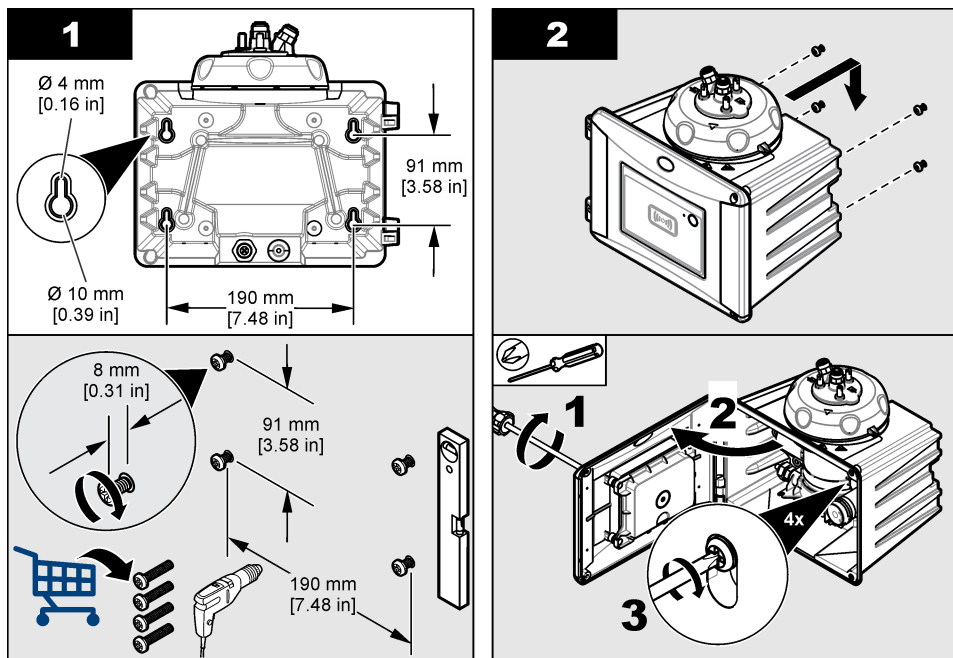
Ak treba prístroj 1720D, 1720E alebo FT660 vymeniť, demontujte ho zo steny. Potom vykonajte kroky 2 až 4 v rámci nasledovného ilustrovaného postupu a nainštalujte prístroj na existujúce vybavenie.

Poznámka: Pri použití príslušenstva je miesto inštalácie svoriek pre hadičku odlišné. Inštaláciu držiakov vedení nájdete v dokumentácii dodanej s príslušenstvom.



4.3.2 Inštalácia priamo na stenu

Ako alternatívu si pozrite nasledujúci ilustrovaný postup na inštaláciu prístroja priamo na stenu. Montážne vybavenie zabezpečí používateľ. Odstráňte tenkú, plastovú fóliu z montážnych otvorov na zadnej časti prístroja.



4.4 Inštalácia kazety s desikantom

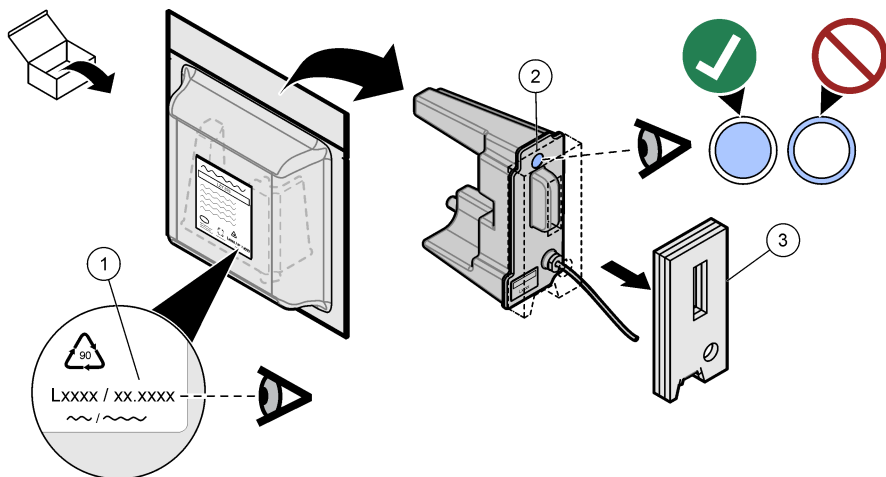
POZNÁMKA

Uistite sa, že je nainštalovaná kazeta s desikantom, inak dôjde k poškodeniu prístroja.

Pri prvej inštalácii vykonajte nižšie uvedené kroky. Pri výmene si prečítajte dokumentáciu dodanú s kazetou s desikantom.

1. Pozrite si dátum najneskoršej inštalácie na obale. Pozrite [Obrázok 4](#). Nepoužívajte, ak aktuálny dátum prekročil dátum najneskoršej inštalácie.
2. Uistite sa, že indikátor na novej kazete s desikantom je svetlomodrý. Pozrite [Obrázok 4](#).
3. Nainštalujte novú kazetu s desikantom. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup.

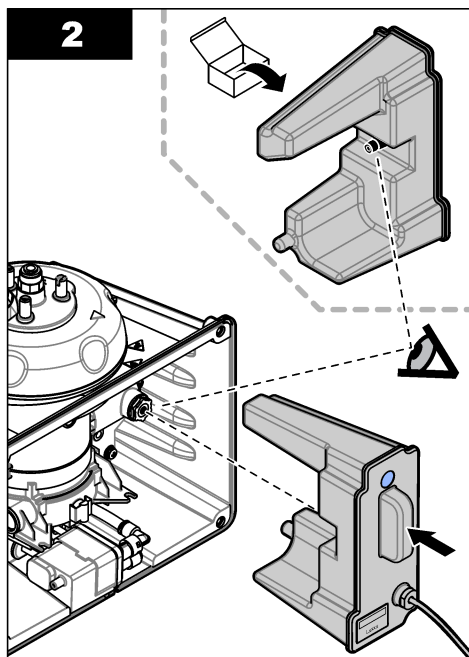
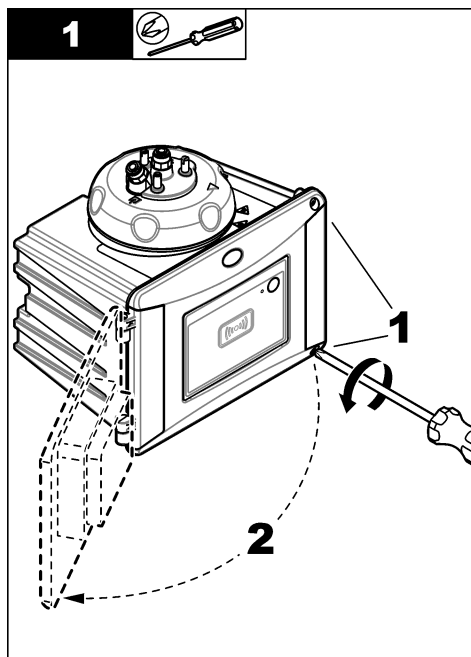
Obrázok 4 Kontrola kazety s desikantom

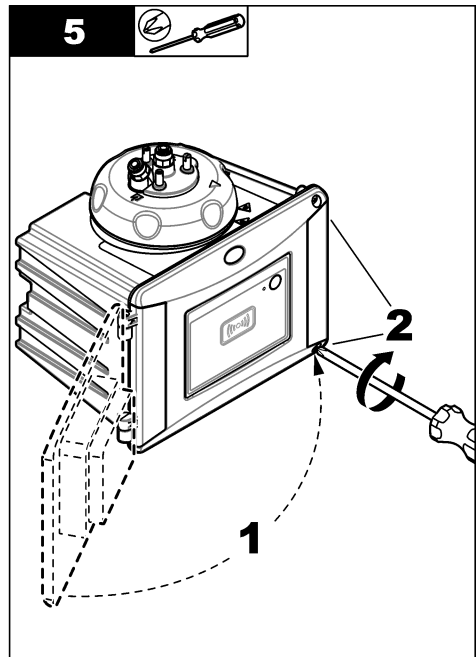
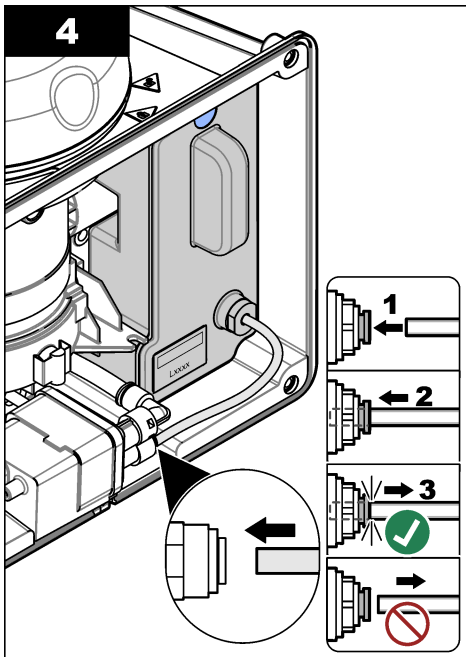
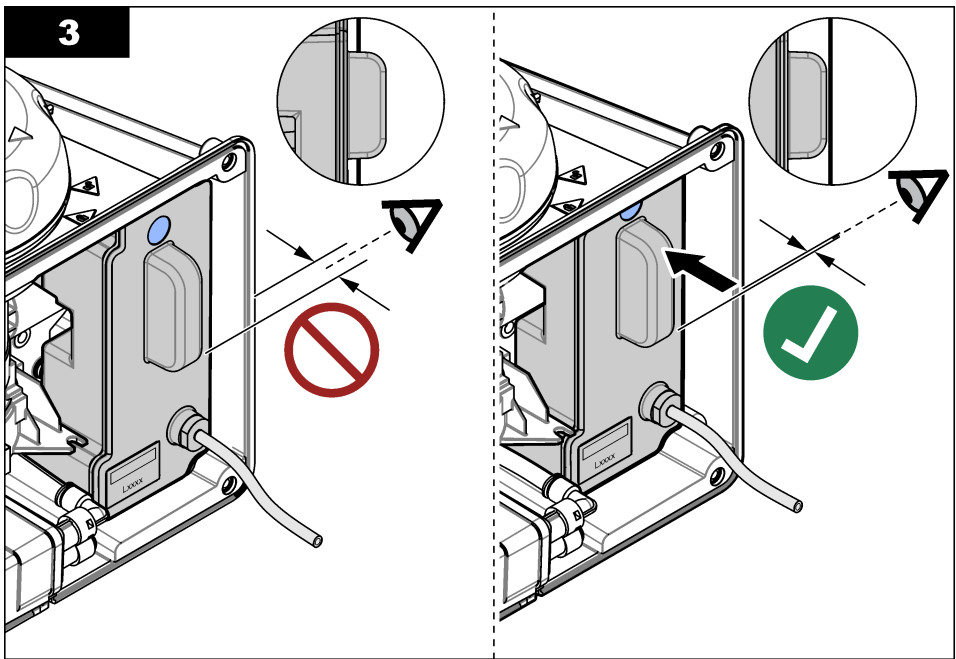


1 Dátum najneskoršej inštalácie
(mm.rrrr = mesiac a rok)

2 Indikátor (svetlomodrá =
neexpirovaná, biela =
expirovaná)

3 Ochrana pri preprave





4.5 Výmena skrutiek veka na čistenie

POZNÁMKA

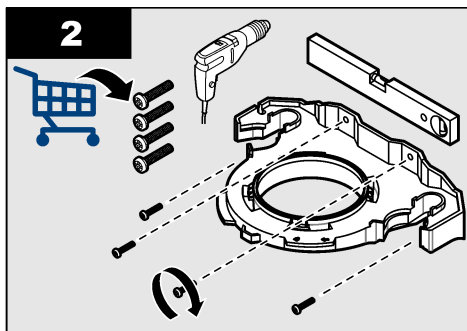
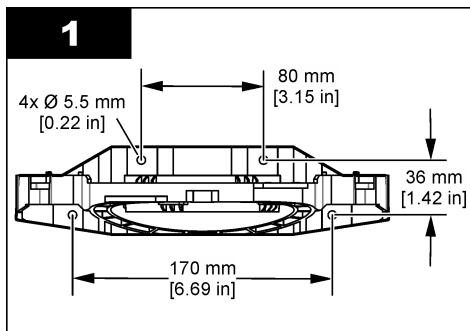
Neuťahujte skrutky nadmernou silou, inak hrozí ich zlomenie. Skrutky doťahujte rukou.

Ak je teplota vzorky 40 až 60 °C (104 až 140 °F), skrutky veka na čistenie budú horúce. Aby ste zabránili popáleninám, skrutky veka na čistenie vymeňte za skrutky a podložky veka na čistenie pre horúcu vodu. Polohu skrutiek veka na čistenie znázorňuje [Obrázok 1](#) na strane 9.

4.6 Inštalácia servisnej konzoly

Servisná konzola drží procesnú hlavu (alebo voliteľný automatický čistiaci modul), keď nie je nainštalovaná na prístroji.

Inštaláciu servisnej konzoly v správnej vzdialenosti od prístroja nájdete v časti [Prehľad inštalácie](#) na strane 10. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup na inštaláciu servisnej konzoly.



4.7 Inštalácia prietokomeru (voliteľný)

Voliteľný prietokový senzor identifikuje, či je prietok vzorky v rámci špecifikácii. Na displeji kontroléra sa zobrazí varovanie a stavový indikátor sa rozsvieti, ak dôjde k varovaniu súvisiacemu s nulovým prietokom, nízkym prietokom alebo vysokým prietokom.

Namontujte voliteľný prietokový senzor. Prečítajte si dokumentáciu dodanú s voliteľným prietokomerom.

4.8 Inštalácia automatického čistiaceho modulu (voliteľný)

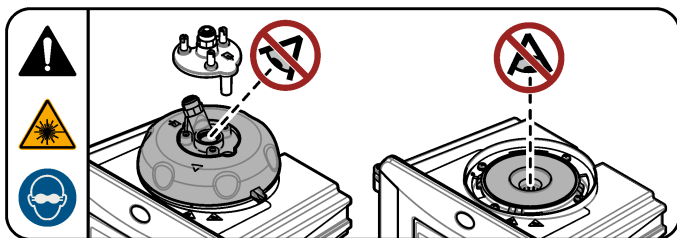
Automatický čistiaci modul slúži na čistenie vnútorného povrchu procesnej vialky vo zvolenom časom intervale. Nainštalujte voliteľný automatický čistiaci modul. Prečítajte si dokumentáciu dodanú s automatickým čistiacim modulom.

4.9 Pripojenie ku kontroléru SC

▲ UPOZORNENIE

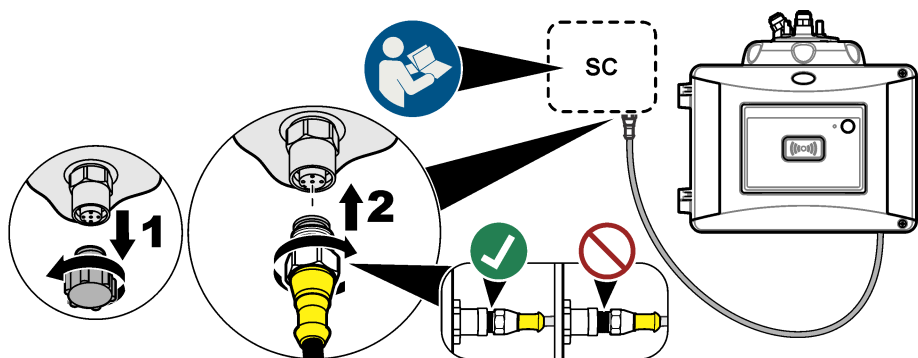


Nebezpečenstvo poranenia osôb. Nepozerajte sa do priestoru vialky, keď je prístroj pripojený k napájaniu.



1. Získajte najnovšiu verziu softvéru zo stránky. <http://www.hach.com> Pred pripojením prístroja ku kontroléru SC si na kontrolér SC nainštalujte najnovšiu verziu softvéru.
Prečítajte si pokyny na inštaláciu softvéru, ktoré sa dodávajú spolu so škatuľou alebo prevzatým softvérom pre kontrolér SC.
2. Odpojte kontrolér SC od napájania.
3. Pripojte kábel senzora k rýchlospojke kontroléra SC. Pozrite **Obrázok 5**. Uschovajte si uzáver konektora na neskoršie použitie.
4. Pripojte napájanie do kontroléra SC.
Kontrolér SC začne vyhľadávať prístroj.
5. Keď kontrolér SC nájde prístroj, stlačte kláves **Enter**.
Na hlavnej obrazovke kontroléra sa zobrazí hodnota turbidity nameraná turbidimetrom.

Obrázok 5 Pripojenie kábla senzora ku kontroléru SC



4.10 Montáž

4.10.1 Inštalácia prístroja

⚠ V A R O V A N I E



Nebezpečenstvo výbuchu. Uistite sa, že odtokové potrubie nie je upchaté. Ak je odtokové potrubie upchaté, pricviknuté alebo ohnuté, v prístroji môže vzniknúť vysoký tlak.

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Vedenie so vzorkou obsahuje vodu pod vysokým tlakom, ktorá môže spôsobiť popálenie pokožky, ak je horúca. Počas tohto postupu musí kvalifikovaný personál znížiť tlak kvapaliny a používať osobné ochranné pomôcky.

POZNÁMKA

Nedovoľte, aby do priestoru na vialky vnikla voda, pretože by to mohlo viesť k poškodeniu prístroja. Pred inštaláciou procesnej hlavy na prístroj sa uistite, že nedochádza k žiadnym únikom vody. Skontrolujte, či sú všetky hadičky riadne nasadené. Skontrolujte, či je matica vialky utiahnutá. V systéme má byť dostatočný tlak vody, prítok vody má byť zapnutý a na sklenenej vialke nemá dochádzať k žiadnemu úniku vody.

POZNÁMKA

Podržte automatický čistiaci modul pri inštalácii na prístroj vo zvislej polohe, inak sa môže vialka rozbiť. Ak sa vialka rozbije, do priestoru na vialky vnikne voda a dôjde k poškodeniu prístroja.

POZNÁMKA

Pred inštaláciou prístroja sa uistite, že je namontovaná kazeta s desikantom a vialka.

POZNÁMKA

Podľa podmienok prostredia je potrebné počkať aspoň 15 minút, aby sa systém stabilizoval.

Položky dodávané používateľom:

- Uzavierací ventil prietoku
- Hadičky⁷
- Nôž na hadičky

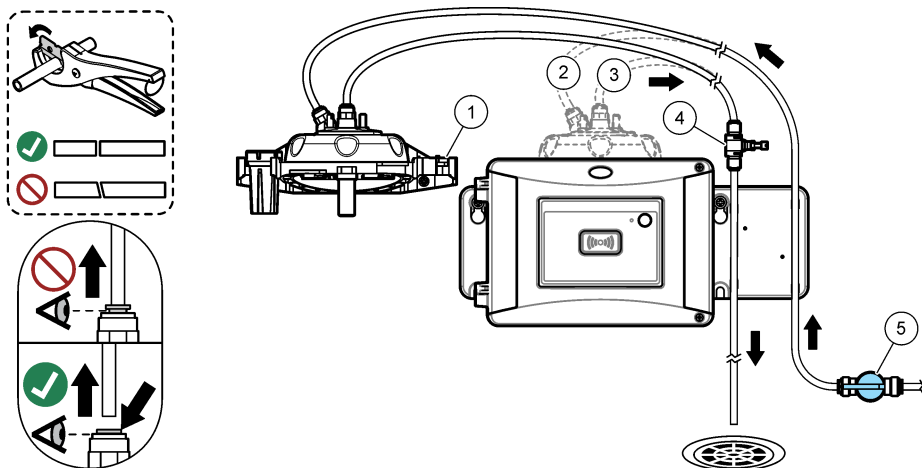
⁷ Požiadavky na hadičky nájdete v časti [Technické údaje](#) na strane 3.

1. Namontujte prístroj. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup a **Obrázok 6**.

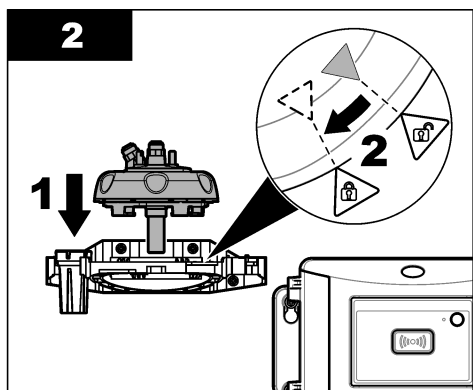
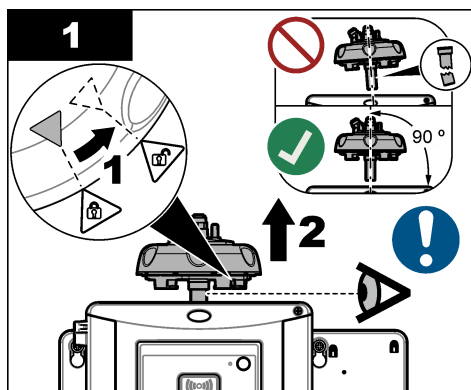
Poznámka: Informácie o montáži príslušenstva na prístroj nájdete v dokumentácii dodávanej s príslušenstvom.

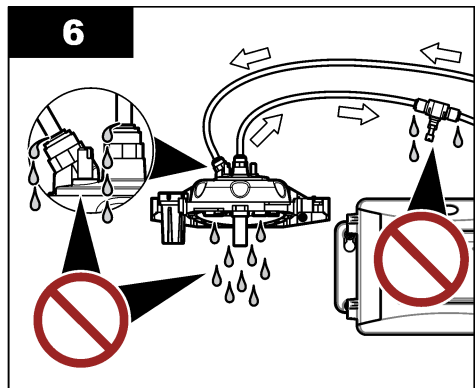
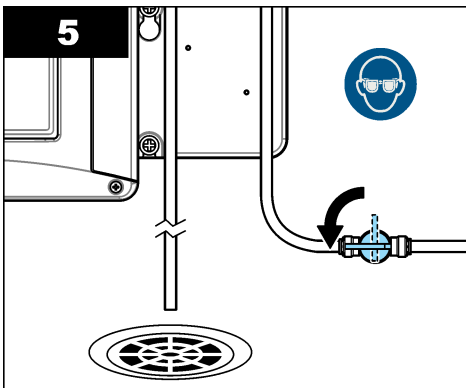
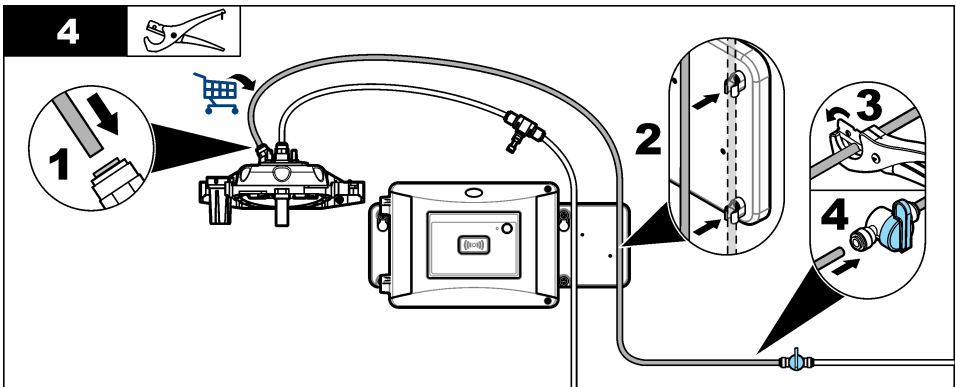
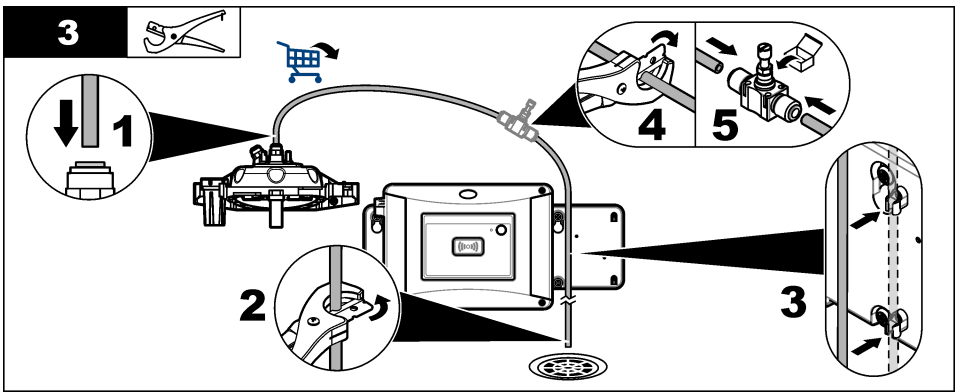
Poznámka: Aby sa zabránilo rastu baktérií, použite nepriehľadné hadičky, ktoré sú súčasťou príslušenstva od spoločnosti HACH.

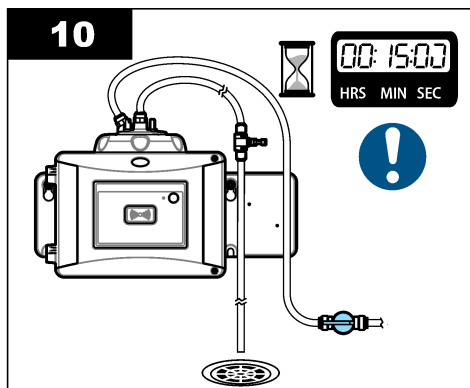
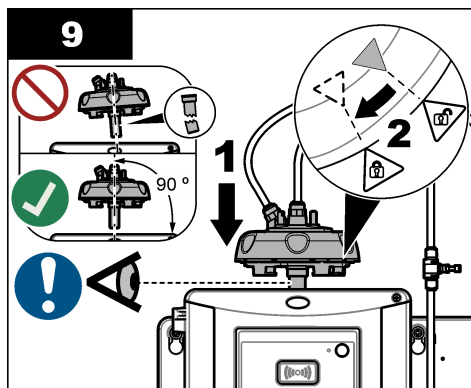
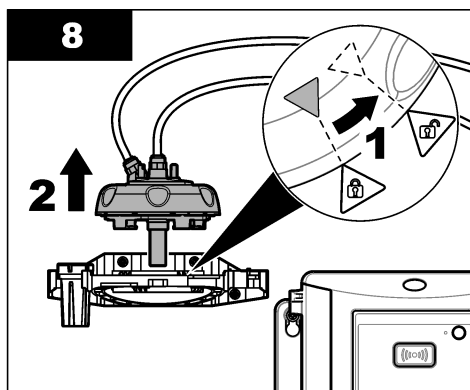
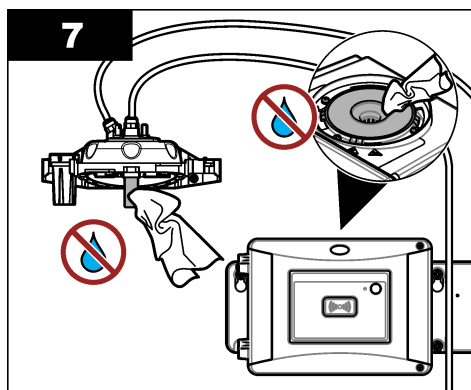
Obrázok 6 Prehľad montáže – žiadne príslušenstvo



1 Servisná konzola	4 Regulátor prietoku
2 Vstup vzorky	5 Uzavierací ventil prietoku
3 Výstup vzorky	







4.10.2 Nastavenie prietokovej rýchlosti

1. Prietok odmerajte pri úplne otvorenom regulátore prietoku. Uistite sa, že je prietok v strede špecifikácie rozsahu prietoku. Pozri časť [Technické údaje](#) na strane 3.

2. Regulátor prietoku pomaly zatvárajte, kým sa prietok nezmenší o 20 až 30 %.

Poznámka: Regulátor prietoku vyvoláva v hadičke protitlak a znižuje množstvo bublín, ktoré sa môžu vytvoriť vo vialke.

Odsek 5 Navigácia používateľa

Prečítajte si dokumentáciu kontroléra, kde nájdete popis klávesnice a informácie o navigácii.

Na kontroléri SC200 alebo SC1000 stlačte viackrát tlačidlo so šípkou **VPRAVO**, aby sa na domovskej obrazovke zobrazili ďalšie informácie a aby sa zobrazilo grafické zobrazenie.

Na kontroléri SC4500 potiahnutím prsta na hlavnej obrazovke doľava alebo doprava zobrazíte ďalšie informácie na domovskej obrazovke a grafické zobrazenie.

Odsek 6 Prevádzka

Na webovej stránke výrobcu si prečítajte rozšírený návod na použitie, kde nájdete nastavenia konfigurácie prístroja a porovnanie procesných a laboratórnych meraní.

Odsek 7 Kalibrácia

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBU).

Keď sa prístroj používa na výkazníctvo US EPA, kalibrácia sa musí vykonať podľa usmerňovacích dokumentov a metodológií US EPA. Informácie o dodatočných predpisoch v oblasti súladu vám poskytnú mieste regulačné úrady.

Prístroj je z výroby kalibrovaný a zdroj laserového svetla je stabilný. Výrobca odporúča, aby sa overovanie kalibrácie vykonávalo pravidelne. Tým sa zaisťuje, že systém bude fungovať podľa špecifikácií. Výrobca odporúča vykonať kalibráciu podľa požiadaviek miestnych nariadení a po opravách či komplexných prácach súvisiacich s údržbou.

Na kalibráciu prístroja použite voliteľné kalibračné veko a vialky so štandardom StablCal alebo formazínovým štandardom. Pozrite si dokumentáciu ku kalibračnému veku, kde nájdete viac kalibračných postupov s vialkami RFID, 1-bodovou kalibráciou a 2-bodovou kalibráciou alebo bez nich. Alternatívne použite na kalibráciu prístroja striekačku a štandard StablCal alebo formazínový štandard.

Pozrite si rozšírený návod na použitie na lokalite www.hach.com, kde nájdete informácie o kalibrácii prístroja a konfigurácii nastavení kalibrácie.

Odsek 8 Overovanie

Použite voliteľné kalibračné veko a štandard 10-NTU StablCal v utesnenej vialke (alebo štandard StablCal 10 NTU a striekačku) na vykonanie primárneho overenia kalibrácie. Alternatívne môžete použiť voliteľné kalibračné veko a voliteľnú sklenenú overovaciu tyčinku (< 0,1 NTU) na vykonanie sekundárneho overenia kalibrácie pri nižšom rozsahu turbidity.

Overenie kalibrácie vykonajte ihneď po každej kalibrácii, aby sa odmeral overovací štandard a zaznamenala hodnota nameraná prístrojom.

Overenia kalibrácie vykonajte medzi kalibráciami podľa odporúčaní nariadení s cieľom overiť, či prístroj pracuje správne a či je kalibrovaný.

Po vykonaní overenia kalibrácie medzi kalibráciami sa odmeria overovací štandard. Nameraná hodnota sa porovná so zaznamenanou hodnotou overovacieho štandardu.

Pozrite si rozšírený návod na použitie na lokalite [, kde nájdete informácie o vykonaní overenia a konfigurácii nastavení overenia.](#)

Odsek 9 Údržba

▲ VAROVANIE



Nebezpečenstvo popálenia. Počas manipulácie s horúcimi kvapalinami dodržiavajte predpisy týkajúce sa bezpečnej manipulácie s materiálmi.

▲ UPOZORNENIE



Viacnásobné nebezpečenstvo. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci.

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Z prístroja nikdy neodstraňujte kryty. Tento prístroj využíva laserové žiarenie. Vystavenie sa laserovému žiareniu môže spôsobiť úraz.

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Sklenené súčasti sa môžu rozbiť. Zaobchádzajte so sondou opatrne, aby sa predišlo porezaniu.

POZNÁMKA

Nerozoberajte merací prístroj na účely údržby. Ak je potrebné opraviť alebo vyčistiť vnútorné komponenty, obráťte sa na výrobcu.

POZNÁMKA

Zastavte tok vzorky do prístroja a pred vykonaním údržby nechajte prístroj vychladnúť.

Ak chcete nastaviť výstupné správanie počas údržby, stlačte možnosť **menu** a zvolte **NASTAV. SENZORA>TU5x00 sc>DIAGNO/TEST>ÚDRŽBA>VÝSTUP MÓD**.

9.1 Harmonogram údržby

Tabuľka 2 zobrazuje odporúčaný harmonogram úloh údržby. Požiadavky a prevádzkové podmienky laboratória môžu zvýšiť frekvenciu niektorých úloh.

Tabuľka 2 Harmonogram údržby

Úloha	1 až 3 mesiace	1 až 2 roky	Podľa potreby
Čistenie vialky na strane 24 <i>Poznámka: Interval čistenia závisí od kvality vody.</i>	X		
Čistenie priestoru na vialky na strane 26			X
Výmena vialky na strane 26		X	
Výmena kazety s desikantom na strane 29 <i>Poznámka: Interval výmeny závisí od okolitej vlhkosti, okolitej teploty a teploty vzorky.</i>		X ⁸	
Výmena hadičiek na strane 29			X

9.2 Čistenie rozliatych vzoriek

▲ UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Chemikálie a odpad likvidujte podľa miestnej, regionálnej a štátnej legislatívy.

1. Riadte sa všetkými laboratórnymi bezpečnostnými protokolmi na kontrolu rozliatych vzoriek.
2. Odpad likvidujte v súlade s príslušnými nariadeniami.

9.3 Čistenie prístroja

POZNÁMKA

Na čistenie prístroja nepoužívajte rozpúšťadlá.

Prístroj nevyžaduje údržbu. Pravidelné čistenie nie je nutné na normálne fungovanie prístroja. Ak sa vonkajší povrch prístroja zašpiní, očistíte ho čistou, vlhkou handričkou.

⁸ Dva roky alebo podľa pokynov v oznámeniach prístroja.

9.4 Čistenie vialky

VAROVANIE



Nebezpečenstvo expozície chemikáliám. Dodržiavajte laboratórne bezpečnostné postupy a používajte všetky osobné ochranné pomôcky zodpovedajúce chemikáliám, s ktorými pracujete. Bezpečnostné protokoly nájdete v aktuálnych kartách bezpečnostných údajov (KBÚ).

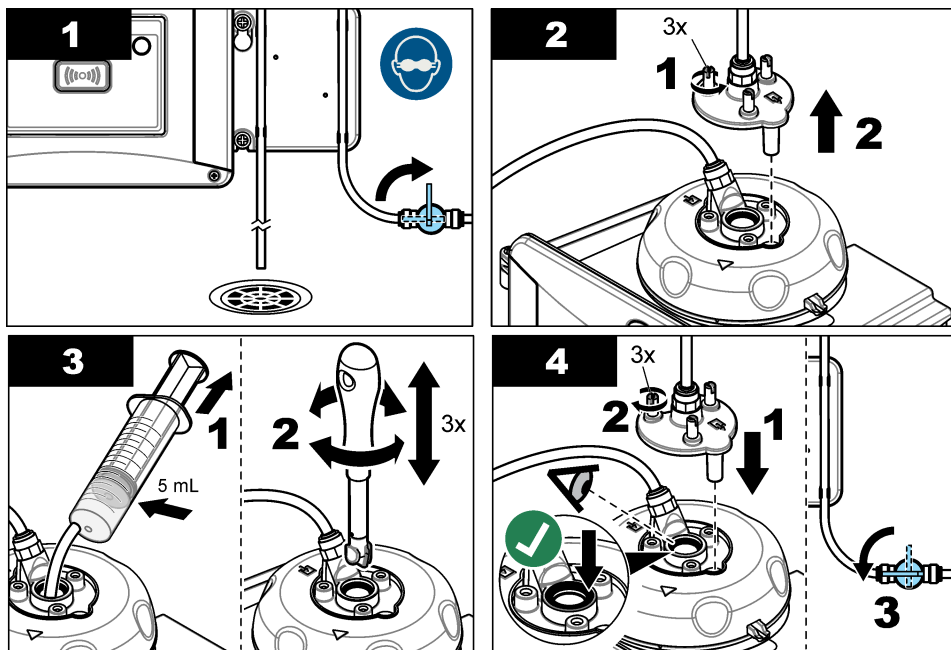
Vialku vyčistíte, keď hodnota zakalenia ukáže, že je procesná vialka znečistená, alebo keď sa na displeji kontroléra zobrazí text „ZNEČISTENIE“.

1. Stlačte **menu** (ponuka).
2. Zvoľte **NASTAV. SENZORA >TU5x00 sc>DIAGNO/TEST>ÚDRŽBA>ČIST. VIALKY**.
3. Vykonať kroky zobrazené na displeji kontroléra. Prístroj automaticky ukladá dátum postupu čistenia po zobrazení poslednej obrazovky.
4. Ak je nainštalovaný voliteľný automatický čistiaci modul, pre spustenie procesu automatického čistenia stlačte **menu** a zvoľte **NASTAVENIE>TU5x00 sc>ZOTRIEŤ**.
5. Ak voliteľný automatický čistiaci modul nainštalovaný nie je, vialku vyčistíte ručným stieračom vialky.

POZNÁMKA

Opatrne odstráňte väčšinu vody z vialky. Opatrne vložte stierač vialky do procesnej vialky tak, aby sa nevyliala žiadna voda.

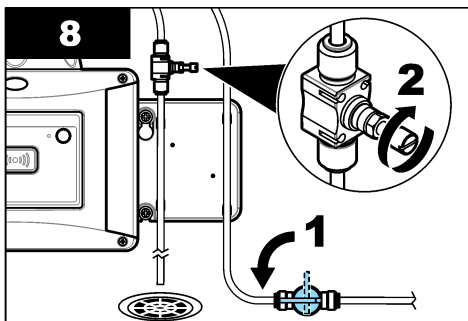
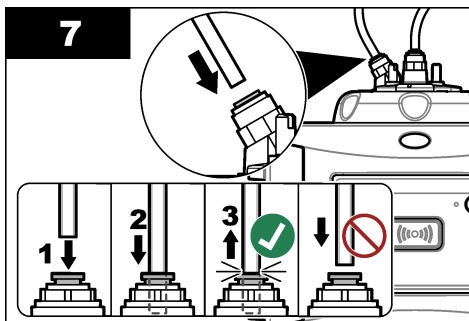
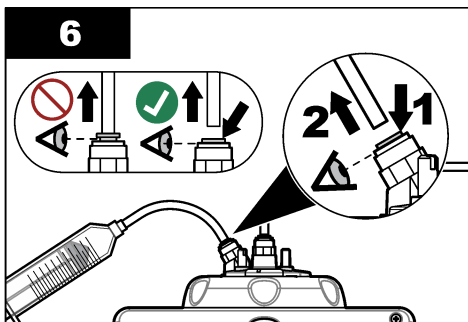
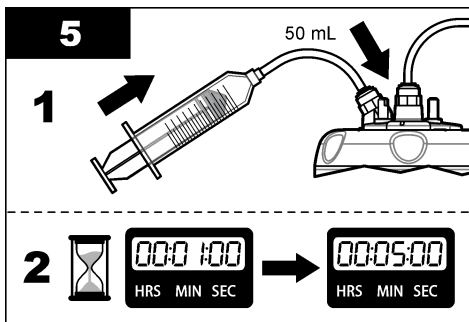
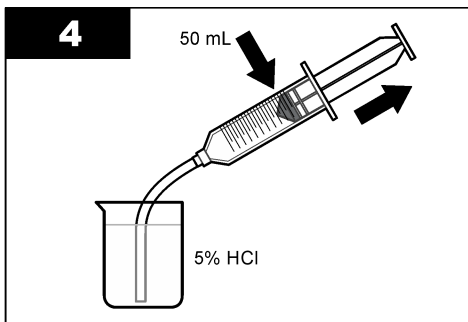
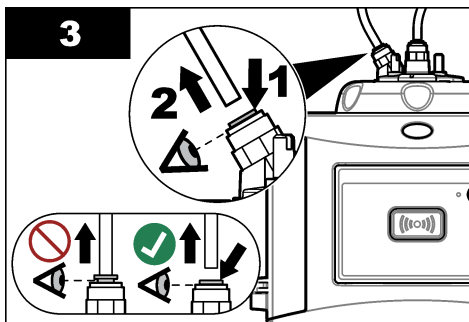
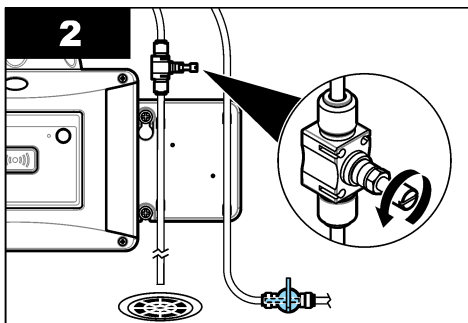
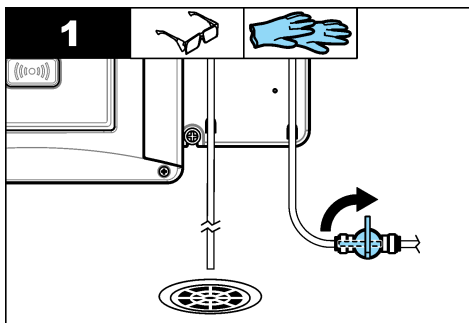
Vyčistíte procesnú vialku pomocou ručného stierača vialky podľa nasledovného ilustrovaného postupu.



9.4.1 Čistenie vialky na chemikálie

Ak sa hodnoty zakalenia nevrátia späť na pôvodné hodnoty, vialku vyčistíte podľa nasledovného ilustrovaného postupu.

Poznámka: Pred vykonaním ilustrovaného postupu podržte výstupné hodnoty kontroléra SC na potrebnej úrovni. Podržanie výstupných hodnôt nájdete v dokumentácii kontroléra SC.



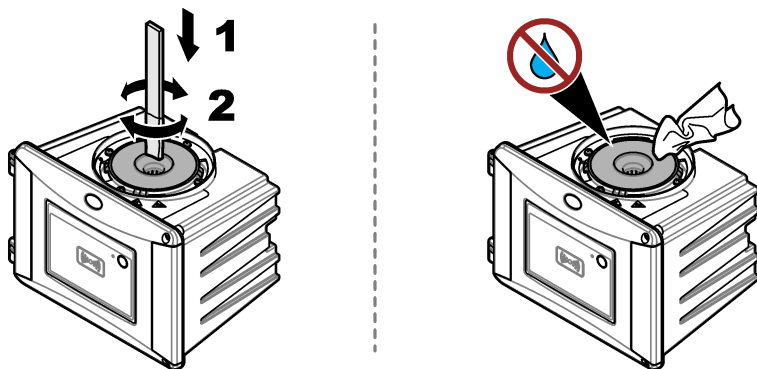
9.5 Čistenie priestoru na vialky

Priestor vialky čistite, len ak je znečistený. Uistite sa, že nástroj na čistenie priestoru vialky má mäkký povrch a nepoškodí prístroj. **Tabuľka 3** a **Obrázok 7** uvádza možnosti, ako vyčistiť priestor vialky.

Tabuľka 3 Možnosti čistenia

Kontaminant	Možnosti
Prach	Stierač priestoru vialky, utierka z mikrovlákien, utierka, ktorá nezanecháva vlákna
Kvapalina, olej	Utierka, voda a čistiaci prostriedok

Obrázok 7 Možnosti čistenia



9.6 Výmena vialky

POZNÁMKA

Nedovoľte, aby do priestoru na vialky vnikla voda, pretože sa tým poškodí prístroj. Pred inštaláciou automatického čistiaceho modulu na prístroj sa uistite, že nedochádza k žiadnym únikom vody. Skontrolujte, či sú všetky hadičky riadne nasadené. Skontrolujte, či je zelený O-krúžok na mieste na utesnenie vialky. Skontrolujte, či je matica vialky utiahnutá.

POZNÁMKA



Podržte automatický čistiaci modul pri inštalácii na prístroj vo zvislej polohe, inak sa môže vialka rozbiť. Ak sa vialka rozbije, do priestoru na vialky vnikne voda a dôjde k poškodeniu prístroja.

POZNÁMKA

Nedotýkajte sa ani nepoškrabajte sklo procesnej vialky. Znečistenie či škrabance na skle môžu spôsobiť chyby pri meraní.

POZNÁMKA



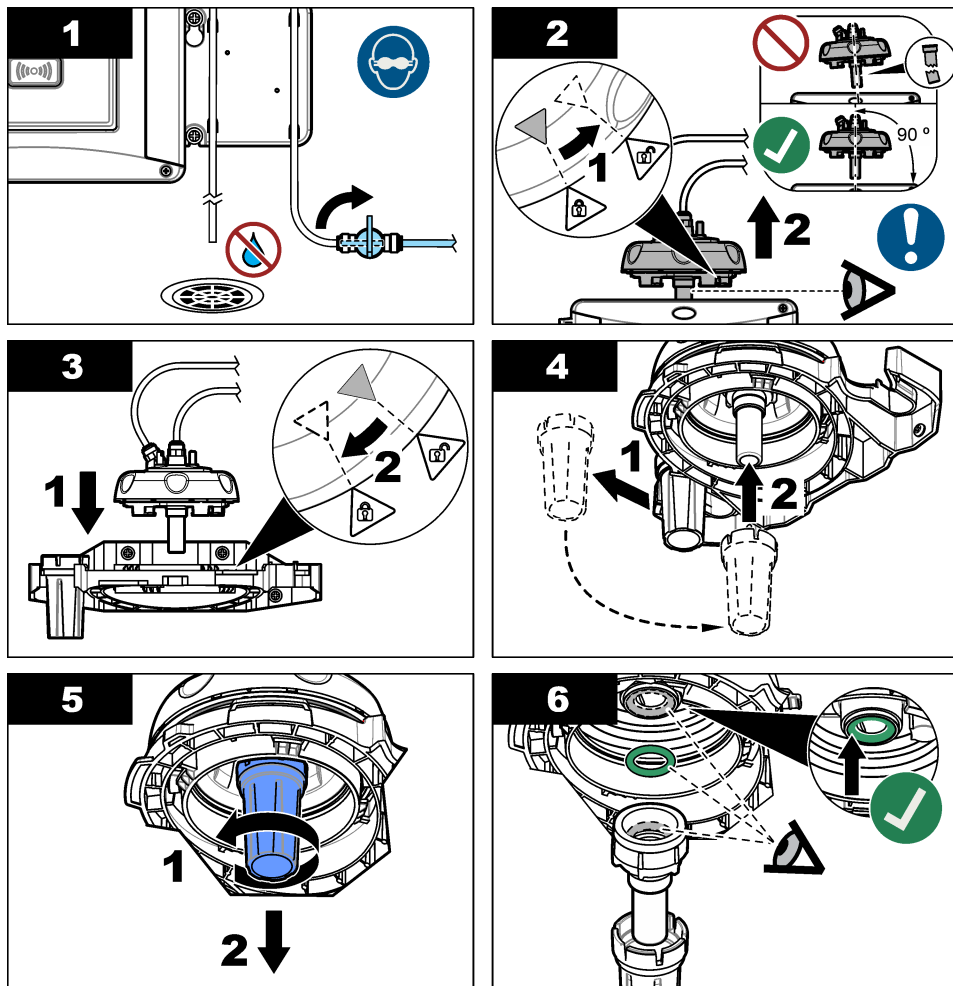
Podľa podmienok prostredia je nutné počkať aspoň 15 minút, aby sa systém stabilizoval.

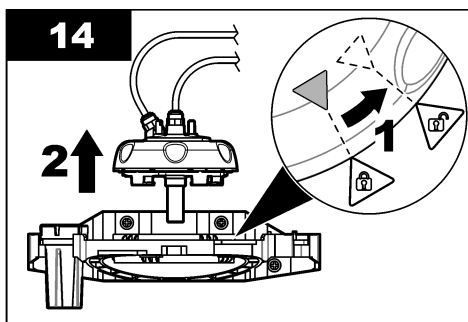
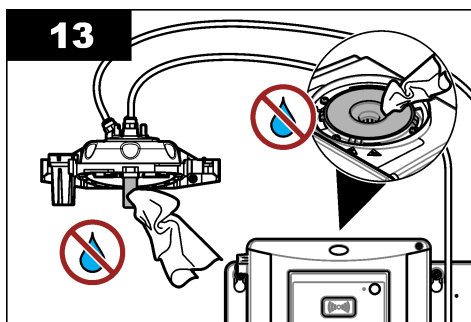
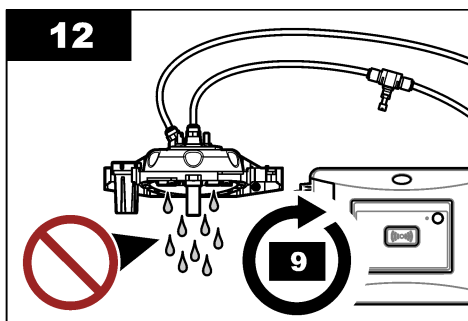
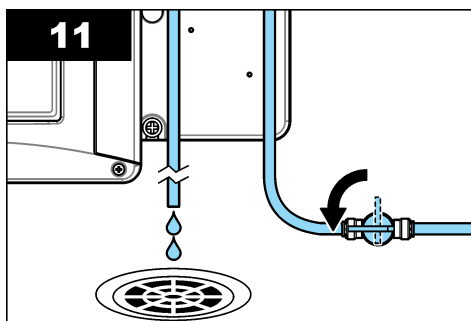
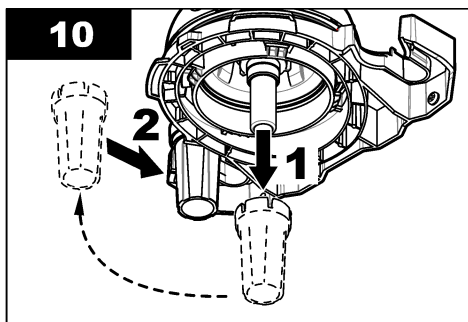
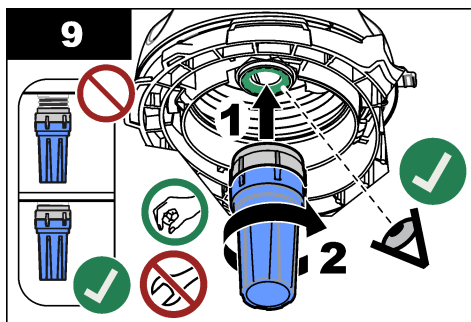
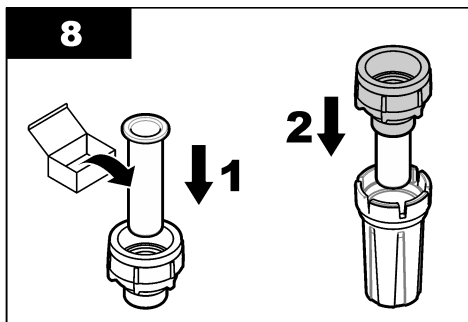
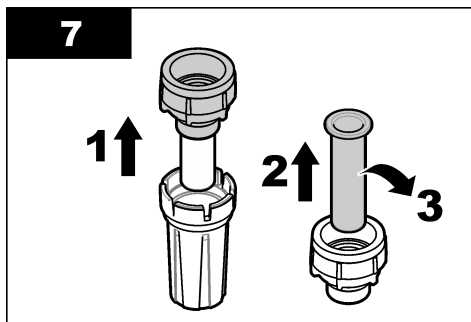
Poznámka: Zaisťte, aby do priestoru na vialky nepadli žiadne častice.

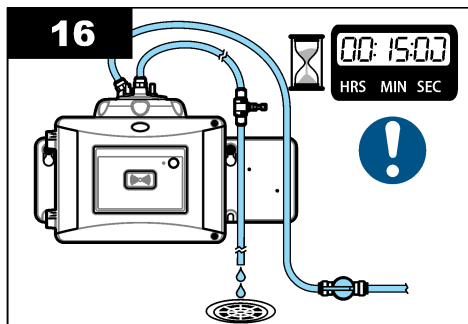
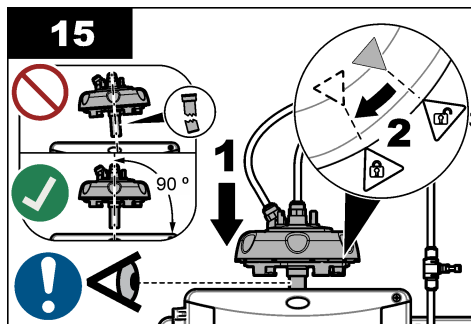
1. Stlačte **menu** (ponuka).
2. Zvoľte možnosť **NASTAV. SENZOR** > [vyberte analyzátor] > **DIAGNO/TEST** > **ÚDRŽBA** > **VÝMENA VIALKY**.
3. Vykonať kroky zobrazené na displeji kontroléra. Dátum, kedy bola vialka vymenená, sa automaticky uloží po zobrazení poslednej obrazovky.

Pozrite si nasledovný ilustrovaný postup na výmenu vialky. Ak chcete ochrániť novú vialku pred znečistením, na inštaláciu vialky použite nástroj na výmenu vialky.

Podľa postupu na obrázku 3 položte spracovavaciu hlavu nabok na rovný povrch, ak servisná konzola nie je namontovaná v blízkosti prístroja.







9.7 Výmena kazety s desikantom

Keď je potrebná výmena kazety s desikantom, zobrazí sa to na displeji kontroléra. Výmenu kazety s desikantom si prečítajte v dokumentácii priloženej do vrečka kazety s desikantom.

9.8 Výmena hadičiek

Hadičky vymeňte, keď sú upchaté alebo poškodené.

Otočte uzavierací ventil prietoku pre zastavenie toku do prístroja. Potom si pozrite časť [Inštalácia prístroja](#) na strane 17 pre výmenu hadičiek.

Odsek 10 Riešenie problémov

Informácie o riešení problémov nájdete v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke výrobcu.

10.1 Prípomienky

Prípomienky sa zobrazujú na displeji kontroléra. Ak chcete zobraziť všetky pripomienky, stlačte **menu** (ponuka) a potom vyberte položky DIAGNOSTIKA>TU5x00 sc>PRIPOMIENKY.

Hlásenie	Popis	Riešenie
ROZSAH SUŠIČA	Kazeta s desikantom je takmer vyčerpaná.	Výmena kazety s desikantom. Prečítajte si dokumentáciu dodanú s kazetou s desikantom.
VYKONAŤ KAL.	Je načas vykonať kalibráciu.	Vykonať kalibráciu. Pozri časť Kalibrácia na strane 22.
OVERENIE	Je načas vykonať overenie.	Vykonať overenie. Pozri časť Overovanie na strane 22.
VÝMENA STIERAČA	Je načas vymeniť stierač v automatickej čistiacej jednotke.	Vymeňte stierač v automatickej čistiacej jednotke. Informácie o výmene stierača nájdete v dokumentácii dodanej s automatickou čistiacou jednotkou.

10.2 Výstrahy

Výstrahy sa zobrazujú na displeji kontroléra. Ak chcete zobraziť všetky aktívne výstrahy, stlačte možnosť **menu** a potom vyberte položky DIAGNOSTIKA>TU5x00 sc>ZOZNAM VÝSTRAH.

Výstraha	Popis	Riešenie
ČISTIACA JEDN.	Automatická čistiaca jednotka nefunguje správne.	Skontrolujte, či je hlava stierača nainštalovaná správne a či sa rameno stierača pohybuje nahor a nadol.
STARÝ DESIKANT	Kazeta s desikantom má viac ako dva roky.	Výmena kazety s desikantom. Prečítajte si dokumentáciu dodanú s kazetou s desikantom.

Výstraha	Popis	Riešenie
SUŠIČ VYČERP.	Životnosť kazety s desikantom uplynula.	Výmena kazety s desikantom. Prečítajte si dokumentáciu dodanú s kazetou s desikantom.
VYSOKÝ PRIETOK	Rýchlosť prietoku presahuje limit (je vyššia než 1 250 ml/min).	Podľa potreby upravte regulátor prietoku. Skontrolujte, či nedošlo k poruche regulátora prietoku.
PCB SC VLHK.	Elektronické súčasti vo vnútri prístroja sú vlhké.	Obráťte sa na technickú podporu. Merania s obmedzenou platnosťou sú stále k dispozícii.
VYS.TEPL.LASERA	Teplota lasera presahuje limit.	Znížte teplotu prostredia v prístroji.
SENZ.TEPL.LASERA	Vyskytla sa porucha senzora teploty lasera.	Obráťte sa na technickú podporu. Merania s obmedzenou platnosťou sú stále k dispozícii.
NÍZKY PRIETOK	Rýchlosť prietoku nedosahuje limit (je nižšia než 75 ml/min).	Skontrolujte, či blokáda hadičiek neznižuje rýchlosť prietoku. Odstráňte blokádu. Podľa potreby upravte regulátor prietoku. Skontrolujte, či nedošlo k poruche regulátora prietoku.
ŽIADNY PRIETOK	Rýchlosť prietoku je nižšia než 10 ml/min.	Skontrolujte, či blokáda hadičiek nezastavila prietok. Odstráňte blokádu.
BEZ SUŠENIA	Prístroj nedokáže regulovať vnútornú vlhkosť.	Výmena kazety s desikantom. Pozrite Výmena kazety s desikantom na strane 29. Ak chyba pretrváva, kontaktujte oddelenie technickej podpory. Merania s obmedzenou platnosťou sú stále k dispozícii.
ČERPADLO	Vyskytla sa porucha vzduchového čerpadla pre sušiaci obvod.	Obráťte sa na technickú podporu. Merania s obmedzenou platnosťou sú stále k dispozícii.
SEN.SUCHÝ: FUNKČ.	Vyskytla sa porucha vzduchového systému pre sušiaci systém.	Obráťte sa na technickú podporu. Merania sú aj naďalej k dispozícii, ale životnosť kazety s desikantom sa skracuje.
TURB. PRIVYSOKÁ	Nameraná turbidita je mimo rozsahu kalibrácie.	Zabezpečte, aby vybraný rozsah kalibrácie bol vhodný pre hodnotu turbidity vzorky.
VÝMENA STIERAČA	Je načas vymeniť stierač v automatickej čistiacej jednotke.	Vymeňte stierač v automatickej čistiacej jednotke. Informácie o výmene stierača nájdete v dokumentácii dodanej s automatickou čistiacou jednotkou.
ZNEČISTENIE	Vialka alebo priestor vialky je znečistený.	Vyčistite alebo vysušte vialku a priestor vialky.

10.3 Chyby

Chyby sa zobrazujú na displeji kontroléra. Ak chcete zobrazíť všetky aktívne chyby, stlačte **menu** (ponuka) a potom vyberte položky DIAGNOSTIKA>TU5x00 sc>ZOZNAM CHÝB.

Chyba	Popis	Riešenie
KONTR. ŽIAD.FUNK.	Automatická kontrola systému nie je dokončená.	Obráťte sa na technickú podporu.
ČISTIACA JEDN.	Vyskytla sa porucha automatickej čistiacej jednotky.	Obráťte sa na technickú podporu.
EE RSRVD CHYBA	Vyskytol sa problém s internou pamäťou.	Obráťte sa na technickú podporu.
CHYBA FLASH	Interná kalibračná pamäť je poškodená.	Obráťte sa na technickú podporu.

Chyba	Popis	Riešenie
PCB VLHKOSTI	V prístroji sa nachádza vlhkosť alebo voda.	Obráťte sa na technickú podporu.
LASER PRINÍZKY	Vyskytla sa porucha lasera.	Obráťte sa na technickú podporu.
ELEKTR. MERAN.	Vyskytla sa chyba merania. Vyskytol sa problém v elektronickej jednotke.	Obráťte sa na technickú podporu.
PROC. HLAVA OTV.	Procesná hlava je otvorená alebo sa vyskytla porucha detektora procesnej hlavy.	Otočte procesnú hlavu do uzavretej polohy.
TURB. PRIVYSOKÁ	Nameraná turbidita je vyššia než merací rozsah prístroja (max. 700 FNU).	Zabezpečte, aby hodnota turbidity vzorky bola v meracom rozsahu prístroja.
VIALKA	V priestore vialky nie je žiadna vialka.	Nainštalujte vialku do priestoru vialky.
ZNEČISTENIE	Vialka alebo priestor vialky je znečistený.	Vyčistite alebo vysušte vialku a priestor vialky.
VNIKNUTIE VODY ⁹	V prístroji sa nachádza voda.	Okamžite zastavte prítok do prístroja. Odpojte kábel senzora. Kazeta s desikantom môže byť horúca. Dotýkať sa kazety s desikantom a vyberať ju môžete len vtedy, ak má izbovú teplotu.

⁹ Kvapky, mláčky alebo prúdy vody, ktoré nepoškodia prístroj, sa môžu dostať dovnútra krytu.

**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