

DOC022.88.80489



03/2025, Vydanie 8 Základná používateľská príručka



Obsah

Odsek	1 Ďalšie informácie	. 3
Odsek	2 Technické údaje	. 3
Odsek	3 Všeobecné informácie	. 4
3.1	Bezpečnostné informácie	4
	3.1.1 Informácie o možnom nebezpečenstve	. 4
	3.1.2 Výstražné štítky	5
	3.1.3 Laserový výrobok triedy 1	. 5
	3.1.4 RFID modul	6
	3.1.4.1 Bezpečnostné informácie pre RFID moduly	. 6
	3.1.4.2 Zhoda FCC pre RFID	6
	3.1.5 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	.7
3.2	Prehľad produktu	. 7
3.3	Súčasti produktu	. 8
Odsek	4 Montáž	. 9
4.1	Pokyny na inštaláciu	. 9
4.2	Pripojenie externých zariadení (voliteľné)	.9
Odsek	5 Užívateľské rozhranie a navigácia	10
Odsek	6 Spustenie	11
Odsok	7 Provádzka	12
7 1	Vonfigurácia	12
7.1	7 1 1 Konfigurácia nastavení prístroja	12
	7.1.1.1 Zmena jazvka	13
	7.1.2 Pridanie ID operátorov	13
	7.1.2.1 Konfigurácia značky RFID operátora (voliteľné)	14
	7.1.3 Pridanie ID vzoriek	14
	7.1.4 Konfigurácia nastavení merania	15
	7.1.5 Nastavenie rozsahu akceptácie	15
7.2	Meranie	16
	7.2.1 Odber vzorky	16
	7.2.2 Zabránenie znečisteniu vialky	16
	7.2.3 Príprava vialky na vzorky	16
	7.2.4 Vloženie vialky do prístroja	17
	7.2.5 Meranie vzorky	18
	7.2.6 Porovnanie procesných a laboratorných meraní	19
7.3	Zobrazenie ulozenych udajov	19
Odsek	8 Kalibrácia	20
Odsek	9 Údržba	20
9.1	Čistenie rozliatych vzoriek	21
9.2	Cistenie prístroja	21
9.3	Cistenie vialky so vzorkou	21
9.4	Cistenie priestoru na vialky	22
Odsek	10 Riešenie problémov	22

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	Nefelometria pomocou rozptýleného svetla zozbieraného pri 90° uhle na dopadajúce svetlo a pri uhle 360° okolo fľaštičky na vzorky.			
Metóda prvotnej zhody	DIN EN ISO 7027			
Rozmery (Š x H x V)	41 x 28 x 12,5 cm (16 x 11 x 7,7 palca)			
Hmotnosť	2,37 kg (5,23 lb)			
Kryt	IP 20			
Trieda ochrany	Prístroj: III; Napájanie: I			
Stupeň znečisťovania	2			
Kategória prepätia	II			
Požiadavky na napájanie	Prístroj: 15 VDC, 2 A; napájanie: 100 až 240 VAC ± 10%, 50/60 Hz			
Prevádzková teplota	10 až 40 °C (50 až 104 °F)			
Teplota skladovania	-30 až 60 °C (-22 až 140 °F)			
Vlhkosť	5 až 95 % relatívna vlhkosť, bez kondenzácie			
Podmienky okolitého prostredia	Na používanie vo vnútorných priestoroch			
Nadmorská výška	Maximálne 2000 m (6562 stôp)			
Displej	17,8 mm (7 palcov) farebná dotyková obrazovka			
Laser	Laserový produkt triedy 1: Obsahuje laser triedy 1, na ktorom používateľ nemôže vykonávať servis.			
Optický zdroj svetla	850 nm, max. 0,55 mW			
Jednotky merania	NTU, FNU, TE/F, FTU, EBC, mg/L, mNTU ¹ alebo mFNU			
Rozsah	0 až 1 000 FNU, FNU, TE/F, FTU; 0 až 100 mg/L; 0 až 250 EBC			
Správnosť	±2 % z nameranej hodnoty plus 0,01 NTU z 0 až 40 FNU ± 10 % hodnoty od 40 do 1000 FNU podľa formazínového primárneho štandardu pri teplote 25 °C (77 °F)			
Linearita	Lepšia než 1 % pre 0 až 40 NTU vo formazíne pri teplote 25 °C (77 °F)			
Presnosť	< 40 NTU: 0,002 NTU alebo 1 % (väčšia hodnota); > 40 NTU: 3,5 % podľa formazínového primárneho štandardu pri teplote 25 °C (77 °F)			
Rozptýlené svetlo	<0,01 FNU			

¹ 1 mNTU = 0,001 NTU

Technické údaje	Podrobnosti			
Možnosti kalibrácie	StablCal [®] : 1-bodová kalibrácia (20 FNU) pre rozsah merania 0 až 40 FNU; 2- bodová kalibrácia (20 a 600 FNU) pre (celý) rozsah merania 0 až 1 000 FNU			
	Formazín: 2-bodová kalibrácia (20 FNU a riediaca voda) pre rozsah merania 0 až 40 FNU; 3-bodová kalibrácia (20 FNU, 600 FNU a riediaca voda) pre 0 až 1 000 FNU (celý) rozsah merania			
	Stupne: 3-bodová kalibrácia (20 a 100 mg/L a riediaca voda) pre (celý) rozsah merania 0 až 100 mg/L			
	SDVB: 3-bodová kalibrácia (20 NTU, 600 FNU a riediaca voda) pre (celý) rozsah merania 0 až 1 000 NTU			
	Používateľská: 2- až 6-bodová používateľská kalibrácia pre rozsah merania 0 FNU po najvyšší kalibračný bod.			
Možnosti overenia	Sklenená overovacia tyčinka (sekundárny štandard turbidity) < 0,1 NTU, StablCal alebo formazín (0,1 až 40 NTU)			
Overovanie (RFID alebo Link2SC [®])	Overenie hodnoty merania porovnaním procesného a laboratórneho merania pomocou RFID alebo LINK2SC.			
Certifikáty	vyhovuje CE; prístupové číslo US FDA: 1420492-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.

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

A NEBEZPEČIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

A VAROVANIE

Označuje potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

A UPOZORNENIE

Označuje potenciálne ohrozenie s možným ľahkým alebo stredne ťažkým poranením.

POZNÁMKA

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.

X	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 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 1

ANEBEZPEČIE

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

CLASS 1 LASER PRODUCT IEC60825-1:2014 850nm / max. 0,55mW	Laserový výrobok triedy 1, IEC60825-1:2014, 850 nm, maximálne 0,55 mW Umiestnenie: zadná časť prístroja.
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed 3, as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019.	Vyhovuje predpisom Spojených štátov 21 CFR 1040.10 a 1040.11 v súlade s vyhláškou Laser Notice č. 56. Umiestnenie: zadná časť prístroja.

Tento prístroj je laserový výrobok triedy 1. Keď je prístroj chybný a má otvorené veko, tak emituje neviditeľné laserové žiarenie. 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

A VAROVANIE



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

AVAROVANIE



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 lekárskych 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, rádií a počítačov.
- · Záruka sa nevzťahuje na nesprávne používanie alebo opotrebovanie.

3.1.4.2 Zhoda FCC pre RFID

Tento prístroj môže obsahovať registrované zariadenie rádiofrekvenčnej identifikácie (RFID). Informácie o registrácii Federálnej komisie pre telekomunikácie (FCC) nájdete v časti Tabuľka 1.

Parameter	Hodnota
Identifikačné číslo FCC (FCC ID)	YUH-QR15HL / YUH-Q152
VsP	9278A-QR15HL / 9278A-Q152
Frekvencia	13,56 MHz

Tabuľka 1 Informácie o registrácii

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 zariadeníla spôsobujúcicheho 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, čČasť 15, tTrieda "A"

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

- 1. Zariadenie nesmie spôsobovať elektromagnetické rušenie.
- Toto zariadenie musí byť schopné prijať akékoľvek rušenie, vrátane takého, ktoré môže spôsobiť neželanúiadanú 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 tTriedy A, podľa čČasti 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 rádiovej 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:

- Odpojte zariadenie od zdroja napájania a overte, či je skutočne zdrojom elektromagnetického rušenia.
- 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 Prehľad produktu

Turbidimeter TU5200 je určený pre meranie nízkej turbidity hlavne v upravených pitných vodách. Tento laboratórny prístroj je kalibrovaný z výroby a meria rozptýlené svetlo v uhle 90° v rádiuse 360° okolo osi dopadajúceho svetelného lúča. Na obsluhu prístroja použite dotykový displej. Pozrite si časť Obrázok 1.

K dispozícii je aj voliteľný RFID modul. Obrázok 1 zobrazuje RFID modul. RFID modul umožňuje ľahko porovnať procesné a laboratórne merania turbidity.

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

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

Obrázok 1 Popis výrobku



5 Prípojka zdroja napájania

3.3 Súčasti produktu

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

10 USB port typu A

Obrázok 2 Súčasti produktu



1	TU5200	4	Zdroj napájania
2	Súprava StablCal, zatavené vialky s RFID (10, 20 a 600 NTU)	5	Protiprachový kryt
3	Vialky na vzorky	6	Stojan na vialky

Odsek 4 Montáž

A UPOZORNENIE



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

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.

4.1 Pokyny na inštaláciu

Prístroj inštalujte:

- · na rovnom povrchu;
- · na čistom, suchom, dobre vetranom mieste s reguláciou teploty;
- na mieste s minimálnymi vibráciami, ktoré sa nenachádza na priamom slnečnom svetle;
- na mieste, kde je dostatok priestoru okolo prístroja na pripojenia a vykonávanie úloh údržby;
- na mieste, kde budú hlavný vypínač a napájací kábel viditeľné a ľahko prístupné.

4.2 Pripojenie externých zariadení (voliteľné)

POZNÁMKA

Za zabezpečenie siete a prístupového bodu zodpovedá zákazník, ktorý používa bezdrôtový prístroj. Výrobca nebude zodpovedný za akékoľvek škody vrátane, nie však výhradne, nepriamych, špeciálnych, následných alebo náhodných škôd, ktoré vznikli medzerou v zabezpečení siete alebo jej porušením.

Prístroj má tri porty USB 1.1 a jeden ethernetový port. Pozrite Obrázok 1 na strane 8.

Port USB typu A – Pripojenie tlačiarne, ručnej čítačky čiarových kódov, USB pamäťového zariadenia, klávesnice² alebo modulu SIP 10.

Port USB typu B – Pripojenie k počítaču.

Ethernetový port – Pripojenie k sieti LAN pomocou tieneného kábla (napr. STP, FTP, S/FTP). Maximálna dĺžka tieneného kábla je 20 m (65,6 stopy). Ak chcete na prístroji nastaviť pripojenie LAN pozrite si rozšírený návod na použitie na webovej stránke výrobcu.

Poznámka: USB káble nesmú byť dlhšie ako 3 m (9,8 stopy).

Odsek 5 Užívateľské rozhranie a navigácia

Displej prístroja je dotyková obrazovka. Výber funkcií zobrazených na displeji uskutočňujte len špičkou čistého, suchého prsta. Nepoužívajte hroty pier ani ceruziek či iné ostré predmety. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu obrazovky.

Pozrite si Obrázok 3, kde nájdete prehľad domovskej obrazovky.

Obrázok 3 Prehľad displeja



² Ako alternatívu k dotykovej obrazovke použite klávesnicu na zadanie textu do textových polí na displeji (napr. heslá a ID vzoriek).

³ Číslo merania narastá po jednom po dokončení každého merania.

Tabuľka 2	lkony	ponuky	' na	bočne	j lište
-----------	-------	--------	------	-------	---------

lkona	Popis
Prihlásenie	Slúži na prihlásenie a odhlásenie operátora. Ak sa chcete prihlásiť, zvoľte ID operátora a potom stlačte položku Prihlásenie . Ak sa chcete odhlásiť, stlačte položku Odhlásenie . Poznámka: Po prihlásení operátora sa ikona Prihlásenie zmení na ikonu zvolenú pre ID operátora (napr. ryba, motif aleho fithalová lontal a notom sa tert. Prihlásenie" zmení na ID operátora.
ID vzorky	Voľba ID vzorky.
Kalibrácia	Spustí sa kalibrácia.
Overovanie	Spustí sa overovanie.
Link2SC	Porovnanie procesných a laboratórnych meraní.
Protokol dát	Zobrazí sa denník meraní, denník kalibrácie, denník overenia a denník porovnávaní. Pozri časť Zobrazenie uložených údajov na strane 19.
Nastavenie	Konfigurujú sa nastavenia prístroja. Pozri časť Konfigurácia nastavení prístroja na strane 12.
Diagnostika	Zobrazia sa informácie o firmvéri, zálohovanie prístroja, aktualizácie prístroja, informácie o signáloch a výrobné servisné údaje.
Časovač	Nastaví sa časovač.
HACH	Slúži na prechod na webovú stránku výrobcu kvôli najnovším softvérovým verziám a používateľskej príručke, keď prístroj nadviaže spojenie prostredníctvom siete LAN.
Dokumenty	Zobrazí používateľskú príručku a videá týkajúce sa prístroja.

Odsek 6 Spustenie

AUPOZORNENIE



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

A UPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Nepozerajte sa do komory s fľaštičkami, keď je prístroj pripojený k napájaniu.

Na zapojenie prístroja k napájaniu a spustenie prístroja si pozrite ilustrovaný postup nižšie. Po zobrazení ponuky jazyka vyberte jazyk a stlačte **OK**. Spustí sa autokontrola.

Poznámka: Ak chcete zmeniť jazyk po úvodnom spustení, pozrite si Zmena jazyka na strane 13.



Odsek 7 Prevádzka

7.1 Konfigurácia

7.1.1 Konfigurácia nastavení prístroja

- 1. Stlačte V dvakrát, potom stlačte položku Nastaviť.
- 2. Zvoľte niektorú z možností.

Voľba	Popis
Umiestnenie	Nastaví názov umiestnenia prístroja. Umiestnenie sa uloží spolu s meraniami do denníka údajov.
Dátum a čas	Nastaví formát dátumu, formát času a čas a dátum. Zadajte aktuálny dátum a čas. Formát dátumu – Nastaví formát dátumu. Možnosti: dd-mm-rrrr (predvolené), rrrr-mm- dd, dd-mm-rrrr alebo mm-dd-rrrr. Formát času – Nastaví formát času. Možnosti: 12- alebo 24-hodinový (predvolené).
Zabezpečenie	Aktivuje alebo deaktivuje ochranu heslom pre nastavenia a úlohy v bezpečnostnom zozname. Heslo – Nastaví alebo zmení bezpečnostné (administrátorské) heslo (max. 10 znakov). Heslá rozlišujú malé a veľké písmená. Bezpečnostný zoznam – Nastaví úroveň zabezpečenia pre každé nastavenie a úlohu v bezpečnostnom zozname.
	 Vypnuté – Všetci operátori môžu zmeniť nastavenie alebo vykonať úlohu. Jeden kľúč – Len operátori s úrovňou zabezpečenia jedného či dvoch kľúčov môžu meniť nastavenie alebo vykonať úlohu. Pozri časť Pridanie ID operátorov na strane 13. Dva kľúče – Len operátori s úrovňou zabezpečenia dvoch kľúčov môžu meniť nastavenie alebo vykonať úlohu.
	Poznámka: Nastavenie zabezpečenia nie je zapnuté, kým nestlačíte možnosť Zavrieť.
Nastavenie zvuku	Aktivuje alebo deaktivuje nastavenia zvuku pre jednotlivé udalosti. Nastaví hlasitosť zvuku pre každú udalosť (1 až 10). Ak chcete aktivovať alebo deaktivovať všetky nastavenia zvuku, vyberte možnosť Všetko a stlačte možnosť Nastavenie .

Voľba	Popis
Sieť a periférne zariadenia	Zobrazuje stav pripojenia zariadení, ktoré sú k prístroju priamo pripojené a pripojené pomocou siete LAN (lokálna počítačová sieť).
	 Tlačiareň – Lokálna tlačiareň alebo sieťová tlačiareň Sieť – Pripojenie LAN Kontrolér – Kontrolér(y) sc Počítač USB pamäť – USB pamäťové zariadenie Klávesnica
Riadenie napájania	Nastaví, po akej dobe nečinnosti sa prístroj prepne do režimu spánku alebo vypne. Časovač spánku – Nastaví, kedy sa prístroj prepne do režimu spánku. Možnosti: OFF (Vypnuté), 30 minút, 1 (predvolené), 2 alebo 12 hodín. Časovač vypnutia – Nastaví, kedy sa prístroj vypne. Možnosti: OFF (Vypnuté), 2, 6, 12 (predvolené) alebo 24 hodín.

7.1.1.1 Zmena jazyka

Pred opätovným zapnutím prístroja počkajte aspoň 20 sekúnd, inak môže dôjsť k poškodeniu prístroja.

POZNÁMKA

Ak chcete zmeniť jazyk po úvodnom spustení, postupujte nasledovne.

- 1. Vypnite prístroj.
- 2. Zapnite prístroj.
- Počas spustenia držte displej stlačený dovtedy, kým sa nezobrazí ponuka jazyka (približne 45 sekúnd).
- 4. Po zobrazení ponuky jazyka vyberte jazyk a stlačte OK.

7.1.2 Pridanie ID operátorov

Pridajte jedinečné ID operátora pre každú osobu, ktorá bude prístroj obsluhovať (max. 30). Vyberte ikonu, heslo operátora a úroveň zabezpečenia pre každé ID operátora.

- 1. Stlačte položku Prihlásenie.
- 2. Stlačte položku Možnosti > Nové.
- 3. Zadajte nové ID operátora (max. znakov), potom stlačte položku OK.
- Stlačte tlačidlo so šípkou VĽAVO a VPRAVO a vyberte ikonu pre ID operátora (napr. rybu, motýľa alebo futbalovú loptu).
- Stlačte položku Heslo operátora a zadajte heslo pre ID operátora.
 Poznámka: Heslá rozlišujú malé a veľké písmená.
- 6. Stlačte možnosť Úroveň zabezpečenia a vyberte úroveň zabezpečenia pre ID operátora.
 - Vypnuté Operátor nemôže zmeniť nastavenia ani vykonať úlohy v nastaveniach zabezpečenia, ktoré majú úroveň zabezpečenia v podobe jedného či dvoch kľúčov.
 - Jeden kľúč Operátor môže zmeniť všetky nastavenia a vykonať všetky úlohy v nastaveniach zabezpečenia, ktoré majú úroveň zabezpečenia vypnutú alebo v podobe jedného kľúča.
 - Dva kľúče Operátor môže zmeniť všetky nastavenia a vykonať všetky úlohy v nastaveniach zabezpečenia.

Poznámka: Než bude možné vybrať úroveň zabezpečenia, treba zapnúť nastavenia zabezpečenia. Pozri časť Konfigurácia nastavení prístroja na strane 12.

- 7. Stlačte OK > Zavrieť.
- 8. Ak chcete ID operátora upraviť, vyberte ID operátora a stlačte Možnosti > Editovať.
- 9. Ak chcete ID operátora odstrániť, vyberte ID operátora a stlačte Možnosti > Vymazať > OK.

7.1.2.1 Konfigurácia značky RFID operátora (voliteľné)

Ak chcete použiť značku RFID operátora na prihlásenie do prístroja, uložte príslušné ID operátora do značky RFID operátora nasledovne:

- 1. Stlačte položku Prihlásenie.
- 2. Vyberte ID operátora, potom stlačte Možnosti > Inicializácia RFID značky.
- 3. Podľa potreby zadajte heslo pre ID operátora.
- 4. Vykonajte postup zobrazený na displeji.
- Stlačte položku OK a v prípade potreby nahraďte ID operátora na značke RFID novým ID operátora.
- 6. Stlačte položku Zavrieť.
- 7. Umiestnite značku RFID operátora pred RFID modul, čím sa prihlásite.

7.1.3 Pridanie ID vzoriek

Pridajte jedinečné ID vzorky pre každú vzorku (max. 100). ID vzorky identifikuje odberové miesto alebo iné špecifické informácie o vzorke.

Môžete tiež importovať ID vzoriek do prístroja zo súboru tabuľkového procesora. Postup importovania ID vzoriek nájdete v rozšírenom návode na použitie na webovej stránke výrobcu.

Poznámka: Po umiestnení vzorkovnice s nálepkou RFID pred modul RFID je ID vzorky automaticky pridané a zvolené.

- 1. Stlačte ID vzorky.
- 2. Stlačte Možnosti > Nové.
- 3. Zadajte ID novej vzorky (max. 20 znakov).
- 4. Ak sa na vzorkovnici nachádza čiarový kód, ktorý identifikuje ID vzorky, načítajte čiarový kód pomocou ručnej čítačky čiarových kódov, ktorá je pripojená k prístroju. Čiarový kód sa pridá k ID vzorky.
- 5. Stlačte tlačidlo OK.
- 6. Zvoľte niektorú z možností.

Voľba	Popis
Pridať dátum/čas	Pridá k ID vzorky dátum a čas, kedy bola vzorka odobraná (voliteľné). Dátum a čas zadané pre každé ID vzorky sa zobrazia v ponuke ID vzorky.
Pridať číslo	Pridá k ID vzorky číslo merania (voliteľné). Vyberte prvé číslo použité pre číslo merania (0 až 999). Číslo merania sa zobrazí na domovskej obrazovke v zátvorke po ID vzorky. Pozri časť Obrázok 3 na strane 10.
Voľba farebnej palety	Pridá k ikone ID vzorky farebný krúžok (voliteľné). Ikona ID vzorky sa zobrazí na domovskej obrazovke pred ID vzorky. Pozri časť Obrázok 3 na strane 10.

7. Stlačte OK > Zavrieť.

- 8. Ak chcete upraviť ID vzorky, vyberte ID vzorky a potom stlačte Možnosti > Editovať > OK.
- 9. Ak chcete odstrániť ID vzorky, vyberte ID vzorky a potom stlačte Možnosti > Vymazať > OK.

7.1.4 Konfigurácia nastavení merania

Vyberte režim merania, jednotky merania, nastavenia denníka údajov, rozlíšenie a ďalšie.

- 1. Na hlavnej obrazovke merania stlačte Možnosti > Nastavenie merania.
- 2. Zvoľte niektorú z možností.

Voľba	Popis
Meranie	Nastaví režim merania na jednotlivé kontinuálne alebo minimálne merania. Predvolené: Jednotlivé. Jednotlivé – Meranie sa zastaví, keď je hodnota stabilná. Kontinuálne – Meranie pokračuje, kým používateľ nestlačí možnosť Hotovo. Minimálne – nastavené pri porovnávaní procesného a laboratórneho merania a keď je procesné meranie v nižšom rozsahu NTU. Odstráni vplyv nereprezentatívnych častíc v odobratej vzorke. Priemerovanie signálu – Nameraná hodnota turbidity zobrazená na displeji predstavuje priemer hodnôt nameraných počas zvoleného časového intervalu. Možnosti: Pri režime jednotlivého merania – 5 až 15 sekúnd. Pri režime kontinuálneho merania – 5 až 90 sekúnd.
Jednotka	Zvolí jednotky merania, ktoré sa zobrazia na displeji a ktoré sa zaznamenajú do denníka údajov. Možnosti: NTU, FNU, TE/F, FTU, EBC, mNTU alebo mFNU. Predvolené: FNU.
Nastavenie protokolu dát	Umožňuje vykonať nastavenia protokolu dát. Automatické ukladanie – Údaje o meraní sa automaticky ukladajú do denníka meraní. Predvolené: Zapnuté. Ak táto možnosť nie je zvolená, stlačte Možnosti > Uložiť , čím sa aktuálne meranie podľa potreby uloží do denníka meraní. Formát posielaných dát – Nastaví východiskový formát údajov merania, ktoré sa odošlú do externých zariadení (CSV alebo XML). Predvolené: XML. Formát tlače – Nastaví východiskový formát údajov merania, ktoré sa odošlú do tlačiarne (Rýchla tlač alebo Podrobná tlač (SLP)). Komentáre – Umožní používateľom pridať poznámky k protokolu dát. Automatické odoslanie – Údaje merania sú po každom meraní automaticky odoslané do všetkých zariadení (napr. tlačiareň, USB pamäťové zariadenie a FTP server), ktoré sú pripojené k prístroju.
Rozlíšenie	Zvolí počet desatinných miest, ktoré sa zobrazia na displeji. Možnosti: 0,001 (predvolené) alebo 0,0001.
Odmietnuť bubliny	Zapne (predvolené) alebo vypne odmietanie bublín. Keď je táto možnosť zapnutá, vysoké hodnoty turbidity spôsobené bublinami vo vzorke sa nezobrazujú ani neukladajú do denníka údajov.
Zatvorením veka spustite načítanie	Aktivuje a deaktivuje automatické spustenie merania, keď je veko zatvorené. Predvolené: Zapnuté. Meranie sa vykonáva, len ak sa v prístroji nachádza vialka na vzorky.

7.1.5 Nastavenie rozsahu akceptácie

Pred porovnaním procesných a laboratórnych meraní na prístroji nastavte rozsah pre porovnávané výsledky. Rozsah akceptácie predstavuje maximálny rozdiel povolený medzi procesnými a laboratórnymi meraniami.

- 1. Stlačte LINK2SC.
- 2. Stlačte Možnosti > Nastavenie porovnávania.
- 3. Stlačte Prijateľný rozsah > Jednotka.
- 4. Zvoľte niektorú z možností.

Voľba	Popis
%	Nastaví rozsah akceptácie v percentách (1 až 99 %).
NTU	Nastaví rozsah akceptácie v jednotkách NTU (0,015 až 100,00 NTU).

5. Stlačte možnosť Hodnota, potom zadajte rozsah akceptácie.

7.2 Meranie

7.2.1 Odber vzorky

- · Vzorky odoberajte do čistých sklenených alebo plastových fliaš utesnených uzávermi.
- · Vypláchnite nádobu vzorkou aspoň trikrát.
- Pri odbere vzoriek vody z vodovodu v rozvodnej sústave alebo čistiarni odpadových vôd nechajte vodu tiecť po dobu aspoň piatich minút a potom odoberte vzorku. Neupravujte prietok, pretože tým môže dôjsť k pridaniu častíc.
- Pri získavaní vzorky z vodného telesa (napr. z prameňa alebo rezervoára) odoberte aspoň jeden liter (1 štvrtina galónu) a dôkladne premiešajte pred odberom alikvótnej vzorky na analýzu. Ak nie je zdroj homogénny, podľa potreby odoberte vzorky z viacerých miest v rôznych hĺbkach. Následne vzorky spolu zmiešajte a pripravte jednu vzorku na meranie.
- Naplňte nádobu. Nechajte nádobu pretiecť a potom okamžite nasaďte na vzorkovnicu uzáver tak, aby nad vzorkou nebol žiaden priestor (vzduch).
- · Zapíšte na nádobu informácie o vzorke.
- Vzorku zanalyzujte čo možno najskôr, aby ste zabránili teplotným zmenám, rastu baktérií a sedimentácii.

7.2.2 Zabránenie znečisteniu vialky

POZNÁMKA

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

Sklo musí byť čisté a bez škrabancov. Použite utierku, ktorá nezanecháva vlákna, a odstráňte zo skla nečistoty, odtlačky prstov alebo častice. Vymeňte vialku na vzorky, ak sa na skle nachádzajú škrabance.

Pozrite si Obrázok 4 s identifikáciou, na ktorých miestach sa nedotýkať vialky na vzorky. Uchovávajte vialku na vzorky vždy v stojane na vialky, aby sa zabránilo znečisteniu spodnej časti vialky.

Obrázok 4 Vialka na vzorky



1 Merací povrch – nedotýkajte sa.

7.2.3 Príprava vialky na vzorky

A UPOZORNENIE



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

POZNÁMKA

Vialku na vzorky vždy uzavrite uzáverom, aby ste zabránili vyliatiu kvapaliny v prístroji.

Pozrite si nasledovný ilustrovaný postup, pomocou ktorého pripravíte vialku na vzorky na meranie. Okamžite odmerajte vzorku.

Poznámka: V prípade, ak je vialka na vzorky znečistená aj po jej prepláchnutí, vyčistite ju. Pozri časť Čistenie vialky so vzorkou na strane 21.



7.2.4 Vloženie vialky do prístroja

A UPOZORNENIE



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

AUPOZORNENIE



Nebezpečenstvo poranenia osôb. Nepozerajte sa do komory s fľaštičkami, keď je prístroj pripojený k napájaniu.

POZNÁMKA

Ponechajte veko zatvorené, aby sa do priestoru vialky nedostalo znečistenie.

- 1. Prihláste sa do prístroja nasledovne:
 - · Umiestnite značku RFID operátora pred RFID modul alebo
 - Stlačte položku Prihlásenie. Zvoľte príslušné ID operátora, potom stlačte možnosť Zvoliť.
- 2. Zvoľte ID vzorky nasledovne:
 - · Umiestnite nálepku RFID na vzorkovnici pred RFID modul alebo
 - Stlačte ID vzorky. Zvoľte príslušné ID vzorky, potom stlačte možnosť Zvoliť.

Poznámka: Ak chcete pridať ID vzoriek do prístroja, pozrite si Pridanie ID vzoriek na strane 14.

- 3. Vyčistite vialku na vzorky pomocou utierky, ktorá nezanecháva vlákna, a odstráňte znečistenie.
- Vysušte vonkajšie povrchy vialky na vzorky utierkou, ktorá nezanecháva vlákna. Uistite, či ste vysušili spodnú časť vialky.
- 5. Vložte vialku na vzorky do priestoru vialky. Pozrite si nasledujúci ilustrovaný postup.



7.2.5 Meranie vzorky

- 1. Stlačte možnosť Načítať, ak sa meranie po zatvorení veka nespustí automaticky.
- Po dokončení merania stlačte Možnosti > Uložiť, čím sa meranie podľa potreby uloží do protokolu dát.

Poznámka: Ak je zapnuté nastavenie Automatické ukladanie, na displeji sa zobrazí hlásenie "Dáta uložené" a meranie sa automaticky zaznamená do protokolu dát.

- Ak chcete zobraziť zaznamenané merania, stlačte Možnosti > Protokol dát. Viac možností nájdete v časti Zobrazenie uložených údajov na strane 19.
- Ak chcete odosielať údaje o meraní do externých zariadení, ktoré sú k prístroju pripojené, stlačte Možnosti > Poslať dáta. Viac možností nájdete v časti Zobrazenie uložených údajov na strane 19.

Poznámka: Ak sú nastavenia voľby Automatické odoslanie zapnuté, údaje o meraní sa automaticky odošlú do externých zariadení, ktoré sú pripojené k prístroju.

7.2.6 Porovnanie procesných a laboratórnych meraní

Na webovej stránke výrobcu www.hach.com si prečítajte rozšírený návod k porovnávaniu procesných a laboratórnych meraní.

7.3 Zobrazenie uložených údajov

Všetky zaznamenané údaje sa uchovávajú v protokole dát. Protokol dát sa delí na štyri denníky:

- Denník meraní Zobrazuje zaznamenané merania.
- Denník kalibrácie Zobrazuje históriu kalibrácie.
- Denník overenia Zobrazuje históriu overenia.
- Denník porovnaní Zobrazuje zaznamenané porovnania procesných a laboratórnych meraní.
- 1. Stlačte Protokol dát a zvoľte príslušný denník na zobrazenie.
- Ak chcete zobraziť podrobnosti určitého záznamu v protokole, vyberte záznam v protokole a
 potom stlačte položku Zobraziť podrobnosti.

Poznámka: Ak chcete pridať poznámku k záznamu v denníku, stlačte ikonu poznámky.

- Ak chcete zobraziť len záznamy v denníku zaznamenané počas určitého časového intervalu alebo so špecifickým ID operátora či ID vzorky, postupujte nasledovne.
 - a. Stlačte Filter, potom zvoľte možnosť On (Zapnuté).
 - b. Zvoľte niektorú z možností.

Voľba	Popis
Časový interval	Voľba časového intervalu.
ID operátora	Voľba ID operátora.
ID vzorky	Voľba ID vzorky. Táto možnosť sa zobrazuje len po zvolení možnosti Denník meraní alebo Denník porovnaní

- 4. Ak chcete do zariadenia (napr. tlačiarne alebo USB pamäťového zariadenia) odosielať údaje denníka, vymazať záznam v denníku alebo zobraziť záznamy v denníku porovnaní alebo denníku meraní v grafe, postupujte nasledovne.
 - a. Stlačte položku Možnosti.

b. Zvoľte niektorú z možností.

Zvolte niektorú z možnosti.		
Popis		
Odstráni sa jedna z nasledovných položiek.		
 Zvolený záznam v denníku Záznamy v denníku počas časového intervalu Záznamy v denníku so špecifickým ID operátora Záznamy v denníku so špecifickým ID vzorky⁴ Všetky záznamy vo zvolenom denníku 		
Odošle do zariadení, ktoré sú priamo pripojené k prístroju (napr. tlačiareň alebo USB pamäťové zariadenie) a ktoré sú pripojené k prístroju prostredníctvom siete LAN (sieťová tlačiareň alebo FTP server), jednu z nasledovných položiek.		
 Zvolený záznam v denníku Záznamy v denníku počas časového intervalu Záznamy v denníku so špecifickým ID operátora Záznamy v denníku so špecifickým ID vzorky⁴ Všetky záznamy vo zvolenom denníku 		
Zobrazí záznamy v denníku meraní s rovnakým ID vzorky v grafe. Táto možnosť sa zobrazí len po zvolení možnosti Denník porovnaní alebo Denník meraní. Ak chcete do grafu pridať záznamy v denníku pre iné ID vzorky, stlačte položku Možnosti > Pridať dáta . Vyberte ID vzorky, ktorá sa má pridať do grafu. Ak chcete zobraziť detaily dátového bodu, dotknite sa dátového bodu na displeji alebo zvoľte dátový bod stlačením šípok VĽAVO a VPRAVO . Data points (Dátové body) – Vyberie sa symbol používaný pre dátové body. Kontrolné limity – Nastaví sa minimálna a maximálna hodnota záznamov zobrazených na grafe.		

Odsek 8 Kalibrácia

AVAROVANIE



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).

Prístroj je kalibrovaný z výroby a zdroj laserového svetla je stabilný. Výrobca odporúča, aby sa overovanie kalibrácie vykonávalo pravidelne. Tým sa zaistí, že systém bude fungovať podľa špecifikácií. Výrobca odporúča kalibráciu po opravách alebo komplexných údržbových prácach.

Pozrite si rozšírený návod na použitie na webovej stránke výrobcu kvôli kalibrácii prístroja a vykonaniu overenia kalibrácie.

Odsek 9 Údržba

A UPOZORNENIE



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



A UPOZORNENIE

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).

⁴ Táto možnosť sa zobrazuje len po zvolení možnosti Denník meraní alebo Denník porovnaní.

AUPOZORNENIE



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

POZNÁMKA

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

9.1 Čistenie rozliatych vzoriek

AUPOZORNENIE



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

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

9.2 Čistenie prístroja

Vonkajší povrch prístroja čistite pomocou navlhčenej utierky a potom prístroj utrite dosucha.

9.3 Čistenie vialky so vzorkou

▲ UPOZORNENIE



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).

Nádobku na vialky čistite vtedy, ak v nej po vypláchnutí spozorujete znečistenie.

Potrebné príslušenstvo:

- Kyselina chlorovodíková (10 % koncentrácia)
- Laboratórny čistiaci prostriedok na sklo (0,1 % koncentrácia)
- Destilovaná alebo deionizovaná voda
- Riediaca voda
- Stierač vialky (voliteľné)
- · Utierka, ktorá nezanecháva vlákna
- 1. Vložte vialku na vzorky a uzáver na 15 minút do 10 % kyseliny chlorovodíkovej tak, aby boli vonkajšie a vnútorné povrchy ponorené.
- Vyčistite vonkajšie a vnútorné povrchy vialky na vzorky a uzáveru pomocou laboratórneho čistiaceho prostriedku na sklo (koncentrácia 0,1 %).
- 3. Vialku na vzorky trikrát dôkladne opláchnite destilovanou alebo deionizovanou vodou.

Poznámka: Ak vialku na vzorky používate na meranie vzoriek s nízkou hodnotou turbidity alebo riediacej vody, oplachujte riediacou vodou (nie destilovanou ani deionizovanou vodou).

- Na dosiahnutie najlepších výsledkov vyčistite vialku na vzorky voliteľným stieračom vialky. Následne vialku na vzorky znovu dôkladne opláchnite. Pozri časť Obrázok 5.
- Vonkajšie povrchy vialky na vzorky osušte mäkkou utierkou, ktorá nezanecháva vlákna. Nenechávajte vialku na vzorky uschnúť na vzduchu.

- Pri skladovaní naplňte vialku na vzorky destilovanou alebo demineralizovanou vodou.
 Poznámka: Ak nádobku na vialky používate na meranie vzoriek s nízkou hodnotou turbidity alebo riediacej vody, naplňte ju riediacou vodou (nie destilovanou ani deionizovanou vodou).
- 7. Okamžite uzatvorte vialku na vzorky uzáverom, aby sa jej vnútro uchovalo vlhké.

Obrázok 5 Čistenie vialky stieračom (voliteľné)



9.4 Čistenie priestoru na 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

Odsek 10 Riešenie problémov

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



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 Vésenaz SWITZERLAND Tel. +41 22 594 6400 Fax +41 22 594 6499

© Spoločnosť Hach/Hach Lange GmbH, 2015–2019, 2021, 2023, 2025. Všetky práva vyhradené. Vytlaèené v Nemecko.