



DOC023.88.03211

NITRATAX sc

NÁVOD NA POUŽITIE

12/2022, vydanie 7

Časť 1 Technické údaje	3
Časť 2 Všeobecné informácie	7
2.1 Bezpečnostné informácie	7
2.1.1 Použitie informácií o nebezpečenstve	7
2.1.2 Výstražné symboly	7
2.2 Prehľad zariadenia	9
2.3 Teoretický princíp činnosti	10
Časť 3 Inštalácia	11
3.1 Prehľad inštalácie	11
3.2 Vybavenie snímača	12
3.3 Bezpečnostné informácie o kábloch	12
3.3.1 Pripojenie a zapojenie snímača	12
Časť 4 Spustenie systému	15
4.1 Zapnutie prístroja	15
Časť 5 Prevádzka	17
5.1 Použitie kontroléra sc.	17
5.2 Nastavenie snímača	17
5.3 Protokol údajov snímača	17
5.4 Ponuka diagnostiky snímača	18
5.5 Ponuka nastavenia snímača	18
5.6 Kalibrácia snímača	20
5.6.1 Nastavenie kompenzácie turbidity	22
Časť 6 Údržba	23
6.1 Plán údržby	23
6.2 Čistenie meracieho priestoru	24
6.3 Výmena profilu stierača	25
6.4 Kontrola kalibrácie	26
Časť 7 Riešenie problémov	29
7.1 Chybové hlásenia	29
7.2 Výstrahy	29
Časť 8 Náhradné diely a príslušenstvo	31
Časť 9 Záruka a zodpovednosť	33
Register	37

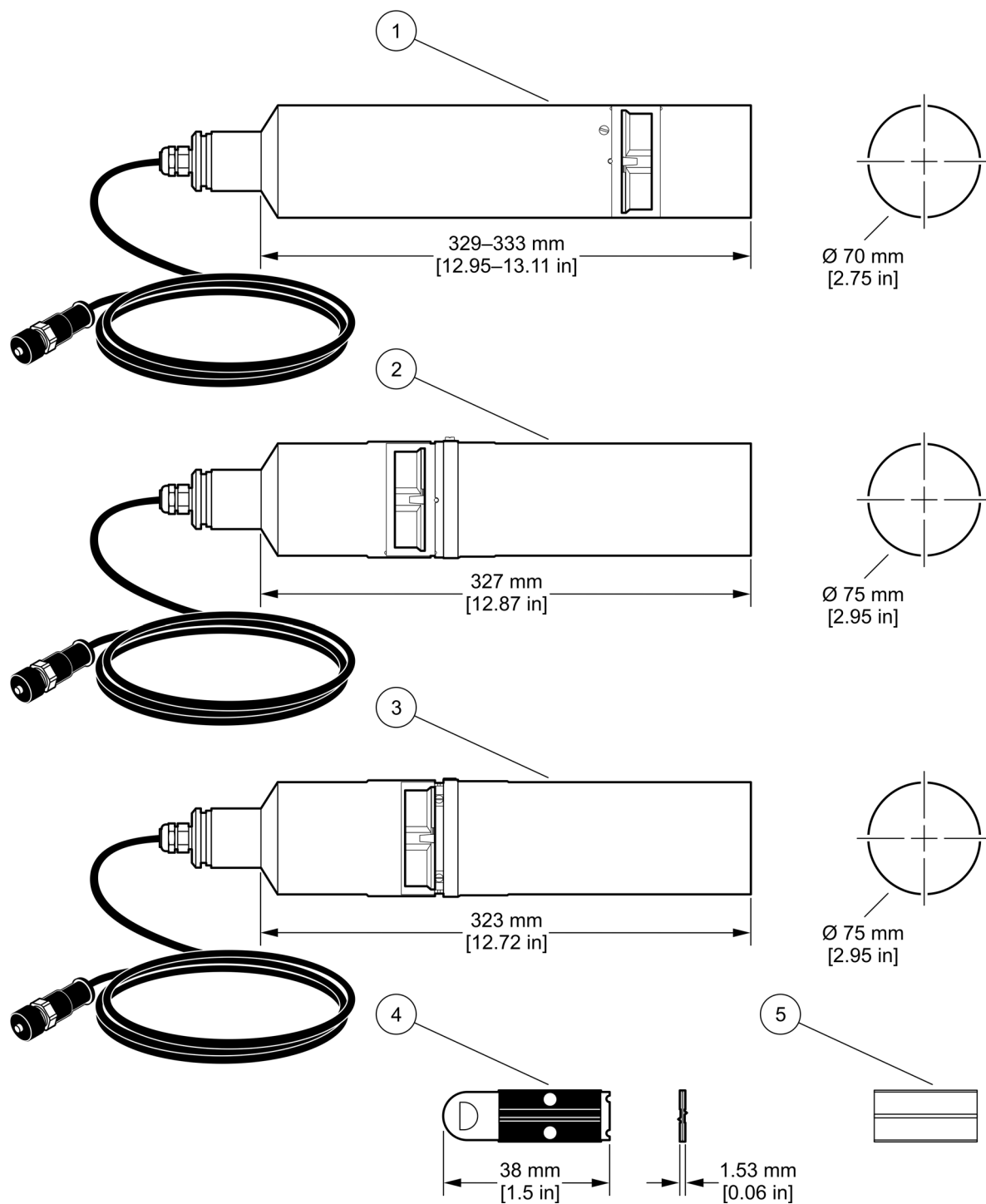
Technické údaje podliehajú zmenám bez predchádzajúceho upozornenia.

Výrobok má len uvedené schválenia a registrácie, certifikáty a vyhlásenia, ktoré sa oficiálne dodávajú spolu s výrobkom. Použitie tohto výrobku v aplikácii, pre ktorú nie je povolený, nie je výrobcom schválené.

Komponent	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
Ponorný snímač NITRATAX sc			
Technika merania	Meranie absorpcie UV, bez reagentíí		
Metóda merania	Patentovaná dvojlúčová metóda		
Merací priestor	1 mm (0,04 in.), 2 mm (0,08 in.), 5 mm (0,20 in.)	1 mm (0,04 in.)	5 mm (0,20 in.)
Merací rozsah štandardných roztokov NO₃-N	0,1 – 100,0 mg/l NO ₂₊₃ -N (1 mm/0,04 in.) 0,1 – 50,0 mg/L NO ₂₊₃ -N (2 mm/0,08 in.) 0,1 – 25,0 mg/l NO ₂₊₃ -N (5 mm/0,20 in.)	1,0 – 20,0 mg/l NO ₂₊₃ -N	0,5 – 20,0 mg/l NO ₂₊₃ -N
Dolný limit detekcie (mg/l) NO₃-N	0,1 (5 mm/0,20 in.)	1	0,5
Horný limit detekcie (mg/l) NO₃-N	100 (1 mm/0,04 in.)	20	20
Chyba merania (mg/l) NO₃-N	±3 % strednej hodnoty MW ±0,5	±5 % strednej hodnoty MW ±1,0	±5 % strednej hodnoty MW ±0,5
Rozlíšenie (mg/l)	0,1	0,5	0,1
Kompenzácia kalu	áno	áno	—
Merací interval (≥ min)	1	5	5
Doba odozvy T100 (min)	1	15	5
Integrácia	≥1 min., nastaviteľná	15 – 30 min., nastaviteľná	≥5 min., nastaviteľná
Spotreba energie	2 W		
Dĺžka kábla	10 m (30 ft)		
Tlakový limit snímača	maximálne 0,5 baru (7 psi)		
Teplota okolia	2 až 40 °C (36 až 100 °F)		
Rozmery H x D (Obrázok 1 na strane 5)	približne 70 x 229 – 333 mm (3 x 13,1 in.)	približne 75 x 323 mm (3 x 12,9 in.)	približne 75 x 327 mm (3 x 12,7 in.)
Hmotnosť	približne 3,6 kg (7,9 lb)	približne 3,3 kg (7,3 lb)	približne 3,3 kg (7,3 lb)
Prietokové jednotky snímačov NITRATAX sc			
Prietoková rýchlosť vzorky	0,5 – 10 l vzorky/hod.	—	0,5 – 10 l vzorky/hod.
Pripojenie vzorky	Hadička s vn. priem. 4 mm/vonk. priem. 6 mm	—	Hadička s vn. priem. 4 mm/vonk. priem. 6 mm
Teplota vzorky	2 až 40 °C (36 až 100 °F)	—	2 až 40 °C (36 až 100 °F)
Rozmery	š x v x h približne 500 x 210 x 160 mm (20 x 8,3 x 6,3 in.)	—	š x v x h približne 500 x 210 x 160 mm (20 x 8,3 x 6,3 in.)

Technické údaje

Komponent	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
Hmotnosť (bez snímača)	približne 3,6 kg (7,9 lb)	—	približne 3,6 kg (7,9 lb)
Materiál snímačov NITRATAX sc			
Snímač			
Kryt snímača	Nehrdzavejúca oceľ 1.4571		Nehrdzavejúca oceľ 1.4581
Os stierača	Nehrdzavejúca oceľ 1.4104	Nehrdzavejúca oceľ 1.4571	
Káblová priechodka	Nehrdzavejúca oceľ 1.4305		
Nosník profilu, 1 mm/2 mm	Nehrdzavejúca oceľ 1.4310		
Rameno stierača, 5 mm	Nehrdzavejúca oceľ 1.4581		
Profil stierača	Silikón		
Meracie okienka	SUPRASIL (kremenné sklo)		
Tesnenia krytu	Silikón		
Tesnenie, káblová priechodka	PVDF		
Kábel snímača	PUR 10 m (33 ft) štandardný Voliteľné predlžovacie káble dostupné v dĺžkach 5, 10, 15, 20, 30, 50 m Celková maximálna dĺžka: 60 m (196 ft)		
Podpery			
Adaptér filtračného snímača	Nehrdzavejúca oceľ 1.4308		
Podpery	Nehrdzavejúca oceľ 1.4301		
Prietoková kyveta (obtok)			
Meracia kyveta	PVC		
Tesnenia	EPDM		
Priechodky	PVDF		
Hadička na vzorku	PVC		



Obrázok 1 Rozmery snímača

1	NITRATAX plus sc	4	Profil stierača 1 a 2 mm (0,04 in. a 0,08 in.)
2	NITRATAX clear sc	5	Profil stierača 5 mm (0,20 in.)
3	NITRATAX eco 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 potenciálne alebo bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.
⚠ VÝSTRAHA 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.
POZNÁMKA Označuje situáciu, ktorá v prípade, že jej nezabránite, môže spôsobiť poškodenie prístroja. Informácie, ktoré vyžadujú špeciálnu pozornosť.

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

2.1.2 Výstražné symboly

Prečítajte si všetky nálepky a štítky, ktoré sa nachádzajú 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 zneškodňované európskym systémom verejného zneškodňovania 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 zneškodniť na svoje náklady. 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 zneškodnil.
	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 ochranných okuliarov.
	Ak sa tento symbol nachádza na výrobku, označuje umiestnenie pripojenia ochranného uzemnenia (zem).

Všeobecné informácie



Ak sa tento symbol nachádza na výrobku, označuje umiestnenie poistky alebo zariadenia na obmedzenie elektrického prúdu.

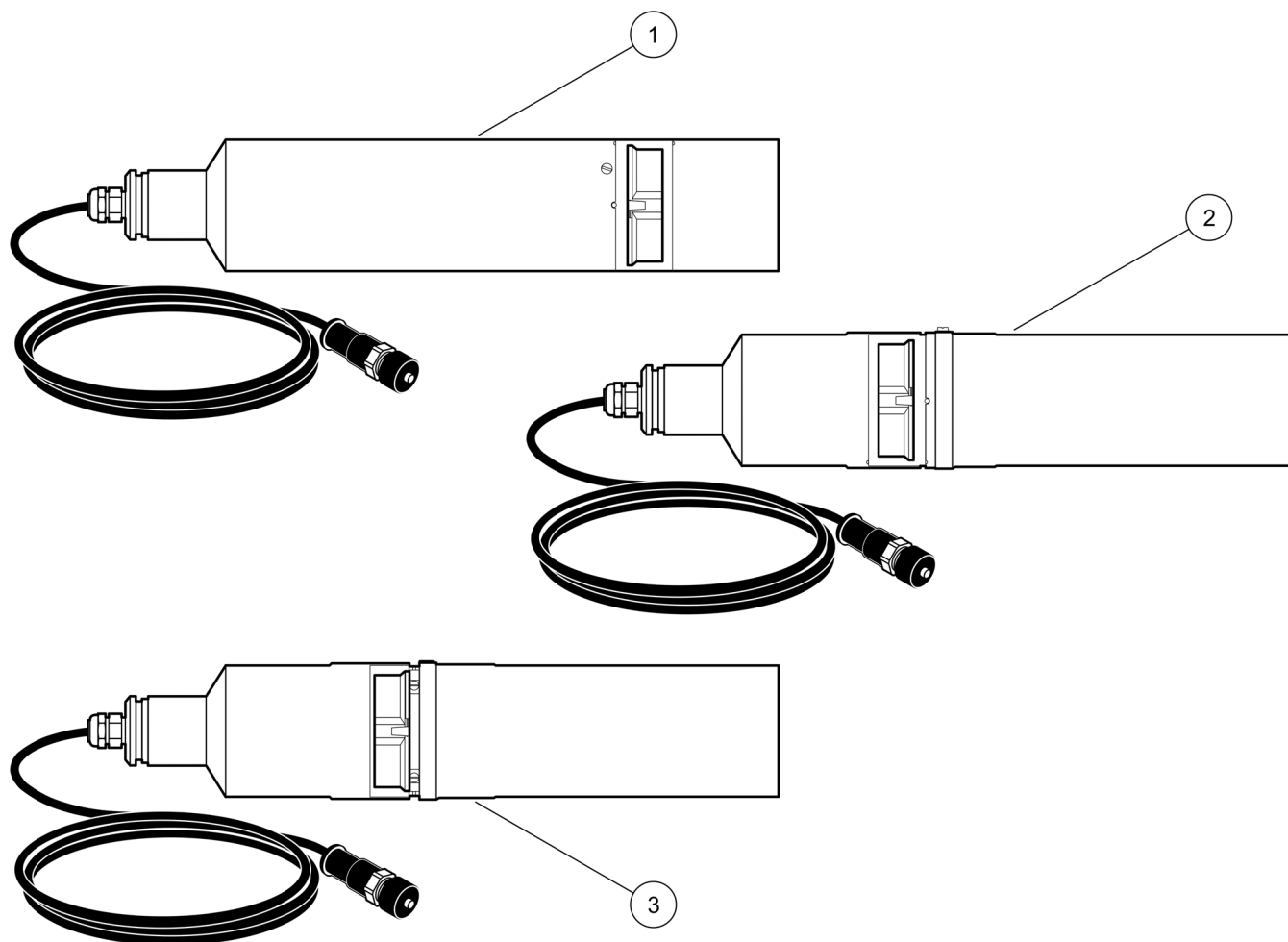
2.2 Prehľad zariadenia

Snímač **NITRATAX plus sc** (Obrázok 2, položka 1) meria koncentráciu dusičnanov až do 100 mg/l N pri priamom ponorení do príslušného média. Používajte tento snímač bez potreby čerpania a kondicionovania v nádržiach s aktivovaným kalom v komunálnych čistiarňach odpadových vôd, v povrchovej vode, neupravovanej vode a upravovanej pitnej vode. Tento systém je možné použiť aj na kontrolu odtoku v čistiarňach odpadových vôd.

Snímač **NITRATAX eco sc** (Obrázok 2, položka 2) meria koncentráciu dusičnanov až do 20 mg/l N pri priamom ponorení do príslušného média. Používajte tento snímač bez potreby čerpania a kondicionovania v nádržiach s aktivovaným kalom v komunálnych čistiarňach odpadových vôd.

Snímač **NITRATAX clear sc** (Obrázok 2, položka 3) meria koncentráciu dusičnanov až do 20 mg/l N pri priamom ponorení do príslušného média. Používajte tento snímač bez potreby čerpania a kondicionovania v čírych médiách, ako je povrchová voda, upravovaná pitná voda a odtoky čistiarní odpadových vôd.

Poznámka: Prietokové jednotky vysoko presných snímačov NITRATAX plus sc a NITRATAX clear sc sa používajú všade tam, kde nie je možné priame meranie v médiu z konštrukčných dôvodov alebo kde záťaž média vyžaduje meranie filtrovanej vzorky (veľmi vysoký obsah pevných častíc, vstup čistiarní odpadových vôd, priesaková voda zo skládky odpadu atď.).



Obrázok 2 Verzie snímača NITRATAX sc

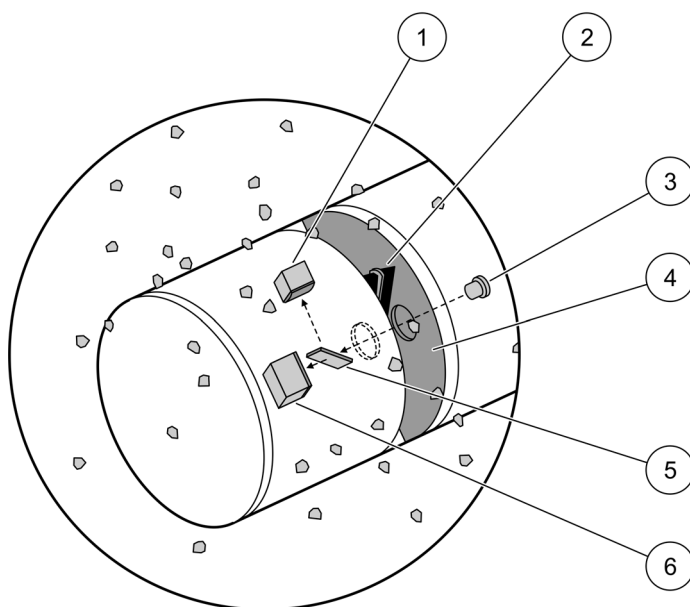
1	NITRATAX sc plus	2	NITRATAX sc eco	3	NITRATAX sc clear
---	------------------	---	-----------------	---	-------------------

2.3 Teoretický princíp činnosti

Dusičnany rozpustené vo vode absorbujú UV svetlo s vlnovými dĺžkami pod 250 nm. Táto prirodzená absorpcia dusičnanmi umožňuje fotometrické stanovenie koncentrácie dusičnanov bez reagencií pomocou snímača umiestneného priamo v príslušnom médiu. Keďže princíp merania (Obrázok 3) je založený na vyhodnocovaní (neviditeľného) UV svetla, farba média nie je podstatná.

Snímač obsahuje dvojlúčový absorpčný fotometer s kompenzáciou turbidity. Meracie okienko je mechanicky čistené pomocou stierača.

Intervaly merania a čistenia je možné zadať pomocou príslušného kontroléra. Nameraná hodnota sa zobrazí ako NO_x -dusík v mg/l $\text{NO}_x\text{-N}$ ($\text{NO}_2\text{-N}$ je vo výsledku merania zahrnutý ako dusitanový dusík) a je k dispozícii na prúdových výstupoch. Rôzne prevádzkové režimy pre príslušné výstupy dovoľujú miestnu reguláciu bez ďalšieho spracovania procesných údajov.



Obrázok 3 Princíp merania snímača NITRATAX sc

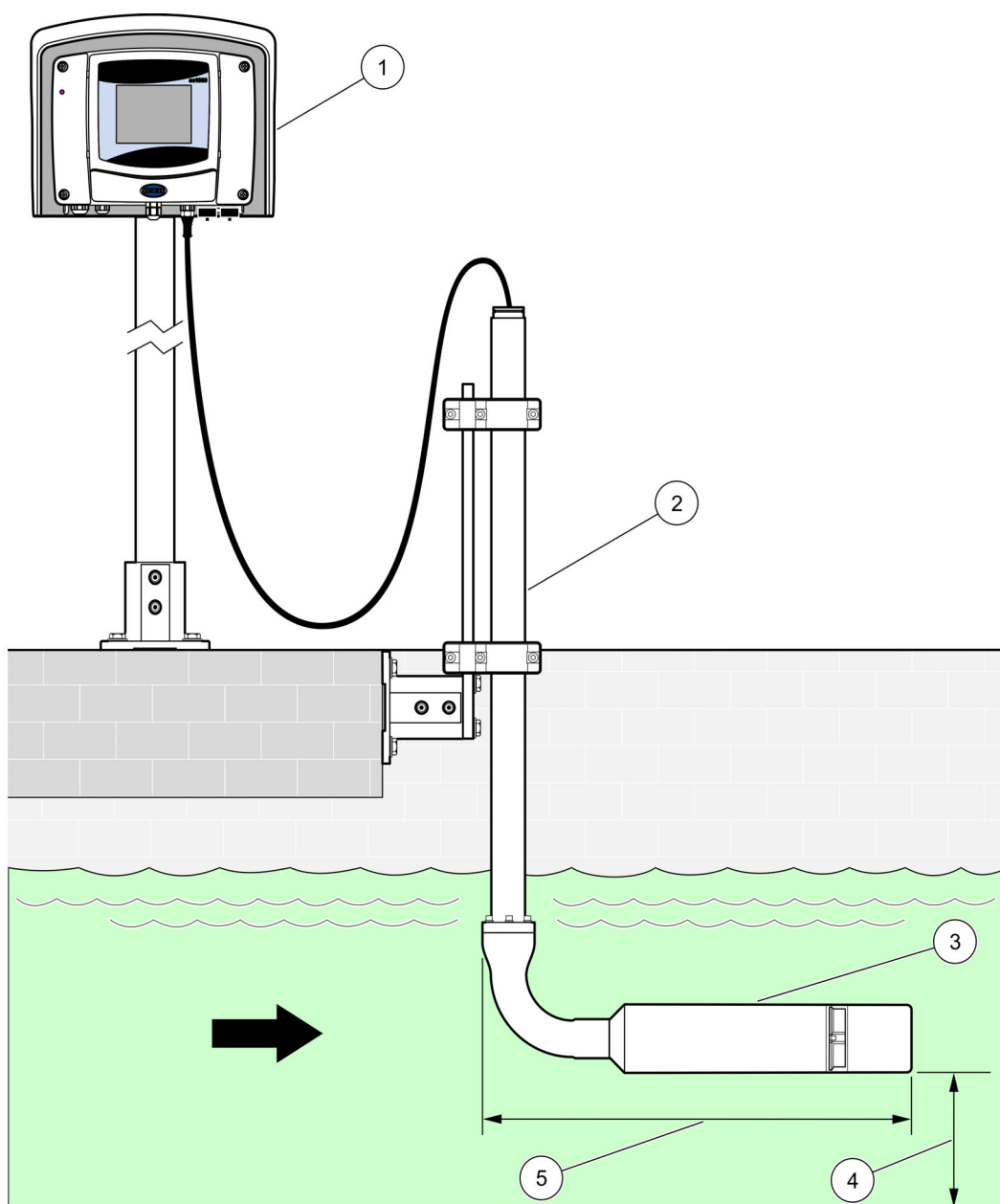
1	Prijímač, referenčný prvok	3	UV lampa	5	Zrkadlo
2	Obojstranný stierač	4	Meracia štrbina	6	Prijímač, merací prvok

⚠ UPOZORNENIE

Inštaláciu tohto systému môžu vykonať len kvalifikovaní odborníci v súlade so všetkými miestnymi bezpečnostnými predpismi. Viac informácií nájdete na karte s pokynmi pre inštaláciu.

3.1 Prehľad inštalácie

Obrázok 4 obsahuje príklad snímača NITRATAX sc pripojeného ku kontroléru sc pomocou voliteľnej montážnej konzoly.

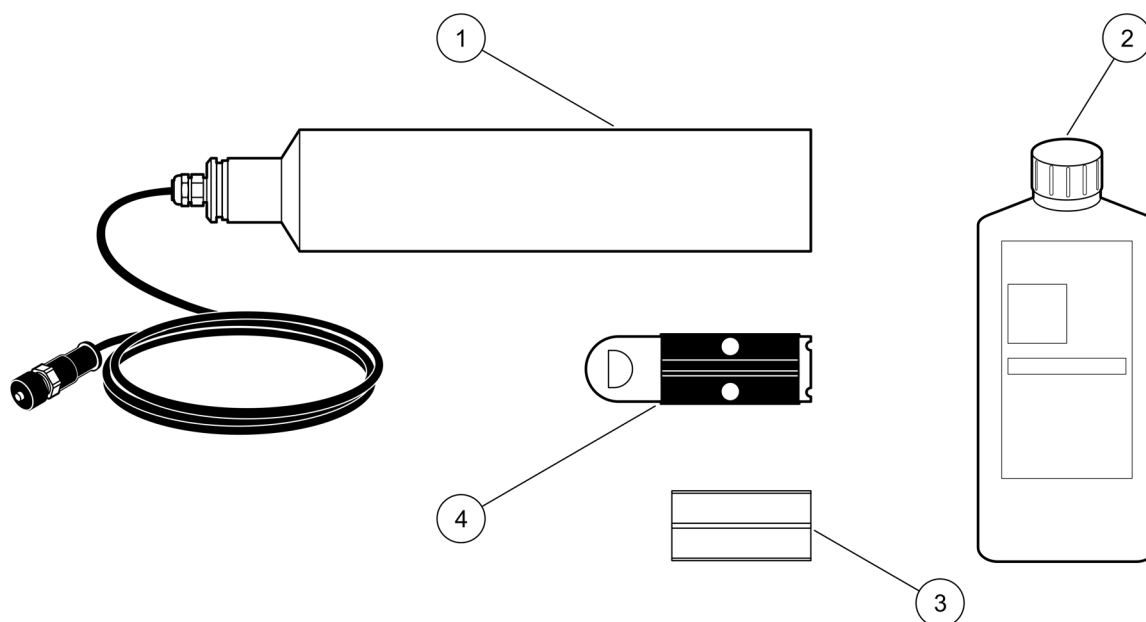


Obrázok 4 Príklad inštalácie s voliteľným príslušenstvom

1	Kontrolér sc s voliteľným tienidlom	4	Minimálna vzdialenosť 100 mm (3,94 in.) odo dna
2	Konzola snímača	5	NITRATAX plus sc: 468 – 472 mm (18,4 – 19,6 in.) NITRATAX eco sc: 466 mm (18,3 in.) NITRATAX clear sc: 462 mm (18,1 in.)
3	Snímač NITRATAX sc		

3.2 Vybalenie snímača

Snímač vyberte z prepravného obalu a skontrolujte ho, či nie je poškodený. Skontrolujte, či nechýba niektorá z položiek uvedených na [Obrázok 5](#). V prípade, že by niektorá položka chýbala alebo bola poškodená, kontaktujte výrobcu alebo predajcu.



Obrázok 5 Dodávané položky

1	Snímač NITRATAX sc s káblom	3	1 súprava stieračov (5 kusov) pre 1 alebo 2 mm (0,04 in. a 0,08 in.) snímače
2	Štandardný roztok dusičnanov (1 l)	4	1 súprava stieračov (5 kusov) pre 5 mm (0,20 in.) snímače

3.3 Bezpečnostné informácie o kábloch

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Pred prácou na elektrických pripojeniach vždy odpojte zariadenie od napájania.

3.3.1 Pripojenie a zapojenie snímača

⚠ UPOZORNENIE

Pred zapnutím napájania si prečítajte návod na použitie kontroléra.

Tento snímač je možné pripojiť ku ktorémukoľvek kontroléru sc pomocou zostavenej rýchlospojky. Tento snímač môže byť aj pevne zapojený do kontroléra sc100 alebo sc1000 (pozri [Obrázok 7](#) pre viac informácií).

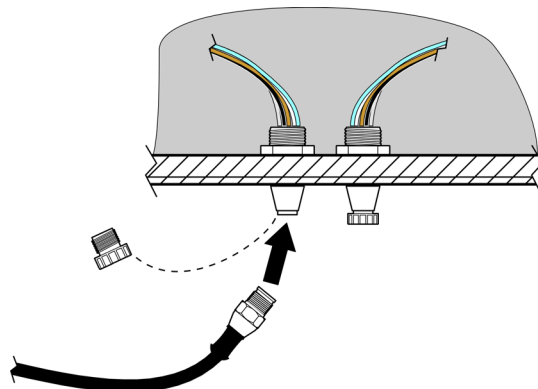
Pripevnenie snímača ku kontroléru pomocou rýchlospojky:

1. Zo zásuvky kontroléra odskrutkujte ochranný kryt ([Obrázok 6](#)). Tento ochranný kryt si odložte na neskoršie utesnenie spojovacieho otvoru v prípade, že sa snímač musí demontovať.

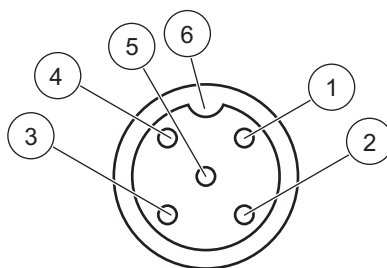
2. Zástrčku zasunúte do zásuvky a ručne dotiahnite spojovaciu maticu.

Poznámka: Stredná prípojka kontroléra sc1000 je vyhradená výlučne pre modul displeja.

Poznámka: Na predĺženie kábla snímača je možné zakúpiť voliteľné predlžovacie káble (pozri [Časť 8 na strane 31](#)).



Obrázok 6 Pripevnite snímač ku kontroléru pomocou rýchlospojky



Obrázok 7 Usporiadanie kolíkov konektora snímača

Číslo svorky	Označenie svorky	Farebné označenie vodiča
1	+12 V DC	hnedá
2	Kostra/spoločný vodič	čierna
3	Dáta (+)	modrá
4	Dáta (-)	biela
5	Opletenie/tienenie	opletenie/tienenie (sivá)
6	Strediaci kolík	—

4.1 Zapnutie prístroja

1. Zapojte snímač do kontroléra.
2. Pripojte kontrolér k napájacímu zdroju.
3. Pri prvom zapnutí kontroléra sa automaticky otvorí ponuka pre výber jazyka. Vyberte požadovaný jazyk.
4. Po výbere jazyka a následnom opätovnom zapnutí bude kontrolér hľadať pripojené snímače. Displej zobrazí hlavnú obrazovku merania. Stlačte kláves MENU pre prístup k ponukám.

5.1 Použitie kontroléra sc

Pred použitím snímača v kombinácii s kontrolérom sc si preštudujte návod na obsluhu kontroléra, kde nájdete informácie o navigácii.

5.2 Nastavenie snímača

Pri prvej inštalácii snímača sa na displeji zobrazí ako názov snímača jeho sériové číslo. Zmenu názvu možno uskutočniť nasledovne:

1. Zvoľte MENU.
2. V hlavnej ponuke zvoľte SENSOR SETUP (Nastavenie snímača) a potvrdte.
3. Ak je pripojený viac ako jeden snímač, zvoľte vhodný snímač a potvrdte.
4. Zvoľte CONFIGURATION (Konfigurácia) a potvrdte.
5. Zvoľte EDIT NAME (Upraviť názov) a upravte názov snímača. Potvrdte alebo zrušte výber, čím sa vrátite do ponuky konfigurácie.

Na dokončenie konfigurácie snímača použite nasledujúce príkazy, pozri [časť 5.5 na strane 18](#).

- PARAMETER
- MEAS UNIT (Jednotka merania)
- MEAS INTERVAL (Interval merania)
- RESPONSE TIME (Doba odozvy)
- CLEANING (Čistenie)
- WIPER MODE (Režim stierača)
- BYPASS (Obtok)
- TEST/MAINT (Test/údržba)
- SET DEFAULTS (Predvolené nastavenia)

5.3 Protokol údajov snímača

Kontrolér sc poskytuje jeden protokol dát a jeden protokol udalostí pre každý snímač. Protokol dát vo vybraných intervaloch ukladá údaje merania. Protokol udalostí obsahuje veľký počet udalostí, ktoré vznikajú na prístrojoch, ako sú zmeny konfigurácie, alarmy, výstrahy atď. Protokol dát a udalostí je možné exportovať do formátu CSV. Tieto protokoly je možné prevziať cez digitálny sieťový port, servisný port alebo port IrDA. Na prevzatie záznamov do počítača je potrebný DataCom. Informácie o preberaní protokolov nájdete v návode na použitie kontroléra sc.

Protokol dát prístroja sc100 obsahuje posledných 7000 hodnôt snímača NITRATAX sc. Protokol dát prístroja sc1000 dokáže zaznamenať viac ako 7000 hodnôt. Interval záznamu je rovnaký ako interval merania snímača NITRATAX sc.

5.4 Ponuka diagnostiky snímača

SELECT SENSOR STATUS>SELECT SENSOR (Vybrať stav snímača>Vybrať snímač) (ak je pripojený viac ako jeden snímač)	
ERROR LIST (Zoznam chýb)	Zobrazí všetky aktuálne chybové hlásenia: MOIST, R < M, DEXT < 0.0, W. POS. UNKNOWN, W. BLOCKED, FLASH FAILURE, R TOO HIGH, REPLACE SHAFT SEAL, SENSOR MISSING
WARNING LIST (Zoznam výstrah)	Zobrazí všetky aktuálne chybové hlásenia: EM TOO HIGH, CONC. TOO HIGH, CHECK CALIBR., REPLACE PROFILE, SERVICE REQUIRED, REPLACE SEALS, SHAFTSEALS REPL.

Poznámka: Pre viac informácií o chybových hláseniach a výstrahách pozri [Časť 7 na strane 29](#).

5.5 Ponuka nastavenia snímača

SELECT SENSOR (Vybrať snímač) (ak je pripojený viac ako jeden snímač)

CALIBRATE (Kalibrovať) (pozri 5.6 na strane 20)	
FACTOR (Faktor)	Faktor korekcie pre nameranú hodnotu. Možné nastavenia: 0,80 – 1,20 Predvolené nastavenie: FACTOR = 1
OFFSET (Odchýlka)	Nastaviteľná od -250 do +250 mE pre korekciu nulového bodu Predvolené nastavenie: OFFSET = 0
OFFSET ADJUST (Nastavenie odchýlky)	Vykonajte kalibráciu nulového bodu
1 SAMPLE CAL (1-bodová kalibrácia)	Vykonajte 1-bodovú kalibráciu
CAL CONFIG (Nastavenie kalibrácie)	Zvoľte OUTPUT MODE (Režim výstupu) alebo CAL INTERVAL (Interval kal.)
	OUTPUT MODE (Režim výstupu): Vyberte správanie sa výstupov počas kalibrácie nastavenia nulového bodu (Hold (Podržať), Active (Aktívny), Transfer (Prenos), Choice (Výber)). Hold (Podržať) podrží poslednú hodnotu pred vstupom do ponuky. Active (Aktívny) odosiela aktuálne hodnoty úroveň korigované predošlými údajmi kalibrácie až do zadania nových údajov. Transfer (Prenos) odošle hodnotu určenú počas nastavenia systému.
	CAL INTERVAL (Interval kal.): Zadajte počet dní.
SET CAL DEFLT (Nastaviť predv. hodn. kalibrácie)	Prístroj obnoví nastavenia na predvolenú konfiguráciu.
CONFIGURATION (Konfigurácia)	
EDIT NAME (Upraviť názov)	Môže sa upraviť podľa potreby (do 10 znakov)
PARAMETER	NOx-N alebo NO3 (eco len NOx-N)
MEAS UNIT (Jednotka merania)	Jednotka nameraného výsledku. Možné nastavenia: mg/l, ppm
MEAS INTERVAL (Interval merania)	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min. plus: 15, 20, 30 s; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min. Poznámka: Interval protokolu dát je rovnaký ako interval merania.
RESPONSE TIME (Doba odozvy)	Indikácia skutočnej doby odozvy v počtoch (počet x interval merania = doba odozvy) eco: 3 – 6 x MEAS INTERVAL (Interval merania) clear: 1 – 6 x MEAS INTERVAL (Interval merania) plus: 1 – 12 x MEAS INTERVAL (Interval merania) Poznámka: Pohyblivý priemer z 2 – 12 meraní.
CLEANING (Čistenie)	eco, clear: 1/MEASURE (Meranie) plus: 1/MEASURE (Meranie); 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min.; 1,2,3,4,6,12 hod., 10:00 hod.

5.5 Ponuka nastavenia snímača (pokračovanie)

WIPER MODE (Režim stierača)	Interval stierania. Vyberte SINGLE (Jednoduché) alebo DOUBLE (Dvojité) A-B-A alebo DOUBLE (Dvojité) B-A-B SINGLE (Jednoduché): predvolené nastavenie (predvolené: eco) DOUBLE A-B-A: dvojnásobná frekvencia stierania DOUBLE B-A-B: dvojnásobná frekvencia stierania (predvolené: plus, clear)
BYPASS (Obtok)	YES/NO (Áno/Nie) (plus a clear) YES (Áno): nastavenie pre aplikáciu obtoku (zabraňuje „roztiahnutiu“ stierača)
TEST/MAINT (Test/údržba)	Počítadlo pre zákaznicke servisné nastavenia: 0 – 1000 dní (odporúča sa 180 dní) Skontrolujte servisnú zmluvu a zadajte definovanú hodnotu (počet dní). 0 = servis deaktivovaný
SET DEFAULTS (Predvolené nastavenia)	Prístroj obnoví nastavenia na predvolenú konfiguráciu. PARAMETER: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ MEAS UNIT (Jednotka merania): mg/l MEAS INTERVAL (Interval merania): 5 min. RESPONSE TIME (Doba odozvy): eco, plus: 3 počty; clear: 1 počet WIPER MODE (Režim stierača): eco: SINGLE ; plus, clear: B-A-B, B-A-B

TEST/MAINT (Test/údržba)

PROBE INFO (Informácie o sonde)	Zvoľte NITRATAXplus/eco/clear, LOCATION, SERIAL NUMBER, RANGE, PATH LENGTH, WIPER P/N, MODEL NUMBER, SOFTWARE VERS, DRIVER VERS., PRODUCTION DATE
	Názov pripojeného snímača: NITRATAX plus/eco/clear
	LOCATION (Umiestnenie)
	SERIAL NUMBER (Sériové číslo): sériové číslo pripojeného snímača
	RANGE (Rozsah): merací rozsah zodpovedajúci meraciemu priestoru
	PATH LENGTH (Dĺžka meracieho priestoru): šírka meracieho priestoru
	WIPER P/N (Číslo dielu stierača): číslo položky
	MODEL NUMBER (Číslo modelu): číslo položky
	SOFTWARE VERS (Verzia softvéru): softvér snímača
	DRIVER VERS. (Verzia ovládača): STRUCTURE (Štruktúra), FIRMWARE (Firmvér), CONTENT (Obsah)
CAL DATA (Údaje kalibrácie)	PRODUCTION DATE (Dátum výroby): dátum výroby
	Prehľad: OFFSET, FACTOR, DATE, DEXT 100%, DEXT 50%, DEXT 25%, CAL, R, M, IR a IM
	OFFSET (Odchýlka): nastaviteľné v ponuke CALIBRATION (Kalibrácia)
	FACTOR (Faktor): nastaviteľné v ponuke CALIBRATION (Kalibrácia)
	DATE (Dátum): dátum od poslednej zmeny OFFSET (Odchýlka) a/alebo FACTOR (Faktor)
	Interné údaje kalibrácie: DEXT 100% DEXT 50% DEXT 25%
	CAL.: interné údaje kalibrácie
	R: interné údaje kalibrácie
	M: interné údaje kalibrácie
	IR: interné údaje kalibrácie
	IM: interné údaje kalibrácie

5.5 Ponuka nastavenia snímača (pokračovanie)

COUNTERS (Počítadlá)	Prehľad: TOTAL TIME, PROFILE, CAL CHECK, SERVICE, SEALS, SHAFTSEAL, MOTOR a FLASH
	TOTAL TIME (Celkový čas): počítadlo
	PROFILE (Profil): počítadlo 50 000 – 0 – záporné číslo Poznámka: Záporné pri prechode za nulu. Záporné čísla vytvárajú výstražné hlásenia.
	CAL CHECK (Kontrola kal.): počítadlo x dní – 0 – záporné číslo Poznámka: Záporné pri prechode za nulu. Záporné čísla vytvárajú výstražné hlásenia.
	SERVICE (Servis): počítadlo 180 dní – 0 – záporné číslo Poznámka: Záporné pri prechode za nulu. Záporné čísla vytvárajú výstražné hlásenia.
	SEALS (Tesnenia): počítadlo 365 dní – 0 – záporné číslo Poznámka: Záporné pri prechode za nulu. Záporné čísla vytvárajú výstražné hlásenia.
	SHAFTSEAL (Tesnenie hriadeľa): počítadlo 500 000 – 0 – záporné číslo Poznámka: Záporné pri prechode za nulu. Záporné čísla vytvárajú výstražné hlásenia.
	MOTOR: počítadlo
	FLASH: počítadlo
MAINT. PROC. (Postup údržby)	Zvoľte REPLACE PROFILE, SERVICE DONE, WIPERTEST, SIGNALS alebo OUTPUT MODE
	REPLACE PROFILE (Vymeniť profil): pozri 6.3 na strane 25
	SERVICE DONE: ARE YOU SURE? (Servis dokončený: ste si istí?) Potvrďte alebo stlačte kláves BACK (Späť) Potvrdenie: prístroj po potvrdení výzvy vráti nastavenia na predvolenú konfiguráciu. Stlačte kláves BACK (Späť) pre návrat do ponuky MAINT. PROC. (Postup údržby) .
	WIPERTEST (Test stierača): zvoľte WIPE (Stieranie) alebo DRIVE OUT WIPER (Roztiahnuť stierač), alebo MOTOR CURRENT (Prúd motora). WIPE (Stieranie): proces stierania DRIVE OUT WIPER (Roztiahnuť stierač): profil stierača sa roztiahne, na prietokových verziách zakázané (pozri 6.2 na strane 24) MOTOR CURRENT (Prúd motora): meranie počas procesu stierania (prúd motora < 100 mA)
	SIGNALS (Signály): ENTER = WIPE: Potvrďte. Priemerná hodnota: cieľ: < 100 mA Jednotlivá nameraná hodnota = zobrazená hodnota Jedna nameraná hodnota pre AQA (FACTOR (Faktor) = 1, OFFSET (Odchýlka) = 0) W.POS (poloha stierača) DEXT (delta extinkcia medzi EM a ER) EM (merací kanál extinkcie) ER (referenčný kanál extinkcie) M (meraná úroveň) R (referenčná úroveň) IM (merací kanál intenzity) IR (referenčný kanál intenzity) MOIST (Vlhkosť)
	OUTPUT MODE (Režim výstupu): vyberte ACTIVE (Aktívny), HOLD (Podržať), TRANSFER (Prenos) alebo CHOICE (Výber)

5.6 Kalibrácia snímača

1. Zvoľte MENU.
2. V hlavnej ponuke zvoľte SENSOR SETUP (Nastavenie snímača) a potvrďte.
3. Ak je pripojený viac ako jeden snímač, zvoľte vhodný snímač a potvrďte.
4. Zvoľte CALIBRATE (Kalibrovať) a potvrďte.

5. Prelepte otvor na zadnej strane meracieho priestoru 2 a 5 mm snímačov lepiacou páskou tak, aby doplnená voda nemohla vytiecť.
6. Zvoľte OFFSET ADJUST (Nastavenie odchýlky) a potvrdte.
7. Potvrdte zobrazené informácie o OUTPUT MODE (Režim výstupu).
8. Zobrazí sa hlásenie FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE (Doplňte dest. vodu; stlačte Enter pre pokračovanie). Vyberte snímač z nádrže a opláchnite merací priestor destilovanou vodou. Vyrovnajte merací priestor horizontálne a úplne ho naplňte destilovanou vodou. Potvrdte.
9. Zobrazí sa hlásenie PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE (Stlačte Enter po stabilizovaní, konc...). Potvrdte po dosiahnutí stabilnej hodnoty.
10. Zvoľte WIPE (Stieranie). Spustí sa proces stierania.
11. Zobrazí sa hlásenie PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE (Stlačte Enter po stabilizovaní, konc...). Pridávajte destilovanú vodu, kým je nameraná hodnota stabilná, a potvrdte.
12. Zvoľte CALIBRATE (Kalibrovať) a potvrdte.
13. Zobrazí sa hlásenie COMPLETE OFFSET X.X mE (Dokončiť odchýlku...). Potvrdte.
14. Zobrazí sa hlásenie PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE (Stlačte Enter po stabilizovaní, konc...). Potvrdte po dosiahnutí stabilnej hodnoty.
15. Zvoľte COMPLETE (Dokončiť) a potvrdte.
16. Zvoľte 1 SAMPLE CAL (1-bodová kalibrácia) a potvrdte.
17. Zobrazí sa hlásenie FILL IN STANDARD PRESS ENTER TO CONTINUE (Doplňte štandardný roztok; stlačte Enter pre pokračovanie).
Zvoľte Option 1 (Možnosť 1) alebo Option 2 (Možnosť 2):
 - **Option 1 (Možnosť 1):** Vložte teraz overovací filter na kalibráciu.
 - **Option 2 (Možnosť 2):** Upravte kalibráciu snímača pomocou štandardného roztoku (alebo používateľom špecifikovaného meracieho roztoku) a laboratórneho spektrofotometra.Potvrdte.
18. Zobrazí sa hlásenie PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE (Stlačte Enter po stabilizovaní, konc...). Ak pracujete so vzorkou, poznamenajte si hodnotu mE a potvrdte.
19. Zvoľte CALIBRATE (Kalibrovať). Upravte hodnotu XX.X mE filtra alebo vzorky z predtým poznamenané hodnoty a potvrdte.
20. Potvrdte COMPLETE FACTOR (Dokončiť faktor) a faktor sa upraví automaticky.
21. Zobrazí sa PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO₃, X.X mE (Po stabilizovaní stlačte Enter...).
 - **Option 1 (Možnosť 1):** Dokončené po potvrdení. Ak sa toto hlásenie nezobrazí a bola zvolená Option 1 (Možnosť 1), očistite šošovku a zopakujte.
 - **Option 2 (Možnosť 2):** Pokračujte nasledovnými krokmi.
22. Zvoľte WIPE (Stierať) a potvrdte.
23. Zobrazí sa PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO₃, X.X mE (Po stabilizovaní stlačte Enter...).

24. Skontrolujte hodnoty. Potvrďte, ak je hodnota mE blízko k predtým poznamenananej hodnote. Možnosť 2 je teraz dokončená.

25. Zvoľte COMPLETE (Dokončiť) a potvrďte.

Poznámka: Len prístroj NITRATAXeco má jednobodovú kalibráciu, ktorá ovplyvňuje odchýlku.

26. Kalibrácia snímača je dokončená.

5.6.1 Nastavenie kompenzácie turbidity

1. Odoberte vzorku aktivovaného kalu na meracom mieste po prvej polovici fázy prevzdušňovania. Okamžite po odbere približne 100 ml vzorku prefiltrujte pomocou preloženého filtra.
2. Podobne ako pri štandardnom roztoku nalejte filtrát do meracieho priestoru snímača. Meranú hodnotu je alternatívne možné stanoviť laboratórnym meraním (pre $\text{NO}_2\text{-N}$ a $\text{NO}_3\text{-N}$).
3. Zvoľte 1 SAMPLE CAL (1-bodová kalibrácia) a odmerajte prefiltrovanú vzorku.
4. Zapnite stierač a pridávajte vzorku, kým nie je meraná hodnota stabilná.
5. Ponorte snímač do aktivačnej nádrže.
6. Spustíte stierač niekoľkokrát, kým sa pre aktivovaný kal nedosiahne stabilný výsledok. Pripočítajte rozdiel $\text{mE}_{\text{filtrovaný}} - \text{mE}_{\text{prevzdušňovaný}}$ k nastavenej hodnote odchýlky.

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo pricviknutia. Úkony popísané v tejto časti návodu smú vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.

Správna údržba meracích okienok snímača je pre presné merania kľúčová. Každý mesiac treba kontrolovať znečistenie meracích okienok a opotrebovanie profilu stierača.

POZNÁMKA

Tesnenia musí vymeniť servisné oddelenie výrobcu. Pre viac informácií si pozrite kartu s pokynmi pre prietokové príslušenstvo snímača NITRATAX sc.

6.1 Plán údržby

Úkon údržby	Týždenne	Každých 6 mesiacov	Ročne	Podľa počítadla
Vizuálna kontrola	X			
Kontrola kalibrácie	X (v závislosti od okolitých podmienok)			
Kontrola		X (počítadlo)		
Výmena tesnenia			X (počítadlo)	
Výmena profilu stierača				X

Opotrebovanie súčiastok

Množstvo	Popis	Priemerná životnosť ¹
1	Súpravy stieračov	1 rok
1	Motor stierača	5 rokov
1	Súprava tesnení	1 rok
1	Žiarovka	10 rokov
2	Meracie okienko	5 rokov
1	Súprava filtra	5 rokov
2	O-krúžok prietokovej kyvety	1 rok

¹ Za normálnych prevádzkových podmienok pri použití nastavení z výroby.

6.2 Čistenie meracieho priestoru

NEBEZPEČENSTVO

Potenciálne nebezpečenstvo pri kontakte s chemickými/biologickými látkami.

Práca s chemickými vzorkami, štandardmi a reagensiami môže byť nebezpečná.

Pred používaním chemických látok sa oboznámte s nevyhnutnými bezpečnostnými postupmi a ich správnu manipuláciu a prečítajte si a dodržiavajte všetky relevantné karty bezpečnostných údajov.

Normálna prevádzka tohto zariadenia môže vyžadovať použitie chemických látok alebo vzoriek, ktoré sú biologicky nebezpečné.

- Pred použitím originálnych nádob s roztokmi si prečítajte všetky upozornenia, ktoré sú vytlačené na ich etiketách, a všetky relevantné karty bezpečnostných údajov.
- Všetky spotrebované roztoky zneškodňujte v súlade s miestnymi a vnútroštátnymi predpismi a zákonmi.
- Zvoľte vhodné prostriedky osobnej ochrany podľa koncentrácie a kvantity použitého nebezpečného materiálu.

Dodatočné čistenie meracieho priestoru nie je nutné, ak je interval stierača nastavený podľa príslušnej aplikácie a pravidelne sa vymieňa profil stierača.

Čistenie meracieho priestoru:

1. Zvoľte MENU.
2. V hlavnej ponuke zvoľte SENSOR SETUP (Nastavenie snímača) a potvrdte.
3. Ak je pripojený viac ako jeden snímač, zvoľte vhodný snímač a potvrdte.
4. Zvoľte TEST/MAINT (Test/údržba) a potvrdte.
5. Zvoľte MAINT.PROC. (Postup údržby) a potvrdte.
6. Potvrdte zobrazené informácie o OUTPUT MODE (Výstupný režim).
7. Zvoľte SIGNALS (Signály) a potvrdte.
8. Potvrdte ENTER = WIPE (Stieranie).
9. Vyberte snímač z nádrže. V závislosti od úrovne a povahy znečistenia očistite merací priestor pomocou čističa okien, odmasťovača alebo 5 % roztoku kyseliny chlorovodíkovej (použitie ramena stierača pomocou možnosti [WIPERTEST] (Test stierača), [WIPE] (Stieranie) môže napomôcť procesu čistenia).
10. Navlhčite na 5 – 10 minút, potom merací priestor dôkladne očistite destilovanou vodou. Cieľ: [ER] a [EM] < 500
11. Stlačte BACK (Späť) pre návrat do MAINT.PROC. (Postup údržby).
12. Opäť stlačte BACK (Späť). Potvrdte hlásenie RETURN PROBE TO PROCESS (Vrátiť sondu do procesu) (meracia prevádzka po automatickom stieraní).
13. Čistenie meracieho priestoru je dokončené.

6.3 Výmena profilu stierača

▲ UPOZORNENIE

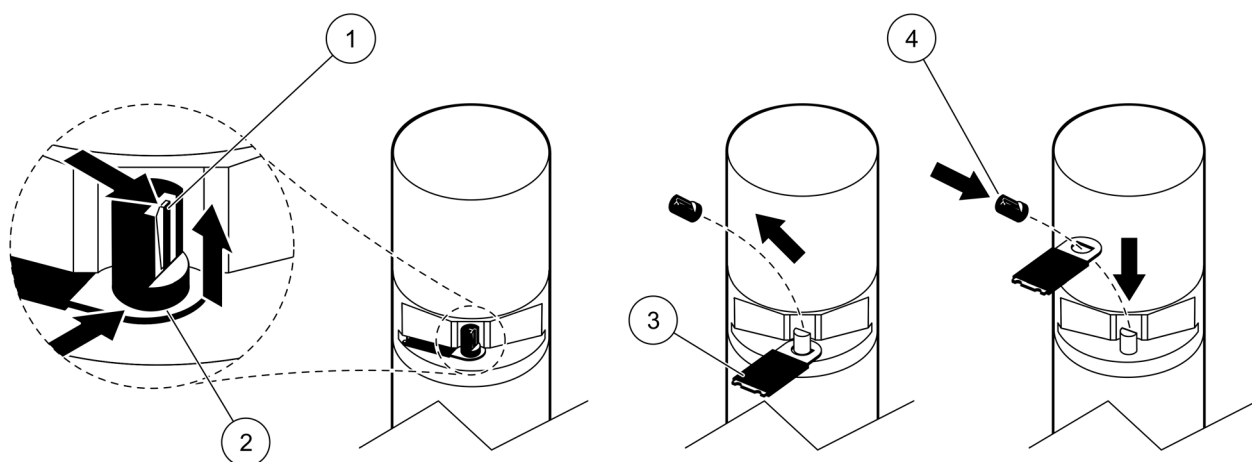
Dodržiavajte platné miestne predpisy prevencie úrazov. Počas výmeny gumového profilu stierača majte nasadené ochranné rukavice.

Pri výmene profilu stierača postupujte podľa [Obrázok 8](#) a nasledujúcich krokov.

Poznámka: Najprv vyberte snímač z prietokovej jednotky do tej miery, aby bolo možné stierač roztiahnuť bez odporu.

Na tento účel v ponuke nastavte SENSOR SETUP\>CONFIGURATION\>BYPASS (Nastavenie snímača\>Konfigurácia\>Obtok) na „NO“ (Nie). Viac informácií o prietokovej jednotke nájdete na karte s pokynmi pre prietokové príslušenstvo snímača NITRATAX sc.

1. Zvoľte MENU.
2. V hlavnej ponuke zvoľte SENSOR SETUP (Nastavenie snímača) a potvrdte.
3. Ak je pripojený viac ako jeden snímač, zvoľte vhodný snímač a potvrdte.
4. Zvoľte TEST/MAINT (Test/údržba) a potvrdte.
5. Zvoľte MAINT.PROC. (Postup údržby) a potvrdte.
6. Vytiahnite snímač z nádrže.
Poznámka: Viac informácií o demontáži snímača z prietokovej jednotky nájdete na karte s pokynmi pre prietokové príslušenstvo snímača NITRATAX sc.
7. Potvrdte zobrazené informácie o OUTPUT MODE (Režim výstupu).
8. Zvoľte REPLACE PROFILE (Vymeniť profil) a potvrdte.
9. Zdvihnite záchytný popruh ([Obrázok 8](#), položka 1), vytiahnite spodnú časť uzáveru a vyberte ho ([Obrázok 8](#), položka 2 a 3).
10. Potvrdte hlásenie REMOVE CAP! (Odstrániť uzáver!).
Poznámka: Len pre verzie prístroja s 1 mm alebo 2 mm meracím priestorom.
11. Stierač sa automaticky roztiahne. Vymeňte profil stierača ([Obrázok 8](#), položka 4) a opäť nasadte uzáver tak, aby zacvakol na miesto ([Obrázok 8](#), položka 5).
12. Potvrdte hlásenie REPLACE PROFILE! PUT ON CAP! (Vymeniť profil! Nasadiť uzáver!).
Poznámka: Len pre verzie prístroja s 1 mm alebo 2 mm meracím priestorom.
13. Stlačte BACK (Späť).
14. Umiestnite snímač späť do nádrže alebo ho nainštalujte do prietokovej jednotky. V prípade potreby nastavte v ponuke konfigurácie „YES“ (Áno) pre prietokovú jednotku.
15. Potvrdte hlásenie RETURN PROBE TO PROCESS (Vrátiť sondu do procesu) (meracia prevádzka po automatickom stieraní).
16. Výmena profilu stierača je dokončená.



Obrázok 8 Výmena profilu stierača

1 Záchytný popruh	3 Profil stierača
2 Spodná časť uzáveru	4 Zaczvaknutie stierača a uzáveru na mieste

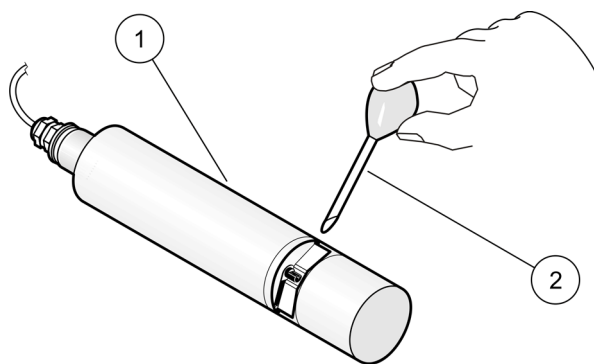
6.4 Kontrola kalibrácie

Program snímača NITRATAX sc podporuje porovnávacie merania ako súčasť analytického zabezpečenia kvality (AQA) pomocou príkazu, ktorý automaticky nastaví faktor na „1“ a odchýlku na „0“, aby bolo možné merať štandardné roztoky priamo bez ďalších nastavení.

1. Zvoľte MENU.
2. V hlavnej ponuke zvoľte SENSOR SETUP (Nastavenie snímača) a potvrdte.
3. Ak je pripojený viac ako jeden snímač, zvoľte vhodný snímač a potvrdte.
4. Zvoľte TEST/MAINT (Test/údržba) a potvrdte.
5. Zvoľte MAINT.PROC. (Postup údržby) a potvrdte.
6. Potvrdte zobrazené informácie o OUTPUT MODE (Režim výstupu).
7. Zvoľte SIGNALS (Signály) a potvrdte.
8. Potvrdte ENTER = WIPE (Stieranie).
9. **Ponorná verzia:** Vyberte snímač z nádrže, opláchnite merací priestor vodou a naplňte ho štandardným roztokom (pipetou), pozri [Obrázok 9 na strane 27](#).
Prietoková verzia: Prerušte prívod vzorky a dodajte štandardný roztok (striekačkou).

Pozorujte jednotlivé namerané hodnoty na displeji (3. číselná hodnota od vrchu). Merania sa vykonávajú automaticky v intervale 1 sekundy. Potom opäť nainštalujte snímač alebo pripojte prívod vzorky.

10. Stlačte BACK (Späť) pre návrat do MAINT.PROC. (Postup údržby).
11. Opäť stlačte BACK (Späť). Potvrdte hlásenie RETURN PROBE TO PROCESS (Vrátiť sondu do procesu) (meracia prevádzka po automatickom stieraní).
12. Kontrola kalibrácie je dokončená.



Obrázok 9 Kontrola kalibrácie (ponorná verzia)

1	NITRATAX sc	2	Pipeta so štandardným roztokom
---	-------------	---	--------------------------------

7.1 Chybové hlásenia

Ak je snímač chybný, hodnota merania snímača na obrazovke merania bude blikať a relé analógových výstupov spojené s týmto snímačom sa pozastaví. Chyby sú definované v [Tabuľka 1](#).

V hlavnej ponuke zvolte SENSOR STATUS (Stav snímača) a potvrdte pre určenie príčiny poruchy.

Tabuľka 1 Chybové hlásenia

Zobrazená chyba	Riešenie
ŽIADNA	—
MOIST (Vlhkosť)	Skontrolujte hodnotu MOIST (Vlhkosť) v ponuke SENSOR-SETUP\>TEST/MAINT\>MAINT (Nastavenie snímača\>Test/údržba\>Údržba). PROC.\> SIGNALS\>MOIST (Proces\>Signály\>Vlhkosť) Vyberte snímač z nádrže a zavolajte servis
R < M	Zavolajte servis
DEXT < 0.0	Vykonajte kalibráciu nulového bodu
W. POS. UNKNOWN (Neznáma poloha stierača)	Skontrolujte merací priestor, vykonajte test stierača
W. BLOCKED (Stierač blokovaný)	Skontrolujte merací priestor, vykonajte test stierača
FLASH FAILURE (Zlyhanie flash)	Zavolajte servis
R TOO HIGH (Ref. príliš vys.)	Zavolajte servis
Wiper sealing (Tesnenie stierača)	Zavolajte servis, stierač je deaktivovaný
Sensor is missing (Snímač chýba)	Overte pripojenie

7.2 Výstrahy

Výstraha snímača umožní normálnu činnosť ponúk, relé a výstupov, ale spôsobí blikanie výstražnej ikony.

Výstrahy sa môžu použiť na spustenie relé a používatelia môžu nastaviť úrovně výstrahy, ktoré definujú ich závažnosť. Výstrahy sú definované v [Tabuľka 2](#).

V hlavnej ponuke zvolte SENSOR STATUS (Stav snímača) a potvrdte pre určenie príčiny poruchy.

Tabuľka 2 Výstrahy

Zobrazená výstraha	Príčina	Riešenie
ŽIADNA	Správna prevádzka merania	—
EM TOO HIGH (Príliš vysoké EM)	Príliš vysoká turbidita, organický obsah alebo koncentrácia dusičnanov, čo viedlo k prekročeniu meracieho rozsahu	Skontrolujte meranie v laboratóriu
CONC. TOO HIGH (Príliš vysoká konc.)	Príliš vysoká koncentrácia dusičnanov, čo viedlo k prekročeniu meracieho rozsahu	Skontrolujte meranie v laboratóriu
CHECK CALIBR. (Skontrolovať kalib.)	Vypršal interval testu	Kontrola kalibrácie
REPLACE PROFILE (Vymeniť profil)	Čas počítadla vypršal	Vymeňte profil stierača
SERVICE REQUIRED (Potrebný servis)	Čas počítadla vypršal	Zavolajte servis
REPLACE SEALS (Vymeniť tesnenia)	Čas počítadla vypršal	Zavolajte servis
SHAFTSEALS REPL. (Vym. tesnenia hriadeľa)	Čas počítadla vypršal	Zavolajte servis

Tabuľka 2 Výstrahy (pokračovanie)

Zobrazená výstraha	Príčina	Riešenie
Inspection necessary (Nevyhnutná prehliadka)	Čas počítadla vypršal	Zavolajte servis

8.1 Náhradné diely

Opis	Katalógové číslo
NITRATAX plus sc (1 mm/0,04 in.)	LXV417.00.10000
NITRATAX plus sc (2 mm/0,08 in.)	LXV417.00.20000
NITRATAX plus sc (5 mm/0,20 in.)	LXV417.00.50000
NITRATAX clear sc: (5 mm/0,20 in.)	LXV420.00.50000
NITRATAX eco sc	LXV415.00.10000
Návod na použitie	DOC023.88.03211

8.2 Príslušenstvo

Popis	Katalógové číslo
Súprava predlžovacieho kábla, 5 m (16,4 ft)	LZX848
Súprava predlžovacieho kábla, 10 m (32,81 ft)	LZX849
Súprava predlžovacieho kábla, 15 m (49,21 ft)	LZX850
Súprava predlžovacieho kábla, 20 m (65,62 ft)	LZX851
Súprava predlžovacieho kábla, 30 m (98,43 ft)	LZX852
Súprava predlžovacieho kábla, 50 m (164,04 ft)	LZX853
Súprava predlžovacieho kábla, 100 m (328,08 ft)	LZY339
Konzola snímača s 90° adaptérom	LZY714.99.53220
Obsahuje:	
Podstavec	LZY827
Pripevňovací držiak	LZY804
Upevňovacia svorka (2x)	LZX200
Montážna rúrka, 2 m	LZY714.99.00020
Technické vybavenie HS	LZY823
90° adaptér snímača	LZY714.99.50000
Súprava malých dielov pre montáž technického vybavenia	LZY822
Predlžovacia trubica, 1,8 m (5,91 ft)	LZY714.99.00030
Predlžovacia trubica, 1,0 m (3,28 ft)	LZY714.99.00040
Druhý pripevňovací bod (s upevňovacou svorkou)	LZY714.99.03000
Prietoková jednotka pre NITRATAX plus sc (2 mm/0,08 in.)	LZX869
Prietoková jednotka pre NITRATAX plus sc (5 mm/0,20 in.)	LZX867
Prietoková jednotka pre NITRATAX clear sc (5 mm/0,20 in.)	LZX866
Náhradné tesnenia	LZX428
Súprava hadičiek	LZX407
Imbusový kľúč s nastavovacou skrutkou	LZX875
Súprava tesnení pre prietokovú jednotku	LZX572
Kontrolný štandard 25 mg/l NO ₃ (5,56 mg/l NO ₃ -N)	LCW828
Kontrolný štandard 50 mg/l NO ₃ (11,3 mg/l NO ₃ -N)	LCW825
Kontrolný štandard 100 mg/l NO ₃ (22,6 mg/l NO ₃ -N)	LCW826
Kontrolný štandard 200 mg/l NO ₃ (45,2 mg/l NO ₃ -N)	LCW827
Kontrolný štandard 400 mg/l NO ₃ (90,4 mg/l NO ₃ -N)	LCW863

8.3 Opotrebovanie súčiastok

Popis	Katalógové číslo
Profil stierača (1 mm/0,04 in.) (5 kusov)	LZX148
Profil stierača (2 mm/0,08 in.) (5 kusov)	LZX012
Profil stierača (5 mm/0,20 in.) (5 kusov)	LZX117

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

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

S vylúčením budúcich nárokov, dodávateľ zodpovedá za poruchy vrátane nesplnenia zaručených vlastností nasledujúcim spôsobom: v rámci záručnej doby, ktorá sa počíta odo dňa prenosu rizika, všetky súčasti, pre ktoré sa preukáže, že sa stali nepoužívateľnými alebo že sa dajú používať len vo veľmi obmedzenej miere v dôsledku príčin, ktoré vznikli pred prenosom rizika, najmä nesprávnou konštrukciou, nekvalitným materiálom alebo nevhodným spracovaním, budú opravené alebo vymenené podľa uváženia 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.

Spoľahlivosť prístrojov pre proces u výrobcu sa osvedčili v mnohých aplikáciách a preto sa často používajú v automatických kontrolných spätných väzbách, čo zaručuje 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.

Tabuľka 3 Registre snímača Modbus

Názov skupiny	Indexové číslo #	Druh údajov	Dĺžka	Č/Z	Popis
measurement	40001	Float	2	R	zobrazená hodnota merania
unit	40003	Unsigned Integer	1	R/W	jednotka : mg/l = 0 : g/l = 1
parameter	40004	Unsigned Integer	1	R/W	parameter
Measure interval	40005	Unsigned Integer	1	R/W	interval merania
correction	40006	Float	2	R/W	korekcia
offset	40008	Float	2	R/W	odchýlka
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integrácia, vždy 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	interval čistenia
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	režim stierača
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	stav stierača
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	doba odozvy
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	verzia štruktúry ovládača
drv_firmw_ver	40016	Unsigned Integer	1	R	verzia firmvéru ovládača
drv_cont_ver	40017	Unsigned Integer	1	R	verzia obsahu ovládača
location	40018	String	5	R/W	umiestnenie
path length	40023	Float	2	R	dĺžka meracieho priestoru
profile	40025	Integer	2	R	počítadlo profilov
motor_cycles	40027	Integer	2	R	cykly motora
flash_counter	40029	Integer	2	R	počítadlo flashov
sealing_counter	40031	Integer	2	R	počítadlo tesneniaa
service_counter	40033	Integer	2	R	servisné počítadlo
operating_hours	40035	Integer	2	R	prevádzkové hodiny
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	počítadlo tesnenia hriadeľa
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	vynulovanie hodn. profilu
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	vynulovanie hodn. tesnenia
service reset val	40043	Integer	2	R/W	vynulovanie hodn. servisu
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	vynulovanie hodn. tesnenia hriadeľa
des_measurement	40047	Float	2	R	požadovaná hodnota merania
meas_single_value	40049	Float	2	R	jediná hodnota merania
dext	40051	Float	2	R	delta koeficient extinkcie
EM	40053	Float	2	R	m – extinkcia
ER	40055	Float	2	R	r – extinkcia
M	40057	Float	2	R	m
R	40059	Float	2	R	r
intensity_mes	40061	Float	2	R	m – intenzita
intensity_ref	40063	Float	2	R	r – intenzita
humidity_main	40065	Float	2	R	vlhkosť – hlavná
conc_blank	40067	Float	2	R	koncentrácia bez korekcie
cal_date	40069	Time	2	R	čas a dátum kalibrácie
user_cal_date	40071	Time	2	R	čas a dátum používateľskej kalibrácie
std_s3	40073	Float	2	R	štandard S3

Tabuľka 3 Registre snímača Modbus (pokračovanie)

cal_L1	40075	Float	2	R	kal. bod 1
cal_L2	40077	Float	2	R	kal. bod 2
cal_L3	40079	Float	2	R	kal. bod 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m – kalibrácia
cal_ref	40083	Float	2	R	r – kalibrácia
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intenzita m – kalibrácia
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intenzita r – kalibrácia
cal_ext	40089	Float	2	R	extinkcia – kalibrácia
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	register procesov
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	stav ponuky
gain_ref	40093	Integer	1	R	low byte = ref. kanál zosilnenia, high byte = druhé zach. zap./vyp.
gain_mes	40094	Integer	1	R	low byte = mer. kanál zosilnenia, high byte = druhé zach. zap./vyp.
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	limit stierača a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	limit stierača b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	limit stierača vypršal
prg_vers	40098	String	4	R	verzia programu
ser_no	40102	Integer	2	R	sériové číslo
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	kal. výstupný režim
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	interval používateľskej kalibrácie
wiper_current	40106	Integer	1	R	prúd motora stierača v mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	doba odozvy v min.
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	flash na jeden filter
cm1	40110	Float	2	R/W	mer. zach. 1
cm2	40112	Float	2	R/W	mer. zach. 2
cr1	40114	Float	2	R/W	ref. zach. 1
cr2	40116	Float	2	R/W	ref. zach. 2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	mer. lambda
lambda_r	40120	Float	2	R/W	ref. lambda
transm_m	40122	Float	2	R/W	mer. prenosu
transm_r	40124	Float	2	R/W	ref. prenosu
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	ponuka kal.
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	ponuka stierača
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	ponuka údržby
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	ponuka servisu
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	flashom nahradená otázka
edit_menu	40131	Unsigned Integer	1	R/W	ponuka úpravy
def_menu	40132	Unsigned Integer	1	R/W	predvolená ponuka
filter_data_menu	40133	Unsigned Integer	1	R/W	ponuka údajov filtra
prod_date	40134	Time	2	R	dátum výroby
sensor_type	40136	String	8	R/W	typ snímača
filter_set	40144	String	3	R/W	súprava filtra
user_cal_counter	40147	Integer	1	R	počítadlo používateľskej kal.
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	aktivovanie poz. vonku

C		Príslušenstvo	31
Chybové hlásenia	29	Profil stierača	25
Čistenie		Protokol údajov	17
merací priestor	24	R	
H		Riešenie problémov	29
Hmotnosť	3, 4	Rozmery	3, 5
I		S	
Inštalácia	11	Snímač	
K		kalibrácia	20
Kalibrácia	20	ponuka diagnostiky	18
kontrola	26	prehľad	9
Kompenzácia turbidity	22	T	
M		Technické údaje	3
Modbus	35	Teoretický princíp činnosti	10
N		U	
Nastavenie snímača	17	Údržba	23
O		Usporiadanie kolíkov	13
Opotrebovávaná časť	32	V	
P		Vybalenie	12
Plán údržby	23	Výstrahy	29

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

