



DOC023.44.03211

NITRATAX sc

NAVODILA ZA UPORABO

12/2022, Izdaja 7

Razdelek 1 Tehnični podatki	3
Razdelek 2 Splošni podatki	7
2.1 Varnostni napotki	7
2.1.1 Uporaba varnostnih informacij	7
2.1.2 Opozorilne oznake	7
2.2 Pregled izdelka	8
2.3 Teoretične osnove	9
Razdelek 3 Namestitvev	11
3.1 Pregled namestitve	11
3.2 Razpakiranje senzorja	12
3.3 Varnostne informacije o kabelski povezavi	12
3.3.1 Priklop in ožičenje senzorja	12
Razdelek 4 Zagon sistema	15
4.1 Vklon instrumenta	15
Razdelek 5 Delovanje	17
5.1 Uporaba kontrolne enote sc.....	17
5.2 Nastavitev senzorja.....	17
5.3 Podatkovni dnevnik senzorja	17
5.4 Diagnostični meni senzorja	18
5.5 Meni nastavitvev senzorja	18
5.6 Umerjanje senzorja	21
5.6.1 Nastavitev izravnnavanja motnosti	23
Razdelek 6 Vzdrževanje.....	25
6.1 Načrt vzdrževanja	25
6.2 Čiščenje merilne poti.....	26
6.3 Menjava profila brisalca	27
6.4 Preverite umerjanje.....	28
Razdelek 7 Odpravljanje težav	31
7.1 Sporočila o napakah	31
7.2 Prikazana	32
Razdelek 8 Nadomestni deli in pribor	33
Razdelek 9 Garancija in jamstvo	35
Stvarno kazalo	41

Razdelek 1 Tehnični podatki

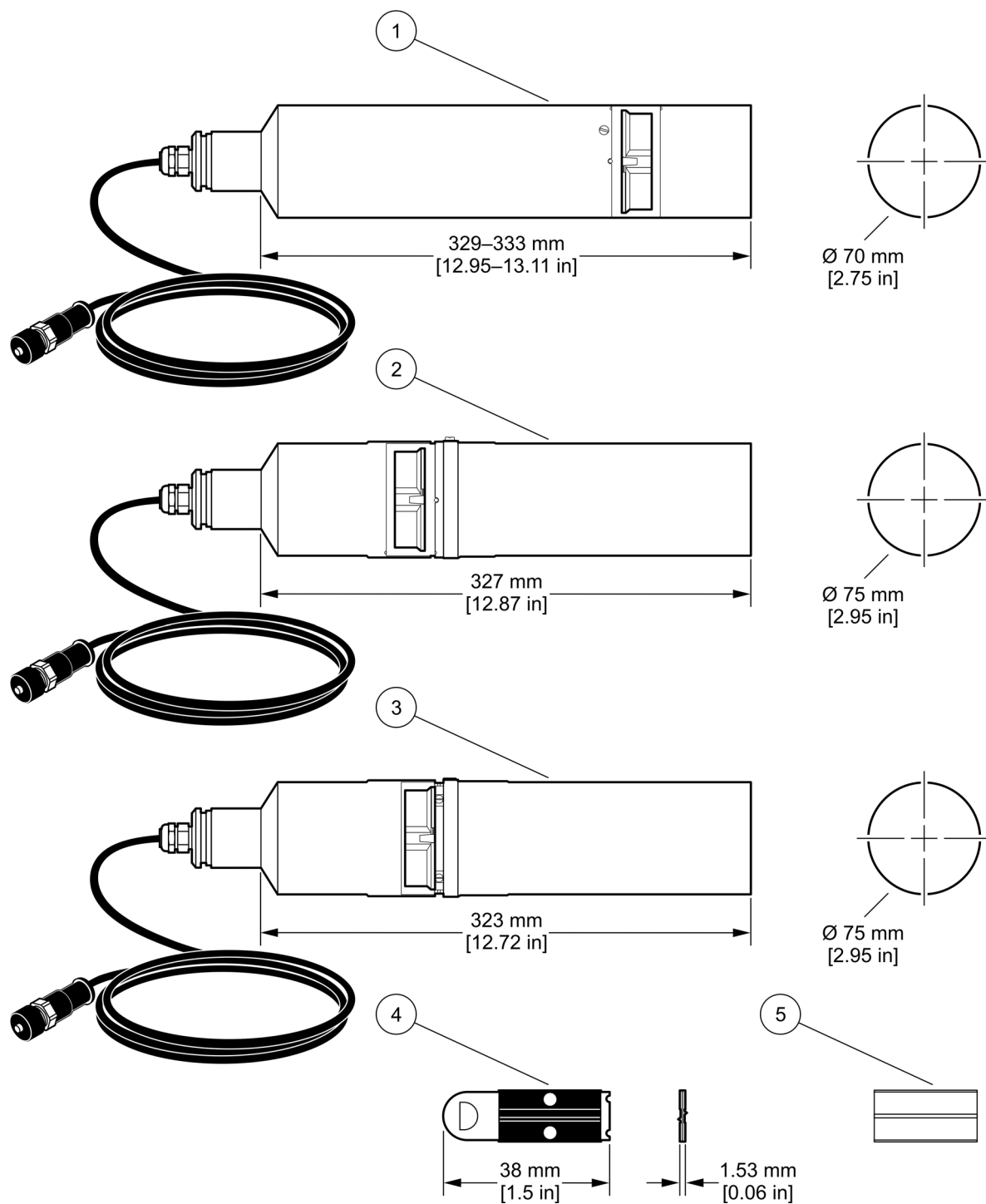
Pridržana pravica do spremembe tehničnih podatkov brez predhodnega obvestila.

Izdelek ima samo navedene odobritve ter registracije, certifikate in izjave, ki so uradno priloženi izdelku. Proizvajalec ne odobrava uporabe tega izdelka v aplikacijah, za katere ni dovoljen.

Komponenta	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
Senzor NITRATAX sc za bazene			
Metoda merjenja	Meritve UV-absorpcije, brez reagentov		
Metoda merjenja	Patentirana 2-žarkovna metoda		
Merilna pot	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)
Merilno območje pri standardnih raztopinah 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
Spodnja meja zaznavanja (mg/L) NO₃-N	0,1 (5 mm/0,20 in)	1	0,5
Zgornja meja zaznavanja (mg/L) NO₃-N	100 (1 mm/0,04 in)	20	20
Merilna napaka (mg/L) NO₃-N	±3 % povprečne vrednosti MW ±0,5	±5 % povprečne vrednosti MW ±1,0	±5 % povprečne vrednosti MW ±0,5
Ločljivost (mg/L)	0,1	0,5	0,1
Izravnavna blata	da	da	–
Merilni interval (λ = min)	1	5	5
Odzivni čas T100 (min)	1	15	5
Integral	λ > 1 min, možnost prilagajanja	15–30 min, možnost prilagajanja	λ > 5 min, možnost prilagajanja
Poraba moči	2 W		
Dolžina kabla	10 m (30 ft)		
Meja tlaka za senzor	največ 0,5 bara (7 psi)		
Temperatura okolja	2 do 40 °C (36 do 100 °F)		
Mere G x D (Slika 1 na strani 5)	približno 70 x 229–333 mm (3 x 13,1 in)	približno 75 x 323 mm (3 x 12,9 in)	približno 75 x 327 mm (3 x 12,7 in)
Teža	približno 3,6 kg (7,9 lb)	približno 3,3 kg (7,3 lb)	približno 3,3 kg (7,3 lb)
Pretočne enote senzorjev NITRATAX sc			
Hitrost pretoka vzorca	0,5–10 L/h vzorca	–	0,5–10 L/h vzorca
Priklop vzorca	Notranji premer cevi: 4 mm; zunanji premer cevi: 6 mm	–	Notranji premer cevi: 4 mm; zunanji premer cevi: 6 mm
Temperatura vzorca	2 do 40 °C (36 do 100 °F)	–	2 do 40 °C (36 do 100 °F)

Tehnični podatki

Komponenta	NITRATAX <i>plus</i> sc	NITRATAX <i>eco</i> sc	NITRATAX <i>clear</i> sc
Mere	Š x V x G približno 500 x 210 x 160 mm (20 x 8,3 x 6,3 in)	–	Š x V x G približno 500 x 210 x 160 mm (20 x 8,3 x 6,3 in)
Teža (brez senzorja)	približno 3,6 kg (7,9 lb)	–	približno 3,6 kg (7,9 lb)
Material senzorja NITRATAX sc			
Senzor			
Ohišje senzorja	Nerjavno jeklo 1.4571		Nerjavno jeklo 1.4581
Gred brisalca	Nerjavno jeklo 1.4104	Nerjavno jeklo 1.4571	
Kabelska uvodnica	Nerjavno jeklo 1.4305		
Nosilec profila 1 mm/2 mm	Nerjavno jeklo 1.4310		
Roka brisalca 5 mm	Nerjavno jeklo 1.4581		
Brisalec	Silikon		
Merilna okenca	SUPRASIL (kvarčno steklo)		
Tesnila ohišja	Silikon		
Tesnilo, kabelska uvodnica	PVDF		
Kabel senzorja	Standardno PUR 10 m (33 ft) Na voljo so izbirni kabelski podaljški dolžine 5, 10, 15, 20, 30 ali 50 m Največja skupna dolžina: 60 m (196 ft)		
Podpornik			
Adapter za senzor filtriranja	Nerjavno jeklo 1.4308		
Podpornik	Nerjavno jeklo 1.4301		
Pretočna kiveta (obvod)			
Merilna kiveta	PVC		
Tesnila	EPDM		
Spojka	PVDF		
Vzorčevalna cev	PVC		



Slika 1 Mere senzorja

1	NITRATAX plus sc	4	Profil brisalca 1 in 2 mm (0,04 in in 0,08 in)
2	NITRATAX clear sc	5	Profil brisalca 5 mm (0,20 in)
3	NITRATAX eco sc		

Razdelek 2 Splošni podatki

2.1 Varnostni napotki

Še pred razpakiranjem, zagonom ali delovanjem te naprave v celoti preberite priložena navodila. Še posebej upoštevajte vse napotke o nevarnostih in varnostne napotke. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost hudih poškodb uporabnika oz. škode na opremi.

Da ne bi zmanjšali zaščite, ki jo zagotavlja oprema, le-te ne uporabljajte ali nameščajte drugače, kot je navedeno v tem priročniku.

2.1.1 Uporaba varnostnih informacij

⚠ NEVARNOST
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
⚠ OPOZORILO
Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.
⚠ SVARILO
Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko povzroči manjše ali srednje težke poškodbe.
OPOMBA
Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči poškodbe instrumenta. Informacija, ki zahteva posebno pozornost.

Napotek: Informacije, ki dopolnjujejo določene dele besedila tega priročnika.

2.1.2 Opozorilne oznake

Upoštevajte vse oznake in tablice, ki so nameščene na napravo. Če jih ne boste upoštevali, lahko pride do telesne poškodbe ali škode na instrumentu. Simbol je, če je označen na napravi, v navodilih naveden z napotkom o nevarnosti ali previdnostnim ukrepom.

	Razlago tega simbola, če je označen na napravi, najdete v priročniku z navodili za uporabo in/ali v razdelku z varnostnimi podatki.
	Električne opreme, označene s tem simbolom, od 12. avgusta 2005 ni več dovoljeno odlagati v evropskih javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. V skladu z evropskimi lokalnimi in državnimi predpisi (Direktiva EU 2002/96/ES) morajo evropski uporabniki električne opreme staro ali izrabljeno opremo vrniti proizvajalcu, ki poskrbi za njeno odstranitev brez stroškov za uporabnika. Napotek: Glede vračanja opreme za namene recikliranja se obrnite na proizvajalca ali dobavitelja opreme, ki vam bo povedal, kako pravilno odstraniti izrabljeno opremo, električne dodatke, ki jih je priložil proizvajalec, in vse pomožne dele.
	Če se simbol nahaja na ohišju ali pečatu, opozarja na nevarnost električnega udara in/ali na nevarnost smrti zaradi električnega udara.
	Simbol opozarja, če je označen na izdelku, da mora osebje uporabljati primerno zaščito za oči.
	Simbol označuje, če se nahaja na izdelku, mesto priključka za ozemljitev.
	Simbol označuje, če se nahaja na izdelku, mesto varovalke ali tokovnega omejevalnika.

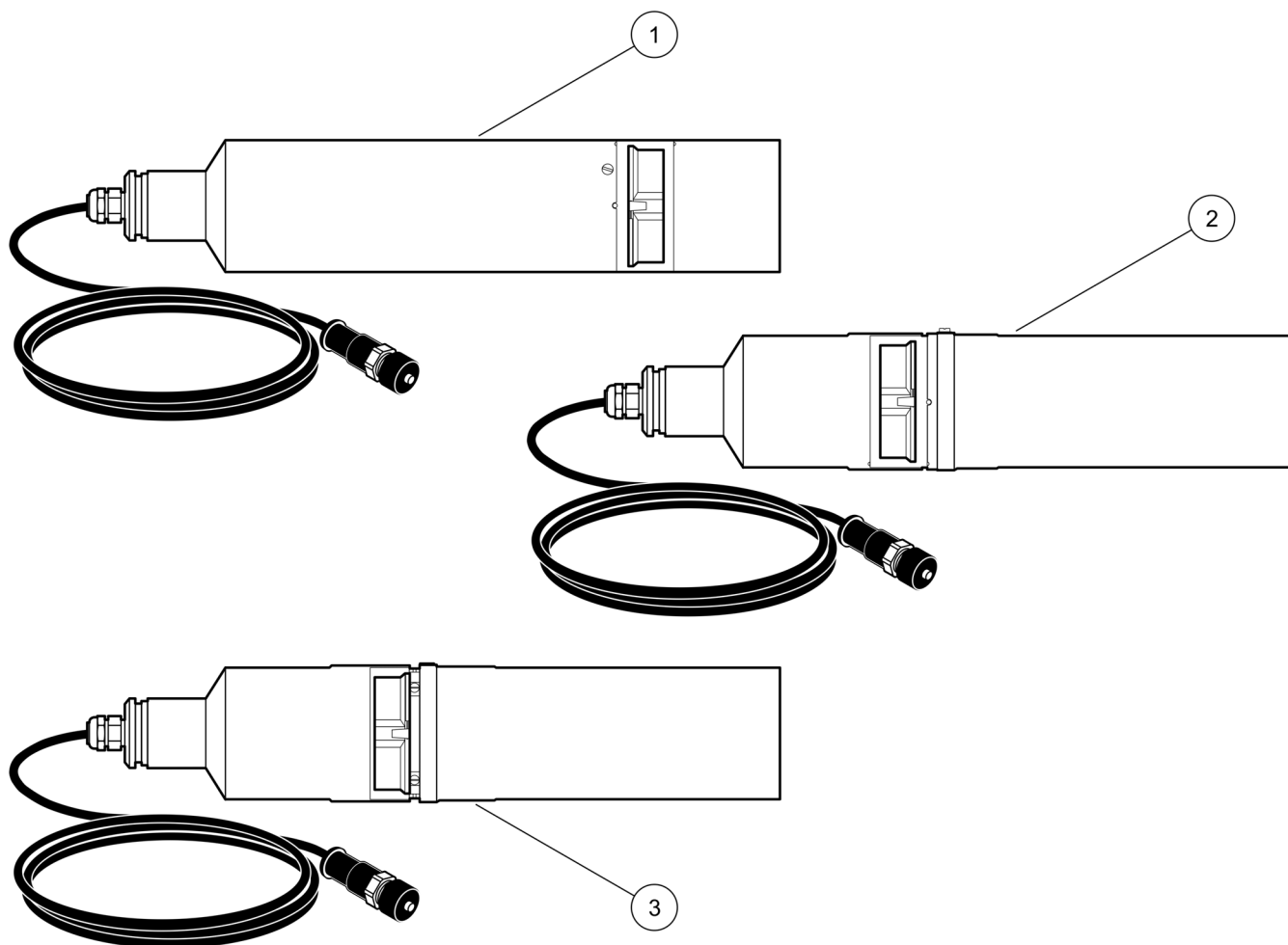
2.2 Pregled izdelka

Senzor **NITRATAX plus sc** (Slika 2, točka 1) je namenjen merjenju koncentracije nitratov do 100 mg/L N ob neposredni potopitvi v medij. Senzor lahko brez vnaprejšnjega prečrpavanja in priprave vzorcev uporabljate v bazenih z aktivnim blatom v komunalnih čistilnih napravah, površinskih vodah, neprečiščenih vodah ter v obdelani pitni vodi. Sistem lahko uporabljate tudi za preverjanje iztoka pri čistilnih napravah.

Senzor **NITRATAX eco sc** (Slika 2, točka 2) je namenjen merjenju koncentracije nitratov do 20 mg/L N ob neposredni potopitvi v medij. Senzor lahko brez vnaprejšnjega prečrpavanja in priprave vzorcev uporabljate v bazenih z aktivnim blatom v komunalnih čistilnih napravah.

Senzor **NITRATAX clear sc** (Slika 2, točka 3) je namenjen merjenju koncentracije nitratov do 20 mg/L N ob neposredni potopitvi v medij. Senzor lahko brez vnaprejšnjega prečrpavanja in priprave vzorcev uporabljate v bistrich medijih, kot so površinske vode, obdelana pitna voda in iztoki čistilnih naprav.

Napotek: Kadar zaradi strukturnih razlogov merjenje neposredno v mediju ni mogoče ali pa je zaradi obremenitve medija potrebno merjenje filtriranega vzorca (izredno visoka vsebnost trdnih snovi, dotok v čistilno napravo, izcedne vode iz odlagališč itd.), se uporabljajo izjemno natančne pretočne enote senzorjev NITRATAX plus sc in NITRATAX clear sc.



Slika 2 Različice senzorjev NITRATAX sc

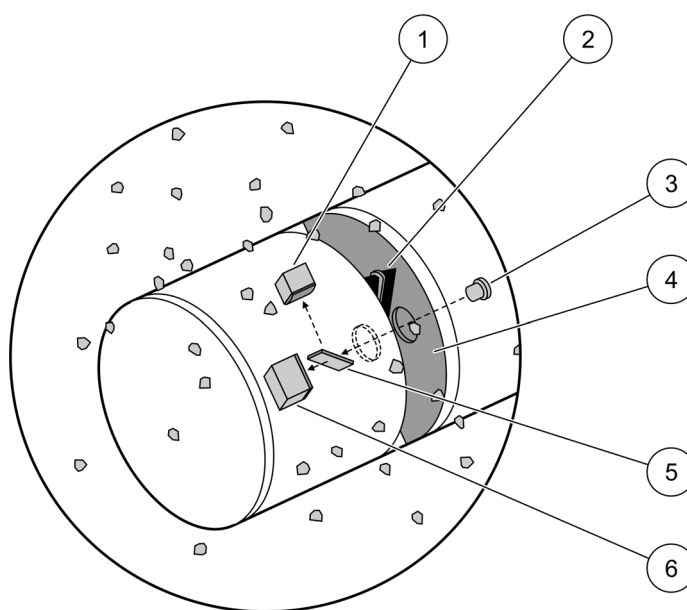
1	NITRATAX sc plus	2	NITRATAX sc eco	3	NITRATAX sc clear
---	------------------	---	-----------------	---	-------------------

2.3 Teoretične osnove

V vodi raztopljen nitrat vpija UV-svetlobo valovne dolžine pod 250 nm. Nitratu lastna absorpcija tako omogoča fotometrično določanje koncentracije s senzorjem, nameščenim neposredno v medij, brez uporabe reagentov. Ker načelo merjenja (Slika 3) temelji na ocenjevanju (nevidne) UV-svetlobe, barva medija na meritve nima vpliva.

V senzor je vgrajen dvožarkovni absorpcijski fotometer z izravnavanjem motnosti. Merilno okence se mehansko čisti z brisalcem.

Merilni interval in interval čiščenja lahko nastavite s povezano kontrolno enoto. Izmerjena vrednost je prikazana kot NO_x -dušik v mg/L $\text{NO}_x\text{-N}$ ($\text{NO}_2\text{-N}$ je v rezultat meritve vključen kot nitritni dušik) in posredovana prek trenutnega izhoda. Različni načini delovanja za izhode omogočajo lokalno reguliranje brez nadaljnje obdelave procesnih podatkov.



Slika 3 Načelo merjenja NITRATAX sc

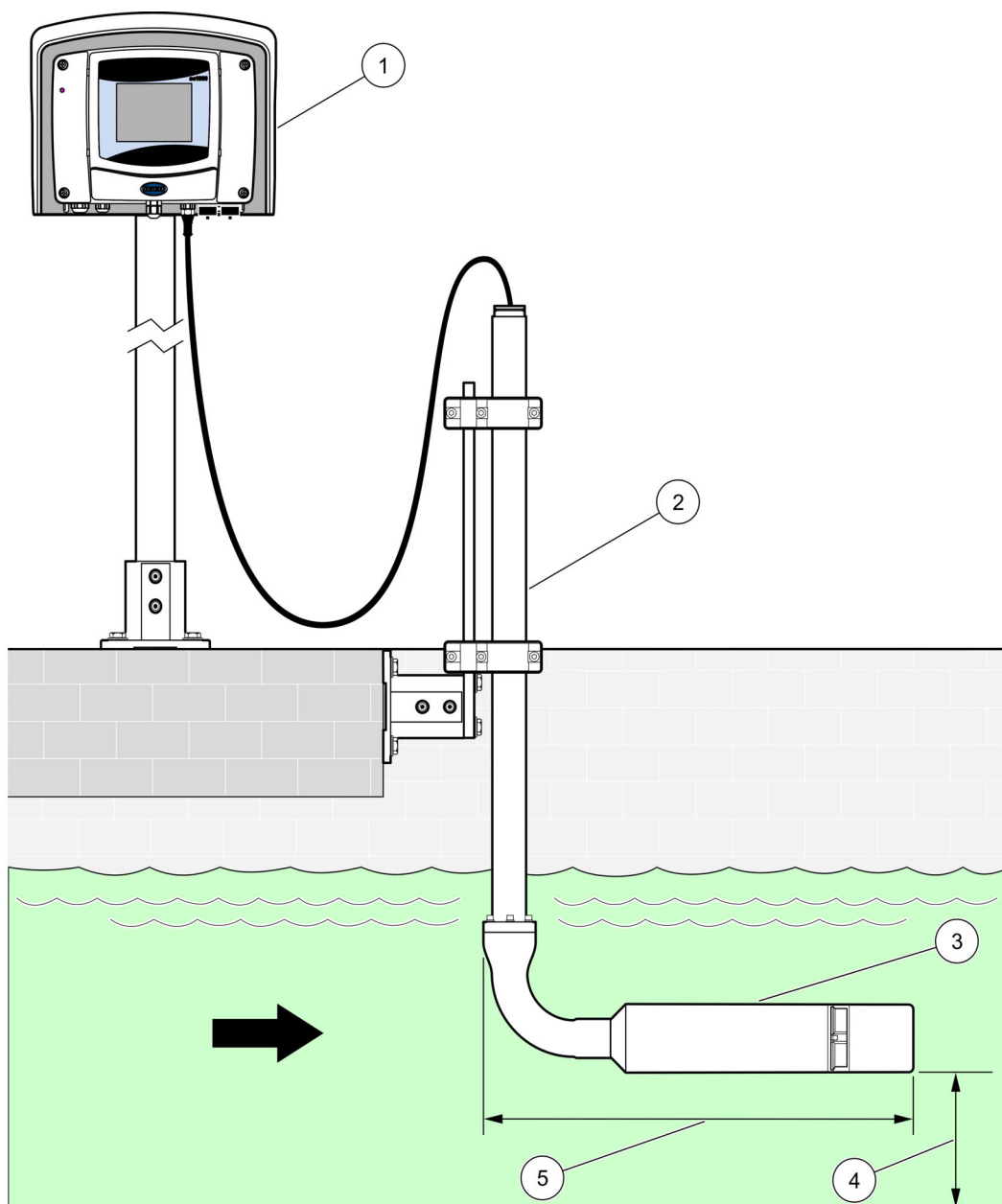
1 Sprejemnik, referenčni element	3 UV-žarnica	5 Ogledalo
2 Dvostranski brisalec	4 Merilna reža	6 Sprejemnik, merilni element

⚠ SVARILO

Sistem sme nameščati samo usposobljeno strokovno osebje v skladu z lokalnimi varnostnimi predpisi. Za dodatne informacije glejte navodila za namestitev.

3.1 Pregled namestitve

Slika 4 prikazuje primer senzorja NITRATAx sc, ki je pritrjen na kontrolno enoto sc z možnostjo namestitve s konzolo.

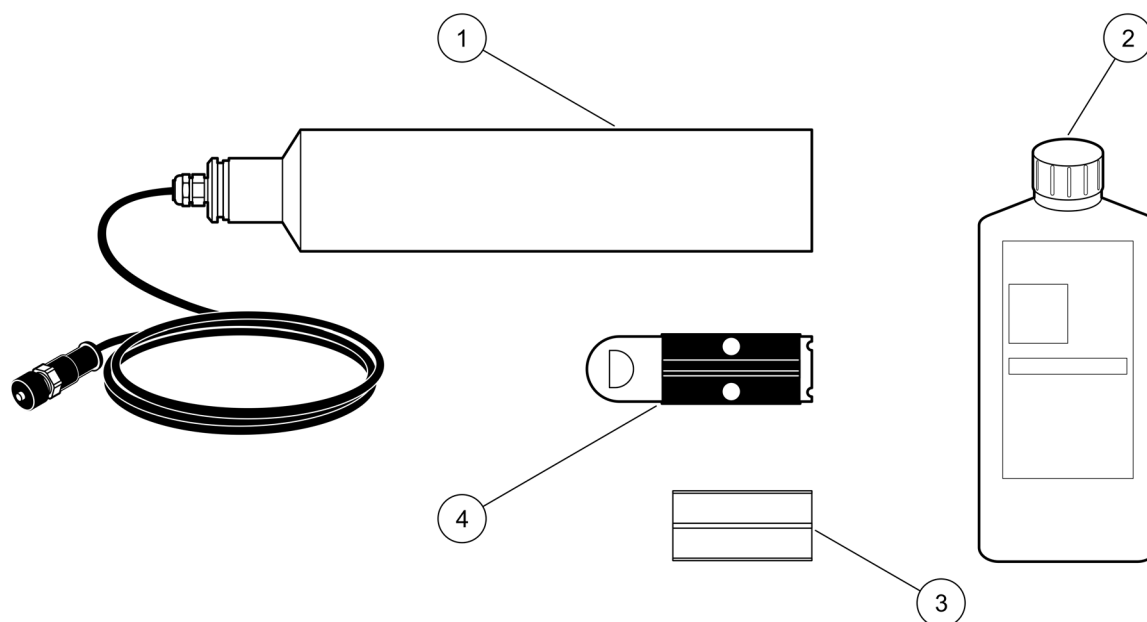


Slika 4 Primer namestitve z opsijskimi dodatki

1	Kontrolna enota sc z izbirno sončno zaščito	4	Najkrajša razdalja 100 mm (3,94 in) do tal
2	Konzola senzorja	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	Senzor NITRATAx sc		

3.2 Razpakiranje senzorja

Senzor vzemite iz embalaže in ga preglejte glede poškodb. Preverite, če so priloženi vsi deli, navedeni v [Slika 5](#). Če kateri koli del manjka ali je poškodovan, se obrnite na proizvajalca ali distributerja.



Slika 5 Dobavljeni deli

1	Senzor NITRATAX sc s kablom	3	1 komplet brisalcev (5 kosov) za 1- ali 2-milimetrske (0,04 in in 0,08 in) senzorje
2	Standardna raztopina nitrata (1 L)	4	1 komplet brisalcev (5 kosov) za 5-milimetrske (0,20 in) senzorje

3.3 Varnostne informacije o kabelski povezavi

⚠ OPOZORILO

Nevarnost električnega udara. Pred kakršnimkoli posegom v električno napeljavo vedno izključite napajanje.

3.3.1 Priklop in ožičenje senzorja

⚠ SVARILO

Pred priklopom na napajanje preglejte navodila za uporabo kontrolne enote.

Senzor lahko s priloženo hitro spojko s ključem povežete s poljubno kontrolno enoto sc. Senzor je lahko tudi s kontrolno enoto sc 100 ali sc 1000 povezan tudi z žicami (za dodatne informacije glejte [Slika 7](#)).

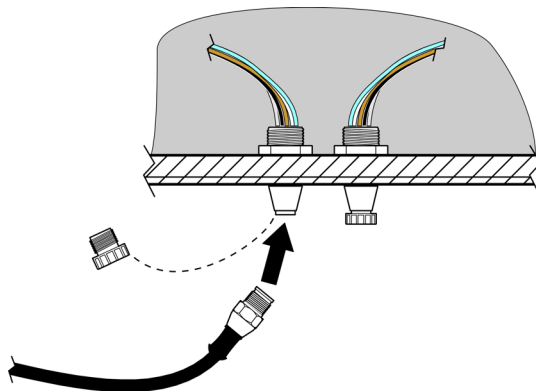
Povezava senzorja in kontrolne enote s hitro spojko:

1. Iz vtičnice na krmilniku odvijte zaščitni pokrovček ([Slika 6](#)). Zaščitni pokrovček konektorja shranite za poznejšo zatesnitev odprtine konektorja, če bi bilo treba odstraniti senzor.

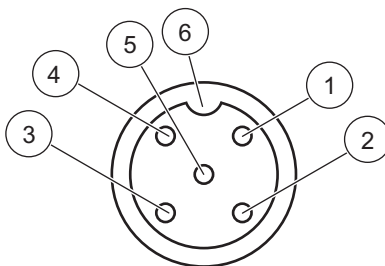
2. V vtičnico vtaknite konektor in z roko privijte spojno matico.

Napotek: Srednji priključek kontrolne enote sc1000 je pridrzan izključno za zaslonski modul.

Napotek: Z nakupom izbirnih kablov lahko kabel senzorja podaljšate (glejte [Razdelek 8 na strani 33](#)).



Slika 6 Senzor s hitro spojko pritrdite na kontrolno enoto.



Slika 7 Dodelitev nožic konektorja senzrja

Številka sponke	Opis terminala	Barvno kodiranje žic
1	+12 VDC	rjava
2	Masa/skupni krogotok	črna
3	Podatki (+)	modra
4	Podatki (-)	bela
5	Ovoj/oplet	zaščita/oplet (siva)
6	Utor	–

4.1 Vklon instrumenta

1. V kontrolno enoto priključite senzor.
2. Kontrolno enoto priklopite na napajanje.
3. Ob prvem vklopu kontrolne enote se samodejno odpre meni za izbiro jezika. Izberite želeni jezik.
4. Ko izberete jezik in vklopite sistem, začne kontrolna enota iskati priključene senzorje. Prikaže se zaslon glavne meritve. Za dostop do menijov pritisnite tipko MENU (Meni).

5.1 Uporaba kontrolne enote sc

Pred uporabo senzorja skupaj s kontrolno enoto sc si preberite navodila za upravljanje v priročniku za uporabo kontrolne enote.

5.2 Nastavitev senzorja

Ob prvi namestitvi senzorja se kot ime senzorja prikaže serijska številka senzorja. Ime senzorja lahko spremenite takole:

1. Izberite možnost MENU (Meni).
2. V glavnem meniju izberite SENSOR SETUP (Nastavitev senzorja) in potrdite.
3. Če je priključenih več senzorjev, izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite možnost CONFIGURATION (Konfiguracija) in potrdite.
5. Izberite EDIT NAME (Uredi ime) in uredite ime. Potrdite ali prekličite, da se vrnete v meni za konfiguracijo.

Z naslednjimi ukazi dokončajte konfiguracijo senzorja; glejte [razdelek 5.5 na strani 18](#).

- PARAMETER
- MEAS UNIT (Merska enota)
- MEAS INTERVAL (Merilni interval)
- RESPONSE TIME (Odzivni čas)
- CLEANING (Čiščenje)
- WIPER MODE (Način brisanja)
- BYPASS (Obvod)
- TEST/MAINT (Test/vzdrževanje)
- SET DEFAULTS (Nastavitev privzetih vrednosti)

5.3 Podatkovni dnevnik senzorja

Kontrolna enota sc ima za vsak senzor predviden podatkovni dnevnik in dnevnik dogodkov. Podatkovni dnevnik vsebuje izmerjene podatke v izbranih intervalih. Dnevnik dogodkov vsebuje veliko število dogodkov, ki se zgodijo na inštrumentih, kot so spremembe konfiguracije, alarmi, opozorila itn. Podatkovni dnevnik in dnevnik dogodkov je mogoče izvoziti v format CSV. Dnevnika lahko prenesete prek digitalnih mrežnih vrat, servisnih vrat ali vrat IrDA. Za prenos dnevnikov v računalnik potrebujete DataCom. Za informacije o nalaganju dnevnikov glejte priročnik za uporabo krmilnika sc.

Zapisovalnik podatkov enote sc100 vsebuje zadnjih 7000 vrednosti senzorja NITRATAX sc. Zapisovalnik podatkov enote sc1000 lahko zabeleži več kot 7000 vrednosti. Interval zapisovanja je enak kot merilni interval senzorja NITRATAX sc.

5.4 Diagnostični meni senzorja

SELECT SENSOR STATUS (Izbira stanja senzorja) > SELECT SENSOR (Izbira senzorja) (Če je pritrjenih več senzorjev)	
ERROR LIST (Seznam napak)	Prikaz vseh veljavnih sporočil o napakah: MOIST (Vlaga), R < M, DEXT (Delta absorbanca) < 0.0, W. POS. UNKNOWN (Neznan položaj brisalca), W. BLOCKED (Brisalec je blokiran), FLASH FAILURE (Napaka pri blisku), R TOO HIGH (Previsoka vrednost R), REPLACE SHAFT SEAL (Menjava grednega tesnila), SENSOR MISSING (Manjka senzor)
WARNING LIST (Seznam opozoril)	Prikaz vseh veljavnih sporočil o napakah EM TOO HIGH (Previsoka vrednost EM), CONC. TOO HIGH (Previsoka koncentracija), CHECK CALIBR. (Preverite umerjanje), REPLACE PROFILE (Menjava profila), SERVICE REQUIRED (Potreben je servis), REPLACE SEALS (Zamenjajte tesnila), SHAFTSEALS REPL. (Menjava grednih tesnil)

Napotek: Za dodatne informacije o sporočilih o napakah in opozorilih glejte [Razdelek 7 na strani 31](#).

5.5 Meni nastavitvev senzorja

SELECT SENSOR (Izbira senzorja) (če je priključenih več senzorjev)

CALIBRATE (Umerjanje) (glejte 5.6 na strani 21)	
FACTOR (Faktor)	Korekcijski faktor za izmerjeno vrednost. Možne nastavitve: 0,80–1,20 Privzeto: faktor = 1
OFFSET (Zamik)	Nastavljiva vrednost od –250 do +250 mE za popravek ničelne točke Privzeto: zamik = 0
OFFSET ADJUST (Nastavitev zamika)	Umerjanje ničelne točke
1 SAMPLE CAL (1-točkovno umerjanje z vzorcem)	Enotočkovno umerjanje
CAL CONFIG (Konfiguracija umerjanja)	Izberite možnost OUTPUT MODE (Način izhoda) ali CAL INTERVAL (Interval umerjanja)
	OUTPUT MODE (Način izhoda): izbira vedenja izhodov med umerjanjem za nastavitev ničelne točke (Hold – ohrani, Active – aktivno, Transfer – prenos, Choice – izbira). Možnost Hold (Ohrani) ohrani zadnji odčitke pred vstopom v meni. Možnost Active (Aktivno) prenaša trenutne odčitke nivoja, popravljene s podatki prejšnjega umerjanja do vnosa novih podatkov. Možnost Set Transfer (Nastavitev prenosa) prenaša vrednost, dodeljeno med nastavitvijo sistema.
SET CAL DEFLT (Nastavitev privzetega umerjenja)	CAL INTERVAL (Interval umerjanja): vnesite število dni Instrument povrne nastavitve na privzeto konfiguracijo.
CONFIGURATION (Konfiguracija)	
EDIT NAME (Urejanje imena)	Urejanje je mogoče po potrebi (do 10 znakov)
PARAMETER	NOx-N ali NO3 (samo različica eco NOx-N)
MEAS UNIT (Merska enota)	Enota, v kateri bo prikazan rezultat meritve. Možne nastavitve: mg/l, ppm
MEAS INTERVAL (Merilni interval)	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 Napotek: Interval podatkovnega dnevnika je enak kot merilni interval.
RESPONSE TIME (Odzivni čas)	Prikaz dejanskega odzivnega časa v cikli (število x merilni interval = odzivni čas) eco: 3–6 x merilni interval clear: 1–6 x merilni interval plus: 1–12 x merilni interval Napotek: Dršno povprečje 2–12 meritev.

5.5 Meni nastavitve senzorja (nadaljevanje)

CLEANING (Čiščenje)	eco, clear: 1/meritev plus: 1/meritev; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 min; 1,2,3,4,6,12 h, 10:00 h
WIPER MODE (Način brisanja)	Interval brisanja. Izberite SINGLE (Enojni) ali DOUBLE (Dvojni) A-B-A ali DOUBLE (Dvojni) B-A-B SINGLE (Enojni): privzeta nastavitve (privzeto: eco) DOUBLE A-B-A (Dvojni A-B-A): dvojna frekvenca brisanja DOUBLE B-A-B (Dvojni B-A-B): dvojna frekvenca brisanja (privzeto pri plus, clear)
BYPASS (Obvod)	YES/NO (Da/ne) (različici plus in clear) YES (Da): nastavitve za aplikacijo z obvodom (blokira "podaljšanje" brisalca)
TEST/MAINT (Test/vzdrževanje)	Števec za uporabniške nastavitve glede servisa: 0–1000 dni (priporočeno 180 dni) Preverite servisno pogodbo ter vnesite navedeno vrednost (število dni) 0 = servis ni vključen
SET DEFAULTS (Nastavitve privzetih vrednosti)	Instrument povrne nastavitve na privzeto konfiguracijo. PARAMETER: eco: NO _x -N; plus, clear: NO ₃ MEAS UNIT (Merska enota): mg/l MEAS INTERVAL (Merilni interval): 5 min RESPONSE TIME (Odzivni čas): eco, plus: 3 cikli; clear: 1 cikel WIPER MODE (Način brisanja): eco: SINGLE (Enojni); plus, clear: B-A-B, B-A-B

TEST/MAINT (Test/vzdrževanje)

PROBE INFO (Informacije o sondi)	Izberite NITRATAXplus/eco/clear, LOCATION (Lokacija), SERIAL NUMBER (Serijska št.), RANGE (Območje), PATH LENGTH (Dolžina poti), WIPER P/N (Št. brisalca), MODEL NUMBER (Št. modela), SOFTWARE VERS (Razl. programske opreme), DRIVER VERS. (Razl. gonilnika), PRODUCTION DATE (Datum proizvodnje)
	Ime povezanega senzorja: NITRATAX plus/eco/clear
	LOCATION (Mesto)
	SERIAL NUMBER (Serijska številka): serijska številka povezanega senzorja
	RANGE (Območje): merilno območje glede na merilno pot
	PATH LENGTH (Dolžina poti): širina merilne poti
	WIPER P/N (Št. brisalca): številka izdelka
	MODEL NUMBER (Št. modela): številka izdelka
	SOFTWARE VERS (Različica programske opreme): programska oprema senzorja
	DRIVER VERS. (Različica gonilnika): STRUCTURE (Struktura), FIRMWARE (Vdelana programska oprema), CONTENT (Vsebina)
	PRODUCTION DATE (Datum proizvodnje): datum proizvodnje

5.5 Meni nastavitev senzorja (nadaljevanje)

CAL DATA (Podatki umerjanja)	Pregled vrednosti za OFFSET (Zamik), FACTOR (Faktor), DATE (Datum), DEXT 100%, DEXT 50%, DEXT 25%, CAL (Umerjanje), R, M, IR in IM
	OFFSET (Zamik): možnost prilagajanja v meniju CALIBRATION (Umerjanje)
	FACTOR (Faktor): možnost prilagajanja v meniju CALIBRATION (Umerjanje)
	DATE (Datum): datum zadnje spremembe vrednosti za zamik in/ali faktor
	Notranji podatki umerjanja: DEXT (Delta absorbanca) 100% DEXT (Delta absorbanca) 50% DEXT (Delta absorbanca) 25%
	CAL. (Umerjanje): notranji podatki umerjanja
	R: notranji podatki umerjanja
	M: notranji podatki umerjanja
	IR: notranji podatki umerjanja
	IM: notranji podatki umerjanja
COUNTERS (Števci)	Pregled vrednosti za TOTAL TIME (Skupni čas), PROFILE (Profil), CAL CHECK (Pregled umerjanja), SERVICE (Servis), SEALS (Tesnila), SHAFTSEAL (Gredno tesnilo), MOTOR in FLASH (Blisk)
	TOTAL TIME (Skupni čas): števec
	PROFILE (Profil): števec 50000–0 – negativno število Napotek: Negativno, če je vrednost presežena. Ob negativnih številih se sprožijo opozorila.
	CAL CHECK (Pregled umerjanja): števec × dni do 0 – negativno število Napotek: Negativno, če je vrednost presežena. Ob negativnih številih se sprožijo opozorila.
	SERVICE (Servis): števec 180 dni do 0 – negativno število Napotek: Negativno, če je vrednost presežena. Ob negativnih številih se sprožijo opozorila.
	SEALS (Tesnila): števec 365 dni do 0 – negativno število Napotek: Negativno, če je vrednost presežena. Ob negativnih številih se sprožijo opozorila.
	SHAFTSEAL (Gredno tesnilo): števec 500000–0 – negativno število Napotek: Negativno, če je vrednost presežena. Ob negativnih številih se sprožijo opozorila.
	MOTOR: števec
	FLASH (Blisk): števec

5.5 Meni nastavitve senzorja (nadaljevanje)

MAINT. PROC. (Vzdrževanje procesa)	Izberite možnost REPLACE PROFILE (Menjava profila), SERVICE DONE (Servis je končan), WIPERTEST (Preizkus brisalca), SIGNALS (Signali) ali OUTPUT MODE (Način izhoda)
	REPLACE PROFILE (Menjava profila): glejte 6.3 na strani 27
	SERVICE DONE: ARE YOU SURE? (Servis je končan: ali ste prepričani? Potrdite ali pritisnite tipko BACK (Nazaj). Potrdite: po potrditvi profila instrument ponastavi nastavitve na privzeto konfiguracijo. Pritisnite tipko BACK (Nazaj), da se vrnete v meni MAINT.PROC. (Vzdrževanje procesa).
	WIPERTEST (Preizkus brisalca): izberite možnost WIPE (Brisanje) ali DRIVE OUT WIPER (Razširi brisalec) ali MOTOR CURRENT (Tok motorja). WIPE (Brisanje): postopek brisanja DRIVE OUT WIPER (Razširi brisalec): profil brisalca se razširi; možnost je omejena pri pretočnih različicah (glejte 6.2 na strani 26) MOTOR CURRENT (Tok motorja): merjenje med postopkom brisanja (tok motorja < 100 mA)
	SIGNALS (Signali): ENTER (Vnos) = WIPE (Brisanje): potrdite. Povprečna vrednost: cilj < 100 mA Posamezna izmerjena vrednost = prikazana vrednost Izmerjena vrednost za AQA (faktor = 1, zamik = 0) W.POS (položaj brisalca) DEXT (delta absorbanca med EM in ER) EM (kanal za merjenje absorbance) ER (referenčni kanal za absorbanco) M (izmerjena vrednost) R (referenčna vrednost) IM (kanal za merjenje intenzivnosti) IR (referenčni kanal za intenzivnost) MOIST (Vlaga)
	OUTPUT MODE (Način izhoda): izberite možnost ACTIVE (Aktivni), HOLD (Ohrani), TRANSFER (Prenos) ali CHOICE (Izbira)

5.6 Umerjanje senzorja

1. Izberite možnost MENU (Meni).
2. V glavnem meniju izberite SENSOR SETUP (Nastavitve senzorja) in potrdite.
3. Če je priključenih več senzorjev, izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite CALIBRATE (Umeri) in potrdite.
5. Z lepilnim trakom, ki je odporen na vodo, zaprite odprtino na hrbtni strani merilne poti pri 2- in 5-milimetrskih senzorjih.
6. Izmerite možnost OFFSET ADJUST (Nastavitve zamika) in potrdite.
7. Potrdite prikazane informacije za OUTPUT MODE (Način izhoda).
8. Pojavi se sporočilo FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE. Senzor vzemite iz posode in sperite merilno pot z destilirano vodo. Vodoravno poravnajte merilno pot in jo do konca napolnite z destilirano vodo. Potrdite.
9. Pojavi se sporočilo PRESS ENTER WHEN STABLE (Ko se vrednost stabilizira, pritisnite enter), CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE. Ko je dosežena stabilna vrednost, potrdite.
10. Izberite možnost WIPE (Brisanje). Izvede se postopek brisanja.

11. Pojavi se sporočilo PRESS ENTER WHEN STABLE (Ko se vrednost stabilizira, pritisnite ENTER), CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE. Dodajte destilirano vodo, dokler izmerjena vrednost ni stabilna, in potrdite.
 12. Izberite CALIBRATE (Umeri) in potrdite.
 13. Prikazana je vrednost popolnega zamika COMPLETE OFFSET (Popoln zamik) X.X mE. Potrdite.
 14. Pojavi se sporočilo PRESS ENTER WHEN STABLE (Ko se vrednost stabilizira, pritisnite enter), CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE. Potrdite, ko je dosežena stabilna vrednost.
 15. Izberite možnost COMPLETE (Končano) in potrdite.
 16. Izberite možnost 1 SAMPLE CAL (1-točkovno umerjanje z vzorcem) in potrdite.
 17. Pojavi se sporočilo FILL IN STANDARD PRESS ENTER TO CONTINUE (Dolijte standard. Za nadaljevanje pritisnite ENTER).
Izberite Option 1 (1. možnost) ali Option 2 (2. možnost).
 - **1. možnost:** za umerjanje zdaj vstavite potrditveni filter.
 - **2. možnost:** nastavite umeritev senzorja s standardno raztopino (ali uporabniško določeno raztopino za merjenje) in laboratorijskim spektrofotometrom.Potrdite.
 18. Pojavi se sporočilo PRESS ENTER WHEN STABLE (Ko se vrednost stabilizira, pritisnite enter), CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE. Pri delom z vzorcem bodite pozorni na vrednost mE in potrdite.
 19. Izberite možnost CALIBRATE (Umeri). Nastavite vrednost XX.X mE filtra ali vzorca glede na prejšnjo zabeleženo vrednost in potrdite.
 20. Potrdite COMPLETE FACTOR (Končan faktor) in faktor bo samodejno prilagojen.
 21. Pojavi se sporočilo PRESS ENTER WHEN STABLE (Ko se vrednost stabilizira, pritisnite enter), X.X mg/l NO₃, X.X mE.
 - **1. možnost:** končano po potrditvi. Če ste izbrali 1. možnost in se to sporočilo ne prikaže, očistite lečo in ponovite.
 - **2. možnost:** nadaljujte z naslednjimi koraki.
 22. Izberite možnost WIPE (Brisanje) in potrdite.
 23. Pojavi se sporočilo PRESS ENTER WHEN STABLE (Ko se vrednost stabilizira, pritisnite enter), X.X mg/l NO₃, X.X mE.
 24. Preverite vrednosti. Potrdite, če je vrednost mE blizu prejšnje zabeležene vrednosti. 2. možnost je zdaj končana.
 25. Izberite možnost COMPLETE (Končano) in potrdite.
- Napotek:** Enotočkovno umerjanje, ki vpliva na zamik, omogoča samo model NITRATAxeco.
26. Umerjanje senzorja je končano.

5.6.1 Nastavitev izravnavanja motnosti

1. Po prvi polovici faze prezračevanja na lokaciji merjenja odvzemite vzorec aktivnega blata. 100 mL vzorca takoj po vzorčenju prefiltrirajte z zloženim filtrom.
2. Filtrat, podobno kot pri postopku s standardno raztopino, pretočite v merilno pot senzorja. Izmerjeno vrednost lahko namesto tega določite tudi z laboratorijsko meritvijo (za $\text{NO}_2\text{-N}$ in $\text{NO}_3\text{-N}$).
3. Izberite možnost 1 SAMPLE CAL (1-točkovno umerjanje z vzorcem) in izmerite prefiltrirani vzorec.
4. Vključite brisalec in dodajajte vzorec, dokler se izmerjena vrednost ne stabilizira.
5. Senzor potopite v bazen z aktivnim blatom.
6. Brisalec večkrat vključite, dokler za aktivirano blato ne dobite stabilnega vzorca. Prilagojeni vrednosti zamika dodajte razliko med $mE_{\text{filtriran}} - mE_{\text{prezračevanje}}$.

Razdelek 6 Vzdrževanje

⚠ SVARILO

Nevarnost priščipanja. Opravila, opisana v tem delu priročnika, lahko izvaja samo usposobljeno osebje.

Za točne meritve je bistveno pravilno vzdrževanje merilnih okenc v senzorju. Merilni okenci vsak mesec preverite in se prepričajte, da nista zamazani, prav tako preverite obrabo brisalca.

OPOMBA

Tesnila mora zamenjati servisni oddelk proizvajalca. Dodatne informacije so vam na voljo v navodilih za uporabo pretočnih pripomočkov za NITRATAX sc.

6.1 Načrt vzdrževanja

Vzdrževalno opravilo	tedensko	6 mesecev	letno	po števcu
Vizualni pregled	X			
Preverjanje umerjanja	X (odvisno od pogojev okolice)			
Pregled		X (števec)		
Menjava tesnila			X (števec)	
Menjava profila brisalca				X

Obrabni deli		
Količina	Opis	Povprečna življenjska doba ¹
1	Komplet brisalcev	1 leto
1	motor brisalcev	5 let
1	komplet tesnil	1 leto
1	Žarnica	10 leta
2	Merilno okence	5 let
1	Komplet filtrov	5 let
2	O-tesnilo za pretočno enoto	1 leto

¹ V običajnih delovnih pogojih s tovarniškimi nastavitvami.

6.2 Čiščenje merilne poti

NEVARNOST

Potencialna nevarnost zaradi stika s kemikalijami/biološkimi snovmi.

Delo z vzorci kemikalij, standardi in reagenti je lahko nevarno.

Pred delom se seznanite s potrebnimi varnostnimi postopki in pravilnim ravnanjem s kemikalijami ter preberite vse povezane varnostne liste.

Tudi običajna uporaba te naprave lahko vključuje uporabo kemikalij ali vzorcev, ki so biološko nevarni.

- Pred uporabo morate upoštevati vse previdnostne informacije, natisnjene na izvirni embalaži raztopine, in varnostne liste.
- Vse porabljene raztopine zavržete v skladu z lokalnimi ter državnimi predpisi oziroma zakonodajo.
- Izberite vrsto zaščitne opreme, primerno za koncentracijo in količino nevarnih snovi na mestu uporabe.

Če je interval brisanja nastavljen za primerno aplikacijo in redno menjavate profil brisalca, dodatno čiščenje merilne poti ni potrebno.

Čiščenje merilne poti:

1. Izberite možnost MENU (Meni).
2. V glavnem meniju izberite SENSOR SETUP (Nastavitev senzorja) in potrdite.
3. Če je priključenih več senzorjev, izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite TEST/MAINT (Test/vzdrževanje) in potrdite.
5. Izberite možnost MAINT.PROC. (Vzdrževanje procesa) in potrdite.
6. Potrdite prikazane informacije za OUTPUT MODE (Način izhoda).
7. Izberite možnost SIGNALS (Signali) in potrdite.
8. Potrdite ENTER = WIPE (Vnos = brisanje).
9. Senzor vzemite iz posode. Glede na stopnjo in vrsto umazanije za čiščenje merilne poti uporabite čistilo za stekla, sredstvo za odmaščevanje ali 5-odstotno hidrokloridno kislino (pri čiščenju si lahko pomagata z roko brisalca s programom [WIPERTEST], [WIPE]).
10. Namakajte 5–10 minut, nato merilno pot previdno očistite z destilirano vodo. Cilj: [ER] in [EM] < 500
11. Pritisnite BACK (Nazaj), da se vrnete v meni MAINT.PROC. (Vzdrževanje procesa).
12. Znova pritisnite BACK (Nazaj). Potrdite RETURN PROBE TO PROCESS (Vrnitev sonde v proces) (Merjenje po samodejnem čiščenju).
13. Čiščenje merilne poti je končano.

6.3 Menjava profila brisalca

⚠ SVARILO

Upoštevajte lokalne veljavne predpise za preprečevanje nesreč. Pri menjavi gume brisalca po potrebi uporabljajte zaščitne rokavice.

Za menjavo profila brisalca glejte [Slika 8](#) naslednje korake.

Napotek: Senzor najprej vzemite iz pretočne enote, tako da lahko brez upora raztegnete brisalec.

V ta namen v meniju nastavite možnost SENSOR SETUP (Nastavitev senzorja) > CONFIGURATION (Konfiguracija) > BYPASS (Obvod) na "NO" (Ne). Dodatne informacije o pretočni enoti glejte najdete v navodilih za pretočne pripomočke za NITRATAX sc.

1. Izberite možnost MENU (Meni).
2. V glavnem meniju izberite SENSOR SETUP (Nastavitev senzorja) in potrdite.
3. Če je priključenih več senzorjev, izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite TEST/MAINT (Test/vzdrževanje) in potrdite.
5. Izberite možnost MAINT.PROC. (Vzdrževanje procesa) in potrdite.
6. Senzor vzemite iz bazena.

Napotek: Navodila za razstavljanje senzorja iz pretočne enote najdete v navodilih za pretočne pripomočke za NITRATAX sc.

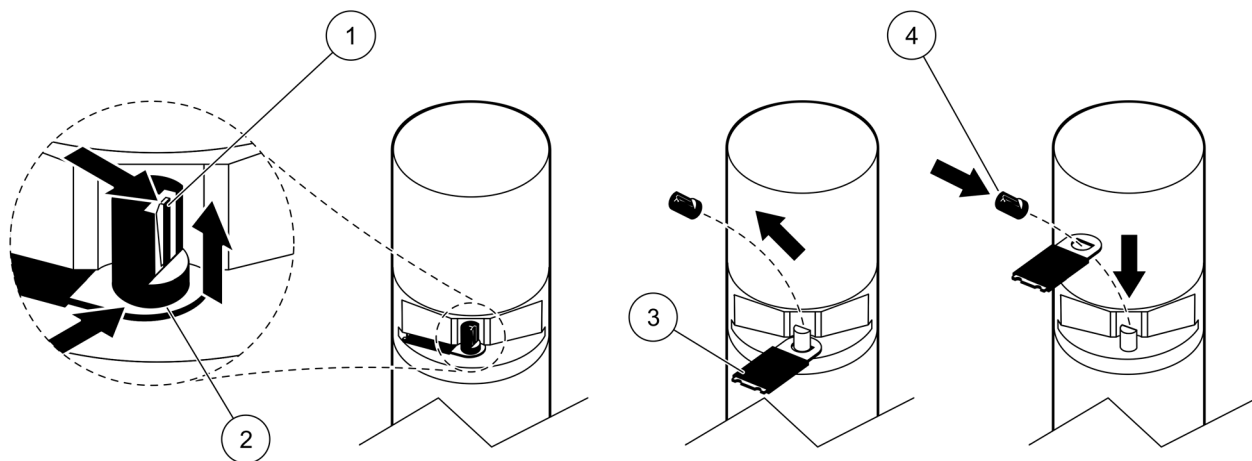
7. Potrdite prikazane informacije za OUTPUT MODE (Način izhoda).
8. Izberite možnost REPLACE PROFILE (Menjava profila) in potrdite.
9. Dvignite pritrdilni trak ([Slika 8](#), točka 1), dvignite spodnji del pokrovčka in ga snemite ([Slika 8](#), točki 2 in 3).
10. Potrdite sporočilo REMOVE CAP! (Odstranitev pokrovčka).

Napotek: Samo pri različicah instrumentov z 1- ali 2-milimetrsko merilno potjo.

11. Brisalec se samodejno raztegne. Zamenjajte profil brisalca ([Slika 8](#), točka 4) in zamenjajte pokrovček, da se zaskoči ([Slika 8](#), točka 5).
12. Potrdite sporočilo REPLACE PROFILE! (Zamenjajte profil). PUT ON CAP! (Nataknite pokrovček).

Napotek: Samo pri različicah instrumentov z 1- ali 2-milimetrsko merilno potjo.

13. Pritisnite BACK (Nazaj).
14. Senzor znova vstavite v posodo ali ga namestite v pretočno enoto. V meniju za konfiguracijo po potrebi nastavite možnost "YES" (Da) za pretočno enoto.
15. Potrdite RETURN PROBE TO PROCESS (Vrnitev sonde v proces) (Merjenje po samodejnem čiščenju).
16. Menjava profila brisalca je končana.



Slika 8 Menjava profila brisalca

1	Pritrdilni trak	3	Profil brisalca
2	Spodnji del pokrovčka	4	Pritrditev brisalca in pokrovčka

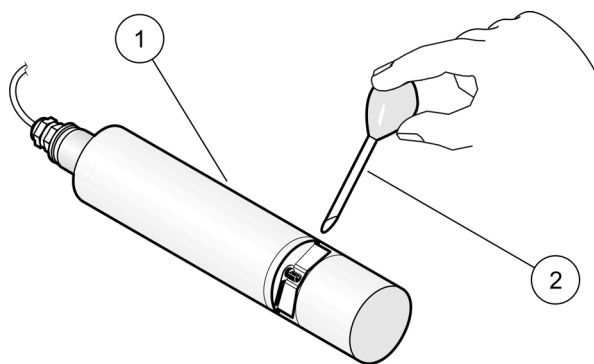
6.4 Preverite umerjanje

Program NITRATAX sc podpira primerjalne meritve kot del zagotavljanja analizne kakovosti (AQA) z ukazom, ki faktor samodejno ponastavi na "1", zamik pa na "0", zato je mogoče standardne raztopine meriti neposredno brez dodatnih prilagoditev.

1. Izberite možnost MENU (Meni).
2. V glavnem meniju izberite SENSOR SETUP (Nastavitev senzorja) in potrdite.
3. Če je priključenih več senzorjev, izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite TEST/MAINT (Test/vzdrževanje) in potrdite.
5. Izberite možnost MAINT.PROC. (Vzdrževanje procesa) in potrdite.
6. Potrdite prikazane informacije za OUTPUT MODE (Način izhoda).
7. Izberite možnost SIGNALS (Signali) in potrdite.
8. Potrdite ENTER = WIPE (Vnos = brisanje).
9. **Različica posode:** senzor vzemite iz posode, sperite merilno pot z vodo in jo napolnite s standardno raztopino (pipeta); glejte [Slika 9 na strani 29](#).
Pretočna različica: prekinite dovod vzorca in dovedite standardno raztopino (brizga).

Upoštevajte posamezne izmerjene vrednosti na zaslonu (3. številka vrednost od zgoraj). Meritve se izvajajo samodejno v 1-sekundnem intervalu. Nato znova namestite senzor ali priključite dovod vzorca.

10. Pritisnite BACK (Nazaj), da se vrnete v meni MAINT.PROC. (Vzdrževanje procesa).
11. Znova pritisnite BACK (Nazaj). Potrdite RETURN PROBE TO PROCESS (Vrnitev sonde v proces) (Merjenje po samodejnem čiščenju).
12. Preverjanje umerjanja je končano.



Slika 9 Preverjanje umerjanja (različica posode)

1	NITRATAX sc	2	Pipeta s standardno raztopino
---	-------------	---	-------------------------------

Razdelek 7 Odpravljanje težav

7.1 Sporočila o napakah

Kadar se v senzorju pojavi napaka, prikaz vrednosti senzorja prične utripati, prav tako se zadržijo releji in analogni izhodi, ki so povezani s senzorjem. Napake so opisane v [Tabela 1](#).

V glavnem meniju izberite možnost SENSOR STATUS (Stanje senzorja) in potrdite, da poiščete vzrok napake.

Tabela 1 Sporočila o napakah

Prikazana napak	Rešitev
NONE	–
MOIST	Preverite vrednost MOIST (Vlažnost) v meniju SENSOR-SETUP (Nastavitev senzorja) > TEST/MAINT (Test/vzdrževanje) > MAINT. (Vzdrževanje) PROC.> SIGNALS (Signali) >MOIST (Vlažnost) Senzor vzemite iz bazena in pokličite servis
R < M	Pokličite servis
DEXT (Delta absorbanca) < 0.0	Izvedite umerjanje ničelne točke
W. POS. UNKNOWN (Položaj brisalca ni znan)	Preverite merilno pot in preizkusite brisalec
W. BLOCKED (Brisalec je blokiran)	Preverite merilno pot in preizkusite brisalec
NAPAKA SPOMINA	Pokličite servis
R TOO HIGH (Vrednost R je previsoka)	Pokličite servis
Tesnilo brisalca	Pokličite servis, brisalec je izklopljen
Senzor manjka	Preverite povezavo

7.2 Prikazana

Kljub opozorilu senzorja bo delovanje menijev, relejev in izhodov normalno, le ikona za opozorila bo pričela utripati.

Opozorila se lahko uporabljajo za sprožitev releja in uporabniki lahko z nastavitvijo ravni opozorila določijo stopnjo resnosti. Opozorila so opisana v [Tabela 2](#).

V glavnem meniju izberite možnost SENSOR STATUS (Stanje senzorja) in potrdite, da poiščete vzrok napake.

Tabela 2 Opozorila

Prikazano opozorilo	Vzrok	Rešitev
NONE	Pravilno delovanje med merjenjem	–
EM TOO HIGH (Vrednost EM je previsoka)	Premočna motnost, previsoka vsebnost organskih snovi ali previsoka koncentracija nitratov, zato je merilna vrednost presežena	Meritev preverite v laboratoriju
CONC. TOO HIGH (Koncentracija je previsoka)	Koncentracija nitratov je previsoka, zato je merilna vrednost presežena	Meritev preverite v laboratoriju
CHECK CALIBR. (Preverite umerjanje)	Testni interval se je iztekel	Preverjanje umerjanja
REPLACE PROFILE (Menjava profila)	Števec je potekel	Menjava profila brisalca
SERVICE REQUIRED (Potreben je servis)	Števec je potekel	Pokličite servis
REPLACE SEALS (Zamenjajte tesnila)	Števec je potekel	Pokličite servis
SHAFTSEALS REPL. (Menjava grednih tesnil)	Števec je potekel	Pokličite servis
Potreben je pregled	Števec je potekel	Pokličite servis

Razdelek 8 Nadomestni deli in pribor

8.1 Nadomestni deli

Opis	Kataloška številka
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
Navodila za uporabo	DOC023.52.03211

8.2 Pribor

Opis	Kataloška številka
Kabelski podaljšek, 5 m (16,4 ft)	LZX848
Kabelski podaljšek, 10 m (32,81 ft)	LZX849
Kabelski podaljšek, 15 m (49,21 ft)	LZX850
Kabelski podaljšek, 20 m (65,62 ft)	LZX851
Kabelski podaljšek, 30 m (98,43 ft)	LZX852
Kabelski podaljšek, 50 m (164,04 ft)	LZX853
Kabelski podaljšek, 100 m (328,08 ft)	LZY339
Nosilec za senzor z 90° prilagoditvenim členom	LZY714.99.53220
Vključuje:	
Glavni del	LZY827
Pritrdilno držalo	LZY804
Zadrževalna spona (2x)	LZX200
Cev za namestitev 2 m	LZY714.99.00020
Strojna oprema HS	LZY823
90° prilagoditveni člen	LZY714.99.50000
Komplet manjših delov opreme za pritrditev	LZY822
Cev za podaljšanje, 1,8 m (5,91 ft)	LZY714.99.00030
Cev za podaljšanje, 1,0 m (3,28 ft)	LZY714.99.00040
Druga pritrdilna točka (z zadrževalno spono)	LZY714.99.03000
Pretočna enota za različico NITRATAX plus sc (2 mm/0,08 in)	LZX869
Pretočna enota za različico NITRATAX plus sc (5 mm/0,20 in)	LZX867
Pretočna enota za različico NITRATAX clear sc (5 mm/0,20 in)	LZX866
Nadomestna tesnila	LZX428
Komplet cevi	LZX407
Imbus ključ z navojnim zatičem	LZX875
Komplet tesnil za pretočno enoto	LZX572
Kontrolni standard 25 mg/L NO ₃ (5,56 mg/L NO ₃ -N)	LCW828
Kontrolni standard 50 mg/L NO ₃ (11,3 mg/L NO ₃ -N)	LCW825
Kontrolni standard 100 mg/L NO ₃ (22,6 mg/L NO ₃ -N)	LCW826
Kontrolni standard 200 mg/L NO ₃ (45,2 mg/L NO ₃ -N)	LCW827
Kontrolni standard 400 mg/L NO ₃ (90,4 mg/L NO ₃ -N)	LCW863

8.3 Obrabni deli

Opis	Kataloška številka
Profil brisalca (1 mm/0,04 in) (5 kosov)	LZX148
Profil brisalca (2 mm/0,08 in) (5 kosov)	LZX012
Profil brisalca (5 mm/0,20 in) (5 kosov)	LZX117

Razdelek 9 Garancija in jamstvo

Proizvajalec zagotavlja, da dobavljeni izdelek nima proizvodnih napak ali napak v materialu, ter se zavezuje, da morebitne okvarjene dele brezplačno popravi ali zamenja.

Garancijsko obdobje za inštrumente je 24mesecev. Če je v 6 mesecih po nakupu sklenjena pogodba za servisiranje, se jamstvo podaljša na 60mesecev.

Ob izključitvi drugih zahtevkov je dobavitelj odgovoren v primeru napak, vključno s pomanjkljivimi lastnostmi, in sicer za: vse dele, ki so v času veljavnosti garancijskega obdobja dokazljivo postali neuporabni oziroma jih je mogoče uporabljati v omejenem obsegu zaradi izvirne napake, predvsem nepravilne izdelave, nekakovostnih materialov ali neustrezne dodelave. Te dele mora dobavitelj po lastni presoji izboljšati ali zamenjati. O odkritju takšnih pomanjkljivosti mora kupec dobavitelja pisno obvestiti takoj oz. najkasneje v 7 dneh po ugotovitvi napake. Če kupec te prijave ne izvrši, velja dobava kljub pomanjkljivostim kot odobrena. Za kakršno koli nadaljnjo neposredno ali posredno škodo jamstvo ne velja.

Če so v garancijskem obdobju potrebna vzdrževalna dela ali popravila po določitvah dobavitelja, ki jih mora izvesti kupec (v primeru vzdrževanja) ali dobavitelj (v primeru popravil) in te zahteve niso izpolnjene, so zahtevki za odškodnino zaradi neizpolnjevanja zahtev neveljavni.

Nadaljnji zahtevki, predvsem za posledično škodo, so neveljavni.

Obrabni deli in poškodbe, ki nastanejo zaradi nestrokovne uporabe, neustrezne namestitve ali nepravilne uporabe, so izvzeti iz te določbe.

Procesni instrumenti proizvajalca so svojo zanesljivost dokazali v različnih scenarijih uporabe in so zato pogosto vgrajeni v samodejne krmilne zanke, kjer omogočajo gospodarsko najugodnejše načine obratovanja za posamezne procese.

Da bi preprečili ali omejili posledično škodo, je priporočljivo, da krmilno zanko pripravite tako, da napačno delovanje instrumenta povzroči takojšnji samodejni preklon na rezervni nadzorni sistem, kar je najvarnejši način delovanja za okolje in postopek.

Tabela 3 Registri Modbus senzorja

Ime skupine	Št. registra	Vrsta podatkov	Dolžina	R/W	Opis
measurement	40001	Float	2	R	prikazana vrednost meritve
unit	40003	Unsigned Integer	1	R/W	enota : mg/l = 0 : g/l = 1
parameter	40004	Unsigned Integer	1	R/W	parameter
Measure interval	40005	Unsigned Integer	1	R/W	merilni interval
correction	40006	Float	2	R/W	popravek
offset	40008	Float	2	R/W	zamik
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integral, vedno 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	interval čiščenja
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	način brisanja
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	stanje brisalca
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	odzivni čas
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	različica strukture gonilnika
drv_firmw_ver	40016	Unsigned Integer	1	R	različica vdelane programske opreme gonilnika
drv_cont_ver	40017	Unsigned Integer	1	R	različica vsebine gonilnika
location	40018	String	5	R/W	lokacija
path length	40023	Float	2	R	dolžina poti
profile	40025	Integer	2	R	števec profilov
motor_cycles	40027	Integer	2	R	motorni cikli
flash_counter	40029	Integer	2	R	števec bliskov
sealing_counter	40031	Integer	2	R	števec tesnil
service_counter	40033	Integer	2	R	števec servisov
operating_hours	40035	Integer	2	R	delovne ure
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	števec grednih tesnil
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	vrednost za ponastavitev profila
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	vrednost za ponastavitev tesnil
service reset val	40043	Integer	2	R/W	vrednost za ponastavitev servisa
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	vrednost za ponastavitev grednega tesnila
des_measurement	40047	Float	2	R	želena vrednost meritve
meas_single_value	40049	Float	2	R	enotna vrednost meritve
dext	40051	Float	2	R	delta absorbanca
EM	40053	Float	2	R	m – absorbanca
ER	40055	Float	2	R	r – absorbanca
M	40057	Float	2	R	m
R	40059	Float	2	R	r
intensity_mes	40061	Float	2	R	m – intenzivnost
intensity_ref	40063	Float	2	R	r – intenzivnost
humidity_main	40065	Float	2	R	vlažnost – glavna
conc_blank	40067	Float	2	R	koncentracija brez popravka
cal_date	40069	Time	2	R	čas in datum umerjanja
user_cal_date	40071	Time	2	R	čas in datum uporabniškega umerjanja

Tabela 3 Registri Modbus senzorja (nadaljevanje)

std_s3	40073	Float	2	R	standard S3
cal_L1	40075	Float	2	R	umeritvena točka 1
cal_L2	40077	Float	2	R	umeritvena točka 2
cal_L3	40079	Float	2	R	umeritvena točka 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m – umerjanje
cal_ref	40083	Float	2	R	r – umerjanje
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intenzivnost m – umerjanje
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intenzivnost r – umerjanje
cal_ext	40089	Float	2	R	absorbanca – umerjanje
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	procesni register
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	stanje menija
gain_ref	40093	Integer	1	R	spodnji bajt = ojačanje za referenčni kanal, zgornji bajt = drugi pokrovček. vklop/izklop
gain_mes	40094	Integer	1	R	spodnji bajt = ojačanje za merilni kanal; zgornji bajt = drugi pokrovček. vklop/izklop
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	meja brisalca a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	meja brisalca b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	zunanja meja brisalca
prg_vers	40098	String	4	R	različica programa
ser_no	40102	Integer	2	R	serijska številka
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	umerjanje. za način izhoda
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	interval za uporabniško umerjanje
wiper_current	40106	Integer	1	R	tok motorja brisalcev v mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	odzivni čas v minutah
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	blisk na filter
cm1	40110	Float	2	R/W	merilni pokrovček 1
cm2	40112	Float	2	R/W	merilni pokrovček 2
cr1	40114	Float	2	R/W	referenčni pokrovček 1
cr2	40116	Float	2	R/W	referenčni pokrovček 2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	lambda meritev
lambda_r	40120	Float	2	R/W	lambda referenca
transm_m	40122	Float	2	R/W	izmerjena transmisija
transm_r	40124	Float	2	R/W	referenčna transmisija
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	meni za umerjanje
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	meni brisalca
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	meni za vzdrževanje
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	servisni meni
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	vprašanje o zamenjavi bliska
edit_menu	40131	Unsigned Integer	1	R/W	meni za urejanje
def_menu	40132	Unsigned Integer	1	R/W	privzeti meni
filter_data_menu	40133	Unsigned Integer	1	R/W	meni s podatki o filtru
prod_date	40134	Time	2	R	datum proizvodnje
sensor_type	40136	String	8	R/W	vrsta senzorja
filter_set	40144	String	3	R/W	nastavitev filtra

Tabela 3 Registri Modbus senzorja (nadaljevanje)

user_cal_counter	40147	Integer	1	R	števec uporabniških umeritev
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	omogočen položaj izhoda

B		P	
Beleženje podatkov	17	Poročila o napakah	31
C		Pribor	33
Čiščenje		Profil brisalca	27
merilna pot	26	R	
D		Razpakiranje	12
Dodelitev nožic	13	S	
I		Senzor	
Izravnavanje motnosti	23	Meni diagnostike	18
M		pregled	8
Mere	3, 4, 5	umerjanje	21
Modbus	37	T	
N		Tehnični podatki	3
Načrt vzdrževanja	25	Teoretične osnove	9
Namestitev	11	Teža	3, 4
Nastavitev senzorja	17	U	
O		Umerjanje	21
Obrabni del	34	preverjanje	28
Odpravljanje težav	31	V	
Opozorila	32	Vzdrževanje	25

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

