



**LANGE** 

DOC023.44.03230

**UVAS sc**

Navodila za uporabo

11/2014, Izdaja 4A



# Kazalo

---

<b>Poglavje 1 Tehnični podatki</b> .....	3
<b>Poglavje 2 Splošni podatki</b> .....	5
2.1 Varnostna navodila.....	5
2.1.1 Varnostni napotki v tem priročniku.....	5
2.1.2 Opozorilne table.....	6
2.2 Področja uporabe.....	6
2.3 Načelo merjenja.....	7
<b>Poglavje 3 Namestitvev</b> .....	9
3.1 Pregled namestitve.....	9
3.2 Senzor.....	10
3.3 Priklop kabla senzorja.....	14
3.4 Varnostne informacije o kabelski povezavi.....	14
3.4.1 Priklop senzorja in ožičenje.....	14
<b>Poglavje 4 Upravljanje</b> .....	17
4.1 Upravljanje sc krmilnika.....	17
4.2 Nastavitev senzorja.....	17
4.3 Podatkovni dnevnik senzorja.....	17
4.4 Struktura menija.....	18
4.4.1 SENSOR DIAG.....	18
4.4.2 SENSOR SETUP.....	19
4.5 Umerjanje.....	22
4.5.1 Verifikacija.....	22
4.5.2 Umerjanje ničelne točke.....	23
4.5.3 Umerjanje točke 1.....	24
4.6 Prilagoditev merilnih vrednosti.....	24
4.6.1 Prilagoditev ničelne točke.....	25
4.6.2 Nastavitev faktorja.....	25
4.7 Preračunavanje v druge skupne parametre.....	26
<b>Poglavje 5 Vzdrževanje</b> .....	27
5.1 Koledar vzdrževanja.....	27
5.2 Čiščenje merilne reže.....	28
5.3 Menjava brisala.....	29
5.4 Menjava tesnila (različica z obvodom).....	30
5.4.1 UVAS plus sc.....	30
<b>Poglavje 6 Motnje, vzroki, odpravljanje</b> .....	31
6.1 Sporočila napak.....	31
6.2 Opozorilna sporočila.....	31
<b>Poglavje 7 Nadomestni deli</b> .....	33
<b>Poglavje 8 Garancija, jamstvo in reklamacije</b> .....	35
<b>Poglavje 9 Kontakt</b> .....	37
<b>Priloga A Podatki o ModBUS registrih</b> .....	39



**Tabela 1: UVAS plus sc bazenski senzorji**

	<b>UVAS plus sc</b>
<b>Postopek merjenja</b>	Merjenje UV absorpcije (postopek z dvema žarkoma), brez reagentov
<b>Merilna metoda</b>	SAK 254 po DIN 38404 C3
<b>Merilna reža</b>	1, 2, 5 in 50 mm
<b>Merilno območje</b>	0,01–60 m <sup>-1</sup> (50 mm) 0,1–600 m <sup>-1</sup> (5 mm) 0–1500 m <sup>-1</sup> (2 mm) 2–3000 m <sup>-1</sup> (1 mm) Glede na aplikacijo umerljiv na skupni parameter CSB
<b>Izravnavna</b>	550 nm
<b>Merilni interval (≥ min)</b>	≥ 1 min
<b>Dolžina kabla</b>	Standard: 10 m (33,8 čv) Na voljo so opcijski podaljški kabla v dolžini 5, 10, 15, 20, 30, 50 m [16.4, 33.8, 49.2, 65.6, 98.4, 164 ft]. Največja skupna dolžina: 60 m (196 čv)
<b>Tlačna trdnost sonde</b>	največ 0,5 bar
<b>Temperatura okolice</b>	+2 °C do +40 °C
<b>Dimenzije P x D</b>	ca. 70 mm x 333 mm
<b>Masa</b>	ca. 3,6 kg
<b>Interval pregleda</b>	6 mesecev
<b>Trajanje vzdrževanja</b>	1 h/mesec, tipično

**Tabela 2: UVAS plus sc obvodni senzorji**

	<b>UVAS plus sc (v obvodu)</b>
<b>Merilna reža</b>	2, 5 in 50 mm
<b>Merilno območje</b> <b>Z NO<sub>3</sub>-N standardnimi rešitvami</b>	0,01–60 m <sup>-1</sup> (50 mm) 0,1–600 m <sup>-1</sup> (5 mm) 0–1500 m <sup>-1</sup> (2 mm) Glede na aplikacijo umerljiv na skupni parameter CSB
<b>Dolžina kabla</b>	Standard: 10 m (33,8 čv) Na voljo so opcijski podaljški kabla v dolžini 5, 10, 15, 20, 30, 50 m [16.4, 33.8, 49.2, 65.6, 98.4, 164 ft]. Največja skupna dolžina: 60 m (196 čv)
<b>Pretok vzorca</b>	najmanj 0,5 l/h vzorca
<b>Tlačna trdnost sonde</b>	največ 0,5 bar
<b>Priključek vzorca</b>	Gibka cev ID 4 mm/AD 6 mm
<b>Temperatura vzorca</b>	+2 °C do +40 °C
<b>Dimenzije</b>	glejte <a href="#">Slika 4 Obvodni pribor UVAS plus sc</a>

**Tabela 3: Material sonde UVAS plus sc**

<b>Del</b>	<b>Material</b>
<b>Sonda</b> Ohišje sonde Gred brisalnika Navojni priključek kabla Profilni nosilec 2 mm Ročica brisalnika 5 mm/50 mm	Nerjavno jeklo 1.4571 Nerjavno jeklo 1.4571 Nerjavno jeklo 1.4305 Nerjavno jeklo 1.4310 Nerjavno jeklo 1.4581
Brisala Merilno okence Tesnila ohišja Tesnilo navojnega priključka kabla Kabel sonde	Silikon SUPRASIL (kremenovo steklo) Silikon PVDF SEMOFLEX (PUR)
<b>Ogrodje</b> Adapter za sondo Ogrodje	Nerjavno jeklo 1.4308 Nerjavno jeklo 1.4301
<b>Pretočna celica (obvod)</b> Merilna celica Tesnila Navojni priključki Gibka cev vzorca	PVC EPDM PVDF PVC

## 2.1 Varnostna navodila

Preden odstranite embalažo in preden napravo namestite ali začnete uporabljati pozorno preberite ta priročnik. Bodite pozorni na opozorila in napotke, ki opozarjajo na morebitne nevarnosti. Neupoštevanje napotkov in opozoril lahko pripelje do hudih poškodb operaterja ali naprave.

Zaščitni ukrepi te naprave bodo služili svojemu namenu samo v primeru, da boste napravo uporabljali in montirali na način, ki je opisan v tem priročniku.

### NEVARNOST

Ta izdelek ni primeren za uporabo v nevarnih območjih.

### 2.1.1 Varnostni napotki v tem priročniku

#### NEVARNOST

Označuje morebitno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, povzroči hude poškodbe ali smrt.

#### OPOZORILO

Označuje možno ali neposredno nevarno situacijo, ki lahko privede do hude poškodbe ali povzroči smrt, če se ji ne izognete.

#### POZOR

Označuje morebitno nevarno stanje, ki lahko povzroči manjše ali zmerne poškodbe.







#### OPOMBA

Označuje situacijo, ki lahko, če se ji ne izognete, poškoduje napravo. Informacije, ki jih je treba poudariti.

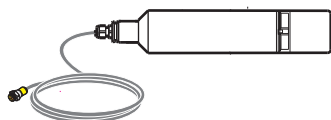
**Opomba:** Informacije, ki dopolnjujejo podatke v glavnem besedilu.

### 2.1.2 Opozorilne table

Upoštevajte vse oznake in table, ki so nameščene na napravo. Neupoštevanje lahko povzroči poškodbe osebja ali naprave.

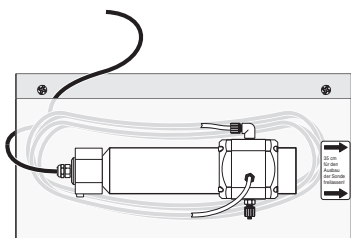
	Simbol je lahko nameščen na napravi in operaterja napoti na napotke v zvezi z delovanjem ali varnostjo v navodilih za uporabo.
	Simbol je lahko nameščen na ohišju ali zapori v izdelku in opozarja na nevarnost električnega udara in/ali na nevarnost smrti zaradi električnega udara.
	Simbol je lahko nameščen na izdelku in opozarja, da mora osebje uporabljati primerno zaščito za oči.
	Simbol je lahko nameščen na izdelku in označuje priključek za ozemljitev.
	Simbol je lahko nameščen na izdelek in označuje mesto varovalke ali tokovnega omejevalnika.
	Električnih naprav, ki so označene s tem simbolom, od 12. avgusta 2005 v Evropi več ni dovoljeno odložiti v nerazvrščene gospodinjne ali gospodarske odpadke. Od tega datuma naprej morajo potrošniki v EU v skladu z veljavnimi določbami (EU Direktiva 2002/96ES) stare električne naprave predati proizvajalcu. To je za potrošnike brezplačno. <b>Opomba:</b> Navodila za ustrezno odstranitev vseh (označenih in neoznačenih) električnih izdelkov, ki jih dobavlja ali proizvaja podjetje Hach-Lange, so vam na voljo v vašem pristojnem prodajnem mestu Hach-Lange.

### 2.2 Področja uporabe



#### UVAS plus sc:

Potopljen neposredno v medij meri senzor brez zahteve in brez priprave vzorca vsebnost raztopljenih organskih spojin v prezračevalnem bazenu komunalnih čistilnih naprav, površinskih vodah, neprečiščenih vodah in pripravljeni pitni vodi. Prav tako ga je mogoče uporabiti za nadzor odtoka naprave za čiščenje odplak.



#### Pribor obvoda za UVAS plus sc:

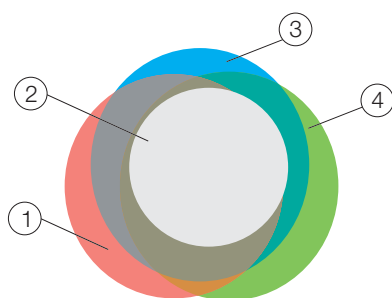
Pretočna različica zelo natančnega UVAS plus sc senzorja se uporablja v primerih, ko iz gradbeno-tehničnih razlogov neposredno merjenje v mediju ni mogoče ali ko je zaradi obremenjenosti medija potrebno merjenje filtriranega vzorca.

## OPOMBA

Kakršna koli uporaba, razen uporabe v skladu z zahtevami, določenimi v uporabniškem priročniku vodi v izgubo garancije in lahko privede do telesne poškodbe in materialne škode, za katero proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti.



## 2.3 Načelo merjenja



Znane skupine snovi

1. CSB	3. SAK
2. BSB	4. TOC

V vodi raztopljene organske spojine praviloma absorbirajo UV svetlobo, zaradi česar predstavlja merjenje UV absorpcije samostojen parameter vsote obremenitve vode z raztopljenimi organskimi snovmi. Pri pripravi pitne vode ima določanje kvalitete vode brez kemikalij z laboratorijskimi fotometri na filtriranih vzorcih že dolgo tradicijo.

DIN 38402 C2 predpisuje za merjenje UV absorpcije merjenje na valovni dolžini 254 nm in označi merilno vrednost filtriranega vzorca kot spektralni koeficient absorpcije pri 254 nm (kratko SAK254), ki ga je treba preračunati v ekstinkcijo na meter. S tem je dosežena enostavna primerljivost merilnih rezultatov fotometrov z različnimi debelinami kivete, ki daje dimenzijo  $1/m$  oz.  $m^{-1}$ .

Potopna sonda UVAS je sestavljena iz absorpcijskega fotometra z več žarki z učinkovito kompenzacijo motnosti. Pripadajoči krmilnik krmili potek meritev z bliskovnim fotometrom in opravlja mehansko čiščenje merilnih okenc z brisalnikom ter prikazuje merilno vrednost kot SAK254 v  $1/m$ .

V primerjavi z drugimi skupnimi parametri kot so KPK ali TOC ima SAK254 korelacijo enake kvalitete kot je dana med KPK-jem in TOC-om. Ko je za skupni parameter potrebno uporabiti online meritve, so odločilnega pomena za odločitev v prid sonde UVAS sledeči faktorji: najvišja razpoložljivost merilnih vrednosti, minimalni stroški investicije, vgradnje in servisiranja oz. vzdrževanja.

Pri medijih s trdnimi delci je merjenje SAK s sondo UVAS vedno potrebno dopolniti z merjenjem trdnih delcev oz. merjenjem motnosti (SOLITAX sc, ULTRATURB sc).

Vzdrževanje s strani uporabnika je minimalno in je omejeno na enostavno izvedene kontrole, ki jih je glede na medij potrebno izvajati kvečjemu enkrat tedensko.

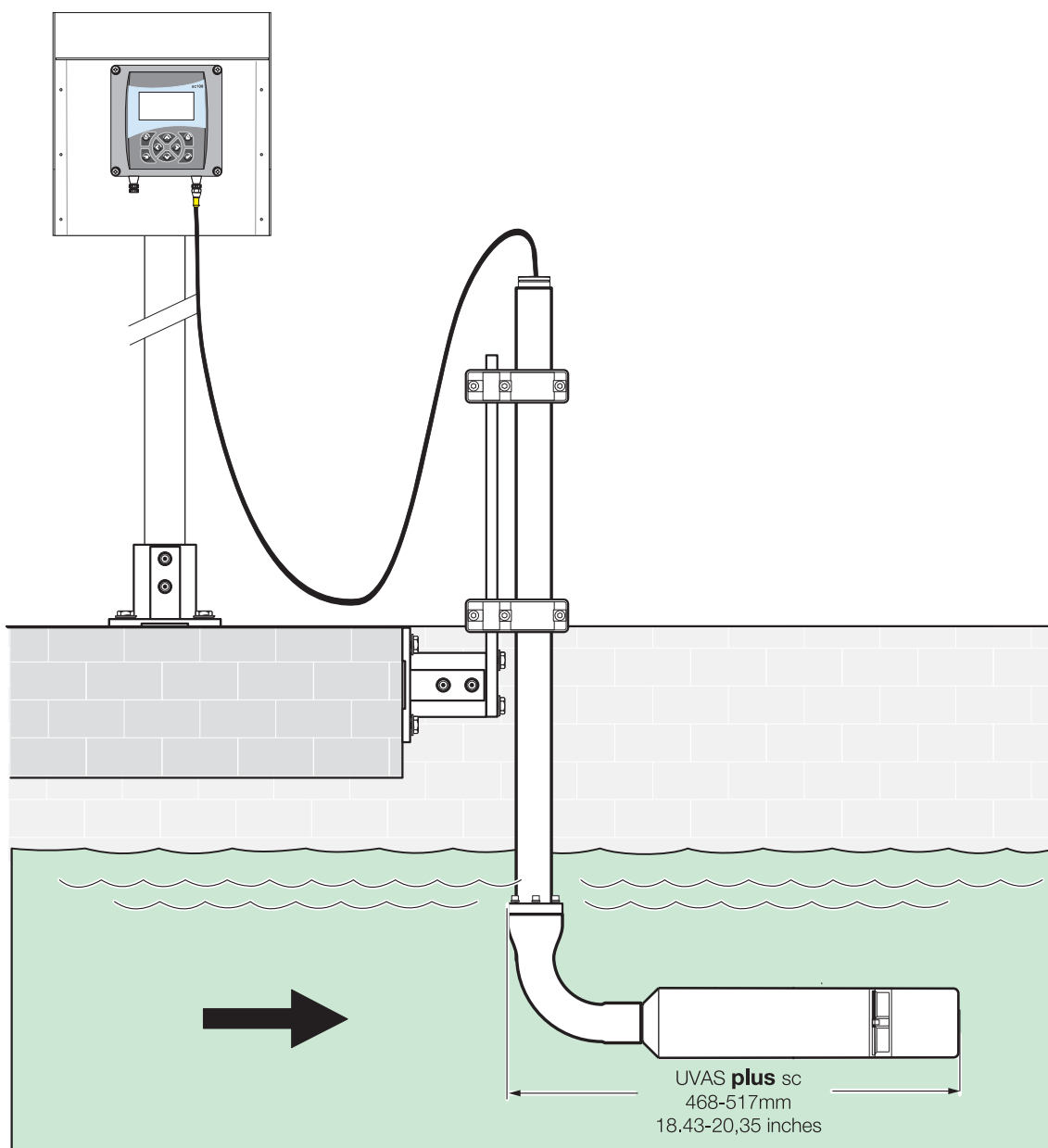


## 3.1 Pregled namestitve

### ⚠ POZOR

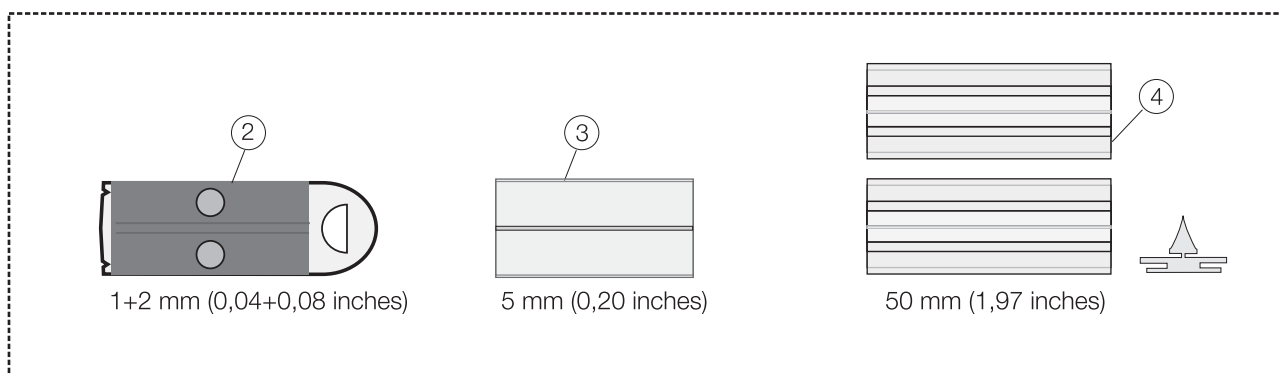
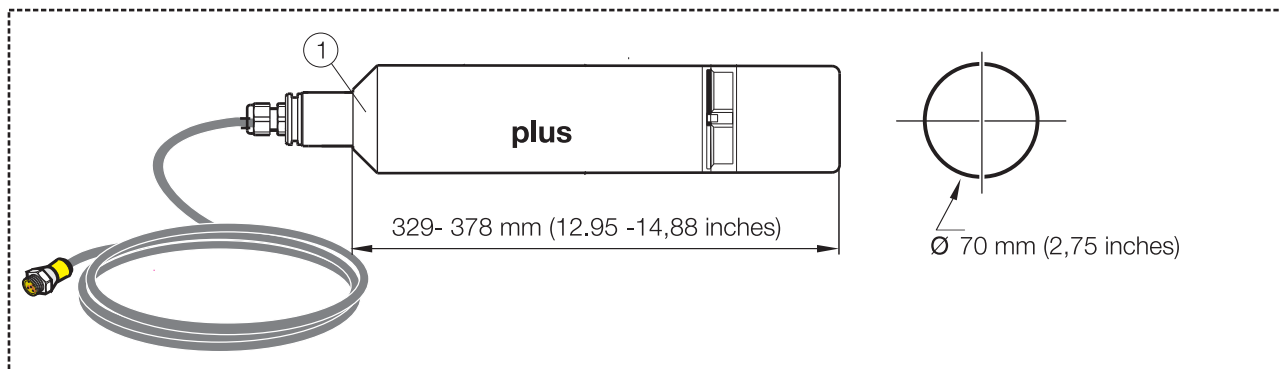
Montažo tega sistema lahko izvajajo samo strokovnjaki ter skladno z vsemi lokalnimi varnostnimi predpisi. Za več informacij si oglejte navodila za montažo.

Slika 1 Primer namestitve sistema s polnim priborom



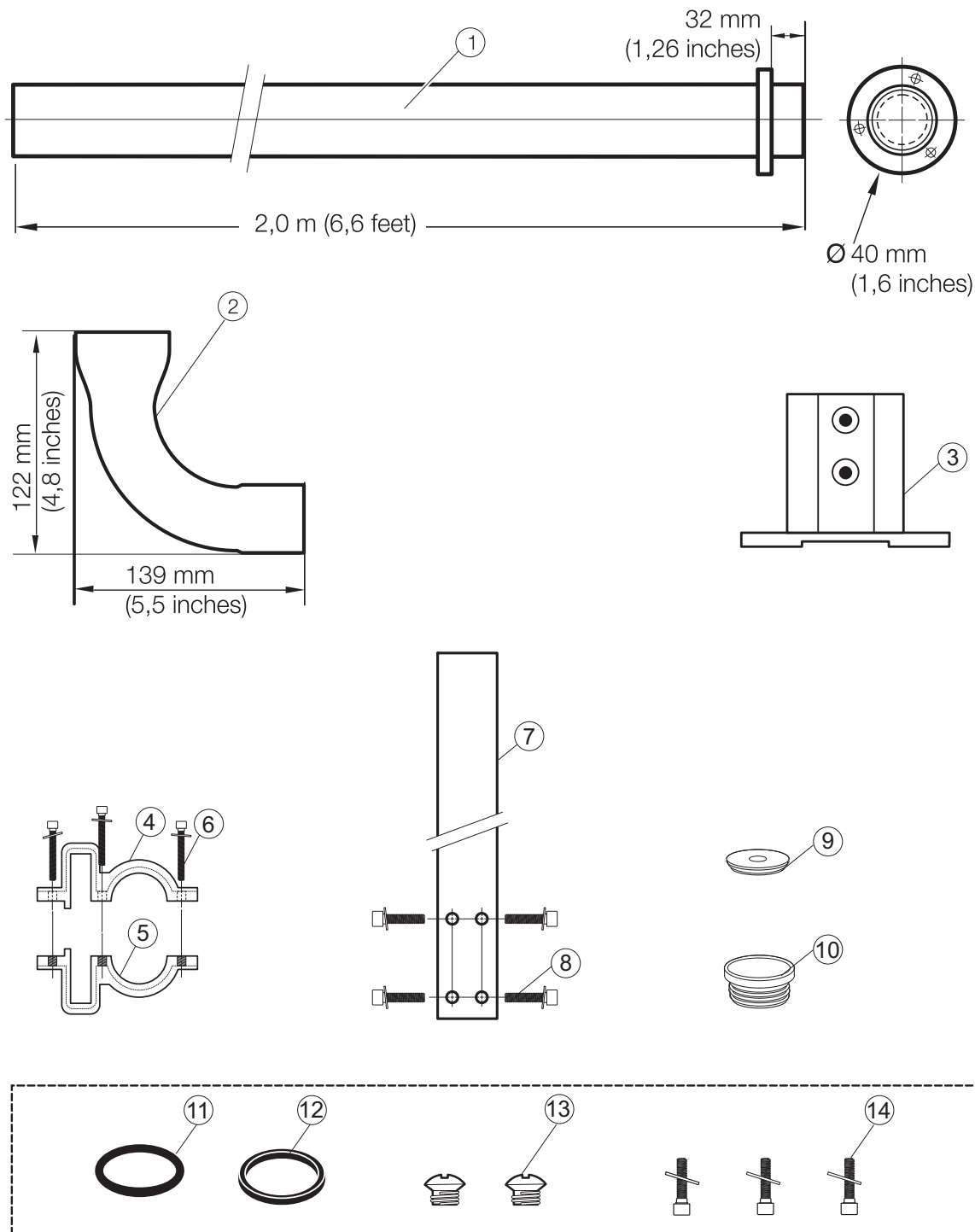
## 3.2 Senzor

Slika 2 Sklopi pribora senzorna



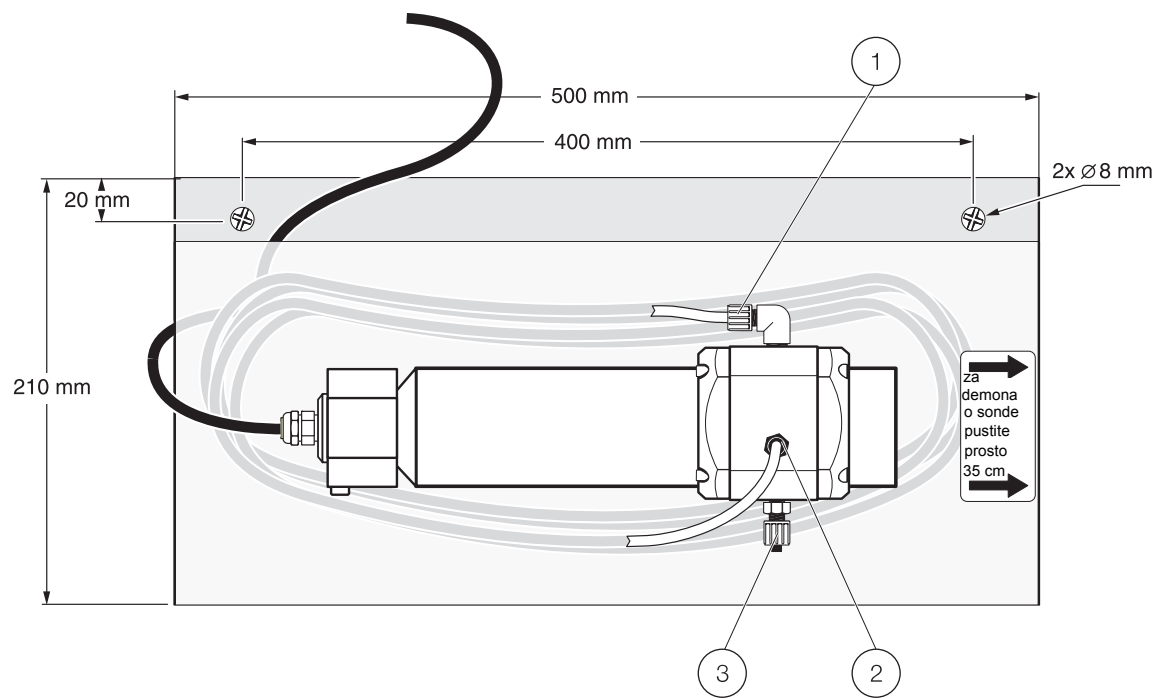
1. Senzor UVAS sc
2. Brisalo (1 in 2 mm)
3. Brisalo (5 mm)
4. Brisalo (50 mm)

Slika 3 Sklopi držala senzorja



1. Montažna cev 2,0 m	8. Vijak z valjasto glavo M8 × 40 (4)
2. 90° adapter	9. Zaporni čep
3. Podnožje	10. Lamelni čep
4. Polobjemka (2)	11. Tesnilni obroč EPDM
5. Polobjemka z navojem (2)	12. Ploščato tesnilo
6. Vijak z valjasto glavo M5 × 20 (6)	13. Vgrezni vijak M6 × 8 (2)
7. Pritrdilna spona	14. Vijak z valjasto glavo M3 × 10 (3)

Slika 4 Obvodni pribor UVAS *plus sc*

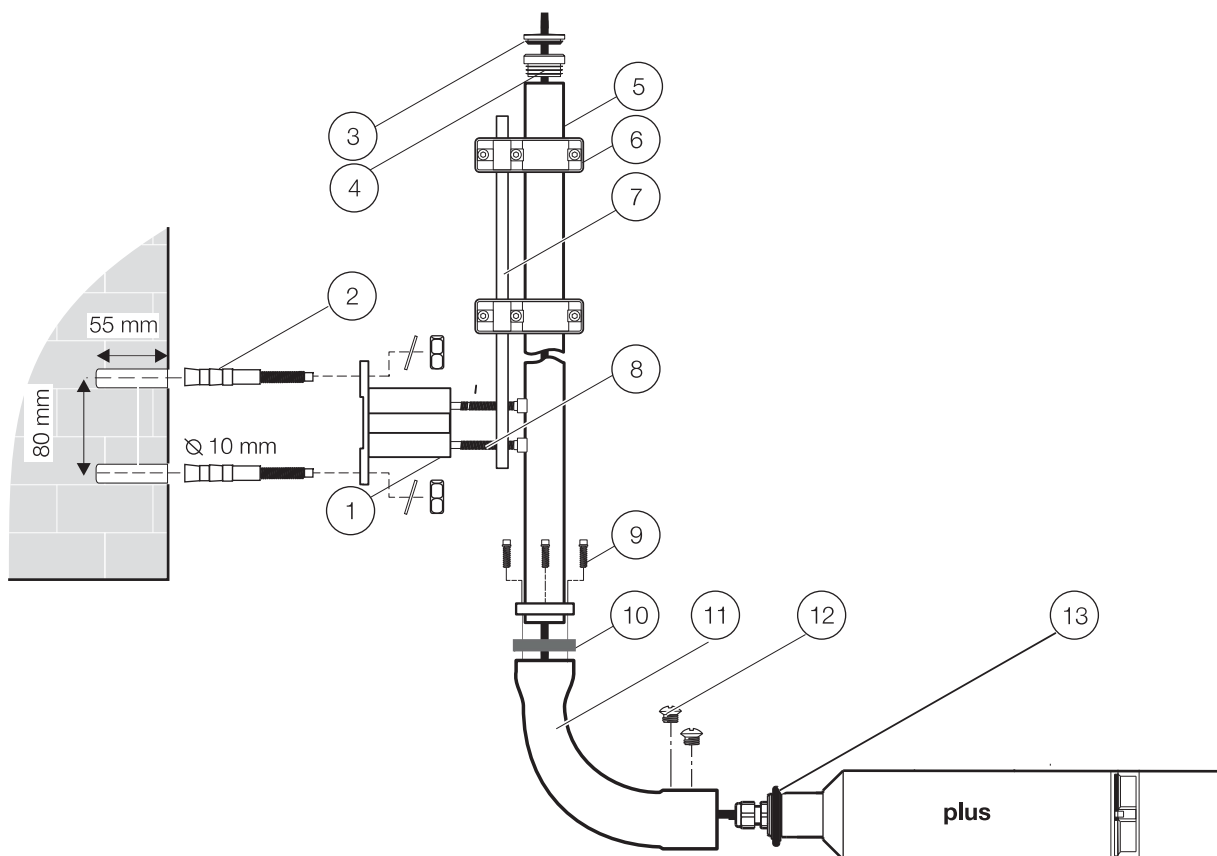


1. Odtok vzorca

2. Dotok vzorca (največ 0,5 bar)

3. Navojni priključek odtoka

Slika 5 Pregled namestitve nosilca senzorja



1. Podnožje	8. Vijak z valjasto glavo M8 × 40 (4)
2. (Hitro sidro)	9. Vijak z valjasto glavo in podložko M3 × 10 (3)
3. Zaporni čep	10. Ploščato tesnilo
4. Lamelni čep	11. 90° adapter
5. Montažna cev 2,0 m	12. Vgrezni vijak M6 × 8 (2)
6. Držalna sponka (2)	13. Tesnilni obroč EPDM
7. Pritrdilna spona	

### 3.3 Priklop kabla senzorja

### 3.4 Varnostne informacije o kabelski povezavi

#### ⚠ OPOZORILO

Nevarnost smrti zaradi električnega toka. Pri vzpostavljanju električnih povezav vedno izključite napajanje naprave.

#### 3.4.1 Priklop senzorja in ožičenje.

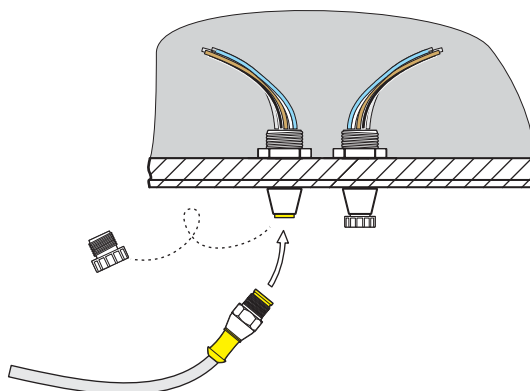
#### ⚠ POZOR

Pred priklopom na elektriko si oglejte navodila za kontrolno enoto.

Priklop kabla senzorja je s pomočjo vtiča na krmilniku zelo enostaven. Zaščitni pokrovček vtičnice shranite za primer, če boste morali senzor kasneje odstraniti. Povezovalni kabli so na voljo v dolžinah 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m in 50 m (glejte [Poglavje 7 Nadomestni deli](#)).

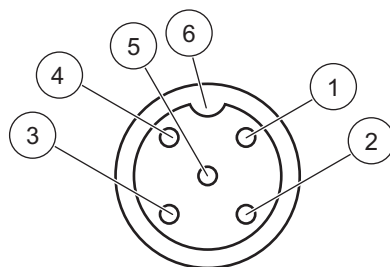
---

Slika 6 Priklop vtiča senzorja na krmilnik





Slika 7 Zasedenost pinov vtiča senzorja



Številka	Opis	Barva kabla
1	+12 VDC	rjava
2	Masa	črna
3	podatki (+)	modra
4	podatki (-)	bela
5	oplet	oplet (siv)
6	zareza	



## 4.1 Upravljanje sc krmilnika

Senzor lahko upravljate z vsemi sc krmilniki. Pred uporabo senzorja se seznanite z načinom delovanja krmilnika. Naučite se premikati skozi meni in izvajati posamezne funkcije.

## 4.2 Nastavitev senzorja

Pri prvi priključitvi senzorja bo kot ime senzorja prikazana serijska številka senzorja. Ime senzorja lahko spremenite sledeče:

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite CONFIGURATION in potrdite.
5. Izberite EDIT NAME in potrdite.
6. Uredite ime in potrdite, da se vrnete v meni SENSOR SETUP.

Na enak način dopolnite konfiguracijo sistema z nastavitvijo sledečih točk menija:

- SET PARAMETER
- MEAS UNIT
- MEAS INTERVAL
- CORRELATION
- REFERENCE
- MEAS INTERVAL
- RESPONSE TIME
- CLEANING
- WIPER MODE
- BYPASS
- SET DEFAULTS

## 4.3 Podatkovni dnevnik senzorja

Prek sc krmilnika sta za vsak senzor na voljo en pomnilnik podatkov in en pomnilnik dogodkov. Medtem ko so v pomnilnik podatkov shranjeni merilni podatki v določenih časovnih intervalih, shranjuje pomnilnik dogodkov številne dogodke, kot so spremembe konfiguracije, alarmi in opozorilni pogoji. Tako podatkovni pomnilnik kot tudi pomnilnik dogodkov lahko odčitata v formatu CSV. Opis prenosa podatkov je na voljo v priročniku krmilnika.

### 4.4 Struktura menija

#### 4.4.1 SENSOR DIAG

<b>SELECT SENSOR (pri več senzorjih)</b>	
<b>ERROR</b>	
	Možna sporočila napak: MOIST, R < M, DEXT < 0.0, W. POS. UNKNOWN, W. BLOCKED, FLASH FAILURE, R TOO HIGH
<b>WARNING LIST</b>	
	Možna opozorilna sporočila: EM TOO HIGH, CONC. TOO HIGH, CHECK KALIBR., REPLACE PROFILE, SERVICE REQUIRED, REPLACE SEALS., SHAFTSEALS REPL

*Napotek: V [Poglavje 6 Motnje, vzroki, odpravljanje](#) je poleg seznama vseh sporočil napak in opozorilnih sporočil podan tudi opis vseh potrebnih ukrepov.*

## 4.4.2 SENSOR SETUP

SELECT SENSOR (pri več senzorjih)			
CALIBRATION			
FACTOR			Nastavljivo 0,80–1,20; za prilagoditev primerjalnih meritev
OFFSET			Nastavljivo od –250 do +250 mE, za korekcijo ničelne točke
ZERO CAL		Glejte 4.5.2 Umerjanje ničelne točke	
1 SAMPLE CAL		Glejte 4.5.3 Umerjanje točke 1	
VERIFY		Glejte 4.6.1 Prilagoditev ničelne točke	
CAL. CONFIG	OUTPUT MODE	ACTIVE	Vedenje izhodov med umerjanjem ali nastavitvijo ničelne točke
		HOLD	
TRANSFER			
SELECTION			
	CAL INTERVAL	Števec za kanal stranke. 0–30 d; tovarniška nastavitvev: 0 d	
SET CAL DEFLT			
CONFIGURATION			
EDIT NAME	10-mestno		
SET PARAMETER	SAK254, SAC254, Ext254, T 254, T/cm, BODuv, BSBuv, CSBuv, CODuv, DOCuv, TOCuv, ...		
MEAS UNIT	1/m, mE, AU, %, mg/l, ppm		
CORRELATION	2 para vrednosti: 1[1/m] in 1[mg/l] – 2[1/m] in 2[mg/l]		
REFERENCE	ON/OFF		
MEAS INTERVAL	15, 20, 30 sek.; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 min		
RESPONSE TIME	1–12 x MEAS INTERVAL	Prikaz dejanskega vklopnega časa v min.	
CLEANING	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	SINGLE	Običajna nastavitvev	
	DOUBLE A-B-A	Dvojna pogostost brisanja	
	DOUBLE B-A-B	Dvojna pogostost brisanja	
BYPASS	YES/NO		WIPER MODE: B Zaklene "izvlek" brisalnika
SET DEFAULTS	ARE YOU SURE?	MEAS INTERVAL: 5 min RESPONSE TIME: 15 min WIPER MODE: B-A-B	Ponastavitev tovarniških nastavitvev.

TEST/MAINT			
PROBE INFO	UVAS plus sc		Naziv naprave
	EDIT NAME		
	SERIAL NUMBER		
	FILTER DATA		Izmerjene in referenčne valovne dolžine
	RANGE		
	PATHLENGTH		Širina merilne reže
	WIPER P/N		Številka izdelka
	MODEL NUMBER		Številka izdelka
	CODE VERSION		Programska oprema senzorja
	DRIVER VERS		
	PRODUCTION DATE		Datum proizvodnje
CAL. DATA	OFFSET		Nastavljivo v meniju CALIBRATION
	FACTOR		
	a		notranji faktor
	b		notranji faktor
	DATE		Datum zadnje spremembe OFFSET-a in/ali FACTOR-ja
	STD.: 3000 mE		notranji podatki umerjanja
	DEXT 100%		
	DEXT 50%		
	DEXT 25%		
	GAIN		Faktor naprave
	CAL.		Datum zadnje privzete umeritve
	r		notranji podatki umerjanja
	m		
	ir		
im			
COUNTERS	TOTAL TIME	Števec	
	REPLACE PROFILE	Števec 50000-0 neg. število	negativno pri nedoseganju
	CHECK CALIBR.	Števec za interval preverjanja	
	SERVICE	Števec 180 d-0 neg. število	
	SEALS	Števec 365 d-0 neg. število	
	SHAFTSEALS	Števec 500000-0 neg. število	
	MOTOR	Števec	
	FLASH	Števec	

MAINT. PROC	Podatki OUTPUT MODE	REPLACE PROFILE	<i>Glejte 5.3 Menjava brisala</i>
		WIPERTEST	<i>WIPE (postopek brisanja)</i>
			<i>DRIVE OUT WIPER (Brisalo se pripelje ven, pri različicah z obodom zaklenjeno: glejte 5.2 Čiščenje merilne reže)</i>
			<i>MOTOR CURRENT (tok motorja med postopkom brisanja)</i>
		SIGNALS (meritev 1/sek.)	<i>Srednja vrednost</i>
			<i>Posamezna merilna vrednost</i>
			<i>Posamezna merilna vrednost SAK (FACTOR = 1, OFFSET = 0)</i>
			<i>W.POS (Položaj brisalnika)</i>
			<i>DEXT (Delta ekstinkcija EM-ER)</i>
			<i>EM (ekstinkcija merilnega kanala)</i>
			<i>ER (ekstinkcija referenčnega kanala)</i>
			<i>M (Merilni nivo)</i>
			<i>R (Referenčni nivo)</i>
			<i>IM (Intenzivnost merilnega kanala)</i>
			<i>IR (Intenzivnost referenčnega kanala)</i>
			<i>rd (referenčna temna vrednost)</i>
			<i>md (temna vrednost merilnega kanala)</i>
			<i>extd (temna vrednost ekstinkcije)</i>
		<i>MOIST</i>	
		OUTPUT MODE	<i>Vedenje izhodov naprav pri pozivu menija MAINT. PROC</i>

### 4.5 Umerjanje

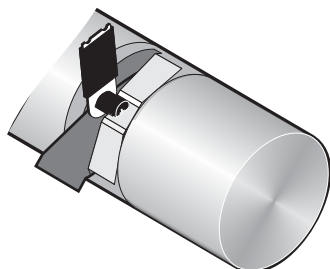
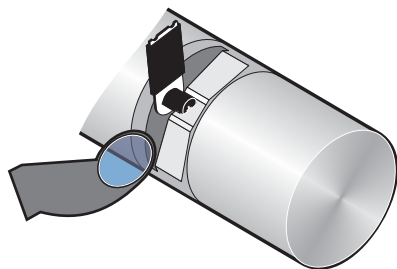
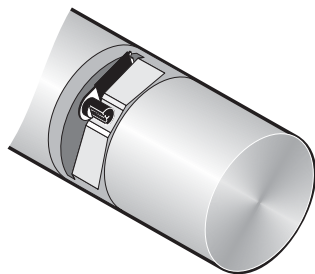
Umerjanje je bilo pred dobavo izvedeno zelo precizno in dolgo časa ostane nespremenjeno.

Priporočljivo je redno preverjate umerjanja (glejte [4.5.1 Verifikacija](#)) s steklenim etalonom. Pri velikih odstopanjih morate najprej izvesti umerjanje ničelne točke (glejte [4.5.2 Umerjanje ničelne točke](#)), da izravnate zamik izhodišča in šele nato je z umerjanjem točke 1 (glejte [4.5.3 Umerjanje točke 1](#)) dovoljeno spremeniti strmst.

Med umerjanjem so prikazane izključno mE vrednosti. Tudi nastavitev zelene vrednosti se navezuje na mersko enoto mE. Na filtru za verifikacijo je zabeležena zelena vrednost, tekoče standarde je potrebno izmeriti z zunanjim s spektralnim fotometrom in merilne vrednosti pretvoriti na debelino plasti senzorja.

#### 4.5.1 Verifikacija

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite CALIBRATION in potrdite.
5. Vzemite senzor iz bazena in merilno režo splaknite z vodo.
6. Izberite VERIFY in potrdite. Nato se brisalnik odpelje ven.
7. Potrdite PLEASE INSERT FILTER PRESS ENTER TO CONTINUE..
8. Potrdite PRESS ENTER WHEN STABLE X.X
9. Izberite CALIBRATION in potrdite.
10. Uredite pod 1 SAMPLE CAL (+x.x) želeno vrednost v skladu s steklenim etalonom in potrdite.
11. Potrdite RESULT FACTOR: X.XX
12. Prikazana je popravljena merilna vrednost. Potrdite PRESS ENTER WHEN STABLE X.X
13. Izberite FINISH in potrdite.
14. Potrdite PLEASE REMOVE FILER PRESS ENTER TO CONTINUE.... Nato se brisalnik odpelje ven. Senzor ponovno potopite na mesto merjenja.
15. S tipko BACK zapustite meni CALIBRATION.
16. Potrdite RETURN PROBE TO PROCESS?
17. Potrdite READY. Sledi samodejni postopek brisanja in vrnitev v merjenje.





## 4.5.2 Umerjanje ničelne točke

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite CALIBRATION in potrdite.
5. Izberite ZERO CAL in potrdite.
6. Vzemite senzor iz bazena in merilno režo splaknite z vodo. Obrnite merilno režo vodoravno navzgor in jo do vrha napolnite z destilirano vodo. Potrdite  
FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE
7. Potrdite PRESS ENTER WHEN STABLE DEXT: +/- X.X mE
8. Izberite CALIBRATION in potrdite.
9. Potrdite RESULT OFFSET: X.X mE
10. Potrdite PRESS ENTER WHEN STABLE +/- X.X
11. Izberite FINISH in potrdite.
12. S tipko BACK zapustite meni CALIBRATION.
13. Senzor ponovno potopite na mesto merjenja in potrdite RETURN PROBE TO PROCESS?
14. Potrdite READY. Sledi samodejni postopek brisanja in vrnitev v merjenje.

### 4.5.3 Umerjanje točke 1

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite CALIBRATION in potrdite.
5. Izberite 1 SAMPLE CAL in potrdite.
6. Vzemite senzor iz bazena in merilno režo splaknite z vodo. Obrnite merilno režo vodoravno navzgor in jo do vrha napolnite z destilirano vodo. Potrdite FILL IN CAL STANDARD PRESS ENTER TO CONTINUE.
7. Potrdite PRESS ENTER WHEN STABLE x. x
8. Izberite CALIBRATION in potrdite.
9. Uredite pod 1 SAMPLE CAL (+x.x) želeno vrednost v skladu z referenčnim vzorcem in potrdite.
10. Potrdite RESULT FACTOR: X.XX
11. Potrdite PRESS ENTER WHEN STABLE X.X
12. Izberite FINISH in potrdite.
13. S tipko BACK zapustite meni CALIBRATION.
14. Senzor ponovno potopite na mesto merjenja in potrdite RETURN PROBE TO PROCESS?
15. Potrdite READY. Sledi samodejni postopek brisanja in vrnitev v merjenje.

### 4.6 Prilagoditev merilnih vrednosti

Če primerjalne meritve v laboratoriju niso dovolj usklajene z merilnimi vrednostmi sonde, lahko merilne vrednosti do naslednjega servisa prehodno elektronsko prilagodite.

Nastavitve izvedite samo v primeru, če sta kontrola ničelne točke po čiščenju merilnega okenca in verifikacija nezadovoljivi.

### 4.6.1 Prilagoditev ničelne točke

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite CALIBRATION in potrdite.
5. Izberite OFFSET in potrdite.
6. Izvedite ročno prestavitev izhodišča, in sicer tako, da uredite xx mE in potrdite.
7. S tipko BACK zapustite meni CALIBRATION.
8. Senzor ponovno potopite na mesto merjenja in potrdite RETURN PROBE TO PROCESS?
9. Potrdite READY. Sledi samodejni postopek brisanja in vrnitev v merjenje.

### 4.6.2 Nastavitev faktorja

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezní senzor in potrdite.
4. Izberite CALIBRATION in potrdite.
5. Izberite FACTOR in potrdite.
6. Uredite faktor x.xxx in potrdite. S tem faktorjem od 0.80–1.20 je aktualna merilna vrednost multiplicirana preden je prikazana kot izračunana vrednost.
7. S tipko BACK zapustite meni CALIBRATION.
8. Senzor ponovno potopite na mesto merjenja in potrdite RETURN PROBE TO PROCESS?
9. Potrdite READY. Sledi samodejni postopek brisanja in vrnitev v merjenje.

## 4.7 Preračunavanje v druge skupne parametre

SAK 254 je samostojen skupni parameter za raztopljene organske sestavine vode in ocenjuje – podobno kot drugi skupni parametri – vedno samo eno posebno frakcijo obremenitve vode. Iz tega razloga je medsebojno preračunavanje iz enega skupnega parametra v drugega kljub njihovim številnim skupnim značilnostim možno le pogojno. Če je med SAK 254 in drugim skupnim parametrom kljub temu najdena korelacija, je preračunane merilne vrednosti sond UVAS mogoče prikazati kot mg/l TOCuv, CSBuv itd.

Za določitev korelacije mora merjenje SAK-krivulje potekati nekaj dni. Samo redni dnevni potek z izrazitimi fazami nizke in visoke obremenitve, kot pri komunalnih odplakah, ustvari dobre pogoje za zadovoljivo pretvorbo.

Poleg določenih časov za nizke in visoke obremenitve morate

- vzeti reprezentativni vzorec iz merilnega mesta in sonde UVAS,
- odčitati ustrezno vrednost SAK in
- izvesti laboratorijsko določitev za parameter za korelacijo.

Primer:

Vzorec 1 SAK 254: 105 1/m ; TOC: 150 mg/l

Vzorec 2 SAK 254: 35 1/m ; TOC: 38 mg/l

<b>SENSOR SETUP</b>		
	<b>CONFIGURATION</b>	
	<b>SET PARAMETER</b>	TOCuv
	<b>MEAS UNIT</b>	mg/l
	<b>CORRELATION</b>	<b>PAIR 1</b> 1 [1/m] = 105 1 [mg/l] = 150 <b>PAIR 2</b> 2 [1/m] = 35 2 [mg/l] = 38

Vneseno korelacijo morate redno preverjati s primerjalnimi meritvami v laboratoriju.

## ⚠ POZOR

Preperečitev nevarnosti. Samo strokovno osebje naj izvaja naloge, opisane v tem poglavju priročnika.

Čistost obeh merilnih okenc v merilni reži senzorja je odločilnega pomena za točnost merilnih rezultatov!

Tedensko morate preveriti umazanost merilnih okenc in obrabo brisala.

## OPOMBA

Tesnila mora servisna služba proizvajalca zamenjati vsako leto! Brez redne menjave tesnila lahko v glavo senzorja vdre vlaga in s tem je naprava nepopravljivo poškodovana!

## 5.1 Koledar vzdrževanja

Vzdrževalna dela	
Vizualna kontrola	<b>tedensko</b>
Preverite umerjanje	<b>primerjalna meritev tedensko</b> <i>(odvisno od pogojev okolice)</i>
Servis	<b>polletno (števec)</b>
Menjava tesnil	<b>letno (števec)</b>
Menjava brisala	<b>v skladu s števcem</b>

Obrabni deli		
Število	Oznaka	Povprečna življenjska doba*
1	Seti brisalnika	1 leto
1	motor brisalnika	5 let
1	garnitura tesnil	1 leto
1	bliskovka	10 let
2	Merilno okence	5 let
1	filtrirni vložek	5 let
2	tesnilni obroč pretočne enote	1 leto

\* Pri delovanju, ki je v skladu s tovarniškimi nastavitvami in predvideno uporabo

### 5.2 Čiščenje merilne reže

#### **⚠ NEVARNOST**

Potencialna nevarnost pri stiku s kemičnimi in biološkimi snovmi.

Delo s kemičnimi vzorci, standardi in reagenti je lahko nevarno.

Pred uporabo se seznanite s potrebnimi varnostnimi postopki o pravilnem ravnanju z kemikalijami. Pred uporabo preberite in upoštevajte vse ustrezne varnostne liste.

Normalno delovanje te naprave lahko zahteva uporabo kemikalij ali vzorcev, ki so biološko nevarni.

- Pred uporabo upoštevajte vsa opozorila natisnjena na originalnih posodah in varnostnih listih.
- Odstranite vse porabljene raztopine v skladu z lokalnimi in nacionalnimi predpisi in zakoni.
- Izberite varovalno opremo, primerno koncentracijam in količinam nevarnih snovi, ki se uporabljajo.

Pri pravilno nastavljenem intervalu brisanja in pravočasni menjavi brisal dodatno čiščenje merilne reže ni potrebno.

1. Odprite MAIN MENU.
2. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
3. Izberite ustrezni senzor in potrdite.
4. Izberite TEST/MAINT in potrdite.
5. Izberite MAINT. PROC in potrdite.
6. Izberite SIGNALS in potrdite.
7. Senzor vzemite iz bazena. Glede na stopnjo in vrsto umazanije ga očistite s čistilom za steklo, čistilom za maščobe ali 5 % solno kislino (prek [WIPERTEST], [WIPE] lahko za pomoč pri postopku čiščenja sprožite brisalno ročico).

Po 5–10 minutah učinkovanja morate merilno režo previdno tole sva enkrat že dala skozi splakniti z destilirano vodo. Cilj: [ER] in [EM] < 500.

Potrdite ENTER = WIPE.

8. S tipko BACK zapustite signale.
9. S tipko BACK zapustite MAINT. PROC Potrdite RETURN PROBE TO PROCESS? Sproži se samodejni postopek brisanja in naprava se vrne v stanje merjenja.

## 5.3 Menjava brisala

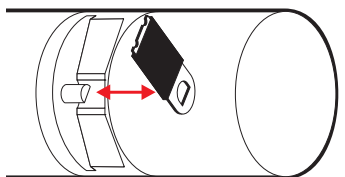
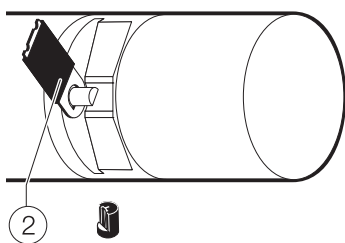
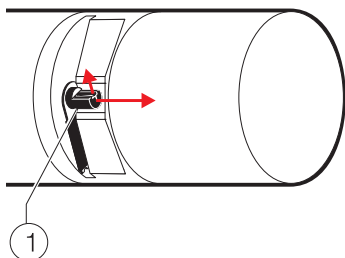
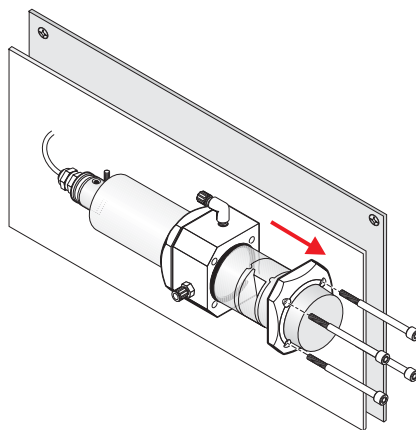
### ⚠ POZOR

Za preprečevanje nesreč spoštujte lokalne predpise.  
Med menjavo gumice brisalca nosite zaščitne rokavice.

**Napotek:** za različico z obvodom: Senzor predhodno potisnite iz pretočne celice dokler ni vidna merilna reža in se lahko brisalnik brez težav pripelje ven!

1. V meniju SENSOR SETUP, CONFIGURATION izbiro BYPASS nastavite na "nein"!

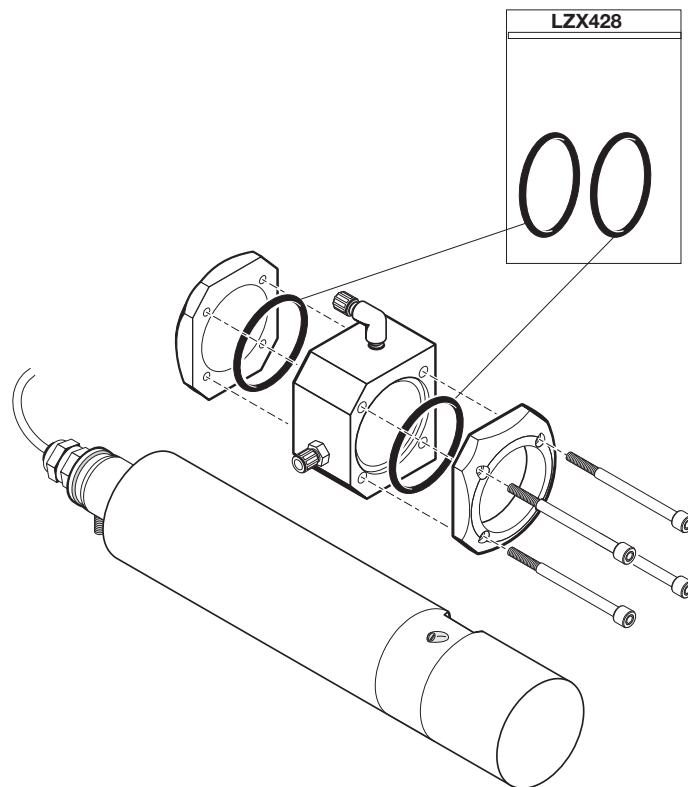
Slika 8 Menjava brisala



2. Odprite MAIN MENU.
  3. Izberite SENSOR SETUP in potrdite.
  4. Izberite ustrezeni senzor in potrdite.
  5. Izberite TEST/MAINT in potrdite.
  6. Izberite MAINT. PROC in potrdite.
  7. Izberite REPLACE PROFILE in potrdite.
  8. Dvignite drzhalno spono (1). Potrdite izbiro REMOVE CAP.
- Napotek:** Samo pri različicah naprave z 1 ali 2 mm merilno režo.
9. Potrdite REPLACE PROFILE! PUT ON CAP. Brisalnik (2) se samodejno odpelje ven.
  10. S tipko BACK zapustite meni REPLACE PROFILE.
  11. Potrdite sporočilo RETURN PROBE TO PROCESS? Sproži se samodejni postopek brisanja in naprava se vrne v stanje merjenja.

## 5.4 Menjava tesnila (različica z obvodom)

### 5.4.1 UVAS *plus* sc





## 6.1 Sporočila napak

Morebitne napake senzorja prikaže krmilnik.

**Tabela 4: Sporočila napak**

Prikazana napaka	Odprava
NONE	
MOIST	Preverite vrednost MOIST v meniju SENSOR SETUP, TEST/MAINT, MAINT. PROC, SIGNALS. Vzemite senzor iz bazena in pokličite servis
R < M	Pokličite servis
DEXT < 0.0	Preverite umerjanje, pokličite servis
W. POS. UNKNOWN	Preverite merilno režo, pokličite servis
W.BLOCKED	Preverite merilno režo, pokličite servis
FLASH FAILURE	Pokličite servis
R TOO HIGH	Pokličite servis

## 6.2 Opozorilna sporočila

Morebitna opozorilna sporočila senzorja prikaže krmilnik.

**Tabela 5: Opozorilna sporočila**

Prikazano opozorilo	Vzrok	Odprava
NONE	brezhibno merjenje	
EM ZU HOCH	Motnost, organski delež ali koncentracija nitrata previsoka, zato je prekoračeno merilno območje	Primerjalna meritev v laboratoriju
CONC. TOO HIGH	Koncentracija nitrata previsoka, zato je prekoračeno merilno območje	Primerjalna meritev v laboratoriju
CHECK CALIBR.	Interval preverjanja potekel	Preverite umerjanje
REPLACE PROFLE	Števec potekel	Zamenjajte brisalo
SERVICE REQUIRED	Števec potekel	Pokličite servis
REPLACE SEALS	Števec potekel	Pokličite servis
SHAFT SEALS REPL.	Števec potekel	Pokličite servis



UVAS <i>plus</i> sc (1 mm) .....	LXV418.00.10001
UVAS <i>plus</i> sc (2 mm) .....	LXV418.00.20001
UVAS <i>plus</i> sc (5 mm) .....	LXV418.00.50001
UVAS <i>plus</i> sc (50 mm) .....	LXV418.00.90001
Navodila za uporabo.....	DOC023.44.03230

## Pribor

Kabelski podaljšek (5 m) .....	LZX848
Kabelski podaljšek (10 m) .....	LZX849
Kabelski podaljšek (15 m) .....	LZX850
Kabelski podaljšek (20 m) .....	LZX851
Kabelski podaljšek (30 m) .....	LZX852
Kabelski podaljšek (50 m) .....	LZX853
Kabelski podaljšek (100 m) .....	LZY339

Držalo za senzor vključno z 90° adapterjem .....	LZY714.99.53520
--	-----------------

Sestavljeno iz:

Podnožje .....	LZY827
Pritrdilna spona .....	LZY804
Držalna sponka (2x) .....	LZX200
Montažna cev 2 m .....	LZY714.99.00020
Set majhnih delov HS .....	LZY823

Cevni podaljšek 1,8 m .....	LZY714.99.00040
Cevni podaljšek 1,0 m .....	LZY714.99.00030
Druga pritrdilna točka (vklj. z držalno sponko).....	LZY714.99.03000
Adapter za sondo 90° .....	LZY714.99.50000
Set drobnih delov za pritrditev sonde .....	LZY822

## Obrabni deli

Brisalo 1 mm (5 kosov).....	LZX148
Brisalo 2 mm (5 kosov).....	LZX012
Brisalo 5 mm (5 kosov).....	LZX117
Brisalo 50 mm (10 kosov).....	LZX119



Podjetje HACH LANGE GmbH zagotavlja, da dobavljeni izdelek nima napak v materialu in predelavi ter se zavezuje, da bo morebitne okvarjene dele brezplačno popravil ali zamenjal.

Zastaralni rok za brezplačno odpravo pomanjkljivosti je 24 mesecev. Če je v roku 6 mesecev po nakupu sklenjena pogodba za servisiranje, se zastaralni rok podaljša na 60 mesecev.

Za pomanjkljivosti, h katerim sodi tudi neprisotnost zagotovljenih lastnosti, dobavitelj z izključitvijo nadaljnjih zahtev jamči sledeče: dobavitelj mora po izbiri brezplačno izboljšati ali dobaviti nove vse tiste dele, ki so znotraj zastaralnega roka od dne prehoda rizika dokazljivo neuporabni ali je njihova uporabnost zelo zmanjšana zaradi okoliščine, ki je bila prisotna pred prehodom rizika, zlasti zaradi pomanjkljive izdelave, slabih materialov ali pomanjkljive izvedbe. 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 dobavitelj določi vzdrževalna dela ali preglede, ki jih mora kupec znotraj zastaralnega roka izvesti sam ali za to pooblastiti dobavitelja in kupec tega ne stori, izgubi pravico do povrnitve škode, ki je nastala zaradi neupoštevanja teh določil.

Nadaljnjih pravic, zlasti pravice do odškodnine zaradi posledične škode, ni mogoče uveljavljati.

Obrabni deli in poškodbe, ki nastanejo zaradi nestrokovne uporabe, neustrezne namestitve ali uporabe, ki ni v skladu z namenom te naprave, so izvzeti iz te izjave.

Procesne naprave podjetja HACH LANGE GmbH so svojo zanesljivost dokazale v različnih aplikacijah in so zato pogosto vgrajene v samodejne krmilne zanke, kjer omogočijo gospodarsko ugodne načine obratovanja za posamezne procese.

Z namenom preprečevanja oz. omejitve posledične škode je krmilne zanke priporočljivo zasnovati tako, da motnje ene naprave sprožijo samodejni preklop na nadomestno krmiljenje, kar predstavlja najvarnejše stanje delovanja za okolje in za proces.



## **HACH Company World Headquarters**

P.O. Box 389  
Loveland, Colorado  
80539-0389 U.S.A.  
Tel (800) 227-HACH  
(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  
Tel. +49 (0)2 11 52 88-320  
Fax +49 (0)2 11 52 88-210  
info@hach-lange.de  
www.hach-lange.de

## **HACH LANGE GMBH**

Rorschacherstrasse 30a  
CH-9424 Rheineck  
Tel. +41 (0)848 55 66 99  
Fax +41 (0)71 886 91 66  
info@hach-lange.ch  
www.hach-lange.ch

## **HACH LANGE APS**

Åkandevvej 21  
DK-2700 Brønshøj  
Tel. +45 36 77 29 11  
Fax +45 36 77 49 11  
info@hach-lange.dk  
www.hach-lange.dk

## **HACH LANGE LDA**

Av. do Forte nº8  
Fracção M  
P-2790-072 Carnaxide  
Tel. +351 214 253 420  
Fax +351 214 253 429  
info@hach-lange.pt  
www.hach-lange.pt

## **HACH LANGE KFT.**

Vöröskereszt utca. 8-10.  
H-1222 Budapest XXII. ker.  
Tel. +36 1 225 7783  
Fax +36 1 225 7784  
info@hach-lange.hu  
www.hach-lange.hu

## **Repair Service in the United States:**

HACH Company  
Ames Service  
100 Dayton Avenue  
Ames, Iowa 50010  
Tel (800) 227-4224  
(U.S.A. only)  
Fax (515) 232-3835

## **HACH LANGE LTD**

Pacific Way  
Salford  
GB-Manchester, M50 1DL  
Tel. +44 (0)161 872 14 87  
Fax +44 (0)161 848 73 24  
info@hach-lange.co.uk  
www.hach-lange.co.uk

## **HACH LANGE FRANCE S.A.S.**

8, mail Barthélémy Thimonnier  
Lognes  
F-77437 Marne-La-Vallée  
cedex 2  
Tél. +33 (0) 820 20 14 14  
Fax +33 (0)1 69 67 34 99  
info@hach-lange.fr  
www.hach-lange.fr

## **HACH LANGE AB**

Vinhundsvägen 159A  
SE-128 62 Sköndal  
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00  
Fax +46 (0)8 7 98 05 30  
info@hach-lange.se  
www.hach-lange.se

## **HACH LANGE SP. ZO.O.**

ul. Krakowska 119  
PL-50-428 Wrocław  
Tel. +48 801 022 442  
Zamówienia: +48 717 177 707  
Doradztwo: +48 717 177 777  
Fax +48 717 177 778  
info@hach-lange.pl  
www.hach-lange.pl

## **HACH LANGE S.R.L.**

Str. Căminului nr. 3,  
et. 1, ap. 1, Sector 2  
RO-021741 București  
Tel. +40 (0) 21 205 30 03  
Fax +40 (0) 21 205 30 17  
info@hach-lange.ro  
www.hach-lange.ro

## **Repair Service in Canada:**

Hach Sales & Service  
Canada Ltd.  
1313 Border Street, Unit 34  
Winnipeg, Manitoba  
R3H 0X4  
Tel (800) 665-7635  
(Canada only)  
Tel (204) 632-5598  
Fax (204) 694-5134  
canada@hach.com

## **HACH LANGE LTD**

Unit 1, Chestnut Road  
Western Industrial Estate  
IRL-Dublin 12  
Tel. +353(0)1 460 2522  
Fax +353(0)1 450 9337  
info@hach-lange.ie  
www.hach-lange.ie

## **HACH LANGE NV/SA**

Motstraat 54  
B-2800 Mechelen  
Tel. +32 (0)15 42 35 00  
Fax +32 (0)15 41 61 20  
info@hach-lange.be  
www.hach-lange.be

## **HACH LANGE S.R.L.**

Via Rossini, 1/A  
I-20020 Lainate (MI)  
Tel. +39 02 93 575 400  
Fax +39 02 93 575 401  
info@hach-lange.it  
www.hach-lange.it

## **HACH LANGE S.R.O.**

Zastrčená 1278/8  
CZ-141 00 Praha 4 - Chodov  
Tel. +420 272 12 45 45  
Fax +420 272 12 45 46  
info@hach-lange.cz  
www.hach-lange.cz

## **HACH LANGE**

8, Kr. Sarafov str.  
BG-1164 Sofia  
Tel. +359 (0)2 963 44 54  
Fax +359 (0)2 866 15 26  
info@hach-lange.bg  
www.hach-lange.bg

## **Repair Service in Latin America, the Caribbean, the Far East, Indian Subcontinent, Africa, Europe, or the Middle East:**

Hach Company World  
Headquarters,  
P.O. Box 389  
Loveland, Colorado,  
80539-0389 U.S.A.  
Tel +001 (970) 669-3050  
Fax +001 (970) 669-2932  
intl@hach.com

## **HACH LANGE GMBH**

Hütteldorfer Str. 299/Top 6  
A-1140 Wien  
Tel. +43 (0)1 912 16 92  
Fax +43 (0)1 912 16 92-99  
info@hach-lange.at  
www.hach-lange.at

## **DR. LANGE NEDERLAND B.V.**

Laan van Westroijen 2a  
NL-4003 AZ Tiel  
Tel. +31(0)344 63 11 30  
Fax +31(0)344 63 11 50  
info@hach-lange.nl  
www.hach-lange.nl

## **HACH LANGE S.L.U.**

Edificio Seminario  
C/Larrauri, 1C- 2ª Pl.  
E-48160 Derio/Vizcaya  
Tel. +34 94 657 33 88  
Fax +34 94 657 33 97  
info@hach-lange.es  
www.hach-lange.es

## **HACH LANGE S.R.O.**

Roľnícka 21  
SK-831 07 Bratislava –  
Vajnory  
Tel. +421 (0)2 4820 9091  
Fax +421 (0)2 4820 9093  
info@hach-lange.sk  
www.hach-lange.sk

## **HACH LANGE SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.**

İlkbahar mah. Galip Erdem  
Cad. 616 Sok. No:9  
TR-Oran-Çankaya/ANKARA  
Tel. +90312 490 83 00  
Fax +90312 491 99 03  
bilgi@hach-lange.com.tr  
www.hach-lange.com.tr

## Kontakt

---

### **HACH LANGE D.O.O.**

Fajfarjeva 15  
SI-1230 Domžale  
Tel. +386 (0)59 051 000  
Fax +386 (0)59 051 010  
info@hach-lange.si  
www.hach-lange.si

### **HACH LANGE E.Π.E.**

Αυλίδος 27  
GR-115 27 Αθήνα  
Τηλ. +30 210 7777038  
Fax +30 210 7777976  
info@hach-lange.gr  
www.hach-lange.gr

### **HACH LANGE D.O.O.**

Ivana Severa bb  
HR-42 000 Varaždin  
Tel. +385 (0) 42 305 086  
Fax +385 (0) 42 305 087  
info@hach-lange.hr  
www.hach-lange.hr

### **HACH LANGE MAROC SARLAU**

Villa 14 – Rue 2 Casa  
Plaisance  
Quartier Racine Extension  
MA-Casablanca 20000  
Tél. +212 (0)522 97 95 75  
Fax +212 (0)522 36 89 34  
info-maroc@hach-lange.com  
www.hach-lange.ma

### **HACH LANGE OOO**

Finlyandsky prospekt, 4A  
Business Zentrum "Petrovsky  
fort", R.803  
RU-194044, Sankt-Petersburg  
Tel. +7 (812) 458 56 00  
Fax. +7 (812) 458 56 00  
info.russia@hach-lange.com  
www.hach-lange.com



Tabela A-6 ModBUS registri senzorja

Group Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Description
measurement	40001	Float	2	R	prikazana merjena vrednost
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	interval meritve
correction	40006	Float	2	R/W	popravek
offset	40008	Float	2	R/W	odmik
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integracija, vedno 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	interval čiščenja
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	način brisalnika
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	stanje brisalnika
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	odzivni čas
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	strukturna različica 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	profilni števec
motor_cycles	40027	Integer	2	R	cikli motorja
flash_counter	40029	Integer	2	R	števec bliskov
sealing_counter	40031	Integer	2	R	števec tesnila
service_counter	40033	Integer	2	R	servisni števec
operating_hours	40035	Integer	2	R	delovne ure
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	števec grednega tesnila
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	profil, ponastavitev vrednosti
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	tesnila, ponastavitev vrednosti
service reset val	40043	Integer	2	R/W	servis, ponastavitev vrednosti
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	gredno tesnilo, ponastavitev vrednosti
des_measurement	40047	Float	2	R	želena merjena vrednost
meas_single_value	40049	Float	2	R	meritev posamične vrednosti
dext	40051	Float	2	R	delta ekstinkcije
EM	40053	Float	2	R	m - eksticije
ER	40055	Float	2	R	r - extictije
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 umeritv
user_cal_date	40071	Time	2	R	čas in datum uporabnikove umeritve
std_s3	40073	Float	2	R	standard S3
cal_L1	40075	Float	2	R	točka umeritve 1

## Tabela A-6 ModBUS registri senzorja

cal_L2	40077	Float	2	R	točka umeritve 2
cal_L3	40079	Float	2	R	točka umeritve 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m - umeritev
cal_ref	40083	Float	2	R	r - umeritev
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intenzivnost m - umeritev
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intenzivnost r - umeritev
cal_ext	40089	Float	2	R	ekstinkcija - umeritev
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	pocesni register
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	stanje menija
gain_ref	40093	Integer	1	R	niz. bit = ojačitev ref. kanala, vi. bit = drugi kondenzator vklop/izklop
gain_mes	40094	Integer	1	R	niz. bit = ojačitev mer. kanala, vi. bit = drugi kondenzator vklop/izklop
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	brisalnik, meja a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	brisalnik, meja b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	brisalnik, meja presežena
prg_vers	40098	String	4	R	razlicica programa
ser_no	40102	Integer	2	R	serijska številka
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	umeritev, način izhoda
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	uporabnikov interval umeritve
wiper_current	40106	Integer	1	R	tok motorja brisalnika v mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	odzivni čas v min
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	blisk na filter
cm1	40110	Float	2	R/W	meas. Cap 1
cm2	40112	Float	2	R/W	meas cap 2
cr1	40114	Float	2	R/W	ref cap1
cr2	40116	Float	2	R/W	ref cap2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	lambda meritve
lambda_r	40120	Float	2	R/W	lambda reference
transm_m	40122	Float	2	R/W	prenos meritve
transm_r	40124	Float	2	R/W	prenos reference
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	meni umeritve
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	meni brisalnika
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	glavni meni
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	servisni meni
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	vprašanje - bliskovka zamenjana
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 za podatke filtra
prod_date	40134	Time	2	R	datum izdelave
sensor_type	40136	String	8	R/W	vrsta senzorja
filter_set	40144	String	3	R/W	set filtra
user_cal_counter	40147	Integer	1	R	števec umeritev uporabnika
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	položaj Out omogocen