



DOC023.87.90154

TSS sc
TSS W sc
TSS HT sc
TSS VARI sc
TSS XL sc
TSS TITANIUM2 sc
TSS TITANIUM7 sc

Manual de utilizare

10/2022, Ediția 4

Cuprins

Capitolul 1 Caracteristici tehnice	5
1.1 Dimensiuni	7
Capitolul 2 Informații generale	9
2.1 Informații privind siguranța	9
2.1.1 Note referitoare la pericol din acest manual	9
2.1.2 Etichete de avertizare	9
2.2 Domenii de aplicare	10
2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L	10
2.2.2 TSS HT sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L	10
2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 până la 500 g/L	10
2.2.4 TSS XL sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L	10
2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L	10
2.3 Principiu de măsurare	11
2.3.1 Turbiditate conform standardelor DIN	11
2.3.2 Măsurarea solidelor conform curbelor specifice instalației	11
2.4 Manipulare	11
2.5 Obiectul livrării	11
2.6 Test de funcționare	11
Capitolul 3 Instalarea	13
3.1 Privire de ansamblu asupra senzorului în versiunea cu instalare în bazin	13
3.2 Opțiuni de instalare pentru senzorul cu montare în conductă	15
3.3 Conectați cablul senzorului	16
Capitolul 4 Funcționare	19
4.1 Interfața cu utilizatorul și navigarea	19
4.2 Configurarea senzorului	19
4.3 Jurnal de date senzor	19
4.4 Structura meniului	19
4.4.1 STARE SENZOR	19
4.4.2 Reglarea SENZORULUI	20

Cuprins

4.5 CALIBRATE (CALIBRARE).....	23
4.5.1 Calibrarea parametrului TURBIDITATE (TRB).....	23
4.5.1.1 Selectarea parametrului TURBIDITATE (TRB)	23
4.5.1.2 FACTOR.....	23
4.5.1.3 COMPENSAȚIE	23
4.5.1.4 Calibrare în 1 până la 3 puncte	24
4.5.2 Calibrarea parametrului SOLIDE (TS).....	24
4.5.2.1 Selectarea parametrului SOLIDE (TS)	24
4.5.2.2 FACTOR.....	25
4.5.2.3 Calibrare în 1 până la 3 puncte	25
4.5.3 Informații generale despre calibrare	26
4.5.3.1 Ștergerea punctelor înregistrate	26
4.5.3.2 Ștergerea unui punct de calibrare	26
Capitolul 5 Întreținere.....	27
5.1 Programul de întreținere.....	27
5.2 Lista pieselor de schimb	27
5.3 Curățați ferestrele de măsurare.....	27
5.4 Înlocuiți profilul ștergătorului.....	28
Capitolul 6 Depanare	29
6.1 Mesaje de eroare	29
6.2 Avertismente	29
Capitolul 7 Piese de schimb și accesorii	31
7.1 Piese de schimb	31
7.2 Accesorii.....	31
Capitolul 8 Garanție și răspundere	33
Anexa A Registru Modbus	35

Capitolul 1 Caracteristici tehnice

Se pot produce modificări.

Produsul are doar aprobările enumerate și înregistrările, certificatele și declarațiile furnizate oficial împreună cu produsul. Utilizarea acestui produs într-o aplicație pentru care nu este permisă nu este aprobată de către producător.

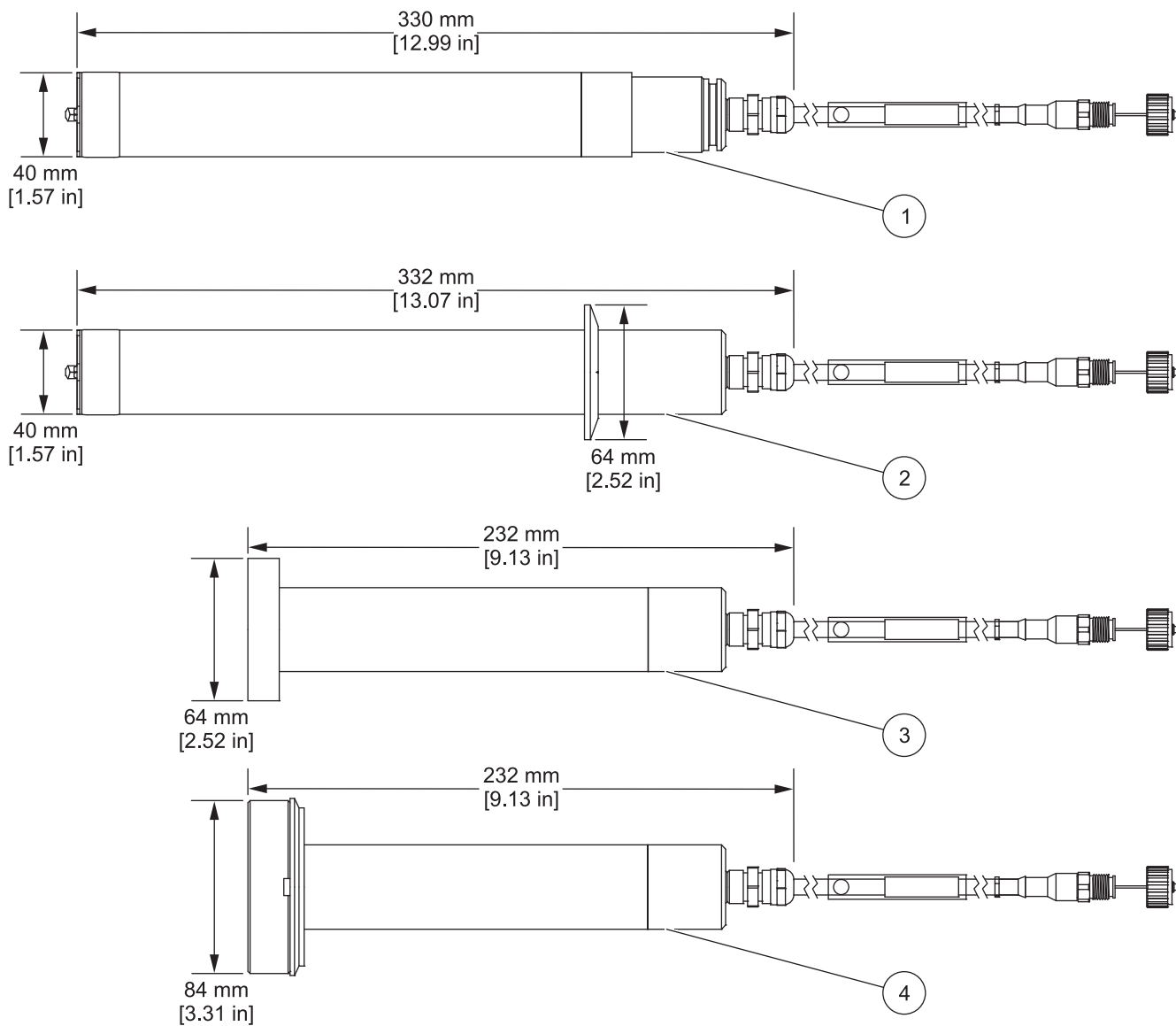
Măsurătoare		
Metodă de măsurare	Metodă combinată de lumină alternantă cu raze multiple, cu un sistem cu infraroșu și focalizare cu raze.	
	Turbiditate (TRB)	Măsurare lumină difuză pe 2 canale la 90° în conformitate cu DIN/EN 27027/ISO7027, lungime de undă = 860 nm Verificare valoare de măsurare suplimentară prin măsurarea în unghi multiplu pe opt canale
	Materii solide (TS)	Măsurarea absorbției modificate: Măsurarea cu unghi multiplu pe opt canale, lungime de undă = 860 nm
	Compensare bule de aer	Bazat pe software
	Compensarea valorii de măsurare	Bazat pe software (adaptabil la proces)
Domeniu de măsurare	Turbiditate (TRB)	de la 0,001 la 9999 FNU
	Materii solide (TS)	de la 0,001 la 500 g/L
Precizia măsurării	Turbiditate (TRB)	Până la 1000 FNU/NTU: < 5 % din valoarea de măsurare ± 0,01 FNU/NTU
Reproductibilitate	Turbiditate (TRB)	< 3 %
	Materii solide (TS)	< 4 %
Timp de răspuns	1 s ≤ T90 ≤ 300 s (reglabil)	
Calibrare	Turbiditate (TRB)	Calibrat înainte de expediere
	Materii solide (TS)	A se calibra de către client în locul de utilizare
	Punct zero	Calibrat permanent înainte de expediere
Condiții de mediu		
Interval de presiune	TSS sc:	≤ 10 bar sau ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS W sc:	≤ 6 bar sau ≤ 60 m ≤ 87 PSI
	TSS HT sc:	≤ 10 bar sau ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS VARI sc:	≤ 16 bar sau ≤ 160 m ≤ 232 PSI
	TSS XL sc:	≤ 16 bar sau ≤ 160 m ≤ 232 PSI
	TSS TITANIUM2 sc:	≤ 10 bar sau ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS TITANIUM7 sc:	≤ 10 bar sau ≤ 100 m ≤ 145 PSI
Viteză debit	Max. 3 m/s (orice bule de aer create afectează măsurarea)	

Caracteristici tehnice

Temperatură ambiantă	TSS sc:	0 până la 60 °C, pentru o perioadă scurtă 80 °C	32 până la 140 °F, pentru o perioadă scurtă 176 °F
	TSS W sc:	0 până la 50 °C, pentru o perioadă scurtă 70 °C	32 până la 122 °F, pentru o perioadă scurtă 158 °F
	TSS HT sc:	0 până la 90 °C, pentru o perioadă scurtă 95 °C	32 până la 194 °F, pentru o perioadă scurtă 203 °F
	TSS VARI sc:	0 până la 80 °C, pentru o perioadă scurtă 95 °C	32 până la 176 °F, pentru o perioadă scurtă 203 °F
	TSS XL sc:	0 până la 80 °C, pentru o perioadă scurtă 95 °C	32 până la 176 °F, pentru o perioadă scurtă 203 °F
	TSS TITANIUM2 sc:	0 până la 60 °C, pentru o perioadă scurtă 80 °C	32 până la 140 °F, pentru o perioadă scurtă 176 °F
	TSS TITANIUM7 sc:	0 până la 60 °C, pentru o perioadă scurtă 80 °C	32 până la 140 °F, pentru o perioadă scurtă 176 °F
Distanță Senzor - perete/podea	Materii solide (TS) > 10 cm, turbiditate (TRB) > 50 cm		
Proprietăți ale echipamentului			
Dimensiuni	Senzor pentru instalare in bazin:	Ø × L	40 mm × 330 mm (1,57 in × 13 in)
	Senzor în conductă (TriClamp):	Ø × L	40 mm × 332 mm(1,57 in × 13 in)
	TSS VARI sc, TSS XL sc:	Ø × L	40 mm × 232 mm (1,57 in × 9,13 in)
Materiale	Piese aflate în contact cu mediul (Pentru TITANIUM, așa cum s-a stipulat în specificația comenzii)	Cap: Manșon, ax, coadă: Sticlă safir Garnituri: Ștergătoare (opțional):	oțel inoxidabil DIN 1.4460 oțel inoxidabil DIN 1.4571 FKM, opțional FFKM (tip HT la cerere) PA (GF), TPV
	TSS sc TSS W sc TSS XL sc TSS VARI sc	Cablu de conectare senzor (conectat permanent), Semoflex (PUR):	1 pereche cabluri răsucite AWG 22/12 V CC, 1 pereche de cabluri răsucite pentru date AWG 24, ecran cu cablu partajat
	TSS HT sc TSS TITANIUM sc	Cablu de conectare senzor (conectat permanent), Teflon (PFTE):	1 pereche cabluri torsadate AWG 22/12 V CC, 1 pereche cabluri de date torsadate AWG 22, ecran cu cablu partajat
	Protecție cablu	TSS sc, TSS W sc, TSS HT sc, TSS VARI sc, TSS XL sc: TSS TITANIUM2 sc: TSS TITANIUM7 sc:	Oțel inoxidabil 1,4305 Titan calitatea 2 Titan calitatea 7
Greutate	Senzor pentru instalare in bazin, senzor în conductă (TriClamp): TSS VARI sc, TSS XL sc:	Aproximativ 1,6 kg Aproximativ 1,5 kg	
Lungime cablu	10 m(32,81 ft), max. 100 328 m (ft) cu cablu de prelungire		
Altul			
Interval de inspecție	O dată pe an, la cerere, contract de service cu extensie de garanție de 5 ani		
Cerințe de întreținere	1 oră/lună, în mod normal		
Conformitate	CE, TÜV GS, ETL		

1.1 Dimensiuni

Figura 1 Dimensiuni



1	Senzor pentru instalare in bazin	3	TSS XL sc
2	Senzor în conductă (TriClamp)	4	TSS VARI sc

Capitolul 2 Informații generale

2.1 Informații privind siguranța

Vă rugăm să citiți acest manual în întregime înainte să despachetați, să configurați sau să utilizați acest echipament. Fiți atenți la toate notele referitoare la pericole și avertismente. Dacă nu veți respecta aceste precizări, riscați să vă răniți sau să defectați echipamentul.

Pentru a preveni avarierea sau defectarea echipamentului de protecție al dispozitivului, acesta poate fi utilizat sau instalat numai conform instrucțiunilor din acest manual.

NOTĂ

Producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate de utilizarea incorectă a acestui produs, inclusiv și fără a se limita la daunele directe, accidentale sau pe cale de consecință și neagă responsabilitatea pentru astfel de daune în măsura maximă permisă de lege. Utilizatorul este unicul responsabil pentru identificarea riscurilor critice de aplicare și pentru instalarea de mecanisme corespunzătoare pentru protejarea proceselor în cazul unei posibile defectări a echipamentului.

⚠ PERICOL

Pericol de explozie. Acest produs nu este potrivit utilizării în zone periculoase.

2.1.1 Note referitoare la pericol din acest manual

⚠ PERICOL

Indică o situație periculoasă potențială sau iminentă care, dacă nu este evitată, poate duce la deces sau vătămare corporală gravă.

⚠ AVERTISMENT

Indică o situație potențială sau iminentă de pericol, care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau la răni grave.

⚠ ATENȚIE

Indică o situație posibil periculoasă, care poate avea ca rezultat răni minore sau moderate.



NOTĂ

Indică o situație care, dacă nu este evitată, poate cauza deteriorarea dispozitivului. Informații care necesită o evidențiere specială.

Notă: Informații care completează punctele din textul principal.

2.1.2 Etichete de avertizare

Citiți toate etichetele și marcasele atașate instrumentului. În caz de nerespectare se pot produce vătămări personale sau avarieri ale instrumentului.

	Acest simbol, dacă este notat pe instrument, se regăsește în manualul de instrucțiuni referitor la funcționare și/sau siguranță.
	Acest simbol poate fi găsit pe o zonă încercuită sau barată de pe produs și indică un risc de electrocutare și/sau deces prin electrocutare.

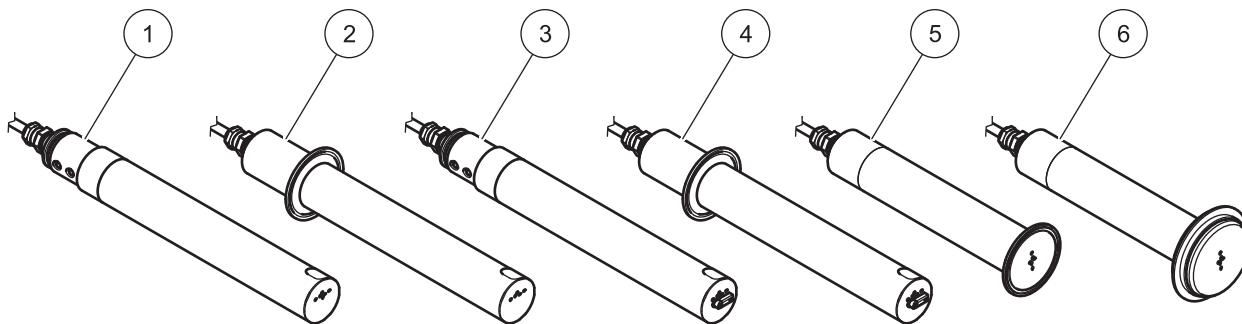
Informații generale



Echipamentele electrice inscripționate cu acest simbol nu pot fi eliminate în sistemele publice europene de deșeuri. Returnați la producător echipamentele vechi sau care ajung la sfârșitul duratei de viață în vederea eliminării, fără niciun cost pentru utilizator.

2.2 Domenii de aplicare

Figura 2 Prezentare generală



1	Senzor pentru instalare în bazin	4	Senzor în conductă (TriClamp) cu ștergător
2	Senzor în conductă(TriClamp)	5	TSS XL sc
3	Senzor cu ștergător pentru instalare în bazin	6	TSS Vari sc

2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L

Senzori de turbiditate și solide deosebit de preciși, fabricați din oțel inoxidabil pentru măsurarea independentă de culoare a nămolurilor foarte concentrate.

Acest senzor este disponibil în versiunea de instalare în bazin (cu/fără ștergător) sau în versiunea de instalare în conductă(TriClamp) (cu/fără ștergător) (consultați 1, 2, 3 și 4 din [Figura 2 Prezentare generală](#)).

2.2.2 TSS HT sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L

Senzori de turbiditate și solide deosebit de preciși, fabricați din oțel inoxidabil pentru măsurarea independentă de culoare a nămolurilor foarte concentrate. Temperatură de funcționare de până la 90 °C (194 °F); până la 95 °C (203 °F) pe scurt.

Acest senzor este disponibil în versiunea de instalare în bazin (fără ștergător) sau în versiunea de instalare în conductă (TriClamp) (fără ștergător) (consultați 1 și 2 din [Figura 2 Prezentare generală](#)).

2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 până la 500 g/L

Senzori de turbiditate și solide deosebit de preciși, fabricați din oțel inoxidabil pentru măsurarea independentă de culoare a nămolurilor foarte concentrate. Acest senzor se conectează la sistemele de tubulatură VARIVENT® (fără ștergător) (consultați 6 din [Figura 2 Prezentare generală](#)).

2.2.4 TSS XL sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până la 500 g/L

Senzori de turbiditate și solide deosebit de preciși, fabricați din oțel inoxidabil pentru măsurarea independentă de culoare a nămolurilor foarte concentrate. Acest senzor se conectează la sistemele de tubulatură TriClamp. (fără ștergător) (consultați 5 din [Figura 2 Prezentare generală](#)).

2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 până la 9999 FNU; 0,0010,001 până

la 500 g/L

Senzori de turbiditate și solide deosebit de preciși, fabricați din TITAN GRAD 2/TITAN GRAD 7 pentru măsurarea independentă de culoare a nămolurilor foarte concentrate. Acest senzor a fost special dezvoltat pentru utilizarea în medii agresive și este disponibil în versiunea de instalare în bazin sau de instalare în conductă (TriClamp) (fără ștergător) (consultați 1 și 2 din [Figura 2 Prezentare generală](#)).

2.3 Principiu de măsurare

2.3.1 Turbiditate conform standardelor DIN

Turbiditatea este măsurată conform standardului DIN EN 27027 (ISO 7027) și este calibrată de producător. Măsurarea se face extrem de simplu și precis.

2.3.2 Măsurarea solidelor conform curbilor specifice instalației

Procedurile de optimizare pe bază de software permit simularea extrem de precisă a curbelor de calibrare specifice mediului cu puține puncte de calibrare. De obicei este suficient un singur punct de calibrare.

Pentru un mediu extrem de fluctuant se pot defini până la trei puncte de calibrare. Tehnica luminii alternante cu fascicule multiple combinate înregistrează solidele din mediu cu o precizie chiar mai mare.

2.4 Manipulare

Nu supuneți senzorul la niciun impact mecanic dur.

2.5 Obiectul livrării

- Senzor TSS sc
- Capac de protecție pentru vârful senzorului (în funcție de model)
- Jurnal de testare
- Manual de utilizare
- Set ștergător TSS sc pentru 5 schimbări, inclusiv șuruburi și șurubelniță (LZY634, opțional)

2.6 Test de funcționare

După despachetare și verificarea daunelor de transport, efectuați o verificare scurtă a funcționării.

1. Conectați senzorul la controllerul sc (consultați [3.3, pagina 16](#)).
2. Porniți sursa de alimentare a controllerului sc.
Afișajul este activat, iar senzorul trece în modul de măsurare.

Notă: Valoarea măsurării afișată în aer nu este relevantă.

3. Dacă nu este afișat niciun avertisment sau mesaj de eroare, verificarea funcționării este completă.

PERICOL

Pericol de explozie. Senzorii TSS sc nu sunt potriviți pentru utilizarea în locații periculoase.

ATENȚIE

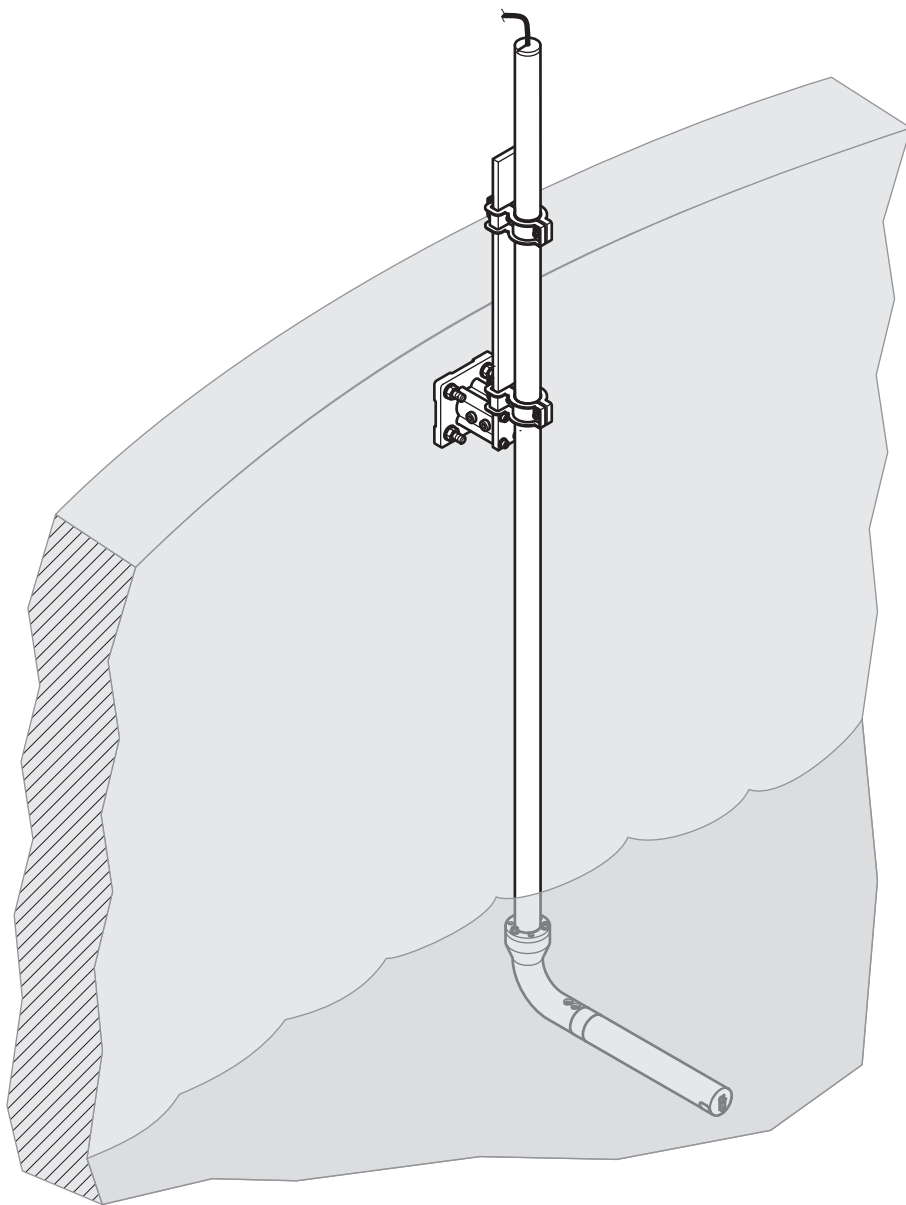
Pericol de rănire. Instalarea acestui sistem trebuie efectuată numai de către experți calificați, în conformitate cu toate prevederile locale de siguranță.

Notă: În funcție de domeniul de aplicare, există posibilitatea ca senzorul să fie instalat cu accesorii suplimentare opționale..

3.1 Privire de ansamblu asupra senzorului în versiunea cu instalare în bazin

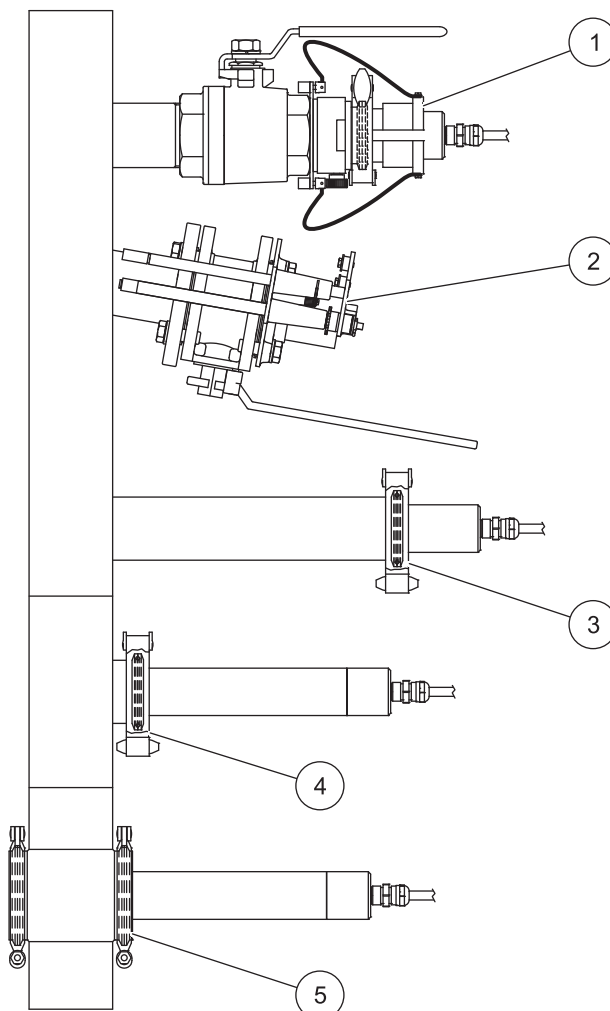
Notă: Acest sistem trebuie să fie instalat de către personal calificat.

Figura 3 Exemplu de instalare cu accesorii opționale



3.2 Opțiuni de instalare pentru senzorul cu montare în conductă

Figura 4 Opțiuni de instalare în conductă cu accesorii opționale



<p>1 Armătură cu supapă cu bilă retractabilă TSS sc TriClamp (presiune alternantă maximă 1,5 bari; presiune maximă de funcționare de 6 bari) LZU300.99.00000¹</p>	<p>4 TSS XL sc cu 1 tub de măsurare XL LZU304.99.100x0</p>
<p>2 TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline cu² armături de instalare de siguranță LZY630.00.1y000 presiune maximă de funcționare de 6 bari)</p>	<p>5 TSS VARI sc cu 1 tub de măsurare VARIVENT LZU304.99.000x0</p>
<p>3 TSS sc TriClamp cu 1 conector de sudare LZU302.99.000x0</p>	

¹ x= identificator pentru diametrul nominal al conductei

² y= identificator selectare material pentru flanșa de conectare asociată

3.3 Conectați cablul senzorului

⚠ ATENȚIE

Pericol de rănire. Poziționați întotdeauna cablurile și furtunurile astfel încât acestea să fie drepte și să nu reprezinte niciun pericol de împiedicare.

1. Deșurubați capacele de protecție de pe soclul controllerului și mufa cablului și puneți-le de o parte.
2. Fiți atenți la ghidul mufei și împingeți mufa în priză.
3. Strângeți cu mâna piulița.

Notă: Sunt disponibile cabluri prelungitoare de diverse lungimi (consultați [Capitolul 7 Piese de schimb și accesorii](#)).

Lungimea maximă a cablului 100 m (328 ft).

Figura 5 Conectați mufa senzorului la controller

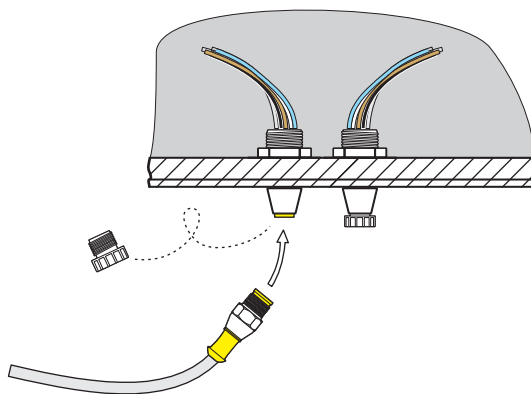
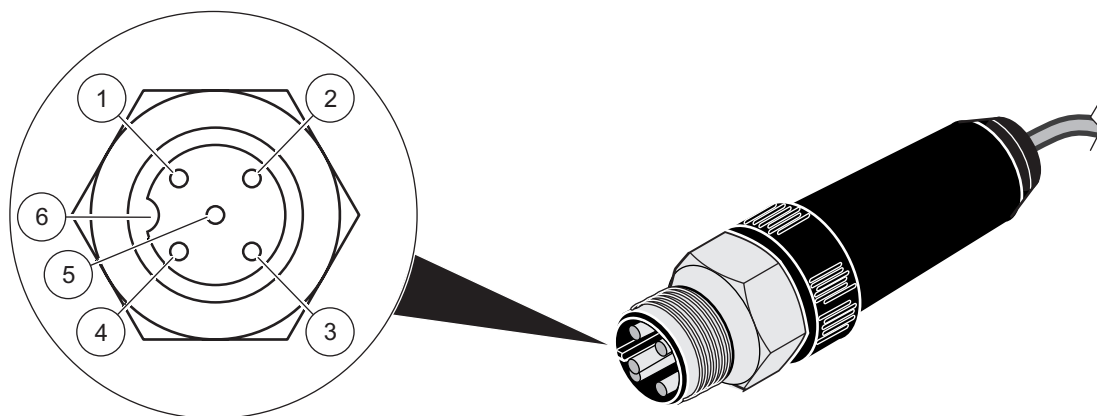


Figura 6 Configurația pinilor



Număr	Descriere	Cablu standard, culoare cablu	Cablu din teflon, culoare cablu
1	+12 V CC	Maro	Roz
2	Împământare	Negru	Gri
3	Date (+)	Albastru	Maro
4	Date (-)	Alb	Alb
5	Ecranaj	Ecranare (gri)	Ecranare (gri)
6	Ghid		

Capitolul 4 Funcționare

4.1 Interfața cu utilizatorul și navigarea

Senzorul funcționează cu toate controllerele sc. Consultați documentația controllerului pentru descrierea tastaturii și informații despre navigație.

4.2 Configurarea senzorului

Când senzorul este conectat pentru prima oară, numărul de serie și numele senzorului sunt afișate pe ecran. Pentru a schimba numele senzorului:

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
5. Selectați EDIT (EDITARE) și confirmați.
6. Editați numele și confirmați pentru a reveni la meniul CONFIGURE (CONFIGURARE).

Finalizați configurarea senzorilor în același mod, cu următoarele opțiuni de meniu selectate:

- MEAS UNITS (UNITĂȚI MĂSURĂ)
 - PARAMETERS (PARAMETRI)
 - CLEAN. INTERVAL (INTERV. CURĂȚARE)
 - RESPONSE TIME (TIMP RĂSPUNS)
 - INTERVAL LOGGER (ÎNREGISTRARE INTERVAL)
7. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.3 Jurnal de date senzor

Există un jurnal de date și un jurnal de evenimente pentru fiecare senzor. Memoria de date este utilizată pentru stocarea datelor măsurătorilor la intervale presetate; memoria de evenimente stochează evenimente precum modificările configurației, situații de alarme și de avertizări. Ambele jurnale pot fi exportate în format CSV (consultați manualul controllerului).

4.4 Structura meniului

4.4.1 STARE SENZOR

SELECT. SENZOR (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
LISTĂ ERORI	Mesaje de eroare posibile: MEAS OVERRANGE, CAL. INSUFF. (DEPĂȘIRE DOMENIU DE MĂSURARE, CALIBRARE INSUFICIENTĂ) +/-, ZERO, CAL REQUIRED, EE RSRVD ERR, ERROR PROBE, LED FAILURE (+/-, ZERO, CAL. NECESARĂ, EROARE ELECTRONICĂ, EROARE SONDĂ, DEFECT LED)
LISTĂ AVERTISMENTE	Mesaje de avertizare posibile: REPLACE PROFILE (ÎNLOCUIRE PROFIL), TEST/MAINT (TESTARE/ÎNTREȚINERE), GASKET (GARNITURĂ)

Notă: Consultați [Capitolul 6 Depanare](#) pentru o listă de posibile mesaje de eroare și mesaje de avertizare, împreună cu toate o descriere a tuturor contramăsurilor necesare.

4.4.2 Reglarea SENZORULUI

SELECT SENZOR (SELECTARE SENZOR) (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
WIPE (CURĂȚARE)	Declanșează o operație de ștergere
CALIBRATE (CALIBRARE) (turbiditate)	
SET OUTMODE (SETARE MOD IESIRI)	Comportamentul rezultatelor în timpul calibrării și reglării la punctul zero
HOLD (OPRIT)	
ACTIVE (ACTIV)	
SET TRANSFER (SETARE TRANSFER)	
SELECTION (SELECȚIE)	
SENSOR MEASURE (MĂSURARE SENZOR)	Valoarea curentă, necorectată a măsurării
FACTOR	Poate fi setat de la 0,10 la 10,00; o descriere detaliată este furnizată în secțiunea 4.5 CALIBRATE (CALIBRARE)
OFFSET (COMPENSAȚIE)	Poate fi reglată de la -100 la +100, o descriere detaliată este pusă la dispoziție în secțiunea 4.5 CALIBRATE (CALIBRARE)
CALIBRATE (CALIBRARE)	
MEMORY (MEMORIE)	
POINT 1 (PUNCTUL 1)	Punctul de calibrare 1 este înregistrat
POINT 2 (PUNCTUL 2)	Punctul de calibrare 2 este înregistrat
POINT 3 (PUNCTUL 3)	Punctul de calibrare 3 este înregistrat
CLEAR MEMORY (ȘTERGERE MEMORIE)	Șterge valorile înregistrate pentru toate punctele.
POINT 1 (PUNCTUL 1)	Calibrare curentă pentru punctul 1
POINT 2 (PUNCTUL 2)	Calibrare curentă pentru punctul 2
POINT 3 (PUNCTUL 3)	Calibrare curentă pentru punctul 3
SET CAL DEFLT (SETARE VAL. IMPLICITĂ CALIBRARE)	Solicitare securitate

4.4.2 Reglarea SENZORULUI

SELECT SENZOR (SELECTARE SENZOR) (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
CALIBRATE (CALIBRARE) (conținut TS)	
SET OUTMODE (SETARE MOD IESIRI)	Comportamentul rezultatelor în timpul calibrării și reglării la punctul zero
HOLD (OPRIT)	
ACTIVE (ACTIV)	
SET TRANSFER (SETARE TRANSFER)	
SELECTION (SELECȚIE)	
SENSOR MEASURE (MĂSURARE SENZOR)	Valoarea curentă, necorectată a măsurării
FACTOR	Poate fi setat de la 0,10 la 10,00; o descriere detaliată în secțiunea 4.5 CALIBRATE (CALIBRARE)
CALIBRATE (CALIBRARE)	
MEMORY (MEMORIE)	
POINT 1 (PUNCTUL 1)	Punctul de calibrare 1 este înregistrat
POINT 2 (PUNCTUL 2)	Punctul de calibrare 2 este înregistrat
POINT 3 (PUNCTUL 3)	Punctul de calibrare 3 este înregistrat
CLEAR MEMORY (ȘTERGERE MEMORIE)	Șterge valorile înregistrate pentru toate punctele.
POINT 1 (PUNCTUL 1)	Calibrare curentă pentru punctul 1
POINT 2 (PUNCTUL 2)	Calibrare curentă pentru punctul 2
POINT 3 (PUNCTUL 3)	Calibrare curentă pentru punctul 3
SET CAL DEFLT (SETARE VAL. IMPLICITĂ CALIBRARE)	Solicitare securitate, toate punctele de calibrare sunt șterse
CONFIGURE (CONFIGURARE)	
EDIT NAME (EDITARE NUME)	Numele poate avea până la 16 caractere, CONFIGURARE DIN FABRICĂ: număr dispozitiv
MEAS UNITS (UNITĂȚI MĂSURĂ)	TRB: (FNU, EBC, TE/F, NTU, FTU) TS: (mg/L, g/L, ppm, %) CONFIGURARE DIN FABRICĂ: FNU
PARAMETERS (PARAMETRI)	TRB, TS, CONFIGURARE DIN FABRICĂ: TRB
CLEAN. INTERVAL (INTERVAL CURĂȚARE)	15 min, 30 min, 1 h, 4 h, 12 h, 1 zi, 3 zile, 7 zile, CONFIGURARE DIN FABRICĂ: 4 h
RESPONSE TIME (TIMP RĂSPUNS)	de la 1 la 300 sec, CONFIGURARE IMPLICITĂ: 60 sec
INTERVAL LOGGER (ÎNREGISTRARE INTERVAL)	10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 15 min, 30 min, CONFIGURARE DIN FABRICĂ: 10 min
SET DEFAULTS (SETARE VALORI IMPLICITE)	Mesaj de securitate, resetare la configurarea implicită pentru toate opțiunile de meniu enumerate mai sus.

Funcționare

4.4.2 Reglarea SENZORULUI

SELECT SENZOR (SELECTARE SENZOR) (dacă este prevăzut în sistem mai mult de un senzor)	
TEST/MENTEN (TESTARE/ÎNTREȚINERE)	
PROBE INFO (INFO SONDĂ)	
SENSOR NAME (NUME SENZOR)	Denumire dispozitiv
EDITED NAME (NUME EDITAT)	
SERIAL NUMBER (NR. DE SERIE)	
TURBIDITY (TURBIDITATE)	de la 0,001 la 9999 FNU
SOLID (MATERII SOLIDE)	de la 0,001 la 500 g/L
MODEL NUMBER (NR. MODEL)	Număr articol Senzor
CODE VERS (VERSIUNE COD)	Software senzor
PROFILE (PROFIL)	
PROFILE COUNTER (CONTOR PROFIL)	Contor 20.000 înapoi
RESET CONFIG (RESETARE CONFIGURARE)	RESETARE MANUALĂ, solicitare de siguranță
COUNTERS (CONTOARE)	RESETARE MANUALĂ APĂSAȚI ENTER: mesaj de securitate TESTARE/ÎNTREȚINERE: CONTOR X ZILE ÎNAPOI, GARNITURĂ (GARN.): CONTOR X ZILE ÎNAPOI, TOTAL: CONTOR ORE DE FUNCȚIONARE, MOTOR: CONTOR CICLU DE CURĂȚARE
INTERVAL (INTERVAL CURĂȚARE)	Implicit pentru contorul de întreținere
SERVICE	
WIPE (CURĂȚARE)	
SIGNALS (SEMNALE)	Explicație: consultați manualul de service
S5E1	
S5E3	
S6E1	
S6E3	
S5E2	
S5E4	
S6E2	
S6E4	
SET OUTMODE (SETARE MOD IEȘIRE)	Comportamentul rezultatelor echipamentului în meniul SERVICE
HOLD (OPRIT)	
ACTIVE (ACTIV)	
SET TRANSFER (SETARE TRANSFER)	
SELECTION (SELECȚIE)	
	Acces servicii

4.5 CALIBRATE (CALIBRARE)

Notă: Măsurarea turbidității a fost calibrată de către producător — nu trebuie să fie calibrată din nou.

Notă: Pentru măsurarea materiilor solide este foarte importantă calibrarea (consultați secțiunea [4.5.2 Calibrarea parametrului SOLIDE \(TS\)](#)).

Punctul zero pentru măsurarea turbidității și a materiilor solide a fost stabilit în senzori de către producătorul acestora.

Condițiile de instalare din conducte pot cauza interferențe de reflexie sol la măsurarea turbidității, care la rândul ei poate cauza inversarea punctului zero.

Compensați acest

efect cu o corecție de compensare (secțiunea [4.5.1.3 COMPENSAȚIE](#)). Dacă există abateri care nu au legătură cu factorii descriși mai sus dintre valorile de măsurare afișate și rezultatele de laborator, înclinația curbei de calibrare poate fi reglată prin intermediul unui factor (consultați secțiunea [4.5.1 Calibrarea parametrului TURBIDITATE \(TRB\)](#)).

Pentru măsurarea materiilor solide trebuie realizată cel puțin o calibrare într-un punct. În condiții de aplicare dificilă, poate fi necesară calibrarea în 2 sau 3 puncte (consultați secțiunea [4.5.2 Calibrarea parametrului SOLIDE \(TS\)](#)).

4.5.1 Calibrarea parametrului TURBIDITATE (TRB).

Înainte de a putea fi calibrat senzorul la parametrul TURBIDITATE (TRB), trebuie selectat parametrul.

4.5.1.1 Selectarea parametrului TURBIDITATE (TRB)

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
5. Selectați PARAMETERS (PARAMETRI) și confirmați.
6. Selectați parametrul TRB și confirmați.
7. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.5.1.2 FACTOR

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
5. Selectați FACTOR și confirmați.
6. Reglați factorul dorit și confirmați.
7. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.5.1.3 COMPENSAȚIE

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.

5. Apăsati OFFSET (COMPENSARE) și confirmați.
6. Setati compensarea dorita și confirmați.
7. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.5.1.4 Calibrare în 1 până la 3 puncte

Notă: Măsurarea turbidității a fost calibrată de către producător.

Notă: Înainte de a putea fi calibrat senzorul la parametrul TURBIDITATE (TRB), trebuie selectat parametrul (consultați 4.5.1.1 [Selectarea parametrului TURBIDITATE \(TRB\)](#)).

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
5. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
6. Selectați MEMORY (MEMORIE) și confirmați.
7. Selectați POINT (PUNCT)... (punctul 1, 2 sau 3) și confirmați

Odată ce punctul de calibrare a fost înregistrat de sondă, este afișat semnul „<<” după ce punctul sau punctele au fost înregistrate timp de aproximativ 3 secunde.

Notă: Dacă meniul Calibrate (Calibrare) este închis și apoi redeschis înainte de a se finaliza calibrarea, semnul „<<” apare din nou. Acesta indică faptul că pentru acest punct/aceste puncte, calibrarea nu a fost finalizată. Sunt utilizate încă vechile valori de calibrare.

8. Seeselectați PUNCTUL înregistrat și confirmați.
9. Introduceți valoarea de comparare a laboratorului și confirmați.
Pentru a înregistra mai multe puncte de calibrare, repetați pașii de la 6 la 9.
10. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

Instrumentul sortează automat punctele de calibrare înregistrate, în funcție de mărimea valorilor de calibrare, indiferent de ordinea în care au fost înregistrate punctele de calibrare.

- Punctul 1 este întotdeauna atribuit celei mai mici valori de calibrare.
- Punctul 2 este atribuit valorii următoare celei mai mici valori de calibrare.
- Punctul 3 este atribuit celei mai mari valori de calibrare.

Valoarea calculată în laborator poate fi corectată oricând prin suprascriere.

4.5.2 Calibrarea parametrului SOLIDE (TS).

Înainte de a putea fi calibrat senzorul la parametrul SOLIDE (TS), trebuie selectat parametrul.

4.5.2.1 Selectarea parametrului SOLIDE (TS)

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CONFIGURE (CONFIGURARE) și confirmați.
5. Selectați PARAMETERS (PARAMETRI) și confirmați.

6. Selectați parametrul TS și confirmați.
7. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.5.2.2 FACTOR

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
5. Selectați FACTOR și confirmați.
6. Reglați factorul dorit și confirmați.
7. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.5.2.3 Calibrare în 1 până la 3 puncte

Notă: Este absolut necesară calibrarea pentru măsurarea solidelor (consultați secțiunea 4.5.2 Calibrarea parametrului SOLIDE (TS)).

Notă: Înainte de a putea fi calibrat senzorul la parametrul TS, trebuie selectat parametrul (consultați 4.5.2.1 Selectarea parametrului SOLIDE (TS)).

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
5. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
6. Selectați MEMORY (MEMORIE) și confirmați.
7. Selectați POINT (PUNCT)... (punctul 1, 2 sau 3) și confirmați

Notă: Punctele 2 și 3 nu sunt afișate decât dacă punctul 1 sau punctele 1 și 2 au fost deja înregistrate.

Notă: Această comparație se realizează dintr-o probă întâmplătoare și nu un etalon cunoscut.

Odată ce punctul de calibrare a fost înregistrat de sondă, este afișat semnul „<<” după ce punctul sau punctele au fost înregistrate timp de aproximativ 3 secunde.

Notă: Dacă meniul Calibrate (Calibrare) este închis și apoi redeschis înainte de a se finaliza calibrarea, semnul „<<” apare din nou. Acesta indică faptul că pentru acest punct/aceste puncte, calibrarea nu a fost finalizată. Sunt utilizate încă vechile valori de calibrare.

8. Îndepărtați un eșantion și determinați în laborator conținutul de materii solide.
9. Seelectați PUNCTUL înregistrat și confirmați.
10. Introduceți valoarea de comparare a laboratorului și confirmați.

Pentru a înregistra mai multe puncte de calibrare, repetați pașii de la 6 la 10.

11. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

Instrumentul sortează automat punctele de calibrare înregistrate, în funcție de mărimea valorilor de calibrare, indiferent de ordinea în care au fost înregistrate punctele de calibrare.

- Punctul 1 este întotdeauna atribuit celei mai mici valori de calibrare.

- Punctul 2 este atribuit valorii următoare celei mai mici valori de calibrare.
- Punctul 3 este atribuit celei mai mari valori de calibrare.

Valoarea calculată în laborator poate fi corectată oricând prin suprascriere.

4.5.3 Informații generale despre calibrare

4.5.3.1 Ștergerea punctelor înregistrate

Punctele salvate în MEMORY (MEMORIE) pot fi resetate și șterse în orice moment.

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
5. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.

Semnul „<<” apare după punctul sau punctele înregistrate pentru aproximativ 3 secunde.

6. Selectați MEMORY (MEMORIE) și confirmați.
7. Selectați CLEAR MEMORY (ȘTERGERE MEMORIE) și confirmați.
Senzorul va continua să funcționeze cu vechile valori de calibrare.
8. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

4.5.3.2 Ștergerea unui punct de calibrare

Un punct de calibrare individual poate fi șters oricând introducând valoarea 0,0 pentru concentrație.

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
5. Selectați CALIBRATE (CALIBRARE) și confirmați.
6. Selectați PUNCTUL pe care doriți să îl ștergeți și confirmați.
7. Introduceți valoarea 0 și confirmați.
8. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare.

Capitolul 5 Întreținere

Curățenia ferestrelor de măsurare amplasate la capătul sensorului este critică pentru acuratețea rezultatelor de măsurare!

Verificați ferestrele de măsurare pentru a constata dacă sunt murdare și uzura profilului ștergătorului o dată pe lună.

⚠️ AVERTISMENT

Pericole multiple. Nu demontați instrumentul pentru întreținere sau service. În cazul în care componentele interne trebuie curățate sau reparate, contactați producătorul.

⚠️ ATENȚIE

Pericol de rănire. Sarcinile descrise în această secțiune a manualului trebuie executate numai de personal autorizat.

NOTĂ

Garniturile de pe axul ștergătorului trebuie înlocuite anual!
Neînlocuirea garniturilor în mod regulat poate cauza pătrunderea umidității în capul sensorului și poate duce la daune ireparabile asupra dispozitivului.

5.1 Programul de întreținere

Operațiunea de întreținere	Interval de întreținere
Verificare vizuală	Lunar
Verificare calibrare	Lunar (în funcție de condițiile de mediu)
Inspecție	La fiecare șase luni (contor)
Înlocuiți garniturile axului ștergătorului	Anual (contor)
Înlocuiți profilul ștergătorului	Conform indicațiilor contorului (20.000 de cicluri)

5.2 Lista pieselor de schimb

Număr	Denumire	Durată de service medie*
1	Seturi de ștergătoare	1 an (cu încărcarea normală cu nisip)
1	Set de garnituri, inclusiv axul ștergătorului	1 an

*La funcționarea conform setărilor producătorului și utilizat corespunzător

5.3 Curățați ferestrele de măsurare

⚠️ AVERTISMENT

Pericol chimic. Urmați întotdeauna procedurile de siguranță corespunzătoare la manipularea substanțelor chimice. Purtați întotdeauna întreg echipamentul de protecție individuală corespunzător substanțelor chimice utilizate.

- Ochelari de protecție
- Mănuși
- Salopetă

Ferestrele de măsurare sunt fabricate din sticlă de safir. Ferestrele de măsurare pot fi curățate cu orice agent de curățare convențional și o lavetă moale.

În cazul depunerilor rezistente este recomandată utilizarea a 5% acid clorhidric.

5.4 Înlocuiți profilul ștergătorului

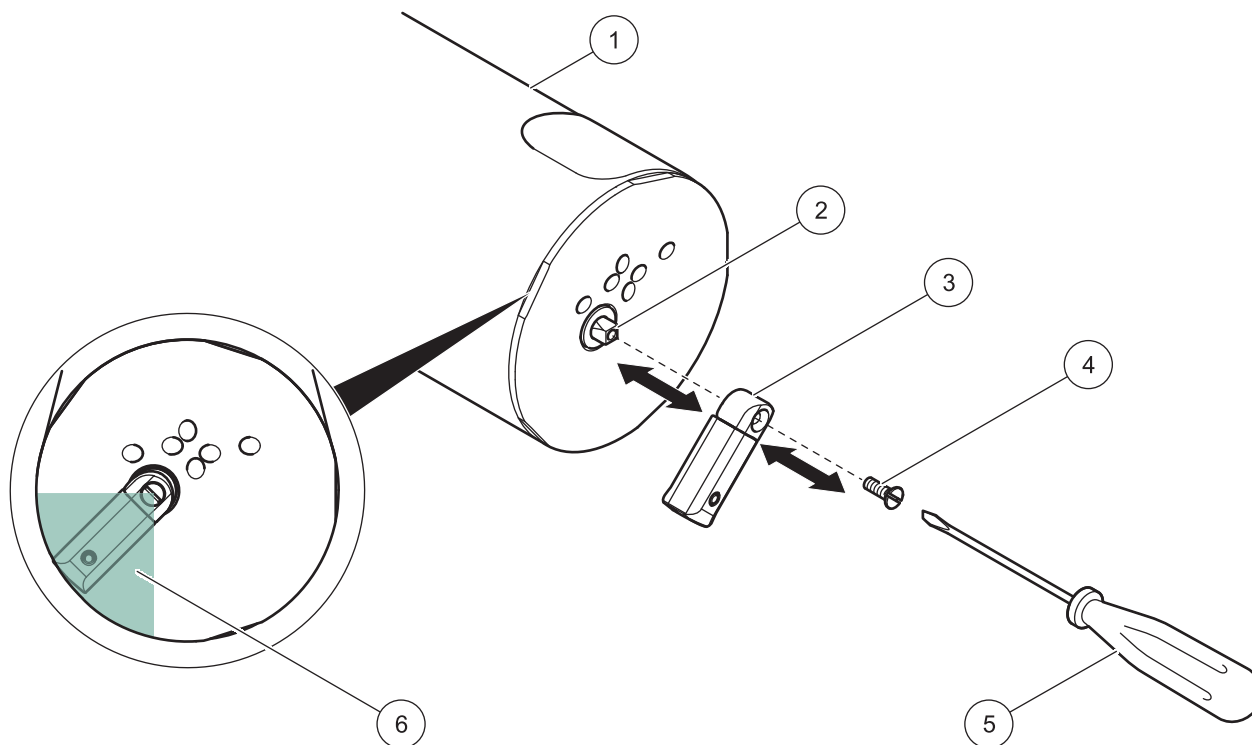
Notă: Durata de viață a profilelor ștergătoarelor depinde de numărul de cicluri de curățare efectuate și de tipul depunerilor care trebuie îndepărtate.

1. Deschideți MAIN MENU (Meniul principal).
2. Selectați SENSOR SETUP (Configurare senzor) și confirmați.
3. Selectați senzorul corespunzător și confirmați.
4. Selectați TEST/MAINT (TEST/ÎNTREȚINERE) și confirmați.
5. Selectați PROFILE (PROFIL); înlocuiți profilul ștergătorului după cum este descris în [Figura 7](#).

Notă: Asigurați-vă că ștergătorul se află în intervalul de toleranță indicat.

6. Selectați RESET (RESETARE) și confirmați.
7. Confirmați MANUAL RESET. ARE YOU SURE? (SUNTEȚI SIGUR(Ă)?)
8. Reveniți la MAIN MENU (MENIUL PRINCIPAL) sau la afișajul modului de măsurare

Figura 7 Înlocuire ștergător



1	Senzor	4	Șurub, cuplu 15 ncm
2	Axul ștergătorului	5	Șurubelniță
3	Ștergător	6	Domeniul de toleranță pentru înlocuirea ștergătorului

Capitolul 6 Depanare

6.1 Mesaje de eroare

Erorile posibile ale senzorului sunt afișate de controller.

Tabelul 1 Mesaje de eroare

Eroare afișată	Cauză	Rezolvare
MEAS OVERRANGE (DEPĂȘIREA INTERVALULUI DE MĂSURARE)	Interval de măsurare depășit, semnalele prea slabe, sonda nu mai poate măsura această concentrație	Dacă eroarea se întâmplă mai frecvent, găsiți altă locație pentru instalare
CAL. INSUFF. (CALIBRARE INSUFICIENTĂ) --	Calibrare insuficientă	Sonda necesită un alt punct de calibrare de o concentrație mai scăzută
CAL. INSUFF. (CALIBRARE INSUFICIENTĂ) +	Calibrare insuficientă	Sonda necesită un alt punct de calibrare de o concentrație mai mare
ZERO	Calibrarea este prea apropiată de punctul zero	Calibrați din nou cu o concentrație mai ridicată
CAL REQUIRED (CALIBRARE NECESARĂ)	Calibrare inexistentă	Calibrați senzorul
EE RSRVD ERR (EROARE ELECTRONICĂ)	Eroare în partea electronică a sondei	Contactați departamentul de relații cu clienții al producătorului
ERROR PROBE (EROARE SONDĂ)	Eroare în partea electronică a sondei	Contactați departamentul de relații cu clienții al producătorului
LED FAILURE (DEFECȚIUNE LED)	LED defect	Contactați departamentul de relații cu clienții al producătorului

6.2 Avertismente

Avertismentele posibile ale senzorului sunt afișate de controller.

Tabelul 2 Avertismente

Avertisment afișat	Cauză	Rezoluție
REPLACE PROFILE (ÎNLOCUIRE PROFIL)	Contor la zero	Înlocuiți profilul ștergătorului, reșetați contorul
TEST/MENTEN (TESTARE/ÎNTREȚINERE)	Contor expirat	Contactați departamentul de relații cu clienții al producătorului
GASKET (GARNITURĂ)	Contor expirat	Contactați departamentul de relații cu clienții al producătorului

Capitolul 7 Piese de schimb și accesorii

7.1 Piese de schimb

Descriere	Nr. cat.
Set ștergătoare (pentru cinci înlocuiri cu șuruburi și șurubelnițe)	LZY634
Set de întreținere a axului ștergătorului (format din ștergător, axul din două bucăți al ștergătorului și garnituri)	LZY635
Manual, xx = cod de limbă	DOC023.xx.90154

7.2 Accesorii

Descriere	Nr. cat.
Garnitură din silicon pentru armătura TriClamp	LZY653
Garnitură PTFE pentru armătura TriClamp	LZY654
Garnitură FKM pentru armătura TriClamp	LZY655
Clemă din două piese cu șurub cu cap striat pentru armătura TriClamp	LZY656
Clemă din trei piese cu șurub cu cap striat pentru armătura TriClamp (a se utiliza cu garnitura PTFE)	LZY657
Set prelungitor cablu (5 m/16,40 ft)	LZX848
Set prelungitor cablu (10 m/32,81 ft)	LZX849
Set prelungitor cablu (15 m/49,21 ft)	LZX850
Set prelungitor cablu (20 m/65,62 ft)	LZX851
Set prelungitor cablu (30 m/98,43 ft)	LZX852
Set prelungitor cablu (50 m/164,04 ft)	LZX853
Bridă senzor cu adaptor pentru montare la 90°	LZX414.00,10000
<i>Formată din:</i>	
Bază	ATS010
Placa de bază pentru montaj	HPL061
Clemă de prindere (2×)	LZX200
Ansamblu conductă 2 m	BRO075
Set piese mici HS	LZX416
Prelungire conductă de 1,8 m	LZY414
Prelungire conductă de 1,0 m	LZY413
Al doilea punct de atașare (inclusiv clema de prindere)	LZX456
Adaptor senzor la 90°	AHA034
Set de piese mici pentru fixarea senzorului	LZX417
Bază la 90°	ATS011
Armătură cu supapă cu bilă retractabilă pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția TITANIUM, VARI & XL)	LZU300.99.00000
Tub de măsurare DN65 pentru TSS VARI sc	LZU304.99.00010
Tub de măsurare DN80 pentru TSS VARI sc	LZU304.99.00020
Tub de măsurare DN100 pentru TSS VARI sc	LZU304.99.00030
Tub de măsurare DN125 pentru TSS VARI sc	LZU304.99.00040
Tub de măsurare DN65 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10010
Tub de măsurare DN80 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10020
Tub de măsurare DN100 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10030
Tub de măsurare DN125 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10040
Tub de măsurare DN150 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10050

7.2 Accesorii

Descriere	Nr. cat.
Tub de măsurare DN200 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10060
Tub de măsurare DN250 pentru TSS XL sc	LZU304.99.10070
Conector de sudare neprocesat pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00000
Conector de sudare DN65 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00010
Conector de sudare DN80 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00020
Conector de sudare DN100 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00030
Conector de sudare DN125 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00040
Conector de sudare DN150 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00050
Conector de sudare DN200 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00060
Conector de sudare DN250 pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI & XL)	LZU302.99.00070
Conector de sudare neprelucrat pentru TSS XL sc	LZU302.99.10000
Conector de sudare DN65 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10010
Conector de sudare DN80 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10020
Conector de sudare DN100 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10030
Conector de sudare DN125 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10040
Conector de sudare DN150 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10050
Conector de sudare DN200 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10060
Conector de sudare DN250 pentru TSS XL sc	LZU302.99.10070
Conector de sudare pentru toți senzorii TSS sc TriClamp (cu excepția VARI și XL)	LZU303.99.00000
Armătură instalare de siguranță cu 6 bare cu flanșă din oțel inoxidabil pentru TSS sc Inline TSS W sc Inline și TSS HT sc Inline	LZY630.00.10000
Armătură instalare de siguranță cu 6 bare cu flanșă din oțel inoxidabil pentru TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline	LZY630.00.11000
Armătură instalare de siguranță cu 6 bare cu flanșă din oțel inoxidabil pentru TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline	LZY630.00.12000

Capitolul 8 Garanție și răspundere

Producătorul garantează faptul că produsul livrat este liber de vicii de material și de fabricație și se angajează să repare sau să înlocuiască orice piese defecte în mod absolut gratuit pentru beneficiar.

Perioada de garanție este de 24 de luni. Dacă în decurs de 6 luni de la data livrării, beneficiarul încheie un contract de întreținere, perioada de garanție este prelungită la 60 de luni.

Prin excluderea revendicărilor suplimentare, furnizorul este răspunzător pentru defecte, incluzând lipsa de proprietăți asigurate, după cum urmează: toate componentele, în perioada de garanție calculată începând cu ziua transferului de risc, despre care se poate demonstra că au devenit inutilizabile sau care pot fi utilizate cu limitări importante, datorită unor circumstanțe anterioare transferului de risc, în special datorită design-ului incorect, materialelor necorespunzătoare sau finisării neadecvate vor fi reparate sau înlocuite de furnizor. Descoperirea unor asemenea defecte trebuie să fie raportată furnizorului în scris, cât mai curând posibil, cel târziu după primele 7 zile de la descoperirea deficienței. Dacă clientul nu anunță furnizorul, produsul este considerat ca fiind aprobat, în ciuda defectului. Răspunderile suplimentare pentru daune directe sau indirecte nu sunt acceptate.

În cazurile în care lucrări de întreținere sau de service, specifice instrumentului, recomandate de către furnizor pentru a fi executate în perioada de garanție, fie de către beneficiar (întreținere), fie de către furnizor (service), nu au fost executate în mod corespunzător, pretențiile referitoare la eventualele pagube, care s-ar datora nerespectării cerințelor respective, se vor considera a fi neîntemeiate.

Alte reclamații, în special cele privind daunele indirecte, nu pot fi efectuate.

Uzura și avariile cauzate de manevrarea necorespunzătoare, instalarea neadecvată sau utilizarea incorectă sunt excluse din această prevedere.

Fiabilitatea aparatelor de procesare ale producătorului este testată în diverse aplicații și de aceea aparatele sunt utilizate de multe ori în bucle cu control automat, pentru a asigura funcționarea cea mai economică și eficientă posibilă în cadrul proceselor corelate.

Ca urmare, pentru a evita sau limita avariile rezultate, este recomandat ca bucla de control să fie proiectată astfel încât defectarea instrumentului să determine comutarea automată la sistemul de control de rezervă. Acest lucru garantează cele mai sigure condiții de operare pentru mediu și proces.

Anexa A Registru Modbus

Tabelul 3 Registre Modbus pentru senzori

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Descriere
TURBIDITY FNU	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditate în FNU
TURBIDITY NTU	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditate în NTU
TURBIDITY TEF	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditate în TEF
TURBIDITY FTU	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditate în FTU
TURBIDITY EBC	Measurement	40003	Float	2	R	Turbiditate în EBC
SOLID mg/L	Measurement	40005	Float	2	R	Solide în mg/l
SOLID ppm	Measurement	40005	Float	2	R	Solide în ppm
SOLID g/L	Measurement	40007	Float	2	R	Solide în g/L
SOLID %	Measurement	40009	Float	2	R	Solide în procente
Reserved	Reserved	40011	Unsigned integer	1	R	Rezervă
SET PARAMETER	Configuration	40012	Unsigned integer	1	R/W	Parametru
UnitTM	Unit	40013	Unsigned integer	1	R/W	Turbiditate unitate
UnitDS	Unit	40014	Unsigned integer	1	R/W	Unitate solidă
OFFSET	Calibration	40015	Float	2	R/W	Compensare turbiditate
Factor TRB	Calibration	40017	Float	2	R/W	Factor turbiditate
Factor TS	Calibration	40019	Float	2	R/W	Factor solid
Reserved	Reserved	40021	Unsigned integer	1	R	Rezervat
RESPONSE TIME	Configuration	40022	Unsigned integer	1	R/W	Timp de răspuns
CLEAN. INTERVAL	Configuration	40023	Unsigned integer	1	R/W	Interval de curățare
LOGGER INTERVAL	Configuration	40024	Unsigned integer	1	R/W	Interval de înregistrare
Outputmodekal	Service	40025	Unsigned integer	1	R/W	Mod ieșire „Calibrare”
Outputmodesrv	Service	40026	Unsigned integer	1	R/W	Mod ieșire „Service”
EDITED NAME	Configuration	40027	String	8	R/W	Locație măsurătoare
PROFILE COUNTER	Configuration	40035	Unsigned integer	1	R/W	Contor profil
SERIAL NUMBER	Configuration	40036	String	6	R/W	Număr de serie
CAL. DATE	Configuration	40042	Time2	2	R	Data calibrării din fabrică
TURBIDITY	Calibration	40044	Float	2	R	Valoare măsurătoare senzor turbiditate
SOLID	Calibration	40046	Float	2	R	Valoare măsurătoare senzor solid
PROGRAM	Maintenance	40048	Float	2	R	Versiune aplicație
BOOTPROGR.	Maintenance	40050	Float	2	R	Versiune încărcător de inițializare
STRUCTURE	Maintenance	40052	Unsigned integer	1	R	Versiune driver structură
FIRMWARE	Maintenance	40053	Unsigned integer	1	R	Versiune driver înregistrare
CONTENT	Maintenance	40054	Unsigned integer	1	R	Versiune driver firmware
FormatMinFNU	Configuration	40055	Float	2	R	Limită inferioară turbiditate în FNU
FormatMaxFNU	Configuration	40057	Float	2	R	Limită superioară turbiditate în FNU
FormatMinEBC	Configuration	40059	Float	2	R	Limită inferioară turbiditate în EBC
FormatMaxEBC	Configuration	40061	Float	2	R	Limită superioară turbiditate în EBC
FormatMinGL	Configuration	40063	Float	2	R	Limită inferioară solidă în g/L
FormatMaxGL	Configuration	40065	Float	2	R	Limită superioară solidă în g/L
FormatMinMGL	Configuration	40067	Float	2	R	Limită inferioară solidă în mg/L
FormatMaxMGL	Configuration	40069	Float	2	R	Limită superioară solidă în mg/L
FormatMinPR	Configuration	40071	Float	2	R	Limită inferioară solidă în procente

Tabelul 3 Registre Modbus pentru senzori(Continuare)

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Descriere
FormatMaxPR	Configuration	40073	Float	2	R	Limită superioară solidă în procente
S5E1	Maintenance	40075	Float	2	R	LED semnal S5E1
S5E3	Maintenance	40077	Float	2	R	LED semnal S5E3
S6E1	Maintenance	40079	Float	2	R	LED semnal S6E1
S6E3	Maintenance	40081	Float	2	R	LED semnal S6E3
S5E2	Maintenance	40083	Float	2	R	LED semnal S5E2
S5E4	Maintenance	40085	Float	2	R	LED semnal S5E4
S6E2	Maintenance	40087	Float	2	R	LED semnal S6E2
S6E4	Maintenance	40089	Float	2	R	LED semnal S6E4

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

