



DOC023.86.90154

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

Felhasználói kézikönyv

2022. 10, 4. kiadás

Tartalomjegyzék

1. fejezet Műszaki adatok	5
1.1 Méretek	7
2. fejezet Általános tudnivalók	9
2.1 Biztonsági tudnivalók	9
2.1.1 Az útmutatóban használt veszélyjelzések	9
2.1.2 Figyelmeztető címkék	9
2.2 Alkalmazási területek	10
2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L	10
2.2.2 TSS HT sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L	10
2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 legfeljebb 500 g/L-ig	10
2.2.4 TSS XL sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L	10
2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L	11
2.3 Mérési elv	11
2.3.1 Zavarosság DIN szabványok szerint	11
2.3.2 Szárazanyag mérése gyárspecifikus görbék alapján	11
2.4 Kezelés	11
2.5 A csomag tartalma	11
2.6 Funkciók ellenőrzése	11
3. fejezet Telepítés	13
3.1 A medence érzékelő telepítésének áttekintése	13
3.2 Csőtelepítési opciók az érzékelő telepítéséhez	14
3.3 Csatlakoztassa az érzékelő kábelét	15
4. fejezet Működés	17
4.1 A kezelőfelület és navigálás	17
4.2 Az érzékelő beállítása	17
4.3 Az érzékelő adatainak rögzítése	17
4.4 Menüszerkezet	17
4.4.1 SZENZOR ÁLLAPOT	17
4.4.2 ÉRZÉKELŐ beállítás	18
4.5 KALIBRÁLÁS	20
4.5.1 A ZAVAROSSÁG (TRB) paraméter kalibrációja	21
4.5.1.1 Jelölje ki a ZAVAROSSÁG (TRB) paramétert	21
4.5.1.2 FAKTOR	21
4.5.1.3 ELTOLÁS	21
4.5.1.4 1 - 3-pontos kalibrálás	22
4.5.2 A SZILÁRD (TS) paraméter kalibrációja	22
4.5.2.1 Válassza a SZILÁRD (TS) paramétert	22
4.5.2.2 FAKTOR	22
4.5.2.3 1 - 3-pontos kalibrálás	23
4.5.3 Általános információk a kalibrációval kapcsolatban	24
4.5.3.1 Rögzített pontok törlése	24
4.5.3.2 Kalibrálási pont törlése	24

Tartalomjegyzék

5. fejezet Karbantartás	25
5.1 Karbantartási ütemterv	25
5.2 A kopásnak kitett alkatrészek listája.....	25
5.3 A mérőablakok tisztítása	25
5.4 A törlő profil cseréje.....	26
6. fejezet Hibaelhárítás	27
6.1 Hibaüzenetek	27
6.2 Figyelmeztetések	27
7. fejezet Cserealkatrészek és tartozékok	29
7.1 Cserealkatrészek.....	29
7.2 Tartozékok	29
8. fejezet Jótállás és kötelezettségek	31
Függelék A Modbus regiszter	33

Fenntartjuk a változtatás jogát.

A termék csak a felsorolt jóváhagyásokkal, valamint a termékhez hivatalosan mellékelte regisztrációkkal, tanúsítványokkal és nyilatkozatokkal rendelkezik. A gyártó nem hagyja jóvá a termék olyan felhasználását, amelyre nem engedélyezett.

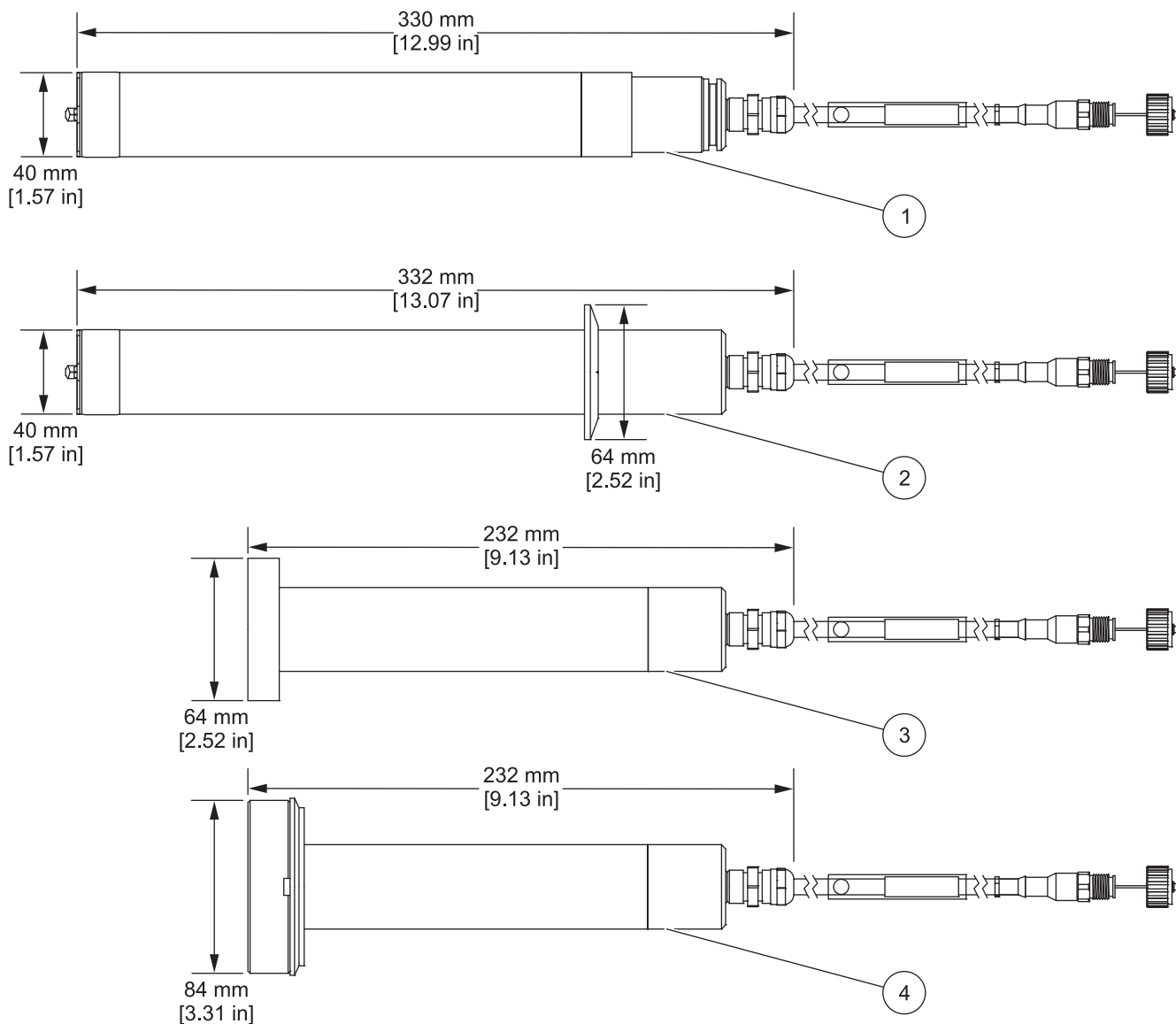
Mérés		
Mérési módszer	Kombinált, többsugaras, alternáló fény módszer IV-dióda rendszerrel és sugárfókuszálással	
	Zavarosság (TRB)	2 csatornás, 90°-os szórt fényű mérés a DIN/EN 27027/ISO7027 szerint, hullámhossz = 860 nm, további mérési érték ellenőrzés nyolccsatornás, többszögű mérés segítségével
	Szilárd anyag (TS)	Módosított abszorpció mérés: nyolccsatornás, többszögű mérés, hullámhossz = 860 nm
	Légbuborék kompenzáció	Szoftver-alapú
	Mérési érték kompenzáció	Szoftver-alapú (folyamathoz adaptálható)
Mérési tartomány	Zavarosság (TRB)	0,001 - 9999 FNU
	Szilárdanyag (TS)	0,001 - 500 g/liter
Mérési pontosság	Zavarosság (TRB)	Legfeljebb 1000 FNU/NTU: a mérési érték < 5 %-a ± 0,01 FNU/NTU
Megismételhetőség	Zavarosság (TRB)	< 3 %
	Szilárdanyag (TS)	< 4 %
Válaszidő	1 s ≤ T90 ≤ 300 s (módosítható)	
Kalibrálás	Zavarosság (TRB)	Kiszállítás előtt kalibrálva
	Szilárd anyag (TS)	Az ügyfél által a helyszínen kalibrálandó
	Zéruspont	Kiszállítás előtt kalibrálva
Környezeti feltételek		
Nyomástartomány	TSS sc:	≤ 10 bar vagy ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS W sc:	≤ 6 bar vagy ≤ 60 m ≤ 87 PSI
	TSS HT sc:	≤ 10 bar vagy ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS VARI sc:	≤ 16 bar vagy ≤ 160 m ≤ 232 PSI
	TSS XL sc:	≤ 16 bar vagy ≤ 160 m ≤ 232 PSI
	TSS TITANIUM2 sc:	≤ 10 bar vagy ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS TITANIUM7 sc:	≤ 10 bar vagy ≤ 100 m ≤ 145 PSI
Áramlási sebesség	Legfeljebb 3 m/s (a légbuborékok befolyásolják a mérést)	
Környezeti hőmérséklet	TSS sc:	0 - 60 °C, röviden 80 °C 32 - 140 °F, röviden 176 °F
	TSS W sc:	0 - 50 °C, röviden 70 °C 32 - 122 °F, röviden 158 °F
	TSS HT sc:	0 - 90 °C, röviden 95 °C 32 - 194 °F, röviden 203 °F
	TSS VARI sc:	0 - 80 °C, röviden 95 °C 32 - 176 °F, röviden 203 °F
	TSS XL sc:	0 - 80 °C, röviden 95 °C 32 - 176 °F, röviden 203 °F
	TSS TITANIUM2 sc:	0 - 60 °C, röviden 80 °C 32 - 140 °F, röviden 176 °F
	TSS TITANIUM7 sc:	0 - 60 °C, röviden 80 °C 32 - 140 °F, röviden 176 °F
Távolság érzékelő – fal/padló	Szilárdanyag (TS) > 10 cm, zavarosság (TRB) > 50 cm	

Műszaki adatok

Berendezés jellemzői		
Méretetek	Medence érzékelő: Ø × L 40 mm × 330 mm (1,57 hüvelyk × 13 hüvelyk) Telepítési érzékelő (TriClamp): Ø × L 40 mm × 332 mm (1,57 hüvelyk × 13 hüvelyk) TSS VARI sc, TSS XL sc: Ø × L 40 mm × 232 mm (1,57 hüvelyk × 9,13 hüvelyk)	
Anyagok	A közeggel érintkező alkatrészek (A TITANIUM esetében a megrendelési specifikációk szerint)	Fej: rozsdamentes acél DIN 1.4460 Mandzsetta, tengely, nyak: rozsdamentes acél DIN 1.4571 Zafírüveg Tömítések: FKM, opcionális FFKM (HT típus kérésre) Törlők (opcionális): PA (GF), TPV
	TSS sc TSS W sc TSS XL sc TSS VARI sc	Érzékelő csatlakoztató kábele (tartósan csatlakoztatva), Semoflex (PUR): 1 AWG 22/12 V egyenáramú, sodort kábelpár, 1 AWG 24/adat sodort kábelpár, megosztott kábel kijelző
	TSS HT sc TSS TITANIUM sc	Érzékelő csatlakoztató kábele (tartósan csatlakoztatva), Teflon (PTFE): 1 AWG 22/12 V egyenáramú, sodort kábelpár, 1 AWG 22/adat sodort kábelpár, megosztott kábel árnyékoló
	Kábelszorító	TSS sc, TSS W sc, TSS HT sc, TSS VARI sc, TSS XL sc: 1.4305 rozsdamentes acél TSS TITANIUM2 sc: 2. fokozatú titánium TSS TITANIUM7 sc: 7. fokozatú titánium
Tömeg	Medence érzékelő, telepíthető érzékelő (TriClamp)Körülbelül 1,6 kg TSS VARI sc, TSS XL sc: Körülbelül 1,5 kg	
Kábelhossz	10 m (32,81 láb), max. 100 m (328 láb) hosszabbító kábellel	
Egyéb		
Ellenőrzés időköze	Kérésre évente egyszer, szolgáltatási szerződés 5 évre hosszabbítható garanciával	
Karbantartási követelmények	1 óra/hónap, tipikus	
Megfelelőség	CE, TÜV GS, ETL	

1.1 Méretek

1 . ábra Méretek



1	Medence érzékelő	3	TSS XL sc
2	Telepítési érzékelő (TriClamp)	4	TSS VARI sc:

2.1 Biztonsági tudnivalók

Kérjük, olvassa végig a kézikönyvet a készülék kicsomagolása, beállítása és működtetése előtt. Fordítson figyelmet a veszélyjelző és figyelmeztető megjegyzésekre. Ennek elmulasztása a készülék károsodásához és a kezelő súlyos sérüléséhez vezethet.

A készülék vagy védelmi berendezésének károsodása vagy a biztonsági jellemzők csökkenésének elkerülése érdekében a készüléket kizárólag az ebben az útmutatóban előírt módon szabad használni és telepíteni.

MEGJEGYZÉS

A gyártó nem vállal felelősséget a termék nem rendeltetésszerű alkalmazásából vagy használatából eredő károkért, beleértve, de nem kizárólag, a közvetlen, véletlenszerű vagy következményes károkat, és az érvényes jogszabályok alapján teljes mértékben elhárítja az ilyen kárigényeket. Kizárólag a felhasználó felelőssége, hogy felismerje a kritikus alkalmazási kockázatokat, és hogy a folyamatok védelme érdekében megfelelő mechanizmusokat vezessen be arra az esetre, ha a berendezés meghibásodna.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély. Ez a termék nem alkalmas veszélyes területen történő használatra.

2.1.1 Az útmutatóban használt veszélyjelzések

⚠ VESZÉLY

Egy potenciálisan vagy közvetlenül veszélyes helyzetet jelez, amely halálos vagy súlyos sérülést eredményezhet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Potenciálisan vagy közvetlenül veszélyes helyzeteket jelez, amelyek bekövetkezve halált vagy súlyos sérüléseket okozhatnak.

⚠ VIGYÁZAT

Lehetséges veszélyes helyzeteket jelez, amelyek kisebb vagy mérsékelt sérüléseket okozhatnak.

MEGJEGYZÉS

Olyan helyzeteket jelez, amelyek bekövetkezve a készülék károsodását okozhatják. Különleges figyelmet érdemlő tudnivalók.

Megjegyzés: További kezelési tudnivalók a felhasználó számára.

2.1.2 Figyelmeztető címkék

Olvassa el a készülékhez rögzített címkéket és matricákat. Ha nem tartja be, ami rajtuk olvasható, személyi sérülés vagy műszer rongálódás következhet be.

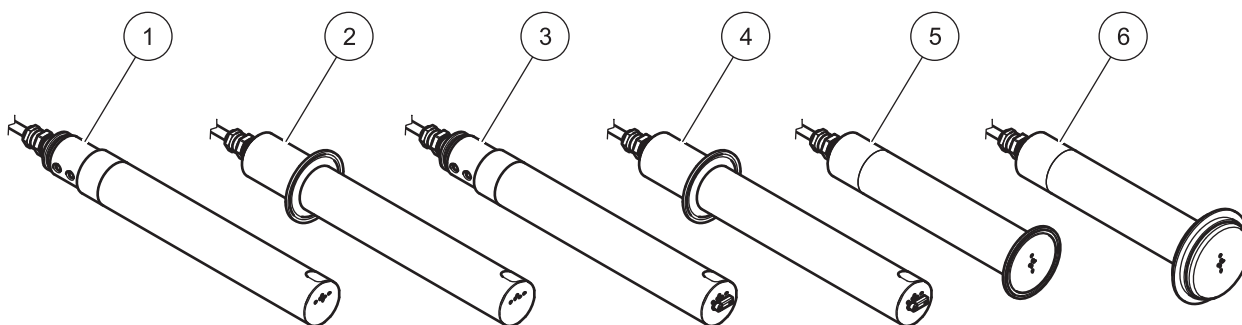


Ha a készüléken ez a szimbólum látható, az a használati útmutató kezelési és/vagy biztonsági tudnivalóira utal.

	Ez a szimbólum a készülék belső burkolatain és elválasztóin látható, és (esetlegesen halálos kimenetelű) áramütés veszélyére hívja fel a figyelmet.
	Az ezzel a szimbólummal jelölt elektromos készülékek Európában nem helyezhetők háztartási vagy lakossági hulladékfeldolgozó rendszerekbe. A gyártó köteles ingyenesen átvenni a felhasználotól a régi vagy elhasználdott elektromos készülékeket.

2.2 Alkalmazási területek

2 . ábra Áttekintés



1 Medence érzékelő	4 Telepítési érzékelő (TriClamp) törlővel
2 Telepítési érzékelő (TriClamp)	5 TSS XL sc
3 Medence érzékelő törlővel	6 TSS Vari sc

2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L

Rendkívüli pontosságú zavarosság- és szárazanyag-érzékelők rozsdamentes acélból, a nagyon tömény iszapok szintől független méréséhez.

Ez az érzékelő medence változatban (törlővel/törlő nélkül) vagy telepíthető verzióban (TriClamp) (törlővel/törlő nélkül) kapható (lásd 123 és 4 itt: 2 . ábra Áttekintés).

2.2.2 TSS HT sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L

Rendkívüli pontosságú zavarosság- és szárazanyag-érzékelők rozsdamentes acélból, nagyon tömény iszapok szintől független méréséhez. Működési hőmérséklet: maximum 90 °C (194 °F), rövid ideig maximum 95 °C (203 °F).

Ez az érzékelő medence változatban (törlő nélkül) vagy telepíthető verzióban (TriClamp) (törlő nélkül) kapható (lásd 1 és 2,2 . ábra Áttekintés).

2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 legfeljebb 500 g/L-ig

Rendkívüli pontosságú zavarosság- és szárazanyag-érzékelők rozsdamentes acélból, nagyon tömény iszapok szintől független méréséhez. Az érzékelő a VARIVENT® csőrendszerhez csatlakozik (törlő nélkül) (lásd: 6 itt: 2 . ábra Áttekintés).

2.2.4 TSS XL sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L

Rendkívüli pontosságú zavarosság- és szárazanyag-érzékelők rozsdamentes acélból, nagyon tömény iszapok szintől független méréséhez. Ez az érzékelő a TriClamp csőrendszerekhez csatlakozik. (Törlő nélkül) (lásd: 5 itt: 2 . ábra Áttekintés).

2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 - 9999 FNU; 0,001 - 500 g/L

Rendkívüli pontosságú zavarosság- és szárazanyag-érzékelők
2. vagy 7. OSZTÁLYÚ TITÁNBÓL, nagyon tömény iszapok szintől független méréséhez.
Ezt az érzékelőt kifejezetten az agresszív közegekben történő használathoz fejlesztették ki, és
medence verzióban és telepíthető verzióban (TriClamp) (törlő nélkül) egyaránt kapható
(lásd 1 és 2, itt: [2. ábra Áttekintés](#)).

2.3 Mérési elv

2.3.1 Zavarosság DIN szabványok szerint

A zavarosság mérése a DIN EN 27027 (ISO 7027) szabvány szerint történik, kalibrálását a gyártó végzi. A mérés rendkívül egyszerű és pontos.

2.3.2 Szárazanyag mérése gyárspecifikus görbék alapján

A szoftveralapú optimalizálási rutinoknak köszönhetően kevés kalibrációs ponttal rendkívül precízen szimulálhatók a közegspecifikus kalibrációs görbék. Általában egyetlen kalibrációs pont elegendő.

Erősen fluktuáló közeg esetén legfeljebb három kalibrációs pont definiálható. A kombinált többsugaras alternáló fény technika még nagyobb pontossággal rögzíti a közegben található szárazanyag mennyiségét.

2.4 Kezelés

Ne tegye ki az érzékelőt erős mechanikai hatásoknak.

2.5 A csomag tartalma

- TSS sc érzékelő
- Védőkupak az érzékelő hegyéhez (modellfüggő)
- Tesztnapló
- Felhasználói kézikönyv
- TSS sc törlőkészlet 5 cseréhez, csavarokkal és csavarhúzóval (LZY634, opcionális)

2.6 Funkciók ellenőrzése

Csomagolja ki a műszert, ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg szállítás közben, majd végezzen el egy rövid funkcióellenőrzést.

1. Csatlakoztassa az érzékelőt az sc vezérlőre (lásd [3.3](#), [15. oldal](#)).
2. Kapcsolja be az sc szabályozó áramellátását.
A kijelző aktiválódik, és az érzékelő mérési üzemmódba kapcsol.

Megjegyzés: A levegőben mért érték lényegtelen.

3. Ha nem jelenik meg figyelmeztetés vagy hibaüzenet, a funkcióellenőrzés befejeződött.

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély. A TSS sc érzékelők nem használhatók veszélyes környezetben.

⚠ VIGYÁZAT

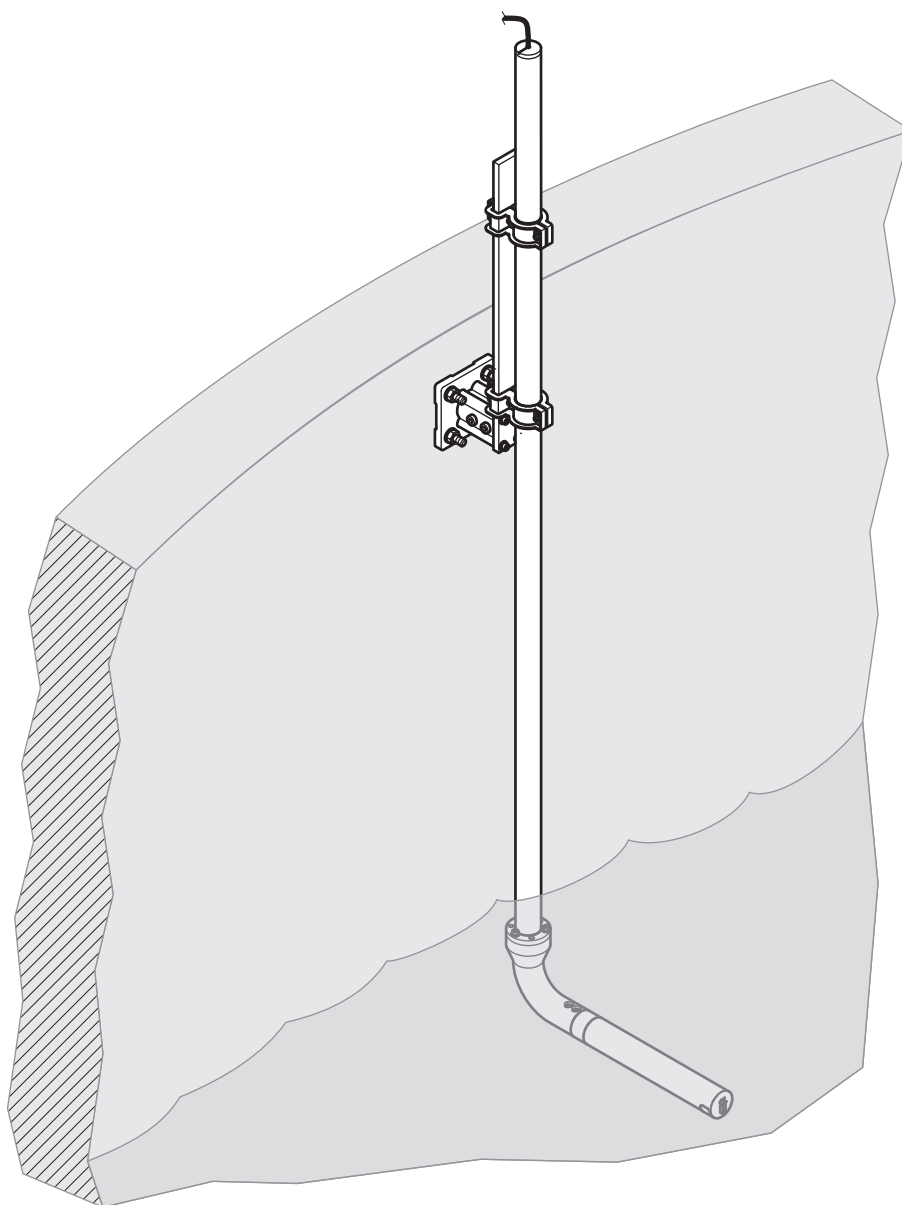
Személyi sérülés kockázata. A rendszer telepítését képzett szakembernek kell végezni a helyi biztonsági előírások betartásával.

Megjegyzés: Az alkalmazási területtől függően az érzékelőt esetlegesen további választható tartozékokkal kell felszerelni.

3.1 A medence érzékelő telepítésének áttekintése

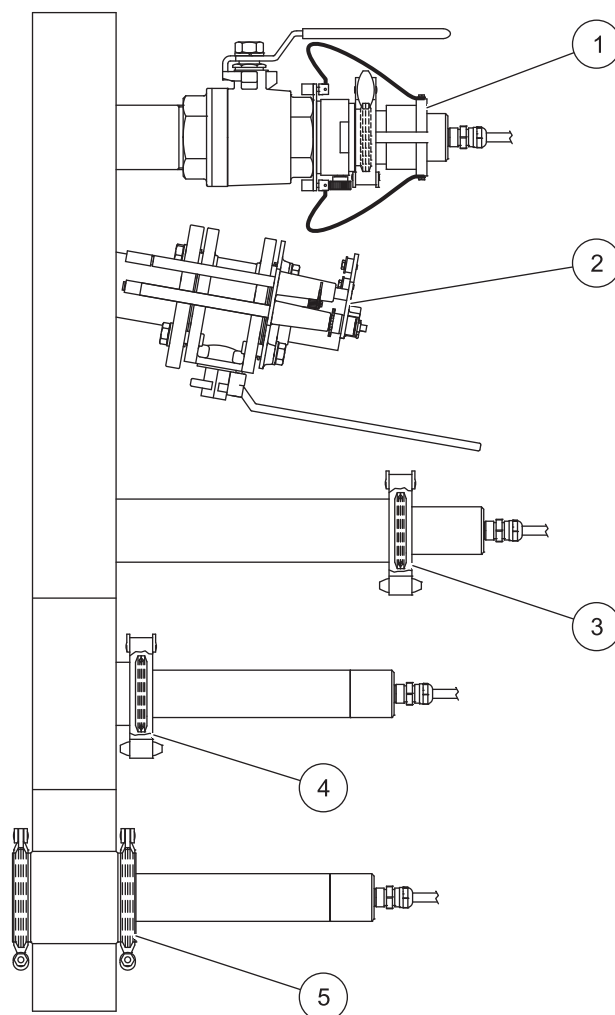
Megjegyzés: A rendszert képzett személyzetnek kell telepítenie.

3 . ábra Telepítési példa választható tartozékokkal



3.2 Csőtelepítési opciók az érzékelő telepítéséhez

4 . ábra Csőtelepítési opciók opcionális tartozékokkal



1 TSS sc TriClamp, LZU300.99.00000 visszahúzható golyósszelep szerelvényt (maximális váltakozó nyomás 1,5 bar; max. üzemi nyomás 6 bar) ¹	4 TSS XL sc, XL LZU304.99.100x0 ¹ mérőcsővel
2 TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline, LZY630.00.1y000 ² biztonsági telepítő szerelvényt (max. üzemi nyomás 6 bar)	5 TSS VARI sc, VARIVENT LZU304.99.000x0 ¹ mérőcsővel
3 TSS sc TriClamp, LZU302.99.000x0 ¹ hegesztési csatlakozóval	

¹ x= a cső névleges átmérőjének azonosítója

² y= a hozzá tartozó csatlakozóperem anyagának azonosítója

3.3 Csatlakoztassa az érzékelő kábelét

⚠ VIGYÁZAT!

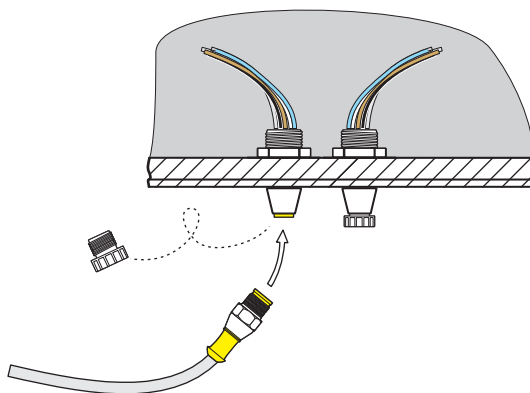
Személyi sérülés kockázata. A kábeleket és a tömlőket mindig egyenes vonalban és olyan helyen kell fektetni, ahol nem akadályozzák a személyzet mozgását.

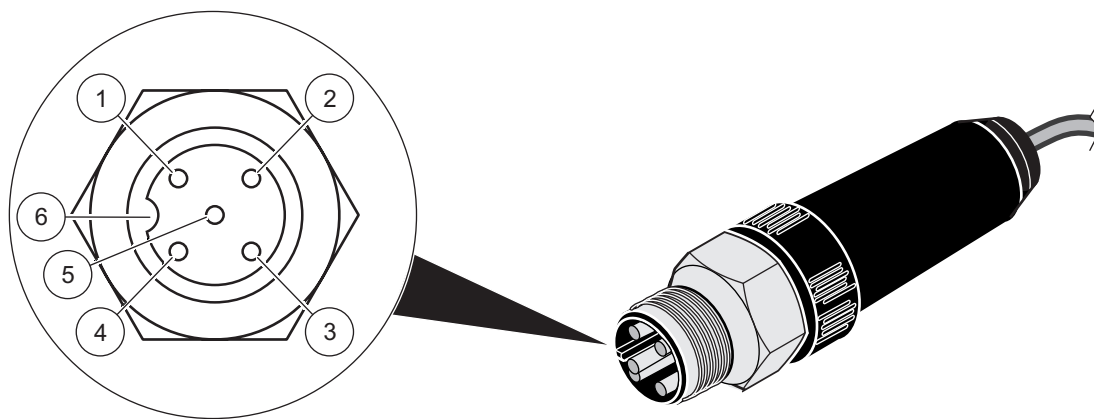
1. Csavarja le a védőkupakokat a vezérlő foglalatáról és a kábelcsatlakozóról, és őrizze meg azokat.
2. A csatlakozó belsejében található vezető segítségével nyomja be a csatlakozót a foglalatba.
3. Kézzel húzza szorosra az anyát.

Megjegyzés: Különböző hosszúságú hosszabbító kábelek rendelhetők (lásd [7. fejezet Cserealkatrészek és tartozékok](#)).

Maximális kábelhosszúság 100 m (328 láb).

5 . ábra Csatlakoztassa az érzékelő csatlakozóját a vezérlőhöz.





Szám	Leírás	Szabványos kábel, kábelszín	Teflonkábel, kábelszín
1	+12 VDC	barna	rózsaszín
2	Súly	fekete	szürke
3	Adat (+)	Kék	barna
4	Adat (-)	Fehér	Fehér
5	Árnyékolás	Árnyékolás (szürke)	Árnyékolás (szürke)
6	Vezető		

4.1 A kezelőfelület és navigálás

Az érzékelő az összes SC vezérlővel működtethető. A billentyűzet leírását és a navigációs tudnivalókat lásd a vezérlő dokumentációjában.

4.2 Az érzékelő beállítása

Amikor első alkalommal csatlakoztatja az érzékelőt, az érzékelő neveként annak sorozatszámja jelenik meg. Az érzékelő nevének módosítása:

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a BEVITEL menüpontot és hagyja jóvá.
6. Módosítsa a neveket és hagyja jóvá a módosítást, mire visszatér a KONFIGURÁLÁS menübe.

Hasonló módon hajtsa végre az érzékelő konfigurálását a következő menüelemek kiválasztásával:

- MÉRTÉKEGYSÉG
 - PARAMÉTEREK
 - TISZT IDŐKÖZ
 - VÁLASZIDŐ
 - RÖGZ IDŐKÖZ
7. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.3 Az érzékelő adatainak rögzítése

Az érzékelőkhöz elérhető egy-egy adatnapló és eseménynapló. Az adatmemória mérési adatok előre beállított időközönkénti tárolására szolgál, míg az eseménymemóriában tárolódnak az olyan események, mint a konfiguráció módosítása, a riasztás és a figyelmeztetés. Mindkét napló CSV formátumba exportálható (lásd a vezérlő kézikönyvét).

4.4 Menüszerkezet

4.4.1 SZENZOR ÁLLAPOT

SZENZOR KIVÁL. (ha egynél több érzékelő van)	
HIBALISTA	Lehetséges hibaüzenetek: MÉRÉS TART KÍVÜL, KAL. ELÉGT. +/-, ZÉRÓ, KAL SZÜKSÉGES, EE RSRVD HIBA, HIBÁS SZONDÁZÁS, LED HIBA
FIGYELM. LISTA	Lehetséges figyelmeztető üzenetek: TÖRLŐÉL CSERE, TEST/KARB, TÖMÍTÉS

Megjegyzés: Az összes lehetséges hibaüzenet és figyelmeztetés felsorolását, valamint az ezeknél végrehajtandó intézkedések ismertetését lásd: [6. fejezet Hibaelhárítás](#).

4.4.2 ÉRZÉKELŐ beállítás

SELECT SENSOR (ÉRZÉKELŐ KIJELELÉSE) (ha egynél több érzékelőt használ)		
TÖRLÉS		Törlést vált ki
KALIBRÁLÁS (zavarosság)		
KIM.MÓD BEÁLL		A kimenetek viselkedése kalibrálás vagy nullpontbeállítás közben
TARTVA		
AKTÍV		
ÁLLAPOT BEÁLL.		
KIVÁLASZTÁS		
SZENZ. MÉRÉS		Tényleges, helyesbítetlen mérési érték
FAKTOR		Beállítható érték: 0,10 - 10,00; részletes leírás a 4.5 KALIBRÁLÁS . fejezetben
ELTOLÁS		Beállítása -100-tól +100-ig terjedhet, további részletek itt: 4.5 KALIBRÁLÁS
KALIBRÁLÁS		
MEMÓRIA		
1 PONT		1. kalibrációs pont elérve
2 PONT		2. kalibrációs pont elérve
3 PONT		3. kalibrációs pont elérve
MEMÓRIA TÖRLÉS		Törli az összes pont rögzített értékét.
1 PONT		Az 1. pont aktuális kalibrációja
2 PONT		Az 2. pont aktuális kalibrációja
3 PONT		Az 3. pont aktuális kalibrációja
GYÁR KAL BEÁLL		Biztonsági kérdés, alapértelmezett kalibráció visszaállítása
KALIBRÁLÁS (TS-tartalom)		
KIM.MÓD BEÁLL		A kimenetek viselkedése kalibrálás vagy nullpontbeállítás közben
TARTVA		
AKTÍV		
ÁLLAPOT BEÁLL.		
KIVÁLASZTÁS		
SZENZ. MÉRÉS		Tényleges, helyesbítetlen mérési érték
FAKTOR		Beállítható érték: 0,10 - 10,00; részletes leírás: 4.5 KALIBRÁLÁS . fejezet
KALIBRÁLÁS		
MEMÓRIA		
1 PONT		1. kalibrációs pont elérve
2 PONT		2. kalibrációs pont elérve
3 PONT		3. kalibrációs pont elérve
MEMÓRIA TÖRLÉS		Törli az összes pont rögzített értékét.
1 PONT		Az 1. pont aktuális kalibrációja
2 PONT		Az 2. pont aktuális kalibrációja
3 PONT		Az 3. pont aktuális kalibrációja
GYÁR KAL BEÁLL		Biztonsági figyelmeztetés, az összes kalibrációs pont törlésre kerül

4.4.2 ÉRZÉKELŐ beállítás

SELECT SENSOR (ÉRZÉKELŐ KIJELELÉSE) (ha egynél több érzékelőt használ)	
BEÁLLÍTÁSOK	
NÉV BEVITEL	A név max. 16 karaktert tartalmazhat, GYÁRI BEÁLLÍTÁS: készülék száma
MÉRTÉKEGYSÉG	TRB: (FNU, EBC, TE/F, NTU, FTU) TS: (mg/L, g/L, ppm, %) GYÁRI BEÁLLÍTÁS: FNU
PARAMÉTEREK	TRB, TS, GYÁRI BEÁLLÍTÁS: TRB
TISZT IDŐKÖZ	15 perc, 30 perc, 1 óra, 4 óra, 12 óra, 1 nap, 3 nap, 7 nap, GYÁRI BEÁLLÍTÁS: 4 óra
VÁLASZIDŐ	1 -300 mp, GYÁRI BEÁLLÍTÁS: 60 mp
RÖGZ IDŐKÖZ	10 mp, 30 mp, 1 perc, 2 perc, 3 perc, 4 perc, 5 perc, 6 perc, 10 perc, 15 perc, 30 perc, GYÁRI BEÁLLÍTÁS: 10 perc
ALAPÉRT VISSZAÁLL	Biztonsági figyelmeztetés, valamennyi fenti menüparancs visszaállítása az alapértelmezés szerinti beállításra.

4.4.2 ÉRZÉKELŐ beállítás

SELECT SENSOR (ÉRZÉKELŐ KIJELELÉSE) (ha egynél több érzékelőt használ)	
TESZT/KARB.	
SZENZOR INFO	
SZENZ. NEVE	Az eszköz neve
SZERKESZTETT NÉV	
SOROZATSZÁM	
ZAVAROSSÁG	0,001 - 9999 FNU
SZILÁRD	0,001 - 500 g/liter
MODELL SZÁM	Az érzékelő cikkszáma
KÓD VERZ	Az érzékelő szoftvere
TÖRLŐÉL	
TÖRLŐÉL SZÁMLÁLÓ	Visszaszámláló 20,000-től
ALAPBEÁLLÍTÁS	MANUÁLIS VISSZAÁLL, biztonsági figyelmeztetés
SZÁMLÁLÓK	MANUÁLIS VISSZAÁLL. NYOMJA MEG AZ ENTERT: biztonsági figyelmeztetés TESZT/KARB: SZÁMLÁLÓ X NAP VISSZA, TÖMÍTÉS (TÖM.): SZÁMLÁLÓ X NAP VISSZA, ÖSSZES: ÜZEMÓRA SZÁMLÁLÓ, MOTOR: TÖRLÉSI CIKLUS SZÁMLÁLÓ
IDŐKÖZ	A karbantartási számláló alapbeállítása
SZERVIZ	
TÖRLÉS	
JELEK	Magyarázat: lásd a szervizkézikönyvet
S5E1	
S5E3	
S6E1	
S6E3	
S5E2	
S5E4	
S6E2	
S6E4	
KIM.MÓD BEÁLL	A berendezés kimeneti viselkedése a SZERVIZ menün
TARTVA	
AKTÍV	
ÁLLAPOT BEÁLL.	
KIVÁLASZTÁS	
	Szervizhozzáférés

4.5 KALIBRÁLÁS

Megjegyzés: A zavarosság mérését a gyártó kalibrálta — nincs szükség újrakalibrálásra.

Megjegyzés: A szilárd anyaghoz történő kalibráció elengedhetetlenül fontos (lásd [4.5.2 A SZILÁRD \(TS\) paraméter kalibrációja](#). fejezet).

A zavarosság és szilárd anyag mérés zéruspontját a gyártó beállította az érzékelőn.

Zavarosság mérésekor a csövek telepítési állapota zavaró visszaverődést okozhat, emiatt eltolódhat a nullpont. Ez a hatás az eltolás korrigálásával kompenzálható ([4.5.1.3](#)

ELTOLÁS. fejezet). Ha a mért értékek és a laboratóriumi eredmények közötti eltérést nem a fent leírt tényezők egyike okozza, a kalibrációs görbe meredeksége egy tényező segítségével módosítható (lásd **4.5.1 A ZAVAROSSÁG (TRB) paraméter kalibrációja.** fejezet).

Szilárd anyag méréséhez legalább 1-pontos kalibrációt kell végezni. Nehéz alkalmazási körülmények között 2-pontos vagy 3-pontos kalibráció is szükséges lehet (lásd **4.5.2 A SZILÁRD (TS) paraméter kalibrációja.**)

4.5.1 A ZAVAROSSÁG (TRB) paraméter kalibrációja

Az érzékelő ZAVAROSSÁG (TRB) paraméterének kalibrálása előtt ki kell választani a paramétert.

4.5.1.1 Jelölje ki a ZAVAROSSÁG (TRB) paramétert

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a PARAMÉTEREK elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza a TRB paramétert és hagyja jóvá.
7. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.5.1.2 FAKTOR

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a FAKTOR elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza ki a kívánt faktort, és hagyja jóvá.
7. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.5.1.3 ELTOLÁS

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza az ELTOLÁS elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza ki a kívánt eltolást, és hagyja jóvá.
7. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.5.1.4 1 - 3-pontos kalibrálás

Megjegyzés: A zavarosság mérését a gyártó kalibrálta.

Megjegyzés: Az érzékelő TRB paraméterének kalibrálása előtt ki kell választani a paramétert (lásd 4.5.1.1 Jelölje ki a ZAVAROSSÁG (TRB) paramétert).

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza a MEMÓRIA elemet, és hagyja jóvá.
7. Válassza a ... PONT (1, 2 vagy 3 pont) opciót, és hagyja jóvá.

Amint a szonda rögzíti a kalibrációs pontot, kb. 3 másodpercig egy „<” jelzés jelenik meg a pont vagy pontok után, amelyek rögzítésre kerültek.

Megjegyzés: Ha a kalibrálás befejeződése előtt bezárja és kinyitja a Kalibrálás menüt, ismét megjelenik a „<” jelzés. Ez azt mutatja, hogy a pont vagy pontok kalibrálása még nem fejeződött be. Még a régi kalibrációs értékek vannak használatban.

8. Válassza a rögzített PONT elemet, és hagyja jóvá.
9. Adja meg a laboratóriumi összehasonlító értéket, és hagyja jóvá.

További kalibrációs pontok rögzítéséhez ismétlje meg a 6-9. lépéseket.

10. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

A készülék automatikusan osztályozza a felvett kalibrálási pontokat, kalibrálási értékük mérete szerint, tekintet nélkül arra, hogy felvételük milyen sorrendben történt.

- Az 1. ponthoz mindig a legkisebb kalibrációs érték tartozik.
- Az 2. ponthoz mindig a legkisebb kalibrációs érték tartozik.
- Az 3. ponthoz mindig a legkisebb kalibrációs érték tartozik.

A laboratóriumban számított érték felülírással bármikor korrigálható.

4.5.2 A SZILÁRD (TS) paraméter kalibrációja

A szonda SZILÁRD (TS) paraméterének kalibrálása előtt a paramétert ki kell választani.

4.5.2.1 Válassza a SZILÁRD (TS) paramétert

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a BEÁLLÍTÁSOK elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a PARAMÉTEREK elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza a TS paramétert és hagyja jóvá.
7. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.5.2.2 FAKTOR

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.

2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a FAKTOR elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza ki a kívánt faktort, és hagyja jóvá.
7. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.5.2.3 1 - 3-pontos kalibrálás

Megjegyzés: A szilárdanyag méréshez végzett kalibráció elengedhetetlenül fontos (lásd 4.5.2 A SZILÁRD (TS) paraméter kalibrációja. fejezet).

Megjegyzés: Az érzékelő TS paraméterének kalibrálása előtt ki kell választani a paramétert (lásd 4.5.2.1 Válassza a SZILÁRD (TS) paramétert).

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza a MEMÓRIA elemet, és hagyja jóvá.
7. Válassza a ... PONT (1, 2 vagy 3 pont) opciót, és hagyja jóvá.

Megjegyzés: A 2 és 3 pont nem jelenik, kivéve, ha már rögzítették az 1, vagy az 1 és 2 pontot.

Megjegyzés: Az összehasonlítás véletlen minta és ismeretlen standard alapján történik.

Amint a szonda rögzíti a kalibrációs pontot, kb. 3 másodpercig egy „<<” jelzés jelenik meg a pont vagy pontok után, amelyek rögzítésre kerültek.

Megjegyzés: Ha a kalibrálás befejeződése előtt bezárja és kinyitja a Kalibrálás menüt, ismét megjelenik a „<<” jelzés. Ez azt mutatja, hogy a pont vagy pontok kalibrálása még nem fejeződött be. Még a régi kalibrációs értékek vannak használatban.

8. Távolítsa el a mintát és határozza meg annak szilárd anyag tartalmát laboratóriumban.
9. Válassza a rögzített PONT elemet, és hagyja jóvá.
10. Adja meg a laboratóriumi összehasonlító értéket, és hagyja jóvá.

További kalibrációs pontok rögzítéséhez ismétlje meg a 6-10. lépéseket.

11. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

A készülék automatikusan osztályozza a felvett kalibrálási pontokat, kalibrálási értékük mérete szerint, tekintet nélkül arra, hogy felvételük milyen sorrendben történt.

- Az 1. ponthoz mindig a legkisebb kalibrációs érték tartozik.
- Az 2. ponthoz mindig a legkisebb kalibrációs érték tartozik.
- Az 3. ponthoz mindig a legkisebb kalibrációs érték tartozik.

A laboratóriumban számított érték felülírással bármikor korrigálható.

4.5.3 Általános információk a kalibrációval kapcsolatban

4.5.3.1 Rögzített pontok törlése

A MEMÓRIA alatt elmentett pontok bármikor visszaállíthatók és törölhetők.

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.

A rögzített pont vagy pontok után a „<<” jelzés látható kb. 3 másodpercig.

6. Válassza a MEMÓRIA elemet, és hagyja jóvá.
7. Válassza a MEMÓRIA TÖRLÉSE elemet, és hagyja jóvá.

Az érzékelő a régi kalibrációs értékekkel működik tovább.

8. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

4.5.3.2 Kalibrálási pont törlése

Az egyedi kalibrációs pontok bármikor törölhetők: a koncentrációnál adja meg a 0,0 értéket.

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
5. Válassza a KALIBRÁLÁS elemet, és hagyja jóvá.
6. Válassza a törölni kívánt PONT elemet, és hagyja jóvá.
7. Adja meg a 0 értéket, és hagyja jóvá.
8. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

Az érzékelő mérőfejében található mérőablakok tisztasága kritikus fontosságú tényező a pontos mérési eredmény szempontjából!

Havi egy alkalommal ellenőrizze, hogy nincsenek-e beszennyeződve a mérőablakok, illetve hogy nincs-e elkopva a törlő éle.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Többszörös veszély. Ne szerelje szét a műszert karbantartás vagy javítás céljából. Forduljon a gyártóhoz, ha szükségessé válik a belső alkatrészek tisztítása vagy javítása.

⚠ VIGYÁZAT

Személyi sérülés kockázata. Az ebben a fejezetben ismertetett feladatokat kizárólag szakember hajthatja végre.

MEGJEGYZÉS

A törlő szárán található tömítéseket évente ki kell cserélni!

Ha elmulasztja a tömítések rendszeres cseréjét, nedvesség juthat az érzékelőfejbe, és helyrehozhatatlan kárt tehet a készülékben.

5.1 Karbantartási ütemterv

Karbantartási feladat	Karbantartási intervallum
Szemrevételezés	Havonta
Ellenőrizze a kalibrálást	Havonta (a környezeti körülményektől függően)
Felülvizsgálat	Hathavonta (számláló)
A törlő tengely tömítések cseréje	Évente (számláló)
A törlőprofil cseréje	A számlálónak megfelelően (20 000 ciklus)

5.2 A kopásnak kitett alkatrészek listája

Szám	Rendeltetés	Átlagos élettartam*
1	Törlőkészletek	1 év (normál mennyiségű homok okozta terhelés mellett)
1	Tömítőkészlet a törlőtengellyel	1 év

* A gyártói beállítások szerinti üzemeltetést és szakszerű használatot feltételezve

5.3 A mérőablakok tisztítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kémiai veszély. Vegyszerek kezelésekor mindig tartsa be a megfelelő biztonsági eljárásokat. Mindig viseljen a használt vegyszereknek megfelelő személyi védőfelszerelést.

- Védőszemüveg
- Kesztyű
- Overall

A mérőablakok zafírüvegből készültek. A mérőablakok tisztításához hagyományos tisztítószer és puha törlőruha használható.

Makacs lerakódások eltávolításához 5%-os sósav javasolt.

5.4 A törlő profil cseréje

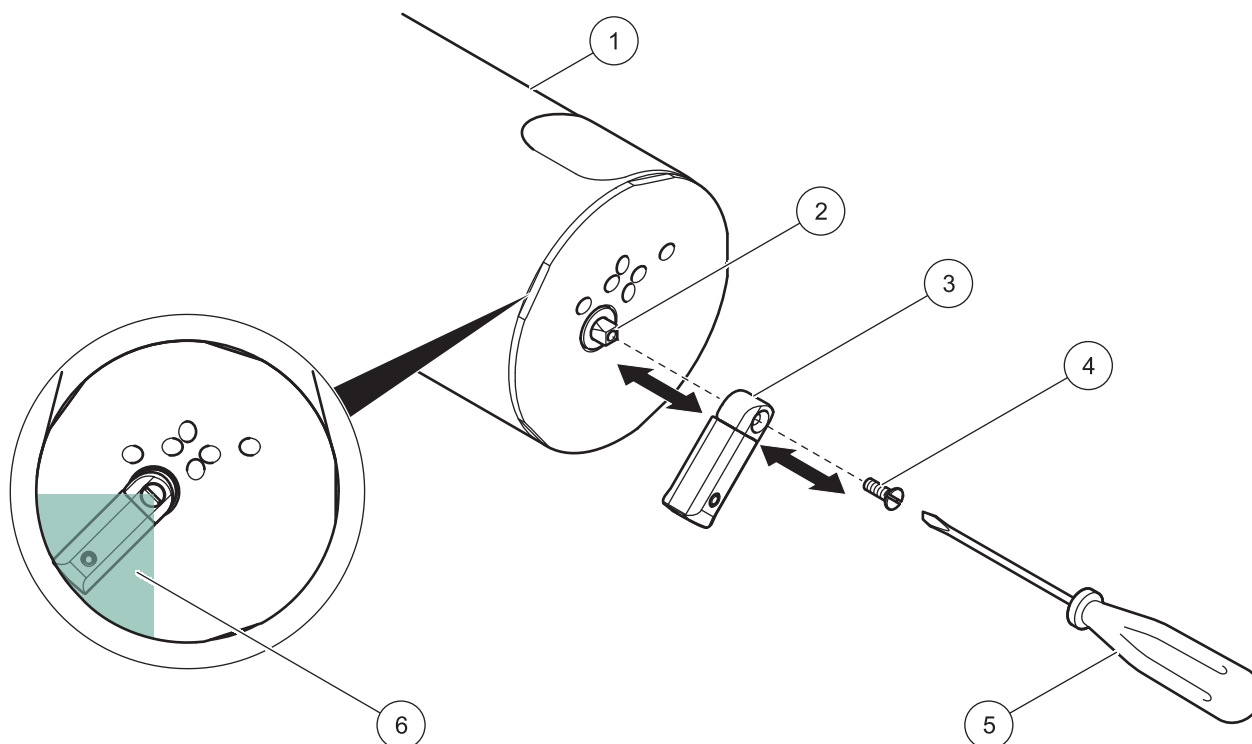
Megjegyzés: A törlőelek élettartama az elvégzett tisztítási ciklusok számától és az eltávolítandó lerakódások típusától függ.

1. Nyissa meg a FŐMENÜ elemet.
2. Válassza a SZENZORBEÁLLÍT elemet, majd hagyja jóvá.
3. Jelölje ki a megfelelő érzékelőt, és hagyja jóvá.
4. Jelölje ki a TESZT/KARBAN. opciót, és hagyja jóvá.
5. Jelölje ki az ÉL elemet; a törlőél cseréjének leírásáért lásd: 7 . ábra.

Megjegyzés: Bizonyosodjon meg arról, hogy a törlő a mutatott tűréshatáron belül van.

6. Jelölje ki a VISSZAÁLL elemet, és hagyja jóvá.
7. Hagyja jóvá a MANUÁLIS RESET-et. RENDBEN?
8. Térjen vissza a FŐMENÜ elemre vagy a mérési mód képernyőre.

7 . ábra Törlő cseréje



1	Érzékelő	4	Csavar, nyomaték: 15 Ncm
2	Törlő szára	5	Csavarhúzó
3	Törlő	6	A törlő cseréjének tűréshatára

6. fejezet Hibaelhárítás

6.1 Hibaüzenetek

Az érzékelők esetleges hibáit a vezérlő mutatja.

1. táblázat Hibaüzenetek

Megjelenített hiba	Ok	Megoldás
MÉRÉS TART. KÍVÜL	Meghaladta a mérési tartományt, túl gyengék a jelek, a szonda ennek a koncentrációnak a mérésére már nem képes	Ha ez a hiba gyakran jelentkezik, keressen másik telepítési helyet.
CAL. PONT --	Elégtelen kalibráció	A szondának további kalibrációs pontra van szüksége egy alacsonyabb koncentráción
CAL. PONT +	Elégtelen kalibráció	A szondának további kalibrációs pontra van szüksége egy magasabb koncentráción
NULLA	A kalibráció túl közel esik a zérusponthoz	Kalibrálja újra magasabb koncentrációval
KAL SZÜKSÉGES	Nem létező kalibráció	Szonda kalibrálása
EE RSRVD ERR	Szonda elektronikai hiba	Hívja a gyártó ügyfélszolgálati osztályát
HIBÁS SZONDÁZÁS	Szonda elektronikai hiba	Hívja a gyártó ügyfélszolgálati osztályát
LED HIBA	Hibás LED	Hívja a gyártó ügyfélszolgálati osztályát

6.2 Figyelmeztetések

Az érzékelők esetleges figyelmeztetéseit a vezérlő mutatja.

2. táblázat Figyelmeztetések

Megjelenő figyelmeztetés	Ok	Megoldás
REPLACE PROFILE (TÖRLŐ CSERE)	A számláló elérte a nullát.	Cserélje ki a törlőét, állítsa vissza a számlálót
TESZT/KARB.	Számláló lejárt	Hívja a gyártó ügyfélszolgálati osztályát
TÖMÍTÉS	Számláló lejárt	Hívja a gyártó ügyfélszolgálati osztályát

7.1 Cserealkatrészek

Leírás	Kat. szám
Törlőkészlet (5 cseréhez, csavarokkal és csavarhúzóval)	LZY634
Törlőtengely karbantartó készlet (tartalma: törlő, kétrészes törlőtengely és tömítések)	LZY635
Útmutató, xx = nyelvi kód	DOC023.xx.90154

7.2 Tartozékok

Leírás	Kat. szám
Szilikon tömítés a TriClamp szerelvényhez	LZY653
PTFE tömítés a TriClamp szerelvényhez	LZY654
FKM tömítés a TriClamp szerelvényhez	LZY655
Két részből álló bilincs csavarral, a TriClamp csatlakoztatásához	LZY656
Három részből álló bilincs csavarral, a TriClamp csatlakoztatásához (PTFE tömítéssel használandó)	LZY657
Kábelhosszabbító készlet (5 m/16,40 láb)	LZX848
Kábelhosszabbító készlet (10 m/32,81 láb)	LZX849
Kábelhosszabbító készlet (15 m/49,21 láb)	LZX850
Kábelhosszabbító készlet (20 m/65,62 láb)	LZX851
Kábelhosszabbító készlet (30 m/98,43 láb)	LZX852
Kábelhosszabbító készlet (50 m/164,04 láb)	LZX853
Érzékelő konzol 90°-os adapterrel	LZX414.00.10000
<i>Tartalma:</i>	
Alapidom	ATS010
Csatlakoztató szerelék	HPL061
Tartófogó (2×)	LZX200
2 m-es összekötő cső	BRO075
HS kis alkatrész készlet	LZX416
1,8 m hosszabbító cső	LZY414
1,0 m hosszabbító cső	LZY413
Második csatlakozó pont (tartó bilinccsel)	LZX456
90°-os adapter az érzékelőhöz	AHA034
Kis alkatrészek az érzékelő rögzítéséhez	LZX417
90°-os talp	ATS011
Visszahúzható golyóscsap szerelvény minden TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve TITANIUM, VARI és XL)	LZU300.99.00000
DN65 mérőcső a TSS VARI sc-hez	LZU304.99.00010
DN70 mérőcső a TSS VARI sc-hez	LZU304.99.00020
DN100 mérőcső a TSS VARI sc-hez	LZU304.99.00030
DN125 mérőcső a TSS VARI sc-hez	LZU304.99.00040
DN65 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10010
DN80 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10020

7.2 Tartozékok

Leírás	Kat. szám
DN100 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10030
DN125 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10040
DN150 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10050
DN200 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10060
DN250 mérőcső a TSS XL sc-hez	LZU304.99.10070
Megmunkálatlan hegesztő csatlakozó minden TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00000
DN65 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00010
DN80 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00020
DN100 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00030
DN125 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00040
DN150 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00050
DN200 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00060
DN250 hegesztő csatlakozó az összes TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU302.99.00070
Megmunkálatlan hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10000
DN65 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10010
DN80 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10020
DN100 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10030
DN125 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10040
DN150 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10050
DN200 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10060
DN250 hegesztő csatlakozó a TSS XL sc-hez	LZU302.99.10070
Hegesztő csatlakozó minden TSS sc TriClamp érzékelőhöz (kivéve VARI és XL)	LZU303.99.00000
6 bar nyomáson használható biztonsági telepítő szerelvény rozsdamentes acél peremmel a TSS sc Inline, TSS W sc Inline és TSS HT sc Inline készülékekhez	LZY630.00.10000
6 bar nyomáson használható biztonsági telepítő szerelvény szénacél peremmel a TSS sc Inline, TSS W sc Inline és TSS HT sc Inline készülékekhez	LZY630.00.11000
6 bar nyomáson használható biztonsági telepítő szerelvény perem nélkül a TSS sc Inline, TSS W sc Inline és TSS HT sc Inline készülékekhez	LZY630.00.12000

A gyártó garantálja, hogy a szállított termék mentes az anyag- és a gyártási hibáktól, és kötelezettséget vállal a hibás alkatrészek ingyenes javítására vagy cseréjére a tulajdonos számára.

A garanciális időtartam 24 hónap. A vásárlást követő 6 hónapon belül megkötött „SP2 KOMFORT” karbantartási szerződés a jótállás időtartamát 60 hónapra meghosszabbítja.

A további igények kizárásával a szállító a biztosított szolgáltatások hiányát magába foglaló meghibásodásokért a következők szerint felelős: minden olyan alkatrészt, amelyről a kockázatátvétel napjától számított garanciális időtartamon belül kimutatható, hogy használhatatlanná vált, illetve csak jelentős korlátozásokkal használható a kockázatátvételt megelőzően felmerülő körülmények miatt, különösen a helytelen tervezés, a hibás anyagok vagy a nem megfelelő megmunkálás következtében, a szállító legjobb belátása szerint megjavít vagy kicserél. A megállapított hibákról írásban haladéktalanul, de legkésőbb a hiba megállapítását követő 7 napon belül értesíteni kell a termék szállítóját. Ha az ügyfél elmulasztja a szállító értesítését, a termék átvételét a hiba ellenére jóváhagyottnak kell tekinteni. Közvetett és közvetlen károkért nem fogadunk el további felelősséget.

Ha a garanciális időtartamon belül a berendezésen a szállító által előírt karbantartási vagy felülvizsgálati munkát kell végrehajtania az ügyfélnek (karbantartás) vagy a szállítónak (felülvizsgálat), és az ügyfél nem teljesíti az előírásokat, az ezek be nem tartásából következő károkkal szembeni igényeket semmisnek kell tekinteni.

Semmilyen egyéb, különösen a következményes károkra vonatkozó igény nem érvényesíthető.

Az elhasználódásra, valamint a helytelen kezelésből, a hibás telepítésből és a nem megfelelő használatból eredő károokra a fentiek nem vonatkoznak.

A gyártó ipari folyamatműszereinek megbízhatósága már sok alkalmazásban bebizonyosodott, ezért ezeket gyakran használják automatikus vezérlőhurkokban abból a célból, hogy az illető folyamat leggazdaságosabb és leghatékonyabb működési módját megvalósítsák.

A következményes károk elkerülése vagy korlátozása érdekében javasolt egy olyan vezérlési kör megtervezése, amely a műszer hibás működése esetén automatikusan átkapcsol a tartalék vezérlőrendszerre. Ez a környezet és a technológia szempontjából a legbiztonságosabb üzemi állapot.

Függelék A Modbus regiszter

3. táblázat Érzékelő Modbus regiszterei

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Leírás
TURBIDITY FNU	Measurement	40001	Float	2	R	Zavarosság FNU-egységben
TURBIDITY NTU	Measurement	40001	Float	2	R	Zavarosság NTU-egységben
TURBIDITY TEF	Measurement	40001	Float	2	R	Zavarosság TEF-egységben
TURBIDITY FTU	Measurement	40001	Float	2	R	Zavarosság FTU-egységben
TURBIDITY EBC	Measurement	40003	Float	2	R	Zavarosság EBC-egységben
SOLID mg/L	Measurement	40005	Float	2	R	Szilárdanyag mg/liter egységben
SOLID ppm	Measurement	40005	Float	2	R	Szilárdanyag ppm egységben
SOLID g/L	Measurement	40007	Float	2	R	Szilárdanyag g/liter egységben
SOLID %	Measurement	40009	Float	2	R	Szilárdanyag százalékban
Reserved	Reserved	40011	Unsigned integer	1	R	Tartalék
SET PARAMETER	Configuration	40012	Unsigned integer	1	R/W	Paraméter
UnitTM	Unit	40013	Unsigned integer	1	R/W	Turbiditás egység
UnitDS	Unit	40014	Unsigned integer	1	R/W	Szilárdanyag egység
OFFSET	Calibration	40015	Float	2	R/W	Zavarossági eltolás
Factor TRB	Calibration	40017	Float	2	R/W	Zavarossági tényező
Factor TS	Calibration	40019	Float	2	R/W	Szilárdanyag tényező
Reserved	Reserved	40021	Unsigned integer	1	R	Fenntartott
RESPONSE TIME	Configuration	40022	Unsigned integer	1	R/W	Válaszidő
CLEAN. INTERVAL	Configuration	40023	Unsigned integer	1	R/W	Tisztítási időköz
LOGGER INTERVAL	Configuration	40024	Unsigned integer	1	R/W	Rögzítési időköz
Outputmodekal	Service	40025	Unsigned integer	1	R/W	„Kalibráció” kimeneti mód
Outputmodesrv	Service	40026	Unsigned integer	1	R/W	„Szervíz” kimeneti mód
EDITED NAME	Configuration	40027	String	8	R/W	Mérési hely
PROFILE COUNTER	Configuration	40035	Unsigned integer	1	R/W	Profilszámláló
SERIAL NUMBER	Configuration	40036	String	6	R/W	Sorozatszám
CAL. DATE	Configuration	40042	Time2	2	R	A gyári kalibrálás dátuma
TURBIDITY	Calibration	40044	Float	2	R	Zavarosság-érzékelő mérési értéke
SOLID	Calibration	40046	Float	2	R	Szilárdanyag-érzékelő mérési értéke
PROGRAM	Maintenance	40048	Float	2	R	Az alkalmazás verziószáma
BOOTPROGR.	Maintenance	40050	Float	2	R	Bootloader verzió
STRUCTURE	Maintenance	40052	Unsigned integer	1	R	Az illesztőprogram-verzió szerkezete
FIRMWARE	Maintenance	40053	Unsigned integer	1	R	Az illesztőprogram-verzió regisztrálása
CONTENT	Maintenance	40054	Unsigned integer	1	R	A készülékszoftver-illesztő program verziószáma
FormatMinFNU	Configuration	40055	Float	2	R	A zavarosság alsó határértéke FNU-egységben
FormatMaxFNU	Configuration	40057	Float	2	R	A zavarosság felső határértéke FNU-egységben
FormatMinEBC	Configuration	40059	Float	2	R	A zavarosság alsó határértéke EBC-egységben
FormatMaxEBC	Configuration	40061	Float	2	R	A zavarosság felső határértéke EBC-egységben

3. táblázat Érzékelő Modbus regiszterei (folytatás)

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Leírás
FormatMinGL	Configuration	40063	Float	2	R	Szilárdanyag alsó határértéke g/liter egységben
FormatMaxGL	Configuration	40065	Float	2	R	Szilárdanyag felső határértéke g/liter egységben
FormatMinMGL	Configuration	40067	Float	2	R	Szilárdanyag alsó határértéke mg/liter egységben
FormatMaxMGL	Configuration	40069	Float	2	R	Szilárdanyag felső határértéke mg/liter egységben
FormatMinPR	Configuration	40071	Float	2	R	Szilárdanyag alsó határértéke százalékban
FormatMaxPR	Configuration	40073	Float	2	R	Szilárdanyag felső határértéke százalékban
S5E1	Maintenance	40075	Float	2	R	LED jelzés S5E1
S5E3	Maintenance	40077	Float	2	R	LED jelzés S5E3
S6E1	Maintenance	40079	Float	2	R	LED jelzés S6E1
S6E3	Maintenance	40081	Float	2	R	LED jelzés S6E3
S5E2	Maintenance	40083	Float	2	R	LED jelzés S5E2
S5E4	Maintenance	40085	Float	2	R	LED jelzés S5E4
S6E2	Maintenance	40087	Float	2	R	LED jelzés S6E2
S6E4	Maintenance	40089	Float	2	R	LED jelzés 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

