



DOC023.89.90154

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

Ръководство за потребителя

09/2018, Издание 3

Съдържание

Раздел 1 Технически данни	5
1.1 Размери	7
Раздел 2 Обща информация	9
2.1 Информация за безопасността	9
2.1.1 Указания за опасност в това ръководство	9
2.1.2 Предупредителни етикети	9
2.2 Области на приложение	10
2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 до 9999 FNU; 0,001 до 500 g/L	10
2.2.2 TSS HT sc: 0,001 до 9999 FNU; 0,001 до 500 g/L	10
2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 до 9999 FNU; 0,001 до 500 g/L	10
2.2.4 TSS XL sc: 0,001 до 9999 FNU; 0,001 до 500 g/L	11
2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 до 9999 FNU; 0,001 до 500 g/L	11
2.3 Принцип на измерването	11
2.3.1 Мътност според DIN стандартите	11
2.3.2 Измерване на твърди вещества според специфичните за станцията криви	11
2.4 Манипулиране	11
2.5 Обем на доставката	11
2.6 Функционален тест	11
Раздел 3 Монтаж	13
3.1 Преглед на инсталиране на датчик за резервоар	13
3.2 Опции за инсталиране на сензора за инсталация на тръба	14
3.3 Свързване на кабела на датчика	15
Раздел 4 Експлоатация	17
4.1 Потребителски интерфейс и навигация	17
4.2 Настройка на сензора	17
4.3 Регистратор на данните на сензора	17
4.4 Структура на менюто	17
4.4.1 SENSOR STATUS (СТАТУС НА СЕНЗОР)	17
4.4.2 Настройка на сензора	18
4.5 CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)	22
4.5.1 Калибриране на параметъра МЪТНОСТ (TRB)	22
4.5.1.1 Изберете параметъра МЪТНОСТ (TRB)	22
4.5.1.2 ФАКТОР	22
4.5.1.3 OFFSET (КОРЕКЦИЯ)	23
4.5.1.4 1- до 3-точково калибриране	23
4.5.2 Калибриране на параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS)	24
4.5.2.1 Изберете параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS)	24
4.5.2.2 ФАКТОР	24
4.5.2.3 1- до 3-точково калибриране	24
4.5.3 Обща информация за калибриране	25
4.5.3.1 Изтриване на записани точки	25
4.5.3.2 Изтриване на калибрационна точка	25

Съдържание

Раздел 5 Поддръжка	27
5.1 График за поддръжка.....	27
5.2 Списък с износващи се части.....	27
5.3 Почистване на прозорците за измерване	27
5.4 Смяна на профила на чистачката.....	28
Раздел 6 Откриване и отстраняване на повреди	31
6.1 Съобщения за грешка	31
6.2 Предупреждения	31
Раздел 7 Резервни части и принадлежности	33
7.1 Резервни части.....	33
7.2 Принадлежности.....	33
Раздел 8 Гаранция и	35
Приложение А Регистър Modbus	37

Раздел 1 Технически данни

Подлежи на промяна.

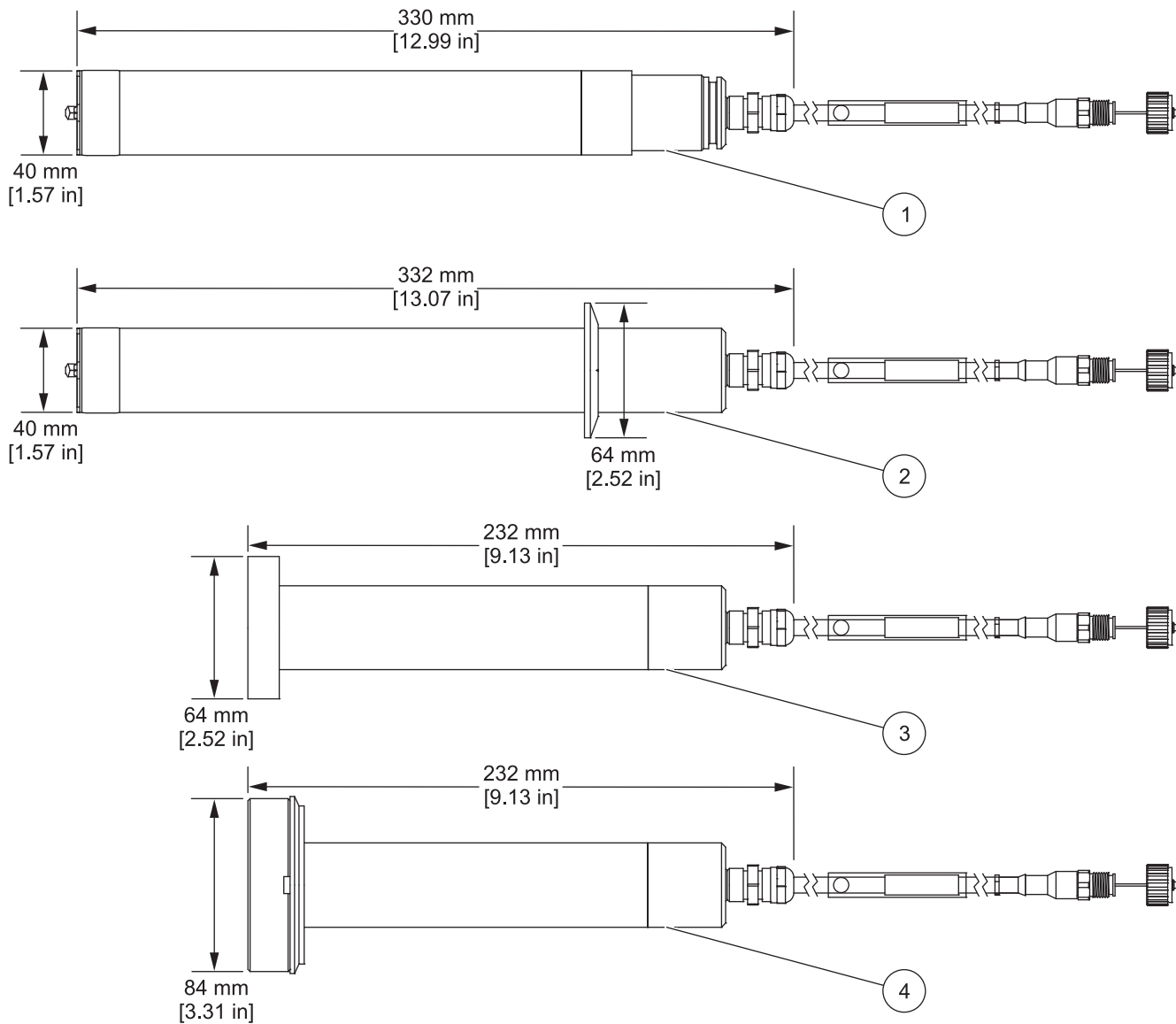
Измерване	
Метод на измерване	Техника на комбинирана променлива светлина с няколко лъча със система с инфрачервен диод и фокусиране на лъча
	Мътност (TRB) 2-канално 90° измерване на разсеяна светлина в съответствие с DIN/EN 27027/ISO7027, дължина вълната = 860 nm Допълнителна проверка на измерената стойност чрез осемканално многоъгълно измерване
	Твърдо вещество (TS) Измерване на променената абсорбция: Осемканално многоъгълно измерване, дължина на вълната = 860 nm
	Компенсация на въздушните мехурчета С използване на софтуер
	Компенсация на измерената стойност С използване на софтуер (адаптируемост към процес)
Обхват на измерване	Мътност (TRB) от 0,001 до 9999 FNU
	Твърдо вещество (TS) от 0,001 до 500 g/L
Точност на измерването	Мътност (TRB) До 1000 FNU/NTU: < 5 % от измерената стойност ± 0,01 FNU/NTU
Възпроизводимост	Мътност (TRB) < 3 %
	Твърдо вещество (TS) < 4 %
Време за отговор	1 сек. ≤ T90 ≤ 300 сек.(регулируемо)
Калибриране	Мътност (TRB) Калибрирано преди транспортиране
	Твърдо вещество (TS) Да се калибрира на място от клиента
	Нулева точка Калибрирано перманентно преди транспортиране
Условия на околната среда	
Обхват на налягането	TSS sc: ≤ 10 bar или ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS W sc: ≤ 6 bar или ≤ 60 m ≤ 87 PSI
	TSS HT sc: ≤ 10 bar или ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS VARI sc: ≤ 16 bar или ≤ 160 m ≤ 232 PSI
	TSS XL sc: ≤ 16 bar или ≤ 160 m ≤ 232 PSI
	TSS TITANIUM2 sc: ≤ 10 bar или ≤ 100 m ≤ 145 PSI
	TSS TITANIUM7 sc: ≤ 10 bar или ≤ 100 m ≤ 145 PSI
Скорост на потока	Макс. 3 m/s (всички образуващи се въздушни мехурчета се отразяват на измерването)
Температура на околната среда	TSS sc: От 0 до 60 °C, за кратко 80 °C От 32 до 140 °F, за кратко 176 °F
	TSS W sc: От 0 до 50 °C, за кратко 70 °C От 32 до 122 °F, за кратко 158 °F
	TSS HT sc: От 0 до 90 °C, за кратко 95 °C От 32 до 194 °F, за кратко 203 °F
	TSS VARI sc: От 0 до 80 °C, за кратко 95 °C От 32 до 176 °F, за кратко 203 °F
	TSS XL sc: От 0 до 80 °C, за кратко 95 °C От 32 до 176 °F, за кратко 203 °F
	TSS TITANIUM2 sc: От 0 до 60 °C, за кратко 80 °C От 32 до 140 °F, за кратко 176 °F
	TSS TITANIUM7 sc: От 0 до 60 °C, за кратко 80 °C От 32 до 140 °F, за кратко 176 °F
Разстояние сензор – стена/дъно	Твърдо вещество (TS) > 10 cm, мътност (TRB) > 50 cm

Технически данни

Свойства на оборудването	
Размери	<p>Сензор за резервоар: Ø × L 40 mm × 330 mm (1,57 in × 13 in)</p> <p>Сензор за инсталиране (TriClamp): Ø × L 40 mm × 332 mm (1,57 in × 13 in)</p> <p>TSS VARI sc, TSS XL sc: Ø × L 40 mm × 232 mm (1,57 in × 9,13 in)</p>
Материали	<p>Частите, които са в контакт със средата (За ТИТАН, както е посочено в спецификацията на поръчката)</p> <p>Глава: Неръждаема стомана DIN 1.4460</p> <p>Втулка, ос, дръжка: Неръждаема стомана DIN 1.4571</p> <p>Сапфирно стъкло</p> <p>Уплътнения: FKM, опционално FFKM (тип HT по заявка)</p> <p>Чистачки (опционални): PA (GF), TPV</p>
	<p>TSS sc</p> <p>TSS W sc</p> <p>TSS XL sc</p> <p>TSS VARI sc</p> <p>Кабел за свързване на сензор (постоянно свързан), Semoflex (PUR):</p> <p>1 AWG 22/12 V постоянен ток усукана двойка кабели, 1 AWG 24 / данни усукана двойка кабели, общ кабелен екран</p>
	<p>TSS HT sc</p> <p>TSS TITANIUM sc</p> <p>Кабел за свързване на кабел (постоянно свързан), Teflon (PTFE):</p> <p>1 AWG 22/12 V постоянен ток усукана двойка кабели, 1 AWG 22/ данни усукана двойка кабели, общ кабелен екран</p>
	<p>Кабелна муфа</p> <p>TSS sc, TSS W sc, TSS HT sc, TSS VARI sc, TSS XL sc: Неръждаема стомана 1.4305</p> <p>TSS TITANIUM2 sc: Качество 2 титан</p> <p>TSS TITANIUM7 sc: Качество 7 титан</p>
Маса	<p>Сензор за резервоар, сензор за инсталиране (TriClamp): Приблизително 1,6 kg</p> <p>TSS VARI sc, TSS XL sc: Приблизително 1,5 kg</p>
Дължина на кабела	10 m (32,81 ft), макс. 100 m (328 ft) с удължителен кабел
Други	
Интервал между инспекциите	По заявка един път годишно, договор за поддръжка с удължаване на гаранционния срок до 5 години
Изисквания за поддръжка	1 час/месец, обикновено
Съвместимост	CE, TÜV GS, ETL

1.1 Размери

Фигура 1 Размери



1	Сензор за резервоар	3	TSS XL sc
2	Сензор за инсталиране (TriClamp)	4	TSS VARI sc

2.1 **Информация за безопасността**

Моля, прочетете цялото ръководство преди да разопаковате, настройвате или работите с това оборудване. Обърнете внимание на всички указания относно опасностите и на предупрежденията. Неспазването им може да доведе до сериозни наранявания на оператора или повреда на оборудването.

За да се предотвратят повреди или неизправности на уреда, уредът да се използва и инсталира само както е описано в това ръководство.

ЗАБЕЛЕЖКА

Производителят не носи отговорност за никакви повреди, възникнали в резултат на погрешно приложение или използване на този продукт, включително, без ограничения, преки, случайни или възникнали впоследствие щети, и се отхвърля всяка отговорност към такива щети в пълната позволена степен от действащото законодателство. Потребителят носи пълна отговорност за установяване на критични за приложението рискове и монтаж на подходящите механизми за подsigуряване на процесите по време на възможна неизправност на оборудването.

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия. Този продукт не е подходящ за използване във взривоопасни среди.

2.1.1 **Указания за опасност в това ръководство**

⚠ ОПАСНОСТ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика смърт или сериозно нараняване.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Показва наличие на потенциална или непосредствена опасна ситуация, която ако не бъде избегната, може да предизвика смърт или сериозни наранявания.

⚠ ВНИМАНИЕ

Показва вероятност за опасна ситуация, която може да предизвика леки или средни наранявания.

ЗАБЕЛЕЖКА

Показва наличие на ситуация, която, ако не бъде избегната, може да доведе до повреда на уреда. Информация, която изисква специално внимание.

Забележка: Информация, допълваща данните в основния текст.



2.1.2 **Предупредителни етикети**

Прочетете всички етикети и табелки, прикрепени към инструмента. Неспазването им може да доведе до физическо нараняване или повреда на инструмента.



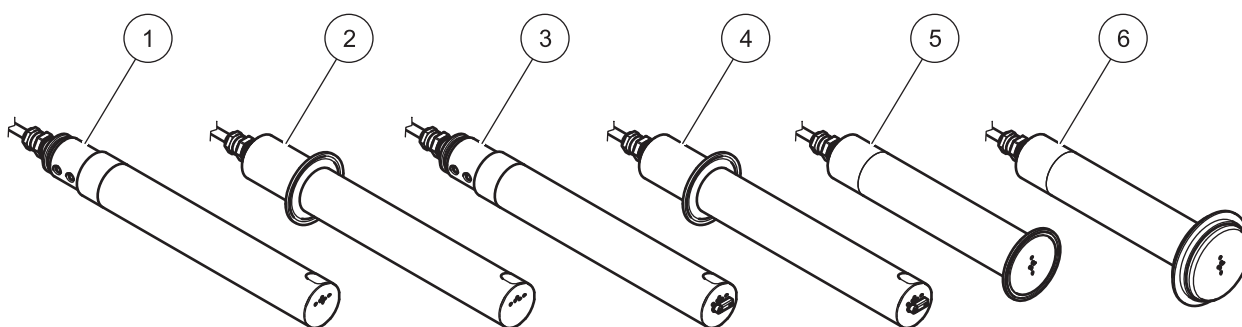
Ако е отбелязан върху инструмента, настоящият символ означава, че е необходимо да се направи справка с ръководството за работа и/или информацията за безопасност.

Обща информация

	Този символ може да бъде открит на корпуса или на някоя блокировка в инструмента и показва опасност от електрически удар и/или опасност за живота при електрически удар.
	Електрическо оборудване, което е обозначено с този символ, не може да бъде изхвърляно в европейските домашни или публични системи за изхвърляне на отпадъци. Оборудването, което е остаряло или е в края на жизнения си цикъл, трябва да се връща на производителя, без да се начисляват такси на потребителя.

2.2 Области на приложение

Фигура 2 Общ преглед



1 датчик за резервоар	4 Сензор за инсталиране (TriClamp) с чистачка
2 Сензор за инсталиране (TriClamp)	5 TSS XL sc
3 Сензор за резервоар, с чистачка	6 TSS Vari sc

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

Изключително точни сензори за мътност и твърди вещества, изработени от неръждаема стомана, за независимо от цвета измерване на високо концентрирани утайки.

Този сензор е наличен с версия за резервоар (с/без чистачка) или версия за инсталиране (TriClamp) (с/без чистачка) (вижте 1, 2, 3 и 4 на [Фигура 2 Общ преглед](#)).

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

Изключително точни сензори за мътност и твърди вещества, изработени от неръждаема стомана, за независимо от цвета измерване на високо концентрирани утайки. Работна температура до 90 °C (194 °F); за кратко време до 95 °C (203 °F).

Този сензор е наличен с версия за резервоар (без чистачка) или версия за инсталиране (TriClamp) (без чистачка) (вижте 1 и 2 на [Фигура 2 Общ преглед](#)).

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

Изключително точни сензори за мътност и твърди вещества, изработени от неръждаема стомана, за независимо от цвета измерване на високо концентрирани утайки. Този сензор се свързва към тръбопроводните системи VARIVENT® (без чистачка) (направете справка с 6 на [Фигура 2 Общ преглед](#)).

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

Изключително точни сензори за мътност и твърди вещества, изработени от неръждаема стомана, за независимо от цвета измерване на високо концентрирани утайки. Този сензор се свързва към тръбопроводните системи TriClamp. (без чистачка) (направете справка с 5 на [Фигура 2 Общ преглед](#)).

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

Изключително точни сензори за мътност и твърди вещества, изработени от ТИТАН КАЧЕСТВО 2/ТИТАН КАЧЕСТВО 7, за независимо от цвета измерване на високо концентрирани утайки. Този сензор е разработен специално за употреба в агресивна среда и се предлага във версията за резервоари или за инсталиране (TriClamp) (без чистачка) (вижте 1 и 2 на [Фигура 2 Общ преглед](#)).

2.3 Принцип на измерването

2.3.1 Мътност според DIN стандартите

Мътността е измерена според DIN стандарт EN 27027 (ISO 7027) и е калибрирана от производителя. Измерването е изключително лесно и точно.

2.3.2 Измерване на твърди вещества според специфичните за станцията криви

Методите на оптимизация, използващи софтуер, позволяват изключително точна симулация на специфичните за средата калибровъчни криви с няколко калибрационни точки. Обикновено една калибрационна точка е достатъчна.

До три калибрационни точки могат да бъдат определени за среда със силни флуктуации. Техниката на комбинирана променлива светлина с няколко лъча измерва твърдите вещества в средата с още по-голяма точност.

2.4 Манипулиране

Сензорът не бива да се подлага на силни механични удари.

2.5 Обем на доставката

- TSS sc сензор
- Предпазна капачка на крайника на сензора (в зависимост от модела)
- Регистър на тестовете
- Ръководство за потребителя
- TSS sc комплект чистачки за 5 смени, включително винтове и отвертка (LZY634, опционално)

2.6 Функционален тест

След разопаковане и проверка за транспортни щети извършете кратък функционален тест.

1. Свържете датчика към sc контролера (вижте [3.3, страница 15](#)).

2. Свържете източника на захранване към sc контролера.
Дисплеят е активиран, а датчикът навлиза в режим на измерване.
Забележка: Стойността от измерването, която е показана при непотопен датчик, не е релевантна.
3. Ако не се визуализира предупреждение или съобщение за грешка, функционалният тест е завършен.

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия. Сензорите TSS sc не са подходящи за употреба в опасни зони.

⚠ ВНИМАНИЕ

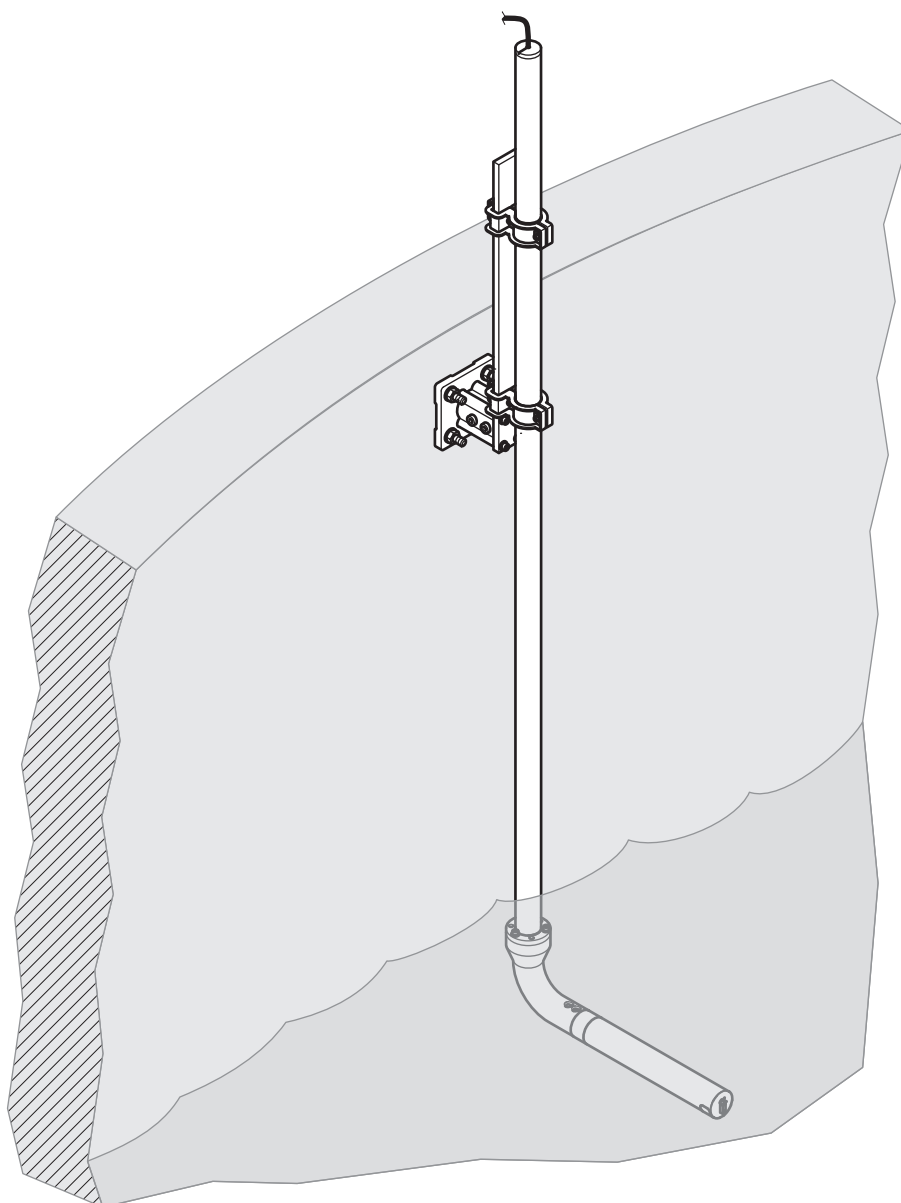
Опасност от нараняване. Инсталирането на тази система може да се извършва само от квалифицирани експерти в съответствие с всички местни разпоредби за безопасност.

Забележка: В зависимост от сферата на приложение, може да се наложи датчикът да се инсталира с допълнителни опционални аксесоари.

3.1 Преглед на инсталиране на датчик за резервоар

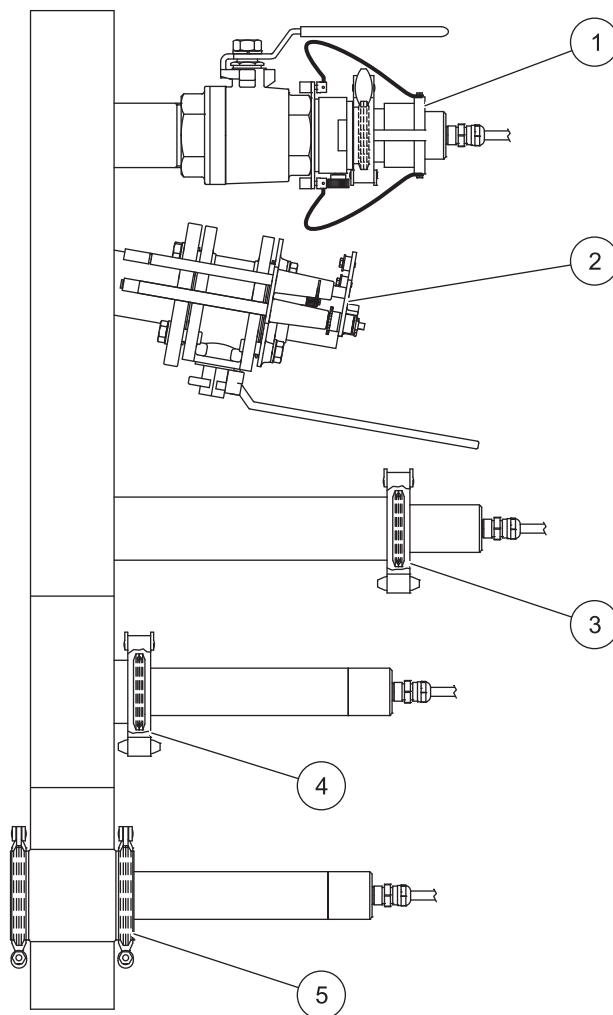
Забележка: Тази система трябва да се инсталира от квалифициран персонал.

Фигура 3 Пример за инсталиране с опционални аксесоари



3.2 Опции за инсталиране на сензора за инсталация на тръба

Фигура 4 Опции за инсталиране на тръба с опционални аксесоари



<p>1 TSS sc TriClamp със сгъваем фитинг на сачмен клапан (максимално променливо налягане 1,5 bar; максимално работно налягане 6 bar) LZU300.99.00000¹</p>	<p>4 TSS XL sc с XL LZU304.99.100x0¹ измервателна тръба</p>
<p>2 TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline с LZU630.00.1y000² фитинг за безопасен монтаж (максимално работно налягане 6 bar)</p>	<p>5 TSS VARI sc с VARIVENT LZU304.99.000x0¹ измервателна тръба</p>
<p>3 TSS sc TriClamp с LZU302.99.000x0¹ заваряем конектор</p>	

¹ x= идентификатор за номиналния диаметър на тръбата

² y= идентификатор за избор на материала за съответния съединителен фланец

3.3 Свързване на кабела на датчика

⚠ ВНИМАНИЕ

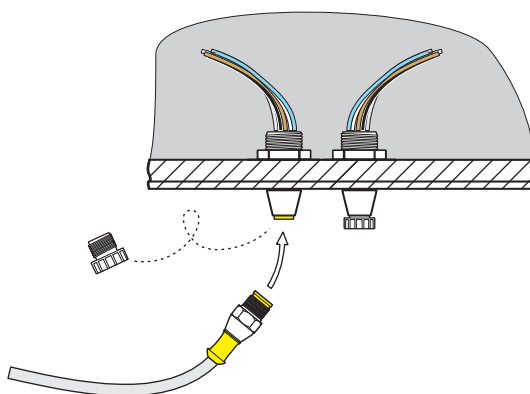
Опасност от нараняване. Винаги полагайте кабелите и маркучите неогънати и така, че да се избегне евентуално спъване.

1. Развийте предпазните капачки от гнездото на контролера и щепсела на кабела и ги задръжте.
2. Обърнете внимание на водача в щепсела и плъзнете щепсела в гнездото.
3. Затегнете ръчно гайката.

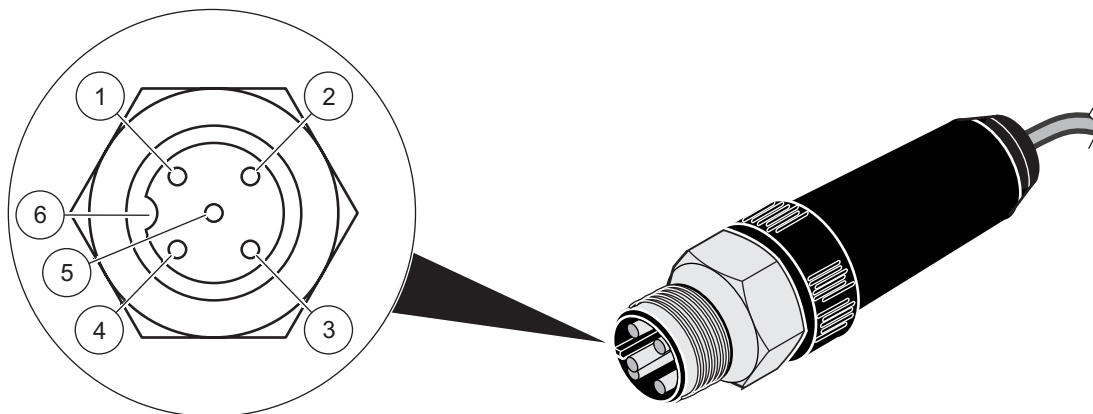
Забележка: Налични са удължителни кабели с различни дължини (вижте [Раздел 7 Резервни части и принадлежности](#)).

Максимална дължина на кабела 100 m (328 ft).

Фигура 5 Свържете щепсела на сензора към контролера



Фигура 6 Предназначение на щифтовете



Номер	Описание	Стандартен кабел, цвят на кабела	Тефлонов кабел, цвят на кабела
1	+12 VDC	Кафяв	Розов
2	Земя	Черен	Сив
3	Данни (+)	Син	Кафяв
4	Данни (-)	Бял	Бял
5	Екраниране	Екраниране (сив)	Екраниране (сив)
6	Водач		

4.1 Потребителски интерфейс и навигация

Сензорът може да се използва с всички sc контролери. Вижте документацията за контролера за описание на клавиатурата и информацията относно навигацията.

4.2 Настройка на сензора

Когато сензорът се свърже за първи път, серийния номер на сензора се показва като наименование на сензора. За да промените наименованието на сензора:

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете EDIT (СМЯНА) и потвърдете.
6. Сменете името и потвърдете, за да се върнете в менюто CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ).

Завършете конфигурирането на сензора по същия начин, като изберете следните опции на менюто:

- MEAS UNITS (ЕД. ИЗМЕРВАНЕ)
 - PARAMETERS (ПАРАМЕТРИ)
 - CLEAN. INTERVAL (ИНТЕРВАЛ ТРИЕНЕ)
 - RESPONSE TIME (ВРЕМЕ ЗА ОТГОВОР)
 - ИНТЕРВАЛ ОТЧЕТИ
7. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.3 Регистратор на данните на сензора

С всеки сензор се предоставя устройство за съхранение на данни и устройство за запаметяване на събития. Паметта за данните се използва за съхраняване на данните от измерванията през предварително зададен интервал от време; паметта за събитията съхранява събитията, като например промени в конфигурацията, аларми и състояния, водещи до предупреждения. Двете устройства за съхранение могат да се изведат в CSV формат (вижте ръководството на контролера).

4.4 Структура на менюто

4.4.1 SENSOR STATUS (СТАТУС НА СЕНЗОР)

SELECT SENSOR (ИЗБОР НА СЕНЗОР) (ако има повече от един сензор)	
ERROR LIST (СПИСЪК НА ГРЕШКИТЕ)	Възможни съобщения за грешка: MEAS OVERRANGE (ИЗМ. ИЗВЪН ДИАП.), CAL. INSUFF. (НЕДОСТАТ. КАЛ.) +/-, ZERO (НУЛА), CAL REQUIRED (НЕОБХ. КАЛИБР.), EE RSRVD ERR (ГР.), ERROR PROBE (СОНДА ГРЕШКА), LED FAILURE (LED НЕИЗПРАВНОСТ)
WARNING LIST (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ)	Евентуални предупредителни съобщения: СМЕНИ ПРОФИЛ, ПОДДРЪЖКА, УПЛЪТНЕНИЕ

Забележка: Вижте [Раздел 6 Откриване и отстраняване на повреди](#) за списък на всички възможни грешки и предупредителни съобщения заедно с описание на всички необходими контрамерки, които трябва да бъдат взети.

4.4.2 Настройка на сензора

ИЗБОР НА СЕНЗОР (ако има повече от един сензор)	
ЧИСТЕНЕ	Стартира почистване
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) (мътност)	
SET OUTMODE (ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ НА ИЗХОДА)	Поведение на пропускателната способност по време на калибриране и настройване на точка нула
HOLD (ЗАДЪРЖАНЕ)	
ACTIVE (АКТИВНО)	
SET TRANSFER (ЗАДАВАНЕ НА ТРАНСФЕР)	
SELECTION (ИЗБОР)	
ИЗМЕРВАНЕ НА СЕНЗОРА	Настояща, некоригирана стойност от измерване
ФАКТОР	Може да се зададе от 0,10 до 10,00; подробно описание е дадено в раздел 4.5 CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)
OFFSET (КОРЕКЦИЯ)	Може да се зададе от -100 до +100, подробното описание е в раздел 4.5 CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)	
MEMORY (ПАМЕТ)	
POINT (ТОЧКА) 1	Записана е калибрационна точка 1
POINT (ТОЧКА) 2	Записана е калибрационна точка 2
POINT (ТОЧКА) 3	Записана е калибрационна точка 3
CLEAR MEMORY (ИЗЧИСТВАНЕ НА ПАМЕТ)	Изчиства записаните стойности за всички точки.
POINT (ТОЧКА) 1	Текущо калибриране за точка 1
POINT (ТОЧКА) 2	Текущо калибриране за точка 2
POINT (ТОЧКА) 3	Текущо калибриране за точка 3
SET CAL DEFLT (ЗАВОДСКО КАЛИБРИРАНЕ)	Инструкция за безопасност, възстановяване на заводско калибриране

4.4.2 Настройка на сензора

ИЗБОР НА СЕНЗОР (ако има повече от един сензор)	
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) (TS съдържание)	
SET OUTMODE (ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ НА ИЗХОДА)	Поведение на пропускателната способност по време на калибриране и настройване на точка нула
HOLD (ЗАДЪРЖАНЕ)	
ACTIVE (АКТИВНО)	
SET TRANSFER (ЗАДАВАНЕ НА ТРАНСФЕР)	
SELECTION (ИЗБОР)	
ИЗМЕРВАНЕ НА СЕНЗОРА	Настояща, некоригирана стойност от измерване
ФАКТОР	Може да се зададе от 0,10 до 10,00; подробно описание е дадено в раздел 4.5 CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)
CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)	
MEMORY (ПАМЕТ)	
POINT (ТОЧКА) 1	Записана е калибрационна точка 1
POINT (ТОЧКА) 2	Записана е калибрационна точка 2
POINT (ТОЧКА) 3	Записана е калибрационна точка 3
CLEAR MEMORY (ИЗЧИСТВАНЕ НА ПАМЕТ)	Изчиства записаните стойности за всички точки.
POINT (ТОЧКА) 1	Текущо калибриране за точка 1
POINT (ТОЧКА) 2	Текущо калибриране за точка 2
POINT (ТОЧКА) 3	Текущо калибриране за точка 3
SET CAL DEFLT (ЗАВОДСКО КАЛИБРИРАНЕ)	Инструкция за безопасност, всички калибрационни точки са изчистени
CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ)	
Смени име	Името може да съдържа до 16 знака, FACTORY CONFIG: (ЗАВОДСКО КОНФИГ.:) номер на устройството
MEAS UNITS (ЕД. ИЗМЕРВАНЕ)	TRB: (FNU, EBC, TE/F, NTU, FTU) TS: (mg/L, g/L, ppm, %) ЗАВОДСКО КОНФИГ: FNU
PARAMETERS (ПАРАМЕТРИ)	TRB, TS, ЗАВОДСКО КОНФИГ: TRB
CLEAN. INTERVAL (ИНТЕРВАЛ ТРИЕНЕ)	15 min, 30 min, 1 h, 4 h, 12 h, 1 ден, 3 дни, 7 дни, FACTORY CONFIG: (ЗАВОДСКО КОНФИГ.:) 4 часа
ВРЕМЕ ЗА ОТГ.	от 1 до 300 s, DEFAULT CONFIG (ФАБРИЧНО КОНФИГУРИРАНЕ): 60 s
ИНТЕРВАЛ ОТЧЕТИ	10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 15 min, 30 min, FACTORY CONFIG: (ЗАВОДСКО КОНФИГ.:) 10 min
SET DEFAULTS (ЗАВОД. НАСТР.)	Запитване за сигурност, възстановяване на фабричната конфигурация за всички изброени по-горе опции в менюто.

4.4.2 Настройка на сензора

ИЗБОР НА СЕНЗОР (ако има повече от един сензор)

TEST/MAINT (ОБСЛУЖВАНЕ)

4.4.2 Настройка на сензора

ИЗБОР НА СЕНЗОР (ако има повече от един сензор)	
PROBE INFO (ИНФО СЕНЗОР)	
SENSOR NAME (НАИМЕНОВАНИЕ НА СЕНЗОР)	Наименование на уреда
EDITED NAME (СМЕНИ ИМЕ)	
SERIAL NUMBER (СЕРИЕН НОМЕР)	
МЪТНОСТ	0,001 до 9999 FNU
ТВЪРДИ В-ВА	0,001 до 500 g/L
MODEL NUMBER (НОМЕР МОДЕЛ)	Част № Сензор
CODE VERS (ВЕРСИЯ НА КОД)	Софтуер на сензора
ЧИСТ. ПРОФИЛ	
БРОЯЧ ПРОФИЛ	Брояч 20,000 назад
RESET (НУЛИРАНЕ) CONFIG (КОНФИГ.)	MANUAL RESET (РЪЧНО НУЛИРАНЕ), инструкция за безопасност
COUNTERS (БРОЯЧИ)	MANUAL RESET (РЪЧНО НУЛИРАНЕ). НАТИСНИ ВХОД: инструкция за безопасност ПОДДРЪЖКА: COUNTER X DAYS BACKWARDS (БРОЯЧ X ДНИ НАЗАД), УПЛЪТНЕНИЕ: COUNTER X DAYS BACKWARDS (БРОЯЧ X ДНИ НАЗАД), ОБЩО: OPERATING HOURS COUNTER (БРОЯЧ НА РАБОТНИТЕ ЧАСОВЕ), МОТОР: WIPE CYCLE COUNTER (БРОЯЧ НА ЦИКЛИТЕ НА ЧИСТАЧКАТА)
INTERVAL (ИНТЕРВАЛ)	По подразбиране за брояча за поддръжката
SERVICE (ОБСЛУЖВАНЕ)	
ЧИСТЕНЕ	
СИГНАЛИ	Обяснение: вижте сервисното ръководство
S5E1	
S5E3	
S6E1	
S6E3	
S5E2	
S5E4	
S6E2	
S6E4	
SET OUTMODE (ЗАДАВАНЕ НА РЕЖИМ НА ИЗХОДА)	Поведение на пропускателната способност на оборудването в менюто SERVICE (СЕРВИЗ)
HOLD (ЗАДЪРЖАНЕ)	
ACTIVE (АКТИВНО)	
SET TRANSFER (ЗАДАВАНЕ НА ТРАНСФЕР)	
SELECTION (ИЗБОР)	
	Достъп до обслужване

4.5 CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ)

Забележка: Измерването на мътноста е калибрирано от производителя — не е необходима повторна калибровка.

Забележка: За измерване на твърди вещества трябва да калибрирате (вижте раздел 4.5.2 Калибриране на параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS)).

Нулевата точка за измерване на мътност и твърди вещества е зададена в сензорите от производителя.

Условията на инсталиране в тръбите могат да причинят нежелано отражение от земята при измерване на мътност, което може да измести нулевата точка. Компенсирайте това с корекция на отместването (раздел 4.5.1.3 OFFSET (КОРЕКЦИЯ)). При отклонения между изобразените измерени стойности и лабораторните резултати, които не са свързани с гореописаните фактори, наклонът на калибровъчната крива може да се регулира с помощта на фактор (вижте раздел 4.5.1 Калибриране на параметъра МЪТНОСТ (TRB)).

Поне 1-точково калибриране трябва да се извърши за измерване на твърдо вещество. При сложни приложения може да е необходимо 2-точково или 3-точково калибриране (вижте раздел 4.5.2 Калибриране на параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS)).

4.5.1 Калибриране на параметъра МЪТНОСТ (TRB)

Преди сензорът да може да се калибрира според параметъра МЪТНОСТ (TRB), параметърът трябва да се избере.

4.5.1.1 Изберете параметъра МЪТНОСТ (TRB)

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете PARAMETERS (ПАРАМЕТРИ) и потвърдете.
6. Изберете параметър TRB и потвърдете.
7. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.5.1.2 ФАКТОР

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете ФАКТОР и потвърдете.
6. Задайте желания фактор и потвърдете.
7. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.5.1.3 OFFSET (КОРЕКЦИЯ)

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Натиснете OFFSET (КОРЕКЦИЯ) и потвърдете.
6. Задайте желаното отместване и потвърдете.
7. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.5.1.4 1- до 3-точково калибриране

Забележка: Измерването на мътност е калибрирано от производителя.

Забележка: Преди сензорът да може да се калибрира според параметъра TRB, параметърът трябва да се избере (вижте 4.5.1.1 Изберете параметъра МЪТНОСТ (TRB)).

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
6. Изберете ПАМЕТ и потвърдете.
7. Изберете ТОЧКА... (точка 1, 2 или 3) и потвърдете.

След като сондата запише калибрационната точка, за приблизително 3 секунди след записаните точка или точки се изобразява знак "<<".

Забележка: Ако менюто за калибриране се затвори и отвори отново преди завършване на калибровката, знакът "<<" се изобразява отново. Това показва, че за тази точка или точки калибрирането още не е завършено. Стойностите от предишното калибриране все още се използват.

8. Изберете записаната ТОЧКА и потвърдете.
9. Въведете лабораторната стойност за сравнение и потвърдете.

За да запишете повече калибрационни точки, повторете стъпки от 6 до 9.

10. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

Инструментът автоматично сортира записаните калибрационни точки в зависимост от размера на тяхната стойност, независимо от последователността на записване.

- На точка 1 винаги съответства най-малката калибрационна стойност.
- На точка 2 съответства следващата най-малка калибрационна стойност.
- На точка 3 съответства най-голямата калибрационна стойност.

Изчислената в лабораторията стойност може да се коригира по всяко време чрез презаписване.

4.5.2 Калибриране на параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS)

Преди сондата да може да се калибрира според параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS), параметърът трябва да се избере.

4.5.2.1 Изберете параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО (TS)

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CONFIGURE (КОНФИГУРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете PARAMETERS (ПАРАМЕТРИ) и потвърдете.
6. Изберете параметъра TS и потвърдете.
7. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.5.2.2 ФАКТОР

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете ФАКТОР и потвърдете.
6. Задайте желания фактор и потвърдете.
7. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.5.2.3 1- до 3-точково калибриране

Забележка: За измерването на съдържанието на твърдо вещество калибрирането е задължително (вижте раздел [4.5.2 Калибриране на параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО \(TS\)](#)).

Забележка: Преди сензорът да може да се калибрира според параметъра TS, параметърът трябва да се избере (вижте [4.5.2.1 Изберете параметъра ТВЪРДО ВЕЩЕСТВО \(TS\)](#)).

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
6. Изберете ПАМЕТ и потвърдете.
7. Изберете ТОЧКА... (точка 1, 2 или 3) и потвърдете.

Забележка: Точки 2 и 3 не се изобразяват, докато не са записани точка 1 или точки 1 и 2.

Забележка: Това сравнение е извършено със случайна проба и не е известен стандарт.

След като сондата запише калибрационната точка, за приблизително 3 секунди след записаните точка или точки се изобразява знак "<<".

Забележка: Ако менюто за калибриране се затвори и отвори отново преди завършване на калибровката, знакът "<<" се изобразява отново. Това показва, че за тази точка или точки калибрирането още не е завършено. Стойностите от предишното калибриране все още се използват.

8. Отстранете проба и определете съдържанието на твърдо вещество в лабораторията.

9. Изберете записаната ТОЧКА и потвърдете.

10. Въведете лабораторната стойност за сравнение и потвърдете.

За да запишете повече калибрационни точки, повторете стъпки от 6 до 10.

11. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

Инструментът автоматично сортира записаните калибрационни точки в зависимост от размера на тяхната стойност, независимо от последователността на записване.

- На точка 1 винаги съответства най-малката калибрационна стойност.
- На точка 2 съответства следващата най-малка калибрационна стойност.
- На точка 3 съответства най-голямата калибрационна стойност.

Изчислената в лабораторията стойност може да се коригира по всяко време чрез презаписване.

4.5.3 Обща информация за калибриране

4.5.3.1 Изтриване на записани точки

Точки, запаметени в ПАМЕТ, могат да се нулират и изтрият по всяко време.

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
5. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.

След записаните точка или точки се появява знак "<<" за приблизително 3 секунди.

6. Изберете ПАМЕТ и потвърдете.
7. Изберете ИЗЧИСТИ ПАМЕТ и потвърдете.
Сензорът ще продължи да работи със стойностите от предишното калибриране.
8. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

4.5.3.2 Изтриване на калибрационна точка

Индивидуална калибрационна точка може да се изтрие по всяко време чрез въвеждане на стойността 0.0 за концентрацията.

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.

5. Изберете CALIBRATE (КАЛИБРИРАНЕ) и потвърдете.
6. Изберете ТОЧКА, която ще изтривате, и потвърдете.
7. Въведете стойността 0 и потвърдете.
8. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

Чистотата на прозорците за измерване на сензорната глава е от решаващо значение за точността на измерваните резултати!

Проверявайте прозорците за измерване за замърсяване, а профила на чистачката - за износване веднъж месечно.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Множествена опасност. Не разглобявайте инструмента с цел извършване на поддръжка или обслужване. Ако трябва да почистите или ремонтирате вътрешни компоненти, се свържете с производителя.

▲ ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване. Задачите, описани в този раздел на ръководството, трябва да се извършват само от квалифициран персонал.

ЗАБЕЛЕЖКА

Уплътненията на оста на чистачките трябва да се сменят всякагодина!
Ако тези уплътнения не се сменят редовно, в сензорната глава може да навлезе влага, която да повреди необратимо уреда!

5.1 График за поддръжка

Дейности по поддръжката	Интервал на поддръжка
Визуална проверка	Месечно
Проверете калибрирането	Месечно (в зависимост от околните условия)
Проверка	На всеки шест месеца (брояч)
Сменяйте уплътненията на оста на чистачките	Всяка година (брояч)
Смяна на профила на чистачката	Както е посочено от брояча (20,000 цикъла)

5.2 Списък с износващи се части

Номер	Обозначение	Среден експлоатационен живот*
1	Комплекти чистачки	1 година (при нормално натоварване с пясък)
1	Комплект уплътнения с ос на чистачките	1 година

*Когато се работи в съответствие с настройките на производителя и се използва правилно

5.3 Почистване на прозорците за измерване

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Химическа опасност. Когато боравите с химикали, винаги спазвайте съответните процедури за безопасна работа. Винаги носете цялото лично защитно оборудване, което е подходящо за използваните химикали.

- Защитни очила
- Ръкавици
- Гащеризон

Прозорците за измерване са изработени от сапфирено стъкло. Прозорците за измерване могат да бъдат почистени с всяко конвенционално почистващо средство и мека кърпа.

В случай на упорити замърсявания се препоръчва използването на 5%-на солна киселина.

5.4 Смяна на профила на чистачката

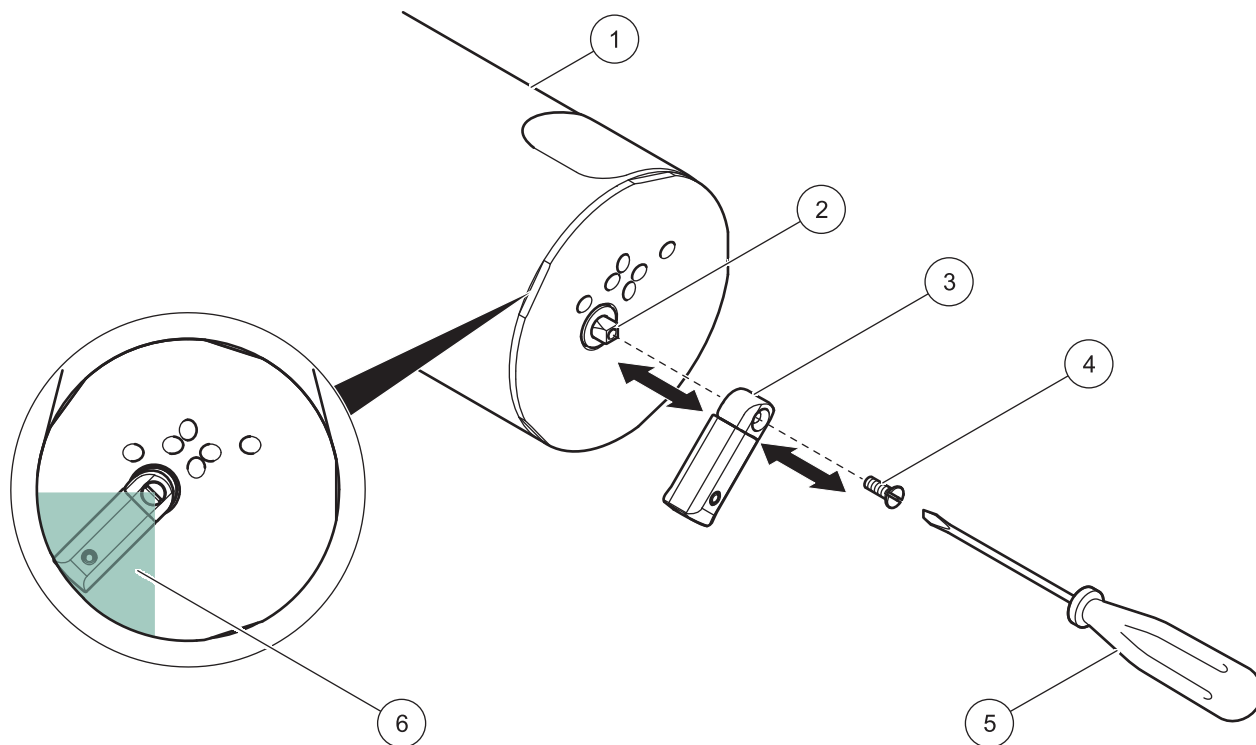
***Забележка:** Срокът на експлоатация на профилите на чистачката зависи от броя на извършените цикли на почистване и типа утайка, която трябва да се отстранява.*

1. Отворете MAIN MENU (Основно меню).
2. Изберете SENSOR SETUP (НАСТРОЙКА НА СЕНЗОРА) и потвърдете.
3. Изберете съответния сензор и потвърдете.
4. Изберете ПОДДРЪЖКА и потвърдете.
5. Изберете ЧИСТ. ПРОФИЛ; сменете профила на чистачката, както е описано в [Фигура 7](#).

***Забележка:** Уверете се, че чистачката е в изображения диапазон на толеранса.*

6. Изберете RESET (НУЛИРАНЕ) и потвърдете.
7. Потвърдете MANUAL RESET (РЪЧНО НУЛИРАНЕ). ARE YOU SURE? (СИГУРНИ ЛИ СТЕ?)
8. Върнете се към MAIN MENU (ОСНОВНО МЕНЮ) или дисплея на режима на измерване.

Фигура 7 Смяна на чистачката



1	Сензор	4	Винт, въртящ момент 15 Ncm
2	Ос на чистачка	5	Отвертка
3	Чистачка	6	Диапазон на толеранс за смяна на чистачка

Раздел 6 Откриване и отстраняване на повреди

6.1 Съобщения за грешка

Евентуалните грешки на сензора се визуализират от контролера.

Таблица 1 Съобщения за грешка

Показана грешка	Причина	Решение
MEAS OVERRANGE (ИЗМЕРВАНЕ ИЗВЪН ДИАПАЗОНА)	Диапазонът на измерването е надвишен, сигналите са прекалено слаби, сондата не може вече да измерва измерва тази концентрация	Ако грешката се появява по-често, намерете друго място за инсталиране
CAL. INSUFF. (НЕДОСТАТ. КАЛ.) ---	Недостатъчна калибровка	Сондата изисква друга калибрационна точка при по-ниска концентрация
CAL. INSUFF. (НЕДОСТАТ. КАЛ.) +	Недостатъчна калибровка	Сондата изисква друга калибрационна точка при по-висока концентрация
ZERO (НУЛА)	Калибровката е прекалено близо до нулевата точка	Калибрирайте отново при по-висока концентрация
CAL REQUIRED (НЕОБХОДИМО КАЛИБРИРАНЕ)	Няма съществуваща калибровка	Калибрирайте сондата
EE RSRVD ERR (ГР.)	Грешка в електрониката на сондата	Свържете се с отдела за обслужване на клиенти на производителя
ГРЕШКА В СОНДАТА	Грешка в електрониката на сондата	Свържете се с отдела за обслужване на клиенти на производителя
LED FAILURE (LED НЕИЗПРАВНОСТ)	Дефектен LED	Свържете се с отдела за обслужване на клиенти на производителя

6.2 Предупреждения

Евентуалните предупредителни съобщения се визуализират от контролера.

Таблица 2 Предупреждения

Изведени предупреждения	Причина	Отстраняване
СМЕНИ ПРОФИЛ	Брояч на нула	Сменете профила на чистачката, нулирайте брояча
ОБСЛУЖВАНЕ	Броячът изтече	Свържете се с отдела за обслужване на клиенти на производителя
УПЛЪТНЕНИЕ	Броячът изтече	Свържете се с отдела за обслужване на клиенти на производителя

Раздел 7 Резервни части и принадлежности

7.1 Резервни части

Описание	Кат. №
Комплект чистачки (за пет смени, включително винтове и отвертка)	LZY634
Комплект за поддръжка на оста на чистачката (състои се от чистачка, двукомпонентна ос на чистачка и уплътнения)	LZY635
Ръководство, xx = код на езика	DOC023.xx.90154

7.2 Принадлежности

Описание	Кат. №
Силиконово уплътнение за TriClamp фитинг	LZY653
Тефлоново уплътнение за TriClamp фитинг	LZY654
FKM уплътнение за TriClamp фитинг	LZY655
Двукомпонентна скоба с крилчат винт за TriClamp фитинг	LZY656
Трикомпонентна скоба с крилчат винт за TriClamp фитинг (за използване с тефлоново уплътнение)	LZY657
Комплект за удължаване на кабели (5 m/16,40 ft)	LZX848
Комплект за удължаване на кабели (10 m/32,81 ft)	LZX849
Комплект за удължаване на кабели (15 m/49,21 ft)	LZX850
Комплект за удължаване на кабели (20 m/65,62 ft)	LZX851
Комплект за удължаване на кабели (30 m/98,43 ft)	LZX852
Комплект за удължаване на кабели (50 m/164,04 ft)	LZX853
Скоба за сензор с адаптер 90°	LZX414.00.10000
<i>Състои се от:</i>	
Цокъл	ATS010
Монтажна планка	HPL061
Задържаща скоба (2×)	LZX200
Тръба за сглобяване 2 m	BRO075
HS комплект малки части	LZX416
1,8 m удължителна тръба	LZY414
1,0 m удължителна тръба	LZY413
Втора точка на прикрепване (със задържаща скоба)	LZX456
90° сензорен адаптер	ANA034
Комплект малки части за закрепване на сензора	LZX417
90° основа	ATS011
Сгъваем фитинг за сачмен клапан за всички TSS sc TriClamp сензори (без TITANIUM, VARI & XL)	LZU300.99.00000
DN65 измервателна тръба за TSS VARI sc	LZU304.99.00010
DN80 измервателна тръба за TSS VARI sc	LZU304.99.00020
DN100 измервателна тръба за TSS VARI sc	LZU304.99.00030
DN125 измервателна тръба за TSS VARI sc	LZU304.99.00040
DN65 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10010
DN80 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10020
DN100 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10030
DN125 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10040
DN150 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10050

7.2 Принадлежности

Описание	Кат. №
DN200 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10060
DN250 измервателна тръба за TSS XL sc	LZU304.99.10070
Необработен заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00000
DN65 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00010
DN80 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00020
DN100 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00030
DN125 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00040
DN150 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00050
DN200 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00060
DN250 заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU302.99.00070
Необработен заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10000
DN65 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10010
DN80 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10020
DN100 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10030
DN125 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10040
DN150 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10050
DN200 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10060
DN250 заваряем конектор за TSS XL sc	LZU302.99.10070
Заваряем конектор за всички TSS sc TriClamp сензори (без VARI & XL)	LZU303.99.00000
6-bar фитинг за безопасен монтаж с фланец от неръждаема стомана за TSS sc Inline, TSS W sc Inline и TSS HT sc Inline	LZY630.00.10000
6-bar фитинг за безопасен монтаж с фланец от въглеродна стомана за TSS sc Inline, TSS W sc Inline и TSS HT sc Inline	LZY630.00.11000
6-bar фитинг за безопасен монтаж без фланец за TSS sc Inline, TSS W sc Inline и TSS HT sc Inline	LZY630.00.12000

Производителят гарантира, че доставеният продукт не съдържа дефекти, причинени от използваните материали или методи за производство, и поема отговорността безплатно да ремонтира или замени всички дефектни части.

Гаранционният срок е 24 месеца. Ако в рамките на 6 месеца от покупката бъде сключен договор за обслужване, гаранционният период се удължава на 60 месеца.

С изключение на бъдещи искиове, доставчикът носи отговорност за дефекти, в т.ч. липса на гарантирани свойства, както следва: всички части, които в рамките на гаранционния период, считан от деня на прехвърляне на риска, включително, за които може да бъде доказано, че са станали негодни или които могат да се ползват единствено със съществени функционални ограничения, породени от ситуации, възникнали в периода преди прехвърляне на риска, и по-специално вследствие на неправилно проектиране, използвани некачествени материали или неадекватна изработка, ще бъдат поправени или заменени по усмотрение на доставчика. При установяване на такива дефекти доставчикът трябва да бъде незабавно уведомен в писмена форма, но не по-късно от 7 дни след установяване на дефекта. В случай че клиентът не уведоми доставчика, продуктът се счита за одобрен, независимо от дефекта. По-нататъшна отговорност за всякакви преки или непреки щети не се поема.

Ако в рамките на гаранционния период съществува необходимост от специализирана поддръжка или сервизно обслужване на уреда, предписани от производителя и извършвани от клиента (поддръжка), или от доставчика (сервизно обслужване), и тези изисквания не бъдат спазени, претенциите за повреди, възникнали вследствие на неспазване на изискванията, се считат за невалидни.

Не могат да бъдат отправяни никакви други претенции, особено искиове за възникнали последващи щети.

От тази клауза се изключват консумативите и щетите, възникнали вследствие на неподходяща поддръжка, некачествена инсталация или неправилна експлоатация.

Процесните инструменти на производителя са с надеждност, доказана в множество приложения, поради което често намират приложение в системи за автоматично управление, за осигуряване на максимално икономично и ефикасно функциониране на свързаните с тях процеси.

Следователно, за да се избегне или ограничи евентуална последваща щета, се препоръчва системата за управление да се проектира така, че неправилното функциониране на един инструмент да води до автоматично превключване към резервната система за управление. Това осигурява най-безопасните работни условия за околната среда и процеса.

Приложение А Регистър Modbus

Таблица 3 Регистри Modbus за датчици

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Описание
TURBIDITY FNU	Measurement	40001	Float	2	R	Мътност във FNU
TURBIDITY NTU	Measurement	40001	Float	2	R	Мътност в NTU
TURBIDITY TEF	Measurement	40001	Float	2	R	Мътност в TEF
TURBIDITY FTU	Measurement	40001	Float	2	R	Мътност във FTU
TURBIDITY EBC	Measurement	40003	Float	2	R	Мътност в EBC
SOLID mg/L	Measurement	40005	Float	2	R	Твърдо вещество в mg/L
SOLID ppm	Measurement	40005	Float	2	R	Твърдо вещество в ppm
SOLID g/L	Measurement	40007	Float	2	R	Твърдо вещество в g/L
SOLID %	Measurement	40009	Float	2	R	Твърдо вещество в проценти
Reserved	Reserved	40011	Unsigned integer	1	R	Резервен
SET PARAMETER	Configuration	40012	Unsigned integer	1	R/W	Параметър
UnitTM	Unit	40013	Unsigned integer	1	R/W	Единица за мътност
UnitDS	Unit	40014	Unsigned integer	1	R/W	Единица за твърдо вещество
OFFSET	Calibration	40015	Float	2	R/W	Мътност отместване
Factor TRB	Calibration	40017	Float	2	R/W	Фактор за мътност
Factor TS	Calibration	40019	Float	2	R/W	Фактор за твърдо вещество
Reserved	Reserved	40021	Unsigned integer	1	R	Запазен
RESPONSE TIME	Configuration	40022	Unsigned integer	1	R/W	Време за отговор
CLEAN. INTERVAL	Configuration	40023	Unsigned integer	1	R/W	Интервал на почистване
LOGGER INTERVAL	Configuration	40024	Unsigned integer	1	R/W	Интервал на регистриране
Outputmodekal	Service	40025	Unsigned integer	1	R/W	Калибриране на изходен режим
Outputmodesrv	Service	40026	Unsigned integer	1	R/W	Обслужване на изходен режим
EDITED NAME	Configuration	40027	String	8	R/W	Място на измерване
PROFILE COUNTER	Configuration	40035	Unsigned integer	1	R/W	Профилен брояч
SERIAL NUMBER	Configuration	40036	String	6	R/W	Сериен номер
CAL. DATE	Configuration	40042	Time2	2	R	Дата на заводското калибриране
TURBIDITY	Calibration	40044	Float	2	R	Стойност, измерена от сензора за мътност
SOLID	Calibration	40046	Float	2	R	Стойност, измерена от сензора за твърдо вещество
PROGRAM	Maintenance	40048	Float	2	R	Версия на приложение
BOOTPROGR.	Maintenance	40050	Float	2	R	Версия на Bootloader
STRUCTURE	Maintenance	40052	Unsigned integer	1	R	Версия на структурния драйвер
FIRMWARE	Maintenance	40053	Unsigned integer	1	R	Версия на драйвера на регистъра
CONTENT	Maintenance	40054	Unsigned integer	1	R	Версия на драйвера на фърмуера
FormatMinFNU	Configuration	40055	Float	2	R	Долна граница на мътност във FNU
FormatMaxFNU	Configuration	40057	Float	2	R	Горна граница на мътност във FNU
FormatMinEBC	Configuration	40059	Float	2	R	Долна граница на мътност в EBC
FormatMaxEBC	Configuration	40061	Float	2	R	Горна граница на мътност в EBC
FormatMinGL	Configuration	40063	Float	2	R	Долна граница на твърдо вещество в g/L

Таблица 3 Регистри Modbus за датчици(Продължение)

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Описание
FormatMaxGL	Configuration	40065	Float	2	R	Горна граница на твърдо вещество в g/L
FormatMinMGL	Configuration	40067	Float	2	R	Долна граница на твърдо вещество в mg/L
FormatMaxMGL	Configuration	40069	Float	2	R	Горна граница на твърдо вещество в mg/L
FormatMinPR	Configuration	40071	Float	2	R	Долна граница на твърдо вещество в проценти
FormatMaxPR	Configuration	40073	Float	2	R	Горна граница на твърдо вещество в проценти
S5E1	Maintenance	40075	Float	2	R	Сигнал LED S5E1
S5E3	Maintenance	40077	Float	2	R	Сигнал LED S5E3
S6E1	Maintenance	40079	Float	2	R	Сигнал LED S6E1
S6E3	Maintenance	40081	Float	2	R	Сигнал LED S6E3
S5E2	Maintenance	40083	Float	2	R	Сигнал LED S5E2
S5E4	Maintenance	40085	Float	2	R	Сигнал LED S5E4
S6E2	Maintenance	40087	Float	2	R	Сигнал LED S6E2
S6E4	Maintenance	40089	Float	2	R	Сигнал LED 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

