

DOC023.62.03232.Jan06

SOLITAX sc

Руководство по эксплуатации



LANGE 

© HACH LANGE GmbH, 2006. Все права защищены. Напечатано в Германии.

Содержание

Глава 1 Технические характеристики датчика SOLITAX sc	3
Глава 2 Общая информация	5
2.1 Указания по безопасности	5
2.1.1 Используемые в настоящем руководстве указания на потенциальные опасности	5
2.1.2 Предупредительные надписи	5
2.2 Области применения	6
2.3 Принцип измерения	6
2.4 Обращение с прибором	6
2.5 Объем поставки	7
2.6 Контроль исправности	7
Глава 3 Монтаж	9
3.1 Порядок установки и монтажа	9
3.2 датчик	10
3.3 Встраивание в трубопровод	13
3.4 Присоединение кабеля датчика	16
Глава 4 Эксплуатация	17
4.1 Эксплуатация контроллера sc	17
4.2 Настройка датчика	17
4.3 Регистратор данных датчика	17
4.4 Структура меню	18
4.4.1 Тест датчика	18
4.4.2 Настр. датчика	19
4.5 Калибровка	21
4.5.1 Контроль положения нуля	21
4.5.2 Калибровка параметра Мутность	21
4.5.3 Калибровка параметра TS	22
Глава 5 Техническое обслуживание	23
5.1 Календарь работ по техническому обслуживанию	23
5.2 Очистка измерительных окон	23
5.3 Замена профильной вставки дворника-очистителя	24
Глава 6 Неисправности, их причины и методы устранения	25
6.1 Сообщения о неисправностях	25
6.2 Предупредительные сообщения	25
Глава 7 Запасные части	27
Глава 8 Гарантийные обязательства и порядок предъявления рекламаций	29
Глава 9 Контактная информация	30

Способ измерения:	Метод двойного рассеяния инфракрасного света для измерения мутности независимо от цветности среды Мутность согл. DIN EN 27027 / содержание взвешенных веществ согл. DIN 38414
Диапазон измерения:	t-line мутность: 0,000...4000 FNU ts-line, inline мутность: 0,001...4000 FNU; содержание взвешенных веществ: 0,001–50 г/л hs-line, highline мутность: 0,001...4000 FNU; содержание взвешенных веществ: 0,001–150 г/л взв. веществ
Воспроизводимость:	Мутность <1 %, содержание взвешенных веществ <3 %
Погрешность:	Мутность до 1000 FNU/NTU: без калибровки <5 % от измеренного значения $\pm 0,01$ FNU/NTU с калибровкой <1 % от измеренного значения $\pm 0,01$ FNU/NTU
Коэффициент вариации метода:	1 % согл. DIN 38402
Время отклика:	1 с \leq T90 \leq 300 с (настраивается)
Калибровка:	Нулевая точка жестко откалибрована при выпуске с завода, крутизна выставлена однократно под содержание взвешенных веществ
Длина кабеля:	10 м, макс. 100 м при использовании удлинителя
Температура окружающей среды:	от >0 °C до +40 °C
Диапазон давлений:	≤ 6 бар или ≤ 60 м
Скорость потока:	Макс. 3 м/с (образующиеся пузырьки воздуха отрицательно сказываются на точности измерения)
Материалы:	Держатель оптики и втулка: нержавеющая марки 1.4571 или ПВХ черного цвета
	Вал дворника-очистителя: нержавеющая марки 1,4104
	Рычаг очистителя: нержавеющая марки 1.4581
	Чистящая резиновая вставка дворника: силиконовый каучук (стандартное исполнение); опционально: Viton ¹ (LZX578)
	Окно и световодный стержень: кварцевое стекло (Suprasil)
	Уплотнительные кольца круглого сечения (держатель оптики, дворник-очиститель, окно): NBR (акрилонитрил-бутадиеновый каучук)
	Уплотнения корпуса: NBR 70
	Кабель датчика (подсоединен несъемно): 1 витая кабельная пара AWG 22 / 12 В постоянного тока, 1 витая кабельная пара AWG 24 / данные, общий экран, Semoflex (полиуретан)
	Штепсельная вилка кабеля датчика (подсоединена несъемно): тип M12, класс защиты IP 67
Резьбовое соединение для кабеля: нержавсталь марки 1.4305 или ПВХ белого цвета	
Интервал между осмотрами:	По желанию 1 раз в год согласно договору о сервисном обслуживании с продлением гарантии до 5 лет
Габаритные размеры:	Индикаторный блок: Ш x В x Г 306 мм x 286 мм x 93 мм
	Погружной зонд: Ø x L 60 мм x 200 мм
	Встроенный зонд: Ø x L 60 мм x 315 мм
	(монтажный фитинг: Ду 65 / Ру 16 DIN 2633; ≤ 5 бар; для трубопроводов от Ду 80) Расстояние от датчика до стенки (дна): содержание взвешенных веществ >10 см, мутность >50 см

Технические характеристики датчика SOLITAX sc

Вес:	Индикаторный блок: около 3,5 кг Погружной зонд: около 1,8 кг (t-line: около 0,6 кг) Встроенный зонд: около 2,4 кг Монтажный фитинг: около 2,7 кг (без зонда) Безопасный монтажный фитинг: около 18 кг (без зонда)
Временные затраты на техобслуживание:	1 час/мес., в среднем
Сертификаты соответствия:	CE, TÜV GS, UL/CSA

1. Viton® — зарегистрированная торговая марка компании E.I. DuPont de Nemours + Co.

Оставляем за собой право на изменения.

2.1 Указания по безопасности

Внимательно прочтите все руководство, прежде чем распаковывать прибор, устанавливать его или вводить в эксплуатацию. Соблюдайте все указания и предупреждения относительно безопасности. Их несоблюдение может привести к серьезному травмированию обслуживающего персонала или выходу прибора из строя.

Чтобы убедиться, что защитные устройства прибора функционируют надлежащим образом, устанавливать и эксплуатировать его необходимо только в полном соответствии с данным руководством.

ОПАСНОСТЬ

Настоящее изделие не предназначено для эксплуатации в опасных условиях.

2.1.1 Используемые в настоящем руководстве указания на потенциальные опасности

ОПАСНОСТЬ

Обращает внимание на потенциально или непосредственно опасную ситуацию, которая, если ее не удастся избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.

ОСТОРОЖНО

Обозначает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к телесным повреждениям незначительной или средней тяжести.

Важное указание: Информация, на которую следует обратить особое внимание.

Указание: Информация, дополняющая некоторые аспекты из основного текста.

2.1.2 Предупредительные надписи

Учитывайте все обозначения и таблички, предусмотренные на корпусе прибора. При несоблюдении содержащихся на них указаний возможно травмирование персонала или выход прибора из строя..

	Этот символ, будучи нанесенным на корпус прибора, указывает на то, что в руководстве по эксплуатации прибора приведены указания по его безопасному использованию.
	Этот символ, будучи нанесенным на сам прибор или на защитную блокировку в изделии, указывает на опасность и/или риск поражения, в том числе смертельного, электрическим током.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на необходимость использовать соответствующую защиту для органов зрения.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на местонахождение гнезда защитного заземления.
	Этот символ, будучи нанесенным на изделие, указывает на местонахождение предохранителя или токоограничителя.



Электроприборы, помеченные этим символом, с 12 августа 2005 на территории Европы не могут утилизироваться с несортированным домашним или промышленным мусором. Согласно действующим положениям (Директива ЕС 2002/96/EG), пользователи стран Европейского Союза, начиная с этой даты, обязаны возвращать старые и списанные электроприборы производителю для их утилизации. При этом пользователь не несет никаких расходов.

Примечание: Указания по надлежащей утилизации всех (маркированных и немаркированных) электроприборов, которые поставляет или выпускает Hach-Lange, Вы получите в ответственном за Ваш регион отделе сбыта компании Hach-Lange.

2.2 Области применения



t-line: 0,001–4000 FNU

Датчик мутности высокого разрешения в пластмассовом корпусе для контроля качества воды на выходе очистных сооружений и в водоемах.



ts-line: 0,001–4000 FNU; 0,001–50,0 г/л

Высокоточный датчик мутности и содержания взвешенных веществ в корпусе из нержавеющей стали или пластмассы с компенсацией цветности для измерений в несильно замутненных средах и концентрированных взвесах.



hs-line: 0,001–4000 FNU; 0,001–150,0 г/л

Высокоточный датчик мутности и содержания взвешенных веществ в корпусе из нержавеющей стали или пластмассы с компенсацией цветности для измерений в концентрированных взвесах.

inline: 0,001–4000 FNU; 0,001–50,0 г/л

Высокоточный встроенный датчик мутности и содержания взвешенных веществ в корпусе из нержавеющей стали с компенсацией цветности для измерений в несильно замутненных средах и концентрированных взвесах.

highline: 0,001–4000 FNU; 0,001–150,0 г/л

Высокоточный датчик мутности и содержания взвешенных веществ в корпусе из нержавеющей стали с компенсацией цветности для измерений в концентрированных взвесах.

Указание: Все датчики могут быть заказаны и без дворников-очистителей.

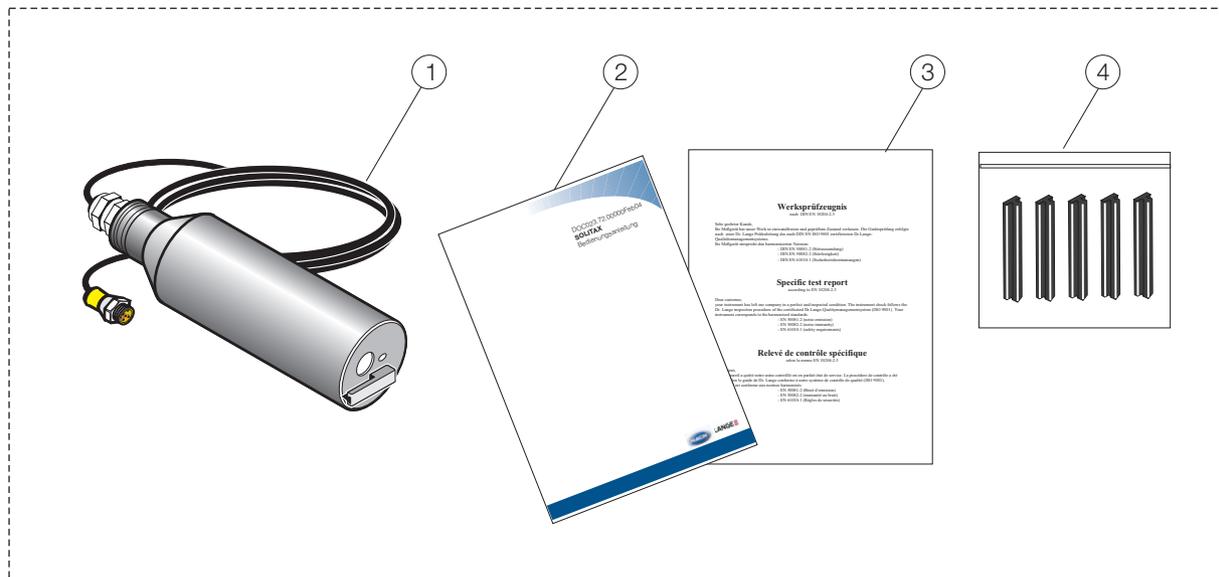
2.3 Принцип измерения

Принцип измерения базируется на комбинированном методе поглощения рассеянного инфракрасного света, что позволяет одинаково точно и непрерывно определять как ничтожно малые значения мутности согласно DIN EN 27027, так и высокие содержания взвешенных веществ. При этом рассеиваемый частицами мути в стороны свет измеряется под углом в 90°.

2.4 Обращение с прибором

В состав датчика входят высококачественные оптические и электронные узлы. Поэтому необходимо следить за тем, чтобы не подвергать их резким механическим ударам и сотрясениям. Внутри датчика и индикаторного блока отсутствуют компоненты, подлежащие техническому уходу силами пользователя.

2.5 Объем поставки



1. Датчик SOLITAX sc	3. Сертификат заводских испытаний
2. Руководство по эксплуатации	4. Комплект профильных вставок к дворнику-очистителю (на 5 замен) LZX050

2.6 Контроль исправности

После извлечения из упаковки тщательно проверьте все составные части на наличие возможных транспортных повреждений и перед монтажом выполните короткий контроль исправности.

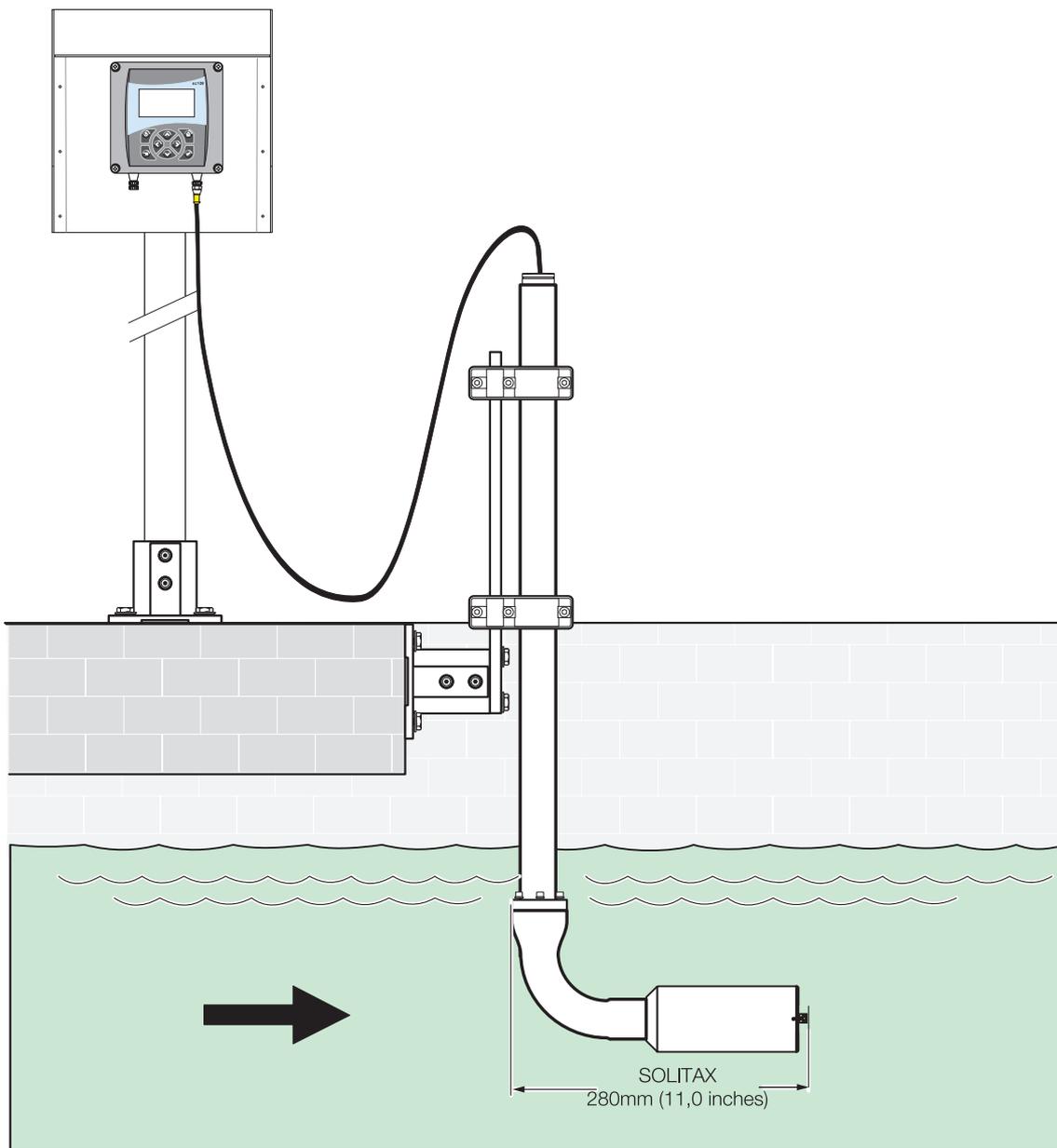
Для этого датчик подсоединяют к индикаторному блоку, а сетевую штепсельную вилку индикаторного блока подключают к источнику питания. Вскоре после этого активизируется дисплей и прибор переходит в режим измерения. При этом измеренное на воздухе значение никакой роли не играет.

Если никакие больше сообщения на дисплее не появляются, то контроль исправности прибора на этом и заканчивают.

3.1 Порядок установки и монтажа

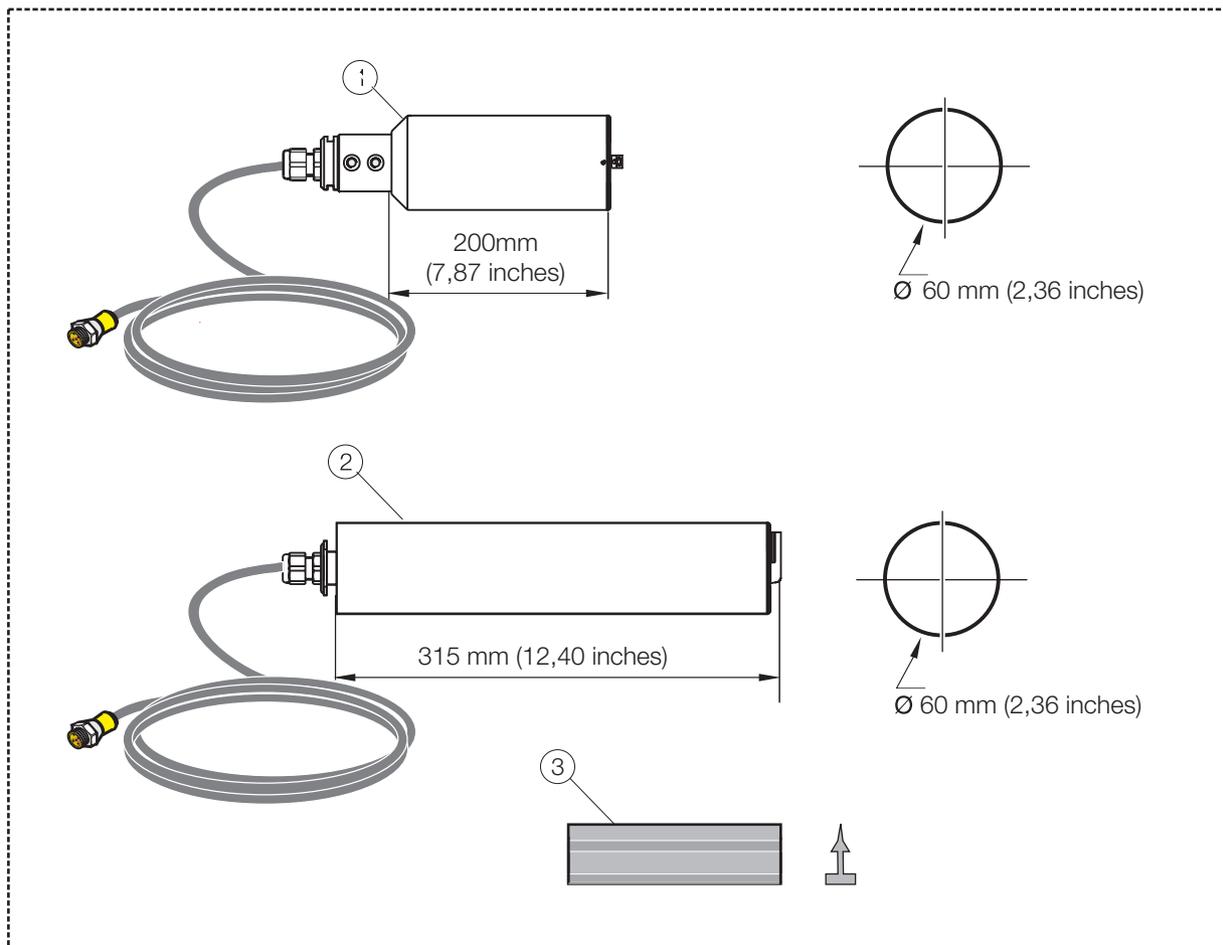
Указание: Установку и монтаж настоящей системы вправе выполнять только квалифицированный персонал.

Рис. 1 Пример монтажа с опциональными принадлежностями



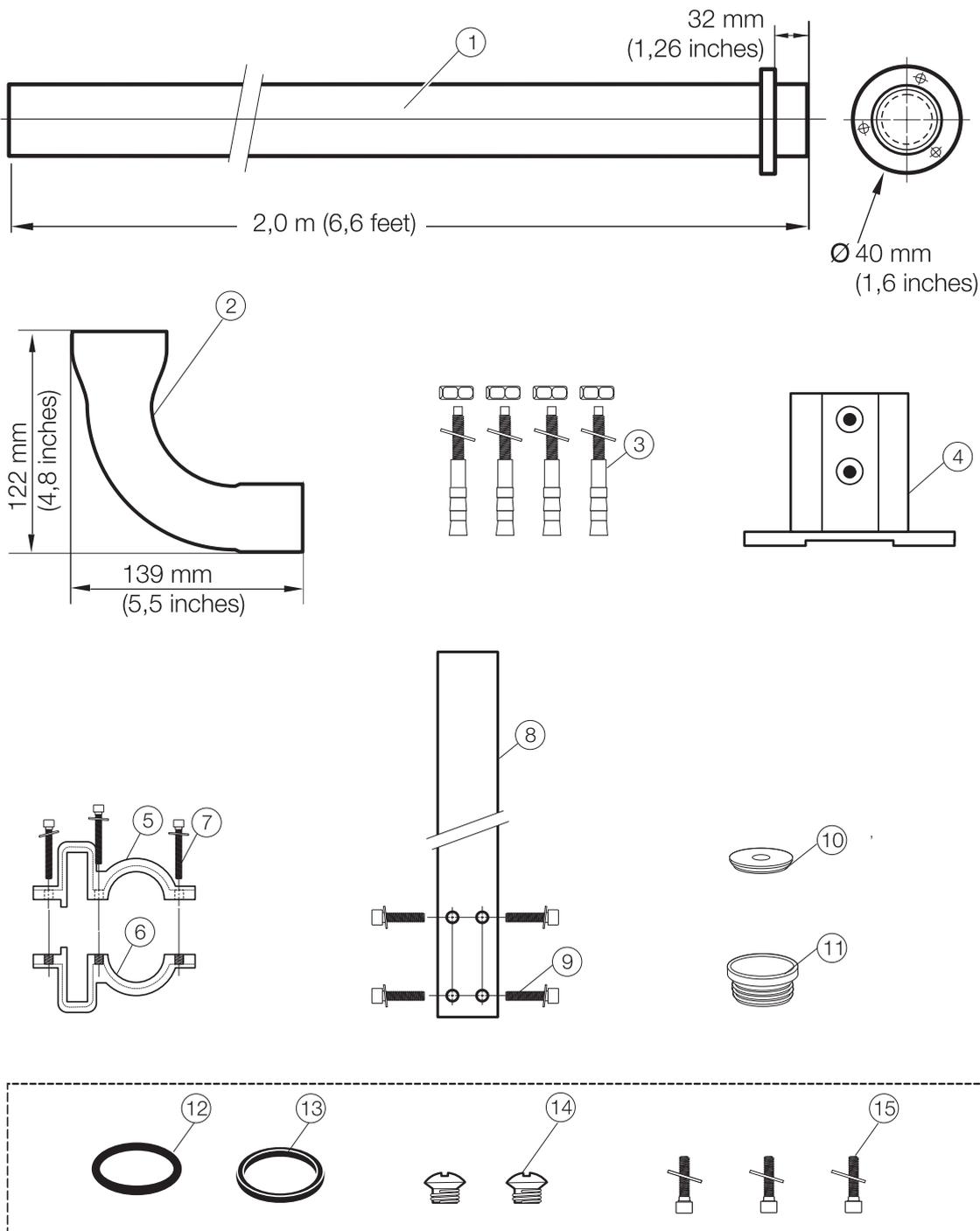
3.2 Датчик

Рис. 2 Состав комплекта принадлежностей к датчику



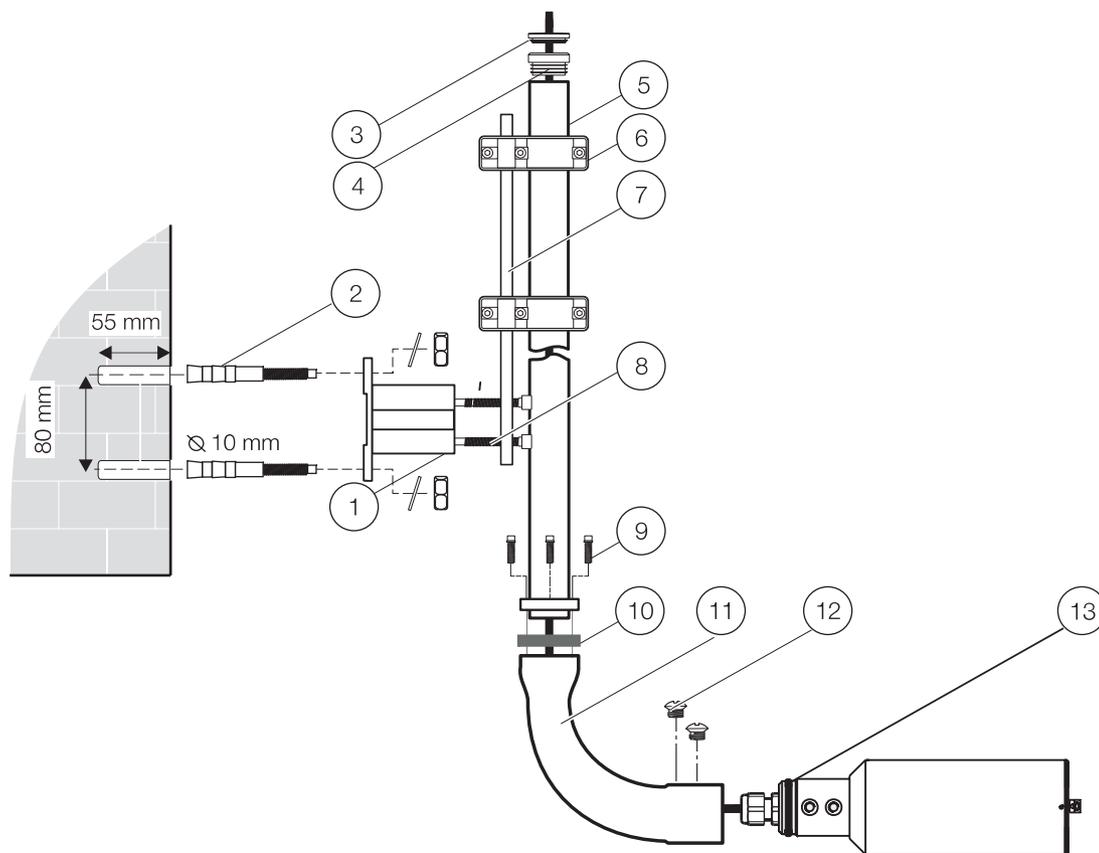
- | |
|---|
| 1. Погружной датчик мутности SOLITAX sc |
| 2. Встроенный датчик мутности SOLITAX sc |
| 3. Профильная вставка дворника-очистителя |

Рис. 3 Состав комплекта крепления датчика



1. Монтажная труба 2,0 м	9. Винт с цилиндрической головкой М8 х 40 (4)
2. Адаптер 90°	10. Пробка-заглушка
3. Экспресс-анкер (4)	11. Пластинчатая пробка
4. Цоколь	12. Уплотнительное кольцо круглого сечения из ЭПДМ
5. Полукорпус (2)	13. Плоское уплотнение
6. Полукорпус с резьбой (2)	14. Винт с потайной головкой М6 х 8 (2)
7. Винт с цилиндрической головкой М5 х 20 (6)	15. Винт с цилиндрической головкой М3 х 10 (3)
8. Крепежная пластина	

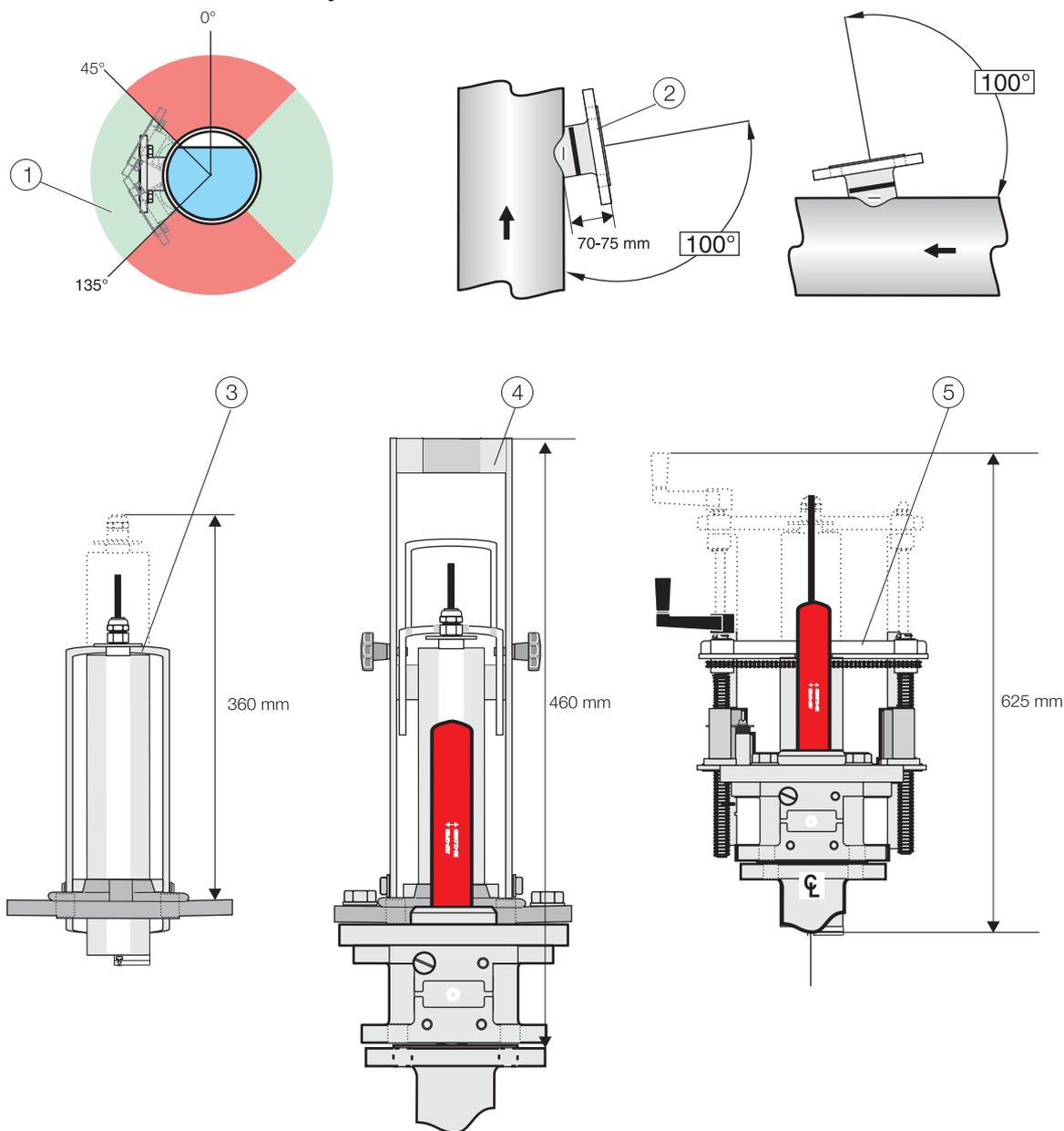
Рис. 4 Порядок монтажа узла крепления датчика LZХ414...



1. Цоколь	8. Винт с цилиндрической головкой М8 х 40 (4)
2. Экспресс-анкер (4)	9. Винт с цилиндрической головкой с подкладной шайбой М3 х 10 (3)
3. Пробка-заглушка	10. Плоское уплотнение
4. Пластинчатая пробка	11. Адаптер 90°
5. Монтажная труба 2,0 м	12. Винт с потайной головкой М6 х 8 (2)
6. Стяжной хомут (2)	13. Уплотнительное кольцо круглого сечения из ЭПДМ
7. Крепежная пластина	

3.3 Встраивание в трубопровод

Рис. 5 Подготовка к монтажу



<p>1. Рекомендованный угол монтажа 45°-135°</p>	<p>3. Монтажный фитинг LZX461</p>
<p>2. Приварной фланец Ду 64 / Ру 16 DIN 2633 Нержавеющая сталь: LZX660, углеродистая сталь: LZX661</p>	<p>4. Монтажный фитинг с салазками и шаровым клапаном LZX936 5. Безопасный монтажный фитинг LZX 337</p>

Рис. 6 Монтажные фитинги

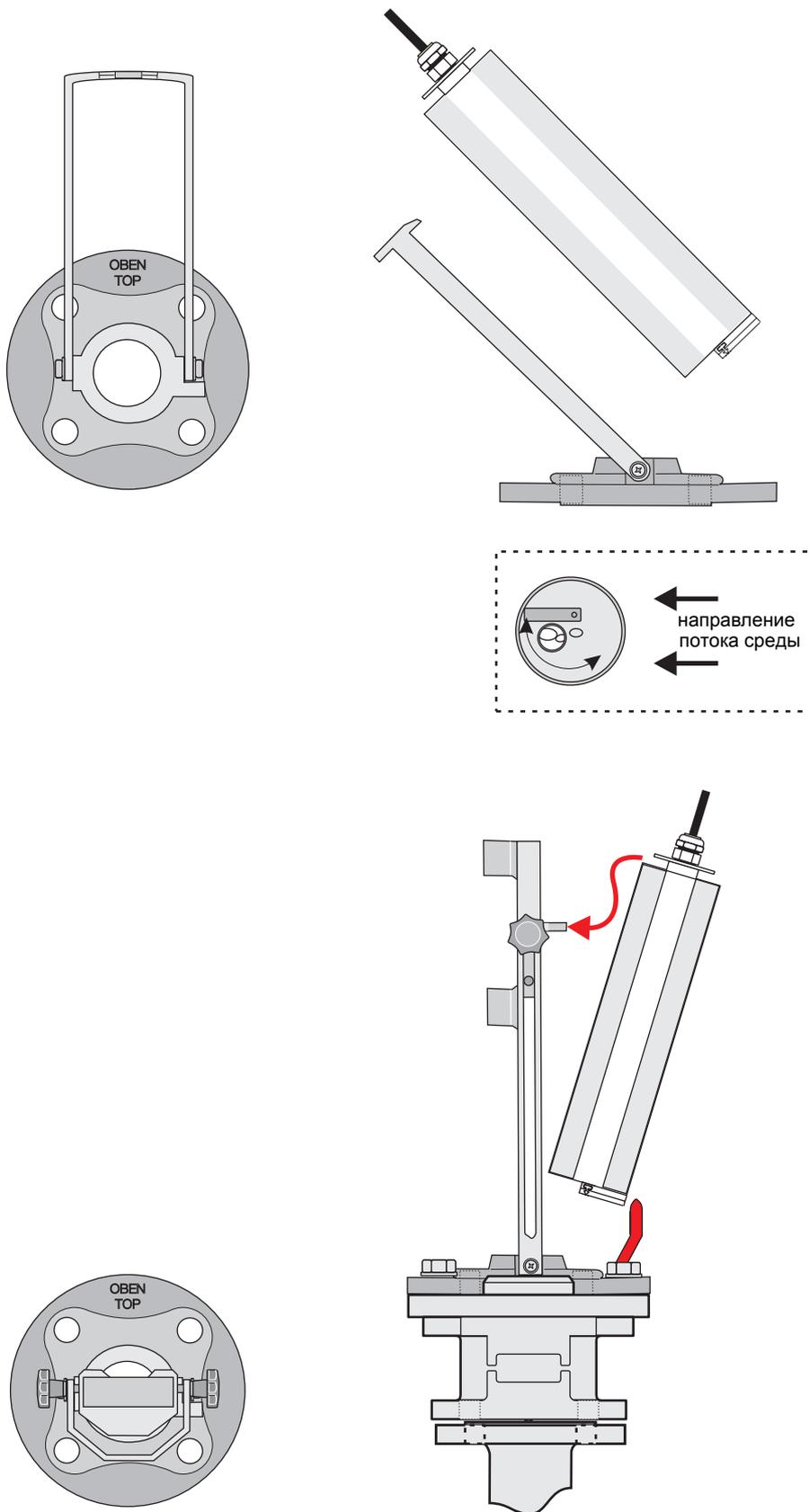
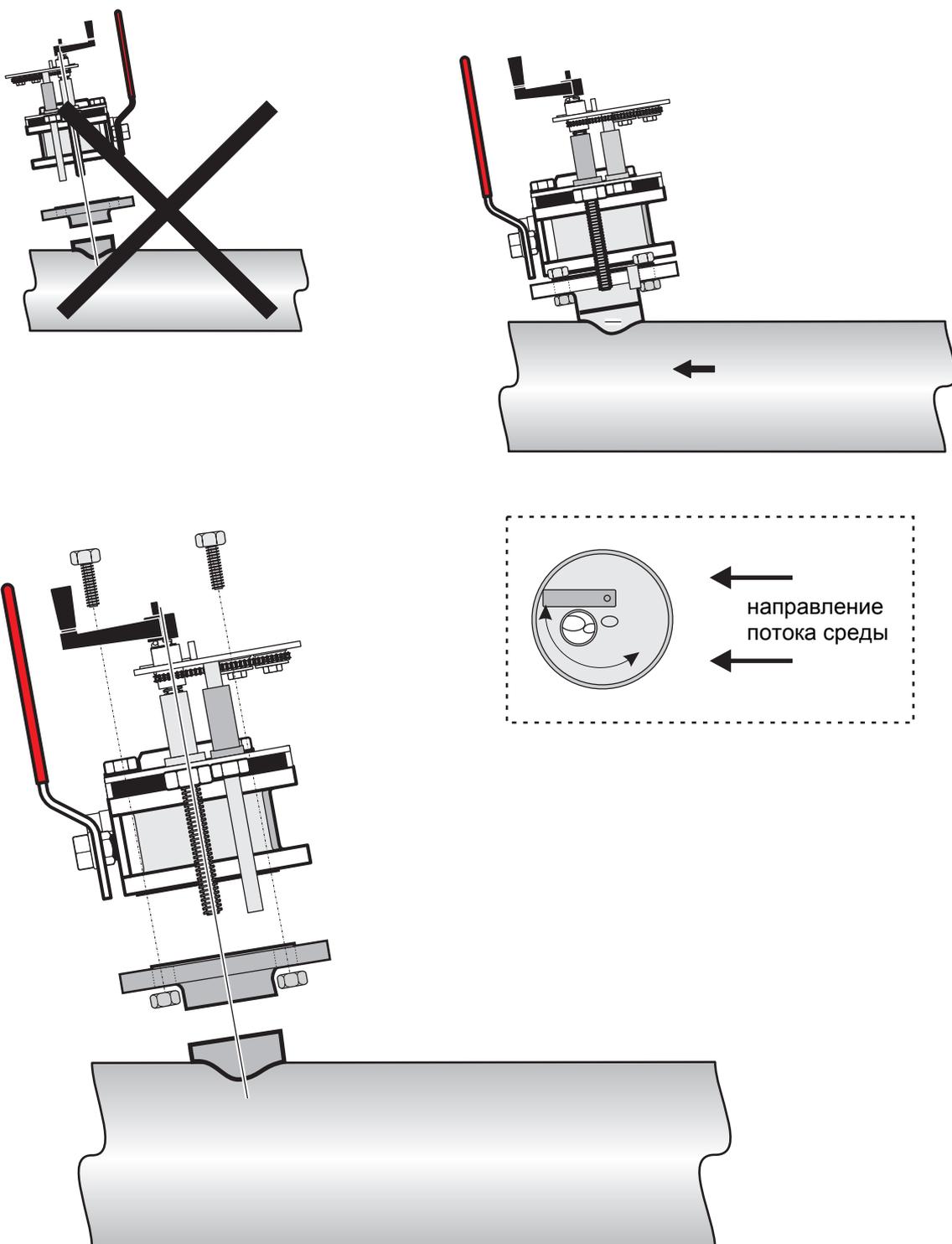


Рис. 7 Безопасный монтажный фитинг



3.4 Присоединение кабеля датчика

Кабель датчика очень легко подсоединяется к контроллеру посредством быстродействующего разъема. Сохраняйте защитный колпачок для разъема на случай, если позже придется демонтировать датчик. Соединительные кабели могут быть заказаны длиной 5 м, 10 м, 15 м, 20 м, 30 м и 50 м (см. [Глава 7 Запасные части](#)).

Рис. 8 Подключение штекера датчика к контроллеру

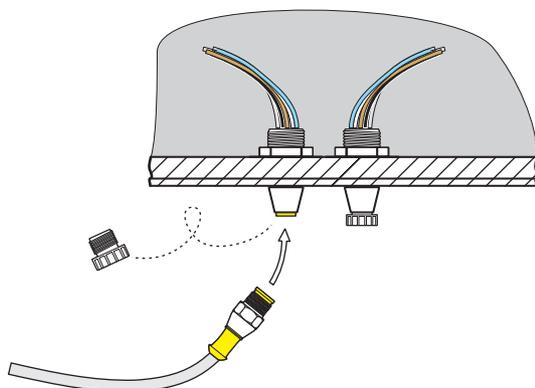
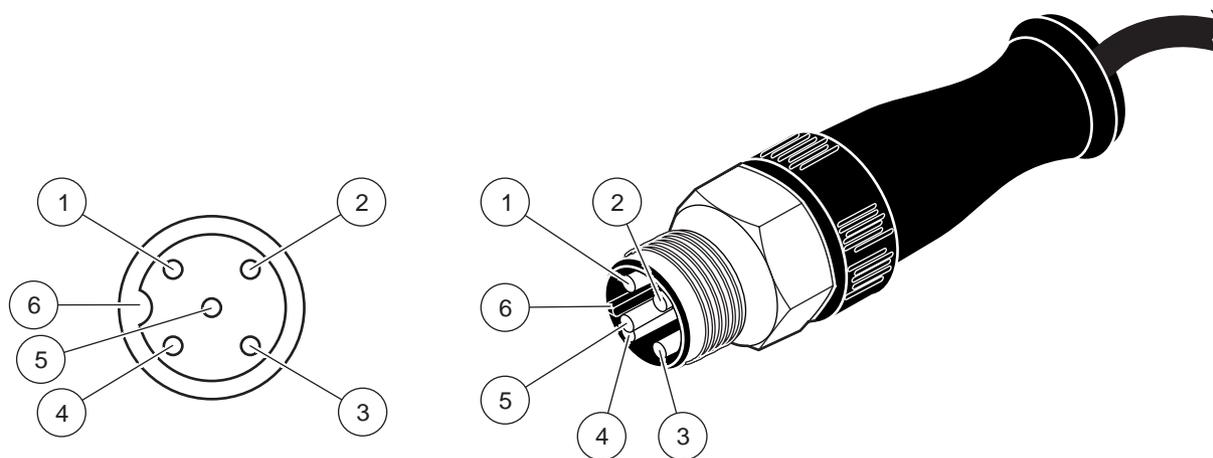


Рис. 9 Назначение выводов штекера датчика



Номер	Описание	Цвет кабеля
1	+12 В пост. тока	коричневый
2	Земля	черный
3	Данные (+)	голубой
4	Данные (-)	белый
5	Экран	экран (серого цвета)
6	Кодировочный паз	

4.1 Эксплуатация контроллера sc

Датчик пригоден для работы со всеми контроллерами sc. Прежде чем приступать к эксплуатации датчика, ознакомьтесь с принципом действия Вашего контроллера. Изучите способы навигации по меню, а также выполнения соответствующих функций.

4.2 Настройка датчика

Если Вы подключаете датчик впервые, в качестве имени датчика будет выведен его серийный номер. Изменить имя датчика можно следующим образом:

1. Откройте Гланое Меню.
2. Выберите Настр. датчика и подтвердите свой выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите свой выбор.
4. Выберите Настройка и подтвердите свой выбор.
5. Выберите Изменить имя и подтвердите свой выбор.
6. Отредактируйте имя датчика и подтвердите его, чтобы вернуться в меню Настр. датчика.

Таким же образом дополните конфигурацию Вашей системы, настроив следующие пункты меню:

- Ед. измерения
- Выбор параметр
- Интервал очист
- Время отклика
- Интервал рег.
- авод. установ

4.3 Регистратор данных датчика

В контроллере sc на каждый датчик у Вас предусмотрено по одному накопителю данных и одному накопителю событий. В то время как в накопителе данных через заданные временные интервалы запоминаются результаты измерений, накопитель событий регистрирует большое количество таких событий, как изменения конфигурации, алармы и условия выдачи предупреждений. Считывание информации как из накопителя данных, так и из накопителя событий может быть произведено в формате CSV. Способ скачивания данных из накопителей описывается в руководстве по эксплуатации контроллера.

4.4 Структура меню

4.4.1 Тест датчика

Выбор датчика (если имеется несколько датчиков)
Список ошибок
Возможные сообщения об ошибках Поз. неопред., Ошибка СИД, Влажн., Данные калибр.
Список предуп.
Возможные предупреждения: Замена щетки, Обслуживание, Прокладка

Указание: В [Глава 6 Неисправности, их причины и методы устранения](#), помимо перечня всех сообщений об ошибках и предупреждений, Вы найдете еще и описание всех необходимых для их устранения мер.

4.4.2 Настр. датчика

Выбор датчика (если имеется несколько датчиков)			
Чистить (запускает одно срабатывание дворника-очистителя)			
Калибровка (мутность)			
об. вых. режим	Фикс. Активировано Перенос Выбор		<i>Поведение выходов при калибровке или установке нулевой точки</i>
Измер. датчика			<i>Текущее, некорректированное измеренное значение</i>
Фактор	<i>См. подробное описание в главе 4.5 Калибровка</i>		<i>от 0,10 до 10,00</i>
Смещ.	<i>См. подробное описание в главе 4.5 Калибровка</i>		<i>Настраивается в пределах от -100 до +100</i>
авод. калибр.			<i>Сброс на (Фактор=1, Смещ.=0)</i>
Калибровка (содержание взвешенных веществ)			
об. вых. режим	Фикс. Активировано Перенос Выбор		<i>Поведение выходов при калибровке или установке нулевой точки</i>
Измер. датчика			<i>Текущее, некорректированное измеренное значение</i>
Настройка	Фактор 2 точки 3 точки 4 точки 5 точек		
Фактор 2 точки 3 точки 4 точки 5 точек	<i>Зависит от выбора в пункте меню Настройка. См. подробное описание в главе 4.5 Калибровка</i>		
авод. калибр.			<i>Сброс на (Фактор=1, Смещ.=0)</i>
Настройка			
Редак. имени		авод. установ Номер прибора	<i>Наименование может состоять из макс. 16 разрядов</i>
Ед. измерения	TRB (FNU, EBC, TE/F, NTU) TS (мг/л, г/л, млн-1, %)	авод. установ FNU	
Выбор параметр	TRB, TS		
Интервал очист		авод. установ 4 ч	<i>1 мин, 5 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 4 ч, 12 ч, 1 сутки, 3 суток, 7 суток</i>
Время отклика		авод. установ 60 с	<i>от 0 до 300 с</i>
Интервал рег.		авод. установ 10 мин	<i>5 с, 30 с, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 30 мин</i>

авод. установ	Подтверждение запроса		<i>Возврат к заводской конфигурации по всем перечисленным выше пунктам меню.</i>	
Диагностика				
Данные датчика	SOLITAX sc	ИМЯ ПРИБОРА		
	Редакт. имя			
	Завод. номер			
	Мутность Взвешен. в-ва	0.001 ... 4000 FNU 0.001 ... (50) 150 г/л		
	Номер модели	Номер артикула датчика		
	ерсия ПО	ПО датчика		
Щетка очист.	Счетчики щетки		<i>Счетчик 20000 в обратном направлении</i>	
	Сброс настроек			
Счетчики	Общее время		<i>Счетчик часов работы</i>	
	Обслуживание		<i>Счетчик 8760 ч в обратном направлении</i>	
	Прокладка		<i>Счетчик 17520 ч в обратном направлении</i>	
	Мотор		<i>Счетчик циклов очистки дворника</i>	
Тест/Обслужив.	Чистить	ЗАПУСТИТЬ	<i>Запускает одно срабатывание дворника-очистителя</i>	
	Сигналы	Сред.:		<i>Среднее значение</i>
		M1		
		V1		
		M2		
		V2		
		F1		
		F2		
		Сид		
	Влажн.			
об. вых. режим	Фикс. Активировано Перенос Выбор		<i>Поведение выходов прибора в меню Тест/Обслужив.</i>	

4.5 Калибровка

Нулевая точка датчиков при выпуске с завода выставлена с расчетом на длительный срок эксплуатации, поэтому их повторная калибровка не требуется. Целесообразно регулярно производить контроль положения нулевой точки, как это описано в разделе [4.5.1 Контроль положения нуля](#).

Если монтажные условия при измерениях мутности в трубопроводах приводят к появлению мешающих отражений и, следовательно, к смещению нулевой точки, это возмущающее воздействие может быть компенсировано посредством коррекции смещения нуля (см. главу [4.5.2.2 Смещ.](#)).

Если же вне зависимости от упомянутых выше возмущающих воздействий имеют место отклонения показаний прибора от лабораторных значений, может понадобиться произвести коррекцию калибровочной кривой с использованием калибровочных коэффициентов (глава [4.5.2 Калибровка параметра Мутность](#), глава [4.5.3 Калибровка параметра TS](#)). Для измерения содержания взвешенных веществ в тяжелых условиях эксплуатации может быть произведена 2–5-точечная калибровка (см. главу [4.5.3.2 Калибровка по 2–5 точкам](#)).

4.5.1 Контроль положения нуля

- Параметр: взвешенные частицы (TS)
- Среда: дистиллированная вода
- Заданное значение: 0,000–0,001 г/л, при отклонениях произведите очистку окна.

При выполнении измерения на воздухе содержание взвешенных веществ не равно нулю, так как оптические характеристики воды и воздуха значительно отличаются. Поэтому эти измеренные значения оставляют без внимания.

4.5.2 Калибровка параметра Мутность

4.5.2.1 Фактор

1. Откройте Гланое Меню.
2. Выберите Настр. датчика и подтвердите свой выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите свой выбор.
4. Выберите Калибровка и подтвердите свой выбор.
5. Выберите Фактор и подтвердите свой выбор.
6. Установите требуемый коэффициент и подтвердите ввод.
7. Вернитесь в Гланое Меню или к экрану индикации режима измерения.

4.5.2.2 Смещ.

1. Откройте Гланое Меню.
2. Выберите Настр. датчика и подтвердите свой выбор.

3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите свой выбор.
4. Выберите Калибровка и подтвердите свой выбор.
5. Выберите Смещ. и подтвердите свой выбор.
6. Установите требуемое смещение и подтвердите ввод.
7. Вернитесь в Главное Меню или к экрану индикации режима измерения.

4.5.3 Калибровка параметра TS

4.5.3.1 Фактор

1. Откройте Главное Меню.
2. Выберите Настр. датчика и подтвердите свой выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите свой выбор.
4. Выберите Калибровка и подтвердите свой выбор.
5. Выберите Настройка и подтвердите свой выбор.
6. Выберите Фактор и подтвердите свой выбор.
7. Выберите Фактор, измените требуемое значение и подтвердите ввод.
8. Вернитесь в Главное Меню или к экрану индикации режима измерения.

4.5.3.2 Калибровка по 2–5 точкам

1. Откройте Главное Меню.
2. Выберите Настр. датчика и подтвердите свой выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите свой выбор.
4. Выберите Калибровка и подтвердите свой выбор.
5. Выберите Настройка и подтвердите свой выбор.
6. Выберите вид калибровки, например, 2 точки, и подтвердите свой выбор.
7. Выберите 2 точки и подтвердите свой выбор.
8. Выберите 1 пара и подтвердите свой выбор.
9. Измените Порог. значен. и подтвердите свой ввод.
10. Измените Факт. значение и подтвердите свой ввод.
11. Повторите всю процедуру для 2 пары и подтвердите свой ввод.
12. Вернитесь в Главное Меню или к экрану индикации режима измерения.

Решающее значение для правильности результатов измерений имеет чистота обоих измерительных окон в головке датчика!

Не реже одного раза в месяц проверяйте измерительные окна на предмет их загрязнения, а профильную вставку дворника-очистителя — на износ.

ВНИМАНИЕ: Уплотнения подлежат замене не реже одного раза в два года специалистами сервисной службы производителя! Без такой регулярной замены уплотнений в головку зонда может проникнуть влага, что неминуемо приведет к полному выходу прибора из строя!

5.1 Календарь работ по техническому обслуживанию

Работы по техническому обслуживанию	
Визуальный контроль	ежемесячно
Проверка калибровки	ежемесячно (в зависимости от условий окруж. среды)
Технический осмотр	один раз в полгода (по счетчику)
Замена уплотнений	один раз в 2 года (по счетчику)
Замена профильной вставки дворника-очистителя	согласно показаниям счетчика (20000 циклов)

Быстроизнашивающиеся детали		
Количество	Наименование	Средний срок службы*
1	Дворники-очистители в сборе	1 год (при норм. содержании песка)
1	Двигатель дворника-очистителя	5 лет
1	Комплект уплотнений	2 лет
1	Вал дворника-очистителя	5 лет
2	Измерительное окно	5 лет
1	Аналоговая плата	5 лет

* При эксплуатации согласно заводским настройкам и использовании по назначению

5.2 Очистка измерительных окон

Измерительные окна выполнены из кварцевого стекла. При необходимости они могут быть очищены от загрязнений с использованием любых подходящих чистящих средств и матерчатой салфетки.

Для удаления стойких отложений рекомендуется использовать 5% соляную кислоту.



ВНИМАНИЕ: При этом соблюдайте правила техники безопасности и носите защитную одежду!

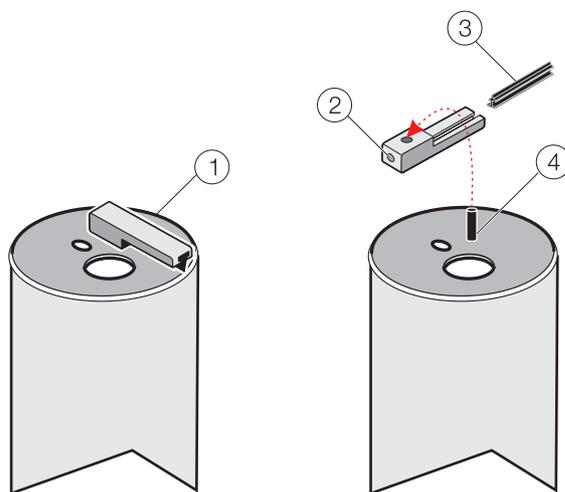
- **Защитные очки**
- **Защитные перчатки**
- **Рабочий халат**

5.3 Замена профильной вставки дворника-очистителя

Срок службы профильных вставок дворника-очистителя зависит, с одной стороны, от количества выполненных чисток, а, с другой стороны, и от вида удаляемых ими отложений. Отсюда неизбежно следует, что индивидуальный ресурс профильных вставок может отличаться.

Входящие в объем поставки прибора профильные вставки дворника-очистителя рассчитаны примерно на годовую эксплуатацию.

1. Откройте Главное Меню.
2. Выберите Настр. датчика и подтвердите свой выбор.
3. Выберите соответствующий датчик и подтвердите свой выбор.
4. Выберите Диагностика и подтвердите свой выбор.
5. Выберите Щетка очист., замените профильную вставку и подтвердите свой ввод.
6. Выберите Сброс настроек и подтвердите свой выбор.
7. Подтвердите Ручной сброс. Вы уверены?
8. Вернитесь в Главное Меню или к экрану индикации режима измерения.



1. Рычаг очистителя	3. Профильная вставка дворника-очистителя
2. Винт с внутренним шестигранником М4	4. Ось дворника-очистителя

6.1 Сообщения о неисправностях

Возможные неисправности датчика выдаются на дисплей контроллера.

Таблица 1 Сообщения о неисправностях

Индицируемая неисправность	Причина	Устранение
Поз. неопред.	Неизвестно положение щетки дворника-очистителя	Вызовите меню "Тест/Обслужив." и запустите функцию "Чистить", если неисправность будет повторяться, обратитесь в отдел сервисного обслуживания производителя
Ошибка СИД	Вышел из строя светодиод	Обратитесь в отдел сервисного обслуживания производителя
Влажн.	Значение влажности > 10	Немедленно демонтируйте датчик и уложите его для просушки, обратитесь в отдел сервисного обслуживания производителя
Данные калибр.	Утеряны данные заводской калибровки	Обратитесь в отдел сервисного обслуживания производителя

6.2 Предупредительные сообщения

Возможные предупредительные сообщения датчика выдаются на дисплей контроллера.

Таблица 2 Предупредительные сообщения

Индицируемое предупреждение	Причина	Устранение
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Причина	Меры по устранению
Замена щетки	Счетчик достиг заданного значения	Замените профильную вставку дворника-очистителя и произведите сброс счетчика
Обслуживание	Счетчик достиг заданного значения	Обратитесь в отдел сервисного обслуживания производителя
Прокладка	Счетчик достиг заданного значения	Обратитесь в отдел сервисного обслуживания производителя

Запасные части

Комплект профильных вставок для дворника-очистителя (на 5 замен) из силиконового каучука для нормальных условий эксплуатации	LZX050
Комплект профильных вставок для дворника-очистителя (на 5 замен) из материала Viton для, например, маслосодержащих сред	LZX578
Руководство по эксплуатации	DOC023.62.03232

Принадлежности

Комплект для удлинения кабеля (5 м)	LZX848
Комплект для удлинения кабеля (10 м)	LZX849
Комплект для удлинения кабеля (15 м)	LZX850
Комплект для удлинения кабеля (20 м)	LZX851
Комплект для удлинения кабеля (30 м)	LZX852
Комплект для удлинения кабеля (50 м)	LZX853
Держатель датчика включительно с адаптером 90°	LZX414.00.10000
в следующем составе:	
Цоколь	ATS010
Крепежная пластина	HPL061
Стяжной хомут (2x)	LZX200
Монтажная труба длиной 2 м	BRO060
Набор мелких деталей HS	LZX416
Удлинительная труба длиной 1,8 м	BRO062
Удлинительная труба длиной 1,0 м	BRO061
Удлинительная труба длиной 1,35 м	BRO068
Вторая точка крепления (включая стяжной хомут)	LZX456
Специальный адаптер 90°	ANA034
Набор мелких деталей для крепления зонда	LZX417
Цоколь 90°	ATS011
Безопасный монтажный фитинг (нержавеющая сталь)	
для установки и снятия зонда в заполненном трубопроводе	LZX337
Монтажный фитинг	
для установки и снятия зонда в опорожненном трубопроводе после сброса в нем давления	LZX461
Монтажный фитинг с салазками и шаровым клапаном	
для установки и снятия зонда в заполненном трубопроводе после сброса в нем давления	LZX936
Приварной фланец из нержавеющей стали для безопасного монтажного фитинга	LZX660
Приварной фланец из углеродистой стали для монтажного фитинга	LZX661

Компания HACH LANGE GmbH гарантирует отсутствие в поставленной продукции дефектов сырья или материалов и производственного брака, а также берет на себя обязательство производить бесплатный ремонт или замену дефектных деталей.

Срок подачи рекламаций по качеству приборов составляет 24 месяца. Если договор об инспекции заключается в течение первых 6 месяцев с момента покупки, срок подачи рекламаций продлевается на 60 месяцев.

Поставщик несет ответственность за дефекты, в т. ч. отсутствие у продукции гарантированного качества, за исключением предъявляемых в последующем претензий: поставщик обязуется бесплатно производить ремонт или замену — по своему выбору — всех деталей, которые в продолжение периода подачи рекламаций со дня перехода рисков доказуемо стали полностью или частично непригодными для использования по причине возникших еще до перехода рисков обстоятельств, в частности из-за неправильного конструктивного исполнения, использования некачественных конструктивных материалов либо вследствие производственного брака, или же их пригодность к использованию была в значительной степени ограничена. В случае обнаружения таких дефектов покупатель должен немедленно (но не позже, чем через 7 дней после их обнаружения) поставить об этом поставщика в известность в письменной форме. Если такая рекламация от покупателя не поступит вовремя, то обязательства поставщика будут считаться выполненными, несмотря на наличие дефектов. Поставщик не несет никакой ответственности за непосредственный и косвенный ущерб, если эта ответственность выходит за пределы предыдущих положений.

Если предписанные поставщиком работы по техническому обслуживанию оборудования или его инспекции в продолжение гарантийного срока не производятся самим покупателем (техническое обслуживание) или поставщиком по поручению покупателя (инспекция) и сами предписания не выполняются, покупатель лишается права на возмещение ущерба, связанного с несоблюдением упомянутых предписаний.

Выходящие за указанные пределы претензии, в частности касательно возмещения косвенного ущерба, не принимаются к рассмотрению.

Быстро изнашивающиеся детали, а также повреждения, причиной которых послужили неправильное обращение, ненадежный монтаж или использование оборудования не по назначению, не подпадают под действие изложенных выше положений.

Надежность технологического оборудования производства фирмы HACH LANGE GmbH подтверждена во многих сферах применения, поэтому его часто используют в системах автоматического регулирования, чтобы обеспечить самый выгодный в экономическом плане режим эксплуатации в рамках того или иного технологического процесса.

Поэтому для того чтобы избежать косвенного ущерба либо ограничить его, рекомендуется конструировать контур регулирования таким образом, чтобы при выходе из строя одного из устройств регулирования происходило автоматическое переключение на дублирующее устройство, что означало бы повышение безопасности эксплуатации как для окружающей среды, так и для самого технологического процесса.

**HACH Company
World Headquarters**

P.O. Box 389
Loveland, Colorado
80539-0389 U.S.A.
Tel (800) 227-HACH
(800) -227-4224
(U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

**Repair Service in the
United States:**

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

Repair Service in Canada:

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

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

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

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-320
Fax +49 (0)2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE LTD

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

HACH LANGE LTD

Unit 1, Chestnut Road
Western Industrial Estate
IRL-Dublin 12
Tel. +353(0)1 46 02 5 22
Fax +353(0)1 4 50 93 37
info@hach-lange.ie
www.hach-lange.ie

HACH LANGE GMBH

Hütteldorferstr. 299/Top 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 9 12 16 92
Fax +43 (0)1 9 12 16 92-99
info@hach-lange.at
www.hach-lange.at

DR. BRUNO LANGE AG

Juchstrasse 1
CH-8604 Hegnau
Tel. +41(0)44 9 45 66 10
Fax +41(0)44 9 45 66 76
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

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

33, Rue du Ballon
F-93165 Noisy Le Grand
Tél. +33 (0)1 48 15 68 70
Fax +33 (0)1 48 15 80 00
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

HACH LANGE SA

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

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

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

HACH LANGE APS

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

HACH LANGE AB

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

HACH LANGE S.R.L.

Via Riccione, 14
I-20156 Milano
Tel. +39 02 39 23 14-1
Fax +39 02 39 23 14-39
info@hach-lange.it
www.hach-lange.it

HACH LANGE S.L.U.

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

HACH LANGE LDA

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

HACH LANGE SP.ZO.O.

ul. Opolska 143 a
PL-52-013 Wrocław
Tel. +48 (0)71 342 10-83
Fax +48 (0)71 342 10-79
info@hach-lange.pl
www.hach-lange.pl

HACH LANGE S.R.O.

Lešanská 2a/1176
CZ-141 00 Praha 4
Tel. +420 272 12 45 45
Fax +420 272 12 45 46
info@hach-lange.cz
www.hach-lange.cz

HACH LANGE S.R.O.

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

HACH LANGE KFT.

Hegyalja út 7-13.
H-1016 Budapest
Tel. +36 (06)1 225 7783
Fax +36 (06)1 225 7784
info@hach-lange.hu
www.hach-lange.hu

HACH LANGE S.R.L.

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

HACH LANGE

8, Kr. Sarafov str.
BG-1164 Sofia
Tel. +359 (0)2 963 44 54
Fax +359 (0)2 866 04 47
info@hach-lange.bg
www.hach-lange.bg

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

Hilal Mah. 75. Sokak
Arman Plaza No: 9/A
TR-06550 Çankaya/ANKARA
Tel. +90 (0)312 440 98 98
Fax +90 (0)312 442 11 01
bilgi@hach-lange.com.tr
www.hach-lange.com.tr

HACH LANGE D.O.O.

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

HACH LANGE E.Π.E.

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

HACH LANGE E.P.E.

27, Avlidos str
GR-115 27 Athens
Tel. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

Приложение А ModBUS Register Information

Table A-3 Sensor ModBUS Registers

Group Name	Register	Data Type#	Length	R/W	Description
TruebungFNU	40001	float	2	r	Turbidity in FNU
TruebungEBC	40003	float	2	r	Turbidity in EBC
FeststoffMGL	40005	float	2	r	Solids in mg/l
FeststoffGL	40007	float	2	r	Solids in g/l
FeststoffPR	40009	float	2	r	Solids in percent
reserved	40011	unsigned integer	1	r	reserved
Parameter	40012	unsigned integer	1	rw	parameter
UnitTRB	40013	unsigned integer	1	rw	Unit turbidity
UnitTS	40014	unsigned integer	1	rw	Unit solids
OffsetTRB	40015	float	2	rw	Turbidity offset
FactorTRB	40017	float	2	rw	Turbidity factor
FactorTS	40019	float	2	rw	Solids factor
wiperstate	40021	unsigned integer	1	rw	Wiper status
MeasInterval	40022	unsigned integer	1	rw	Response time
CleaningInterval	40023	unsigned integer	1	rw	Cleaning interval
LogInterval	40024	unsigned integer	1	rw	Logger interval
Outputmodekal	40025	unsigned integer	1	rw	Calibration output mode
Outputmodesrv	40026	unsigned integer	1	rw	Service output mode
Location	40027	string	8	rw	Location
ProfilCounter	40035	unsigned integer	1	rw	Profile counter
SerienNummer	40036	string	6	r	Serial number
DatumWerkskalib	40042	date	2	r	Date of factory calibration
DatumUserkalibTRB	40044	date	2	r	Date of turbidity calibration
DatumUserkalibTS	40046	date	2	r	Date of solids calibration
VersionAppl	40048	float	2	r	Application version
VersionBoot	40050	float	2	r	Boot loader version
VersionStruct	40052	unsigned integer	1	r	Structure driver version
VersionContent	40053	unsigned integer	1	r	Register driver version
VersionFirmware	40054	unsigned integer	1	r	Firmware driver version
FormatMinFNU	40055	float	2	r	Turbidity lower limit in FNU
FormatMaxFNU	40057	float	2	r	Turbidity upper limit in FNU
FormatMinEBC	40059	float	2	r	Turbidity lower limit in EBC
FormatMaxEBC	40061	float	2	r	Turbidity upper limit in EBC
FormatMinGL	40063	float	2	r	Solids lower limit in mg/l
FormatMaxGL	40065	float	2	r	Solids upper limit in mg/l
FormatMinMGL	40067	float	2	r	Solids lower limit in g/l
FormatMaxMGL	40069	float	2	r	Solids upper limit in m/l
FormatMinPR	40071	float	2	r	Solids lower limit in percent
FormatMaxPR	40073	float	2	r	Solids upper limit in percent
Signale_LED	40075	unsigned integer	1	r	LED signal
Signale_Feuchte	40076	unsigned integer	1	r	Moisture signal

