

EOLUM



EOLUM
ДАТЧИК РАСТВОРЕННОГО КИСЛОРОДА

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

RU

Краткий обзор

Вот как использовать эти инструкции по эксплуатации для быстрого и безопасного ввода датчика в эксплуатацию:

→ стр 4 → стр 5	Инструкции по технике безопасности Общие инструкции по технике безопасности Объяснение предупреждающих символов Вы можете найти специальные инструкции в соответствующем разделе соответствующей главы. Позиции обозначены предупреждающими значками  , Предостережение и примечание 
	▼
→ стр 7 → стр 10	Установка Здесь вы можете ознакомиться с условиями установки, такими как размеры датчика и угол установки. Примеры установки можно найти здесь.
	▼
→ стр 14	Электропроводка Сведения о подключении датчика приведены на этих страницах.
	▼
→ стр 16 → стр 17 → стр 17	Конструкция датчика и принцип измерения Здесь вы можете прочитать о конструкции датчика. Принцип измерения описан на этой странице. Здесь вы можете ознакомиться с возможными методами калибровки.
	▼
→ стр 21 → стр 25	Техническое обслуживание Регулярное техническое обслуживание, такое как чистка датчика, абсолютно необходимо и продлевает время работы датчика. Здесь вы можете найти обзор запасных частей, которые могут быть доставлены, а также обзор системы.
	▼
→ стр 24	Устранение неполадок Если во время эксплуатации возникают неисправности, воспользуйтесь контрольным списком, чтобы определить причину.
	▼
→ стр 29	Указатель Вы можете найти важные термины и ключевые слова в отдельных разделах здесь. Используйте указатель ключевых слов, чтобы быстро и эффективно найти необходимую информацию.

Содержание

1	Инструкции по технике безопасности	4	
1.1	Использование по назначению.	4	
1.2	Установка, ввод в эксплуатацию	4	
1.3	Безопасность эксплуатации	5	
1.4	Возврат	5	Возврат
1.5	Указания по значкам и символам безопасности	5	25 9.4 9.5 Утилизация
1.6	Символы перекрестных ссылок	5	26
2	Идентификация	6	
2.1	Структура продукта	6	
2.2	Комплект поставки	6	
3	Установка	7	
3.1	Установка, транспортировка, хранение	7	
3.2	Варианты установки.	7	
3.3	Инструкция по установке	8	
3.4	Примеры установки	10	
3.5	Проверка после установки.	13	
4	Подключение.	14	
4.1	Прямое подключение к датчику.	14	
4.2	Подключение через распределительную коробку.	14	
4.3	Проверка подключения	15	
5	Описание устройства.	16	
5.1	Конструкция датчика.	16	
5.2	Принцип действия	17	
5.3	Калибровка.	17	
6	Ввод в эксплуатацию.	20	
6.1	Функциональная проверка.	20	
5.2	Калибровка	20	
5.1	Очистка датчика.	21	
5.2	Регенерация	22	
5	Аксессуары.	16	
5.1	Аксессуары для подключения.	16	
5.2	Принцип действия	17	
5.3	Калибровка.	17	
			Технические данные
			27 10 10.1 Входные данные
			27 10.2 Окружающая среда 27
			10.3 Процесс 27 10.4
			Эксплуатационные характеристики 27
			10.5 Механическая конструкция 28
			Индекс. 29

1 Инструкции по технике безопасности

1.1 Целевое использование

Кислородный датчик подходит для непрерывного измерения растворенного кислорода в воде. Типичные области применения: - Измерение, мониторинг и регулирование содержания кислорода в резервуарах с активным илом. - Мониторинг содержания кислорода на выходе из очистных сооружений. - Мониторинг, измерение и регулирование содержания кислорода в общественных водоемах и рыбоводных хозяйствах

вода.

• Мониторинг обогащения питьевой воды кислородом.

Любое иное использование, кроме описанного здесь, ставит под угрозу безопасность людей и всей измерительной системы в целом и, следовательно, не допускается. Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате неправильного или не по назначению использования.

1.2 Установка, ввод в эксплуатацию и эксплуатация

Пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты: - Установка, электрическое подключение, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание

работа с измерительной системой должна выполняться только обученным техническим персоналом. Технический персонал должен быть уполномочен на выполнение указанных действий оператором системы.

- Технический персонал должен прочитать и понять данное Руководство по эксплуатации и должен придерживаться его.
- Перед вводом в эксплуатацию всей точки измерения проверьте правильность всех соединений. Убедитесь, что соединения шлангов не повреждены.
- Не эксплуатируйте поврежденные изделия и предохраняйте их от случайного ввода в эксплуатацию. Отметьте поврежденное изделие как неисправное.
- Неисправности в точках измерения могут быть устранены только уполномоченным и специально обученным персоналом.
- Если неисправности не могут быть устранены, изделия должны быть выведены из эксплуатации и защищены от непреднамеренного ввода в эксплуатацию.
- Ремонт, не описанный в данном Руководстве по эксплуатации, может выполняться только у производителя или обслуживающей организацией.

1.3 Безопасность эксплуатации

Датчик был разработан и протестирован по последнему слову техники и покинул завод в идеальном рабочем состоянии.

Соответствующие нормы и европейские стандарты соблюдены. Как пользователь, вы несете ответственность за соблюдение следующих условий безопасности: - Инструкции по установке

• Действующие местные стандарты и предписания.

1.4 **Возврат**

Если устройство требует ремонта, пожалуйста, отправьте его *очищенным* в ответственный центр продаж. Пожалуйста, по возможности используйте оригинальную упаковку.

Пожалуйста, приложите заполненную "Декларацию о загрязнении" (скопируйте предпоследнюю страницу данного Руководства по эксплуатации) к упаковке и транспортным документам. **Ремонт невозможен без заполненной "Декларации о загрязнении"!**

1.5 **Примечания к значкам и символам безопасности**

Внимание!

#

Этот символ предупреждает вас об опасностях. Игнорирование его может привести к серьезным повреждениям прибора или людей. Внимание! Этот символ предупреждает

"

вас о возможных неисправностях, которые могут возникнуть в результате неправильной эксплуатации. Игнорирование их может привести к повреждению прибора. Внимание!

!

Этот символ указывает на важные элементы информации.

1.6 **Символы перекрестных ссылок**

È ä₁

Этот символ обозначает перекрестную ссылку на определенную страницу (например, страницу 1).

È ä₂

Этот символ обозначает перекрестную ссылку на конкретное графическое изображение (например, рис. 2).

2 Идентификация

2.1 Структура продукта

				Сертификат
		A		Исполнение для безопасной зоны
				Длина кабеля вкл.
				Удлинительный кабель
				м / 4,9 фута
				Длина кабеля: 7,5 м /
				23 фута
				Длина кабеля: 15
				м / 49 футов
				Без кабеля (для замены
				в вертикальной версии по запросу
				Сенсорная
				головка
				Резьба G1, фиксированный кабель с
				s разъемом SXP Резьба G1, разъем TOP68
				Аксессуары
				0 Без аксессуаров
OOS61-				Полный код заказа

2.2 Объем поставки

В комплект поставки входят следующие товары: - Кислородный датчик с защитным колпачком при транспортировке для защиты мембраны - Инструкция по эксплуатации на английском языке

Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком или ответственным центром продаж.

3 Установка

Приемка, транспортировка, хранение

на входе 3.1 убедитесь, что упаковка не повреждена!

Сообщите поставщику о повреждении упаковки.

Храните поврежденную упаковку до урегулирования вопроса.

• Убедитесь, что содержимое не повреждено!

Сообщите поставщику о повреждении содержимого доставки.

Храните поврежденные продукты до урегулирования спора.

• Убедитесь, что комплект поставки является полным и соответствует вашему заказу и товаросопроводительным документам

• Упаковочный материал, используемый для хранения или транспортировки продукта, должен обеспечивать защиту от ударов и влажности. Оригинальная упаковка обеспечивает наилучшую защиту. Кроме того, соблюдайте разрешенные условия окружающей среды (см. "Технические характеристики"). • Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком или ответственным центром продаж.

3.2 Условия установки

3.2.1 Размеры

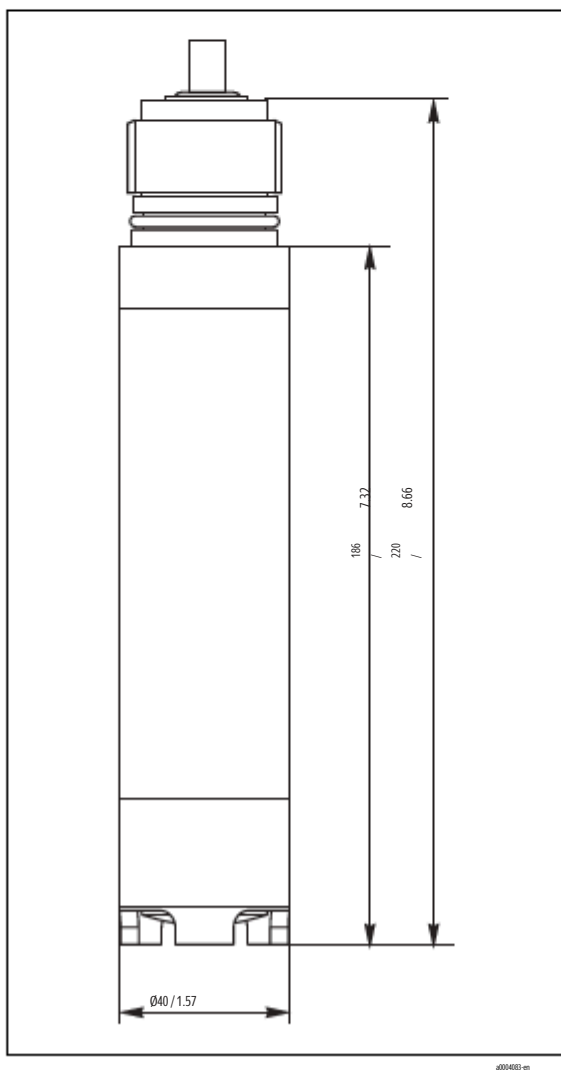
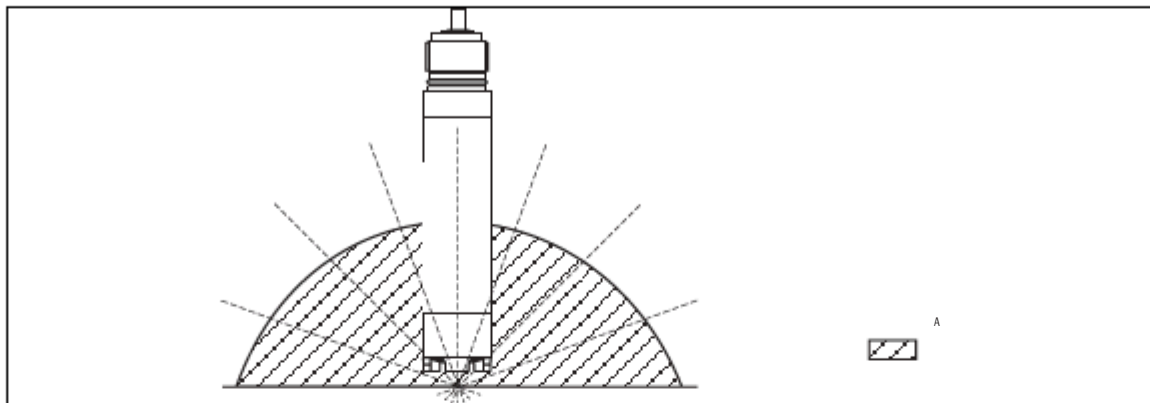


Рис. 1: Исполнение с фиксированным кабелем

3.2.2 Ориентация

Датчик может быть установлен горизонтально с помощью узла, опоры или подходящего технологического соединения. Другие углы и установка сверху не рекомендуются. Причина: возможное образование осадка и, как следствие, фальсификация измеренного значения.



40004007

Рис. 3: Угол установки

A Рекомендуемый угол установки: 0 ... 180 °, лучше всего 45 °

!

Внимание! Убедитесь, что вы соблюдаете инструкции по установке датчиков. Вы найдете их в Руководстве по эксплуатации используемой сборки.

3.2.3 Место установки

- Выберите место установки таким образом, чтобы обеспечить легкий доступ для последующей калибровки.
- Убедитесь, что вертикальные стойки и узлы надежно закреплены и не подвержены вибрации.
- Для работы с погружением в резервуар с активным илом выберите место установки, которое обеспечивает типичную концентрацию кислорода.

3.3 Инструкции по установке

3.3.1 Измерительная система

Полная измерительная система включает, по крайней мере,:

- Датчик кислорода
- Передатчик
- Специальный измерительный кабель, если необходимо удлинение
- В сборе, опционально:
- держатель для сборки под водой
- Распределительную коробку (с удлинителем кабеля)
- Автоматическая система очистки распылением

#

Не погружайте датчик полностью в резервуар.

Кабельный ввод не изолирован.

При установке под водой датчик должен монтироваться с погружным зондом держатель (PEC-E), гарантирующий герметичность кабельного ввода.

Утечка жидкости в сальнике может привести к непоправимому повреждению датчика. Кабель не должен быть мокрым или погружаться в резервуар.

Узел предназначен для установки на резервуары и трубы. Для этого должны быть доступны подходящие форсунки. Устанавливайте узел в местах с постоянным потоком. Минимальный диаметр трубы - DN 80.

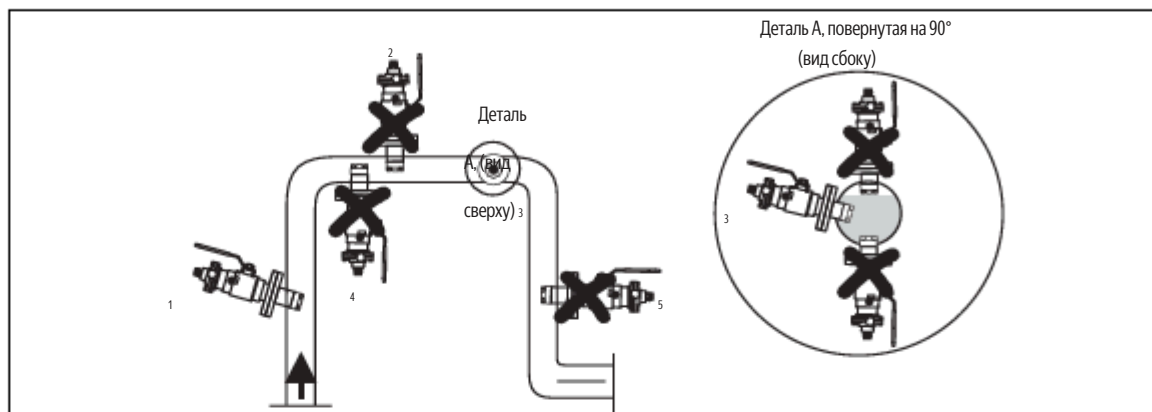


Рис. 13: Допустимые и недопустимые положения установки датчика

1 Восходящая труба, наилучшее положение

2 Горизонтальная труба, датчик сверху вниз, недопустима

3 Выходящая труба, датчик снизу вверх, недопустима

4 Труба с изгибом, датчик в изгибе, недопустимо

5 Горизонтальная труба, датчик сверху вниз, недопустимо

!

где взвешенные частицы могут оседать на оптике датчика (- Возможны ошибки измерения, если:

- датчик не погружен в среду
- взвешенные частицы оседают на мембране датчика - датчик установлен над головкой

→ $\dot{a}$ 13).

• Датчик и кабель не повреждены? • Флуоресцентный колпачок не поврежден? • Соответствие допустимому положению установки датчика? • Установлен ли датчик в сборе, а не подвешен к кабелю? • Чтобы избежать попадания влаги под дождем, наденьте защитный колпачок на погружной узел?

#

4 Электропроводка

Внимание! • Электрическое подключение должно выполняться только специалистом-электриком. • Специалист-электрик должен прочитать и понять инструкции, приведенные в данном руководстве, и должен придерживаться их.

• Убедитесь, что на силовом кабеле нет напряжения **перед началом** работ по подключению.

4.1 Прямое подключение к передатчику

4.1.1 Установка в полевых условиях

Подключите датчик непосредственно к передатчику с помощью специального измерительный кабель с разъемом SXP (→ à 14).

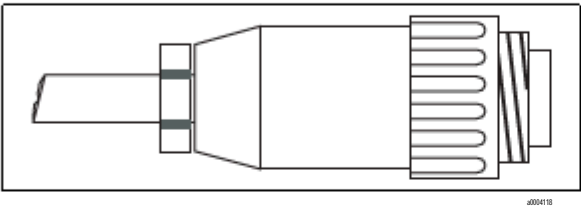


Рис. 14: Разъем SXP

4.1.2 Монтаж на панели

• Отсоедините разъем SXP (со стороны передатчика!) от кабеля. • Обратитесь к следующей таблице за назначением кабеля и назначенных клемм для OOM223-WX/WS.

• Пожалуйста, обратите внимание, что назначение кабеля меняется в зависимости от версии датчика (фиксированный кабель или подключение TOP68).

Терминал COM223	Датчик с фиксированным кабелем (ОМК)		Датчик с подключением TOP68 (СУК71)	
	Ядро	Назначение	Ядро	Назначение
85 0 сЕрый	Желтый	+U	Желтый	+U
		0 В	Белый	0 В
96	Розовый	Связь. (цифровой)	Зеленый	Связь (цифровая)
97	Синий	Связь. (цифровая)	Коричневый	Связь (цифровая)
88	Коричневый	+U	Коаксиальный, внутренний	+U

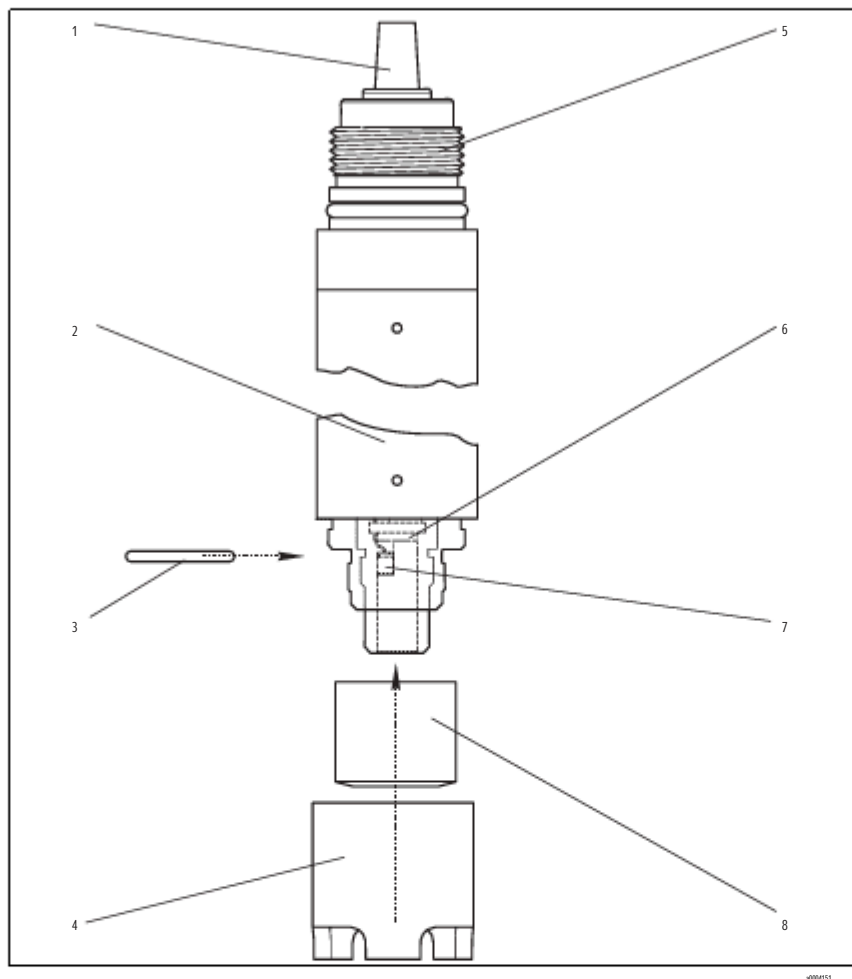
4.2 Подключение через распределительную коробку

Чтобы удлинить подключение датчика за пределы длины фиксированного кабеля, необходимо выполняется с использованием распределительной коробки VS (→ à 15, → à 16).

Всегда подключайте кабель датчика к распределительной коробке с помощью разъема SXP. Подключение к передатчику зависит от версии передатчика, т.е. от полевого устройства или прибора, устанавливаемого на панели .

5 Описание устройства

5.1 Конструкция датчика



0004151

Рис. 17: Конструкция

Датчика

Вал датчика

датчика

ЭО-кольцо 4

Защитный кожух 5

Резьбовое
соединение 6

Детектор

7

Эмиттерный

диод 8

Флуоресцентный колпачок

Датчик состоит из следующих функциональных блоков:

- Вал датчика
- Головка датчика с оптикой (излучатель и детектор)
- Флуоресцентный колпачок
- Защитный кожух

Примечание! - В качестве альтернативы защитному кожуху вы можете использовать распылительную головку OOR 3 (опционально, см.

"Принадлежности") для работы под водой с функцией очистки.

5.2 Принцип измерения

Измерение содержания кислорода на основе принципа тушения

флуоресценции - Конструкция датчика:

- Молекулы (маркеры), чувствительные к кислороду, встроены в оптически активный слой (флуоресцентный слой).
- Поверхность флуоресцентного слоя находится в контакте со средой.
- Датчик оптика направлены на нижней стороне слоя флуоресценции.
- Существует равновесие между парциальным давлением кислорода в среде и в слой флуоресценции :
 - Если датчик погружен в среду, равновесие устанавливается очень быстро.
- Процесс измерения:
 - Оптика датчика посылает импульсы зеленого света на флуоресцентный слой.
 - Маркеры "отвечают" (флуоресцируют) импульсами красного света.
 - Продолжительность и интенсивность ответных сигналов напрямую зависят от содержания кислорода и парциального давления.
 - Если среда не содержит кислорода, ответные сигналы длинные и очень интенсивные.
 - Молекулы кислорода "гасят" молекулы маркера. В результате ответные сигналы являются более короткий и менее интенсивный.
- Результат измерения:
 - Датчик выдает сигнал, пропорциональный концентрации кислорода в среде.
 - Температура жидкости и давление воздуха уже рассчитаны в датчике.

5.2.2 Флуоресцентный колпачок

Растворенный в среде кислород диффундирует в флуоресцентный колпачок. Соответствующий расход не является обязательным, но он повышает скорость реагирования измерительной системы и обеспечивает более репрезентативное измеренное значение по сравнению с измерением в статической среде. Колпачок проникает только для растворенных газов. Другие вещества, растворенные в жидкой фазе, например, ионные вещества, не проникают через мембрану. Следовательно, проводимость среды не оказывает влияния на измерительный сигнал.

5.3 Калибровка

Калибровка - это средство адаптации датчика к характеристическим значениям датчика. Обычно калибровка датчика требуется редко. Это необходимо после: - Замены флуоресцентного колпачка, например, в рамках мониторинга и надзора за системой, калибровка может также контролироваться циклически (через типичные промежутки времени, в зависимости от опыта эксплуатации) или возобновляться. Внимание! В идеале для калибровки следует использовать калибровочный сосуд (см. Принадлежности).

5.3.1 Типы калибровки

Типы калибровки: - Воздух (предпочтительно насыщенный водяным паром, например, вблизи поверхности воды)

- Измеренные значения в диапазоне от 70 до 130% SAT приводят к калибровке измеренного значения при температуре воздуха
- Измерение менее 15% SAT приводит к калибровке нулевой точки

- Калибровка по насыщенности воздухом воды, как по воздуху

- Эталонное измеренное значение (вводится на передатчике, датчик остается в среде).
 - Измеренные значения в диапазоне от 50 до 150% SAT приводят к калибровке измеренного значения до контрольного значения при сохранении нулевой точки
 - Измеренные значения, меньшие, чем 20% SAT, приводят к калибровке измеренного значения до контрольного значения при сохранении измеренного значения на воздухе
- При необходимости выполните калибровку: -
- В воздушный (насыщенный водяным паром) тип калибровки для калибровки **измеренное значение на воздухе**.
- В режиме **насыщенной воздухом воды** тип калибровки, но при использовании **бескислородной** воды (см. раздел "Проверка датчика") для калибровки **нулевой точки**.

5.3.2 Интервалы калибровки

Если вы хотите выполнить калибровку датчика в течение определенного времени из-за специального применения и / или особого типа установки, вы можете определить интервалы следующим методом: Проверьте датчик через месяц после ввода в эксплуатацию, вынув его из жидкости, высушив и затем измерив показатель насыщения воздуха кислородом через 10 минут. Примите решение, используя полученные результаты: а. Если измеренное значение не соответствует $100 \pm 2\%$ SAT, необходимо выполнить калибровку датчика. б. В противном случае увеличьте время до следующей проверки вдвое. Действуйте в соответствии с пунктом 1 через два, четыре и/или восемь месяцев. Таким образом, вы сможете определить оптимальный интервал калибровки для вашего датчика. Примечание! Обязательно проводите калибровку датчика не реже одного раза в год.

5.3.3 Калибровка в воздухе

1. Извлеките датчик из носителя.
 2. Очистите наружную поверхность датчика влажной тканью. Затем высушите мембрану датчика, например, с помощью салфетки. Затем подождите, пока датчик настроится на температуру окружающего воздуха. Это занимает около 20 минут. Убедитесь, что в течение этого времени датчик не находится под прямыми солнечными лучами. Если измеренное значение отображается на датчике стабильно, выполните калибровку в соответствии с инструкциями по эксплуатации передатчика. Снова поместите датчик в среду. 5.
- Внимание! Убедитесь, что вы соблюдаете инструкции по калибровке, приведенные в Руководстве по эксплуатации передатчика.

5.3.4 Пример расчета калибровочного значения

В качестве проверки вы можете рассчитать ожидаемое значение калибровки (дисплей датчика), как показано в следующем примере (соленость равна 0).

1. Определите:
 - температуру датчика (окружающего воздуха)
 - высоту над уровнем моря - текущее давление воздуха
 (=отн. давление воздуха по отношению к уровню моря) на момент калибровки. (Если невозможно определить, используйте 1013 ГПа для приблизительного расчета)
2. Определите:
 - значение насыщенности
 - согласно первой таблице -
 - коэффициент к согласно второй таблице

°C	C [мг/л]
0	14.64
1	14.23
2	13.83
3	13.45
4	13.09
5	12.75
6	12.42
7	12.11
8	11.81
9	11.53
10	11.25

°C	C [мг/л]
11	10.99
12	10.75
13	10.51
14	10.28
15	10.06
16	9.85
17	9.64
18	9.45
19	9.26
20	9.08

°C	C [мг/л]
21	8.90
22	8.73
23	8.57
24	8.41
25	8.25
26	8.11
27	7.96
28	7.82
29	7.69
30	7.55

°C	S [мг/л]
31	7.42
32	7.30
33	7.18
34	7.06
35	6.94
36	6.83
37	6.72
38	6.61
39	6.51
40	6.41

Высота е [м]	К
0	1.000
50	0.994
100	0.988
150	0.982
200	0.977
250	0.971
300	0.966
350	0.960
400	0.954
450	0.949
500	0.943

Высота е [м]	К
550	0.938
600	0.932
650	0.927
700	0.922
750	0.916
800	0.911
850	0.905
900	0.900
950	0.895
1000	0.890

Высота е [м]	К
1050	0.885
1100	0.879
1150	0.874
1200	0.869
1250	0.864
1300	0.859
1350	0.854
1400	0.849
1450	0.844
1500	0.839

Высота е [м]	К
1550	0.834
1600	0.830
1650	0.825
1700	0.820
1750	0.815
1800	0.810
1850	0.805
1900	0.801
1950	0.796
2000	0.792

3. Определять:

- L = текущее давление воздуха в барах (1013

ГПа = 1,013 бар - все калибровочное значение. с

C = S_к L

Пример

• Калибровка воздуха при температуре 18 °C, высоте 500 м над уровнем моря, текущее давление воздуха 1009 ГПа = 1,009 бар

• S = 9,45 мг/л, K = 0,943, L = 1,009

Калибровочное значение C = 9,17 мг/л.

6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Функциональная проверка

Перед первым вводом в эксплуатацию проверьте, правильно ли: - установлен ли датчик - правильно ли выполнено электрическое подключение.

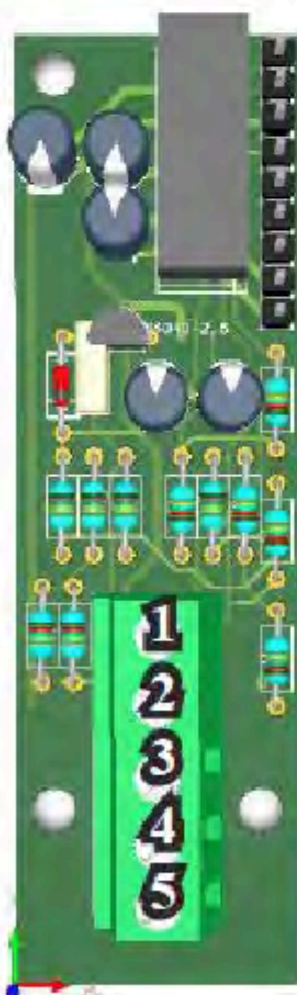
При использовании агрегата с автоматической очисткой проверьте правильность подсоединения воды к штуцеру для промывки агрегата. Внимание! Опасность утечки среды

Перед подачей сжатого воздуха на узел с моющим средством убедитесь, что соединения установлены правильно. В противном случае узел может быть не включен в технологический процесс.

6.2 Калибровка

Датчик калибруется на заводе. Новая калибровка требуется только в особых ситуациях.

MDEOLUM



Connect "EOLUM" probe as follow:

- 1 Pink
- 2 Blue
- 3 Brown
- 4 Grey
- 5 Yellow

Note: probe has a built in temperature sensor.

If pobe is supplied with extra cable connect wires as follows:

- 1 Pink
 - 2 White
 - 3 Brown
 - 4 Grey and Black
 - 5 Yellow
- Not connected blu wire (shield)**

7 Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться через регулярные промежутки времени. Чтобы гарантировать его выполнение, мы рекомендуем вам заранее занести даты технического обслуживания в журнал операций или в календарь операций. Цикл технического обслуживания в первую очередь зависит от системы, условий установки и среды, в которой проводятся измерения. Необходимо выполнить следующие действия:

- Очистка датчика
- Проверьте функцию измерения:

1. Извлеките датчик из среды.
 2. Очистите и высушите мембрану.
 3. Примерно через 10 минут измерьте показатель насыщения воздуха кислородом (без повторной калибровки).
 4. Измеренное значение должно составлять $100 \pm 4\%$ SAT
- При необходимости замените неисправную мембрану или ту, которую больше нельзя чистить.
 - Повторная калибровка (при желании или необходимости)

7.1 Очистка датчика

Результаты измерений могут быть искажены из-за загрязнения или неисправности датчика, например:

- Налет на флуоресцентном колпачке

--> при определенных обстоятельствах увеличивает время отклика и уменьшает наклон. Для обеспечения надежности измерений датчик необходимо регулярно чистить. Частота и интенсивность операции очистки зависят от измеряемой среды. Очищайте датчик:

- перед каждой калибровкой
- через регулярные промежутки времени в процессе эксплуатации по мере необходимости
- перед возвратом в ремонт.

В зависимости от типа загрязнения действуйте следующим образом:

Тип загрязнения	Чистота
Отложения солей	Погрузите датчик в питьевую воду или в 1-5%-ную соляную кислоту (на несколько минут). После этого промойте его обильным количеством воды. Механически очистите корпус датчика водой и подходящей щеткой.
Частицы грязи на корпусе датчика (не на крышке!)	Очистите мембрану водой и мягкой губкой.
Частицы грязи на флуоресцентном колпачке	

Осторожно! После очистки промойте датчик обильным количеством чистой воды.

7.1.1 Чистка оптики

Оптику необходимо чистить только в том случае, если среда проникла через неисправный флуоресцентный колпачок. Для очистки выполните следующие действия:

1. Отвинтите защитный кожух и флуоресцентный колпачок с головки датчика.
2. Тщательно очистите оптическую поверхность мягкой тканью до полного удаления налета.

10 Технические данные

10.1 Входные данные

Измеренное

значение 10.1.1 Растворенный

кислород [мг/л, % SAT, ГПа]

Температура [° C, ° F] Диазон измерения

с OOM 223/253:

0 ... 20 мг/л 0

... 200 %

насыщения 0 ... 400 ГПа

10.2 Окружающая среда

10.2.1 Температура хранения

-20 ... +70 °C при относительной влажности воздуха 95%, без образования конденсата

Диапазон температур окружающей

среды 10.2.2 -5 ... 50 °C

10.2.3 Степень защиты

IP 68

10.3 Технологический процесс

Рабочее давление 10.3.1

Максимально допустимое избыточное давление: 10 бар

Рабочая

температура 10.3.2 -20 ... +60 °C

10.4 Эксплуатационные характеристики

10.4.1 Время отклика

t₉₀ : 60 c

Максимальная погрешность

измерения 10.4.2 ±2 % от конца диапазона измерений

10.4.3 **Повторяемость**

± 0,5 % от конца диапазона измерений

10.4.4 **Срок службы крышки датчика**

1 год (для защиты от прямых солнечных лучей)

Механическая конструкция

10.5 Веса 10.5.1

Для кабеля длиной 7 м (23 фута): 0,7 кг (1,5

фунта) Для кабеля длиной 15 м (49 футов):

1,1 кг (2,4 фунта) С подключением TOP68: 0,3

кг (0,66 фунта) 10.5.2

Материалы

Стержень датчика:	Нержавеющая сталь
Колпачок с флуоресцентным слоем:	1.4571 (AISI 316Ti),
флуоресцентный слой:	POM , силикон

10.5.3 **Технологическое подключение**

G1

10.5.4 **Кабель датчика**

Экранированный 7-жильный фиксированный кабель или коаксиальный кабель с
двойным экранированием и 4 контрольными проводами (для подключения TOP68)

10.5.5 **Подключение кабеля к передатчику**

• Разъем SXP (полевое устройство) • Клеммное
соединение (прибор, монтируемый на панели)

10.5.6 **Максимальная длина кабеля**

Не более 100 м / 328 футов (включая удлинитель кабеля)

10.5.7 **Температурная компенсация**

Внутренняя

10.5.8 **Интерфейс**

RS 485

Устранение неполадок

Инструкции по устранению неполадок

Проблема	Проверка	Действия по устранению неполадок
Нет дисплея, нет реакции датчика	Сетевое напряжение на передатчике?	Подключите сетевое напряжение.
	Датчик подключен правильно?	Настройте правильное подключение.
	Покрытие на флуоресцентном колпачке?	Очистите датчик.
	Доступен поток среды?	Создайте поток.
Отображаемое значение слишком высокое	Температура на дисплее явно слишком низкая?	Проверьте датчик, при необходимости отправьте датчик в ремонт.
Отображаемое значение слишком низкое		
	Датчик откалиброван?	Выполните повторную калибровку,
	Доступен средний расход?	создайте расход.
	Отображается слишком высокая температура?	Проверьте датчик, при необходимости отправьте
	Покрытие на флуоресцентном колпачке?	датчик в ремонт. Замените
	Изношен флуоресцентный колпачок?	Замените Замените
Значительные отклонения в отображаемом значении	Поврежден флуоресцентный колпачок?	флуоресцентный колпачок.
	Электромагнитные помехи в измерительной системе?	Снимите внешнюю защиту датчика и удлинительного кабеля на клемме S. Отсоедините измерительные и сигнальные провода от линий высоковольтного питания.



Убедитесь, что вы соблюдаете инструкции по устранению неполадок, приведенные в Руководстве по эксплуатации передатчика. При необходимости проведите проверку передатчика.

Проверка датчика



Проверять датчик может только уполномоченный и обученный персонал! Вам также потребуется мультиметр (напряжение, сопротивление).

Проверьте	Измерьте	Заданное значение
Проверка напряжения	При подключенном датчике проверьте рабочее напряжение на передатчике: COM2x3-WX/WS	между клеммами 87 и 0: +8 В между клеммами 88 и 0: -8 В
Проверка наклона	Поместите датчик на воздух и высушите бумажным полотенцем.	Через 10 минут: приблизительно 100% SAT (4 раза плюс нажатие клавиши)
Проверка нулевой точки	Погрузите датчик в нулевой раствор ¹ .	Дисплей близок к 0 мг / л (0% насыщения)

¹

Как использовать

нулевой раствор: 1.

Наполните большой стакан (1,5 - 2 л) примерно 1

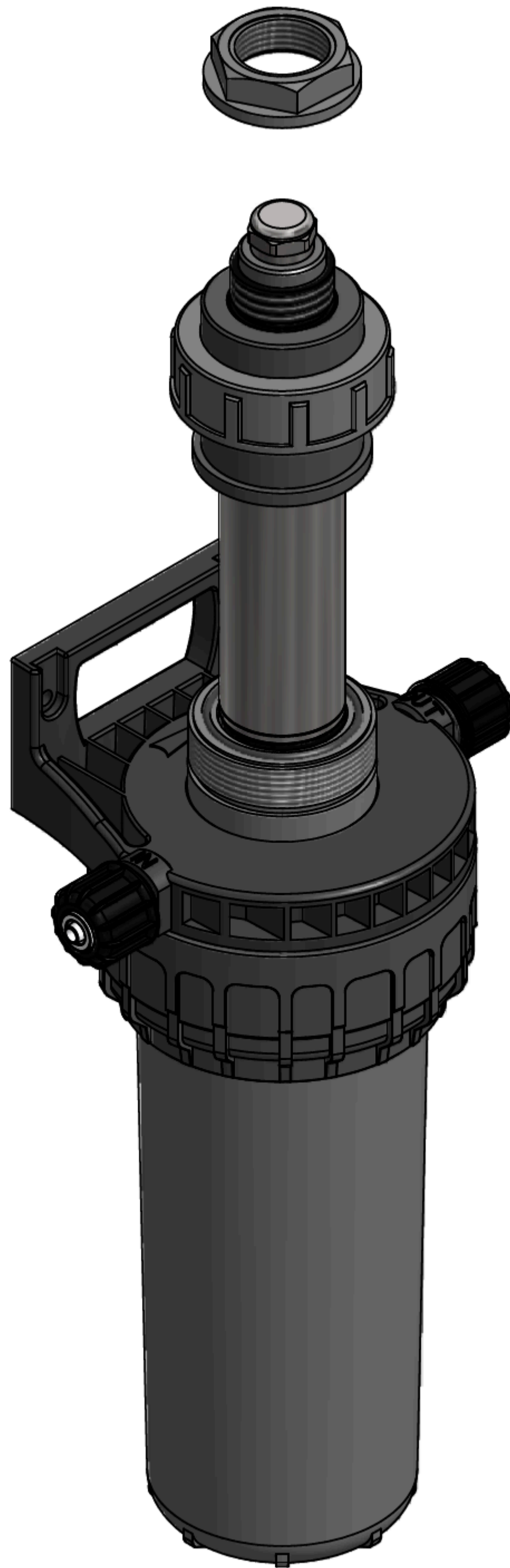
литром воды. Налейте нулевой раствор в воду до краев.

2.

3.

Погрузите датчик в воду и подождите достаточное время (15 мин. для получения кислорода истощение запасов).

Значение на дисплее падает примерно до 0 мг / л (0% сатурации).



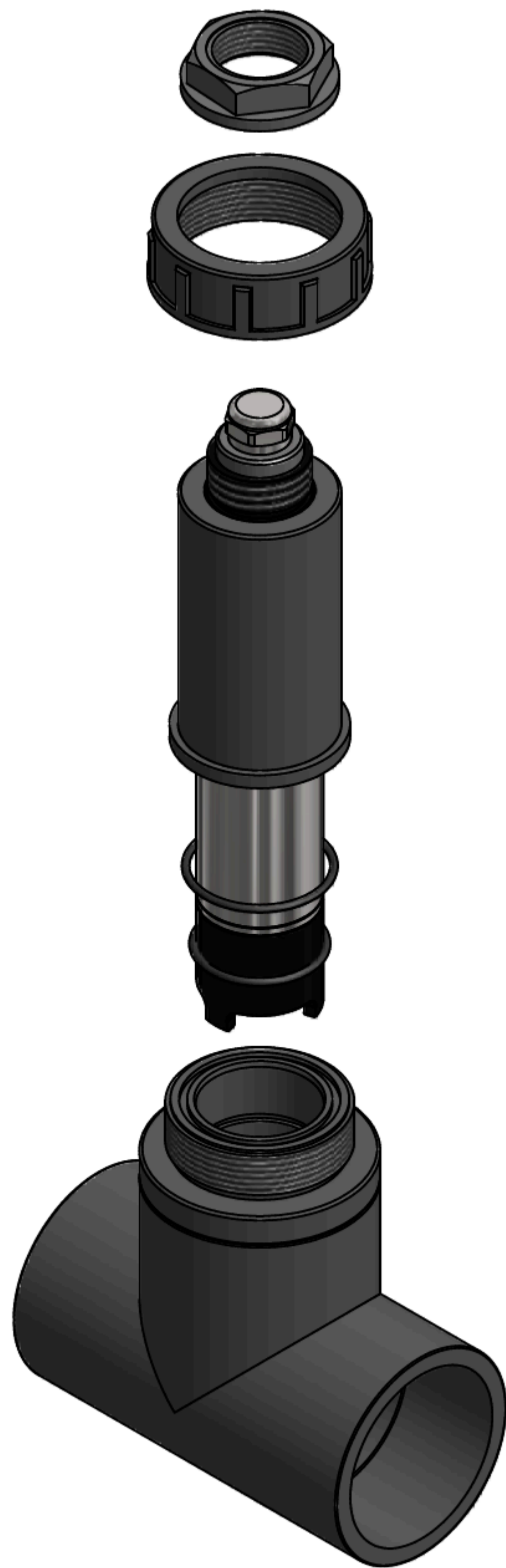


РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ кабеля.



ВНИМАНИЕ Избегайте попадания жидкости в гнездо для кабеля. Попадание жидкости может привести к неоправимому повреждению датчика.





МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ДИРЕКТИВАМ, РЕГЛАМЕНТАМ И СТАНДАРТАМ

§ Маркировка CE / EU и UKCA

Мы гарантируем, что данный продукт соответствует основным требованиям применимых Директив и нормативных актов на основании следующих спецификаций. Пожалуйста, внимательно изучите следующие спецификации для использования продукта в странах-членах Европейского Союза и Соединенном Королевстве.

• Согласованные директивы и стандарты CE/EU

Директивы

ДИРЕКТИВА 2014/30/ЕС ДИРЕКТИВА

2011/65/ЕС ДЕЛЕГИРОВАННАЯ

ДИРЕКТИВА (ЕС) 2015/863

Гармонизированные стандарты

EN ISO 12100

EN IEC 61326-1

EN IEC 63000

• Гармонизированные правила и стандарты UKCA

Положения

2008 2016 № 1091

2012 № 3032

Гармонизированные

стандарты BS EN ISO

12100 BS EN IEC 61326-1

BS EN IEC 63000



Утилизация оборудования с истекшим сроком службы пользователями

Этот символ предупреждает вас о том, что не следует выбрасывать изделие вместе с обычными отходами. Уважайте здоровье человека и окружающую среду, сдавая выброшенное оборудование в специальный центр утилизации электронного и электротехнического оборудования. Для получения дополнительной информации посетите онлайн-сайт.



При демонтаже насоса, пожалуйста, отделяйте типы материалов и отправляйте их в соответствии с местными требованиями по утилизации для вторичной переработки. Мы ценим ваши усилия по поддержке местной экологической программы по переработке. Работая вместе, мы формируем активный союз, обеспечивающий сохранение бесценных ресурсов мира.