

Інструкція по експлуатації



Датчики

CL4, CD4, OZ1

1	Информация об этих инструкциях по эксплуатации.....	4
1.1	Символы и дисплеи.....	4
1.2	Сопутствующие документы	5
2	Информация об этом продукте.....	6
2.1	Описание продукта.....	6
2.2	Комплектация.....	8
2.3	Обзор продукта.....	9
2.4	Именная табличка	10
3	Безопасность.....	11
3.1	Использование по назначению	11
3.2	Использование, кроме как по назначению	11
3.3	Личные качества	12
3.4	Перестройка и модификации	12
3.5	Остаточные риски.....	12
4	Введение в эксплуатацию	16
4.1	Требования к установке	16
4.2	Подготовка датчиков	16
4.3	Вставка в проточную камеру	18
4.4	Электрическое подключение.....	19
4.5	Начальная калибровка.....	21
5	Калибровка	22
6	Устранение	23
7	Обслуживание	24
7.1	Обзор технического обслуживания.....	24
7.2	Замена электролита и мембранного колпачка	24

8	Поиск неисправностей.....	26
8.1	Обзор неисправностей.....	27
8.2	Специальные проверки.....	32
9	Технические данные	36
10	Деинсталляция и хранение.....	36
11	Расположение.....	36
12	Гарантия	37
13	Отказ от ответственности	37

1. Информация об этих инструкциях по эксплуатации

1.1 Символы и дисплеи

1.1.1 Инструкции по безопасности и предупреждению

Перечисленные ниже символы опасности и сигнальные слова используются в настоящей инструкции по эксплуатации. Они помогают вам безопасно использовать продукт, защищают обслуживающий персонал от травм и защищают эксплуатирующую компанию от повреждения имущества и дополнительных затрат..

Сигнальные слова	Значение
 ОПАСНОСТЬ!	ОПАСНОСТЬ означает опасность с высокой степенью риска, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезным травмам.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означает опасность со средней степенью риска, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезным травмам.
 ВНИМАНИЕ!	ВНИМАНИЕ означает опасность с низкой степенью риска, которая, если ее не избежать, может привести к травмам легкой или средней тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ предупреждает о повреждении имущества.

табл. 1: Сигнальные слова

1.1.2 Дисплей в тексте

Символ	Значение
	Этот символ является общим предупреждающим символом и предупреждает вас о рисках получения травмы. Выполните все действия, обозначенные этим предупреждающим символом.
	Этот символ обозначает советы и полезную информацию для оптимального и экономичного использования продукта.
	Этот символ указывает на действия, которые должны быть выполнены персоналом.
	Этот символ указывает на результат действия.
	Этот символ указывает на отдельные точки маркера.
	Этот символ указывает на предварительное условие перед выполнением действия.

табл. 2: Символы в тексте

2. Информация об этом продукте

2.1 Описание продукта

Ассортимент продукции TARAbase состоит из датчиков с покрывающими мембранами.

Это 2-х электродные системы для измерения концентрации в воде дезинфицирующего хлора¹, диоксида хлора и озона. Область применения этих датчиков включает в себя плавательные ванны или воду с качеством, аналогичным качеству питьевой воды. Вода для измерения не должна содержать никаких поверхностно-активных веществ (например, поверхностно-активных веществ) или абразивных частиц.

Датчики не подходят для проверки отсутствия хлора, диоксида хлора или озона. Полная измерительная и / или контрольная система обычно состоит из следующих компонентов:

- Датчик
- Электрические провода и разъемы
- Проточные камеры и соединения
- Контрольно-измерительное устройство
- Дозирующее оборудование
- Аналитическое оборудование



Эта инструкция по эксплуатации относится исключительно к датчику.

▷ Соблюдайте инструкцию по эксплуатации периферийных устройств.

¹ Свободный хлор (зависит от значения pH)

2.1.1 Хлор CL4

Датчик измеряет концентрацию свободного хлора в измеряемой воде. Такой хлор возникает в результате применения неорганических продуктов хлора (таких как газообразный хлор, раствор гипохлорита натрия, раствор гипохлорита кальция). Датчик можно использовать в диапазоне pH от 6,0 до 8,0. Важно поддерживать значение pH на постоянном уровне, поскольку сигнал датчика отслеживает кривую диссоциации хлорноватистой кислоты. Датчик показывает разные значения хлора, разные значения в зависимости от значения pH, хотя в измеряемых значениях DPD-1 изменение концентрации хлора невозможно. Когда используются органические продукты хлора или стабилизаторы хлора, как на основе (изо) циануровой кислоты, как правило, могут быть значительные различия между измеренным значением DPD-1 и сигналом датчика хлора.

2.1.2 Диоксид хлор CD4

Датчик измеряет концентрацию диоксида хлора в измеряемой воде. Такой диоксид хлора возникает в результате применения концентрированного диоксида хлора в растворе воды (такого как процесс кислоты / хлорита, процесс хлора / хлорита). Датчик диоксида хлора практически нечувствителен к хлору.

2.1.3 Озон OZ1

Датчик измеряет концентрацию растворенного озона в измеряемой воде. Датчик озона практически нечувствителен к хлору.

2.2 Комплектация

- ▶ Сохраните упаковку датчика
- ▶ В случае ремонта или гарантии верните датчик в оригинальную упаковку.
- ▶ Убедитесь, что доставка завершена и не повреждена. Если он поврежден:
- ▶ Пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

Составная часть	Количество	Датчик с выходным сигналом напряжения (0...+/-2000 mV)	Датчик с выходным сигналом токовой петли 4 - 20 мА		Датчик с передачей сигнала Modbus
			(2-полюсный винтовой зажим)	(5-полюсное соединение M12)	
Датчик с мембранным колпачком (в зависимости от типа)	1	✓	✓	✓	✓
Электролит (в зависимости от типа)	1 бутылка	✓	✓	✓	✓
Насадка mA с уплотнительным кольцом 20 x 1,5	1	—	✓	—	—
Тонкая абразивная бумага (в зависимости от типа)	1	✓	✓	✓	✓
Инструкция по эксплуатации	1	✓	✓	✓	✓

табл. 3: Комплектация

2.3 Обзор продукта

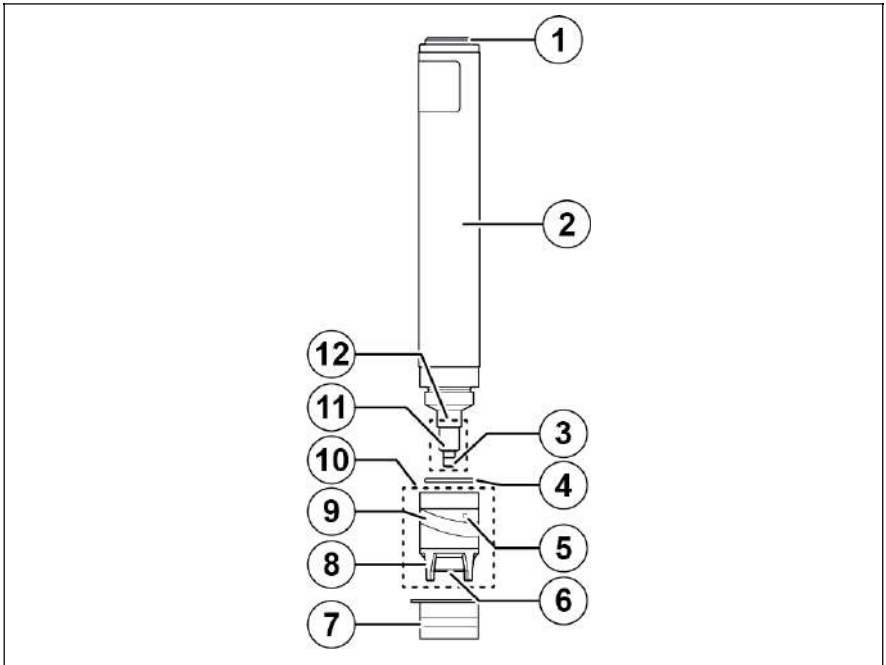


Fig. 1: Product overview

- 1 Электрическое подключение
- 2 Корпус датчика
- 3 Рабочий электрод
- 4 Уплотнение 14 x 1.8
- 5 Открытие клапана
- 6 Мембранный диск
- 7 Защитный колпачок
- 8 Защита от ударов
- 9 Шланговое кольцо
- 10 Мембранная крышка
- 11 Контрольный электрод
- 12 Наконечник электрода

2.4 Именная табличка

На каждом датчике наклеена фирменная табличка, на которой показана следующая информация:

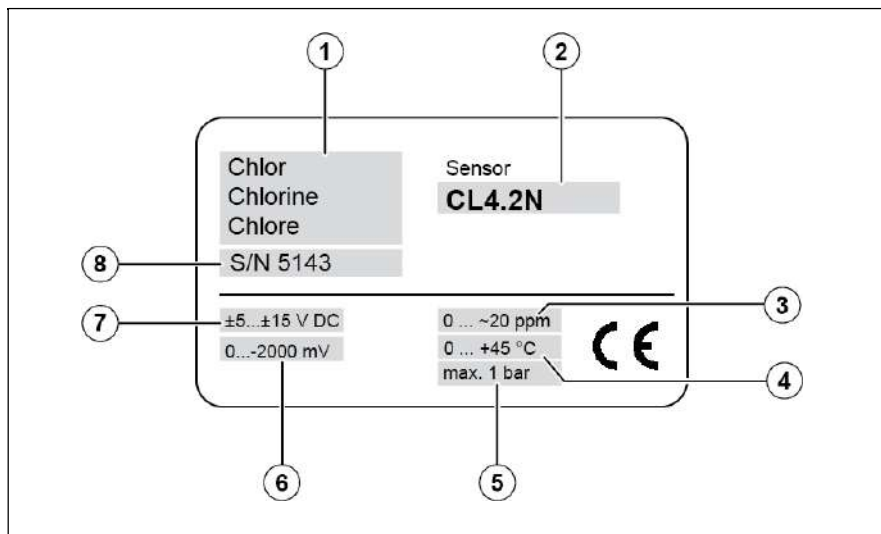


Fig. 2: Пример именной таблички

- 1 Измеряемый параметр
- 2 Обозначение датчика, название датчика
- 3 Номинальный диапазон измерения датчика
- 4 Допустимый диапазон температур измеряемой воды
- 5 Максимально допустимое давление измеряемой воды
- 6 Передача сигнала
- 7 Блок питания
- 8 Серийный номер

3 Безопасность

Датчик изготовлен с использованием новейших технологий. Тем не менее, неправильное использование может привести к следующим рискам:

- Влияние на здоровье
 - Фальсификация измеряемых величин, которая может привести к опасной дозировке неправильного количества дезинфицирующего средства
- Соблюдайте инструкции по технике безопасности, приведенные в данной инструкции по эксплуатации.

3.1 Использование по назначению

Датчик предназначен для измерения концентрации определенного дезинфицирующего средства в воде.

Датчик может использоваться только при следующих условиях:

- Для дезинфицирующего средства, указанного в соответствующей спецификации
- В соответствии с условиями использования, указанными в соответствующей спецификации
- Вертикальная установка в подходящей проточной камере
- Ограничено действиями, описанными в данной инструкции по эксплуатации.
- Используйте только в безошибочном состоянии
- Использование оригинальных аксессуаров и запчастей (смотреть <http://www.reiss-gmbh.com/english/datasheets.htm>)

3.2 Использование, кроме как по назначению

Датчик нельзя использовать для измерений, чтобы продемонстрировать отсутствие дезинфицирующего средства.

3.3 Личные качества

Пользователь должен обладать следующими личными качествами:

- Он должен прочитать и понять инструкцию по эксплуатации.
- Должно быть, он прошел обучение обращению с датчиком

3.4 Восстановление и модификации

Открытие датчика и внесение в него изменений, которые могут повлиять на безопасность и функциональность датчика, может выполняться только изготовителем.

3.5 Остаточные риски

3.5.1 Проскальзывание датчика

Если датчик недостаточно закреплен, он может ослабнуть из-за давления воды или из-за вибрации. Это приводит к следующим рискам:

- Из-за давления воды датчик может выскользнуть из проточной камеры.
- Из-за собственного веса датчик может соскользнуть в проточную камеру.
 - ▶ Если рекомендуется в техническом описании, используйте вариант со стопорным кольцом (см. Раздел 1.2, стр. 5).
 - ▶ Убедитесь, что винтовое крепление не ослабло во время работы.
 - ▶ Регулярно проверяйте датчик на надежность крепления.

3.5.2 Давление воды высокое или колеблющееся

Мембрана может быть повреждена, если давление воды превышает максимально допустимое значение или если давление воды сильно колеблется.

- ▶ Соблюдайте допустимое давление, указанное в технических характеристиках (см. Раздел 1.2, стр. 5).
- ▶ Поддерживайте постоянное давление.

3.5.3 Абразивные частицы

Абразивные частицы могут повредить мембрану.

- ▶ Установите фильтр в систему.

3.5.4 Удары, неправильное прикосновение

Удары или встряхивание датчика, например падение, могут повредить его.

- ▶ Избегайте ударов.
- ▶ Не допускайте падения датчика.

Прикосновение к электроду или использование наждачной бумагой может привести к его повреждению.

- ▶ Не прикасайтесь к контрольному электроду.
- ▶ Во время работ по техническому обслуживанию используйте наждачную бумагу только на рабочем электроде, а не на контрольном электроде..

3.5.5 Неисправная мембранная крышка

Если при завинчивании или отвинчивании мембранного колпачка клапан случайно заблокирован, это может привести к избыточному или недостаточному давлению в мембранном колпачке. Это может повредить мембрану.

- ▶ При завинчивании мембранной крышки убедитесь, что клапан не закрыт (см. Рис. 5, стр. 18).
- ▶ Прежде чем откручивать крышку мембраны, сдвиньте кольцо шланга в сторону и оставьте клапан открытым.

3.5.6 Электрические помехи

Отсутствие гальванической развязки может исказить измеренное значение и даже повредить датчик, который не подлежит ремонту.

- ▶ Убедитесь, что электрическое соединение имеет гальваническую развязку.

Электрические помехи на сигнальном проводе могут повредить электронику.

- ▶ Убедитесь, что соединение установлено правильно.

3.5.7 Отсутствие дезинфицирующего средства

Если в течение длительного периода в воде нет дезинфицирующего средства, на мембране может скопиться пленка биологического вещества. Это искажает измеренное значение и означает, что мембранный колпачок больше не может использоваться..

► Убедитесь, что период, в течение которого нет дезинфицирующего средства, не превышает указанный в листе данных (см. Раздел 1.2, стр. 5).

3.5.8 Потеря измеренных значений при удалении датчика

После того, как датчик был удален, измеренное значение больше не существует, что может привести к неправильной дозировке дезинфицирующего средства

► Выключите измерительную и управляющую систему или переключите ее на ручное управление.

3.5.9 Тензиды (поверхностно-активные вещества)

Тензиды в воде повредят мембрану. Такое повреждение не видно при визуальном осмотре.

► Убедитесь, что в воду не попали поверхностно-активные вещества. Однако если поверхностно-активные вещества попали в воду случайно:

► Удалите поверхностно-активные вещества из воды.

► Измените мембранную крышку.

3.5.10 Окислители, восстановители и ингибиторы коррозии

Окислители, восстановители и ингибиторы коррозии в воде мешают измерению и могут привести к ошибкам измерения.

► Убедитесь, что в воде нет окислителей, восстановителей или ингибиторов коррозии.

► Соблюдайте инструкции на листе данных (см. Раздел 1.2, стр. 5).

3.5.11 Значение pH (только CL4)

Если значение pH в воде изменяется или значение pH выходит за пределы допустимого диапазона, измеренное значение может быть сфальсифицировано

- ▶ Убедитесь, что значение pH находится в допустимом диапазоне.
- ▶ Убедитесь, что значение pH поддерживается постоянным.
- ▶ Соблюдайте инструкции на листе данных (см. Раздел 1.2, стр. 5).

3.5.12 Температура и колебания температуры

Если температура окружающей среды или температура среды находится за пределами допустимого диапазона, датчик и электролит могут быть повреждены.

- ▶ Убедитесь, что на всех этапах эксплуатации температура соответствует допустимым значениям, указанным в паспорте (см. раздел 1.2, с. 5).

Значение измерения может быть сфальсифицировано, если температура в среде резко колеблется.

- ▶ Убедитесь, что температура воды меняется медленно

3.5.13 Недопустимая монтажная позиция

Если датчик не установлен в вертикальном положении, измеренное значение может быть сфальсифицировано.

- ▶ Установите датчик в вертикальном положении.

3.5.14 Неправильные химические аналитические методы

Неправильное определение концентрации дезинфицирующего средства приведет к неправильной калибровке датчика.

- ▶ Используйте рекомендуемые аналитические методы, указанные в техническом описании (см. Раздел 1.2, стр. 5).

- ▶ Выполнить аналитическую работу в соответствии с техническими условиями, изложенными в инструкции по эксплуатации аналитического оборудования производителя..

4 Введение в эксплуатацию

4.1 Требования к установке

Следующие требования к установке должны быть выполнены:

- Непрерывное энергоснабжение и наличие измерительной воды
- Минимальная пропускная способность, указанная в спецификации
- Постоянный сквозной расход
- В измерительной воде должны быть дезинфицирующие средства.
- На электрических соединениях должна быть гальваническая развязка (если она еще не присутствует в датчике, см. Технический паспорт, раздел 1.2, стр. 5).
- Убедитесь, что измеряемая вода не выделяет газ в точке измерения.

4.2 Подготовка датчиков

- ▶ Снимите защитный колпачок [3] с мембранного колпачка [2].
- ▶ Открутите крышку мембраны [2] от корпуса датчика [1].

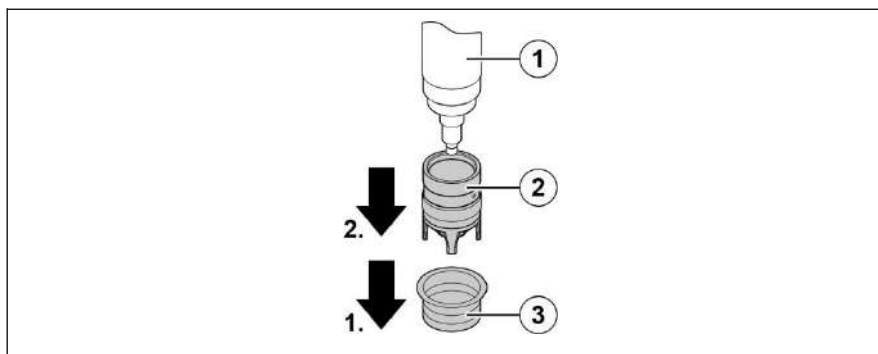


Fig. 3: Откручиваем мембранную крышку

- 1 Корпус датчика
- 2 Мембранная крышка
- 3 Защитный колпачок

- ▶ Положите крышку мембраны на чистую поверхность.
- ▶ Заполните мембранную крышку электролитом до краев

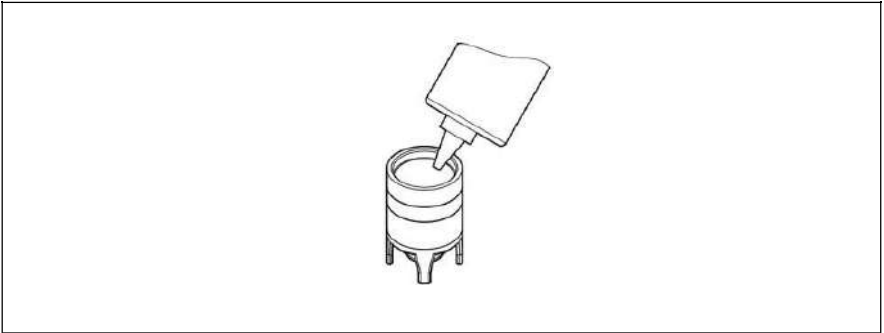


Fig. 4: Заполнение мембранного колпачка

- ▶ Поместите корпус датчика [1] вертикально на крышку мембраны [2].
- ▶ Поворачивайте корпус датчика против часовой стрелки, пока не почувствуете зацепление нити.

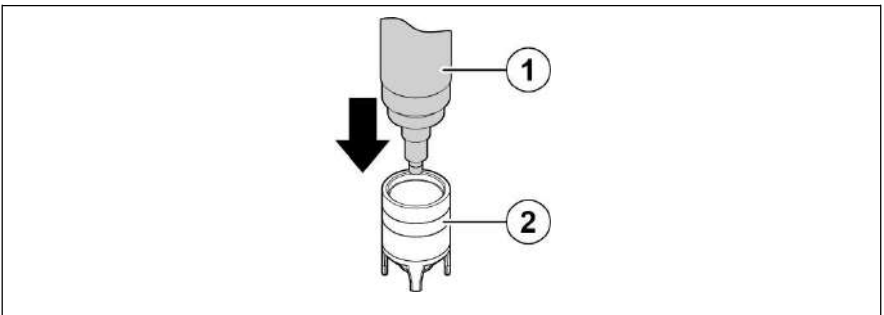


Fig. 5: Размещение корпуса датчика на крышке датчика

- 1 Корпус датчика
- 2 Мембранная крышка

- ▶ Медленно вкрутите корпус датчика в крышку мембраны.
- ▶ Убедитесь, что отверстие клапана не закрыто (например, пальцами).



Первое сопротивление соединению деталей происходит от уплотнительного кольца..

▷ Закрутите крышку до тех пор, пока она не закроется против вала
После того, как мембранная крышка полностью завинчена:

- ▶ Не касайтесь и не ударяйте по мембране.
- ▶ Use water to wash off any electrolyte from the surface.
- ↪ Используйте воду, чтобы смыть любой электролит с поверхности.

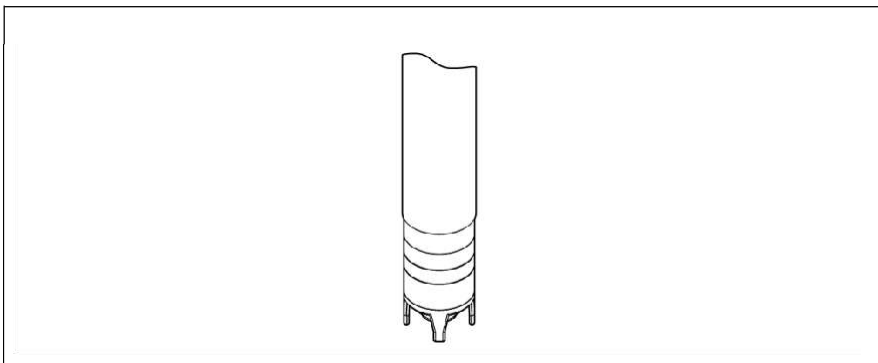


Fig. 6: Подготовленный датчик

4.3 Установка в проточную камеру

- ✓ Датчик должен быть подготовлен к установке (см. Раздел 4.2, стр. 16).

▶ Вставьте датчик в проточную камеру типа TARAflow FLC или любую другую подходящую проточную камеру.

Чтобы правильно вставить датчик в проточную камеру:

▶ Соблюдайте инструкции в инструкции по эксплуатации используемой проточной камеры.

4.4 Электрическое соединение

Датчик должен быть вставлен в проточную камеру (см. Раздел 4.3, стр. 18).

Доступны следующие типы электрических соединений с датчиком:

4.4.1 Подключение с выходным сигналом 0... +/- 2000 мВ

Датчик снабжен 4-контактным разъемом, защищенным от переполюсовки. Блок питания симметричный или однополярный. Контакты подключения назначаются следующим образом:

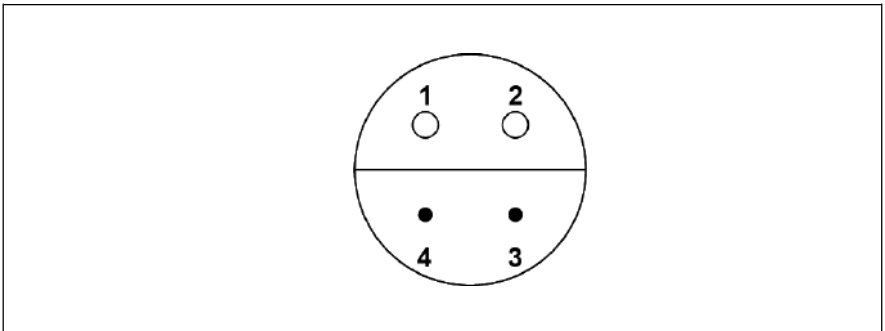


Fig. 7: Назначение контактов (4-контактный)

- 1 Гнездо, + U
- 2 Гнездо, -U или мощность GND
- 3 PIN, сигнал GND
- 4 PIN, измерительный сигнал

4.4.2 Подключение с выходным сигналом 4... 20 мА, резьбовая заглушка M12

Датчик снабжен 5-контактным резьбовым штекером M12, защищенным от переполюсовки.

Контакты подключения назначаются следующим образом:

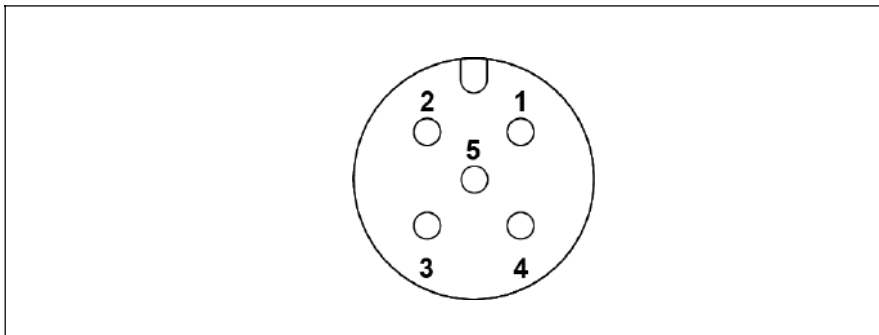


Fig. 8: Назначение контактов (5-контактный)

- 1 (не назначен)
- 2 +U
- 3 -U
- 4 (не назначен)
- 5 (не назначен)

Подключение с помощью 2-полюсной клеммной колодки

Датчик снабжен 2-полюсной винтовой клеммной колодкой.

- ▶ Вставьте кабель датчика через кабельный ввод в кожух.
- ▶ Подключите жилы к клеммам в электронике датчика.
- ▶ Вкрутите кожух вручную в корпус датчика, пока не будет выполнено уплотнительное кольцо.
- ▶ Затяните кабельный ввод, чтобы закрепить кабель.

4.4.3 Связь с передачей сигнала Modbus

Датчик снабжен 5-контактным резьбовым штекером M12, защищенным от переполюсовки. В датчике отсутствуют нагрузочные резисторы.

Контакты подключения назначаются следующим образом:

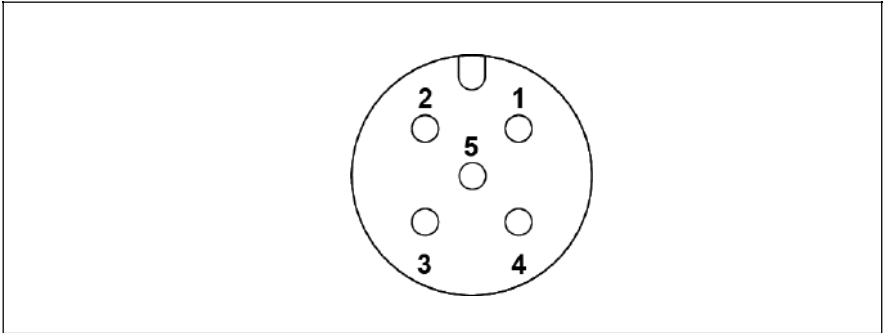


Fig. 9: Назначение контактов (5-контактный)

- 1 (не назначен)
- 2 +9...+30 Вт
- 3 GND
- 4 RS485 B
- 5 RS485 A

4.5 Начальная калибровка

- ✓ Датчик должен быть подключен электрически (см. Раздел 4.4, стр. 19).
- ✓ Время запуска должно соответствовать спецификации, приведенной в техническом описании (см. Раздел 1.2, стр. 5).
 - ▶ Выполнить калибровку (см. Раздел 5, стр. 22).
 - ▶ Через один день повторите калибровку.

5. Калибровка

Датчик выдает сигнал, пропорциональный концентрации дезинфицирующего средства в измерительной воде. Чтобы присвоить значение сигнала датчика концентрации дезинфицирующего средства в измерительной воде, датчик должен быть откалиброван.

- ✓ Скорость потока должна быть постоянной.
 - ✓ Температура измеряемой воды должна быть постоянной.
 - ✓ Акклиматизация температуры датчика к температуре измеряемой воды должна быть завершена (это занимает около 20 минут после изменения температуры).
 - ✓ Датчик должен быть запущен.
 - ✓ Никакой другой окислитель не может присутствовать в измерительной воде.
 - ✓ Значение pH должно быть постоянным (относится только к хлору).
- ▶ Возьмите аналитическую пробу измеряемой воды рядом с датчиком.
 - ▶ Используя соответствующие методы, определите концентрацию дезинфицирующего средства в измерительной воде (см. Инструкцию по эксплуатации аналитического оборудования от производителя).
 - ▶ В меню калибровки измерительного и управляющего устройства отметьте сигнал датчика по значению, определенному аналитической процедурой (см. Инструкцию по эксплуатации устройства).
 - ▶ Повторяйте калибровку через равные промежутки времени (см. Раздел 7.1, стр. 24).
 - ▶ Соблюдайте действующие национальные нормы для интервалов калибровки.

Измеряемые переменные	Рекомендуемые аналитические методы	
Свободный хлор	DPD-1	Фотометр для хлора
Диоксид хлор	DPD-1	Фотометр для диоксид хлора

Озон	DPD-1 + DPD-3	Фотометр для озона
	DPD-4	

Tab. 4: Рекомендуемые аналитические методы



Диоксид хлора также можно определить с помощью фотометра, предназначенного для хлора. Результат должен быть умножен на коэффициент 1,9. Озон также можно определить с помощью фотометра, предназначенного для хлора. Результат должен быть умножен на коэффициент 0,68. При более высоких концентрациях дезинфицирующего средства окраска DPD может не проявиться.

6 Устранение



Снятие датчика может привести к неверному измеренному значению на входе в измерительное и управляющее устройство, что может привести к тому, что схема управления будет применять неконтролируемое дозирование.

Перед снятием датчика:

- ▶ Выключите измерительную и управляющую систему или переключите ее на ручное управление.
- ▶ Закройте вход измерительной воды.
- ▶ Закройте выход измерительной воды.
- ▶ Снимите электрическое соединение.

Чтобы отсоединить датчик с помощью 2-полюсной винтовой клеммной колодки:

- ▶ Отменить кабельный ввод.
- ↪ Кабель теперь может свободно двигаться.
- ▶ Откручиваем капюшон с кабельным вводом от датчика.
- ▶ Освободите жилы кабеля от клемм.
- ▶ Отверните винт крепления и осторожно вытащите датчик.

7. Обслуживание

7.1 Обзор технического обслуживания

Для обеспечения оптимальной работы датчика:

► Выполняйте следующие действия через с интервалом.

Задача обслуживания	интервал
► Заменить электролит	3-6 месяца
► Заменить мембранную колпачок	Каждый год
► Выполнить калибровку	• Ежедневно • После того как был изменен электролит и / или мембранный колпачек_____

Tab. 5: обзор технического обслуживания

7.2 Замена электролита и мембранного колпачка

- Снимите шланговое кольцо [1] с боковой стороны мембранного колпачка и сдвиньте его вниз.
- ↪ Открытие клапана [2] теперь доступно.
- Откручиваем мембранную крышку.
- ↪ Теперь воздух может проходить через отверстие клапана.

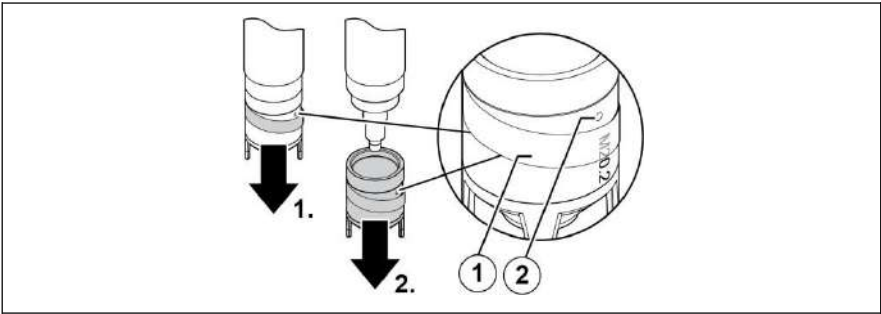


Fig. 10: Снятие шлангового кольца

- 1 Шланговое кольцо
- 2 Открытия клапана

- ▶ Промыть электродный наконечник водопроводной водой.
- ▶ Положите кусочек специальной абразивной бумаги на бумажную салфетку.
- ▶ Держите датчик в вертикальном положении.
- ▶ Держите специальную наждачную бумагу на месте и наденьте на нее наконечник рабочего электрода не менее двух раз. Используйте свежую область наждачной бумаги для каждого прохода.

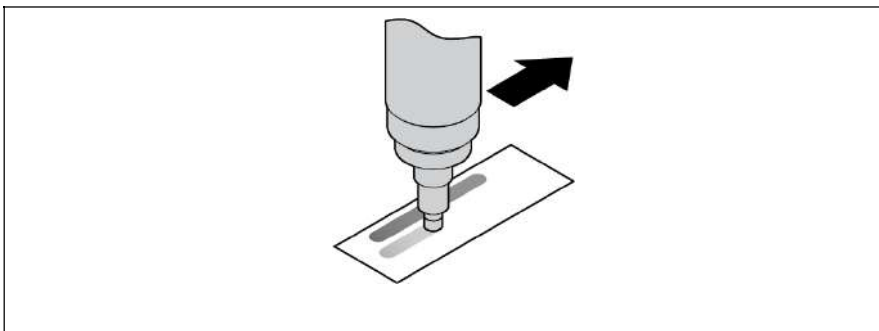


Fig. 11: Использование абразивной бумаги для очистки рабочего электрода

- ▶ Верните кольцо шланга в исходное положение.
- ↪ Открытие клапана теперь закрыто.



При замене мембранной крышки:

- ▷ Используйте новую мембранную крышку.
- ▶ Выполните те же операции, что и для ввода в эксплуатацию (см. Раздел 4.2, стр. 16).
- ↪ Теперь обслуживание завершено, и датчик можно снова использовать.

8 Поиск неисправностей

Различные факторы в окружающей среде могут влиять на датчик. Если возникают нарушения, может быть полезно проверить следующие факторы:

- Скорость потока
- Измерительный кабель
- Контрольно-измерительное устройство
- Калибровку
- Дозирующее устройство
- Концентрация дезинфицирующего средства в дозирующем контейнере
- Пригодность датчика для измерения дозируемого дезинфицирующего средства.
- Концентрация дезинфицирующего средства в измерительной воде (определяется аналитическими методами)
- Значение pH измеряемой воды
- Температура измерительной воды
- Давление в проточной камере
- Аналитические методы

8.1 Обзор неисправностей

Неисправность	Причина	Корректирующее действие
Датчик не может быть откалиброван / отклонение измеренного значения от измерения DPD	Время запуска слишком короткое.	▶ Смотрите раздел 4.2, с. 16. ▶ Повторите калибровку через несколько часов.
	Мембрана разорвана.	▶ Замените мембранный колпачок (см. Раздел 7.2, стр. 24).
	Мембранная крышка повреждена.	▶ Замените мембранный колпачок (см. Раздел 7.2, стр. 24).
	Разрушающие вещества в содержании воды	▶ Проверьте воду на наличие разрушительных веществ и средств защиты. ▶ Consult the supplier.
	Короткое замыкание / дефект измерительного провода	▶ Найдите и устраните короткое замыкание / дефект. ▶ Заменить измерительный провод.
	Расстояние между рабочим электродом и мембраной слишком велико.	▶ Полностью завинтите крышку мембраны до упора.
	Химикаты DPD имеют срок годности.	▶ Use new DPD chemicals. ▶ Repeat the calibration (see section 5, p. 22).
	Deposits on the membrane	▶ Change the membrane cap (see section 7.2, p. 24).

Неисправность	Причина	Корректирующее действие
	Газовые пузырьки на внешней стороне мембраны	▶ Временно увеличить скорость потока ▶ Проверьте установку и измените ее.
	Нет электролита в мембранной крышке	▶ Заполните мембранный колпачок с электролитом. ▶ Подготовьте датчик (см. Раздел 4.2, стр. 16).
	Концентрация дезинфицирующего средства превышает верхний предел диапазона измерения.	▶ Проверить систему ▶ Устранить неисправности. ▶ Повторите калибровку (см. Раздел 5, стр. 22).
	Отсутствие гальванической развязки	▶ Создать гальваническую развязку. ▶ Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
	Датчик неисправен.	▶ Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
Нестабильное значение измерения	Мембрана разорвана.	▶ Замените мембранный колпачок (см. Раздел 7.2, стр. 24).
	Газовые пузырьки на внешней стороне мембраны	▶ Временно увеличьте скорость потока. ▶ Проверьте установку и измените ее.

Неисправности

Неисправность	Причина	Корректирующее действие
	Колебания давления в измерительной воде	► Проверьте тип установки и измените его.
	Отсутствие гальванической развязки	► Создать гальваническую развязку. ► Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
	Электрод сравнения истощен и / или загрязнен.	► Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
Overdriving ³	Чрезмерная концентрация дезинфицирующего средства в измерительной воде disinfectant in the measuring water	► Проверьте систему ► Устранить неисправность ► Откалибруйте датчик (см. Раздел 5, стр. 22). ► Выполните техническое обслуживание датчика (см. Раздел 7, стр. 24).
	Время запуска слишком короткое.	► Дождитесь истечения времени запуска (см. Раздел 4.5, с. 21).
	Мембрана повреждена.	► Замените мембранный колпачок (см. Раздел 7.2, стр. 24).

² Электрод сравнения имеет серебристый блеск или является белым. Обычный цвет, с другой стороны, коричневый / серый

³ Электроника получает слишком высокий сигнал на входе от электрохимической ячейки (см. Табл. 7, стр. 32).

Неисправность	Причина	Корректирующее действие
	Слишком высокая скорость потока	▶ Проверьте систему ▶ Уменьшить скорость потока.
	Отсутствие гальванической развязки	▶ Создать гальваническую развязку. ▶ Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
	Датчик неисправен.	▶ Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
Underdriving ⁴	Время запуска слишком короткое.	▶ Дождитесь истечения времени запуска (см. Раздел 4.5, с. 21).
	Рабочий электрод загрязнен.	▶ Выполните техническое обслуживание датчика (см. Раздел 7, стр. 24).
	Отсутствие гальванической развязки	▶ Создать гальваническую развязку. ▶ Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.

⁴ Электроника получает сигнал с неправильной полярностью на входе от электрохимической ячейки (см. Табл. 7, стр. 32).

Неисправности

Неисправность	Причина	Корректирующее действие
	Датчик неисправен.	► Верните датчик поставщику для проверки / восстановления.
Зеленый светодиод мигает или не горит 5	Неисправный источник питания	► Provide the correct power supply.
	Датчик неисправен.	► Верните датчик поставщику для проверки / восстановления
Нет сигнала	Датчик подключен к контрольно-измерительному устройству с неправильной полярностью.	► Правильно подключите датчик к измерительному и контрольному устройству.
	Измерительный провод сломан.	► Замените измерительный провод.
	Датчик не получает питания.	► Обеспечить правильный источник питания.
	Датчик неисправен.	► Верните датчик поставщику для проверки / восстановления

Tab. 6: Обзор неисправностей

⁵ Только для датчиков с цифровой электроникой

⁶ Только для датчиков с выходным сигналом 4... 20 mA

Электроника	Передача сигнала	Привышение	Понижение
Аналог	4 ... 20 mA	<4 mA	>20 mA
	0 ... +2000 mV	<0 mV	>+2000 mV
	0 ... -2000 mV	>0 mV	<-2000 mV
Цифровой	Modbus RTU	<0 ppm/ % <0 nA	Измеренное значение> Диапазон измерения
	0 ... +2000 mV	Загорается оранжевый светодиод ⁷	• >+2000 mV • Orange LED flashes regularly
	0 ... -2000 mV	Загорается оранжевый светодиод ⁷	• <-2000 mV • Оранжевый светодиод регулярно мигает

Tab. 7: Выходной сигнал датчика при превышении / понижении

8.2 Специальные проверки

8.2.1 Герметичность мембранного колпачка

- ▶ Открутите мембранный колпачок от датчика (см. Раздел 7, стр. 24).
- ▶ Высушите снаружи мембранную крышку.
- ▶ Подготовьте мембранный колпачок (см. Раздел 4.2, стр. 16).
- ▶ Закручивая крышку мембраны, следите за тем, чтобы жидкость не вытекала через мембрану.

Если жидкость выходит
через мембрану:

- ▶ Используйте новую
мембранную крышку.

Если датчик не отвечает:

- ▶ Верните датчик поставщику для проверки.

⁷ Отображаемый выходной сигнал должен быть умножен на коэффициент -1.

8.2.1 Электроника

- ▶ Откручиваем мембранную крышку.
 - ▶ Промойте электродный наконечник водопроводной водой.
 - ▶ Используя чистую ткань, осторожно высушите электродный наконечник.
 - ▶ Подключите датчик к контрольно-измерительному устройству.
 - ▶ Подключите подходящее измерительное устройство к исходному сигналу датчика.
 - ▶ Подожди пять минут.
 - ▶ Считать оригинальный сигнал датчика с измерительного устройства.
 - ▶ Отметьте значения, которые были прочитаны, со следующими целевыми значениями:
 - Датчик (mV): приблизительно. +/- 0 mV
 - Датчик (mA): приблизительно. 4 mA
 - Датчик (Modbus): приблизительно. 0 ppm or 0%
- Если сигнал датчика примерно соответствует вышеуказанному значению, электронная схема временно может считаться исправной.
- Если измеренное значение значительно отличается от вышеуказанного значения:
- ▶ Верните датчик поставщику для проверки.

8.2.3 Проверка нулевой точки

✓ Электроника должна быть проверена и признана исправной.

- ▶ Подготовьте датчик (см. Раздел 4.2, стр. 16).
- ▶ Подключите датчик к контрольно-измерительному устройству.
- ▶ Наполните стеклянный стакан водопроводной водой (без дезинфицирующего средства!).
- ▶ Размешайте датчик в стеклянном стакане в течение 30 секунд.
- ▶ Аккуратно положите датчик наискось в стеклянный стакан.
- ▶ Подождите 30 минут.
- ▶ Прочитайте измеренное значение.

Если измеренное значение близко к значению 0, нулевые точки могут временно рассматриваться как ОК.

Если значение измерения значительно отклоняется от нуля:

- ▶ Выполните техническое обслуживание датчика (см. Раздел 7, стр. 24) и повторите проверку нулевой точки.



Свежеочищенный рабочий электрод имеет относительно высокую нулевую точку. Датчику требуется несколько дней, чтобы вернуться к своим самым низким нулевым точкам.

Если после проведения технического обслуживания на датчике измеренное значение не близко к нулю:

- ▶ Верните датчик поставщику для проверки.
- ➔ Это завершает проверку нулевой точки.

8.2.4 Сигнал

Проверка нулевой точки должна быть выполнена успешно.

- ▶ Добавьте соответствующее дезинфицирующее средство в водопроводную воду в стеклянном стакане (см. Раздел 8.2.3, с. 34).
- ▶ Тщательно перемешайте датчик в стеклянном стакане в течение пяти минут.
- ▶ Контролируйте значение измерения в течение этого времени.

Если измеренное значение увеличивается, датчик может временно рассматриваться как исправный.

Если значение измерения не изменяется:

- ▶ Выполните техническое обслуживание датчика (см. Раздел 7, стр. 24) и повторите проверку сигнала.

↪ Это завершает проверку сигнала. Датчик может быть снова введен в эксплуатацию.

Если после технического обслуживания датчик не реагирует на дезинфицирующее средство:

- ▶ Верните датчик поставщику для проверки.

9. Технические данные

Информацию о технических данных можно найти по следующему интернет-адресу:

<http://www.reiss-gmbh.com/english/datasheets.htm>

10. Деинсталляция и хранение

Чтобы установить датчик и подготовить его к хранению, действуйте следующим образом:

- ▶ Откручиваем мембранную крышку.
- ▶ Используйте водопроводную воду, чтобы смыть электролит с мембранного колпачка.
- ▶ Промойте электродный кончик водопроводной водой.
- ▶ Высушите крышку мембраны и корпус датчика в непыльном месте.
- ▶ Для защиты свободно прикрутите сухую мембранную крышку к корпусу датчика.
- ▶ Убедитесь, что мембрана не соприкасается с рабочим электродом.



Если мембранная крышка использовалась в течение одного дня или дольше, мы рекомендуем не использовать ее при повторном вводе датчика в эксплуатацию.

▷ Произведите замену мембранного колпачка (см. Раздел 7.2, с. 24).

11. Расположение

- ▶ Соблюдайте местные правила утилизации.

12. Гарантия

Мы даем двухлетнюю гарантию производителя на корпус датчика и электронику при условии правильного обращения. Гарантия не распространяется на мембранный колпачок (изнашиваемая деталь), электролит (расходный материал) и выполняемые сервисные работы (очистка) части, контактирующие с электролитом, обновление электрода сравнения и очистка наконечника электрода наждачной бумагой тонкой марки). В случае механического повреждения или неразборчивости серийного номера гарантия теряет силу.

Возврат датчика для проверки / восстановления:

Посылки принимаются только в том случае, если они возвращены, перевозка оплачена. В противном случае они будут возвращены отправителю.

На проверенные / восстановленные датчики мы предоставляем гарантию один год с даты проверки / восстановления. Гарантия на корпус электрода и электроника, при условии правильного обращения.

В случае механического повреждения или неразборчивости серийного номера данная гарантия теряет силу.

13. Отказ от ответственности

Датчик изготовлен с большой тщательностью и подвергается документированному функциональному тестированию. В случае возникновения каких-либо неисправностей в датчике, несмотря на это, к производителю не может быть предъявлено никаких требований о возмещении ущерба в результате этой неисправности.