



Osmose Professional 190

Установка обратного осмоса Превращает жёсткую водопроводную воду в мягкую кристалльно чистую аквариумную воду

-Инструкция по эксплуатации. Внимательно прочтите инструкцию и сохраните ее для последующих справок-

DENNERLE выражает Вам глубокую признательность за выбор нашей высококачественной установки обратного осмоса. Вы приобрели высокопроизводительный современный аквариумный прибор. При правильном применении Вы сможете получать с его помощью чистую, не содержащую токсичных веществ воду, идеальную для аквариума. С помощью этой установки Вы сможете установить в аквариуме параметры воды, к которым привыкли рыбы и растения в местах их природного обитания. Очищенная осмосом вода даёт возможность содержать в аквариуме таких рыб, как дискусы или морские рыбы.

DENNERLE желает Вам получать от Вашего аквариума только удовольствие и радость!

Важные меры предосторожности

- Все компоненты установки, в первую очередь, мембрану, защищайте от солнца, жары и холода!
- Максимально допустимая рабочая температура: 25°C, кратковременно – до 30°C.
- Необходимое рабочее давление: минимум 3 бар. Максимально допустимое рабочее давление: 6 бар.
- Установка предназначена для работы с водопроводной водой, качество которой соответствует европейским стандартам для питьевой воды. Не используйте установку для работы с колодезной водой, родниковой водой и т.п. – высокое содержание железа в воде из этих источников приведёт очень скоро к закупориванию мембраны.
- Во время работы домашнего водопровода и в течение первого часа после этого установка должна быть отключена, иначе она может быть закупорена ржавчиной или другими отложениями.
- При наличии хлора в водопроводной воде установка должна работать с использованием фильтра с активированным углем, так как хлор может разрушить мембрану.
- Не перегибайте шланги. Очищенная осмосом вода и отработанная вода должна всегда свободно сливаться – не перекрывайте слив запорным краном или магнитным клапаном.
- Запущенная в работу мембрана не должна снова высушиваться.

1 Принцип действия установки обратного осмоса DENNERLE Osmose-Anlage

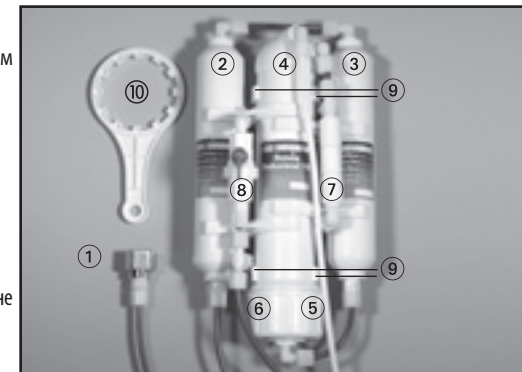
Принцип действия так называемого обратного осмоса: обычная водопроводная вода под давлением подаётся из водопровода на специальную мембрану с чрезвычайно мелкими порами. Эти поры настолько малы, что через них проходят только мелкие молекулы воды. Крупные молекулы вредных веществ, растворённые соли и формирующие жёсткость соединения напротив, отфильтровываются. Удаляются даже бактерии и вирусы. Результатом такой очистки является очень мягкая кристалльно чистая вода.

Стандартные фильтры тонкой очистки с шириной пор 5µm удаляют из водопроводной воды даже мельчайшие взвешенные частицы, препятствуя, тем самым, закупорке мембраны. Активированный уголь в фильтре надёжно защищает мембрану от агрессивного хлора.

С помощью прецизионного расходомера автоматически регулируется оптимальное соотношение осмосной воды к отработанной воде 1:4 – и обеспечивается более продолжительное функционирование мембраны.

2 Состав установки обратного осмоса

- ① Фитинг для водопроводного крана 3/4" с подводящим шлангом
- ② Фильтр с активированным углём
- ③ Фильтр тонкой очистки 5µ
- ④ Корпус мембраны
- ⑤ Белый шланг: осмосная вода
- ⑥ Голубой шланг: отработанная вода (концентрат)
- ⑦ Расходомер
- ⑧ Продувочный клапан
- ⑨ 2 крепёжные скобы для монтажа установки на стене
- ⑩ Ключ к крышке корпуса мембраны



3 Пуск в эксплуатацию

- Снимите обе крепёжные скобы с корпуса мембраны и закрепите их одну над другой на стену или на монтажную плату.
Пожалуйста, обратите внимание: под установкой обратного осмоса должна находиться емкость для слива воды, чтобы при нарушении герметичности вода могла свободно стекать, не причиняя вреда окружающей обстановке.
- Установка обратного осмоса осторожно вставьте в крепёжные скобы.
- Насадку на кран установки обратного осмоса подсоедините к водопроводному крану 3/4" (труба с холодной водой). Проверьте герметичность прокладки.
- Шланг для отработанной воды, а вначале и шланг для осмосной воды направьте в слив.
- Осторожно приоткройте водопроводный кран
- **Проверьте на герметичность все шланговые соединения и резьбовые соединения.** (При обнаружении негерметичности см. п. 11)
- Откройте полностью водопроводный кран. Дайте установке поработать 2-3 часа, чтобы из мембраны были удалены все консерванты. В это время прошедшая через установку вода течет в слив и НЕ предназначена для применения.
- **Теперь установка DENNERLE Osmose-Anlage готова к эксплуатации.** Осмосная вода может накапливаться в сборнике чистой воды и оттуда забираться для использования. Отработанная вода тоже может использоваться, например, для полива, уборочных работ, для слива в туалете.
Рекомендация: Сборник для чистой (осмосной) воды должен иметь защиту от переполнения в виде отвода воды в слив. Благодаря этому можно избежать «наводнения», если установка не будет остановлена своевременно.

4 Качество осмосной воды

Установка DENNERLE Osmose-Anlage сокращает содержание вредных примесей в водопроводной воде, таких как тяжёлые металлы, нитрат, фосфат и пестициды, а также растворённые соли и формирующие жёсткость соединения минимум на 95%. Поэтому осмосная вода очень мягкая и практически не содержит вредных примесей.

Общая жёсткость или проводимость осмосной воды зависит от качества водопроводной воды:

Водопроводная вода		Очищенная осмосом на 95% вода	
Проводимость µS/cm	Общая жёсткость * °d	Проводимость µS/cm	Общая жёсткость * °d
1000	33	50	1,6
500	16	25	0,8
300	10	15	0,5

*по H.-J. KRAUSE, Handbuch Aquarienwasser

5 Использование осмосной воды

Осмозная вода очень чистая и поэтому почти не имеет жёсткости, которая необходима для поддержания стабильного значения pH. Поэтому осмосной воде перед использованием в аквариуме надо придать определённую жёсткость. Для этого её можно разбавить водопроводной водой, если в ней не содержатся токсичные вещества (например, медь, нитрат, фосфат).

Но лучше и, главное, надёжнее повышать жёсткость осмосной воды при помощи препарата **DENNERLE Osmose ReMineral+**. Применение этого препарата позволит с высокой точностью поднять жёсткость воды и обеспечит содержание в ней минеральных элементов в соответствии с потребностями Ваших аквариумных рыб. DENNERLE использует только высококачественные минеральные соли фармацевтического качества.

Рекомендуемые параметры воды:

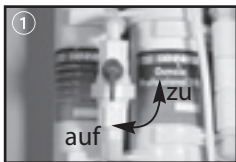
Рыбы	Общая жёсткость	Карбонатная жёсткость
Дискус	3 – 5 °d	1 – 3 °d
Тропический рыбный аквариум с неонами, скаляриями, антенными сомами	4 – 7 °d	2 – 4 °d
Малавийские цихлиды	3 – 6 °d	5 – 8 °d
Танганьикские цихлиды	8 – 12 °d	16 – 18 °d

Более подробную информацию о требованиях к качеству воды со стороны специальных видов рыб Вы можете узнать из специализированной литературы.

6 Отключение установки

- Закройте водопроводный кран. Установка может отключаться автоматически при помощи традиционного магнитного клапана, который дополнительно монтируется в шланг между водопроводным краном и фильтром с активированным углем.
- Рекомендуется использовать установку **минимум раз в неделю в течение ½ часа**. Если установка не использовалась более 14 дней, то при новом запуске в эксплуатацию осмосную воду в течение 1¼ часа необходимо сливать, чтобы удалить бактерии, которые могли поселиться в мембране.
- Не допускайте высыхания мембраны. Для этого концы шлангов для осмосной и обработанной воды лучше всего закрывать резиновыми пробками.

7 Уход за установкой обратного осмоса



Установка обратного осмоса DENNERLE Osmose-Anlage почти не требует ухода. Чтобы обеспечить более продолжительное использование мембраны, нужно регулярно промывать её для удаления осадков, накапливающихся со временем. Для этих целей установка оснащена продувочным клапаном (1). Если мембрану регулярно не очищать, на поверхности мембраны будет накапливаться известь, что может привести к уменьшению производительности и преждевременному выходу установки из строя.

Промывка мембраны:

- Во время работы установки откройте продувочный клапан и промойте мембрану, учитывая данные, приведённые в следующей таблице:

Степень жёсткости воды	Значение общей жёсткости	Интервалы между чистками
Мягкая вода	Ниже 7 °d	Каждые 4 недели по 15 мин.
Вода средней жёсткости	7 – 14 °d	Каждые 3 недели по 15 мин.
Жёсткая вода	14 – 21 °d	Каждые 2 недели по 15 мин.
Очень жёсткая вода	Выше 21 °d	Каждую неделю по 15 мин.

- Мы рекомендуем промывать мембрану дополнительно в течение 1 минуты перед и после каждого использования установки. Общее правило гласит: чем чаще и дольше промывается мембрана, тем надежнее обеспечивается высокая производительность установки.

8 Замена мембраны

Современная мембрана из полиамида/полисульфона при условии правильной эксплуатации имеет срок службы 3-8 лет. Продолжительность эксплуатации мембраны зависит, в первую очередь, от качества водопроводной воды, условий эксплуатации, интенсивности использования, регулярного очищения, а также от своевременной замены префильтров.

Если

- проводимость или жёсткость осмосной воды более чем на 25% выше жёсткости водопроводной воды, или
- объём осмосной воды, несмотря на правильные прочие параметры (температура, давление, фильтр не закупорен), опускается ниже 70% от первоначального объёма, нужно заменять мембрану. Перед измерением этих величин установка обратного осмоса должна 15 мин работать в режиме промывки мембраны и затем эксплуатироваться в течение минимум 2 часов.

Замена мембраны



- Закройте водопроводный кран.
- Отвинтите накидную гайку углового фитинга на крышке корпуса мембраны и вытащите из фитинга шланг
- Отвинтите прилагаемым ключом крышку корпуса мембраны (2). Осторожно щипчиками выньте мембрану.



- Смажьте обе O-прокладки на новой мембране вазелином (аптечным). Мембрану вместе с обеими O-прокладками вставьте в корпус мембраны до упора (3).
- O-прокладку крышки корпуса мембраны тоже смажьте вазелином и крепко закрутите крышку корпуса, вновь насадите шланг с насадкой. Выполните все инструкции относительно фитингов (см. п.10)
- Откройте водопроводный кран и **проверьте установку на герметичность**.
- Дайте поработать новой мембране 2-3 часа. За это время чистую воду НЕ используйте.

9 Замена фильтра тонкой очистки и фильтра с активированным углем

9.1 Фильтр тонкой очистки

Засорение фильтра тонкой очистки распознаётся сразу по сокращению пропускной способности.

Проверьте фильтр тонкой очистки:

- Отвинтите шланговый фитинг на крышке корпуса мембраны.
- Откройте водопроводный кран и измерьте количество воды, вытекающей из фильтра тонкой очистки: при получении величины менее 1 л/мин фильтр необходимо заменить.
- Фильтр рекомендуется заменять **один раз в год**, а при плохом качестве воды чаще.

9.2 Фильтр с активированным углем

- Фильтр с активированным углем рекомендуется заменять один раз в год, а при сильно хлорированной водопроводной воде (запах хлора!) раз в полгода.

9.3 Замена фильтра тонкой очистки и фильтра с активированным углем

- Закройте кран.
- Ослабьте шланговое соединение на фильтре и отвинтите фитинги (ключ SW16).
- Удалите старые прокладки с фитингов. Резьбу фитингов 3 раза обмотайте тефлоновой лентой против направления завинчивания (продается в строительных магазинах). Фитинги вставьте в новые фильтры, соблюдая соответствующие инструкции (см. п. 10).
- Фильтры вновь соберите в обратной последовательности и восстановите все шланговые соединения.
- Откройте водопроводный кран и **проверьте установку на герметичность.**

10 Общие инструкции по использованию фитингов и шланговых соединений

- Фитинги с уплотнительной лентой на резьбе заворачивайте всегда медленно, соблюдая строгую вертикаль.
- Завинчивайте фитинги всегда до тех пор, пока не останутся свободными 1-2 шага резьбы. Фитинги не заворачивайте полностью, до упора.
- Завинченные фитинги НЕ раскручивайте против направления завинчивания.
- Шланги всегда обрезайте прямо и не забудьте насаживать насадку. Шланг вставляйте в фитинг до упора, а накидную гайку заворачивайте вручную. Фитинг при этом должен сохранить свою позицию.

11 Что делать, если Сами устраняем неисправности

11.1 Если нарушена герметичность...

- ... между фитингами и емкостями для воды:
Фитинг осторожно подвинтите на полоборота или на один оборот. Если это не поможет, вновь уплотните фитинг тефлоновой лентой. См. п.9 и 10.
- ... между шлангом и фитингом:
Отвинтите накидную гайку, вытащите шланг и проверьте, правильно ли обрезан конец шланга и имеется ли насадка. Шланг с насадкой вставьте до упора (!) в фитинг и завинтите вручную накидную гайку. Если шланговое соединение и в этом случае не герметично, осторожно довинтите накидную гайку, используя ключ SW16. Фитинг при этом должен сохранять свою позицию.
- ... на крышке корпуса мембраны:
Ослабьте шланговое соединение и отвинтите крышку. Проверьте, правильно ли установлена O-прокладка и не повреждена ли она, в случае повреждения замените её новой прокладкой. O-прокладку смажьте вазелином и завинтите крышку корпуса. Вновь восстановите шланговые соединения.

11.2 Если производительность не соответствует требуемой

Неисправность	Причина неисправности	Устранение неисправности
Мало осмосной воды и мало отработанной воды	Закупорился фильтр тонкой очистки	Проверьте фильтр тонкой очистки и, в случае необходимости, замените (см. п.9)
	Шланги надломлены	Замените шланги
	Слишком низкое давление в водопроводе	Проверьте давление и, в случае необходимости, примите меры для повышения давления (мин. 3 бар)
Мало осмосной воды, но много отработанной воды	Замусорена мембрана	Мембрану промойте в течение 15 минут(см. п. 7), в случае необходимости, замените
	Открыт продувочный вентиль	Закрыть продувочный вентиль
	Водопроводная вода очень холодная (зима)	---
Много осмосной воды, но мало отработанной воды	Закупорен расходомер или надломлен шланг для отработанной воды	замените

12 Технические характеристики

Максимальная производительность:	190 л/день при температуре воды 25°C и давлении 4 бар
Производительность на практике:	100 – 170 л/день при температуре воды 10-15°C и давлении 3-6 бар. Более высокая температура воды (до 25°C) и более высокое давление (до 6 бар) приводят к повышению производительности
Степень очистки воды:	Минимум 95% (при давлении мин. 3 бар, после 48 часов эксплуатации)
Мембрана:	Современная TFC-сухая мембрана из полиамида/полисульфона. Устойчива к бактериям
Соотношение осмосной воды к отработанной воде:	1 : 4 при давлении 4 бар. Регулирование через встроенный расходомер

13 Запасные части и аксессуары

- 7022 Запасная мембрана к установке Osmose Compact 190
- 7023 Фильтр тонкой очистки 5µ
- 7027 Фильтр с активированным углем
- 7024 Фитинг 1/4" прямой
- 7025 Угловой фитинг 1/4"
- 7026 Угловой фитинг 1/8"
- 7029 Шланг для осмосной воды, голубой, 2 м
- 7030 Шланг для осмосной воды, белый, 2 м
- 7031 Насадки на шланги, 25 шт.
- 7032 Ключ к корпусу мембраны
- 7033 Фитинг к крану, хромированный
- 7034 Фитинг к крану, переходник на 2 крана, хромированный
- 7035 Препарат Osmose ReMineral+, 250 г



14 Гарантийное обслуживание

Гарантия на установку обратного осмоса составляет: 36 месяцев
Гарантия на мембрану (изнашивающаяся деталь) составляет: 6 месяцев

В течение гарантийного срока, в случае правильной эксплуатации установки, покупатель имеет право на бесплатный ремонт и замену дефектных компонентов при условии предъявления гарантийного талона и документа, подтверждающего покупку. Из гарантийного ремонта исключены изнашивающиеся компоненты (фильтр тонкой очистки, фильтр с активированным углем и пр.).

Претензии на сумму, превышающую стоимость прибора не принимаются, в частности фирма не несет ответственности за будущий ущерб, нанесенный рыбам или растениям в процессе эксплуатации прибора. DENNERLE не несет ответственности за любой вид ущерба, причиненного неправильным монтажом или неправильной эксплуатацией прибора. Почтовые расходы принимает на себя покупатель.

Не подлежит обязательной сертификации на территории России

Производитель: DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen • www.dennerle.de **Сервисная служба:** DENNERLE GmbH, Industriestraße 4, D-66981 Münchweiler
По вопросам поддержки и претензий на территории России: Группа компаний "Унитекс" - эксклюзивный дистрибьютор DENNERLE GmbH.
info@all4aquarium.ru, 8 (800) 333-53-76