JBL №10

Что - Зачем - Как?

# Чистая и здоровая вода

## с оборудованием JBL

Какая техника нужна
для Вашего аквариума?



ПРЕВОСХОДСТВО
НАУЧНОГО ПОДХОДА

JBL

**Содержание** **Стр.**


| | |
|---|---|
| Введение | 3 |
| Выбор оборудования по размеру аквариума | 4 |
| Внутренний или внешний фильтр? | 5 |
| Внутренние фильтры | 6 |
| Внешние фильтры | 10 |
| Наполнители для фильтра | 14 |
| Правильный выбор фильтрующих материалов | 17 |
| Обогрев | 18 |
| Установка обратного осмоса | 20 |
| УФ стерилизатор | 22 |




UNITEX

www.all4aquarium.ru

при поддержке
JBL GmbH & Co. KG
**www.jbl.de**



# Введение

Все аквариумы, от самых маленьких до самых больших, чтобы оставаться привлекательными и работать долго, нуждаются в определённой технической поддержке. Эта брошюра описывает техническую продукцию, разработанную **JBL** для поддержания в аквариуме чистой и здоровой воды.

Не бойтесь того, что аквариумное оборудование может оказаться слишком сложным. В наших исследовательских лабораториях работают не только ученые, но и владельцы аквариумов, которые всегда проверяют, насколько простой в установке и использовании получается техника.

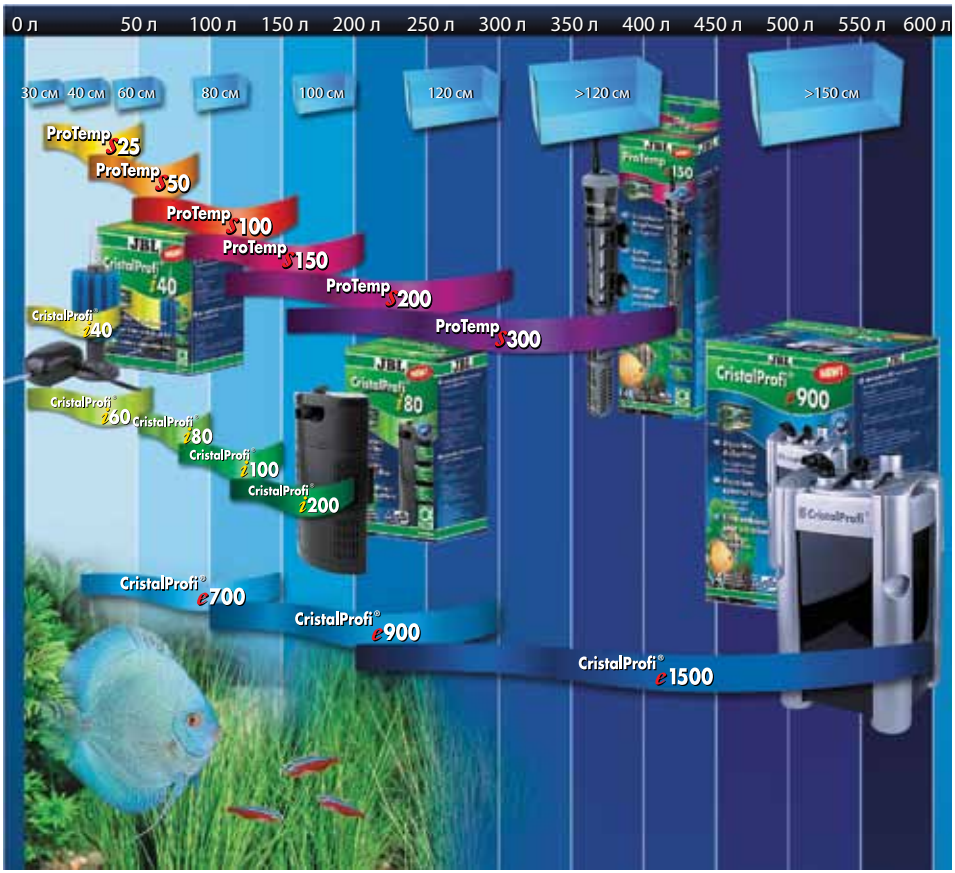
Описание $CO_2$-систем и грунтовых обогревателей Вы можете найти в **брошюре №6 «Уход за растениями»**.
Осветительная техника для аквариумов описана в **брошюре №7 «Правильное освещение аквариумов»**.
Спрашивайте эти брошюры в зоомагазинах Вашего города.

**Морская вода:** фильтры **JBL CristalProfi** могут работать как в пресноводном, так и в морском аквариуме. Для аквариума с морской водой мы рекомендуем выбрать фильтр побольше, дополнив его скиммером. Такая комбинация успешно используется нашими экспертами.

# Выбор оборудования по размеру аквариума

Как правило, при выборе оборудования действует то же правило, что и при покупке аквариума: чем больше, тем лучше! Исключение составляет лишь обогреватель, мощность которого должна быть подобрана под объем аквариума, так как в противном случае интервалы автоматического включения обогрева будут слишком короткими.

При приобретении аквариумного оборудования рекомендуем Вам ориентироваться на приведённую ниже таблицу. Найдите в ней размер вашего аквариума в литрах или в сантиметрах и выберите соответствующие технические средства. При выборе фильтра рекомендуем отдавать предпочтение более мощному. Благодаря этому вы увеличите интервалы между чистками фильтра.



### *Внутренний или внешний фильтр?*

На этот вопрос не так-то просто ответить. Выбор зависит от различных факторов, о которых мы сейчас и поговорим. Сначала одно очень важное замечание: ни один аквариумный фильтр не в состоянии в одиночку, без вмешательства человека, поддерживать чистоту в аквариуме! Чтобы реализовать такую возможность, пришлось бы использовать фильтр такого большого размера и мощности, который создаст в аквариуме очень сильное течение. Основные задачи, стоящие перед фильтром: механическая очистка воды от взвеси и предоставление полезным бактериям, расщепляющим ядовитые азотные соединения (такие как аммиак, нитриты и нитраты), необходимые для расселения площади. 95% всех бактерий, уничтожающих вредные вещества, живут в аквариумном фильтре. В этом и состоит основная и важнейшая задача фильтра. После каждой чистки фильтра необходимо вновь восстановить в нем колонию полезных бактерий, внося препараты с культурой живых бактерий (**JBL FilterStart** / **JBL Denitrol**). Одновременно с этим каждые две недели необходимо осуществлять частичную замену воды в аквариуме, комбинируя эту операцию с очисткой грунта с помощью сифона (очиститель грунта, например**, JBL AquaEx**) для удаления накопившейся там грязи.

### *Аргументы в пользу внутренних фильтров **JBL CristalProfi i***

Не занимает места вне аквариума (не требует размещения в тумбе или рядом с аквариумом). За пределами аквариума нет никаких шлангов, которые могут стать игрушкой для детей или домашних животных. Может помодульно надстраиваться при увеличении размера аквариума. Может применяться в аквариумах объемом до 200 л.



### *Аргументы в пользу внешних фильтров JBL CristalProfi e, CristalProfi e greenline*

Не занимает места в аквариуме. Для выполнения профилактических работ не нужно беспокоить аквариум. Благодаря большой площади поверхности фильтрующего материала фильтр можно реже чистить. Может применяться в аквариумах объемом до 700 л.

### *Вывод*

Внешние фильтры требуют меньше обслуживания и могут использоваться для больших аквариумов. Однако если в доме имеются домашние животные или дети, следует отказаться от шлангов, расположенных вне аквариума, и предпочесть внутренний фильтр, даже если он займёт в аквариуме больше места, чем Вам бы этого хотелось.

# Внутренние фильтры JBL CristalProfi® серии «i»



Приобретая фильтр модели **JBL CristalProfi®** серии "i", вы отдаёте предпочтение ультрасовременному внутреннему фильтру, обладающему множеством преимуществ, характерных для профессиональной фильтрующей системы.

## *Обзор особенностей и преимуществ:*

### *Регулируемая производительность:*

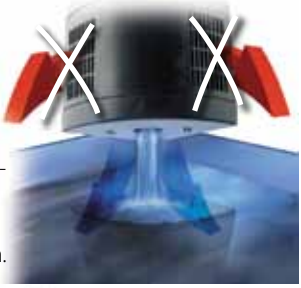
Установите мощность помпы, соответствующую вашему аквариуму. В аквариуме с большим количеством растений, мощность внутреннего фильтра может быть меньше.

### *Простое и надёжное наружное крепление при помощи магнитов*

Фильтр не сдвинется с места, как это случается время от времени с держателем на присосках, и неправильное положение фильтра не вызовет утечку воды из аквариума. Преимущество применения магнитного держателя заключается также и в том, что между фильтром и аквариумным стеклом не возникает зазор, в который могут попасть рыбы и другие животные.

### *Система удержания воды в фильтровальных камерах*

Когда вы вынимаете фильтр из аквариума для чистки, грязная вода не выливается в аквариум из всасывающих отверстий! Вместо этого она проходит через наполнитель и обратный клапан (запатентованная технология) и в аквариум выливается чистая вода. Благодаря этому уменьшается вес вынимаемого для чистки фильтра.



### *Дополнительные фильтрующие материалы*

Иногда целесообразно использовать дополнительные фильтрующие материалы, например, активированный уголь, чтобы убрать остатки медикаментов, или удалитель фосфатов, если наблюдается чрезмерный рост водорослей. В традиционных внутренних фильтрах приме-






нение альтернативных наполнителей, как правило, невозможно. При использовании фильтров **JBL CristalProfi®** серии "i" эта проблема решается набором специальных наполнителей. На самом деле, можно использовать вообще любой наполнитель, так как через каждую корзину проходит свой ток воды.



### *Расширяемая модульная конструкция*

Если вы хотите увеличить объём фильтра, потому что приобрели аквариум большего размера, или потому что хотите реже его чистить, вы можете сделать это при помощи добавления одного или нескольких модулей с фильтрующими материалами (например, увеличив высоту фильтра до максимальной высоты аквариума).



### *Монолитная помпа в головке фильтра*

Позволит вам эксплуатировать фильтр в любом положении. **JBL CristalProfi® "i"** может работать даже в горизонтальном положении - в акватеррариумах с малым количеством воды.



### *Регулируемый водоток*

В каком бы углу ни находился внутренний фильтр, можно как угодно регулировать направление потока воды из фильтра, управляя течениями в аквариуме. Это может пригодиться в аквариумах с высокими растениями, например, с такими как валлиснерия.



### *Чистка внутреннего фильтра*

Занимает 10-15 минут в зависимости от опыта. Для этого нужно отключить фильтр и медленно поднять его над поверхностью воды. Магнитные держатели будут удерживаться на своем месте благодаря специальным липучкам.

При этом из фильтра вытечет очищенная вода. Затем следует вынуть наполнители из фильтровальных камер и вымыть их в воде, которую нужно предварительно набрать в аквариуме. Промывать наполнитель в водопроводной воде не рекомендуется, так как агрессивные компоненты водопроводной воды уничтожают полезные бактерии (поэтому нам нужен кондиционер для воды!). После чистки наполнители следует вновь поместить в фильтровальные камеры, добавить несколько миллилитров препарата с очистительными бактериями **JBL FilterStart**), после чего фильтр можно вернуть на свое место в аквариуме. Магнитные держатели помогут установить фильтр в точности на то же самое место.



# Как работает CristalProfi® i?






**1.** *Из аквариума*
Грязная вода из аквариума поступает в фильтр.

**2.** *2-х камерный модуль фильтра*
Вода через водозаборную камеру поступает в фильтровальную камеру



**3.** *Система удержания грязной воды*
При вынимании фильтра из аквариума вниз вытекает только отфильтрованная вода.



**4.** *Обратно в аквариум*
Чистая, здоровая вода возвращается в аквариум

## Какие преимущества у CristalProfi® i 40?



1. *Мощная биологическая очистка благодаря медленному току воды*
2. *Длительный срок службы благодаря применению картриджа с Т-профилем*
3. *Простая установка в аквариум без использования присосок*
4. *Шланг и компрессор в комплекте*
5. *Можно использовать в аквариумах с мальками (засасывание исключено)*
6. *Расширяемый*

## Весь модельный ряд CristalProfi® i



# Внешние фильтры CristalProfi® серии “e”

Внешние фильтры **JBL** имеют преимущества, которые видны не сразу. В традиционных внешних фильтрах вода проходит через фильтрующие материалы снизу вверх. Поэтому самые нижние наполнители загрязняются сильнее всего, замедляя при этом поток воды, из-за чего процесс очистки фильтра становится более частым и сложным.

Во внешних фильтрах **JBL CristalProfi®** серии “e” реализовано техническое новшество: в самой верхней части фильтра имеется префильтр (запатентованная технология), который задерживает самые крупные частицы грязи, защищая тем самым остальные наполнители от быстрого загрязнения.



Такие генеральные чистки фильтра, в зависимости от степени загрязнённости аквариума, могут потребоваться лишь после 3-5 чисток префильтра!

*Обзор особенностей и преимуществ фильтров JBL CristalProfi серии “e”*

*Встроенный в верхней части префильтр,*

который можно почистить за пару минут, благодаря чему увеличивается срок службы основных наполнителей.

*Готов к использованию*

Подсоедините шланги, нажмите стартовую кнопку для запуска аквариумной воды в фильтр и вставьте штекер в розетку – и все, фильтр работает!




Основная идея заключается в следующем: благодаря размещению префильтра в верхней части фильтра, его можно легко вынуть, открыв фильтр, и очистить. Это займёт всего пару минут и позволит сократить количество чисток остальных наполнителей в нижних корзинах.

*Большой объём фильтрации*

На 25% больше по сравнению с другими внешними фильтрами: благодаря этому внешние фильтры **JBL** можно реже чистить, и они обладают большей производительностью.

*Наличие стартовой кнопки*

Фильтр автоматически засасывает аквариумную воду после нажатия на стартовую кнопку. Это избавляет от необходимости подсасывать воду через шланг.

*Готов к применению дополнительных наполнителей*



Идущие в комплекте фильтрующие губки имеют круглую вставку,

которую можно вынуть и заменить специальным наполнителем, таким как активированный уголь, торф или препарат для удаления аммония, нитратов, фосфатов, силикатов. Это уникальная особенность - даже если со временем специальный наполнитель засорится, вода все равно будет проходить через губку, внутри которой он находится, и фильтр будет работать нормально.




## *Дополнительный спектр фильтрующих материалов*

Для фильров **JBL CristalProfi®** серии "e" существует большой выбор дополнительных фильтрующих материалов, специально изготовленных под размер корзины фильтра. От сменных губок до препаратов, удаляющих нитраты - эта серия предлагает все, что может потребоваться. И ничего не нужно подгонять или изготавливать самостоятельно. Концепция фильтрующих материалов разработана для мгновенного использования.

## *Система подключения, защищенная патентом*

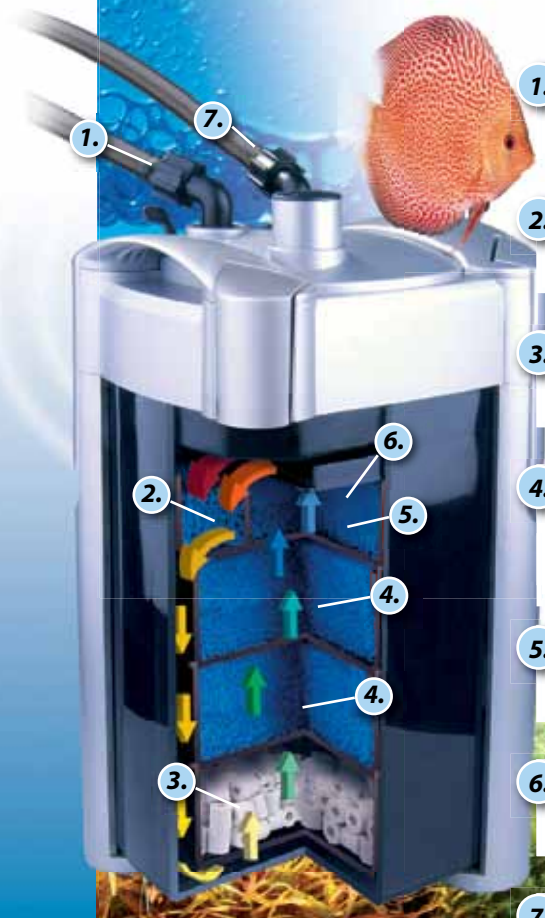
Шланги подключаются и фиксируются при помощи предохранительного рычага и регулирующего механизма: звучит сложно, но даёт большие преимущества при использовании и повышает надёжность фильтра. Для отсоединения шлангов от фильтра, например, если в ванной комнате выполняется генеральная чистка всего фильтра, шланги могут остаться на аквариуме, как единый блок. Сначала шланги на фильтре надо перекрыть двумя автономными запорными кранами. Только после этого можно при помощи большого центрального запорного крана освободить весь блок и приподнять его, чтобы снять с фильтра. Этот механизм предотвращает возможность случайного отсоединения открытых шлангов. Запорный кран на сливном шланге одновременно используется для регулирования производительности.

## *Нет центральной трубки*

В отличие от других внешних фильтров, в фильтрах **JBL CristalProfi®** серии "e" не используется центральная трубка, которая осложняет применение фильтрующих материалов и пользование фильтром. В фильтрах JBL грязная вода после прохождения префильтра, течет не по трубке, а сбоку, мимо корзин с фильрующими материалами.



# Как работает JBL CristalProfi®*e*?




**1.** *Из аквариума*
Грязная вода из аквариума поступает в фильтр

**2.** *Верхний префильтр*
Из воды удаляются крупные частицы грязи. Губка, имеющая Т-профиль, плотность 10 ppi*

**3.** *Керамические кольца*
Распределение потока воды. Наполнитель для механической и биологической очистки воды

**4.** *Губка для биологической очистки воды*
Основной фильтрующий материал: пористая губка плотностью 20 ppi*. **В новых внешних фильтрах JBL CristalProfi *e* greenline вместо губки используется наполнитель для биофильтрации JBL MicroMec**

**5.** *Губка для биологической очистки воды*
Основной фильтрующий материал: пористая губка плотностью 20 ppi*.

**6.** *Губка для тонкой биологической очистки*
Мелкопористый фильтрующий материал для тонкой очистки воды: губка плотностью 30 ppi*

**7.** *Обратно в аквариум*
Отсюда прозрачная и чистая вода возвращается обратно в аквариум

*ppi: пор на дюйм; 1 дюйм = 2,54 cm

# Технические характеристики фильтров CristalProfi® e



## CristalProfi® e701 greenline

180 x 210 x 350 мм

700 л/ч

60-200 л

9 Вт

230 В / 50 Гц

6,1 л

1 x 1,1 л
2 x 1,2 л

## CristalProfi® e901 greenline

180 x 210 x 405 мм

900 л/ч

90-300 л

11 Вт

230 В / 50 Гц

7,6 л

1 x 1,1 л
3 x 1,2 л

## CristalProfi® e1501 greenline

200 x 235 x 460 мм

1400 л/ч

200-700 л

20 Вт

230 В / 50 Гц

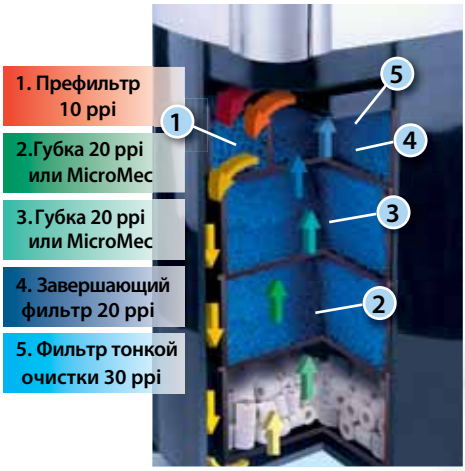
12 л

1 x 2,3 л
3 x 1,9 л



# Наполнители для фильтров

Как уже говорилось выше, основной задачей как внутреннего, так и внешнего фильтра является удаление из воды взвеси и предоставление площадей для расселения колоний полезных бактерий. Фильтры **JBL CristalProfi** уже на заводе оснащаются превосходными фильтрующими материалами, осуществляющими механическую и биологическую очистку воды. В качестве основного фильтрующего материала используется среднепористая губка 20 ppi или **JBL MicroMec** (в новых фильтрах **greenline**). В префильтре **JBL CP e** работает крупнопористая губка 10 ppi, а в последней (самой верхней) камере фильтра – сначала среднепористая, а затем мелкопористая губка с плотностью пор 30 ppi.




Все внутренние фильтры **JBL** оснащаются исключительно среднепористыми губками с плотностью пор 25 ppi, так как в этих фильтрах вода равномерно протекает через все наполнители, а не так, как во внешних фильтрах – снизу вверх.

## *Специальные комплекты наполнителей*

Следующие комплекты наполнителей изготовленыпо новому двухступенчатому принципу, который реализован в фильтрах **JBL CristalProfi *e***. Комплект состоит из центральной и периферической зоны.

В центральной зоне располагается плотный специальный наполнитель в сетчатом мешочке. Периферическая зона состоит из среднепористой губки. Вода медленно протекает через специальный наполнитель, очищаясь при этом особенно эффективно. При этом общий поток воды не замедляется, благодаря наличию периферической зоны из губки.

Каждый комплект по размерам и объёму точно подходит к корзинам для наполнителей внешних фильтров **JBL CristalProfi *e***.






## *JBL CarboMec Pad*

Комплект с высокоактивным активированным углем.
Удаляет остатки медикаментов, красящих веществ и высокомолекулярных примесей из пресной и морской воды.
Не ведёт к повышению проводимости и уровня содержания фосфатов в воде.




## *JBL NitratEx Pad*

Комплект для удаления нитратов.
Препятствует нежелательному росту водорослей благодаря гарантированному удалению из пресной воды основного питательного вещества для водорослей – нитратов.
Состоит из ионообменной смолы, которую можно регенерировать с помощью поваренной соли.




## *JBL PhosEx ULTRA Pad*

Комплект для удаления фосфатов.
Препятствует нежелательному росту водорослей благодаря удалению из пресной и морской воды одного из основных питательных веществ для водорослей – фосфатов.




## *JBL ClearMec Pad*

Удаляет ядовитые вещества, обеспечивая в аквариуме кристально чистую воду и отсутствие проблем с водорослями.
Смесь из глиняных шариков и специальной смолы удаляет из пресной воды ядовитые вещества, фосфаты, нитраты и нитриты, предотвращая рост водорослей. Глиняные шарики благоприятствуют расселению очистительных бактерий и способствуют биологическому расщеплению ядовитых веществ. Вода становится кристально чистой и здоровой.




## JBL CombiBloc

Комплект с губками для префильтра и губками тонкой очистки.
Губки для самой верхней камеры фильтра **JBL CristalProfi** серии «**e**».
2 (+ 2 доп.) губки с Т-профилем (10 ppi) к префильтру, 1 среднепористая губка (20 ppi), 1 мелкопористая губка (30 ppi).




## JBL UniBloc

Губки биологической фильтрации для внешних фильтров **JBL CristalProfi e**. Диаметр пор специально подобран для оптимального размещения колоний фильтрующих бактерий. Пористые губки для средних секций фильтров **JBL CristalProfi e**. Средняя часть губки может быть вынута для размещения специального наполнителя.




## JBL TorMec

Комплект с гранулами активного торфа для фильтров **JBL CristalProfi e**.
Предотвращает рост водорослей.
Содержит 2-компонентные гранулы активного торфа, понижающие значения pH и KH.
Один компонент для мгновенного получения результата, второй - длительного действия.




## JBL MicroMec

Высокопроизводительный наполнитель в виде шариков для расщепления азотосодержащих соединений в фильтрах **JBL CristalProfi e**. Бактерии во внешнем слое окисляют аммиак и нитриты (аэробная зона). Во внутренних слоях в анаэробной зоне бактерии расщепляют нитраты.
Шарики из «спеченного стекла» высокопористой структуры.

# Правильный выбор наполнителей

Следующая таблица показывает, какую проблему решает тот или иной наполнитель.
Специалисты **JBL** разработали специальные наполнители для внешних фильтров **CristalProfi** в виде готовых модулей. Однако во всех фильтрующих корзинах, как внутренних, так и внешних фильтров **JBL** могут применяться и любые другие наполнители.

| *Наполнители для фильтров JBL CristalProfi* | ***очистка*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ***механическая*** | | ***биологическая*** | | ***химическая*** | | | ***адсорбция*** |
| | ***Взвесь*** | | $NH_4$ $NO_2$ | $NO_3$ | $NO_2$ | $NO_3$ | $PO_4$ | Гербициды Пестициды Лекарства Красители |
| | крупная | мелкая | | | | | | |
| **Наполнители для внешних фильтров серии CristalProfi® e** | | | | | | | | |
| *CombiBloc* | ++ | ++ | | | | | | |
| *UniBloc* | ++ | + | ++ | | | | | |
| *CarboMec Pad* | | | | | | | | ++ |
| *NitratEX Pad* | | | | | | ++ | | |
| *PhosEx ultraPad* | | | | | | | ++ | |
| *ClearMec Pad* | | | | | + | + | + | |
| *TorMec* | | | | | | | | |
| *MicroMec* | | | ++ | + | | | | |
| **Наполнители для внутренних фильтров серии CristalProfi® i** | | | | | | | | |
| *UniBloc* | ++ | + | | | | | | |
| *CarboMecultra* | | | | | | | | ++ |
| *BioNitrat EX* | | | | ++ | | | | |
| *PhosEx ultra* | | | | | | | ++ | |
| *ClearMec* | | | | | + | + | + | |
| *TorMec mini* | | | | | | | | |
| *MicroMec mini* | | | ++ | + | | | | |

# Обогрев

Существует заблуждение, что холодноводный аквариум без нагревателя прост в уходе. Однако, колебания температуры окружающей среды и высокие летние температуры часто создают в таком аквариуме проблемы. В определённых условиях в некоторых странах может появиться необходимость и в холодильном агрегате.

Тропический тепловодный аквариум как раз и является самым простым вариантом, так как рыбы спокойно переносят изменения температуры воды в диапазоне от 23 до 29˚C.

Регулируемый нагреватель, такой как **JBL ProTemp S,** поддерживает температуру воды в пресноводном и морском аквариуме на необходимом уровне, пока температура в помещении не выше температуры воды. Многие аквариумисты полагают, что тропическим рыбам нужна и «тропическая» температура воды 28-29˚C. Это не совсем так. Несмотря на высокую температуру воздуха в тропиках, температура воды, как правило, не поднимается выше 25-27˚C. Кроме того, рыбы обладают наилучшей сопротивляемостью, если температура колеблется в пределах 24-26˚C. Такой диапазон температур вполне приемлем и для большинства водных растений.

Чтобы рыбы не получили ожог от соприкосновения с поверхностью нагревателя, **JBL ProTemp S** снабжен защитным кожухом из пластика. Хотя нагреватели **JBL** обладают высокой точностью регулировки температуры ±0,5˚C, мы настоятельно рекомендуем пользоваться термометром.

***Ещё одна подсказка для смены воды:***

При работе с аквариумом не забывайте выключать оборудование из розетки.

Если при подмене воды Вы случайно забыли про нагреватель, и он оказался не в воде, не беспокойтесь, с ним ничего не случится: нагреватели **JBL ProTemp S** имеют защиту от работы «всухую», которая сразу же отключит нагреватель. Как только уровень воды стабилизируется, нагреватель автоматически включится.

***Преимущества нагревателей JBL ProTemp S***

***Безопасность***

- защитный кожух из пластмассы
- аварийное выключение (защита от работы «всухую»)
- прочное кварцевое стекло толщиной 2 мм

***Точность***

- высокая точность регулировки: ±0,5 ° C
- керамический нагревательный элемент в форме звездочки в сечении для оптимального излучения тепла.

***Удобство***

- большое колесо регулировки температуры
- компактный размер
- полностью погружается в воду, можно устанавливать горизонтально
- диапазон температур 20 - 34 ° C
- сетевой шнур 2 м



# Преимущества обогревателя ProTemp S




1. *Высокая точность регулировки ± 0,5˚C*
2. *Калибровочная кнопка для колеса регулировки температуры*
3. *Большое колесо регулировки температуры*
4. *Диапазон температур 20-34˚C*
5. *Компактное исполнение*
6. *Аварийное выключение (защита от работы «всухую»)*
7. *Корпус из прочного кварцевого стекла толщиной 2 мм*
8. *Защитный кожух из пластика*
9. *Сетевой шнур 2 м*




***Обогрев дна:***

Тема обогрева грунта здесь подробно не рассматривается, так как грунтовые обогреватели, такие как **JBL ProTemp Basis,** не предназначены для нагрева воды. Они используются только для создания слабой циркуляции воды в донном грунте за счет слабого подогрева. Циркуляция воды в донном грунте стимулирует рост растений и обеспечивает подачу питательных веществ к их корням. Поэтому грунтовые обогреватели в первую очередь устанавливают для стимуляции роста растений.

Более подробную информацию можно найти в брошюре **JBL «Что-Зачем-Как?» № 6 «Уход за растениями»** или на сайте www.all4aquarium.ru

# Установка обратного осмоса

С помощью установки для очистки воды **JBL Osmose 120** вы создадите в аквариуме условия, благоприятные для проживания в нём самых требовательных обитателей. Совершенно не важно, вода какого качества поступает из вашего водопровода, установка **JBL Osmose 120** с помощью обратного осмоса превратит Вашу водопроводную воду в воду лабораторного качества. Из водопроводной воды, наряду с солями жёсткости, удаляются все вещества, наносящие вред её качеству или способствующие росту водорослей. Установка обратного осмоса может применяться с равным успехом как для пресной, так и для морской воды.




## *Как работает установка обратного осмоса?*

При прямом подключении к водопроводному крану вода поступает в установку под давлением 3-4 бар. Сначала водопроводная вода проходит через фильтр с активированным углём, который удаляет из неё такие вредные вещества, как хлор, гербициды и пестициды. После этого вода поступает в фильтр тонкой очистки, отфильтровывающий из неё любые механические примеси, которые могут повредить расположенной после этого фильтра мембране. Мембрана функционирует по принципу чрезвычайно мелкого сита, которое задерживает почти все (95%) проблемные вещества, растворённые в воде, такие как соли жёсткости, нитраты и фосфаты. Чтобы мембрана не слишком быстро забивалось отфильтрованными веществами, часть воды используется для того, чтобы смывать эти вещества с мембраны. Поэтому установка имеет два выхода для воды: один для грязной, со смытыми с мембраны веществами, другой для чистой воды, которая проходит через мембрану.



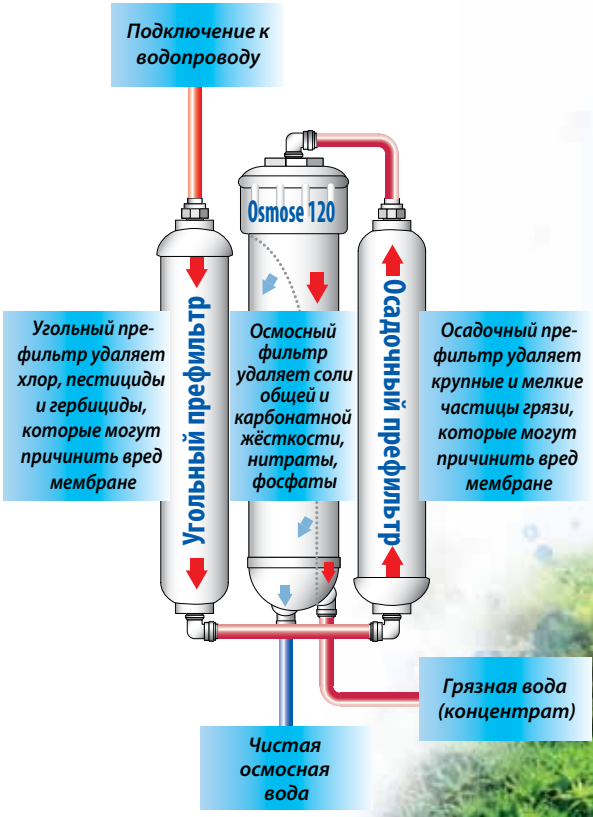
## Краткие технические данные

- Подходит для подключения к водопроводному крану ¾"
- Создаёт воду лабораторного качества
- Высокая производительность до 120 л за 24 часа при температуре до 24˚C
- С точным ограничителем водотока
- С угольным фильтром и с фильтром тонкой очистки





# Чистая вода



# УФ - стерилизатор

Даже несмотря на замечательную фильтрацию, в аквариуме может помутнеть вода. Это может быть вызвано двумя причинами: размножением плавающих одноклеточных водорослей (зеленая муть) или размножением бактерий (белая муть). Устранить эту проблему быстро и эффективно можно с помощью UV-C стерилизатора **JBL AquaCristal**.

## *Откуда появляются точечные водоросли и бактериальная муть?*

Причиной появления плавающих водорослей является передозировка питательных веществ в сочетании с избытком освещения. Прямой солнечный свет в сочетании с повышенным содержанием нитратов и фосфатов ведут, как в аквариуме, так и в садовом пруду, к «цветению» воды.
С другой стороны, белая муть вызвана увеличением количества бактерий. В новом аквариуме и в новом пруду это явление можно наблюдать часто. Иногда к взрывоподобному увеличению количества бактерий приводит изменение параметров воды.
Доказано, что ультрафиолетовое излучение убивает микроорганизмы. "Но ведь в фильтре и грунте живут полезные бактерии!"- скажете Вы. Правильно, но УФ-стерилизатор убивает микроорганизмы, плавающие в толще воды (такими являются многие болезнетворные бактерии).




Уменьшение числа микроорганизмов в воде понижает инфекционное воздействие на рыб, следовательно, сильно уменьшается вероятность появления различных заболеваний.

## *Что такое УФ излучение и как оно помогает?*

Ультрафиолетовые стерилизаторы **JBL AquaCristal UV-C** излучают УФ-свет с длиной волны 258 нм. Только при такой длине волны проявляется сильное воздействие этого излучения, уничтожающее микроорганизмы. Очень быстро уничтожаются как точечные водоросли, так и плавающие в воде бактерии, одноклеточные паразиты, грибки и споры.
Излучение не покидает корпуса стерилизатора и, следовательно, безвредно для флоры и фауны аквариума.
Обратите внимание на то, что витамины, некоторые лекарства и удобрения разрушаются под воздействием ультрафиолетового излучения. Поэтому на время применения стерилизатора следует отказаться от применения этих препаратов или выключать его по мере надобности.

## *Принцип действия, эффективность и особенности*

Аквариумная и прудовая вода направляется из помпы или фильтра в корпус УФ-стерилизатора. Далее она протекает непосредственно мимо УФ-лампы, которая уничтожает все микроорганизмы и водоросли, находящиеся в воде. Эффективность стерилизатора **JBL AquaCristal UV-C** удвоена за счет находящихся внутри корпуса направляющих стенок, которые продлевают путь воды в установке.

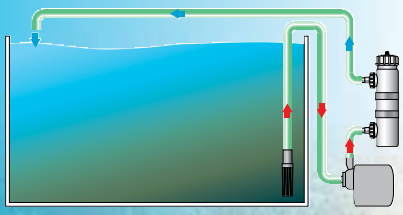
Также, увеличена эффективность установки благодаря нанесению на внутреннюю сторону корпуса краски, отражающей ультрафиолетовые лучи.



Высочайшая эффективность прекрасно сочетается с компактностью установки. Так как оба патрубка расположены на одной стороне корпуса, стерилизатор легко размещается в тумбе аквариума, занимая мало места.

### *Применение в аквариуме*

Подсоедините помпу перед стерилизатором **JBL AquaCristal UV-C**. Необходимую мощность помпы Вы найдёте в таблице.
Если Вы хотите скомбинировать стерилизатор **AquaCristal UV-C** с внешним фильтром, подключите его к выходным шлангам фильтра
.



**JBL AquaCristal UV-C 5 Bm**

| Удаление мути | | Дезинфекция | |
|---|---|---|---|
| Размер аквариума 200-400 л | Производительность помпы 100-200 л/час | Размер аквариума 20-100 л | Производительность помпы 50-100 л/час |

**JBL AquaCristal UV-C 9 Bm**

| Удаление мути | | Дезинфекция | |
|---|---|---|---|
| Размер аквариума 300-600 л | Производительность помпы 100-200 л/час | Размер аквариума 100-150 л | Производительность помпы 50-100 л/час |

**JBL AquaCristal UV-C 11 Bm**

| Удаление мути | | | |
|---|---|---|---|
| Размер аквариума 600-1000 л | Производительность помпы 150-350 л/час | Размер аквариума 150-200 л | Производительность помпы 100-150 л/час |

**JBL AquaCristal UV-C 18 Bm**

| Удаление мути | | Дезинфекция | |
|---|---|---|---|
| Размер аквариума 1000-1500 л | Производительность помпы 300-500 л/час | Размер аквариума 200-400 л | Производительность помпы 150-200 л/час |

**JBL AquaCristal UV-C 36 Bm**

| Удаление мути | | | |
|---|---|---|---|
| Размер аквариума 1500-3000 л | Производительность помпы 400-1000 л/час | Размер аквариума 300-600 л | Производительность помпы 200-400 л/час |

# JBL

4 714162 962200

Артикул: 9622059

RU

***Продавец Вашего аквариумного магазина с удовольствием проконсультирует Вас по интересующим Вас вопросам, порекомендует специализированную литературу, в том числе другие***

**БРОШЮРЫ JBL**

***по аквариумистике***



Интернет-магазин "Травник"
+7 (912) 206 46 81
www.travnik-akvarium.ru

**Ваш специализированный зоомагазин**

UNITEX

www.all4aquarium.ru

при поддержке
JBL GmbH & Co. KG
**www.jbl.de**