



## Инструкция по применению погружного теста

### 5-FACH-Tauchtest

pH \* KH \* GH \* NO<sub>2</sub> \* NO<sub>3</sub>



### 5-FACH-Tauchtest

**Погружной тест для одновременного определения 5 важнейших параметров воды в пресноводном аквариуме**

Сердечно благодарим Вас за покупку этого высококачественного продукта от DENNERLE. С помощью теста 5-FACH-Tauchtest Вы в течение нескольких секунд узнаете всё о качестве воды в аквариуме и о том, хорошо ли в ней чувствуют себя рыбы.

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

#### **Общие рекомендации**

- Не вынимайте из банки осушитель. Влажные индикаторные полоски измеряют неправильно.
- Хранить в сухом месте при комнатной температуре. Защищать от солнца, жары и холода.
- Цветовую шкалу защищать от света, чтобы цвета не изменялись.
- Точность результатов измерения до: дату см. на упаковке
- Хранить в недоступном для детей месте

#### **Зачем измерять аквариумную воду?**

Каждый аквариум сам по себе - это маленький мир, живая и чувствительная мини-экосистема. Все живые существа, обитающие в аквариуме, начиная с невидимых, но чрезвычайно важных бактерий, растений, улиток, креветок и кончая рыбами – зависят от качества воды. В процессе эволюции на протяжении миллионов лет они приспособились к определённым параметрам воды. Они могут жить и развиваться только в том случае, если вода соответствует их требованиям. Только тогда они будут здоровыми, активными и жизнеспособными.

Неблагоприятные параметры воды, напротив, означают для них стресс, подверженность заболеваниям и угнетённое развитие. В этих условиях могут активно развиваться водоросли. В экстремальном случае аквариум может даже «претерпеть коллапс».

Поэтому очень важно регулярно измерять параметры воды. Только измерения покажут, все ли параметры в порядке, и помогут вовремя принять соответствующие меры.

**DENNERLE рекомендует: измерять параметры воды 1-2 раза в неделю.**

Особые случаи, когда необходимо измерять параметры воды:

- Новый аквариум
- Новые рыбы
- Смена воды
- Чистка фильтра
- Медикаментозная обработка
- Повышенная плотность рыбьего поголовья
- Необычное поведение рыб
- Проблемы с водорослями

### **Как правильно измерять**

1. Вынуть индикаторную полоску из банки. Банку тот час же закрыть.
2. Индикаторную полоску на 2 секунды погрузить в воду.
3. Вынуть индикаторную полоску из воды. Воду с полоски стряхнуть
4. Индикаторную полоску держать в горизонтальном положении. Следить за тем, чтобы вода с одного поля не попадала на другое поле.
5. Через 30 секунд сравнить цвета полей с цветовой шкалой в следующей последовательности: \* значение рН \* значение карбонатной жёсткости \* значение общей жёсткости. Через 60 секунд: \*уровень содержания нитрита и \* уровень содержания нитрата.

Более точной оценка цветовых показателей будет при рассеянном дневном свете (искусственное освещение может затруднить и даже фальсифицировать результаты).

Практичный флажок DENNERLE Farbvergleichs-Fahne защищает цветовую шкалу от влаги и грязи, обеспечивая в течение длительного времени точное считывание результатов.

### **Оценка параметров воды**

Важное замечание: все приведённые ниже значения относятся к обычному тропическому аквариуму, населённому рыбами и растениями. Рыбы и растения определённых видов могут иметь иные требования к параметрам воды. С вопросами, связанными с уходом за водой, обратитесь к специальной литературе или к продавцу зоомагазина.

#### **1. Значение рН**

Значение рН – это мера содержания кислот в воде. Нейтральное значение рН равно 7, то есть кислоты и щёлочи в аквариумной воде находятся в равновесии. При значении рН ниже 7 вода более кислая, при значении рН выше 7 – более щелочная.

Очень важно понять, что значение рН является так называемой логарифмической величиной. Например, разница между рН 6,5 и рН 7,5 всего единица, но вода со значением рН 6,5 в 10 раз более кислая, чем вода со значением рН 7,5 и в 100 раз более кислая, чем вода со значением рН 8,5!

Большинство рыб, содержащихся в традиционных тропических аквариумах, лучше всего чувствуют себя в слабощелочной воде или воде с нейтральным значением рН.

Следует избегать ситуаций, при которых значение рН в аквариуме сильно отличается от значения рН, к которому рыбы привыкли в природных водоёмах. Особенно опасны сильные колебания значения рН на протяжении короткого отрезка времени.

На значение рН влияют, в основном, два фактора:

## 1. Карбонатная жёсткость

## 2. Уровень содержания CO<sub>2</sub>

Более высокая карбонатная жёсткость повышает значение pH. Более высокий уровень содержания CO<sub>2</sub> – углекислый газ растворяется в воде частично как угольная кислота – понижает значение pH.

Аквариумные растения днём потребляют много CO<sub>2</sub>, поэтому значение pH в аквариуме по вечерам существенно выше, чем утром.

Измеряемое значение pH	Оценка показателя / Меры
5,5 или ниже	Слишком кислая вода. Опасно для рыб! <u>Повысить значение pH</u> : медленно влить в аквариум воду соответствующей карбонатной жёсткости (измерить!) или использовать препарат для повышения карбонатной жёсткости DENNERLE KH+
6,5 – 7,0	Благоприятное для большинства аквариумных рыб и растений значение pH
7,7	При измерении вечером: pH в норме. При измерении утром: значение pH немного повышено. <u>Понизить значение pH</u> : добавить CO <sub>2</sub> . Возможно, необходимо понизить карбонатную жёсткость, для чего заменить часть воды в аквариуме мягкой (измерить жёсткость) водопроводной водой или осмосной водой
8,0	Значение pH велико. Стресс для рыб и растений. Высокое значение pH может вызвать нежелательный рост водорослей. <u>Понизить значение pH</u> : см. выше
Выше 8,5	Слишком велико значение pH. Опасно для рыб! <u>Понизить значение pH</u> : см. выше

## 2. Карбонатная жёсткость

Карбонатная жёсткость – это сумма всех карбонатов и гидрокарбонатов в воде. Она измеряется в градусах (°d). Вода из известковых и доломитовых бассейнов содержит много карбонатной жёсткости (жёсткая вода). Вода из гранитных и песчаных бассейнов, а также дождевая вода, напротив, содержит немного карбонатной жёсткости (мягкая вода). С карбонатной жёсткостью сталкивается любой человек в повседневной жизни: если вскипятить жёсткую воду, выпадет известковый осадок («котельный камень»).

Карбонатная жёсткость выполняет чрезвычайно важную функцию – буферизацию, препятствуя сильному колебанию значения pH

Измеряемая карбонатная жёсткость °d	Оценка показателя / Меры
0	Слишком низкая карбонатная жёсткость. Вода без буферной ёмкости. Значение pH нестабильно. Опасно для рыб. <u>Повысить карбонатную жёсткость (KH):</u> постепенно, с помощью препарата DENNERLE KH+, или путём добавления водопроводной воды соответствующей карбонатной жёсткости (измерить!).
2	Карбонатная жёсткость низкая. <u>Повысить KH до нужного значения:</u> см. выше
5 - 7	Благоприятные значения карбонатной жёсткости для большинства аквариумных рыб и растений.
10	Карбонатная жёсткость велика. <u>Понизить KH:</u> замена части воды осмосной или мягкой (измерить!) водопроводной водой
17	Карбонатная жёсткость очень высокая. <u>Понизить KH:</u> см. выше
Выше 17	Карбонатная жёсткость очень высокая. Возможными причинами могут быть, например, жёсткая водопроводная вода, известковый донный грунт или содержащий известь гравий, очень малая доля заменённой воды. <u>Повысить KH:</u> см. выше

### 3. Общая жёсткость

Общая жёсткость показывает содержание в воде солей кальция и магния. Она так же измеряется в градусах ( $^{\circ}\text{d}$ ).

Кальций необходим рыбам для построения их костного скелета, улиткам для создания своего домика. В обмене веществ, как у рыб, так и у растений, а также у других обитателей аквариумов, такие минеральные элементы как кальций и магний, играют решающую роль.

Кальций и магний, точно так же, как и карбонатная жёсткость, выполняют важную функцию буферного действия воды.

Измеряемое значение общей жёсткости $^{\circ}\text{d}$	Оценка показателя / Меры
0	Слишком низкое значение GH. В воде практически отсутствуют минеральные вещества. Слишком невелико буферное действие. Плохо для рыб и растений. <u>Повысить значение GH:</u> постепенно, с помощью препарата для повышения жёсткости воды <b>DENNERLE GH/KH+</b> , или путём постепенного добавления водопроводной воды соответствующей жёсткости (измерить!)
2	Значение общей жёсткости низкое. В воде мало минеральных веществ, слабая буферная ёмкость. <u>Повысить значение GH:</u> см. выше
5 - 10	Благоприятные значения общей жёсткости для большинства аквариумных рыб и растений
18	Значение общей жёсткости велико. <u>Понизить значение GH:</u> постепенно заменить часть воды в аквариуме осмосной водой или мягкой (измерить жёсткость) водопроводной водой
Выше 18	Слишком высокое значение общей жёсткости. Причинами могут быть, например,: жёсткая водопроводная вода, известковый донный грунт, гравий или галька, содержащие известь, незначительный объём заменяемой воды. <u>Понизить значение GH:</u> см. выше

#### 4. Нитрит

Нитрит является промежуточным продуктом бактериального расщепления белка. Расщепление происходит от аммония к нитриту и затем к нитрату.

Нитрит уже в очень незначительном объёме очень токсичен для рыб! В уже функционирующем аквариуме бактерии определённого вида (Nitrobacter) быстро расщепляют аммоний, преобразуя его в безопасный нитрат.

Измеряемый уровень содержания нитрита является, поэтому, признаком перегруженной бактериальной фауны, плохо работающего фильтра или неправильно работающих фильтровых бактерий.

Измеряемый уровень содержания нитрита мг/л	Оценка показателя / Меры
0	Оптимальное значение. Фильтровые бактерии и сам фильтр работают хорошо
0,5	Нарушен процесс расщепления нитрита. Фильтровые бактерии перегружены. Стресс для рыб. <u>Понизить уровень содержания нитрита:</u> заменить сразу минимум 50% воды, затем использовать препарат DENNERLE FB7 ViActive с живыми фильтровыми бактериями. Рыб не кормить, не подселать новых рыб. Проверить функционирование фильтра. Приступать к кормлению рыб только тогда, когда не будет обнаруживаться нитрит.
1 - 3	Очень сильно нарушен процесс расщепления нитрита или очень сильно перегружены фильтровые бактерии. Опасно для рыб! Для некоторых видов рыб ситуация смертельно опасна! <u>Понизить уровень содержания нитрита:</u> немедленно заменить 50% аквариумной воды, остальные меры см. выше Измерять каждые 2-3 часа. При дальнейшем повышении ещё раз произвести смену воды в большем объёме
3 - 20	Фильтровые бактерии полностью или частично погибли или совсем перегружены. Чрезвычайная опасность для рыб, более высокое значение – смертельно. Тот час же минимум 80% воды заменить. Остальные меры см. выше

## 5. Нитрат

Нитрат – это конечный продукт бактериального расщепления белков.

В незначительном количестве нитрат не токсичен для рыб, более высокая концентрация может вызвать стресс. Нитрат, в то же время, является важным удобрением для растений. В аквариуме со сбалансированным составом рыб и растений появляющийся нитрат быстро потребляется растениями. В зонах донного грунта, обеднёнными кислородом, и в фильтрующем материале нитрат преобразуется определёнными видами бактерий в безопасный естественный газ – азот.

Высокая концентрация нитрата всегда является признаком нарушения равновесия в аквариуме. Наиболее частые причины: слишком много рыб, слишком мало (быстрорастущих) растений, слишком много (дешёвого) корма, малый объём заменяемой воды. Нитрат, к тому же, является одним из основных питательным веществ для водорослей всех видов. Высокая концентрация нитрат, поэтому, способствует росту водорослей в аквариуме!

Уровень содержания нитрата мг/л	Оценка показателя / Меры
0 - 20	Хороший показатель. В аквариуме естественное равновесие. Нет причин для роста водорослей.
40	Высокий показатель. В аквариуме нарушено равновесие. Повод для роста водорослей. <u>Помощь</u> : Сократить поголовье рыб; сократить количество корма; чаще и в большем объёме заменять воду в аквариуме. Посадить в аквариум много растений, особенно быстрорастущих (стеблевых) растений! <u>Подсказка</u> : <b>DENNERLE Biotrop-Stabilisator</b> снижает уровень содержания нитрата в воде естественным путём. Для быстрого удаления нитрата: <b>DENNERLE NitratStop Supra</b> .
Свыше 40	Слишком высока концентрация нитрата в аквариуме. Равновесие разрушено. Стресс у рыб, опасность возникновения болезней. Повод для роста водорослей. <u>Помощь</u> : см. выше.

### Подсказка от DENNERLE – как обеспечить кристально чистую здоровую воду в аквариуме

- Аквариумные растения играют ведущую и решающую роль в биологическом равновесии аквариума. Они производят кислород, необходимый для жизни рыб; они предоставляют рыбам свою защиту; сокращают стрессы; перерабатывают множество отходов; они даже подавляют инфекционные заболевания. И ещё: хорошо растущие аквариумные растения являются лучшим профилактическим средством в борьбе с водорослями! Поэтому 80% поверхности дна аквариума должно быть заполнено растениями, Причем половина из них – быстрорастущими растениями.
- Очень важна регулярная замена части воды в аквариуме. Это позволяет удалить определённые вредные вещества и ингибиторы, с которыми не может справиться никакой самый лучший фильтр.

Поэтому: Минимум каждые 14 дней заменять 30-50% аквариумной воды темперированной водопроводной водой! Ещё лучше: еженедельно заменять 30-50% воды. Свежую воду обработать кондиционером для воды **DENNERLE Avera**, чтобы превратить её в воду, пригодную для рыб и растений.

- Так как водопроводная вода не содержит удобрений, необходимо регулярно подкармливать аквариумные растения! Рекомендация: **DENNERLE E15 FerActive** и **DENNERLE V30 Complete Volldünger**. Мультивитаминный комплекс **DENNERLE S7 VitaMix** обеспечивает аквариум жизненно важными микроэлементами и витаминами. Естественный стимулятор роста **DENNERLE PlantaGold 7** создаст благоприятные условия для роста каждого аквариумного растения.
- Не забывается **о питании аквариума углекислым газом**, так как **CO<sub>2</sub>** является важнейшим удобрением для растений
- Повысьте эффективность фильтра, поместив в него высокотехнологичный наполнитель длительного пользования **DENNERLE Turbo-Filterperlen** в форме жемчужин. Каждая отдельная фильтрующая жемчужина работает как высокоактивный био - завод по осветлению воды. Наполнитель **DENNERLE Turbo-Filterperlen** оптимально использует площади фильтра и обеспечивает высокую производительность фильтра.
- Поинтересуйтесь у продавцов зоомагазинов продукцией **DENNERLE** для аквариумных растений или попросите у них наши информационные брошюры.
- Пользуйтесь нашими подсказками **DENNERLE Profi-Tipps** в Интернете на сайте [www.dennerle.de](http://www.dennerle.de)



Интернет-магазин Арована  
[www.Arowana-im.com.ua](http://www.Arowana-im.com.ua)  
Телефон/факс: 0-5662-4-55-4  
Телефон: 0-50-48-220-66  
ICQ: 48-220-69