

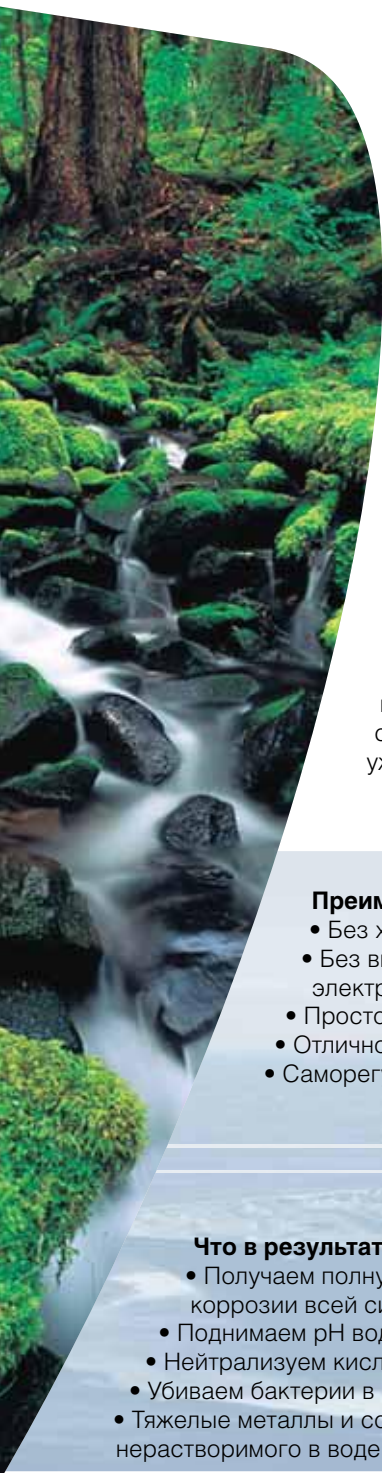
# ЭЛИЗАТОР

*Обработка воды без применения химикатов*

**ELYSATOR®**



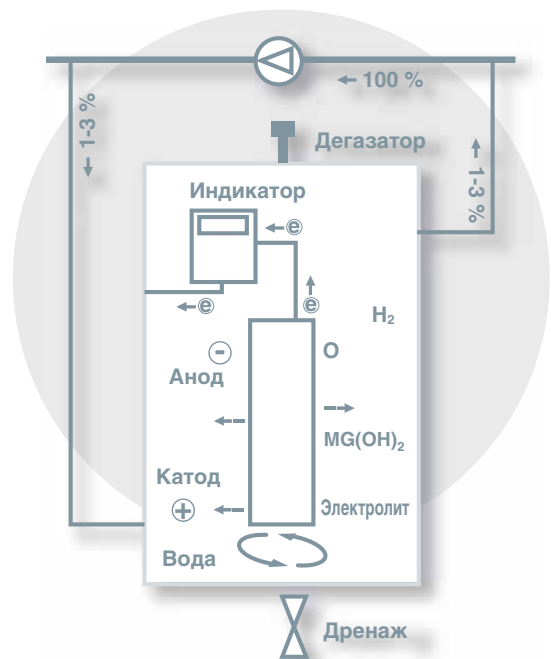
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОМПАНИЯ  
INTERNATIONAL WATER TREATMENT MARITIME



Начиная с 1984 г наша фирма проводила исследования и производила оборудование для водогрейных и водоохладительных систем. Мы столкнулись с проблемой коррозии и отложениями в этих системах, а также с проблемой теплопередачи.

Эти проблемы можно устранить используя Элизатор – аппарат для обработки воды, работающий по принципу анодно-катодного метода. В нём используется более «слабый» металл (магниевый анод), который «жертвуется» (корродируется) ради всей системы.

Применение «жертвенных» анодов - новая технология, она применяется на судах в водоносных системах из металла уже давно.



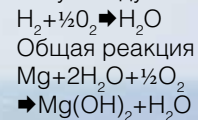
### Преимущества Элизатора:

- Без химикатов
- Без внешнего источника электропитания
- Простота в обслуживании
- Отличное качество воды
- Саморегулирование

### Принцип работы:

Магний растворяется в воде  
 $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 + \text{H}_2$   
 Получается гидроксид магния и водород

Водород реагирует с кислородом и образует новую воду.



## Что в результате?

- Получаем полную защиту от коррозии всей системы.
- Поднимаем pH воды.
- Нейтрализуем кислород в системе.
- Убиваем бактерии в воде.
- Тяжелые металлы и соли выпадают в виде нерастворимого в воде осадка (шлама).



## Как?

- Катодно-анодная защита.
- Выделение гидроксида магния.
- Образованный водород реагирует с кислородом в воде превращаясь в воду.
- Ионизирование, увеличение pH.
- Циклонный фильтр



**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОМПАНИЯ**  
INTERNATIONAL WATER TREATMENT MARITIME



# Элизатор      Обработка воды

## рН

Вода с рН ниже 7 – считается «кислой»,  
вода с рН выше 7 – «щелочной».

В закрытых контурных системах рекомендуемый  
уровень рН между 9-10.

## Электропроводимость

Этот показатель выражает  
способность воды проводить ток.

Чистая вода, как известно ток не проводит.

Известно, что скорость коррозии ниже при низкой  
электропроводимости воды.

## Железо/Медь

Содержание этих веществ указывает  
на состояние системы.

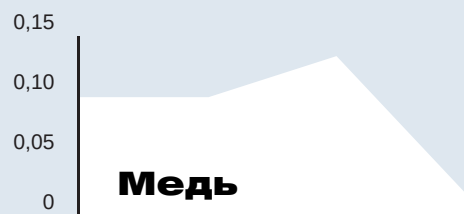
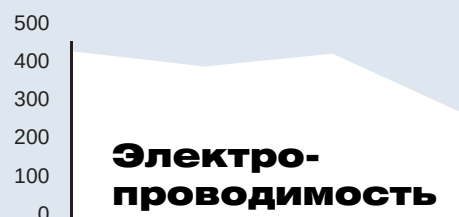
Низкие показатели указанных веществ -  
признак хорошего состояния системы.

Показатели должны быть следующими:

Железо всего  $\text{mg Fe/Kg} < 0.1$ .

Медь всего  $\text{mg Cu/Kg} < 0.02$ .

**ELYSATOR®**



| Элизатор (тип)      | 15  | 25  | 50   | 75   |
|---------------------|-----|-----|------|------|
| Допустимо (л/мин)   | 3   | 6   | 10   | 15   |
| Оптимально (л/мин)  | 2   | 3   | 5    | 8    |
| Объем системы (м³)  | 3м³ | 5м³ | 10м³ | 20м³ |
| Диаметр подключения | 1"  | 1"  | 1"   | 1"   |

| Элизатор (тип)      | 100  | 260  | 500   | 800   | 1000  |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|
| Допустимо (л/мин)   | 20   | 50   | 100   | 150   | 200   |
| Норма (л/мин)       | 10   | 20   | 40    | 60    | 80    |
| Объем системы (м³)  | 30м³ | 70м³ | 120м³ | 220м³ | 300м³ |
| Диаметр подключения | 1"   | 1 ½" | 1 ½"  | 2"    | 2"    |

Диаграммы показывают работу  
типового Элизатора.

Величины даны Норвежским

Союзом энергетики



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОМПАНИЯ  
INTERNATIONAL WATER TREATMENT MARITIME



## Монтаж

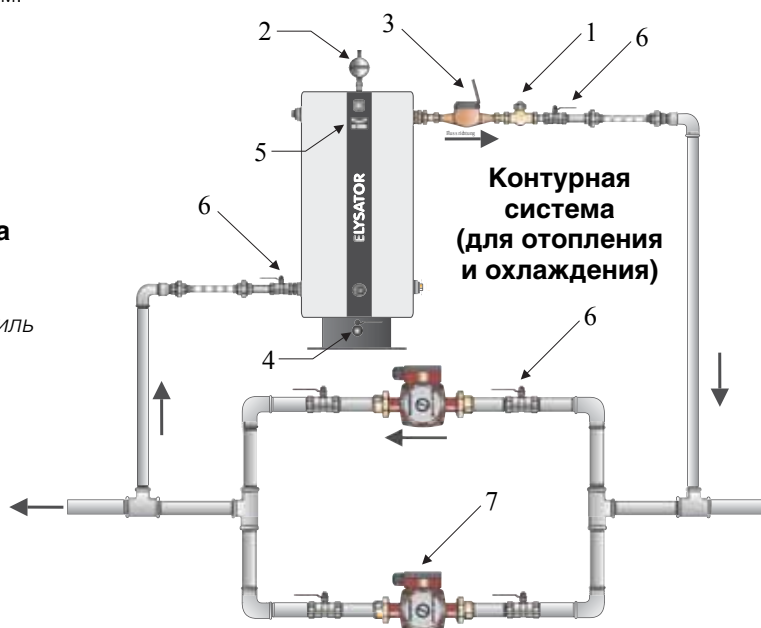
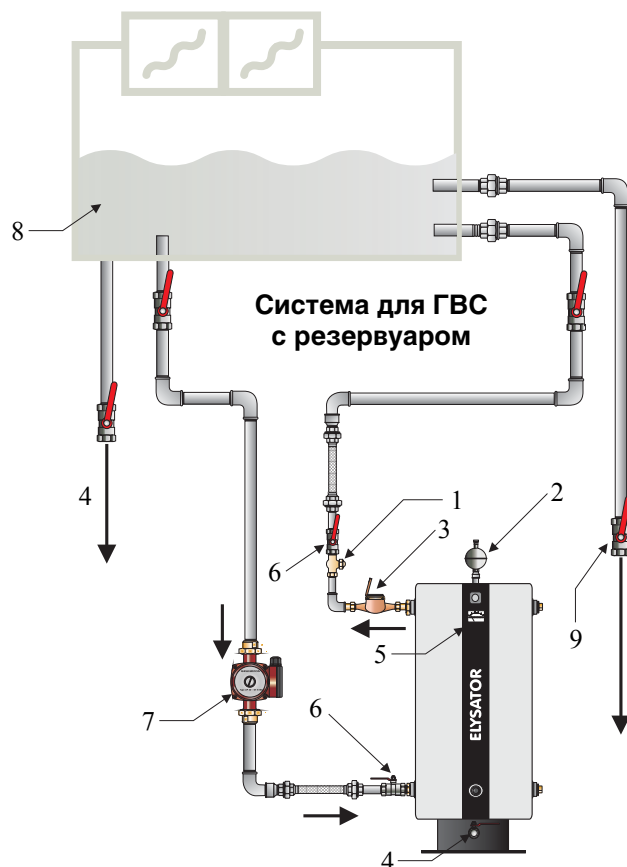
Элизатор подключается в так называемом байпасе (как изображено на рисунках), т.е. небольшая часть всей массы воды пропускается через Элизатор. Например, самый обычный монтаж (нижний рисунок) – на участке непосредственно перед, и после насоса, или в так называемой параллели противотока над циркуляционным насосом. При таком способе монтажа не нужен собственный циркуляционный насос. В другом случае (верхний рисунок) необходим дополнительный циркуляционный насос перед Элизатором. Внимание! Элизатор не нуждается в электропитании.

### Система для ГВС с резервуаром

1. Регулирующий вентиль
2. Дегазатор
3. Водомер.
4. Дренаж.
5. Индикатор.
6. Кран шаровый.
7. Циркуляционный насос
8. Бак с водой.
9. Кран перед напорным насосом.

### Контурная система (для отопления и охлаждения)

1. Регулирующий вентиль
2. Дегазатор.
3. Водомер.
4. Дренаж.
5. Индикатор.
6. Кран шаровый.
7. Циркуляционный насос



# IWTM



*Элизатор применяется в различных системах. Его использование одобрено медицинскими органами Швейцарии начиная с 1977 г., где Элизатор применяется: для обработки питьевой воды, в холодильных установках с водной системой охлаждения (+2 - +4 °C), как замена химикатов в плавательных бассейнах, и как защита от коррозии труб и их элементов. Элизатор сертифицирован фирмой DnV (Det Norske Veritas) в июле 1988 г., признана фирмой Вяртсила (Wartsila) в декабре 1988 г., фирмой Зульцер (Sulzer) в окт. 1999г. как антикоррозионная защита для корабельных систем охлаждения (при помощи воды).*



Сертификат  
Det Norske Veritas  
(Дет Норске Веритас)  
№1 для очистки систем  
охлаждения судовых  
машин и компонентов.  
Выдан в 2004г.



Элизатор не  
нуждается в  
электропитании.  
Гарантия на  
аноды – 3 года.

## Способы определение параметров, если объём системы не известен

|                             |                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Отопление                   | 13-15 л. на 1кВт системы                           |
| Охлаждение                  | 5-7 л. на 1кВт системы                             |
| Открытый расширительный бак | 5% от объема системы                               |
| Закрытый расширительный бак | 3% от объема системы                               |
| Гидропневмобак              | 2,5% от объема системы                             |
| Объём не известен           | Ок. 1-3% мощности насоса<br>пустить через Элизатор |

## Компоновка

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| *Бак                            | * Шаровый кран дренажный 1шт. |
| *Дегазатор 1 шт.                | * Индикатор 1 шт.             |
| *Настенный или напольный крепёж | * Кран шаровый запорный 2шт.  |
| *Водомер 1шт.                   | * Регулировочный вентиль 1шт. |



Бак: СТ37/нержавеющая сталь.  
Изоляция: пена – Rockwool или Armaflex  
(в зависимости от охлаждающей  
или водогрейной установки).  
Рабочее параметры: 16 бар/150°C.  
Фото: Аэродром Осло  
Гардемуен, 40 установок на разных  
системах



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОМПАНИЯ  
INTERNATIONAL WATER TREATMENT MARITIME



## рН и электропроводимость

Быстрое и точное измерение рН и электропроводимости. Инструмент погружается в воду на несколько секунд и после этого данные видны на дисплее.

## РС 22 портативная лаборатория

Эта лаборатория может выполнять 43 разных анализа и весит менее 1 кг (нетто) так, что ее легко можно носить с собой. Оборудование может работать от 220 и 12 вольт. Может подключиться к принтеру РС 22 или компьютеру.

## Принтер РС 22

Термический самописец может работать от 220 и 12 в.

## Цифровой индикатор

Альтернатива стандартному аналоговому индикатору. Имеет выход для подключения к аноду (0-2 мА) и может быть подключён к запоминающему устройству для учёта временных показаний.



Цифровой индикатор.



Измеритель рН и электропроводимости.



Переносная лаборатория.



Переносная лаборатория.



# Наши клиенты

Некоторые из наших клиентов:

## Судоходные компании:

- Royal Caribbean Cruises (Королевские карибские круизы)
- Carnival Cruises (Карнавальные круизы)
- Norwegian Cruise Line (Норвежские круизные линии)
- Бергесен DY ASA (Норвежская судоходная компания)
- National Iranian Tankers (Иранская судоходная компания)
- V-Ship (Крупнейшая международная компания по морскому менеджменту)
- Star Cruises (круизная компания)
- The Torvald Klaveness Group Турвалд Клавенесс Груп (крупнейшая Норвежская судоходная компания)
- Wilh. Wilhelmsen Вилх. Вилхельмсен (крупнейшая Норвежская судоходная компания)
- IMC Singapore (Международная мед. клиника Сингапура)
- Tanker Pacific Management (Сингапурская судоходная компания)
- Crystal Cruise Line (круизная компания)
- Holland –America Cruise Line (круизная компания).
- Princess Cruises (круизная компания)
- Свыше 1000 всех типов элизаторов

## Наземные компании:

- Ядерная электростанция Форсмарк (Швеция)
- Электростанции Вяртсиля на Азорах (Португалия)
- Аэропорт Осло, Гардемуен (Норвегия)
- Гостиницы, больницы и школы (по всей Скандинавии)
- остров Шпицберген (Норвегия)
- Космодром Андейа (Шпицберген, Норвегия)
- Telenor AS Теленор АС (Крупнейший норвежский бизнес-центр, 26 установок)
- Бизнес-центры (по всей Скандинавии)
- Royal Norwegian Defense Ministry (министерство обороны королевства Норвегии) - аэропорты, базы, флот, офисы и др.
- Более 1000 установок по всей Скандинавии



Nord Jahre Target



Судно "Adventure of the seas"

**Наш 30-летний опыт работы дает безупречный список клиентов.**

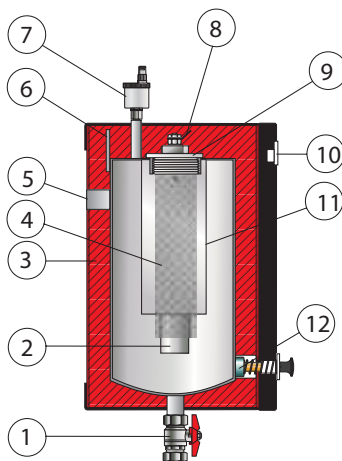
**Аэропорты, больницы, молокозаводы, объекты обороны и промышленности и т.д. Мы успешно поставляем оборудование на сотни объектов по всей Скандинавии. Список наших клиентов постоянно растет!**

# Элизатор ТРИО

## Новинка: Элизатор ТРИО (три в одном)

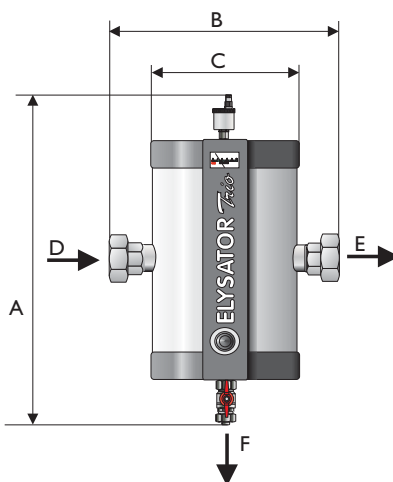
Компания разработала установку для малых водопользователей. Это - Элизатор ТРИО: компактен и многофункционален. Элизатор ТРИО может быть установлен на основном трубопроводе общего потока. В нём дополнительно установлена система сепарации микропузырьков и мощный магнит, улучшающий работу циклонного фильтра. Стандартно высокое качество водоподготовки, а также фильтрации нерастворимых частиц заменяет: дегазатор, фильтр грубой очистки, а также поможет поддерживать идеальное химическое состояние воды без химикатов.

Элизатор ТРИО отлично подходит для водяных теплых полов, а также других коттеджных систем!



### Устройство Элизатора

- 1 Дренажный кран.
- 2 Магний анод.
- 3 Изоляция.
- 4 Сетка.
- 5 Настенное крепление.
- 6 Катодный контакт.
- 7 Автоматический дегазатор.
- 8 Анодный контакт.
- 9 Технологический лючок.
- 10 Индикатор.
- 11 Экран.
- 12 Магнит.

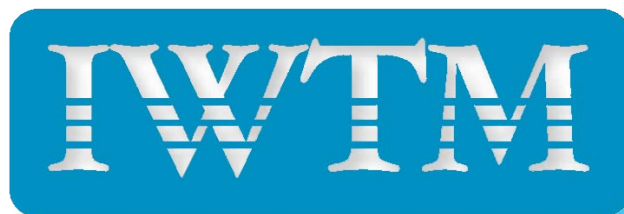


### Размеры

|   |               |        |
|---|---------------|--------|
| A | Общая высота  | 580 мм |
| B | Длина монтажа | 390 мм |
| C | Диаметр       | 220 мм |
| D | Ввод          | 1 1/2" |
| E | Выход         | 1 1/2" |
| F | Дренаж        | 3/4"   |
|   | Вес           | 9 кг   |

### Макс. мощность

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Объём системы          | 1500 л. |
| Макс. проход           | 5 м³/ч  |
| Подключение            | 1 1/2"  |
| Макс. рабочее давление | 10 бар  |
| Макс. температура      | 90°     |



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОМПАНИЯ  
INTERNATIONAL WATER TREATMENT MARITIME

Адрес: 191002, Санкт-Петербург, ул.Рубинштейна,23, пом.8Н, КОМПАНИЯ «IWTM»  
Телефон +7(812)716-75-13 www.elysator.ru e-mail: info@elysator.ru

БУДЕМ РАДЫ ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ