

**Плывать с удовольствием - это так просто!**

# VoDes BlueWave

Электролиз ON-SITE



2030-750-00/рус/0112

**Инструкция по эксплуатации**

Для записей:

dinotec GmbH  
Wassertechnologie und Schwimmbadtechnik  
Spessartstr.7  
D-63477 Maintal  
Тел. +49(0)6109-6011-0  
Факс: +49(0)6109-6011-90  
Email: [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de)

Права на технические изменения и допущенные ошибки сохранены.  
Автор: У. Гасснер

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общая информация</b>	<b>5</b>
1.1	Общие указания	5
1.2	Указания предупредительного характера	5
1.3	Гарантийные условия	5
1.4	Правила техники безопасности	5
<b>2</b>	<b>Технические характеристики VoDes BlueWave</b>	<b>6</b>
2.1	Технологическое сырье	8
2.1.1	Соль	8
2.1.2	Подпиточ. вода	8
<b>3</b>	<b>Указания по монтажу</b>	<b>9</b>
3.1	Требования к техническому помещению	9
3.2	Знаки безопасности, используемые в техническом помещении	9
<b>4</b>	<b>Схема монтажа</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Ввод в эксплуатацию</b>	<b>11</b>
5.1	Ввод в эксплуатацию установки VoDes BlueWave	11
<b>6</b>	<b>Описание установки VoDes BlueWave</b>	<b>12</b>
6.1	Принцип действия	12
6.2	Контроль уровня в емкости готового продукта	12
6.3	Долив в емкость соляного раствора	13
6.4	Регенерация умягчителя	13
6.5	Недостаточный поток воды	13
6.6	Регулирование и контроль тока в ячейке	13
6.7	Перистальтический дозировочный насос	13
6.8	Токопотребление электромагнитных клапанов	14
6.9	Электрические соединения der VoDes BlueWave	14
6.10	Контроль трубопровода отвода водорода	14
6.11	Неисправности и тревожные состояния при производстве продукта	14
<b>7</b>	<b>Панель управления</b>	<b>15</b>
7.1	Обозначение кнопок и символов	16
<b>8</b>	<b>Технологические данные</b>	<b>17</b>
8.1	Назначение	17
8.2	Безопасность труда	17
8.3	Утилизация	17
8.4	Дозирование	17
8.5	Хранение	17
8.6	Гидравлические соединения	17
8.7	Отвод водорода	18
<b>9</b>	<b>Поддержание работоспособности и техобслуживание</b>	<b>18</b>
9.1	Мероприятия, осуществляемые обслуживающим персоналом	18
9.2	Техобслуживание	18
<b>10</b>	<b>Быстроизнашивающиеся части</b>	<b>19</b>

10.1	Запасные части	20
10.2	Быстроизнашивающиеся части	20
<b>11</b>	<b>Неисправности, их причины и способы устранения</b>	<b>21</b>
11.1	Тревожная индикация	23
<b>12</b>	<b>Схема расположения выводов контактов Управление</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>Умягчитель воды</b>	<b>25</b>
13.1	Общая информация	25
13.2	Монтаж	25
13.3	Технические характеристики умягчителя:	26
13.4	Подключение гидравлической части	27
13.5	Подключение электрической части	27
13.6	Ввод в эксплуатацию	28
13.7	Настройка часов	28
13.8	Работа умягчителя при отключении электроэнергии	28
13.9	Рабочий режим	29
13.10	Пояснения пунктов меню	29
13.10.1	Циклы регенерации	30
13.11	Неисправности устройства (ER)	31
13.12	Сброс запрограммированных параметров	32
13.13	Диагностика неисправностей	32
13.14	Инструкция по техническому обслуживанию	32
13.15	Неисправности, их причины и способы устранения	32
<b>14</b>	<b>Гарантийные условия на установки VoDes BlueWave</b>	<b>33</b>

## 1 Общая информация

### 1.1 Общие указания

Данная техническая информация содержит указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту оборудования dinotec.

**Правила техники безопасности и указания предупредительного характера следует соблюдать неукоснительно!!!**

### 1.2 Указания предупредительного характера

Встречающиеся в настоящей технической документации указания предупредительного характера "ОСТОРОЖНО", "ВНИМАНИЕ" и "ПРИМЕЧАНИЕ" имеют следующие значения:

**Осторожно:** означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к производственным травмам или несчастным случаям.

**Внимание:** означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к повреждениям прибора.

**Примечание:** означает, что на данную информацию следует обратить особое внимание.

### 1.3 Гарантийные условия

Гарантийные обязательства завода-изготовителя, касающиеся надежной и безопасной эксплуатации оборудования, действуют только при условии соблюдения следующих требований:

- монтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт осуществляются только авторизованным квалифицированным персоналом;
- при производстве ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части;
- установка VoDes BlueWave используется в соответствии с требованиями технического справочника (документации).

**Внимание:**

**При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу.**

### 1.4 Правила техники безопасности

Оборудование изготовлено и испытано в соответствии с нормами DIN 57411/VDE 0411, часть 1 - «Защита электронного оборудования» - и отгружено с завода-изготовителя в технически исправном состоянии. Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации необходимо соблюдать все указания предупредительного характера, изложенные в настоящей технической документации. При возникновении предположения, что безопасная эксплуатация оборудования невозможна, следует прекратить его работу и заблокировать от непреднамеренного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

- оборудование имеет видимые повреждения,
- оборудование не подает признаков работы,
- оборудование хранилось длительное время в неблагоприятных условиях.

## 2 Технические характеристики VoDes BlueWave

Модель	30	60	90
	арт№.: 0551-600-90	арт№.: 0551-601-90	арт№.: 0551-602-90
Потребляемая мощность	ок. 140 Вт	ок. 300 Вт	ок. 450 Вт
Производительность	ок. 30 г/Cl/ч	ок. 60 г/Cl/ч	ок. 90 г/Cl/ч
Концентрация продукта	ок. 5-6г хлор/л	ок. 5-6г хлор/л	ок. 5-6г хлор/л
Макс. производительность, г/сутки	ок. 660/720	ок. 1320/1440	ок. 1980/2160
Расход соли*	ок. 108 г/ч*	ок. 216 г/ч*	ок. 324 г/ч*
Потребление соляного раствора	ок. 0,3 л/ч	ок. 0,8 л/ч	ок. 1,1 л/ч
Потребление воды**	ок. 6,0 л/ч	ок. 12 л/ч	ок. 18 л/ч
Напряжение питания	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц	230 В/50 Гц
Энергопотребление: кВт/ч в режиме работы	0,135	0,27	0,405
Напряжение ячейки	8-10 В	15-17 В	18-20 В
Ток ячейки	20 А	20 А	20 А
Предохранитель правый / левый	6,3А / 400мА	6,3А / 400мА	6,3А / 400мА
Транспортировочный вес	ок. 118 кг	ок. 118 кг	ок. 118 кг
Занимаемая площадь	В x Ш x Г (мм) 1212 x 772 x 195	В x Ш x Г (мм) 1212 x 772 x 195	В x Ш x Г (мм) 1212 x 772 x 195
Объем готового продукта (Onsite)	ок. 75 л	ок. 75 л	ок. 75 л
Рабочий режим	автономный	автономный	автономный
Умягчитель	встроенный	встроенный	встроенный
Рекомендуемое сырье	Соль dinosolit	Соль dinosolit	Соль dinosolit
Мин./макс. температура помещения	10°C – 40°C	10°C – 40°C	10°C – 40°C
Температура рабочей воды на входе	макс. 25°C	макс. 25°C	макс. 25°C
Приточно-вытяжная вентиляция в помещении	требуется	требуется	требуется
Особые условия хранения Температура	5 - 40°C	5 - 40°C	5 - 40°C
Отдельное техническое помещение	нет	нет	нет
Контактирование с опасными веществами	нет	нет	нет
Обязательное сервисное обслуживание: Дилер/Изготовитель/Заводская сервисная служба	да	да	да

\*плюс соль, потребляемая умягчителем. Объем потребления зависит от степени жесткости воды.

\*\*плюс свежая вода для регенерации умягчителя.

Рекомендуемая область применения	30 г/Cl/ч	60 г/Cl/ч	90 г/Cl/ч
Дезинфекция воды в частных/общественных бассейнах	X	X	X
Дезинфекция питьевой воды для обеспечения жизнедеятельности людей (TVO, § 11UBA)	X	X	X
Дезинфекция питьевой воды для обеспечения жизнедеятельности людей на судах (TVO, § 11UBA)	X	X	X
Подготовка воды на животноводческих предприятиях	X	X	X
Подготовка технологической воды	X	X	X
Подготовка воды на предприятиях по производству напитков	X	X	X
Подготовка воды для гидравлических контуров	X	X	X
Обработка сточной воды	X	X	X
Подготовка воды для аквариумов, рыбных хозяйств	X	X	X

## 2.1 Технологическое сырье

### 2.1.1 Соль

Таблетированная соль по DIN 19604

Зак. №: 1000-450-20

Опции:

Набор для измерения содержания акт. хлора

Зак. №: 0500-555-00

Реагенты для измерения содержания акт. хлора

Зак. №: 0500-500-00

Набор Duroval A для измерения общей жесткости

Зак. №: 1410-155-00

**Внимание:**

**При производстве продукта использовать соль, соответствующую спецификации производителя dinotec. Несоблюдение этого требования может привести к сбоям в работе оборудования. Несоблюдение требований спецификации производителя dinotec ведет к потере прав на выполнение работ по гарантии!**

**Спецификация производителя на используемое во всех электролизных установках dinotec сырье (соль):**

**Качество соли:** использовать только высококачественную соль, соответствующую требованиям следующей спецификации:

- содержание NaCl - не менее 99,90 %
- содержание солей жесткости (суммарное содержание Ca и Mg) - макс. 50 ppm
- содержание сульфата (SO<sub>4</sub>) - < 400 ppm
- содержание бромидов (Br) - < 75 ppm
- содержание марганца (Mn) - < 1 ppm
- содержание железа (Fe) - < 2ppm
- содержание нерастворимых компонентов - < 0,1 %.

**Рекомендуется использовать таблетированную соль dinosolit, гарантирующую длительную работу оборудования.**

### 2.1.2 Подпиточ. вода

Качество воды отвечает действующим нормам для питьевой воды! (макс.25°C; 3-5бар)

### 3 Указания по монтажу

Все монтажные работы должны производиться с соблюдением соответствующих норм (действующих в конкретной стране; в Германии: GVV-VD5).

#### 3.1 Требования к техническому помещению

- приточно-вытяжная вентиляция (150 x 150 мм),
- высота потолка должна быть не менее 2м.
- необходимая минимальная площадь для крепления на стену: высота 1212 x ширина 772 x глубина 195 мм без 2 емкостей (по 400x500мм).
- ровные полы для размещения умягчителя и емкости готового продукта,
- допустимая температура помещения: 10°C - (макс.) 40°C,
- необходимое давление в точке подключения воды: 3 – 5 бар,
- грязевой фильтр при наличии в воде загрязняющих частиц,
- отдельная электрическая розетка (230В/50Гц) в исполнении 'для сырых помещений',
- отдельные электрические розетки (в исполнении 'для сырых помещений') для остальных потребителей, например мембранного дозирующего насоса(ов),
- монтаж трубопровода отвода образующегося водорода см. на стр.17 в пункте 8.7
- сливной трап в полу помещения.

**Осторожно:**

Электропитание оборудования должно осуществляться через УЗО с номинальным током утечки макс. 30 мА. Электрическая розетка должна быть запитана по постоянной схеме. Она не должна включаться в единую цепь с другими установками или блокироваться по единой схеме.

**Внимание:**

Необходимо наличие сливного трапа достаточных размеров! Повреждения оборудования, возникшие в результате воздействия воды при отсутствии сливного трапа, не подпадают под действие гарантийных условий.

**Примечание:**

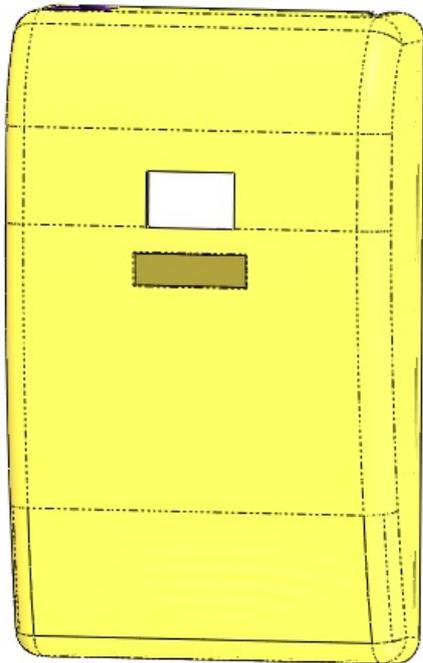
Фирма dinotec не несет ответственности за возможный ущерб, возникший в случае несоблюдения вышеизложенных требований.

#### 3.2 Знаки безопасности, используемые в техническом помещении

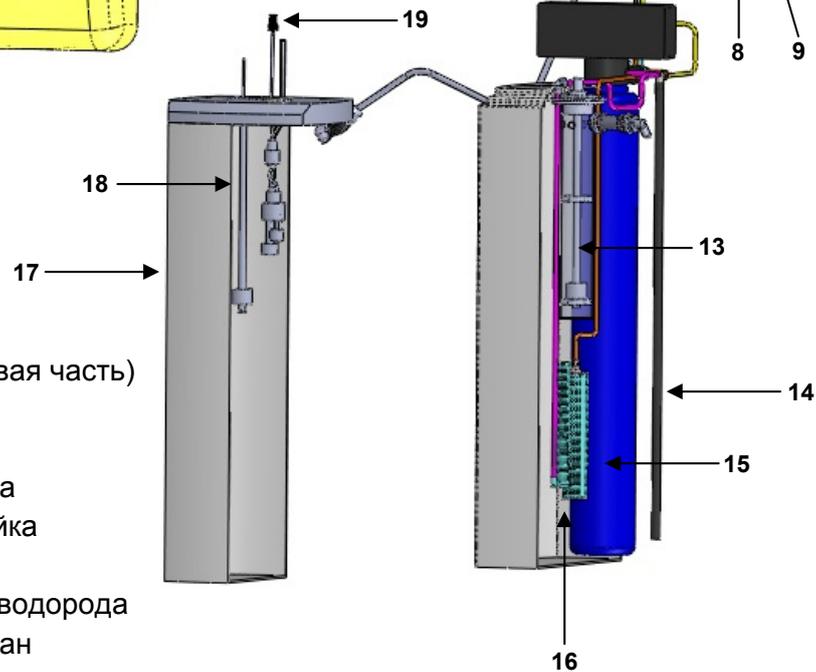
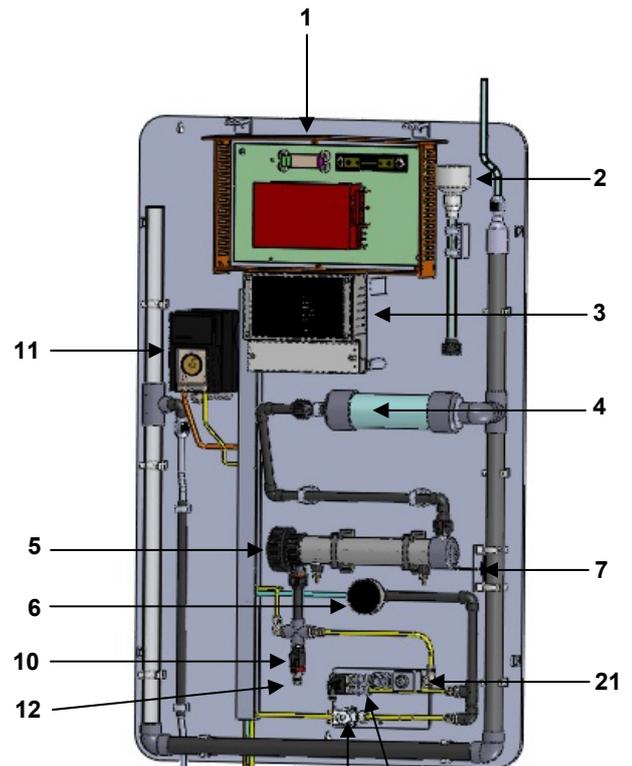
В непосредственной близости от установки, на видном месте устанавливаются следующие предупредительные таблички (в комплект поставки не входят):



## 4 Схема монтажа

(идентичное  
изображение)

← 20



- |    |  |    |                                       |
|----|--|----|---------------------------------------|
| 1  | Блок питания (силовая часть)                       | 17 | Емкость готового продукта             |
| 2  | Воронка  | 18 | Датчик уровня                         |
| 3  | Блок управления                                    | 19 | Точка подачи готового продукта        |
| 4  | Сепаратор водорода                                 | 20 | Лицевая панель корпуса VoDes BlueWave |
| 5  | Электролизная ячейка                               | 21 | Пропорциональный клапан               |
| 6  | Манометр   |    |                                       |
| 7  | Датчик сепаратора водорода                         |    |                                       |
| 8  | Эл./магнитный клапан                               |    |                                       |
| 9  | Измеритель потока                                  |    |                                       |
| 10 | Дозировочный кран для очистки ячейки               |    |                                       |
| 11 | Насос соляного раствора (Dinodos Start)            |    |                                       |
| 12 | Точка опорожнения при промывке ячейки              |    |                                       |
| 13 | Датчик уровня соляного раствора                    |    |                                       |
| 14 | Емкость соляного раствора / Умягчитель             |    |                                       |
| 15 | Фильтр соляного раствора, подаваемого в установку  |    |                                       |
| 16 | Фильтр соляного раствора, подаваемого в умягчитель |    |                                       |

## 5 Ввод в эксплуатацию

### **Внимание:**

Последовательность операций по вводу оборудования в эксплуатацию должны соблюдаться самым тщательным образом. Это особенно важно при первом и повторном запусках оборудования!

### 5.1 Ввод в эксплуатацию установки VoDes BlueWave

1. Вставить сетевую вилку установки в электрическую розетку (в исполнении 'для сырых помещений').
2. Убедиться в том, что умягчитель готов к работе.
3. Проверить, что установленные в системе запорные вентили открыты.
4. Снять крышку емкости соляного раствора умягчителя.
5. Наполнить емкость таблетированной солью. Соблюдать требования спецификации производителя соли (см. стр. 8 Инструкции по эксплуатации)!
6. Закрыть крышкой емкость соляного раствора умягчителя.
7. Включить установку кнопкой **Вкл/Выкл**. Установка начнет автоматически заполнять емкость соляного раствора (Режим работы 5).
8. Как только наполнится емкость солевого раствора, наполняется VoDes Blue Wave.
9. Если установка находится в тревожном режиме, следует нажать и удерживать кнопку **Сброс**, пока в левой части установки в трубной арматуре не появится вода.
10. Установка начнет производить продукт (Режим работы 2).

#### Режимы работы для ввода в эксплуатацию:

**Режим работы 1 – Установка готова к работе: вкл**

**Режим работы 5 – Заполнение емкости соляного раствора:**

Эл./магнитный клапан открывается и емкость начинает заполняться умягченной водой. При достижении верхнего уровня наполнения подача воды автоматически выключается.

**Режим работы 6 – Удаление воздуха/ Заполнение доз. насоса:**

Удалить воздух/заполнить насос соляного раствора, пока дозировочная трубка не наполнится раствором хотя бы до напорной стороны. Завершить операцию нажатием кнопки **Ввод**.

**Режим работы 7 – Заполнение электролизной ячейки:**

Заполнить электролизную ячейку. Завершить операцию нажатием кнопки **Ввод**.

### **Внимание:**

Объем потока умягченной воды и соляного раствора настраивается на заводе-изготовителе. Для установок разной производительности это значение будет разным. Например, для VoDes BlueWave 60 он составляет 0,8 л/ч раствора и 12 л/ч воды. Изменение заводских настроек необходимо только в случае отклонения концентрации полученного раствора. Эта операция выполняется сервисной службой или дилером.

### **Примечание:**

Для дилеров:

На установках VoDes BlueWave возможно настраивание дополнительных значений. Перечень параметров содержится в инструкциях по сервисному обслуживанию установок, предоставляемых по отдельному запросу.

## 6 Описание установки VoDes BlueWave

В состав компактной установки VoDes BlueWave входят все необходимые компоненты. Все рабочие узлы и детали, такие как перистальтический насос, ячейка, водоразборная арматура и сепаратор водорода монтируются в одном корпусе. Этот корпус закрывается специальной лицевой панелью, обеспечивающей доступ лишь к панели управления. Умягчитель 5600 SXT и емкость готового продукта подключаются к установке в виде отдельных устройств.

Установка производит гипохлорит натрия из используемой соли и умягченной воды. В процессе производства ток ячейки необходимо поддерживать на одном уровне. Кроме этого, следует контролировать работу умягчителя и проверять объем потока технологической воды.

При необходимости следует также доливать умягченную воду в емкость соляного раствора.

### 6.1 Принцип действия

На левом дисплее панели управления высвечивается код режима работы установки. Производство раствора гипохлорита натрия начинается при срабатывании нижнего датчика уровня, расположенного в емкости готового продукта. На правом дисплее панели управления высвечивается значение тока ячейки. При этом установка проверяет текущие давление воды и состояние умягчителя. Последний не должен находиться в режиме регенерации. Затем открывается клапан подачи умягченной воды, а на перистальтический насос поступает разрешающая команда. Через устройство контроля потока умягченная вода начинает перетекать в электролизную ячейку. Одновременно с этим перистальтический насос начинает подавать соляной раствор из емкости в электролизную ячейку. Одновременно с этим на электролизную ячейку подается ток. В результате реакции из содержащихся в поваренной соли ионов хлорида со стороны анода образуется хлорный газ, а со стороны катода наряду со щелочью - элементарный водород. Образующийся при этом хлорный газ начинает реагировать уже в электролизной ячейке, образуя 5-6-процентный хлорный раствор. Затем он попадает в сепаратор водорода. Из него хлорный раствор стекает в емкость готового продукта, а водород выводится наружу через отводящую трубу. При превышении максимального уровня заполнения емкости производство раствора прекращается. В таком состоянии можно осуществлять отбор готового продукта. Для выполнения этого действия сначала деактивируется регулировка напряжения, то есть сигнал 0-10 В исполнительного устройства устанавливается на 0. Затем выключается насос соляного раствора. Спустя 5 с. закрывается электромагнитный клапан подачи воды. Установка автоматически включается вновь только при падении уровня в емкости до минимального.

Отбор готового продукта осуществляется с помощью установленной на заводе-изготовителе всасывающей арматуры с поплавковым выключателем.

#### **Примечание:**

**Необходимо обеспечить производительность установки и объем резервирования готового продукта, покрывающие суточную потребность в нем пользователя.**

### 6.2 Контроль уровня в емкости готового продукта

В емкости готового продукта установлен поплавковый выключатель с двумя датчиками уровня. При падении уровня жидкости ниже соответствующего (нижнего) датчика установка возобновляет производство раствора. При росте уровня жидкости выше соответствующего (верхнего) датчика установка прекращает производство раствора. В промежутке между двумя датчиками сохраняется текущее состояние установки (ВКЛ/ВЫКЛ). Поплавковый выключатель в нижнем положении представляет собой замкнутый электрический контакт.

### 6.3 Долив в емкость соляного раствора

В емкости соляного раствора установлен только один датчик уровня. Он также представляет собой замкнутый электрический контакт в нижнем положении. Долив в емкость соляного раствора осуществляется через электромагнитный клапан Долив в емкость соляного раствора начинается после включения установки. Долив происходит также по окончании регенерации умягчителя и возобновлении работы установки. Кроме того, через каждые 15 минут работы установки осуществляется долив воды в течение макс. 2 минут. Во время регенерации умягчителя или при отсутствии давления воды долив не допускается. Во избежание частого срабатывания электромагнитного клапана вода доливается в тех случаях, когда контакт остается в непрерывно замкнутом состоянии не менее 10 с. Электромагнитный клапан закрывается, когда контакт остается в непрерывно разомкнутом состоянии в течение 10 с. В случае выхода выключателя из строя или его блокирования установка переходит в режим „Тревога: Неисправность долива в емкость соляного раствора“ после непрерывного доливания воды в течение 20 мин. Это необходимо в избежание повреждения оборудования. Та же логика работы предусмотрена и для периодического доливания воды во время работы установки.

### 6.4 Регенерация умягчителя

На время регенерации умягчителя работа установки прерывается. При этом на дисплее панели управления с левой стороны высвечивается и горит индикатор 3 (см. перечень режимов работы) - "Умягчитель в режиме регенерации". Установка переключается в режим регенерации и ожидает окончания этого процесса. Это состояние не является показателем неисправности установки! Если по истечении 4 часов регенерация не завершится, установка переключится в режим „Тревога: Неисправность умягчителя“. Время и дата проведения регенерации настраивается на самом умягчителе.

### 6.5 Недостаточный поток воды

Объем проходящей через установку воды контролируется и регулируется только во время производства продукта. При уменьшении этого объема ниже минимального значения производство продукта прекращается на 30 минут. После 3 неудачных попыток возобновления производства срабатывает тревожная сигнализация.

### 6.6 Регулирование и контроль тока в ячейке

Измерение тока в ячейке осуществляется путем измерения сопротивления. Измерение напряжение в ячейке осуществляется лишь в информативных целях. Регулирование тока осуществляется внешним исполнительным устройством, управляемым по сигналу 0-10 В и работающим как (медленно действующий) шаговый регулятор. Как только фиксируется токовое значение со знаком > (ном. значение +20%) подача тока прекращается, а процесс регулирования возобновляется со значением 0.

Контроль тока в ячейке осуществляется по повышенным (короткое замыкание) и длительным пониженным значениям. При увеличении значения тока на более чем 200% от номинального установка переходит в режим „Тревога: Короткое замыкание“. Если через 1 час работы номинальное значение тока не достигает полных 100% установка переходит в режим „Тревога: Ток ячейки“.

### 6.7 Перистальтический дозировочный насос

Дозировочный насос dinodos Start представляет собой высококачественный перистальтический насос с микропроцессорным управлением, предназначенный для дозирования жидких веществ. Он оснащается шаговым электродвигателем, обеспечивающим производительность от 1,2 (мин.) до 11000 мл/ч (макс.) в зависимости от используемого шланга. Максимальное противодавление при этом не должно превышать 1,6 бар. На стр. 21 инструкции указаны номера артикулов запасных частей. При необходимости пользователь может запросить отдельную инструкцию по эксплуатации перистальтических насосов.

## 6.8 Токопотребление электромагнитных клапанов

Показатели токопотребления электромагнитных клапанов также подвергаются контролю. Измерение тока осуществляется на обоих клапанах. Если один клапан потребляет более 600 мА, а два - свыше 1200 мА, то через 10 с. установка выключается. Если токопотребление составляет свыше 2 А, то установка выключается незамедлительно.

## 6.9 Электрические соединения der VoDes BlueWave

Блок управления оснащен сетевым кабелем с вилкой. Вилка вставляется в электрическую розетку (в исполнении 'для сырых помещений').

**Осторожно! Перед открыванием крышки корпуса вынуть вилку из розетки.**

Установки VoDes BlueWave поставляются с готовой электропроводкой. Для их подключения открывать корпус блока управления не нужно.

## 6.10 Контроль трубопровода отвода водорода

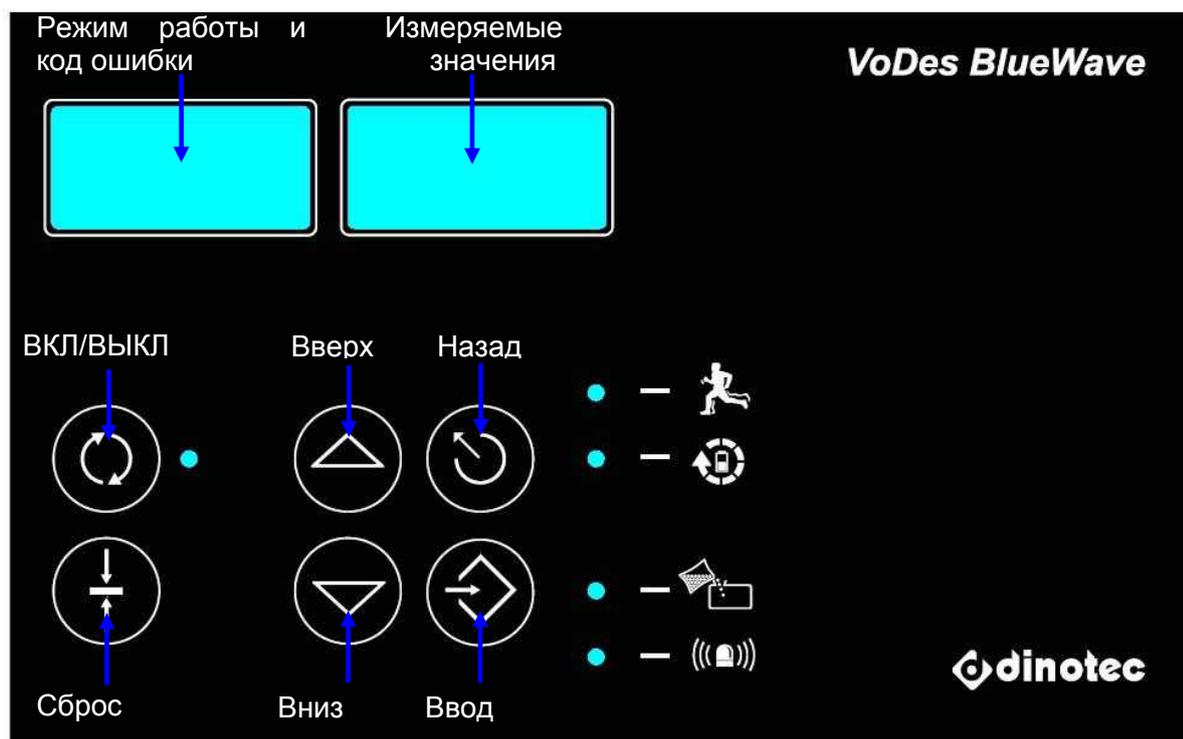
Если во время производства продукта появится тревожное сообщения трубопровода отведения водорода, то после удаления закупорки надо нажать кнопку **Сброс**. Затем в течение 15 с. необходимо активировать режим работы 7 для того, чтобы наполнить контрольный бак водой.

## 6.11 Неисправности и тревожные состояния при производстве продукта

При возникновении любых неисправностей в процессе производства продукта установка выключается, как это описано выше. Только при регенерации умягчителя электромагнитный клапан подачи воды закрывается незамедлительно.

Если сработала тревожная сигнализация, то ее можно деактивировать нажатием кнопки **Сброс**. Тревожное реле находится в активированном состоянии (т.е. в зависимости от настройки параметра 33 - в замкнутом или разомкнутом состоянии).

## 7 Панель управления



Установка находится в установленном режиме работы. Текущий режим отображается на **левом** дисплее панели управления. На **правом** дисплее отображается значение тока ячейки в амперах.

## 7.1 Обозначение кнопок и символов

Номер	Режим	СДИ	Цвет	Состояние
	Установка ВЫКЛ, дисплей не светится		выключен	выключен
1	Готовность к работе		красный	горит
2	Установка производит продукт		красный	горит
3	Регенерация умягчителя		красный	горит
4	Нехватка потока воды		красный	мигает
5	Ввод в эксплуатацию: Заполнение емкости сол. раствора		красный	горит
6	Ввод в эксплуатацию: Удаление возд./ заполнение насоса сол. раствора			
7	Ввод в эксплуатацию: Заполнение/ Очистка ячеек			
9	Идет заполнение емкости сол. раствора		красный	горит

## 8 Технологические данные

### 8.1 Назначение

Установка предназначена для экологически чистого и безопасного производства хлорсодержащего раствора для последующего использования в системах водоподготовки плавательных бассейнов, а также дезинфекции питьевой воды с целью поддержания качественных гигиенических параметров (TVO, § 11 UBA).

### 8.2 Безопасность труда

Отсутствие необходимости в контакте с опасными веществами. Оборудование необходимо устанавливать в недоступном для детей месте.

### 8.3 Утилизация

Подлежащие утилизации отходы отсутствуют.

### 8.4 Дозирование

Производимый методом электролиза продукт подается с помощью независимого измерительно-регулирующего и дозирующего оборудования из емкости готового продукта в обрабатываемую воду.

**Примечание:**

**Измерительно-регулирующее оборудование в комплект не входит и заказывается отдельно. Это оборудование мы можем Вам предложить.**

**Дозировочный насос должен быть подобран исходя из местных предписаний.**

### 8.5 Хранение

К хранению произведенного продукта предъявляются требования согласно § 19 WHG. Полученный методом электролиза хлор по классу опасности относится к малоопасным веществам („WGK 1“). Дополнительных мероприятий по хранению продукта не требуется.

### 8.6 Гидравлические соединения

Подача воды осуществляется из трубопровода питьевой воды.

**Примечание:**

**Местным предприятием водоснабжения может быть предписана установка на трубопроводе разветвителя, вантуза или сепаратора.**

Подача воды в установку должна осуществляться только через умягчитель, обеспечивающий использование в процессе производства продукта только **полностью умягченной воды**.

**Внимание:**

**Контролировать входное давление! При недостаточном давлении подачи работоспособность электромагнитных клапанов и умягчителя не гарантирована. Минимальное давление должно составлять 3 бар.**

**Примечание:**

**Показания давления на встроенном манометре в режиме эксплуатации установки должны составлять 2,0 бар.**

**Работоспособность умягчителя следует регулярно проверять на показатель остаточной жесткости < 0,1<sup>0</sup> dH (немецкий градус жесткости).**

## **8.7 Отвод водорода**

Отвод выполняется в виде газонепроницаемой полимерной трубы PE 8/11 мм (арт. № 1320-105-00), прокладываемой в свою очередь в защитной трубе **по восходящей** (в соответствии с данными изготовителя). Общая длина трубы, конец которой выводится наружу, составляет до 20 м (при необходимости - соблюдать соответствующие нормы). Место выхода необходимо защитить от атмосферных осадков, трубу оборудовать приспособлением, защищающим от попадания в нее посторонних предметов. Кроме того, место выхода отвода должно быть доступно только авторизованному персоналу.

Внимание!

**Трубу прокладывать по восходящей линии! Проверки на проходимость необходимо осуществлять регулярно - не реже одного раза в квартал.**

## **9 Поддержание работоспособности и техобслуживание**

### **9.1 Мероприятия, осуществляемые обслуживающим персоналом**

- Регулярный контроль уровня соли, при необходимости - ее досыпка согласно спецификации.
- Проверка установки на герметичность.
- В случае необходимости - очистка установленного в подающем трубопроводе фильтра тонкой очистки.

### **9.2 Техобслуживание**

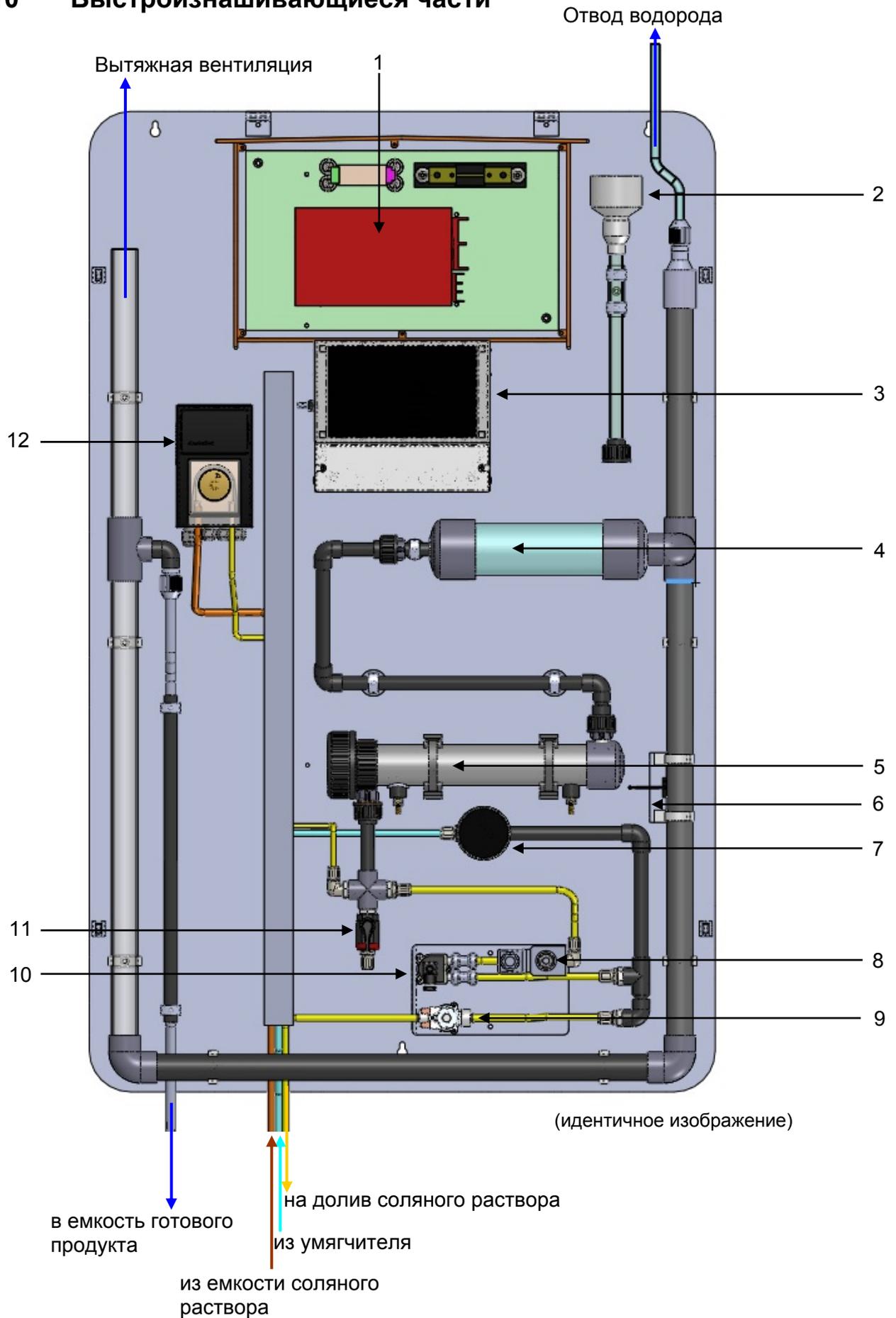
Для обеспечения надежной работы установки необходимо проводить ежегодное техническое обслуживание, осуществляемое обученным сервисным техником.

При необходимости, специалист по обслуживанию установки VoDes BlueWave может запросить полный перечень запасных частей.

- Эксплуатирующая организация обязана своевременно организовывать техническое обслуживание установки.

**В случае нерегулярного технического обслуживания гарантийные обязательства завода-изготовителя теряют свою силу.**

### 10 Быстроизнашивающиеся части



## 10.1 Запасные части

Поз.	Арт. №	Наименование	Кол-во
1	3056-391-00	Блок питания 300 Вт для 30*	1
1	3056-398-00	Блок питания 600 Вт для 60 + 90*	1
2	xxxx-xxx-xx	Воронка	1
3	3050-185-00	Блок управления VoDes BlueWave Control	1
4	xxxx-xxx-xx	Отвод водорода	1
5	3012-006-00	Трубчатая ячейка 30*	1
5	3012-007-00	Трубчатая ячейка 60*	1
5	3012-008-00	Трубчатая ячейка 90*	1
6	3049-500-00	Датчик уровня д/сепаратора водорода	1
7	3022-210-00	Манометр	1
8	3026-076-00	2/2 ходовой вентиль	1
9	3026-077-00	2/2-ходовой эл./магнитный клапан, G ½	1
10	3024-156-00	Измеритель потока	1
11	1320-050-00	Шаровый кран R1/4"	1
12	0220-282-00	Насос Dinodos START	1

\* учитывать размеры установки в зависимости от модели

## 10.2 Быстроознашивающиеся части

Расходные материалы для установок VoDes BlueWave:

Арт. №	Наименование
3026-076-00	2/2 ходовой вентиль
3026-077-00	2/2-ходовой эл./магнитный клапан, G ½ 24В DC
3024-156-00	Измеритель потока воды
3049-501-00	Прокладка датчика потока
3018-415-00	Прокладки EPDM 21 x 30 x 3 мм (емкость сол. раствора), плоские
0204-021-00	Дозировочный шланг А Ø 4,8 мм производительностью ок. 1,2 - 1200 мл/ч
0204-026-00	Ротор в комплекте с пружиной

**11 Неисправности, их причины и способы устранения**

<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ устранения</b>	
Нет индикации или отсутствует напряжение на блоке управления	Прервана подача питания	Включить подачу питания	K
	Дефект предохранителя в блоке управления	Установить причину, заменить предохранитель	S
	Дефект блока управления	Заменить блок управления	S
Эл./магнитный клапан(ы) не открывается	Недостаточное входное давление (3-5 бар)	Повысить входное давление (обеспечивает заказчик)	K
	Отсутствует или загрязнен грязеуловитель (устанавливает заказчик в обязательном порядке)	Установить или почистить грязеуловитель	S
	Наличие посторонних частиц в эл./магнитном клапане.	Почистить эл./магнитный клапан и трубопроводы	S
	Установка выключилась в результате срабатывания "тревоги"	Установить причину, устранить неисправность	S
	Датчик(и) уровня неисправен ("завис")	Проверить датчик уровня, при необходимости - заменить	S
Эл./магнитный клапан(ы) не закрывается	Низкое входное давление (3-5 бар)	Повысить входное давление (обеспечивает заказчик)	K
	Наличие посторонних частиц в эл./магнитном клапане	Почистить эл./магнитный клапан и трубопроводы	S
	Зависание (в нижнем положении) или дефект поплавкового выключателя в емкости готового продукта.	Проверить и почистить датчик уровня, при необходимости - заменить	S
Из переливного отверстия емкости выступает жидкость	Дефект эл./магнитного клапана(ов)	Почистить эл./магнитные клапаны	S
	Зависание (в нижнем положении) или дефект поплавкового выключателя в емкости готового продукта.	Проверить и почистить датчик уровня, при необходимости - заменить	S
СДИ Тревога (Alarm) мигает	См. таблицу на стр. 21	<b>Нажать Сброс</b> и устранить неисправность	
СДИ Тревога (Alarm) горит	См. таблицу на стр. 21	<b>Нажать Сброс</b> и устранить неисправность	
Низкая	Повышенный объем отбора	Согласовать	K

концентрация хлора	продукта за 1 час	продолжительность дозирования и количество продукта	
	Загрязнение электродов	Произвести очистку электродов	K/S
	Неисправность электродов	Заменить электроды	S

K = Работы, выполняемые пользователем    S = Работы, выполняемые сервисной службой/ дилером

### 11.1 Тревожная индикация

В тревожном состоянии установки на **левом** дисплее мигает код режима работы (тревожный код). Правый дисплей при этом не светится. Световой тревожный индикатор также мигает.

Дисплей	Тревога		красный	мигает/горит	Способ устранения
100	Низкий ток ячейки		красный	мигает	Проверить насос dinodos Start Проверить уровень соли Проинформировать дилера/сервисную службу.
101	Короткое замыкание ячейки		красный	мигает	Проинформировать дилера/сервисную службу.
102	Тревога нехватки воды		красный	мигает	Проверить поток воды.
103	Сбой в работе умягчителя.		красный	мигает	Проинформировать дилера/сервисную службу.
104	Неисправность долива в емкость сол. раствора		красный	мигает	Проинформировать дилера/сервисную службу. Арматура уровня емкости соляного раствора неисправна.
105	Короткое замыкание эл./магнитного клапана (ов)		красный	мигает	Проинформировать дилера/сервисную службу.
106	Емкость готового продукта (ошибка электродов)		красный	мигает	Арматура уровня неисправна/заменить
107	Короткое замыкание клапана подачи воды в ячейку		красный	мигает	Проинформировать дилера/сервисную службу.
108	Короткое замыкание клапана подачи воды в емкость сол. раствора		красный	мигает	Проинформировать дилера/сервисную службу.
109	Нехватка вода в трубопроводе отвода водорода.		красный	мигает	Проверить трубку на отсутствие засорений.
1	Установка не производит продукт, хотя емкость готового продукта пуста.				Арматура уровня емкости соляного раствора неисправна.
4	диоды не светятся, поток не достигнут				Проверить поток воды.

**12 Схема расположения выводов контактов Управление**

1	2	3	4	5	6
L	N	PE	L	N	PE

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	+				Uc	Is		0-10		BIN0	BIN1	BIN2	BIN3		+				PO 0	U0 0	U0 1		T0								

Контакт №		Назначение
1	L	Сетевой вход 115 В ± 10% или 230 В ± 10% 50/60 Гц (кор.) (авт. переключение) (син.) (зел./желт.)
2	N	
3	PE	
4	L	Выход питания (кор.) макс. 1000 ВА (син.) (зел./желт.)
5	N	
6	PE	
7	NO	Реле сборных тревож. сообщений ("сухой" контакт)
8	COM	
9	+	Питание +24 В датчика водорода (кор.) Вход: Тревожный уровень водорода (комм. сигнал) (черн.) 0V (син.)
10	импульс	
11	GND	
12	Uc	Напряжение ячейки (0-50 В DC) (сер.)
13	Is	Ток ячейки (через шунт; диапазон измерения 0-250 мВ) (желт.)
14	GND	Масса для измерения тока ячейки /напряжения (зел.)
15	+	Выход 0-10 В: Управляющее напряжения силовой (питающей) части (бел.) (кор.)
16	-	
17	+	BIN0 Нижний уровень продукта в емкости (бел.) Бинарный вход 0 (нижний замкнут.) (зел.)
18	-	
19	+	BIN1 Верхний уровень продукта (перемычка на 17) Бинарный вход 1 (нижний замкнут.) (кор.)
20	-	
21	+	BIN2 Поплавковый выключатель (долива) емкости сол. раствора (бел.) Бинарный вход 2 (нижний замкнут.) (кор.)
22	-	
23	+	BIN3 Регенерация умягчителя Бинарный вход 3 (при открыт. рег.)
24	-	
25	+	Питание +24 В задатчика импульсов (кор.) Вход измерителя потока (черн.) 0V (син.)
26	импульс	
27	GND	
28	+	PO 1 (бел.) на импульс Имп. выход 1: Разрешающая команда насоса сол. раствора на GND (кор.)
29	-	
30	+	U0 0 24 В DC Выходное напряжение эл./магн. клапана воды
31	-	
32	+	U0 1 24 В DC Выходное напряжение эл./магн. клапана долива в емкость сол. раствора
33	-	
34		T0
35		Не задействована
36		T1
37		Не задействована

## 13 Умягчитель воды



### 13.1 Общая информация

Умягчитель применяется фирмой Dinotec для умягчения воды, используемой в электролизных установках. Соблюдение предписываемых параметров воды и **степени ее жесткости (= 0)** обеспечивает бесперебойную работу электролизной установки VoDes BlueWave.

Для регенерации умягчителя используется поваренная соль в форме таблеток (dinosolit).

Подача в умягчитель питания и воды должны осуществляться по непрерывной схеме с момента ввода его в эксплуатацию.

Подаваемая в умягчитель вода не должна содержать железо, марганец, соли тяжелых металлов, масла, а также органические вещества в большом количестве. Питьевая вода, как правило, отвечает этим требованиям.

### 13.2 Монтаж

Гидравлические соединения умягчителя выполняются в соответствии с требованиями производителя и местными нормами по монтажу.

После размещения и подключения умягчителя следует открыть запорные вентили для его заполнения.

Затем засыпать соль, произвести первый пуск, настроить часы и интервалы регенерации.

**Примечание:**

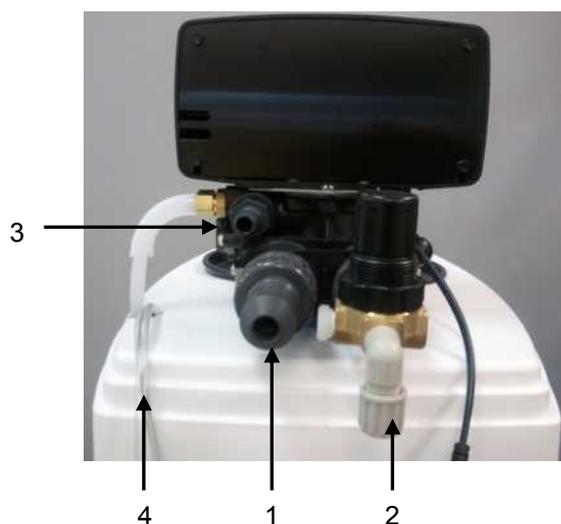
**Отвод в канализацию используемой для промывки умягчителя воды (при необходимости - в сливной трап) выполняет заказчик.**

## 13.3 Технические характеристики умягчителя:

<p><b>микропроцессорное</b></p> <p>Дисплей</p> <p>Хранение в памяти параметров настройки</p> <p>Хранение в памяти изменяемых параметров</p> <p>Тип ЗУ</p> <p>Настройки</p> <p>Дисплей</p>	<p>LCD</p> <p>+10 лет</p> <p>48 часов</p> <p>Конденсатор</p> <p>часы, суточное время регенерации, длительность цикла, производительность, принудительная регенерация по календарным дням</p> <p>остаточный объем, оставшееся время, положение текущего цикла,</p>
<p><b>Опции</b></p>	<p>Против потока</p> <p>Байпас</p> <p>Фильтр</p>

Более подробные технические данные можно запросить у нас.

### 13.4 Подключение гидравлической части



Вид сзади:

- 1 Точка подключения воды (входное отверстие)
- 2 Точка подключения ПУ-воды (отвод к установке VoDes BlueWave, подключение к манометру)
- 3 Точка подключения промыв. воды, отводимой в канализацию
- 4 Точка подключения долива сол. раствора (отвод от установки VoDes BlueWave, подключение от манометра)

### 13.5 Подключение электрической части

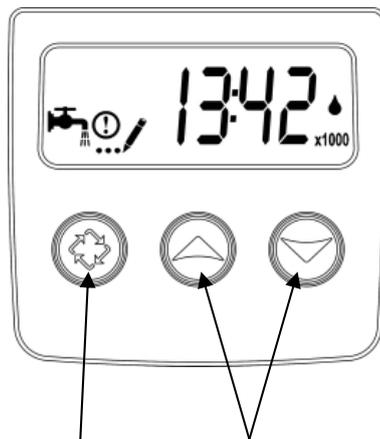


Подсоединить штекер питания к разъему на блоке управления установки VoDes BlueWave.

### 13.6 Ввод в эксплуатацию

#### Внимание!

Умягчитель настроен. Параметры не изменять!



Кнопка  
регенерации

Кнопка  
настройки

	- Работа вентиля: символ светится - Регенерация вечером: символ мигает
	Информационный индикатор. Высвечивается во время диагностирования ошибок и неисправности оборудования
	Индикатор программирования
	Индикатор потока
x1000	Индикатор множителя. Индицируемое значение умножается на 1000.

### 13.7 Настройка часов

Нажать и удерживать кнопку **Вверх** или **Вниз**, пока на дисплее не высветится режим программирования и буквенный код „TD“.

Кнопкой **Вверх** или **Вниз** настроить текущее время, затем нажать **кнопку регенерации** для возврата в нормальный режим.

### 13.8 Работа умягчителя при отключении электроэнергии

При отключении электроэнергии все данные сохраняются в ЗУ. и восстанавливаются при возобновлении подачи питания. Эти данные могут сохраняться в ЗУ умягчителя в течение нескольких лет. Электронный блок умягчителя не работает, индикация отсутствует, а регенерация откладывается.

При возобновлении подачи питания электронный блок восстанавливает информацию, имевшую место на момент отключения электроэнергии. Вентиль не сохраняет в памяти параметры объема воды при отключении электроэнергии.

При возобновлении подачи питания электронные часы мигают, это означает, что было отключение электричества.

## 13.9 Рабочий режим

### Индицирование параметров в рабочем режиме

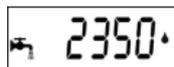
В устройствах с регулируемым количеством обрабатываемой воды на дисплее поочередно высвечиваются время, дата и оставшийся объем.

В режиме работы по таймеру поочередно индицируются суточное время и оставшееся количество суток.

На умягчителях с вентилями Twin поочередно индицируются текущее время, остаточный объем и используемый баллон.



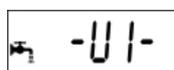
Время



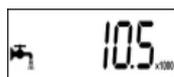
Остаточный объем: 2350 л



Количество суток до следующей регенерации



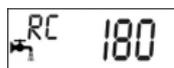
Используемый баллон с вентилем Twin: 9000/9100/9500



Если остаточный объем в литрах превышает 9999 л, то на дисплее появляется индикация x1000, означающая, что значение следует умножить на 1000.

Пример:  $10.5 \times 1000 = 10500$  л (производительность)

Рис. 1

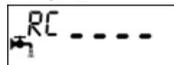


В режиме регенерации (с регулируемым объемом) на обоих дисплеях высвечивается:

- Рис 1: Резерв пополнен. Остаток 180 литров

- Рис. 2: Резерв исчерпан. Регенерация начинается сразу или в соответствии с настройкой таймера

Рис. 2



В режиме регенерации с отложенным срабатыванием (с регулируемым объемом) символ  начинает мигать сразу после пополнения резерва (если таковой имеет место).

## 13.10 Пояснения пунктов меню

Точное описание пунктов меню можно запросить у нас.

### 13.10.1 Циклы регенерации

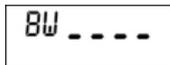
#### Индицируемые сообщения и символы во время регенерации

Во время регенерации на дисплее отображается клапан и наступающий или текущий цикл регенерации (мигающий символ). Кроме того, на нем высвечивается оставшееся время цикла (фиксированная индикация). После завершения всех циклов регенерации клапан возвращается в рабочее положение. Их продолжительность настраивается с помощью параметров 1 - 4 (см. таблицу). Количество циклов определяется типом поршня.

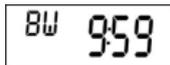
напр.:

Обратная промывка 10 минут  
Подсаливание и Медленная промывка 60 минут  
Наполнение емкости сол. раствора 12 минут

Циклы регенерации		
1 - BW	Backwash	Обр. промывка
2 - BD	Brine draw	Подсаливание и медленная
3 - RR	Rapid rinse	Быстрая промывка
4 - BF	Brine fill	Наполнение емкости сол.



Клапан переходит в цикл обратной промывки, на дисплее начинает мигать буквенный код „BW“.



Клапан находится в цикле обратной промывки, на дисплее отображается оставшееся время.

#### Запуск ручной регенерации

Начать ручную регенерацию можно двумя способами.

##### 1. Нажать и отпустить кнопку регенерации.

При этом начнет мигать символ . Для отмены регенерации нажать **кнопку регенерации**, символ перестает мигать.

Регенерация запускается в соответствии с настройкой таймера.

##### 2. Нажать и удерживать кнопку регенерации в течение 5 с. Регенерации запускается незамедлительно.

#### Быстрый переход из одного цикла регенерации в другой

Для перехода в другой цикл во время регенерации нажать **кнопку регенерации**. Если в этот момент времени клапан находится в положении между двумя циклами, то переход в другой цикл не возможен.

### 13.11 Неисправности устройства (ER)

Сообщения о ошибках индицируются только в рабочем состоянии устройства. При возникновении неисправностей подсветка дисплея начинает мигать. Кроме того, на дисплее отображаются восклицательные знаки, буквенный код ER и сообщения о ошибке 0-3 (см. ниже).

Существуют четыре типа сообщений о ошибке:

#### **Сообщение о ошибке 0 (в фиксированном положении клапана)**

##### **Возможная причина:**

Переход из одного цикла в другой продолжается более 6 минут.

##### **Устранение:**

- Остановить устройство и проверить управляющую головку.
- Проверить все соединения в  $\mu$ P- карте; при необходимости - заменить.
- Проверить эл./двигатель и все приводы; при необходимости - заменить.
- Убедиться в том, что поршень свободно вращается в головке клапана; при необходимости - заменить.
- Проверить, осуществляется ли переход к следующему циклу регенерации с последующим прекращением движения.

#### **Сообщение о ошибке 1 (в положении цикла)**

##### **Возможная причина:**

Непроизвольное срабатывание клапана с проведением цикла.

##### **Устранение:**

- Остановить устройство и проверить управляющую головку.
- Проверить все соединения в  $\mu$ P- карте.
- Проверить запрограммированные настройки клапана и системные настройки; при необходимости - изменить.
- Выполнить ручную регенерацию и проверить работоспособность.

#### **Сообщение о ошибке 2 (в положении регенерации)**

##### **Возможная причина:**

Клапан не запускал регенерацию более 99 суток.

Регенерация не запускалась более 7 суток при настроенных 7 сутках на системе с управлением по таймеру.

##### **Устранение:**

- Выполнить ручную регенерацию для устранения сообщения о ошибке.
- На системе с регулируемым количеством проходящий объем воды должен отображаться на дисплее.
- При отсутствии учета расхода воды проверить кабель счетчика воды и сам счетчик.
- Проконтролировать все выполненные при программировании операции. Все настроенные параметры должны соответствовать типу клапана.
- Производительность системы при принудительной регенерации и тип водяного счетчика должны быть согласованы.

**Сообщение о ошибке 3 (блок памяти):****Возможная причина:**

- Дефект µP- карты

**Устранение:**

- Сбросить запрограммированные параметры и повторно настроить систему.  
- Выполнить ручную регенерацию.

**Примечание:**

Если устранить неисправностей не удастся, просьба обратиться к специалистам.

Существуют два способа устранения неисправностей. При сбросе настроек необходимо проверить все выполненные при программировании операции.

**13.12 Сброс запрограммированных параметров****- Частичный сброс запрограммированных параметров:**

Все настроенные параметры возвращаются на стандартные настройки. Не сбрасываются лишь пункты меню „Остаточный объем для систем с регулируемым количеством“ и количество суток до следующей регенерации для систем с управлением по таймеру. В рабочем режиме **одновременно** нажать и удерживать **кнопку регенерации** и **кнопку Вниз** до тех пор, пока на дисплее не высветится [SR...].

**- Полный сброс запрограммированных параметров:**

Все настроенные параметры стираются из памяти устройства или сбрасываются на стандартные значения.

Выключить клапан (вынуть вилку из розетки). Удерживая **кнопку регенерации**, вставить вилку в розетку. На дисплее высвечивается [HR...].

**13.13 Диагностика неисправностей**

**Нажать и удерживать кнопку регенерации и кнопку Вверх** в течение 5 с. С помощью кнопки **Вверх** или **Вниз** считать показания.

Скорость потока (FR)

Считываемые показания зависят от выбранного формата отображения. На дисплее высвечивается [FR..38]

Зарегистрированная пиковая скорость потока (PF). На дисплее высвечивается [PF..254]

Упущенное время с момента последней регенерации (HR) [HR...18]

Израсходованный объем с момента последней регенерации (VU) [VU...22]

Резерв производительности (RC) [RC..250]

Версия µP-карты (SV) [SV...10]

**13.14 Инструкция по техническому обслуживанию****Примечание:**

В случае обнаружения дефектов рекомендуется переслать оборудование на завод для ремонта.

**13.15 Неисправности, их причины и способы устранения****Внимание!**

Работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования должны производиться только авторизованным обученным персоналом. При выполнении этих работ должны использоваться только оригинальные запасные части.

## 14 Гарантийные условия на установки VoDes BlueWave

### (1) Общие положения

Фирма dinotec безвозмездно устраняет все недостатки оборудования, вызванные производственным браком или браком материала, если о них было заявлено в течение гарантийного срока. Фирма dinotec самостоятельно принимает решение относительно мер по устранению допущенных недостатков. Ремонт деталей или замена установки VoDes BlueWave осуществляется путем их замены на аналогичный продукт dinotec, не обязательно одинакового типа. Продукт должен быть новым либо соответствовать таковому с точки зрения функциональности.

На отремонтированные или замененные детали предоставляется гарантия, срок действия которой соответствует оставшемуся гарантийному сроку оборудования. При выполнении работ в рамках сервисного обслуживания все замененные оригинальные запасные части переходят в собственность фирмы dinotec, а новые или восстановленные запасные части - в собственность клиента.

### (2) Срок действия гарантии

Гарантийный срок на установки VoDes BlueWave составляет 36 месяцев с даты ее приобретения торгующей организацией (дилером). Гарантийные услуги распространяются на оборудование и оказываются в течение срока действия гарантии лицам, официально его приобретшим.

### (3) Исключение гарантии

Действие гарантии не распространяется на случаи повреждения оборудования, вызванного:

- ❖ ненадлежащей эксплуатацией оборудования, в частности несоблюдением требований инструкции по эксплуатации и рекомендаций производителя;
- ❖ использованием запасных частей, производимых или реализуемых не фирмой dinotec;
- ❖ естественным износом материалов;
- ❖ использованием соли, отличной от рекомендуемой фирмой dinotec марки dinosolit;
- ❖ отсутствием ежегодного технического обслуживания силами авторизованного дилера или клиентской службой dinotec;
- ❖ сервисным и техническим обслуживанием, осуществляемым не фирмой dinotec или не уполномоченными ею лицами,
- ❖ неправильной транспортировкой, небрежным обращением и обстоятельствами непреодолимой силы.

[Действие гарантии не распространяется на быстроизнашивающиеся части. и умягчитель.]

#### **(4) Требования при предоставлении гарантии**

Гарантийные услуги предоставляется при выполнении следующих требований:

1. Для исполнения гарантии пользователь обязан обратиться к авторизованному дилеру dinotec.
2. Для исполнения гарантии авторизованный дилер dinotec обязан обратиться в Сервисный центр dinotec (указать контактные данные) и выполнить полученные там рекомендации по анализу возникших неисправностей.
3. Пользователь или авторизованный дилер dinotec обязан предоставить оригинал счета или его копию, а также подробное описание неисправности.

В случае отправки установки VoDes BlueWave на завод пользователь несет исключительную ответственность за качество используемой для этой цели упаковки. Отправка оборудования осуществляется за счет и на риск пользователя.

#### **(5) Исключение ответственности**

Фирма dinotec несет ответственность только за преднамеренное или допущенное по грубой неосторожности нарушение своих обязательств. Фирма dinotec не несет ответственности за небрежное отношение к своим обязательствам за исключением случаев угрозы здоровью или жизни людей, а также случаев ущерба в результате нарушения важных договорных обязательств, то есть обязательств, обеспечивающих надлежащее выполнение договора. Ответственность фирмы dinotec за небрежное выполнение важных договорных обязательств ограничивается типичным прогнозируемым ущербом.

Гарантийные обязательства и ответственность фирмы dinotec GmbH распространяются только на проданные электролизные установки VoDes BlueWave. Фирма dinotec GmbH не несет никакой ответственности за косвенный ущерб.



Ралф Циглер  
Управляющий



---

***Плывать с удовольствием - это так просто!***

---



**dinotec**

**Water & Pool Technology**

**... a C O R A M company ...**

---

***Просто наслаждайтесь лучшей водой!***

---

**dinotec GmbH** Spessartstr.7, 63477 Maintal; Tel. + 49(0)6109-6011-0, Fax + 49(0)6109-6011-90  
Internet: [www.dinotec.de](http://www.dinotec.de); E-Mail: [mail@dinotec.de](mailto:mail@dinotec.de)