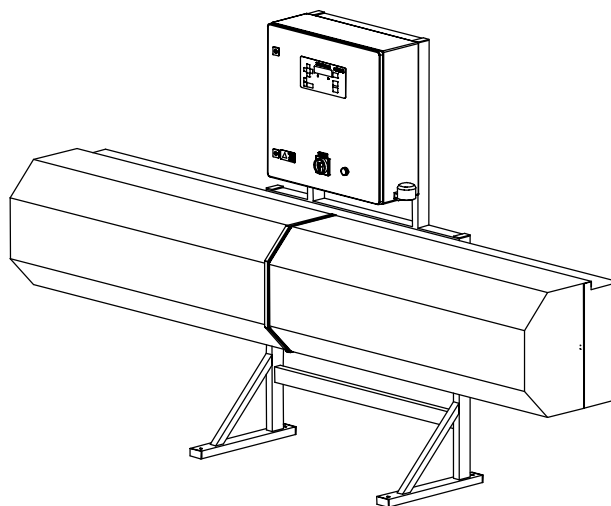


---

# Инструкция GENO<sup>®</sup>-BREAK-System II S



Stand November 2002  
Bestell-Nr. 044 560 091



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Industriestraße 1 89420 Höchstädt a.d. Donau  
Postfach 11 40 89416 Höchstädt a.d. Donau  
Telefon 09074 / 41 - 0 Telefax 09074 / 41 - 100  
E-Mail: [service@gruenbeck.de](mailto:service@gruenbeck.de)  
Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)



---

**Содержание**



---

Данная инструкция состоит из нескольких частей.  
Информацию о содержании каждой части Вы найдете  
на первом листе каждой части.

---

Общие указания .....	A
Основная информация .....	B
Описание установки .....	C
Монтаж .....	D
Ввод в эксплуатацию .....	E
Управление .....	F
Неисправности .....	G
Обслуживание .....	H
Приложение: Журнал сервисного обслуживания	

---

## **A Общие указания**

### **Содержание**

1 Предисловие .....	A-1
2 Гарантия .....	A-2
3 Указание по пользованию инструкцией .....	A-2
4 Общие указания по безопасности.....	A-3
4.1 Символы и указания.....	A-3
4.2 Персонал.....	A-3
4.3 Применения .....	A-3
4.4 Защита от повреждений водой .....	A-4
4.5 Описание опасностей .....	A-4
5 Транспортировка и хранение .....	A-4
6 Утилизация старых деталей .....	A-4

### **1 Предисловие**

Очень хорошо, что Вы остановили свой выбор на установке фирмы Grünbeck. В течение многих лет мы занимаемся вопросами водо-подготовки, а значит, по каждой проблеме, связанной с водоподго-товкой, мы можем предложить оптимальное решение.

Питьевая вода очень важна для жизни, поэтому обращайтесь с ней аккуратно. При монтаже, обслуживании и ремонте установки со-блюдайте требования гигиены.

Все устройства фирмы Grünbeck изготовлены из высококачествен-ных материалов. Это гарантирует их надежную работу в течение продолжительного срока при условии, что Вы будете бережно обращаться с Вашей установкой для водоподготовки. В этом Вам поможет данное руководство по эксплуатации, содержащее важ-ную для Вас информацию. Поэтому прежде, чем приступить к мон-тажу, техобслуживанию установки, Вам следует ознакомиться с данным руководством по эксплуатации.

Мы стремимся к тому, чтобы наши клиенты были довольны. На фирме Grünbeck придается большое значение квалифицирован-ному консультированию. По всем вопросам, касающимся работы данной установки, например, возможности ее расширения, или по вопросам общего характера просьба обращаться к сотрудникам службы сервиса нашей фирмы , а также к техническим экспертам нашего завода в г.Хёхштэде.

**Совет и помощь** Вы получите в представительстве нашей фирмы, обслуживающей Ваш регион. Кроме этого организована горячая линия службы сер-виса нашей фирмы 0 90 74 / 41 – 333, которой можно воспользо-ваться, если возникнет крайняя необходимость. Во время теле-фонного звонка сообщите данные о Вашей установке, чтобы Вас могли быстро связать с соответствующим техническим экспертом. Чтобы требуемые данные в любое время были у Вас под рукой, пожалуйста, заполните таблицу на странице C-1.

## **2 Гарантия**

Все устройства и установки изготавливаются на фирме Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH с соблюдением общепризнанных технических стандартов, после чего подвергаются контролю качества в широком объеме. Если, тем не менее, возникнет основание для предъявления рекламаций, то тогда притязания на возмещение убытков следует адресовать фирме Grünbeck в соответствии с общими условиями продажи и поставки.

## **3 Указания по пользованию инструкцией**

Данная инструкция предназначена для эксплуатирующего персонала. Она состоит из нескольких частей, каждая из которых обозначена в алфавитном порядке и имеет на первой странице оглавление. Чтобы быстро найти необходимую информацию, обращайтесь сначала на страницу 1 соответствующей части.

## 4 Общие указания по безопасности

### 4.1 Символы и указания

Важные указания в данной инструкции обозначены символами. В целях безопасного и правильного обращения с оборудованием следует придерживаться данных указаний.



**Опасность!** Пренебрежение данным символом приводит к тяжелым и опасным для жизни последствиям, большому ущербу или к недопустимому загрязнению питьевой воды.



**Предупреждение!** Пренебрежение данным символом приводит, при определенных обстоятельствах, к травмам, повреждению имущества или загрязнению питьевой воды.



**Осторожно!** При пренебрежении таким символом возникает опасность повреждения оборудования или иных предметов.



**Указание!** Этим знаком выделяются указания и советы, которые облегчают Вам работу.



Такой символ обозначает, что работы могут производиться только сервисной службой фирмы Grünbeck или авторизованными фирмами.



Такой символ обозначает, что работы могут проводить только специалисты с электротехническим образованием в соответствии с правилами союза немецких электротехников или аналогичного союза на данной территории.



Такой символ обозначает, что работы могут проводить только уполномоченные предприятия по водоснабжению или фирмы, имеющие разрешение на проведение работ по установке оборудования.

### 4.2 Персонал

К работе с установками допускаются только специалисты, внимательно изучившие данную инструкцию. При этом необходимо обращать внимание на символы и строго следовать правилам безопасности.

### 4.3 Применение

Установка предназначена только для целей, которые описаны в разделе (С). Необходимо соблюдать указания данной инструкции, местные предписания для защиты качества питьевой воды и для предупреждения несчастных случаев.

Для получения максимального эффекта при применении необходимо, чтобы установка эксплуатировалась в исправном состоянии. Возникающие неисправности должны быть немедленно устранены.

### 4.4 Защита от повреждений водой



**Предупреждение!** Для защиты места, где установлена установка, от повреждений водой необходимо:

- a) Предусмотреть слив в полу, или
- b) Устройство перекрытия воды (смотри часть C).

### 4.5 Описание опасностей

Опасность повреждения электрической энергией! → Не касаться мокрыми руками электрических частей! Перед работой с электрическими частями вытащить сетевой штекер из розетки! Поврежденный электрический кабель должен быть заменен специалистом соответствующей квалификации.

Опасность повреждения механической энергией! Части установки могут находиться под давлением. Опасность травмы или повреждения оборудования струей вытекающей воды или неожиданным движением частей установки → регулярно проверять напорные трубопроводы. При техническом обслуживании или ремонте установка не должна находиться под давлением.

Опасность для здоровья вследствие загрязнения питьевой водой! → Установку монтировать сервисной фирмой. Соблюдать строго указания в инструкции по эксплуатации! Соблюдать интервалы между техобслуживанием!



**Указание:** Рекомендуем заключить договор на обслуживание с сервисной фирмой, чтобы установка регулярно проходила техобслуживание и осмотр.

## 5 Транспортировка и хранение



**Осторожно!** Установка может быть повреждена вследствие воздействия низких или высоких температур. Чтобы избежать повреждения:

Защитить установку от низких температур при транспортировке и хранении!

Установку не хранить и не устанавливать вблизи источников тепла с высокой мощностью излучения.

Установку транспортировать и хранить в оригинальной упаковке. При этом следует обращать внимание на осторожное обращение и правильную установку оборудования (так как указано на упаковке).

## 6 Утилизация старых деталей

Старые детали и производственное сырье необходимо устранять в соответствие с правилами, действующими на данной территории, или осуществлять их переработку.

Если существуют особые положения по утилизации производственного сырья, следуйте соответствующим указаниям на упаковке.

В спорном случае обратитесь за информацией в учреждение, ответственное за уборку мусора, или к изготовителю.

---

## **В Основная информация (GENO®-BREAK-System II S)**

### **Содержание**

1 Законы, предписания, стандарты .....	B-1
2 Легионеллы .....	B-1
3 Принцип действия .....	B-2
3.1 Ультразвук .....	B-2
3.2 Ультрафиолетовое облучение.....	B-2

---

### **1 Законы, предписания, стандарты**

При обращении с питьевой водой обязательно соблюдение соответствующих санитарных норм. Настоящее руководство по эксплуатации составлено с учетом действующих предписаний и содержит все указания, которые Вы должны соблюдать, чтобы обеспечить надежную работу Вашей установки водоподготовки.

Правила предписывают,

- В питьевой воде должны отсутствовать возбудители болезни (§ 1 предписаний по качеству питьевой воды)
- Что только специализированным фирмам, имеющим соответствующую лицензию, разрешается производить изменения в системе водоснабжения.
- Что проверка, осмотр и техническое обслуживание установок должны проводиться регулярно.

### **2 Легионеллы**

Водопроводные станции поставляют нам чистую питьевую воду, которая приятна для употребления. Однако научные исследования показали, что в горячей воде может увеличиваться число бактерий, которые могут заразить человека при пользовании горячей водой (например, душ). Это особенно актуально для систем большой протяженностью. В них места забора воды, как правило, всегда заражены.

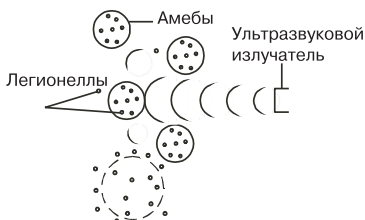
Бактерии, которые могут заразить человека, относятся к группе легионелл. Они вызывают болезнь легионеллез или болезнь легионеров, которая относится к тяжелому легочному заболеванию и может привести к летальному исходу.

Т.к. легионеллы находятся в воде не только в свободном состоянии, но и в других организмах (амебы), то для их уничтожения недостаточно термической и химической дезинфекции. Поэтому для этой цели была разработана установка GENO®-BREAK-System.

### 3 Принцип действия

Установка GENO®-BREAK-System сначала разрушает ультразвуковыми волнами амёбы, а затем уничтожает освобождёвшиеся легионеллы УФ – облучением.

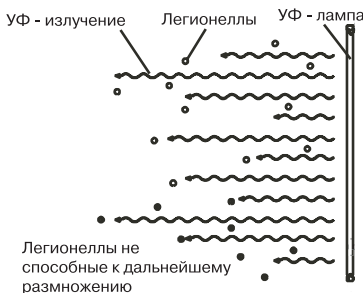
#### 3.1 Ультразвук



Обрабатываемая вода протекает сначала ультразвуковое поле, создаваемое специальным излучателем. В этом поле, в котором звуковая мощность  $20 \text{ Вт/м}^2$ , на поверхности ультразвукового излучателя вследствие колебаний возникают кавитационные пузырьки воздуха с диаметром примерно  $100 \text{ мкм}$ , которые через короткое время взрываются. При взрыве кратковременно возникает температура  $5500 \text{ °C}$  и давление примерно  $400 \text{ бар}$ . Благодаря этому происходит разрушение находящихся в воде частичек коррозии, клеточных агломератов, амёб на отдельные фрагменты.

Все бактерии, которые находились в защитной оболочке, находятся теперь в свободном состоянии и могут быть подвержены ультрафиолетовому облучению.

#### 3.2 Ультрафиолетовое облучение



Под УФ-светом (ультрафиолет) понимается свет, длина волны которого находится в диапазоне от  $100$  до  $380 \text{ нм}$ . Свет с такой длиной волны не воспринимается человеческим глазом (не видим для человека).

Самой оптимальной для ультрафиолетовой дезинфекции является длина волны порядка  $254 \text{ нм}$ . Свет такой длины излучают ртутные лампы, устанавливаемые так же, как и обычные люминесцентные лампы.

Нуклеиновые кислоты, содержащиеся в генах микроорганизмов, поглощают УФ- свет, длина волны которого составляет примерно  $254 \text{ нм}$ , этим и обусловлено дезинфицирующее действие УФ- света. Поглощение микроорганизмами большой энергии излучения приводит к тому, что в их генах (DNA или RNA) происходят изменения, благодаря которым микроорганизмы утрачивают способность к размножению.

Удельная энергия облучения, необходимая для инактивации микроорганизмов зависит от видов и популяций микроорганизмов. Для воздействия на грибы, споры, водоросли требуется большая энергия облучения, чем для воздействия на бактерии и вирусы.

В техническом стандарте DVGW W 294 минимальная удельная энергия облучения установлена порядка  $400 \text{ Дж/м}^2$ . При соблюдении этого параметра содержание вирусов и бактерий снижается на  $99,99\%$ .



## Рабочий журнал

### Клиент

Название: .....

Адрес: .....

.....

.....

---

### GENO®-BREAK-System II S

---

(Пожалуйста полностью указывайте данные)

Серийный номер.....

Кем установлена .....

Подключение:  
(Зачеркнуть нужное)

К канализации DIN 1988  да  нет

Слив в полу  да  нет

Трубопровод перед  оцинкованная сталь

установкой  медь

пластик



Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Industriestraße 1 89420 Höchstädt a.d. Donau

Postfach 11 40 89416 Höchstädt a.d. Donau

Telefon 09074 / 41 - 0 Telefax 09074 / 41 - 100

E-Mail: [service@gruenbeck.de](mailto:service@gruenbeck.de)

Internet: [www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de)

**Работы по обслуживанию GENO®-BREAK-System II S**  
**Опросный лист**

Пожалуйста записывайте измеренные значения и проведенные работы.

Дата техобслуживания	Ввод в эксплуатацию		
<b>Значение</b>			
Трансмиссия при 254 нм $\tau_{50}$ [%]			
Максимальный расход [м³/ч]			
Минимальная мощность облучения [Вт/м²] (на электронике)			
<b>Проверки блока управления</b>			
Мощность облучения [Вт/м²] с существующим датчиком			
Мощность облучения [Вт/м²] с контрольным датчиком			
Количество рабочих часов [ч]	0		
Контроль рабочих параметров			
Ввод параметров при обслуживании			
Сброс рабочих часов			
Заменен воздушный фильтр	X		
<b>Работы с УФ - лампой</b>			
Замена УФ – лампы	X		
Проверка штекера лампы	X		
Проверка уплотнений	X		
<b>Работы с ультразвуковым модулем</b>			
Замена УЗ-модуля	X		
Установка мощности на 80%			
<b>Чистка УФ – установки</b>			
Промывка УФ - установки	X		
Чистка кварцевой трубки	X		
<b>Работы на принадлежностях</b>			
Проверка счетчика воды			
<b>Прочее</b>			
Замечания			
Техник сервисной фирмы			
Фирма			
Рабочее удостоверение (№.)			
Подпись			

**Работы по обслуживанию GENO®-BREAK-System II S**  
**Опросный лист**

Пожалуйста записывайте измеренные значения и проведенные работы.

Дата техобслуживания			
Значение			
Трансмиссия при 254 нм $\tau_{50}$ [%]			
Максимальный расход [м <sup>3</sup> /ч]			
Минимальная мощность облучения [Вт/м <sup>2</sup> ] (на электронике)			
Проверки блока управления			
Мощность облучения [Вт/м <sup>2</sup> ] с существующим датчиком			
Мощность облучения [Вт/м <sup>2</sup> ] с контрольным датчиком			
Количество рабочих часов [ч]			
Контроль рабочих параметров			
Ввод параметров при обслуживании			
Сброс рабочих часов			
Заменен воздушный фильтр			
Работы с УФ - лампой			
Замена УФ – лампы			
Проверка штекера лампы			
Проверка уплотнений			
Работы с ультразвуковым модулем			
Замена УЗ-модуля			
Установка мощности на 80%			
Чистка УФ – установки			
Промывка УФ - установки			
Чистка кварцевой трубки			
Работы на принадлежностях			
Проверка счетчика воды			
Прочее			
Замечания			
Техник сервисной фирмы			
Фирма			
Рабочее удостоверение (№.)			
Подпись			

**Работы по обслуживанию GENO®-BREAK-System II S**  
**Опросный лист**

Пожалуйста записывайте измеренные значения и проведенные работы.

Дата техобслуживания			
<b>Значение</b>			
Трансмиссия при 254 нм $\tau_{50}$ [%]			
Максимальный расход [м³/ч]			
Минимальная мощность облучения [Вт/м²] (на электронике)			
<b>Проверки блока управления</b>			
Мощность облучения [Вт/м²] с существующим датчиком			
Мощность облучения [Вт/м²] с контрольным датчиком			
Количество рабочих часов [ч]			
Контроль рабочих параметров			
Ввод параметров при обслуживании			
Сброс рабочих часов			
Заменен воздушный фильтр			
<b>Работы с УФ - лампой</b>			
Замена УФ – лампы			
Проверка штекера лампы			
Проверка уплотнений			
<b>Работы с ультразвуковым модулем</b>			
Замена УЗ-модуля			
Установка мощности на 80%			
<b>Чистка УФ – установки</b>			
Промывка УФ - установки			
Чистка кварцевой трубки			
<b>Работы на принадлежностях</b>			
Проверка счетчика воды			
<b>Прочее</b>			
Замечания			
Техник сервисной фирмы			
Фирма			
Рабочее удостоверение (№.)			
Подпись			

**Работы по обслуживанию GENO®-BREAK-System II S**  
**Опросный лист**

Пожалуйста записывайте измеренные значения и проведенные работы.

Дата техобслуживания			
Значение			
Трансмиссия при 254 нм $\tau_{50}$ [%]			
Максимальный расход [м³/ч]			
Минимальная мощность облучения [Вт/м²] (на электронике)			
Проверки блока управления			
Мощность облучения [Вт/м²] с существующим датчиком			
Мощность облучения [Вт/м²] с контрольным датчиком			
Количество рабочих часов [ч]			
Контроль рабочих параметров			
Ввод параметров при обслуживании			
Сброс рабочих часов			
Заменен воздушный фильтр			
Работы с УФ - лампой			
Замена УФ – лампы			
Проверка штекера лампы			
Проверка уплотнений			
Работы с ультразвуковым модулем			
Замена УЗ-модуля			
Установка мощности на 80%			
Чистка УФ – установки			
Промывка УФ - установки			
Чистка кварцевой трубки			
Работы на принадлежностях			
Проверка счетчика воды			
Прочее			
Замечания			
Техник сервисной фирмы			
Фирма			
Рабочее удостоверение (№.)			
Подпись			

**Работы по обслуживанию GENO®-BREAK-System II S**  
**Опросный лист**

Пожалуйста записывайте измеренные значения и проведенные работы.

Дата техобслуживания			
<b>Значение</b>			
Трансмиссия при 254 нм $\tau_{50}$ [%]			
Максимальный расход [м³/ч]			
Минимальная мощность облучения [Вт/м²] (на электронике)			
<b>Проверки блока управления</b>			
Мощность облучения [Вт/м²] с существующим датчиком			
Мощность облучения [Вт/м²] с контрольным датчиком			
Количество рабочих часов [ч]			
Контроль рабочих параметров			
Ввод параметров при обслуживании			
Сброс рабочих часов			
Заменен воздушный фильтр			
<b>Работы с УФ - лампой</b>			
Замена УФ – лампы			
Проверка штекера лампы			
Проверка уплотнений			
<b>Работы с ультразвуковым модулем</b>			
Замена УЗ-модуля			
Установка мощности на 80%			
<b>Чистка УФ – установки</b>			
Промывка УФ - установки			
Чистка кварцевой трубки			
<b>Работы на принадлежностях</b>			
Проверка счетчика воды			
<b>Прочее</b>			
Замечания			
Техник сервисной фирмы			
Фирма			
Рабочее удостоверение (№.)			
Подпись			

**Работы по обслуживанию GENO®-BREAK-System II S**  
**Опросный лист**

Пожалуйста записывайте измеренные значения и проведенные работы.

Дата техобслуживания			
Значение			
Трансмиссия при 254 нм $\tau_{50}$ [%]			
Максимальный расход [м³/ч]			
Минимальная мощность облучения [Вт/м²] (на электронике)			
Проверки блока управления			
Мощность облучения [Вт/м²] с существующим датчиком			
Мощность облучения [Вт/м²] с контрольным датчиком			
Количество рабочих часов [ч]			
Контроль рабочих параметров			
Ввод параметров при обслуживании			
Сброс рабочих часов			
Заменен воздушный фильтр			
Работы с УФ - лампой			
Замена УФ – лампы			
Проверка штекера лампы			
Проверка уплотнений			
Работы с ультразвуковым модулем			
Замена УЗ-модуля			
Установка мощности на 80%			
Чистка УФ – установки			
Промывка УФ - установки			
Чистка кварцевой трубки			
Работы на принадлежностях			
Проверка счетчика воды			
Прочее			
Замечания			
Техник сервисной фирмы			
Фирма			
Рабочее удостоверение (№.)			
Подпись			

## С Описание установки (GENO<sup>®</sup>-BREAK-System II S)

### Содержание

1 Фирменная табличка.....	C-1
2 Технические характеристики.....	C-1
3 Цель применения .....	C-3
4 Диапазон применения.....	C-3
5 Объем поставки.....	C-4
5.1 Основное оборудование.....	C-4
5.2 Дополнительное оборудование.....	C-4
5.3 Расходные материалы.....	C-4
5.4 Изнашиваемые части.....	C-5

### 1 Фирменная табличка

Фирменную табличку Вы найдете в правом углу блока управления GENO<sup>®</sup>-BREAK-Systems. Ответы на запросы или заказы Вы получите быстрее, если укажете данные из фирменной таблички на Вашей установке. Чтобы эти данные всегда были под рукой, заполните приведенную ниже таблицу данными с фирменной таблички.

#### Desinfektionsanlage GENO<sup>®</sup>-BREAK-System II S

Serien-Nummer: v v v v v v / v

Bestellnummer: 560 450

### 2 Технические характеристики

Установка GENO<sup>®</sup>-BREAK-System применяется для непрерывной дезинфекции теплой воды. Установка GENO<sup>®</sup>-BREAK-System состоит из УФ – излучателя и ультразвукового излучателя. При условии надлежащей эксплуатации она работает с удельной мощностью облучения минимум 400 Дж/м<sup>2</sup>.

Все данные по установке представлены в таблице C-1. Речь идет об установке GENO<sup>®</sup>-BREAK-System II S стандартного исполнения. Информация об установках специального исполнения может быть предоставлена дополнительно.



**Предупреждение!** Если установка выйдет из строя или отключится, то в питьевой воде, а также в трубопроводной системе, подключенной к выходу из установки, могут появиться микробы.



Таблица C-1: Технические данные		GENO®-BREAK-System II S	
		1-УФ-лампа*	3-УФ-лампы*
<b>Подключение</b>			
Подсоединение к трубопроводу		DN 40	
Минимальный размер канализации		DN 50	
Электрическое подключение [В]/[Гц]		230/50	
Потребляемая мощность [Вт]		750	900
Класс защиты		IP 43	
<b>Расходные характеристики</b>			
Номинальное давление (PN) [бар]		8	
Максимальный расход [м³/ч]		8	
Потери давления при макс. расходе [бар]		0,30	
<b>Размеры и вес</b>			
A	Общая высота [мм]	1705	
B	Глубина [мм]	570	
C	Ширина [мм]	2750	
D	Расстояние до задней стенки [мм]	500	
E	Расстояние для замены ультразвукового элемента [мм]	300	
F	Расстояние для замены УФ – лампы [мм]	1100	
G	Высота подключения (вход/выход) [мм]	785	
H	Расстояние между входом / выходом [мм]	1915	
I	Расстояние между входом и левым краем [мм]	435	
J	Расстояние между выходом и правым краем [мм]	400	
K	Расстояние между задней стенкой и фланцем [мм]	190	
L	Ширина между отверстиями M10 [мм]	1000	
M	Глубина между отверстиями M10 [мм]	450	
Пустой вес [кг]		210	
Внутренний объем [л]		25	
<b>Окружающая среда</b>			
Температура входящей воды [°C]		70	
Температура воздуха (максимум) [°C]		35	
Относит. влажность воздуха (макс) [%]		70	
<b>Рабочие узлы</b>			
Напорная труба	Материал	W 1.4404	
Кварцевая труба	Количество	1	3
УФ - лампа	Количество	1	3
	Тип	200	120
	Макс. срок службы [ч]	9000	
УФ - датчик	избирательность > 90 % при 254 нм		
Измерительный тубус	согласно W 294		
Ультразвуковой узел	Максимальная мощность [Вт]	500	
	Макс. срок службы [ч]	9000	
Шкаф управления	В x Ш x Г [мм]	600 x 600 x 210	
	Материал	Сталь	
Турбинный счетчик воды	Условный проход [DN]	40	
	Монтажная длина [мм]	270	
	Импульсы [л/имп.]	0,075	
	Материал	Латунь	
<b>Управление GENO®-UV-tronic</b>			
Индикация	Текст (40-позиций), индикация неисправностей		
Входы	Дистанционное управление, УФ - датчик, контроль состояния лампы, датчик температуры, датчик протока, контроль ультразвука.		
Выходы	Внешняя сигнализация, предохранительное устройство		
* количество УФ – ламп зависит от качества воды и требуемого расхода. Количество определяется по запросу.			
Артикул	560 450		

### 3 Цель применения

Установка GENO®-BREAK-System предназначена для снижения содержания в теплой воде микроорганизмов. Благодаря комбинации ультразвукового поля и ультрафиолетового света возможно применение установки для уничтожения легионел в воде. Установка подбирается по имеющемуся анализу воды и расходным характеристикам.

**+** **Указание:** Для успешной дезинфекции необходима действующая система циркуляции воды.

Не рекомендуется превышать максимальный расход воды. При большем потреблении воды возможно ухудшение ее свойств и требуется более мощная установка.

Установку разрешается эксплуатировать только после того, как надлежащим образом будут смонтированы все ее компоненты. Ни в коем случае нельзя снимать защитные устройства или делать какие-то изменения.

Под надлежащей эксплуатацией понимается также, что учитываются данные, содержащиеся в этом руководстве по эксплуатации, правила техники безопасности, действующие по месту монтажа, а также интервалы, предусмотренные для проведения работ по техобслуживанию и наружных осмотров.

### 4 Диапазон применения

**+** **Указание:** Удостовериться в результате работы установки GENO®-BREAK-System можно при помощи крана взятия проб воды, установленного сразу после установки, т.к. в конце водопроводной сети возможно образование микроорганизмов по причинам независимым от установки GENO®-BREAK-System (смотри D –1).

Диапазон применения GENO®-BREAK-System ограничен ультразвуковым узлом до 8 м³/ч. При плохом качестве воды (маленькая трансмиссия) уменьшается максимальный расход (смотри таблицу C 2).

Приведенные максимальные расходы при удельной мощности облучения 400 Дж/м² в зависимости от трансмиссии воды при длине волны 253,7 нм и различных диаметров измерительных кювет. При определении этих параметров применялась УФ – лампа после истечения максимального срока работы 9000 часов.

Таблица C-2: Диапазон применения		GENO®-BREAK-System II S						
Трансмиссия при кювете 10 мм		0,98	0,96	0,94	0,92	0,90	0,85	0,80
Трансмиссия при кювете 50 мм		0,90	0,82	0,73	0,66	0,59	0,44	0,33
SAK-значение	[м <sup>-1</sup> ]	0,88	1,77	2,69	3,62	4,60	7,06	9,7
1 УФ – лампа	[м³/ч]	8,0	7,1	6,3	5,6	5,0	3,2	2,7
3 УФ – лампы	[м³/ч]	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0	5,3

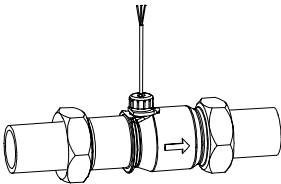
- +
- Указание:** Трансмиссию при длине волны 253,7 нм можно измерить в лаборатории.

## 5 Объем поставки

### 5.1 Основное оборудование

- Рама из нержавеющей стали
- Корпус из двух частей
- Защитный кожух
- Шкаф управления
- 1 ультразвуковой модуль
- В зависимости от типа 1 или 3 кварцевые защитные трубки
- В зависимости от типа 1 или 3 УФ – лампы

- +
- Указание:** Гарантийный срок службы для ультрафиолетовых ламп составляет не более 5000 рабочих часов или 12 месяцев после монтажа.



- 1 уплотнительная паста
- 1 инструкция по эксплуатации
- 1 турбинный счетчик воды

### 5.2 Дополнительное оборудование

- +
- Указание:** Существующие установки можно дооборудовать дополнительными устройствами, предлагаемыми в качестве опции. Более подробную информацию Вам охотно предоставят сотрудники службы сервиса, занимающиеся решением таких вопросов, а также сотрудники центрального офиса фирмы «Grünbeck».

Устройство промывки УФ- установок		520 025
УФ - лампа	Установка с 1 лампой	335 303
	Установка с 3 лампами	560 603
Кварцевая защитная трубка		560 106

### 5.3 Расходные материалы

Чтобы обеспечить надежную работу установки, Вы должны использовать только оригинальные расходные материалы.

- Чистящее средство GENO®-Clean CP (10 бутылок по 1 литру) 170 022

#### 5.4 Изнашиваемые части

Следующие детали относятся к изнашиваемым.

- Набор технического обслуживания ультразвуковым модулем, состоит из генератора ультразвука и из волновода (без рисунка)
- Запасной фильтрующий элемент для вентилятора шкафа управления (без рисунка)
- Уплотнительное кольцо излучателя



**Указание:** Хотя речь идет об изнашиваемых деталях, мы предоставляем на них гарантию сроком 6 месяцев. Тоже относится и к электрическим частям.

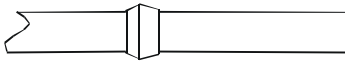


Рис. С-1: кварцевая защитная трубка GENO® BREAK-System

Уплотнительное кольцо излучателя GENO® UV-40 S и GENO® UV-115 S

## D Монтаж (GENO®-BREAK-System II S)

### Содержание

1 Условия монтажа.....	D-1
1.1 Общие условия.....	D-1
1.2 Монтаж в новую систему .....	D-1
1.3 Монтаж в старую систему.....	D-2
2 Общие указания .....	D-4
2.1 Санитарный монтаж (общее) .....	D-5
2.2 Электрическое подключение (общее).....	D-5
3 Подготовительные работы .....	D-6
4 Подключение установки.....	D-6
4.1 Санитарный монтаж .....	D-6
4.2 Электрическое подключение .....	D-7

### 1 Условия монтажа



**Указание:** Установку GENO®-BREAK-Systems можно применять как в новых системах, так и в уже существующих. Чтобы добиться оптимальной работы **необходимо соблюдать** условия для монтажа установки GENO®-BREAK-Systems.

#### 1.1 Общие условия

Установка GENO®-BREAK-Systems монтируется всегда в циркуляционный контур перед другими установками водоподготовки и после водогрейной установки. Установку расположить таким образом, чтобы обрабатывалась вода все циркуляционных контуров. Общая циркуляционная вода должна проходить через установку GENO®-BREAK-System. Перед монтажом установки GENO®-BREAK-Systems необходимо провести полный анализ воды. Высокая концентрация веществ в воде, например, железа, марганца, карбонатов, нитритов, нитратов и органических субстанций (гуминовых кислот) может привести к уменьшению качества работы установки (отложения железа на кварцевой защитной трубке).

#### 1.2 Монтаж в новую систему

Тупиковые линии трубопроводов должны быть как можно короче. Желательно исключить редко используемые места забора воды.

Объем накопительного бака должен быть рассчитан на запланированное потребление воды, он не должен быть больше. Объем трубопроводной системы должен быть как можно меньше.

Перед монтажом GENO®-BREAK-Systems и вводом в эксплуатацию необходимо промыть трубопроводную систему согласно DIN 1988.

После ввода в эксплуатацию необходимо проводить регулярные проверки и техобслуживание GENO®-BREAK-Systems.

При большой концентрации в воде посторонних веществ, железа, марганца и т.д. и органических субстанций необходимо регулярно чистить GENO®-BREAK-System.

### **1.3 Монтаж в старую систему**

При монтаже в систему, зараженную легионеллами необходимо провести следующие мероприятия. Только после основательно проведенного санирования может быть уменьшено количество легионелл на длительное время. Применение только установки GENO®-BREAK-Systems без дополнительных мер снизит количество легионелл, но не принесет желаемого эффекта.

Монтаж установки GENO®-BREAK-Systems необходимо производить в циркуляционный контур, как можно ближе к местам разбора воды. Для тупиковых линий необходимо проверить, имеется ли постоянный забор воды и можно ли в случае редкого забора воды данные линии отрезать от основной линии. Также проверить тупиковые линии с нулевым забором воды на предмет их отключения, т.к. стоячая вода способствует росту легионелл. Желательно также, чтобы тупиковые линии были по возможности короче.

Имеющуюся трубопроводную сеть необходимо проверить на наличие отложений извести и коррозии и по необходимости произвести соответствующее санирование. Эти отложения способствуют росту легионелл, что может привести к заражению всей системы. Для санирования трубопроводов рекомендуется применять промывочный компрессор GENO®-Spülkompressors 1988-K с EXADOS®-spezial.

В случае больших отложений извести в трубопроводах рекомендуется произвести замену трубопроводов. Для чистки трубопроводов с большими отложениями не рекомендуется применять кислоты.

Необходимо также проверить накопительный бак на предмет отложения извести, которая является питательной средой для микроорганизмов и может привести к заражению всей системы. Накопительный бак также следует промыть перед применением установки GENO®-BREAK-Systems.

При большой концентрации веществ в воде, железа, марганца, карбонатной жесткости и органических субстанций необходимо регулярно чистить установку GENO®-BREAK-System.

Необходимо также после монтажа и ввода в эксплуатацию GENO®-BREAK-Systems регулярно чистить и проводить техобслуживание системы трубопроводов и переливного бака.

Все проведенные работы по санированию и техобслуживанию должны быть записаны.

Объем накопительного бака должен быть рассчитан на запланированное потребление воды. Если объем бака больше требуемого или установлены несколько баков параллельно, то по возможности лучше соответственно заменить на бак меньшего объема или сократить количество баков.

Благодаря термической или химической дезинфекции перед вводом в эксплуатацию установки GENO®-BREAK-Systems можно существенно уменьшить число микроорганизмов в воде. Применение установки GENO®-BREAK-Systems гарантирует, что количество микроорганизмов в дальнейшем в воде не будет увеличиваться.

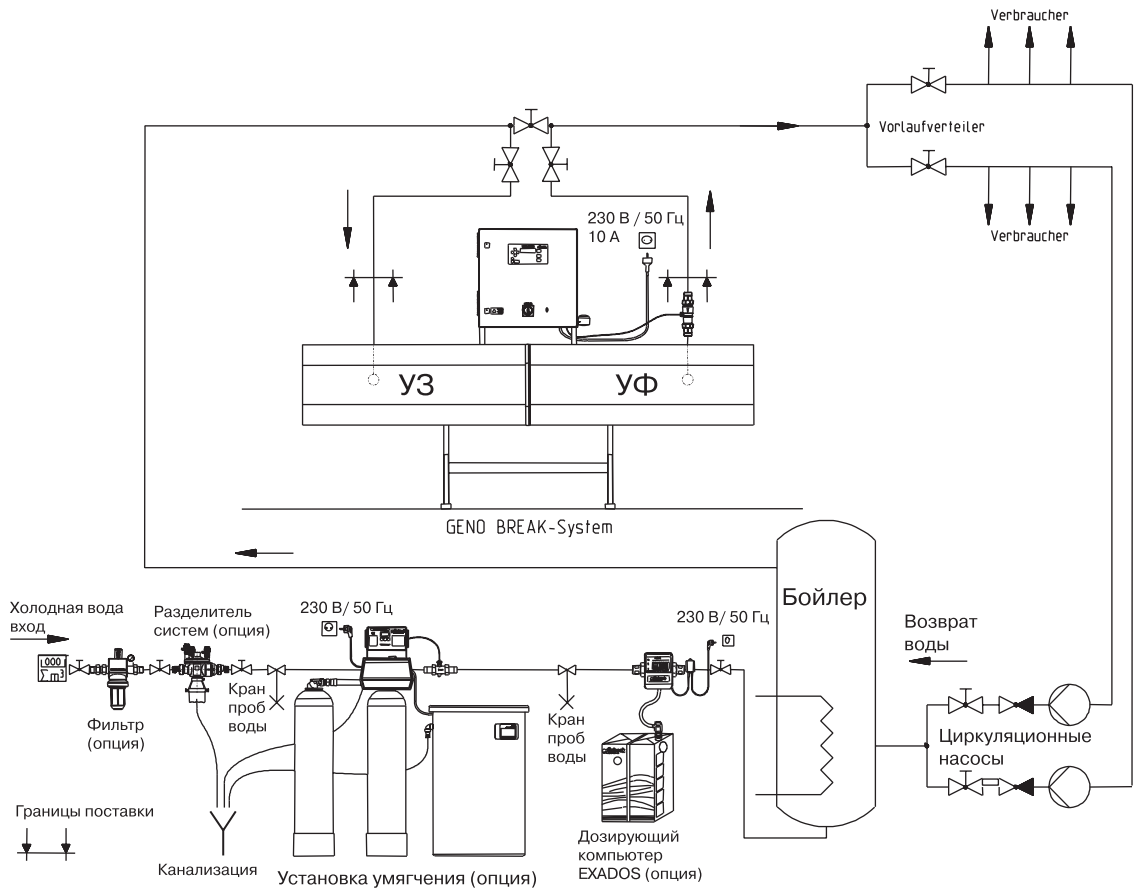


Рис. D-1: Схема монтажа

## 2 Общие указания

Для монтажа установки следует выбрать участок, имеющий достаточную площадь. Предусмотреть фундамент. Перед началом монтажа производится подводка трубопроводов и электрических кабелей. Габариты и присоединительные размеры приведены в таблице D-1.

Таблица D-1: Данные для монтажа		GENO®-BREAK-System II S	
		1-УФ- лампа	3-УФ-лампы
<b>Подключение</b>			
Подсоединение к трубопроводу		DN 40	
Минимальный размер канализации		DN 50	
Электрическое подключение	[В]/[Гц]	230/50	
Потребляемая мощность	[Вт]	750	900
Класс защиты		IP 43	
<b>Расходные характеристики</b>			
Номинальное давление (PN)	[бар]	8	
Максимальный расход	[м³/ч]	8	
Потери давления при макс. расходе	[бар]	0,30	
<b>Размеры и вес</b>			
A Общая высота	[мм]	1705	
B Глубина	[мм]	570	
C Ширина	[мм]	2750	
D Расстояние до задней стенки	[мм]	500	
E Расстояние для замены ультразвукового элемента	[мм]	300	
F Расстояние для замены УФ – лампы	[мм]	1100	
G Высота подключения (вход/выход)	[мм]	785	
H Расстояние между входом / выходом	[мм]	1915	
I Расстояние между входом и левым краем	[мм]	435	
J Расстояние между выходом и правым краем	[мм]	400	
K Расстояние между задней стенкой и фланцем	[мм]	190	
L Ширина между отверстиями M10	[мм]	1000	
M Глубина между отверстиями M10	[мм]	450	
Пустой вес	[кг]	190	
Внутренний объем	[л]	25	

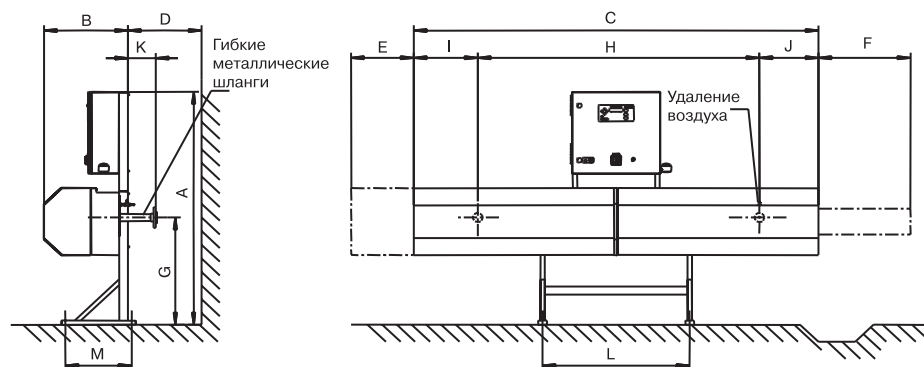


Рис. D-2: Габариты





**Указание:** При оснащении установок дополнительными устройствами, предлагаемыми в качестве опции, соблюдать дополнительные руководства по эксплуатации, прилагаемые к ним (смотри раздел C 4.2).

## 2.1 Санитарный монтаж (общее)

При монтаже установки GENO®-BREAK-System необходимо соблюдать соответствующие правила. Следование рекомендациям облегчает работу установки. Рисунок D-1 иллюстрирует указания по монтажу.

### Правила, обязательные для соблюдения



Монтаж установки GENO®-BREAK-Systems является существенным вмешательством в водопроводную сеть с питьевой водой, и поэтому данную работу должны производить фирмы, имеющие лицензию на данные работы.

- Соблюдать предписания, действующие в данном регионе, а также общие предписания.
- Установка GENO®-BREAK-System должна устанавливаться после водогрейной установки и перед местами разбора воды.
- Через установку GENO®-BREAK-System должен проводиться весь поток воды.



**Предупреждение!** Для достижения дезинфицирующего эффекта необходимо устанавливать GENO®-BREAK-System в действующую циркуляционную линию.

- Предусмотреть канализацию в помещении, где установлена установка, (минимум DN 50) для отвода воды при чистке, техобслуживании.
- До и после установки GENO®-BREAK-System установить запорную арматуру.
- Если не допускается прерывать водоснабжение во время техобслуживания или ремонта, то предусмотреть обводную линию.



**Предупреждение!** При применении обводной линии необходимо обращать внимание на отсутствие застойных зон. По возможности устанавливайте запорную арматуру в начале и в конце обводной линии. Необходимо также предусмотреть возможность слива воды. В обводной линии не должно быть стоячей воды.

## 2.2 Электрическое подключение (общее)

Для подключения к электросети необходимо предусмотреть штепсельную розетку с заземляющим контактом. Розетка должна соответствовать данным в таблице D-1 и находиться на расстоянии не более 3,0 м от GENO®-BREAK-System.

### 3 Подготовительные работы

1. Распаковать все компоненты установки.
2. Проверить на комплектность и безукоризненность состояния
3. Установить на предусмотренном участке согласно D-1
4. Установку прикрепить к полу 4 болтами.

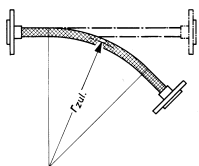
### 4 Подключение установки

#### 4.1 Санитарный монтаж

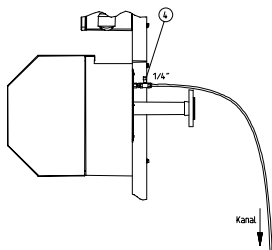
Произвести подключение к водопроводу согласно монтажному чертежу (рис. D-1) . Соблюдать при этом заданные параметры и рекомендации, приведенные в разделе 1.



**Осторожно!** Неправильный монтаж шлангов может привести к их повреждению.



Шланги не скручивать вокруг своей оси и не перегибать. Радиус изгиба  $r_{zul}$  не должен быть меньше 130 мм (смотри левый рисунок).



1. Подсоединить фланцы DN 40.
2. Шланг  $\varnothing$  8 мм, устойчивый к температуре 85 °С, для удаления воздуха подвести к канализации.
3. Подсоединение турбинного счетчика воды (TCB)
  - Монтаж возможен до и после установки GENO®-BREAK-System.
  - Смотреть направление потока.
  - Возможен горизонтальный и вертикальный монтаж.
  - Перед счетчиком воды должен быть прямой участок длиной 3 x DN. При этом не допускается резкого снижения диаметра трубы за счетчиком воды.



**Осторожно!** Защищать турбину от сухого хода! При неправильном подсоединении клемм будет отсутствие сигнала от счетчика!

- Турбинный счетчик воды не допускается удалять более чем на 4,5 м от шкафа управления GENO®-BREAK-Systems.

#### 4.2 Электрическое подключение

Произвести электрическое подключение согласно электрическому плану.



В этом разделе дано описание работ, которые разрешается производить только квалифицированным электрикам или электронщикам.



**Опасность повреждения электрической энергией! К главному выключателю подведено напряжение! Вставлять сетевой штекер только после окончания всех работ.**

Установка GENO®-BREAK-System полностью электрически подключена. При необходимости можно подключить к соответствующим клеммам принадлежности:.

- Дистанционное управление клеммы 25 – 26
- Сигнал неисправности клеммы 27 – 29
- Сигнал техобслуживания клеммы 30 - 31
- Турбинный счетчик воды клеммы 37 – 39

Коричневый	Клемма 37
Зеленый	Клемма 38
Белый	Клемма 39

## **Е Ввод в эксплуатацию (GENO®-BREAK-System II S)**

### **Содержание**

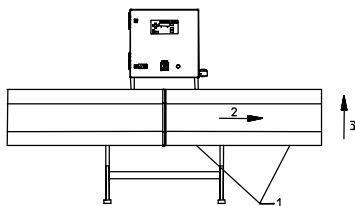
1 Монтаж защитной кварцевой трубки .....	E-1
2 Монтаж УФ - лампы .....	E-3
3 Настройка блока автоматики .....	E-3
4 Ввод установки в эксплуатацию .....	E-4



Описанные в этом разделе работы должны или могут производить представители службы сервиса фирмы Grünbeck, имеющие соответствующие допуски к таким работам, представители заводской службы сервиса или специально обученный персонал.

### **1 Монтаж кварцевой защитной трубки (смотри рис. Е-1 и Е-2)**

Кварцевая защитная трубка упакована отдельно. Она монтируется согласно данной инструкции.



1. Открыть крепеж правого звукозащитного кожуха.
2. Кожух сдвинуть примерно на 200 мм вправо
3. Кожух поднять на 20 мм и снять.
4. Демонтировать латунные резьбовые соединения.



**Указание:** В поставке вместо кварцевой защитной трубки установлена «глухая» труба. В инструкции содержатся указания по монтажу кварцевой защитной трубки.



5. Надеть резиновое уплотнение (Поз. 2) согласно чертежу на кварцевую защитную трубку (Поз. 1)



**Осторожно!** Возможно повреждение водой вследствие плохого уплотнения.

6. Надеть зажимное кольцо (Поз. 3)
7. Надеть присоединительный элемент (Поз. 4)

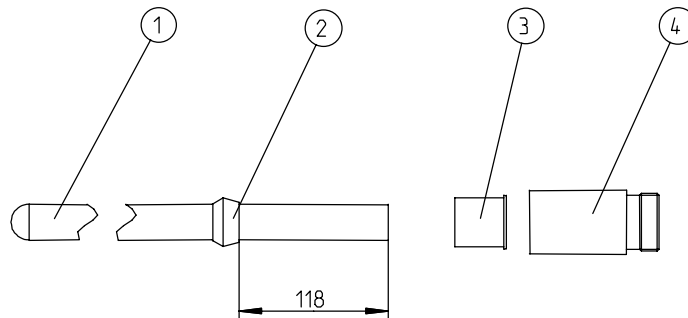
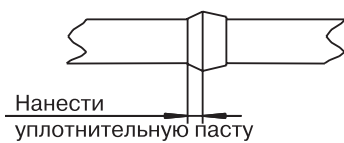


Рис. E-1: Монтаж кварцевой защитной трубки



8. Нанести уплотнительную пасту на второе уплотнение (Поз. 5) согласно рисунку
9. Надеть второе резиновое уплотнение (Поз. 5)
10. Надеть обжимное кольцо (Поз. 6)
11. Накладную гайку (Поз. 7) навинтить на присоединительный элемент (Поз. 4)
12. Нанести уплотнительную пасту на первое уплотнение (Поз. 2) согласно рисунку
13. Осторожно вставить кварцевую защитную трубку (Поз. 1) в напорную трубу (Поз. 9).



**Осторожно!** При монтаже обращайте внимание на аксиальную соосность.

14. Завинтить присоединительный элемент (Поз. 4) на напорную трубу (Поз. 9).

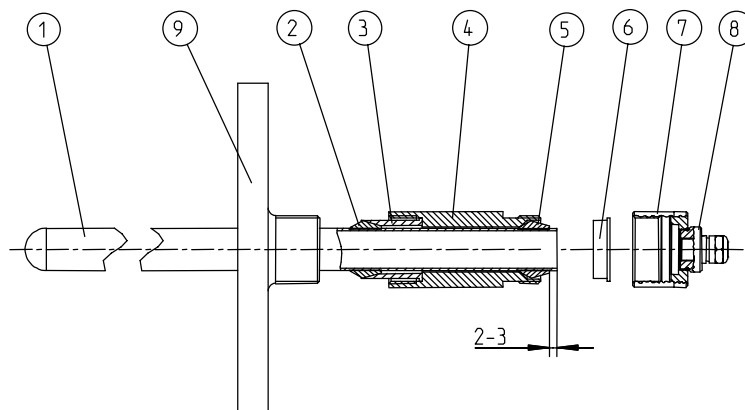


Рис. E-2: Монтаж кварцевой защитной трубки

## 2 Монтаж УФ - лампы (смотри рис. Е-3)

УФ – лампа в поставке упакована отдельно. Она монтируется согласно данной инструкции.



**Осторожно!** Не дотрагиваться голыми руками до стекла ламп, т.к. из-за этого может снизиться их мощность.

1. Отвинтить элемент (Поз. 8)
2. УФ - лампу (Поз. 10) ввести в кварцевую защитную трубку (Поз. 1) примерно на 60 мм.
3. УФ - лампу (Поз. 10) соединить со штекером (Поз. 11)
4. Произвести комплексную установку УФ - лампы (поз. 10).
5. Закрепить винтом (Поз. 8)

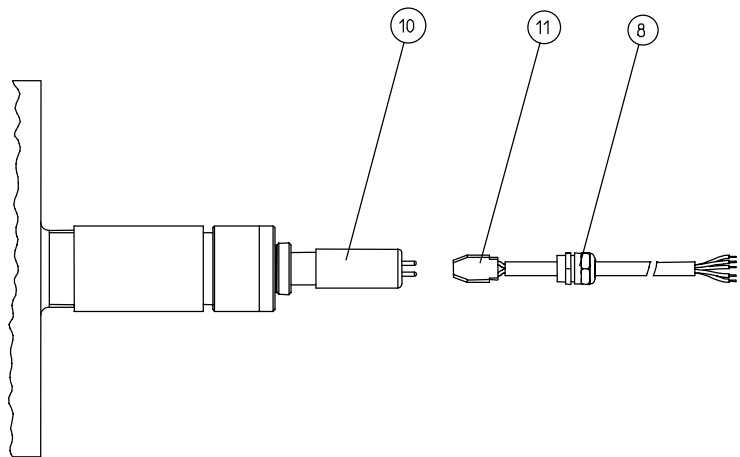


Рис. Е-3: Монтаж УФ – лампы

## 3 Настройка блока автоматики

Работа установки GENO®-BREAK-System зависит от различных эксплуатационных параметров. Эти параметры в свою очередь зависят от типа установки, качества воды и оснащения установки.

**При вводе в эксплуатацию необходимо задать все требуемые параметры.**



**Указание:** В разделе F Вы найдете подробные указания по обращению с блоком автоматики GENO®-UV –tronic.

## **4 Ввод установки в эксплуатацию**



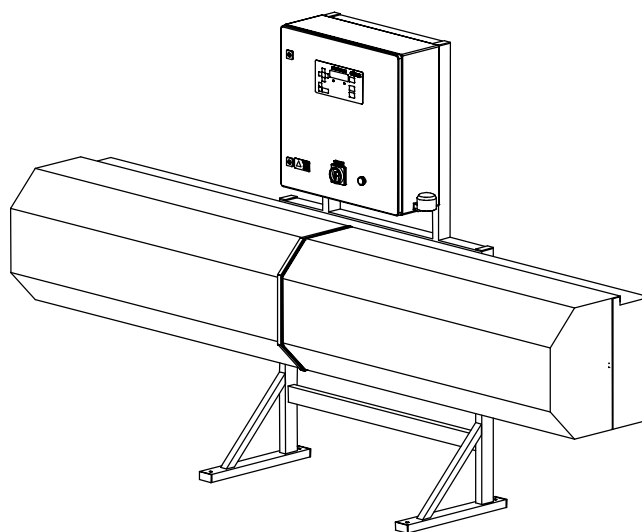
**Warnung!** Для надежной работы установки GENO®-BREAK-System необходимо учесть перед пуском в эксплуатацию требования в разделе D-1.

1. Открыть запорную арматуру перед установкой.
2. Включить главный выключатель
3. Установку включить нажатием кнопки „I“ на управлении GENO®-UV-tronic.
4. Открыть вентиль удаления воздуха
5. После того, как воздух выйдет из установки, закрыть вентиль
6. Выждать время старта (240 сек.).
7. Открыть запорную арматуру за установкой GENO®-BREAK-System
8. Закрыть обводную линию
9. Записать данные о произведенной работе в журнале сервисного обслуживания.

---

# Для сервисных фирм

## Для инструкции на установку GENO<sup>®</sup>-BREAK-System II S



Stand November 2002  
Bestell-Nr. 024 560 956

Данная инструкция по эксплуатации содержит информацию, которая необходима для ввода установки в эксплуатацию, для техобслуживания и для ремонта установки. Эта дополнительная информация применяется вместе с инструкцией. Она предназначена только для сервисных фирм.





## Е Ввод в эксплуатацию для сервисных фирм (GENO®-BREAK-System II S)

### Содержание

3.1 Задание рабочих параметров.....	E-5
3.2 Задание интервалов о техобслуживании...	E-6
4 Ввод установки в эксплуатацию	E-6

#### 3.1 Задание рабочих параметров

Работа установки GENO®-BREAK-Systems II S зависит от различных параметров эксплуатации. Эти параметры зависят в свою очередь от типа установки, качества воды и оснащённости установки. При вводе в эксплуатацию необходимо учитывать все эти параметры.

Данные об установке находятся в таблице E-1. Они задаются в **коде 290**.



**Указание:** Более подробную информацию о работе с блоком управления GENO®-UV-tronic Вы найдете в части F.

Таблица E-1: Рабочие параметры	GENO®-BREAK-System II S	
	1 УФ – лампа	3 УФ – лампы
Betriebsart (режим работы) (1 - 3) UV/GBS/Chloro X 2/7	2	
Wartungsintervall (интервал техобслуживания) XXXXXh 3/7	9000	
Temperaturfühler vorhanden (наличие датчика температуры) X 4/7	1	
max. Temperatur (максимальная температура) XX °C 4a/7	80	
Wiedereinschalttemp. (температура включения) XX °C 4b/7	75	
Spülventil vorhanden (имеется промывочный вентиль) X 5/7	0	
Wasserzähler vorhanden (имеется счетчик воды) X 6/7	1	
Wasserzählerimpuls (счетчик импульсов) XX,XXX л/имп 6a/7	00,075	
Wasserzählerimpuls multipl. mit (умножение импульсов на) XX 6b/7	01	
Vorteiler Jumper auf (делитель. Перемычка на) XX 6c/7	02	
max. Durchfluß (Максимальный проток) XXX м³/ч 6d/7	8	
abschalten bei Überschreitung (выключение при превышении) X 6e/7	0	
Verzögerung für Meldung (задержка оповещения) XX Мин. 6f/7	0	
UV-Sensor Vorhanden (УФ – датчик наличие) X 7/7	1	
Bestrahlungsstärke (мощность облучения минимум) min XX,Х Вт/м² 7a/7	3,5	5,0
Verzögerung für Meldung (задержка оповещения) XX мин. 7b/7	0	

### 3.2 Задание интервалов техобслуживания

При вводе в эксплуатацию необходимо задать все параметры касающиеся техобслуживания.

Все данные находятся в таблице E-3. Они программируются в коде **Code 339**.

Таблица E-3: Параметры техобслуживания GENO®-BREAK-System II S	
letzte Wartung (последнее техобслуживание) 00.00.00	Задается дата ввода в эксплуатацию или техобслуживания
letzte Spülung (последняя промывка) 00.00.00	Задается дата ввода в эксплуатацию или промывки (чистки)
Strahler UV (УФ – излучатель) 00.00.00	Задается дата ввода в эксплуатацию или замены излучателя
Sonotrodentausch (замена волновода) 00.00.00	Задается дата ввода в эксплуатацию или замены волновода
Kundendienst Telefon (телефон сервисной службы) 00000 00-000	Задается телефон сервисной службы

## 4 Ввод установки в эксплуатацию



**Предупреждение!** Для успешного ввода в эксплуатацию установки GENO®-BREAK-System необходимо выполнять рекомендации, описанные в части D-1.

1. Открыть запорную арматуру перед установкой.
2. Включить главный выключатель
3. Установку включить нажатием кнопки „I“ на управлении GENO®-UV-tronic.
4. Открыть вентиль удаления воздуха
5. После того, как воздух выйдет из установки, закрыть вентиль
6. Выждать время старта (240 сек.).
7. Открыть запорную арматуру за установкой GENO®-BREAK-System
8. Закрыть обводную линию
9. Записать данные о произведенной работе в журнале сервисного обслуживания

## F Управление (GENO®-UV-tronic)

### Содержание

1 Введение .....	F-1
2 Обслуживание блока управления .....	F-2
2.1 Элементы управления и дисплей .....	F-2
2.2 Включение установки .....	F-3
2.3 Информация на табло .....	F-3
2.4 Индикация о техобслуживании .....	F-4
2.5 Индикация о неисправности .....	F-5
2.6 Аварийный режим работы .....	F-6

### 1 Введение

УФ – установки, установка GENO®-BREAK-System и хлораминаторы управляются и контролируются при помощи блока управления GENO®-UV-tronic.

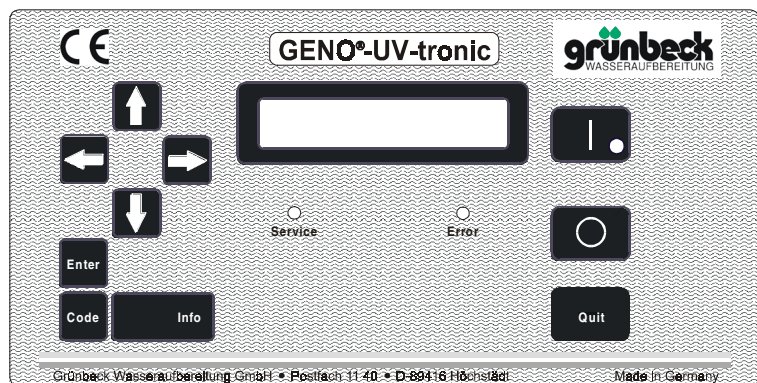


Рис. F-1: Блок управления GENO®-UV-tronic



**Предупреждение!** Ошибки при выполнении настроек могут привести к созданию опасных ситуаций во время работы, к нанесению ущерба здоровью или к материальному ущербу..

Производить только те настройки, описание которых дано в этой инструкции!



Все остальные работы с блоком управления, например, изменение параметров, разрешается производить только сотрудникам сервисной службы.

## 2 Обслуживание блока управления

### 2.1 Элементы управления и дисплей

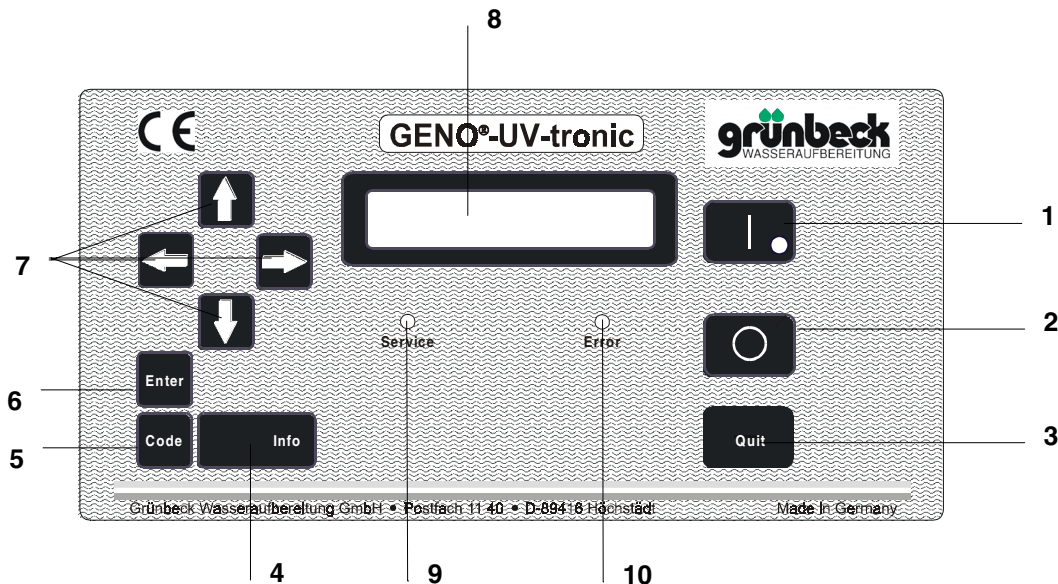


Рис. F-2: Управление GENO®-UV-tronic; элементы управления и дисплей

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1 Кнопка ВКЛ „I“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Включает установку</li><li>• При включенной установке светится зеленый светодиод</li></ul> <p><b>2 Кнопка ВЫКЛ „O“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Выключает установку</li></ul> <p><b>3 Кнопка „Quit“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Квитирование сигналов неисправности и необходимости обслуживания</li><li>• Возврат к исходному показанию</li></ul> <p><b>4 Кнопка „Info“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• При нажатии просмотр показаний дисплея, переход к следующему</li></ul> <p><b>5 Кнопка „Code“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Задание кода</li></ul> <p><b>6 Кнопка „Enter“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Открывает пункты меню</li><li>• При нажатии происходит запоминание введенного значения и закрытие пункта меню</li></ul> | <p><b>7 Курсоры „← ↑ ↓ ⇒“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Переход к следующему или предыдущему пункту меню</li><li>• Увеличение или уменьшение значения</li><li>• Сдвигание курсора в сторону</li></ul> <p><b>8 Дисплей</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Показ выбранных параметров программирования или рабочих параметров.</li><li>• В основном состоянии показывает рабочее состояние, количество часов работы и тип установки.</li></ul> <p><b>9 Индикация о необходимости сервиса „Service“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Желтый светодиод мигает при достижении интервала между обслуживаниями</li></ul> <p><b>10 Индикация неисправности „Error“</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Красный светодиод мигает при неисправности</li></ul> |
|---|---|

## 2.2 Включение установки

Start 480 s  
Grünbeck UV

Установка включается нажатием кнопки „I“ по импульсу от дистанционного управления.

В течении первых 120 с появится Start на дисплее. Секунды отсчитываются назад. Включается управление УФ – лампами. Потенциально свободный контакт неисправности остается в положении «неисправность».

После 480 сек. проверяются все параметры.

Betrieb 00001h  
Grünbeck UV

Если отсутствует ошибка, то происходит управление предохранительным устройством или фотохимической лампой (хлораминатор) или ультразвуковым устройством (GENO®-BREAK-System). Дисплей возвращается в исходное состояние. Потенциально свободный контакт неисправности включается.

Pause 120 s  
Grünbeck UV

Если заработали не все УФ – лампы, то установка переходит в состояние «Пауза». После 120 сек. Происходит повторный пуск установки.

Если опять не заработали УФ – лампы, появится сообщение „Strahler defekt“ (смотри пункт 2.5)

## 2.3 Информационная система

### Содержание

При помощи информационной системы можно получить различную информацию и параметры (например, следующее техобслуживание, телефонный номер службы сервиса, температура воды или мощность облучения), но не изменить. Показываются только параметры, которые соответствуют конкретному типу установки и которые задаются при вводе в эксплуатацию.

### Принцип

Чтобы попасть в информационную систему, необходимо нажать кнопку „Info“.

После этого при каждом нажатии кнопки „Info“ происходит переход к следующему уровню.

При нажатии кнопки „Quit“ закрывается информационная система, и дисплей возвращается в исходное состояние. Также, если в течении 1 минуты не происходит никаких изменений параметров со стороны пользователя, то дисплей также возвращается в исходное состояние.

**Указание:** Пункты меню выделенные жирным у всех типов установок. Все другие пункты меню показаны только, если они имеются в зависимости от типа установки и исполнения установки и настроены.



Betrieb 00000 h  
Grünbeck UV

### Исходное состояние (Например, для GENO®-UV- установок)

**Для перехода в информационную систему нажать „Info“**

Bestrahlungsstärke  
010,0 W/m<sup>2</sup>

Показ актуальной мощности облучения. Только при подключенном и запрограммированном УФ – датчике.

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

Temperatur  
20 °C

Показ актуальной температуры воды. Только при подключенном и запрограммированном датчике температуры.

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

Durchfluß  
0010.0 м3/ч

Показ актуального протока воды. Только при подключенном и запрограммированном датчике протока.

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

letzte Spülung  
31.12.98

**Дата последней промывки (чистки) установки.**

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

letzte Wartung  
31.12.98

**Дата последнего обслуживания установки.**

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

nächste Wartung  
09000 h V1.04

Показ часов работы до даты следующего техобслуживания.

Для версии программного обеспечения (например, 1.04)

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

Telefon Kundendienst  
00000 00-000

**Телефон ближайшего сервисного центра**

Для перехода к следующему пункту нажать кнопку „Info“

## 2.4 Индикация о техобслуживании

Если необходимо произвести техобслуживание установки, то это показывается на дисплее блока управления и мигает желтый светодиод (9). Потенциально свободный контакт включается.

Желательно техобслуживание

Betrieb 08561h  
Wartung veranlassen

За 450 ч перед истечением интервала между техобслуживанием появляется сообщение.

Сообщение можно сбросить нажатием кнопки „Quit“.

Требуется техобслуживание

Betrieb 09001h  
Wartung erforderlich

Сообщение появляется по истечении интервала между техобслуживанием.

Сообщение сбрасывается после обнуления количества рабочих часов.

## 2.5 Индикация о неисправности

Если возникла неисправность установки, то это показывается на дисплее блока управления и мигает красный светодиод (10). Потенциально свободный контакт включается.

Если неисправность была устранена или стала более не актуальна (например, превышение температуры) можно сбросить индикацию нажатием кнопки „Quit“. Дисплей возвращается в исходное состояние.



**Указание:** Пункты меню выделенные жирным у всех типов установок. Все другие пункты меню показаны только, если они имеются в зависимости от типа установки и исполнения установки и настроены.

### Отключение питания

Betrieb 00815h  
Netzausfall

После включение электропитания установка возвращается в состояние перед отключением электричества. Если она была в работе, то происходит автоматический старт.

Сообщение остается для квитирования нажатием кнопки „Quit“.

### Излучатель неисправен

Stoerung 00815h  
Strahler defekt

**Результат:** Если подключено предохранительное устройство, то оно вследствие неисправности закрыто.

**Сброс:** После нажатия кнопки „Quit“ или „O“ и „I“ или при помощи дистанционного управления установка вновь запускается в работу. Индикация сбрасывается.

### Превышение температуры

Stoerung 00815h  
Übertemperatur

**Результат:** Все лампы выключаются. Если подключено предохранительное устройство, то оно вследствие неисправности закрыто.

**Сброс:** После понижения температуры воды установка автоматически включается в работу. Индикация сбрасывается нажатием кнопки „Quit“.

### Мощность облучения

Stoerung 00815h  
Bestrahlungsstärke

**Результат:** смотри, излучатель неисправен.

**Сброс:** смотри, излучатель неисправен.

### Превышение расхода воды через установку.

Stoerung 00815h  
Durchflußüberschr.

**Результат:** в зависимости от предварительной установки при вводе в эксплуатацию: смотри, Излучатель неисправен...

**Сброс:** смотри, излучатель неисправен или превышение температуры

### Ультразвук (только для GENO®-BREAK-System)

Stoerung 00815h  
Ultraschall

**Результат:** включен контакт неисправности, мигает светодиод ошибка.

**Сброс:** Индикация сбрасывается нажатием кнопки „Quit“.

## 2.6 Аварийный режим работы

Аварийный режим работы программируется при помощи кода 156 только в случае крайней необходимости.

В аварийном режиме продолжают работать УФ – лампы (фотохимические лампы или излучатель ультразвуковых волн). Имеющееся предохранительное устройство открыто, чтобы в любом случае не прерывалась подача воды.



При аварийном режиме работы эффективность действия установки ограничена. В самом неблагоприятном случае недостаточная дезинфекция воды (или разрушение хлораминов).

AUS	00000 h
Code eingeben:	00000

Чтобы запустить аварийный режим работы нужно выбрать код 156

AUS	00000 h
Code eingeben:	00156

1. Нажать кнопку „Code“. Показания дисплея начнут мигать
2. С помощью курсорных кнопок установить код 156. Для этого нажимать „6 x ↑; 1 x ⇐; 5 x ↑; 1 x ⇐; 1 x ↑“.

Notbetrieb	00815 h
Grünbeck UV	

3. Установленное значение ввести в память нажатием кнопки „Enter“. Установка возвращается в нормальный режим работы.
4. Аварийный режим работы можно завершить нажатием кнопок „I“ или „O“ или при помощи дистанционного управления.



## F Управление для сервисных фирм (GENO®-BREAK-System II S)

### Содержание

3 Задание сервисных параметров .....	F-7
3.1 Задание рабочих параметров .....	F-7
3.2 Параметры техобслуживания .....	F-12
3.3 Чтение накопленных ошибок из памяти .....	F-13
3.4 Обнуление рабочих часов .....	F-13
3.5 Заводская настройка .....	F-13

### 3 Задание сервисных параметров

Описанные в этом разделе работы разрешается производить только представителям службе сервиса Grünbeck или специально обученным специалистам.

#### Принцип

Чтобы задать соответствующие параметры необходимо сначала вызвать соответствующий пункт меню (нажать кнопку „Code“, задать соответствующий код с помощью курсорных кнопок и занести в память нажатием кнопки „Enter“).

Нажатием курсорной кнопки „↑“ осуществляется переход к следующему, а нажатием кнопки „↓“ переход к предыдущему пункту меню. После достижения необходимого параметра можно открыть для программирования соответствующий пункт меню нажатием кнопки „Enter“, параметр начнет мигать. В открытом пункте меню (параметр мигает) можно изменить значение кнопками „↑“ и „↓“ в большую или меньшую сторону. С помощью кнопок „←“ и „→“ можно передвигать курсор вправо или влево. Как только будет получено требуемое значение на дисплее, необходимо занести его в память нажатием кнопки „Enter“. При этом произойдет закрытие этого пункта меню, и значение перестанет мигать.

После программирования всех необходимых параметров нажатием кнопки „Quit“ произойдет возврат дисплея к исходному состоянию. Если в течении 1 минуты не будет происходить никаких изменений значения, то дисплей сам возвратится в исходное состояние. Не сохраненное в памяти значение стирается.

#### 3.1 Задание рабочих параметров

При вводе в эксплуатацию необходимо учитывать заводские настройки, дополнительно подключенные устройства, местные условия и качество воды.



**Указание:** Указания, выделенные жирным необходимо выполнять для завершения работы с соответствующим пунктом меню. Все другие указания можно пропускать, если не требуется никаких изменений.

AUS 00000h  
Code eingeben: 00000

AUS 00000h  
Code eingeben: 00290

Sprache (1-3)  
D/GB/DK 1 1/7

Betriebsart (1-3)  
UV/GBS/Chloro 1 2/7

Wartungsintervall  
09000 h 3/7

Temperaturfühler  
vorhanden 0 4/7

Чтобы задать рабочие параметры необходимо выбрать код 290.

1. Нажать кнопку „Code“ (1). Показания дисплея начнут мигать.
2. Задать код 290 с помощью курсорных кнопок „1 x ←; 9 x ↑; 1 x ←; 2 x ↑“
3. Нажать кнопку „Enter“ для запоминания значения. Дисплей перейдет к уровню рабочих параметров.

1/7 Сначала выбирается язык меню. На выбор 1: немецкий, 2: английский, 3: датский. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 7).

4. Чтобы открыть для корректировки нажать „Enter“.
5. Когда дисплей начнет мигать выбрать при помощи кнопок „↑ ↓“ желаемое значение (здесь переход 1↔2↔3↔1...)
6. После задания правильного значения нажать кнопку „Enter“. После этого дисплей перестанет мигать.
7. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

2/7 Задание режима работы. На выбор 1: УФ – установка, 2: GENO-BREAK®-система, 3: хлораминатор. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 9).

8. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.
9. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

3/7 Задание интервала между техобслуживанием. На выбор диапазон 0 - 65353 ч. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 11).

10. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.
11. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

4/7 Задание имеющегося датчика температуры. На выбор 0 или 1. 0: отсутствует датчик температуры, 1 имеется датчик температуры. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 13).

12. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.
13. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Если в пункте 12 было выбрано 1, то осуществится переход к пункту 4а/7. Если было выбрано 0, то осуществится переход к пункту 5/7.

max. Temperatur  
40 °C 4a/7

4a/7 Задание максимально допустимой температуры. На выбор 0-99 °C. Использовать данные соответствующей инструкции. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 15).

14. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**15. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Wiedereinschalttemp.  
38 °C 4b/7

4b/7 Задание температуры включения после выключения установки по превышению температуры. На выбор 0-99 °C, причем температура включения должна быть на 2°C меньше максимальной температуры. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 17).

16. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**17. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Spülventil  
vorhanden 0 5/7

5/7 Задание имеющегося промывочного вентиля, чтобы при высоких температурах производить вынужденный сброс воды в канализацию. На выбор 0 или 1. 0: отсутствует промывочный вентиль, 1 имеется промывочный вентиль. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 19).

18. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**19. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Если в пункте 18 было выбрано 1, то осуществится переход к пункту 5a/7. Если выбрано 0, то произойдет переход к пункту 6/7.

Spülung EIN  
38 °C 5a/7

5a/7 Задание температуры при котором открывается промывочный вентиль. На выбор 0-99 °C, причем температуры включения промывки всегда ниже на 2°C максимальной температуры. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 21).

20. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**21. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Spülung AUS  
36 °C 5b/7

5b/7 Задание температуры при котором закрывается промывочный вентиль. На выбор 0-99 °C, причем температуры выключения промывки всегда ниже на 2°C температуры включения. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 23).

22. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**23. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Wasserzähler  
vorhanden 0 6/7

6/7 Задание имеющегося счетчика воды. На выбор 0 или 1. 0: отсутствует счетчик воды, 1 имеется счетчик воды. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 25).

24. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

25. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Если в пункте 24 было выбрано 1, то осуществится переход к пункту 6a/7. Если выбрано 0, то произойдет переход к пункту 7/7.

Wasserzählerimpuls  
00,000 l/Imp 6a/7

6a/7 Задание объема воды (л) на 1 импульс. На выбор 0 - 65,535 л/имп. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 27).

26. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

27. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Wasserzählerimpuls  
multipl. mit 01 6b/7

6b/7 Задание множителя для импульсов > 65,535 л/имп. На выбор 1 - 10. Обычная настройка 01. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 29).

28. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

29. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Vorteiler  
Jumper auf 04 6c/7

6c/7 Задание делителя числа импульсов / минуту. На выбор 1-64. Для изменения необходимо изменить положение переключки на плате. Обычное положение 04. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 31)

30. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

31. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

max. Durchfluß  
020 m³/h 6d/7

6d/7 Задание максимально допустимого расхода. На выбор 0-999 м³/ч. При задании учитывать технические характеристики установки. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 33).

32. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

33. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

abschalten bei  
überschreit. 0 6e/7

6e/7 Задание реакции установки при превышении допустимого расхода. На выбор 0 - 1. 0: установка не выключается, только сигнализация. 1: выключение установки. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 35).

34. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

35. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Verzögerung für  
Meldung 00 Min. 6f/7

6f/7 Задание временной задержки для оповещения о превышении расхода. На выбор 0-30 мин

В случае кратковременного превышения расхода сообщение об ошибке не будет появляться. Заводская настройка 0 мин.

34. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**35. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Значение разрешено изменять только в исключительных случаях.

UV-Sensor  
vorhanden 0 7/7

7/7 Задание имеющегося УФ – датчика. На выбор 0 или 1. 0: отсутствует УФ – датчик, 1 имеется УФ – датчик. UV-Sensor vorhanden. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 37).

36. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**37. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Если в пункте 36 было выбрано 1, то осуществится переход к пункту 7a/7. Если выбрано 0, то произойдет переход к пункту 1/7.

Bestrahlungsstärke  
min 05,3 W/m<sup>2</sup> 7a/7

7a/7 Задание предельного значения мощности облучения.

На выбор 0,0-30,0 Вт/м<sup>2</sup>. Значение выбирается из таблицы в зависимости от типа установки и трансмиссии воды. Если не требуется изменение, то перейти к следующему пункту меню (пункт 39).

38. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**38. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к первому пункту меню 1/7.**

Verzögerung für  
Meldung 00 Min. 7b/7

7b/7 Задание временной задержки для оповещения о недостаточной мощности облучения. На выбор 0-30 мин.

В случае кратковременного понижения мощности облучения сообщение об ошибке не будет появляться. Заводская настройка 0 мин.

42. Задать нужное значение. Смотри пункты 4. - 6.

**43. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Значение разрешено изменять только в исключительных случаях.

### 3.2 Параметры техобслуживания

AUS 00000h  
Code eingeben: 00000

AUS 00000h  
Code eingeben: 00339

letzte Wartung  
00.00.00

letzte Spülung  
00.00.00

Strahler UV  
00.00.00

Sonotrodentausch  
00.00.00

Strahler photochem.  
00.00.00

Задание параметров техобслуживания

При вводе в эксплуатацию или техобслуживании при помощи кода 339 задаются даты обслуживания, телефон сервисной службы.

Для перехода к этому пункту меню задать код 339.

1. **Нажать кнопку „Code“.** Дисплей начнет мигать.
2. **С помощью курсорных кнопок установит код 339.**
3. **Запомнить код нажатием кнопки „Enter“.** Дисплей перейдет в меню сервисного обслуживания.

Задание даты последнего техобслуживания.

4. Нажать кнопку „Enter“, чтобы открыть меню для задания значений.
5. Если дисплей мигает, то задать дату с помощью кнопок „←↑ ↓⇒“.
6. После задания значения нажать кнопку „Enter“. Дисплей перестает мигать.
7. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Задать дату последней промывки (чистки).

8. Задать соответствующую дату. Смотри пункты 4. – 6.
9. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Задать дату последней замены УФ – лампы.

10. Задать соответствующую дату. Смотри пункты 4. – 6.
11. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Задание даты последней замены ультразвукового волновода. Только для установки GENO-BREAK®-System.

12. Задать соответствующую дату. Смотри пункты 4. – 6.
13. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Задание даты последней замены фотохимической лампы. Только для хлораминатора.

14. Задать соответствующую дату. Смотри пункты 4. – 6.
15. **Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.**

Kundendienst Telefon  
00000 00-000

### 3.3 Чтение накопленных ошибок из памяти

AUS 00815h  
Code eingeben: 00000

AUS 00815h  
Code eingeben: 00909

Stoerung 00537h  
Strahler defekt

AUS 00815h  
Grünbeck UV

### 3.4 Обнуление рабочих часов

AUS 09000h  
Code eingeben: 00000

AUS 09000h  
Code eingeben: 00502

AUS 00000h  
Grünbeck UV

### 3.5 Заводская настройка

AUS 00815h  
Code eingeben: 00000

AUS 00815h  
Code eingeben: 43501

AUS 00815h  
Grünbeck UV

Задать телефон сервисной службы Grünbeck.

16. Задать соответствующую дату. Смотри пункты 4. – 6.

17. Нажать кнопку „↑“, чтобы перейти к следующему пункту меню.

Im Fehlerspeicher sind die letzten 10 aufgetretenen Störungen seit der Rücksetzung der Betriebsstunden gespeichert.

Um den Fehlerspeicher zu lesen muß Code 909 eingegeben werden.

1. Нажать кнопку „Code“. Дисплей начнет мигать.
2. Задать код 909 курсорными кнопками.
3. Код запомнить нажатием кнопки „Enter“. На дисплее появится вид неисправности и рабочий час, когда она возникла (например, неисправен излучатель в часе 537).
4. Для возврата в исходное меню нажать кнопку „Quit“

Чтобы обнулить счетчик рабочих часов необходимо задать код 502.

1. Нажать кнопку „Code“. Дисплей начнет мигать.
2. Задать код 502 курсорными кнопками.
3. Код запомнить нажатием кнопки „Enter“. Дисплей возвратится в исходное состояние. Количество рабочих часов станет равен 0.

С помощью кода 43501 можно вернуть все параметры из кода 290 вернуть к исходному состоянию.

Исходные настройки кода 290

- 1/7 Язык 1 (немецкий)
- 2/7 Режим работы 1 (УФ)
- 3/7 Интервал между техобслуживанием 09000ч
- 4/7 Наличие датчика температуры 0 (нет)
- 5/7 Наличие промывочного вентиля 0 (нет)
- 6/7 Наличие счетчика воды 0 (нет)
- 7/7 Наличие УФ – датчика 0 (нет)

1. Нажать кнопку „Code“. Дисплей начнет мигать.
2. Задать код 43501 курсорными кнопками.
3. Код запомнить нажатием кнопки „Enter“. Дисплей возвратится в исходное состояние.

## G Неисправности (GENO®-BREAK-System II S)

Как бы тщательно не были сконструированы и изготовлены установки, при их эксплуатации даже с соблюдением всех инструкций никогда нельзя полностью исключить неполадки в работе. В таблице G-1 приведен перечень возможных неисправностей во время работы GENO®-BREAK-System, их причины и способ их устранения.



**Указание:** Более подробную информацию о сообщениях неисправностях Вы найдете в разделе F-2.5.

Установки дезинфекции GENO®-BREAK-System II снабжены системой распознавания неисправностей и сигнализации. При появлении неисправностей в системе управления GENO®-UV-tronic загорается красный светодиод „Error“ («неисправность»). Через соответствующие контакты с нулевым потенциалом (смотри схему D-3) выдается сигнал о неисправности.



**Указание:** При появлении таких повреждений, которые не удается устранить, используя рекомендации таблицы G-1, обязательно вызвать специалистов службы сервиса! При их вызове указать обозначение установки, серийный номер и сообщить о замеченных повреждениях.

**Таблица G-1: Устранение неисправностей**

Неисправность	Причина	Устранение
<b>а) Сообщение на дисплее</b>		
Netzausfall (Отключение питания)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Главный выключатель был выключен</li> <li>- Прервалась подача напряжения (Защита, кабель, сеть)</li> </ul>	Нажать кнопку „Quit“
Bestrahlungsstärke (мощность облучения)	- GENO®-BREAK - System загрязнена внутри	GENO®-BREAK-System промыть. Для промывки применяйте принадлежности (С. 5.2 und 5.3)
	- УФ – лампа неисправна	Смотри „Strahler defekt“
	- УФ – датчик неисправен	Обратиться в сервис Grünbeck
Strahler defekt (Излучатель неисправен)	- УФ – лампа неисправна	Проверить работу УФ – лампы (смотри с)
	- Неисправен пускатель лампы	Обратиться в сервис Grünbeck
	- Неисправен кабель лампы	
Übertemperatur (превышение температуры)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отсутствие расхода воды</li> <li>- Неисправен циркуляционный насос</li> </ul>	Проверить температуру (значение должно быть < 80 °C). После понижения температуры установка автоматически стартует.
Ultraschall defekt (Неисправен ультразвуковой модуль)	- Ультразвук был выключен вследствие превышения температуры	Ультразвук включится после определенного времени (10 – 20 Мин.) автоматически. Почистить или заменить воздушный фильтр шкафа управления.
	- Неисправен ультразвуковой модуль	Обратиться в сервис Grünbeck



Неисправность	Причина	Устранение
Durchflußüberschreitung (превышение расхода воды через установку)	– Слишком большой расход	Проверить расход (< 10 м³/ч). После уменьшения расхода установка запустится автоматически.
<b>b) Прочие неисправности</b>		
Дисплей погас	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выключена установка</li> <li>- Отключено электропитание</li> <li>- Сработал автомат защиты</li> <li>- Неисправен шкаф управления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включить главный выключатель</li> <li>Проверить кабели</li> <li>Проверить защиту</li> <li>Обратиться в сервис Grünbeck</li> </ul>

**с) Проверка УФ – лампы**

Описанные здесь работы изображены в части E.



**Опасность** повреждения электрической энергией! Заменять лампы или дотрагиваться до них разрешается только после отключения выключателя сети.

1. Открыть двери шкафа управления



**Указание:** Работа УФ – лампы отображается при помощи зеленого светодиода. Если он горит, то УФ – лампа в порядке.

2. Проверить работу УФ – лампы по светодиоду
3. Выключить главный выключатель
4. Снять правый защитный кожух
5. Вывинтить (Поз. 8)
6. Заменить неисправную УФ - лампу (Поз. 10)



**Предупреждение!** Никогда не смотрите на УФ - лампу или тубус с измерительным окном, не защитив глаза! Работу УФ - лампы можно проверять, только надев специальные солнечные очки.

7. Включить главный выключатель



**Указание:** УФ – лампа заработает через 12 секунд.

8. Выждать паузу перед вторым запуском
9. Проверить работу УФ – лампы по светодиоду

Если УФ – лампа не загорится, то обратиться в службу сервиса Grünbeck. Если загорится, то продолжить

10. Закрыть шкаф управления
11. Установить на место защитный кожух
12. Нажать кнопку Quit

## G Неисправности (GENO®-BREAK-System II S)

В таблице G-3 приведен перечень возможных неисправностей во время работы УФ – установок, их причины и способ их устранения.

Таблица G-3: Устранение неисправностей		
Неисправность	Причина	Устранение
<b>a) Сообщение на дисплее</b>		
Bestrahlungsstärke (мощность облучения)	- GENO®-BREAK - System загрязнена внутри	Промыть установку GENO®-BREAK-System промывочным средством GENO®-Clean CP.
	- Неправильное показание	Проверить мощность облучения при помощи эталонного УФ – датчика. Вследствие влияния температуры измеренное эталоном значение лежит на 10 – 20 % выше.
	- УФ – лампа неисправна	Смотри „Strahler defekt“
	- УФ – датчик неисправен	Проверить датчик на герметичность, проверить кабели, клеммное подключение. При необходимости заменить датчик.
Strahler defekt (излучатель неисправен) wenn eine Lampe aus ist (если одна лампа неисправна)	- УФ – лампа неисправна	Проверить работу УФ – лампы (смотри с)
	- Неисправен кабель лампы	Проверить кабель на наличие разрыва, повреждений. Проверить клеммы.
	- Неисправен пускатель лампы	Включить установку и проверить входящее напряжение (230 В на клеммах L1 и N). Если есть напряжение, то заменить пускатель.
wenn alle Lampen aus sind (все лампы неисправны)	- Неисправен блок UV-tronic или реле КЗ	Проверить блок UV-tronic клеммы 2 = 230 V AC. Проверить работу реле КЗ.
Ultraschall defekt (неисправен ультразвуковой модуль) Kein Ultraschallton (hoher Pfeifton) не слышно «свиста»	- высокая температура ультразвукового модуля	Ультразвук включится после определенного времени (10 – 20 Мин.) автоматически. Почистить или заменить воздушный фильтр шкафа управления.
	- Неправильно установлен режим работы на шкафу управления	Проверить режим работы в коде 290. Он должен соответствовать GENO®-BREAK-System.
	- Отсутствует управление ультразвуковым модулем	Для управления необходимо напряжение 12 VDC на клемме 7. Если нет напряжения, то проверить UV-tronic или неисправна электрическая часть 12 VDC ультразвукового модуля.
Ultraschall defekt (неисправен ультразвуковой модуль) Der Ultraschallton (hoher Pfeifton) ist noch zu hören (слышен свист)	- Неисправно реле сигнализации о работе ультразвукового модуля	Проверить работу реле на клеммах 4 – 6 ультразвукового модуля.
	- Неисправен вход сигнализации о работе блока UV-tronic defekt	Проверить напряжение 24 VDC на клемме 25 UV-tronic.

Неисправность	Причина	Устранение
Durchflußüberschreitung (превышение расхода воды через установку)	– Слишком большой расход	Проверить расход (информационная система). После уменьшения расхода установка запустится автоматически. Отрегулировать запорную арматуру или поставить более мощную установку.
<b>b) Прочие неисправности</b>		
Дисплей погас	- Выключена установка - Прервана подача напряжения	Включить выключатель Проверить кабель (230 В на клеммах 2 и 4) и предохранитель F1.

**с) Проверка УФ – лампы**

Описанные здесь работы изображены в части E.



**Опасность** повреждения электрической энергией! Заменять лампы или дотрагиваться до них разрешается только после отключения выключателя сети.

1. Открыть двери шкафа управления



**Указание:** Работа УФ – лампы отображается при помощи зеленого светодиода. Если он горит, то УФ – лампа в порядке.

2. Проверить работу УФ – лампы по светодиоду
3. Выключить главный выключатель
4. Снять правый защитный кожух
5. Вывинтить (Поз. 8)
6. Заменить неисправную УФ - лампу (Поз. 10)



**Предупреждение!** Никогда не смотрите на УФ - лампу или тубус с измерительным окном, не защитив глаза! Работу УФ - лампы можно проверять, только надев специальные солнечные очки.

7. Включить главный выключатель



**Указание:** УФ – лампа заработает через 12 секунд.

8. Выждать паузу перед вторым запуском
9. Проверить работу УФ – лампы по светодиоду

Если УФ – лампа не загорится, то обратиться в службу сервиса Grünbeck. Если загорится, то продолжить

10. Закрыть шкаф управления
11. Установить на место защитный кожух
12. Нажать кнопку Quit

## II Обслуживание (GENO®-BREAK-System II S)

### Содержание

1 Важные указания.....	H-1
2 Техобслуживание .....	H-1
3 Ведение рабочего журнала .....	H-3
4 Запчасти.....	H-3

### 1 Важные указания

Чтобы на долгие годы обеспечить безукоризненную работу установки GENO®-BREAK-System, необходимо регулярно выполнять соответствующие работы. В частности, при их использовании в системах снабжения питьевой водой необходимо выполнение работ, предусмотренных техническими стандартами DVGW W 293.

- Регулярную чистку и промывку установки
- Если в воде содержатся вещества, то это может привести к отложениям внутри GENO®-BREAK-System. Эти отложения приводят к уменьшению мощности облучения, величина которой отображается на дисплее. При низкой мощности облучения отображается на блоке управления сигнал неисправности. В этом случае необходимо почистить установку. Для чистки установки применять соответствующие принадлежности (часть 5.2 с 5.3).
- Замену УФ – лампы на момент истечения их максимального срока службы.



**Указание:** Если Вы заключите договор на техобслуживание, Вам будет обеспечено своевременное выполнение всех работ по техобслуживанию.

К настоящему руководству по эксплуатации прилагается журнал сервисного обслуживания.

### 2 Техобслуживание



В соответствии со стандартом DVGW W 293, к работам по техобслуживанию установок для УФ-дезинфекции допускаются только специалисты службы сервиса или специально обученный персонал. В установке разрешается использовать только оригинальные УФ-лампы.

Вести журнал по работе установок для УФ-дезинфекции. В этот рабочий журнал техник службы сервиса записывает все выполненные им работы по техобслуживанию и ремонту. В случае возникновения неполадок в работе журнал поможет найти возможную причину этих неполадок, а также явится подтверждением того, что работы по техобслуживанию были выполнены надлежащим образом.

Установки для GENO®-BREAK-System II S снабжены системой сигнализации о том, что требуется техобслуживание.

За 450 ч перед истечением интервала между техобслуживанием на дисплее GENO®-UV-tronic появляется надпись „Wartung veranlassen“ и начинает мигать желтый светодиод.

После истечения интервала между техобслуживанием на дисплее появляется надпись „Wartung erforderlich“ и начинает мигать красный светодиод.

Чтобы обеспечить надежную работу установки необходимо срочно провести техобслуживание. Сообщение сбрасывается только после проведения техобслуживания.

#### **Перечень работ по техобслуживанию**

- Замена УФ – лампы (каждые 9000 ч)
- Проверка штекера лампы и по необходимости замена (каждые 9000 ч)
- Замена ультразвукового генератора (каждые 9000 ч)
- Замена ультразвукового волновода – концентратора (каждые 9000 ч)



**Указание:** Заменять одновременно ультразвуковой генератор и ультразвуковой волновод – концентратор.

- Промывка установки (в зависимости от качества воды, минимум каждые 9000 ч)
- Чистка защитной кварцевой трубки (каждые 9000 ч)
- Проверка уплотнений и по необходимости замена (каждые 9000 ч)
- Чистка воздушного фильтра и по необходимости замена (в зависимости от местных условий, минимум каждые 9000 ч)
- Проверка работы турбинного счетчика воды (каждые 9000 ч), чистка встроенного в него фильтра.
- Проверка программирования блока управления (каждые 9000 ч)
- Задание параметров о техобслуживании в блок управления.
- Занесение всех данных и информации о проведенной работе в рабочий журнал
- Сдача установки и рабочего журнала эксплуатационнику



**Указание:** Чтобы на долгие годы обеспечить безукоризненную работу установок GENO®-BREAK-Systems, необходимо регулярно выполнять соответствующие работы. Согласно DVGW- W294 часть 1 рекомендуется производить техобслуживание установки через 9000 ч или при загорании желтого светодиода. Если Вы заключите договор на техобслуживание, Вам будет обеспечено своевременное выполнение всех работ по техобслуживанию.

---

### **3 Ведение рабочего журнала**

Следите за тем, чтобы при вводе установки в эксплуатацию на обложке рабочего журнала были записаны все данные и чтобы была заполнена таблица с перечнем работ по техобслуживанию (первый столбец).

При выполнении любой работы по техобслуживанию техник службы сервиса заполняет таблицу с перечнем работ по техобслуживанию (первый столбец). Благодаря этому у Вас в распоряжении всегда будет подтверждение того, что работы по техобслуживанию были выполнены надлежащим образом.

### **4 Запчасти**

Запчасти и расходные материалы Вы сможете приобрести у представителей сервисной службы

## H Обслуживание (GENO®-BREAK-System II S)

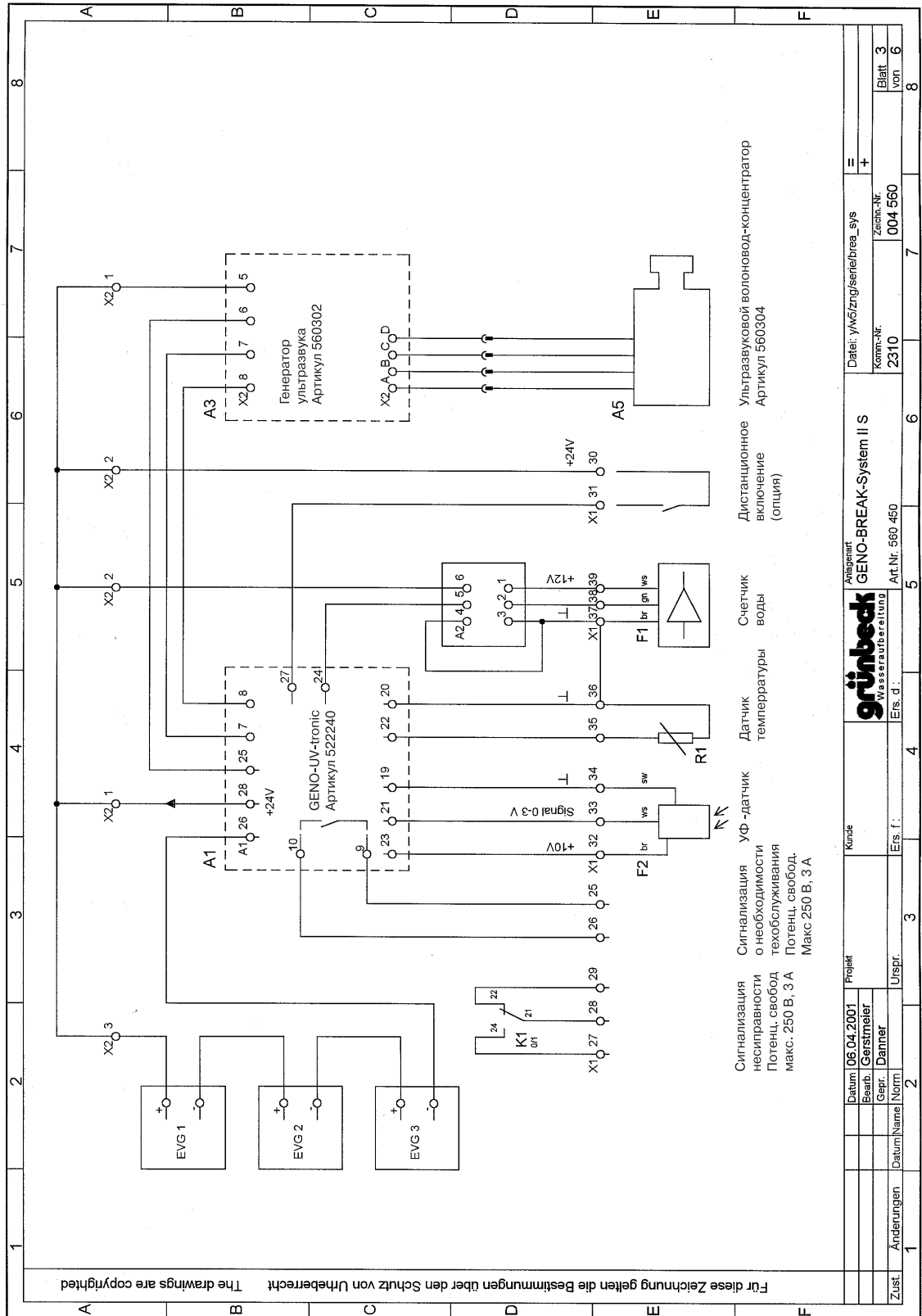
**Таблица H-1: Работы по обслуживанию**

Вид работы	Перечень действий
Проверка УФ – датчика	Записать в журнал значения удельной мощности облучения. Вставить эталонный датчик в измерительный тубус. Сравнить измеренное значение с записанным. Измеренное значение должно быть больше записанного на 10 – 20%.
Проверка турбинного счетчика воды	Проверить значение расхода воды в информационной системе блока управления и изменение значения при изменении расхода (при помощи задвижки). Почистить фильтр счетчика воды.
Промывка GENO®-BREAK-Systems	Промыть установку GENO®-BREAK-System при помощи устройства промывки и чистящего средства; качество очистки можно проверить после замены ультразвукового волновода.
<b>Работы во время промывки</b>	
Замена ультразвукового генератора	После 9000 часов работы заменить ультразвуковую часть. Заменить ультразвуковой генератор.
Замена УФ – лампы	После 9000 работы заменить УФ – лампу (смотри G-1)
Проверка штекера лампы	Проверить штекер лампы на предмет отколов и трещин, при обнаружении заменить.
Чистка или замена воздушного фильтра	Снять внешнюю крышку вентилятора, Почистить воздушный фильтр (например, воздушной струей), при сильном загрязнении заменить.
Проверить запрограммированные данные	Проверить данные под кодом 290 в таблице E-1
Задать данные о проведенном техобслуживании	При помощи кода 339 задать данные о техобслуживании, замене лампы, промывки установки.
<b>Работы после промывки</b>	
Проверка кварцевой защитной трубки и уплотнений	Вытащить кварцевую защитную трубку; проверить на наличие повреждений; проверить витонное уплотнение на наличие повреждений. При необходимости заменить поврежденные элементы.
Замена ультразвукового излучателя	Заменить ультразвуковой излучатель.
Удаление воздуха из установки	Удалить воздух из установки и проверить на герметичность.
Проверить работу установки	Включить установку; Выждать время старта 240 сек; ультразвуковой генератор установит на 80 % мощности.
Документация	Все данные и проведенные работы заносить в рабочий журнал.
Обнуление рабочих часов	С помощью кода 502 обнулить рабочие часы









Zust.	Anderungen	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	Art.Nr.	560-450	Art.Nr.	560-450
		06.04.2001	Gerstmeier					GENO-BREAK-System II S		GENO-BREAK-System II S	
			Danner					Wasseraufbereitung		Wasseraufbereitung	
								Kunde		Kunde	
								Projekt		Projekt	
								Blatt	3	Blatt	3
								von	6	von	6
								Zeichn.-Nr.	004 560	Zeichn.-Nr.	004 560
								Komm.-Nr.	2310	Komm.-Nr.	2310
								Datei:	yw6zng/serfebrea_sys	Datei:	yw6zng/serfebrea_sys





