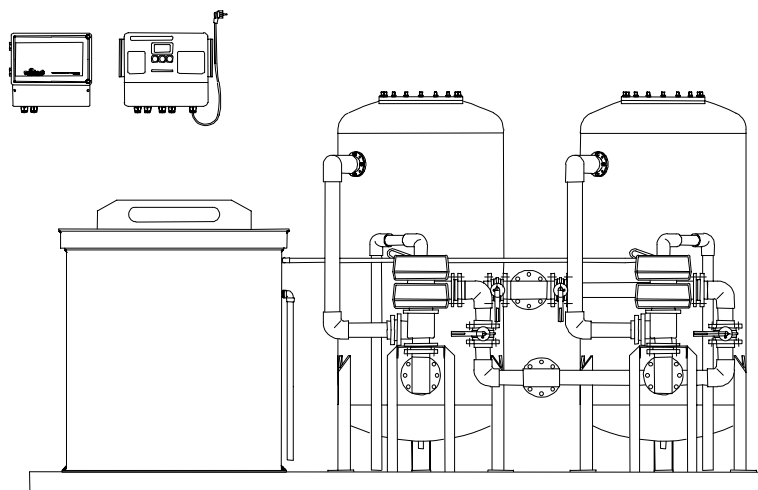


# Инструкция по эксплуатации Установка умягчения GENO-mat<sup>®</sup> GVA



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

---

**Обзор содержания**

Инструкция по эксплуатации состоит из нескольких частей, которые перечислены в данном содержании. Дальнейшие данные по содержанию Вы найдете на титульных листах в каждой части.

---

Общие указания.....	A
Основная информация.....	B
Описание продукта.....	C
Монтаж.....	D
Ввод в эксплуатацию.....	E
Управление.....	F
Неисправности.....	G
Техническое обслуживание.....	H

---

**Исходные данные**

Все права защищены.

©Авторское право принадлежит Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Напечатано в Германии

Дата издания: см. титульный лист

Автор оставляет за собой право вносить изменения, при возникновении технических изменений

Данная инструкция по эксплуатации - или ее части - может быть переведена на иностранные языки, перепечатана, сохранена на носителях информации или размножена каким либо иным образом только с письменного согласия фирмы Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH.

Любое размножение, не согласованное с фирмой Grünbeck, является нарушением авторских прав и будет рассматриваться в судебном порядке.

Издатели, ответственные за содержание  
Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH

Industriestraße 1, 89420 Höchstädt a.d. Donau  
Postfach 1140, 89416 Höchstädt a.d. Donau  
Telefon 09074 / 41 -0, Telefax 09074 / 41 -100  
E-Mail: kd@gruenbeck.de, Internet: www.gruenbeck.de

Редакция: Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH  
Industriestr. 1, 89420 Höchstädt a.d. Donau

**EG-Сертификат соответствия**

Настоящим мы заявляем, что по своей концепции и способу производства, разработанная нами конструкция нижеуказанного оборудования соответствует основным требованиям по безопасности и санитарным требованиям соответствующих директив Европейского сообщества.

В случае внесения изменений в оборудование, не согласованных с нами, данное заявление теряет свою силу.

Описание установки:	<u>GENO®-mat</u>
Тип:	<u>GVA</u>
Номер установки:	<u>см. шильдик</u>
Директивы EG:	<u>Директивы EG EMV (89/336/EWG i.d.F. 92/31/EWG) Директивы EC о низком напряжении (73/23/EWG и 93/68/EWG)</u>
Применяемые нормы:	<u>DIN EN 50 081-1, DIN EN 50 082-2, 1. Распоряжение к закону о безопасности приборов от 11.06.1979 (BGB1)</u>
Применяемые национальные нормы и технические спецификации:	<u>DIN 1988, DIN 19 636 (07.89) DIN 31000/VDE 1000 (03.79)</u>
Дата/Подпись производителя:	<u>26.04.00</u> <u>ppa.</u> (Dr.-Ing. G. Stoll)
Должность:	<u>Технический директор</u>

## **A Общие указания**

### **Содержание**

1 Предисловие .....	A-1
2 Гарантийное обязательство .....	A-2
3 Указания по использованию инструкции по эксплуатации .....	A-2
4 Общие указания по технике безопасности.....	A-3
4.1 Символы и указания.....	A-3
4.2 Лица, работающие с оборудованием .....	A-3
4.3 Применение по назначению .....	A-3
4.4 Защита от утечки воды .....	A-4
4.5 Описание возможных опасностей .....	A-4
5 Транспортирование и хранение .....	A-4
6 Утилизация старых деталей и материалов.....	A-4

### **1 Предисловие**

Спасибо, что Вы выбрали аппарат фирмы Grünbeck. В течение многих лет мы занимаемся вопросами водоподготовки и для любой проблемы с водой у нас есть соответствующее решение.

Питьевая вода - это жизненно необходимый продукт, и поэтому его следует особенно тщательно обрабатывать. При эксплуатации и обслуживании всех аппаратов в системе снабжения питьевой водой обращайтесь особое внимание на соблюдение правил гигиены.

Все оборудование фирмы Grünbeck изготовлено из высококачественных материалов. Это гарантирует длительную и качественную эксплуатацию, однако при этом Вам необходимо тщательно обслуживать Ваше оборудование для умягчения воды. Содержащаяся в данной инструкции по эксплуатации важная информация поможет Вам в этом. Поэтому Вы должны полностью прочитать инструкцию по эксплуатации, прежде чем будете устанавливать, эксплуатировать оборудование или проводить профилактические работы.

Наша цель - это довольный клиент. Поэтому фирма Grünbeck придает важное значение предоставлению квалифицированных консультаций. По всем вопросам, связанным с данным оборудованием, по возможным дополнениям или по вопросам подготовки воды или сточных вод - всегда в Вашем распоряжении сотрудник отдела по работе с клиентами или эксперты завода в Хёхштедте.

**Консультации и помощь** Вы можете получить в ближайшем к Вам представительстве (см. Приложение - Список). В экстренных случае звоните по горячей линии 0 90 74 / 41-400. При этом обязательно укажите данные Вашего оборудования, чтобы Вас могли быстро связать с компетентным экспертом. Чтобы необходимые данные об оборудовании всегда были под рукой, перенесите их пожалуйста с заводской таблички в таблицу C-1.

## 2 Гарантийное обязательство

Все приборы и оборудование Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH производятся в соответствии с утвержденными техническими правилами и подвергаются обширному контролю качества. Однако, при возникновении претензий просим отправлять некачественный товар в адрес фирмы Grünbeck Wasseraufbereitung GmbH в соответствии с общими положениями о продаже и поставках (см. ниже).

### Общие положения о продаже и поставках (выдержка)

#### 1.1 Гарантия

- а) Для соблюдения интересов клиента по претензиям, связанным с заменой товара, в случае если были поставлены бракованные или неисправные детали оборудования с явными дефектами, нам необходимо заявить об этом в течение 8 дней после поставки.
- б) Если необходимо заменить всего лишь одну деталь оборудования, а расходы, возникающие в связи предоставлением техника, являются очень высокими, мы оставляем за собой право, требовать, чтобы заказчик предоставляемой нами детали, самостоятельно осуществил замену.
- в) Срок гарантии для оборудования, проверенного немецким союзом по обработке воды (DVGW), за исключением разделителя систем, составляет 24 месяца после его установки, за исключением электрических и быстроизнашивающихся деталей. Для всех остальных приборов срок гарантий устанавливается в соответствии с законом. Условием для продления гарантии является четкое соблюдение правил эксплуатации, а также заключение договора об обслуживании в течение 6 месяцев. Если ремонт или замена в течение установленного гарантийного срока оказались некачественными, клиент может требовать по своему выбору либо снижения цены, либо расторжения договора. При использовании растворов или химических препаратов, за качество которых мы не можем отвечать, действие гарантии прекращается. В случае возникновения претензий оборудование должно быть отправлено в наш адрес на условиях франко.
- При этом ремонт или замена приборов в период действия гарантии осуществляется за наш счет, в случае если претензии возникли вследствие заводских дефектов или некачественного сырья. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие вследствие неправильной эксплуатации оборудования после его установки. В случае если данные предпосылки не существуют, то срок гарантии между конечным потребителем и монтажной фирмой составляет 6 месяцев.
- д) Претензии принимаются в течение гарантийного срока только при условии, что покупатель проводит текущие профилактические работы в соответствии с инструкцией по эксплуатации и использует поставляемые или рекомендуемые нами запасные части и химические составы.
- е) Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате низких температур, попадания влаги или перенапряжения, а также на быстроизнашивающиеся детали, особенно на электрические детали.
- ф) По своему выбору мы можем либо осуществлять ремонт дефектного оборудования, либо осуществлять замену на новое оборудование. Допускается проведение повторного ремонта. Если проведенный ремонт или замена оказались некачественными, клиент может требовать снижения цены либо расторжения договора.

## 3 Указания для использования инструкции по эксплуатации

Данная инструкция по эксплуатации предназначена для пользователей нашего оборудования. Она состоит из нескольких глав, расположенных в алфавитном порядке, название которых указано в содержании на стр.1. Чтобы найти информацию по необходимой теме, найдите сначала соответствующую главу на стр.1.

Название глав и нумерация страниц с указанием на наименование главы помогут Вам ориентироваться в инструкции. В больших главах найдите сначала титульный лист (например, стр. N-1). Там Вы найдете дальнейшие указания по содержанию главы.

## 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 Лица, работающие с оборудованием

К работе с данным оборудованием допускаются лица, прочитавшие и понявшие данную инструкцию. При этом необходимо строго следовать правилам безопасности.

### 4.3 Применение по назначению

Оборудование может использоваться только исключительно по его назначению, которое описано в главе „Описание продукта“ (С). Следует принимать во внимание данную инструкцию по эксплуатации, а также требования, предъявляемые к питьевой воде, правила техники безопасности, действующие на данной территории.

Оборудование следует эксплуатировать только в исправном состоянии. Возникшие неполадки необходимо срочно устранить.

## 4.4 Описание утечки воды



**Предупреждение!** Для защиты места установки необходимо предусмотреть следующее:

- а) достаточное сливное отверстие в полу, или
- б) установку специального водозаборного устройства (см. раздел С – дополнительное оборудование).

## 4.5 Описание возможных опасностей

**Опасность от электрической энергии!** Не касаться электрических элементов влажными руками! Перед началом работы с электрическими элементами вытащить штекер из сети! Поврежденный кабель должен быть немедленно заменен специалистами.

**Опасность от механической энергии!** Части оборудования могут находиться под повышенным давлением, не более чем 25 бар. Опасность повреждений и ущерба вследствие текущей воды и неожиданного хода частей оборудования. → Регулярно проверять давление. Перед началом ремонтных или профилактических работ освободить оборудование от давления.

**Опасность вследствие загрязнения воды!** Оборудование должно быть установлено специалистами. Строго придерживаться инструкции по эксплуатации! Контролировать достаточный поток, после длительного простоя вводить в эксплуатацию в соответствии с инструкцией. Соблюдать сроки проверок и профилактических работ!



**Указание:** Заключение договора о техническом обслуживании гарантирует Вам своевременное проведение всех необходимых работ. Проверки между профилактическими работами проводите самостоятельно.

## 5 Транспортирование и хранение



**Внимание!** Оборудование может испортиться под действием низких или высоких температур.

Не перевозить на морозе и не хранить в холодных местах. Не устанавливать и не хранить оборудование рядом с источниками, излучающими тепло.

Оборудование доставляется и хранится только в оригинальной упаковке. При этом следует обращать внимание на осторожное обращение и правильную установку оборудования (так как указано на упаковке).

## 6 Утилизация старых деталей и материалов

Старые детали и производственное сырье необходимо утилизировать в соответствии 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 (Установки умягчения)

### Содержание

1 Законы, предписания, нормы.....	B-1
2 Вода, известь, умягчение.....	B-1
3 Ионобмен.....	B-2

## 1 Законы, предписания, нормы

В целях сохранности здоровья при использовании питьевой воды необходимо соблюдать некоторые правила. В данной инструкции по эксплуатации учтены все действующие нормы и все указания, необходимые для безопасной работы Вашей установки по водоподготовке.

Кроме всего прочего правила предписывают следующее:

- вносить значительные изменения в оборудование для очистки воды имеют право только специальные предприятия, имеющие разрешение на данный вид деятельности.
- необходимо регулярно проводить проверки, контроль и обслуживание встроенных приборов

## 2 Вода, известь, умягчение

Чистая питьевая вода, пригодная для потребления поступает к нам через водонапорные станции. Однако если вода “жесткая” часто при ее использовании в стиральных машинах, отоплении, водонагревателях, промышленных аппаратах и т.д. могут возникнуть проблемы

Если вода, содержащая углекислоту<sup>\*</sup>, течет через известняковые породы она становится жесткой. При этом известняк растворяется до тех пор, пока не возникает, так называемое известково-углекислотное равновесие.

Если данное равновесие нарушается (напр., при нагревании → CO<sub>2</sub> испаряется), то из воды выделяется, CaCO<sub>3</sub> (образование камня).

Ионы кальция и магния в природе проявляются вместе, например, минерал доломит

Степени жесткости в соответствии с законом о средствах для мытья:

Степень жесткости 1: 0 - 7 °dH  
(Общая жесткость 0 - 1,3 ммол/л)

Степень жесткости 2: 7 - 14 °dH  
(Общая жесткость 1,3 - 2,5 ммол/л)

Степень жесткости 3: 14 - 21 °dH  
(Общая жесткость 2,5 - 3,8 ммол/л)

Степень жесткости 4: больше чем 21 °dH  
(Общая жесткость > 3,8 ммол/л)

Общая жесткость воды представляет собой сумму концентрации ионов кальция и магния.

Начиная со степени жесткости 3 рекомендуется умягчать воду для использования. Принятие дополнительных мер, зависит от изначального качества и цели применения воды.

\* CO<sub>2</sub> из воздуха растворяется в воде. При этом образуется углекислота.



### 3 Ионообмен



Рис. В-1: Исходное состояние

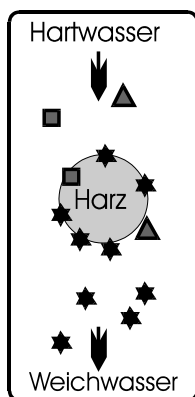
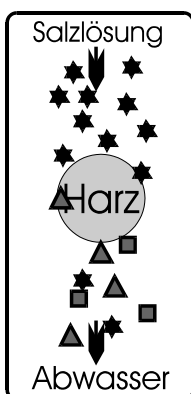


Рис. В-2: Умягчение

Рис. В-3: Регенерация.



- ↓ Направление течения
- \* Ионы натрия
- Ионы кальция
- ▲ Ионы магния

Замещение ионов кальция и магния ионами натрия приводит к умягчению воды.

#### Принцип

Жесткая сырая вода проходит через ионообменник. Он наполнен ионообменной смолой с ионами натрия. (см. рис.В-1)

Ионы кальция и магния из воды удерживаются ионообменной смолой, которая отдает воде ионы натрия (реакция замещения). Таким образом все соли жесткости воды остаются в ионообменной смоле. Мягкая вода, обогащенная ионами натрия, покидает ионообменник (рис. В-2). Этот процесс протекает до тех пор, пока не используется большая часть ионов натрия ионообменной смолы.

Реакция обмена обратима, если ввести очень много ионов натрия (солевой раствор = соль) (рис. В-3). Вследствие большого количества они вытесняют ионы кальция и магния из ионообменной смолы. Этот процесс - восстановление первоначального состояния. В ионообменнике произошла регенерация и он снова готов к умягчению воды.

#### Питьевая вода

В соответствии с положением о питьевой воде, вода предназначенная к употреблению не должна быть полностью умягчена. Необходимо придерживаться степени остаточной жесткости не менее 8° dH. Такое состояние достигается путем добавления необработанной питьевой воды (Смешивание). При этом следует обращать внимание, чтобы количество ионов натрия не превышало предписанные границы (150 мг/л).

+ **Указание!** Многие сорта минеральной воды содержат значительно больше ионов натрия. Убедитесь в этом на основе результатов анализа, указанных на этикетках.

#### Дезинфицирование

**⚠ Предупреждение!** Риск возникновения вируса вследствие наличия микробов в питьевой воде. В стоячей воде микробы увеличиваются в огромных размерах. При работе с оборудованием для питьевой воды строго соблюдать гигиену. Контролировать достаточное количество протекаемой воды. При необходимости дезинфицировать устройства.

Вследствие того, что верхний слой воды в ионообменнике большой, а также вследствие неизбежных простоев, рекомендуется дезинфицировать ионообменник при каждой регенерации. Это происходит в результате получения в солевом растворе хлора путем электролиза.

#### Аппарат с одним/двумя ионообменниками

В аппарате с одним ионообменником при регенерации не может быть получена мягкая вода. Аппарат с двумя ионообменниками имеет два параллельно подключенных ионообменника, которые работают по очереди. Таким образом в любое время из него может быть получена мягкая вода.

## C Описание продукта (GENO-mat® GVA)

### Содержание

1 Шильдик с обозначением модели изделия .....	C-1
2 Технические данные .....	C-1
3 Применение в соответствии с назначением .....	C-10
4 Объем поставки .....	C-11

### 1 Шильдик с обозначением модели изделия

Шильдик с обозначением модели вы найдете на распределительной головке аппарата для умягчения воды. Запросы или заказы будут обработаны быстрее, если Вы укажете данные из таблицы с обозначением модели Вашего оборудования.

Поэтому заполните ниже стоящую таблицу, чтобы всегда иметь под рукой необходимые данные.

#### Enthärtungsanlage **GENO-mat® GVA**

Тип: V V V Komm.-Nr.: V V - V V V V V

Bestellnummer: V V V V V V

### 2 Технические данные

Аппараты умягчения воды GENO-mat® GVA представляют собой сдвоенные или одинарные установки обеспечения мягкой водой. Они оборудованы системой управления по расходу воды. Каждый ионообменник имеет распределительную головку. В случае выхода из строя одного ионообменника, второй - работает как независимое устройство. Регенерация начинается, когда произошел процесс умягчения всей воды в одном ионообменнике.

Все данные по оборудованию приведены в таблицах C-1 и C-2. Данные приведены для оборудования умягчения воды в его стандартном исполнении. Об особенностях специальных моделей сообщается в случае необходимости дополнительно.



**Предупреждение!** В случае длительных простоев в питьевой воде могут образоваться болезнетворные микробы, этому препятствует автоматическая регенерация. При длительном отсутствии не отключать оборудование от электричества и водоснабжения.



**Внимание!** Электрические вентили. В случае отключения электричества во время регенерации вода может поступать в канал или в соляной бак. При отключении электричества контролировать оборудование и, в случае необходимости, остановить поступление воды.

Табл. С-1: Технические данные Монтаж сбоку (сдвоенная установка)	Установка умягчения GENO-mat® GVA				
	7/15-2 S	8/15-2 S	9/15-2 S	10/15-2 S	12/15-2 S
<b>Данные для подключения</b>					
Диаметр для подключения	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100
Условный проход канализационн. трубы [DN]	100				
Электропитание [V]/[Hz]	230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)				
Электроподключение [VA]	340 <sup>1)</sup> / 20 <sup>2)</sup>				
Вид защиты	IP 54				
Водосчетчик с контактным механизмом [NG]	30 R 2"	30 R 2"	80 DN 80	80 DN 80	80 DN 80
<b>Данные мощности</b>					
Номинальное давление (PN) [bar]	6,0				
Рабочее давление, min./max. [bar]	2,5 / 6,0				
Номинальный расход [m³/h]	18	24	30	36	52
Потеря давления при ном. расходе [bar]	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1
Обменная емкость [mol] [m³x°dH]	2 x 321 2 x 1800	2 x 428 2 x 2400	2 x 535 2 x 3000	2 x 642 2 x 3600	2 x 928 2 x 5200
<b>Размеры и вес</b>					
Требуемая высота помещения [mm]	2500	2550	2580	2600	2680
A Обменный бак Ø [mm]	700	800	900	1000	1200
B max. диаметр бака Ø [mm]	1000	1100	1200	1300	1500
C Цилиндрическая высота [mm]	1500				
D Общая высота [mm]	2000	2050	2080	2100	2180
E Солевой бак Ø [mm]	1000	1200	1340	1340	1700
F Высота солевого бака [mm]	1250	1250	1450	1450	1500
G Ширина фундамента [mm]	3700	4000	4300	4500	5300
H Глубина фундамента [mm]	1650	1800	1950	2050	2300
I Зазор [mm]	550	600	650	700	800
J Расстояние между баками [mm]	1200	1300	1400	1500	1700
K Расстояние от стены [mm]	650	700	770	770	950
L Общая ширина [mm]	3350	3650	3990	4190	4900
M Зазор [mm]	1150	1250	1370	1420	1700
N Высота подвода сырой воды [mm]	1118	1118	1118	1218	1218
O Высота подвода умягченной воды [mm]	418	418	418	518	518
P Длина канализационной трубы [mm]	1650	1700	1850	1950	2150
Q Присоединение к канализации [mm]	1275	1350	1475	1575	1775
R Ширина канализационной трубы [mm]	100	100	100	150	150
S Расстояние до канализаци. трубы [mm]	1150	1250	1370	1445	1725
Рабочий вес, около [kg]	3900	4700	5700	6300	8900
<b>Объем заполнения и расход</b>					
Смола [l]	2 x 450	2 x 600	2 x 750	2 x 900	2 x 1300
Запас соли, max. [kg]	760	1080	1590	1480	2640
Расход соли на регенерацию, около [kg]	108	144	180	216	312
Общий объем стоков на регенерацию [l]	4700	6300	7800	9500	13700
<b>Температура</b>					
Воды/окружающей среды max. [°C]	30/40				
<sup>1)</sup> во время регенерации					
<sup>2)</sup> во время рабочей фазы					
Заказной №	503 175	503 180	503 185	503 190	503 195

**Чертеж монтажа с планом фундамента GVA-2S (сдвоенная установка)**

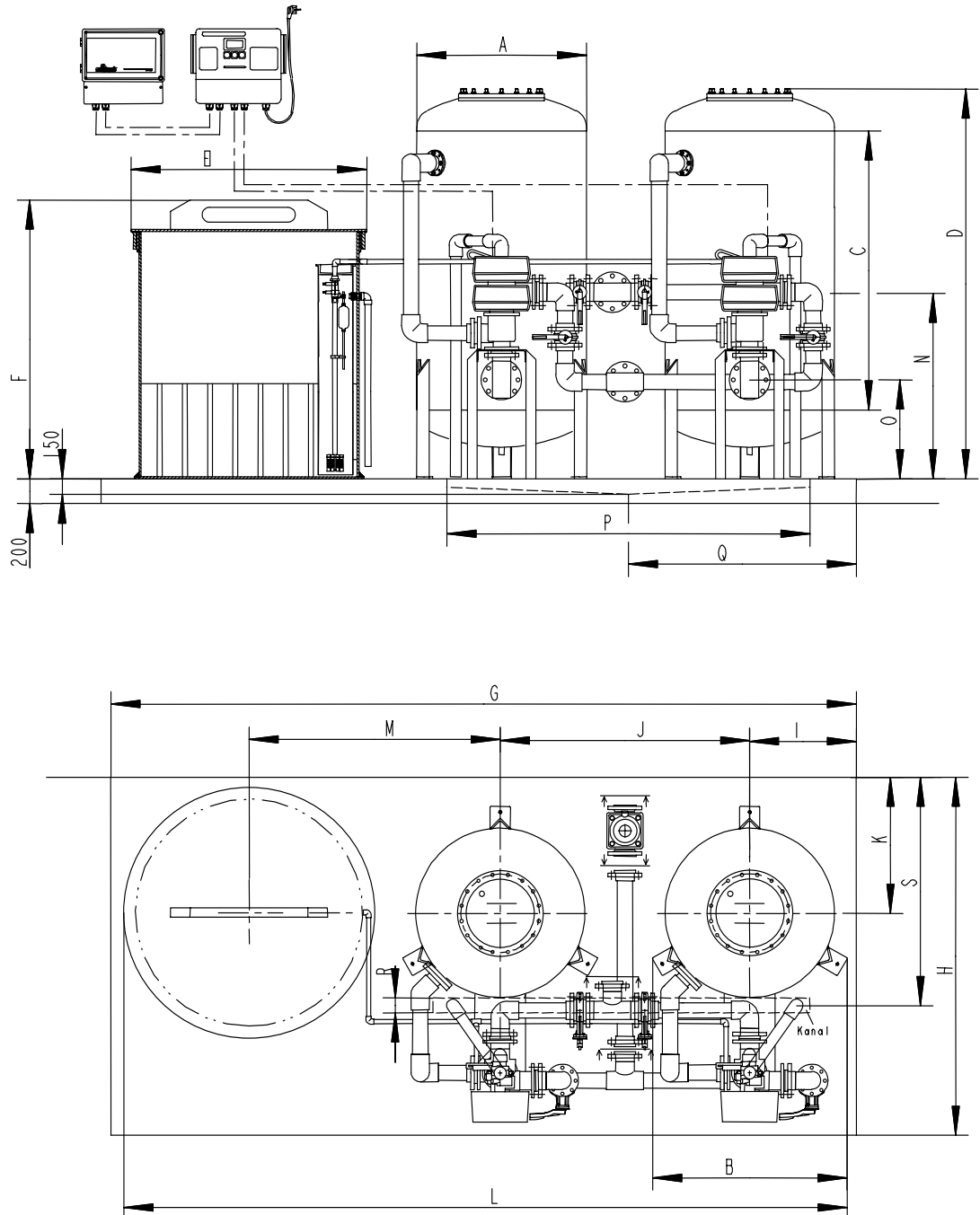


Рис. С-1: Установка умягчения GENO-mat® GVA 7/15-2 S – 12/15-2 S

Табл. С-2: Технические данные Монтаж сбоку (одинарная установка)	Установка умягчения GENO-mat® GVA				
	7/15 S	8/15 S	9/15 S	10/15 S	12/15 S
<b>Данные для подключения</b>					
Диаметр для подключения	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
Условный проход канализацион. трубы [DN]	100				
Электропитание [V]/[Hz]	230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)				
Электроподключение [VA]	340 <sup>1)</sup> / 20 <sup>2)</sup>				
Вид защиты	IP 54				
Водосчетчик с контактным механизмом [NG]	30 R 2"	30 R 2"	80 DN 80	80 DN 80	80 DN 80
<b>Данные мощности</b>					
Номинальное давление (PN) [bar]	6,0				
Рабочее давление, min./max. [bar]	2,5 / 6,0				
Номинальный расход [m³/h]	18	24	30	36	52
Потеря давления при ном. расходе [bar]	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1
Обменная емкость [mol] [m³x°dH]	321	428	535	642	928
	1800	2400	3000	3600	5200
<b>Размеры и вес</b>					
Требуемая высота помещения [mm]	2500	2550	2580	2600	2680
A Обменный бак Ø [mm]	700	800	900	1000	1200
B max. диаметр бака Ø [mm]	1000	1100	1200	1300	1500
C Цилиндрическая высота [mm]	1500				
D Общая высота [mm]	2000	2050	2080	2100	2180
E Солевой бак Ø [mm]	1000	1200	1340	1340	1700
F Высота солевого бака [mm]	1250	1250	1450	1450	1500
G Ширина фундамента [mm]	2500	2700	2900	3000	3600
H Глубина фундамента [mm]	1650	1800	1950	2050	2300
I Зазор [mm]	550	600	650	700	800
K Расстояние от стены [mm]	650	700	770	770	950
L Общая ширина [mm]	2150	2350	2590	2690	3290
M Зазор [mm]	1150	1250	1370	1420	1700
N Высота подвода сырой воды [mm]	1118	1118	1118	1218	1218
O Высота подвода умягченной воды [mm]	1118	1118	1118	1218	1218
P Длина канализационной трубы [mm]	1250	1350	1450	1550	1750
Q Присоединение к канализации [mm]	725	775	825	875	975
R Ширина канализационной трубы [mm]	100	100	100	150	150
S Расстояние до канализацион. трубы [mm]	1150	1250	1370	1445	1725
Рабочий вес, около [kg]	2700	3300	4000	4300	6200
<b>Объем заполнения и расход</b>					
Смола [l]	450	600	750	900	1300
Запас соли, max. [kg]	760	1080	1590	1480	2640
Расход соли на регенерацию около [kg]	108	144	180	216	312
Общий объем стоков на регенерацию [l]	4700	6300	7800	9500	13700
<b>Температура</b>					
Воды/окружающей среды max. [°C]	30/40				
1) во время регенерации					
2) во время рабочей фазы					
<b>Заказной №</b>	<b>503 125</b>	<b>503 130</b>	<b>503 135</b>	<b>503 140</b>	<b>503 145</b>

**Чертеж монтажа с планом фундамента GVA-S (одинарная установка)**

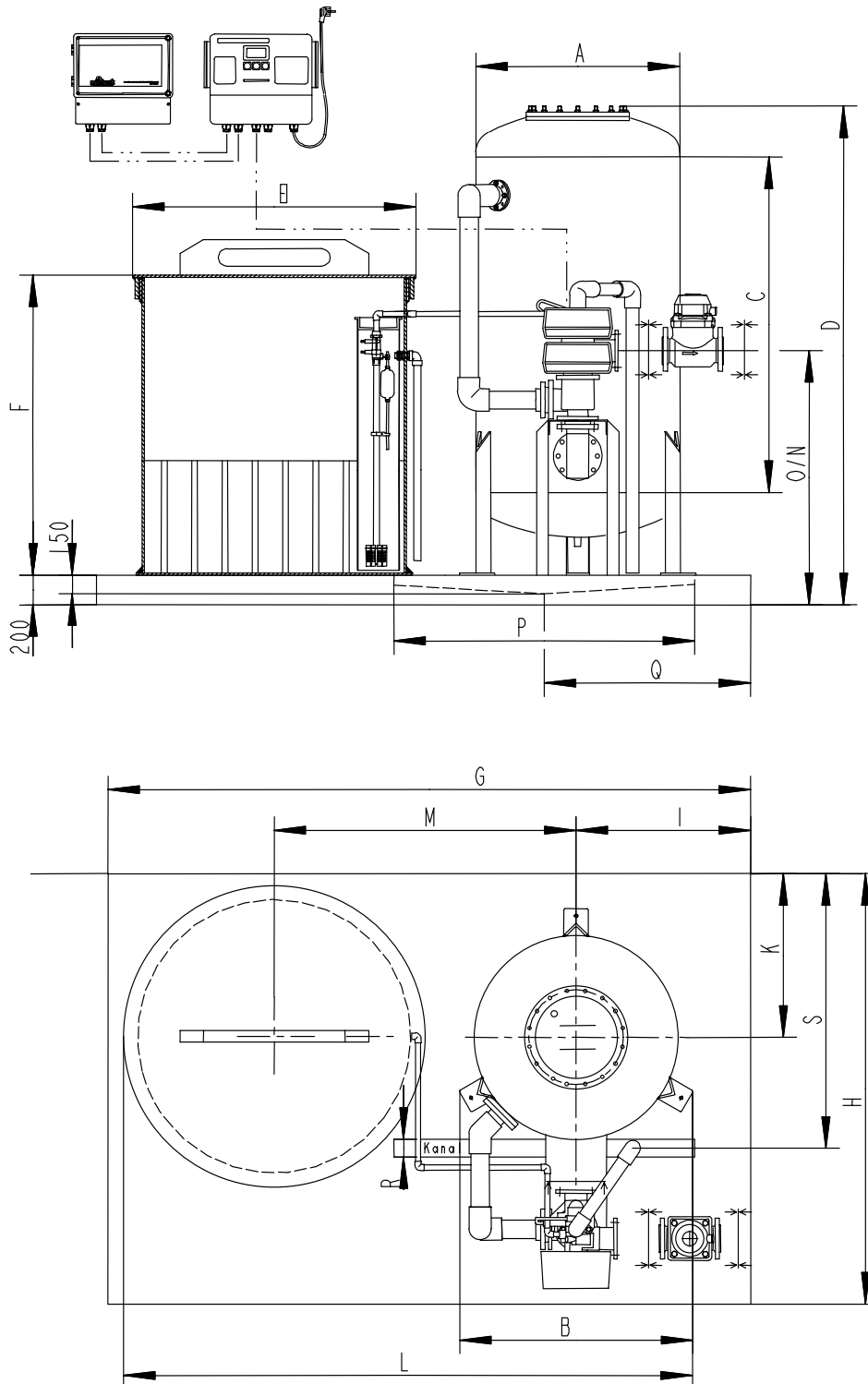


Рис. С-2: Установка умягчения GENO-mat® GVA 7/15 S – 12/15 S

Табл. С-3: Технические данные Монтаж сверху (сдвоенная установка)		Установка умягчения GENO-mat® GVA	
		7/15-2 T	8/15-2 T
<b>Данные для подключения</b>			
Диаметр для подключения		DN 50	DN 65
Условный проход канализационн. трубы [DN]		100	
Электропитание [V]/[Hz]		230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)	
Электроподключение [VA]		340 <sup>1</sup> / 20 <sup>2</sup>	
Вид защиты		IP 54	
Водосчетчик с контактным механизмом	NG	30 R2"	
<b>Данные мощности</b>			
Номинальное давление (PN) [bar]		6,0	
Рабочее давление, min./max. [bar]		2,5/6,0	
Потеря давления при макс. расходе [bar]			
Номинальный расход [m³/h]		18	24
Потеря давления при ном. расходе [bar]		1,6	1,7
Обменная емкость [mol] [m³x°dH]		2 x 321 2 x 1800	2 x 428 2 x 2400
<b>Размеры и вес</b>			
Требуемая высота помещения [mm]		2750	
A Обменный бак Ø [mm]		700	800
B max. диаметр бака Ø [mm]		1000	1100
C Цилиндрическая высота [mm]		1500	
D Общая высота [mm]		2700	
E Солевой бак Ø [mm]		1100	1200
F Высота солевого бака [mm]		1400	
G Ширина фундамента [mm]		3700	4000
H Глубина фундамента [mm]		1300	1540
I Зазор [mm]		550	600
J Расстояние между баками [mm]		1200	1300
K Расстояние от стены [mm]		700	750
L Общая ширина [mm]		3350	
M Зазор [mm]		1150	1250
N Высота подвода сырой воды [mm]		2130	2165
O Высота подвода умягченной воды [mm]		1230	1265
P Длина канализационной трубы [mm]		1650	1700
Q Присоединение к канализации [mm]		1275	1350
R Ширина канализационной трубы [mm]		100	
S Расстояние до канализаци. трубы [mm]		1150	1250
Водосчетчик с контактным механизмом	NG	30 R2"	
Рабочий вес, около [kg]		3900	4700
<b>Объем заполнения и расход</b>			
Смола [l]		2 x 450	2x 600
Солевой раствор [l]		350	465
Запас соли, max. [kg]		920	1170
Расход соли на регенерацию около. [kg]		108	144
Общий объем стоков на регенерацию [l]		4700	6300
<b>Температура</b>			
Воды/окружающей среды max.. °C		30/40	
1) во время регенерации			
2) во время рабочей фазы			
Заказной №		503 150	503 155

**Чертеж монтажа с планом фундамента GVA-2T (сдвоенная установка)**

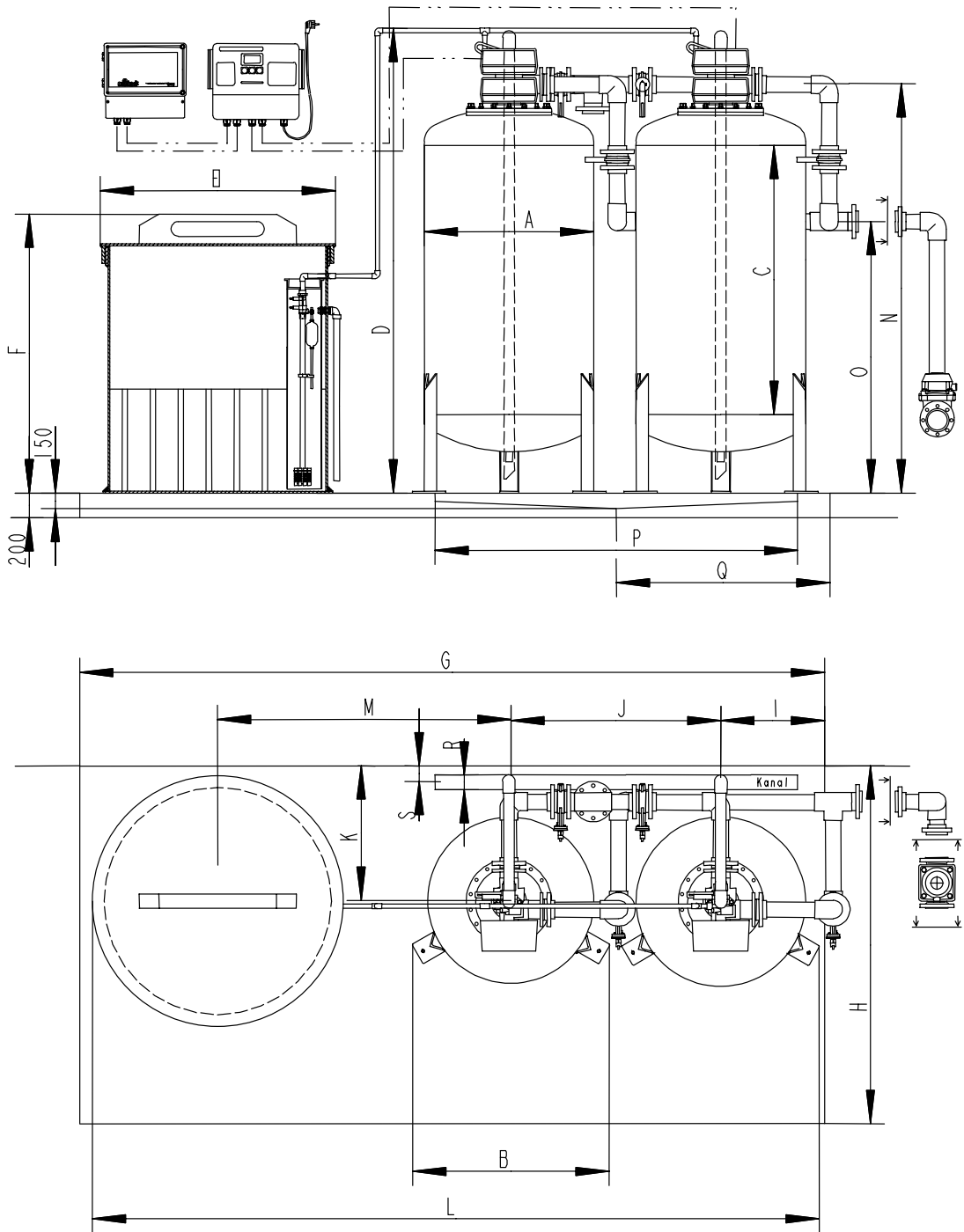


Рис. С-3: Установка умягчения GENO-mat® GVA 7/15-2 T – 8/15-2 T



Табл. С-4: Технические данные Монтаж сверху (одинарная установка)	Установка умягчения GENO-mat® GVA	
	7/15 T	8/15 T
<b>Данные для подключения</b>		
Диаметр для подключения	DN 80	DN 80
Условный проход канализацион. трубы [DN]	100	
Электропитание [V]/[Hz]	230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)	
Электроподключение [VA]	340 <sup>1</sup> / 20 <sup>2</sup>	
Вид защиты	IP 54	
Водосчетчик с контактным механизмом NG	30 R2"	
<b>Данные мощности</b>		
Номинальное давление (PN) [bar]	6,0	
Рабочее давление, min./max. [bar]	2,5/6,0	
Потеря давления при макс. расходе [bar]		
Номинальный расход [m³/h]	18	24
Потеря давления при ном. расходе [bar]	1,6	1,7
Обменная емкость [mol] [m³x°dH]	321 1800	428 2400
<b>Размеры и вес</b>		
Требуемая высота помещения [mm]	2750	
A Обменный бак Ø [mm]	700	800
B max. диаметр бака Ø [mm]	1000	1100
C Цилиндрическая высота [mm]	1500	
D Общая высота [mm]	2700	
E Солевой бак Ø [mm]	1100	1200
F Высота солевого бака [mm]	1400	
G Ширина фундамента [mm]	2500	2700
H Глубина фундамента [mm]	1300	1450
I Зазор [mm]	550	600
J Расстояние между баками [mm]	1200	1300
K Расстояние от стены [mm]	700	750
L Общая ширина [mm]	2150	2350
M Зазор [mm]	1150	1250
N Высота подвода сырой воды [mm]	2130	2165
O Высота подвода умягченной воды [mm]	2130	2165
P Длина канализационной трубы [mm]	1250	1350
Q Присоединение к канализации [mm]	725	775
R Ширина канализационной трубы [mm]	100	
S Расстояние до канализаци. трубы [mm]	1150	1250
Водосчетчик с контактным механизмом NG	30 R 2"	
Рабочий вес, около [kg]	2700	3200
<b>Объем заполнения и расход</b>		
Смола [l]	450	600
Солевой раствор [l]	350	465
Запас соли, max. [kg]	920	1170
Расход соли на регенерацию около [kg]	108	144
Общий объем стоков на регенерацию [l]	4700	6300
<b>Температура</b>		
Воды/окружающей среды max. °C	30/40	
1) во время регенерации		
2) во время рабочей фазы		
Заказной №	503 150	503 155

**Чертеж монтажа с планом фундамента GVA-T (одинарная установка)**

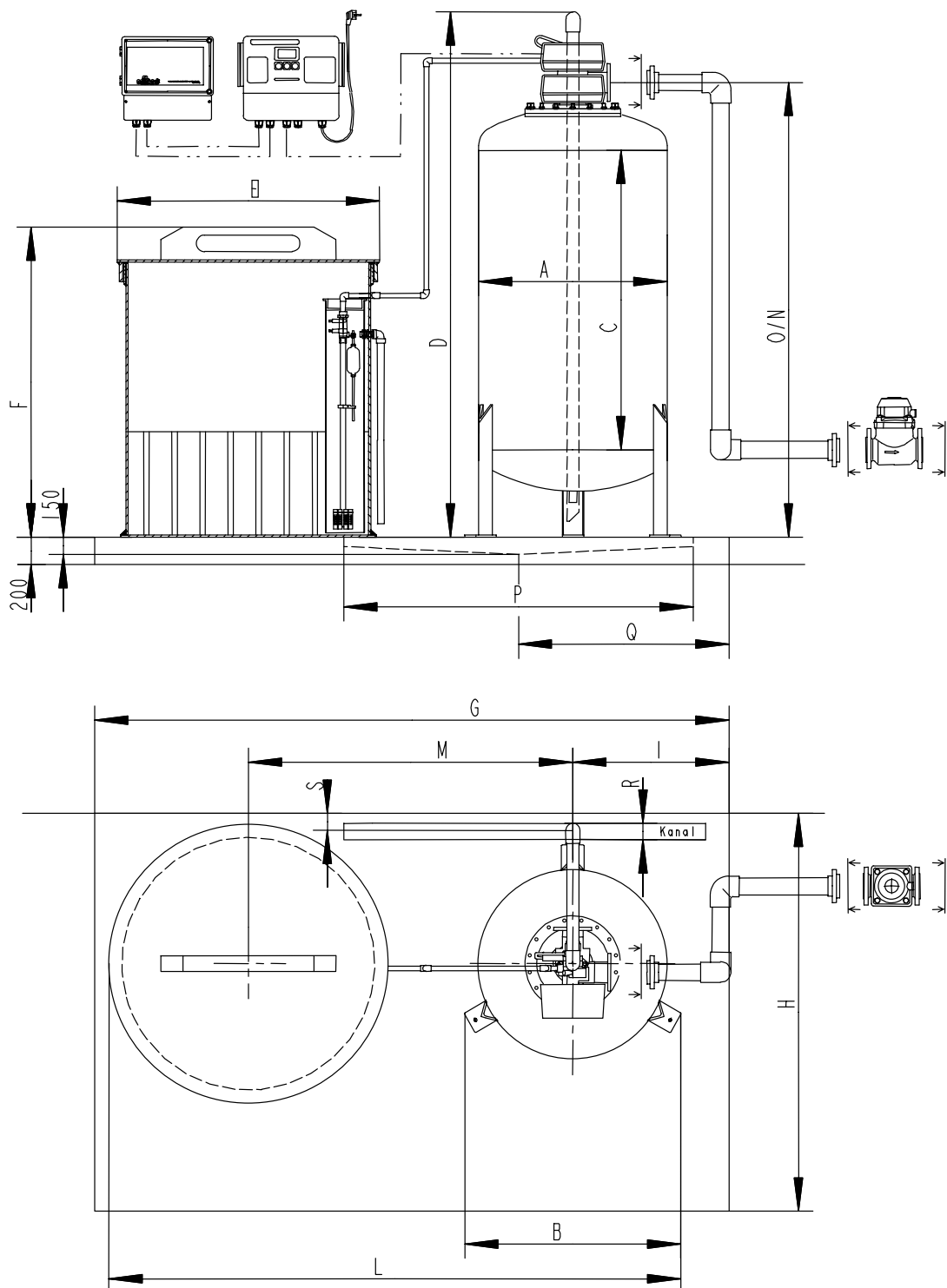


Рис. С-4: Установка умягчения GENO-mat® GVA 7/15 T – 8/15 T

### 3 Применение в соответствии с назначением

Установка для умягчения воды серии GENO-mat® GVA предназначены для полного или частичного умягчения холодной питьевой и хозяйственной воды. Установки с двумя ионообменниками приспособлены для непрерывного обеспечения мягкой водой. Имеются аппараты с различными устройствами регенерации: с экономичным и нормальным режимами работы. При этом вид регенерации зависит от выбранного типа и не может быть изменен самовольно.



**Указание:** Для умягчения воды со степенью жесткости менее 0,1 °dH, применяются только установки полного умягчения.

Вода, предназначенная для умягчения, не должна содержать железо и марганец (менее чем 0,2 мг железа и 0,05 мг марганца на литр). Она не должна быть теплее 30°C. Максимальная температура воздуха 40 °C.

Установка предназначена для (частичного) умягчения колодезной, процессорной, котловой питательной и охлаждающей воды.

При умягчении питьевой воды следует соблюдать требования предъявляемые к питьевой воде (остаточная жесткость  $\geq 8^\circ\text{dH}$ , не более 150 мг/л ионов натрия). Для этого необходим смеситель для подмешивания сырой воды, который поставляется как дополнительное устройство.

Аппарат налажен на определенное ожидаемое количество мягкой воды и не рассчитан на значительно большую мощность. Максимальный поток не превышать.

Установка может быть приведена в действие только после того, как правильно установлены все компоненты. Не снимать, не переключать или выводить каким-либо иным образом из эксплуатации предохранительные устройства.

Кроме всего прочего для правильного применения аппарата необходимо принимать во внимание указания данной инструкции и принятые на данной территории меры безопасности, а также соблюдать сроки проведения технических осмотров и профилактических работ.

## 4 Объем поставки

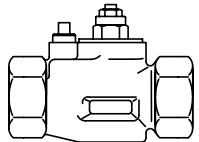
### 4.1 Основное оборудование

- 2 (1) ионообменника из стали, покрытых изнутри и снаружи ПВХ.
- ионообменная смола безопасная для здоровья человека
- 2 (1) головки управления из бронзы
- трубная обвязка для соединения ионообменников (со стороны поступления сырой воды и выхода мягкой только сдвоенные установки)
- солевой бак из ПЭ, включая ситовидное днище (отделяет запас соли и солевой отсек) и солевой вентиль из ПП с поплавком (контролирует поток солевого раствора).
- микропроцессор для управления (управляет всеми функциями установки, показывает состояние работы и ошибки)
- турбинный контактный водосчетчик
- набор для анализа воды „общая жесткость“ (4.3)
- руководство по эксплуатации
- Устройство управления моторами головок управления

### 4.2 Дополнительное оборудование

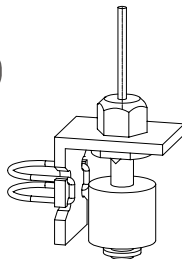


**Указание:** установку можно оборудовать дополнительными устройствами. За информацией обращайтесь в отдел по работе с клиентами Вашего сервисного центра или в центральный офис фирмы Grünbeck.



- Смеситель (для установ- Присоединение R 2" 126 002 ки остаточной жесткости путем добавления сырой воды)

- циркуляционное устройство для встраивания по между трубопроводами сырой и умягченной запросу воды (предотвращает противоионный эффект при длительных простоях)



- Сигнализация опустошения солевого бака 181 880

**Внимание:** монтаж и программирование электроники управления только после консультации с фирмой Grünbeck

Рисунки различного масштаба

**4.3 Расходные материалы**

Для обеспечения надежной эксплуатации оборудования, следует использовать только оригинальные расходные материалы.

- Соль для регенерации (25 кг)      DIN 19604    127 001
- Оборудование для анализа воды      1 шт.    170 145  
  „Общая жесткость“                      10 шт.    170 100

---

## **D    Монтаж (GENO-mat® GVA)**

### **Inhalt**

1 Общие указания по монтажу.....	D - 1
1.1 Санитарные требования при монтаже.....	D - 6
1.2 Подключение электричества .....	D - 6
2 Подготовительные работы.....	D - 6
2.1 Наполнение ионообменника.....	D - 7
2.2 Подгонка заслонки обратной промывки .....	D - 7
3 Подключение установки .....	D - 7
3.1 Санитарные требования при подключении.....	D - 7
3.2 Подключение электроники управления .....	D - 7

---

### **1    Общие указания по монтажу**

Для установки аппарата должно быть предусмотрено достаточно места. Необходимо предусмотреть большой и прочный фундамент. Следует подвести необходимое соединительное оборудование перед началом монтажных работ. Размеры и данные для подключения приведены в таблице D-1.

Табл. D-1: Данные для монтажа Монтаж сбоку (сдвоенная установка)	Установка умягчения GENO-mat® GVA				
	7/15-2 S	8/15-2 S	9/15-2 S	10/15-2 S	12/15-2 S
<b>Данные для подключения</b>					
Диаметр для подключения	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 100
Условный проход канализационн. трубы [DN]	100				
Электропитание [V]/[Hz]	230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)				
Электроподключение [VA]	340 <sup>1)</sup> / 20 <sup>2)</sup>				
Вид защиты	IP 54				
Водосчетчик с контактным механизмом [NG]	30 R 2"	30 R 2"	80 DN 80	80 DN 80	100 DN 100
<b>Размеры и вес</b>					
Требуемая высота помещения [mm]	2500	2550	2580	2600	2680
Обменный бак Ø [mm]	700	800	900	1000	1200
max. диаметр бака Ø [mm]	1000	1100	1200	1300	1500
Цилиндрическая высота [mm]	1500				
Общая высота [mm]	2000	2050	2080	2100	2180
Солевой бак Ø [mm]	1000	1200	1340	1340	1700
Высота солевого бака [mm]	1250	1250	1450	1450	1500
Ширина фундамента [mm]	3700	4000	4300	4500	5300
Глубина фундамента [mm]	1650	1800	1950	2050	2300
Зазор [mm]	550	600	650	700	800
Расстояние между баками [mm]	1200	1300	1400	1500	1700
Расстояние от стены [mm]	650	700	770	770	950
Общая ширина [mm]	3350	3650	3990	4190	4900
Зазор [mm]	1150	1250	1370	1420	1700
Высота подвода сырой воды [mm]	1118	1118	1118	1218	1218
Высота подвода умягченной воды [mm]	418	418	418	518	518
Длина канализационной трубы [mm]	1650	1700	1850	1950	2150
Присоединение к канализации [mm]	1275	1350	1475	1575	1775
Ширина канализационной трубы [mm]	100	100	100	150	150
Расстояние до канализаци. трубы [mm]	1150	1250	1370	1445	1725
Рабочий вес, около [kg]	3900	4700	5700	6300	8900
<b>Данные регенерации</b>					
Обратная промывка [min]	10				
Расход воды при обратной промывке [m³/h]	5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
Поддача с/раствора и вытеснение <sup>3)</sup>					
2,5 bar [min]	96	84	92	92	76
4,2 bar [min]	68	68	70	70	76
6,0 bar [min]	64	68	70	70	76
Промывка [min]	10				
Заполнение солевого бака [min]	18	24	15	18	26
Расход воды при промывке [m³/h]	5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
1) во время регенерации 2) во время рабочей фазы 3) при отклонении от заданного давления на входе следует соответственно увеличить или уменьшить время.					

Табл. D-2: Данные для монтажа Монтаж сбоку (одинарная установка)	Установка умягчения GENO-mat® GVA				
	7/15 S	8/15 S	9/15 S	10/15 S	12/15 S
<b>Данные для подключения</b>					
Диаметр для подключения	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80
Условный проход канализационн. трубы [DN]	100				
Электропитание [V]/[Hz]	230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)				
Электроподключение [VA]	340 <sup>1)</sup> / 20 <sup>2)</sup>				
Вид защиты	IP 54				
Водосчетчик с контактным механизмом [NG]	30 R 2"	30 R 2"	80 DN 80	80 DN 80	100 DN 100
<b>Размеры и вес</b>					
Требуемая высота помещения [mm]	2500	2550	2580	2600	2680
Обменный бак Ø [mm]	700	800	900	1000	1200
тах. диаметр бака Ø [mm]	1000	1100	1200	1300	1500
Цилиндрическая высота [mm]	1500				
Общая высота [mm]	2000	2050	2080	2100	2180
Солевой бак Ø [mm]	1000	1200	1340	1340	1700
Высота солевого бака [mm]	1250	1250	1450	1450	1500
Ширина фундамента [mm]	2500	2700	2900	3000	3600
Глубина фундамента [mm]	1650	1800	1950	2050	2300
Зазор [mm]	550	600	650	700	800
Расстояние от стены [mm]	650	700	770	770	950
Общая ширина [mm]	2150	2350	2590	2690	3290
Зазор [mm]	1150	1250	1370	1420	1700
Высота подвода сырой воды [mm]	1118	1118	1118	1218	1218
Высота подвода умягченной воды [mm]	1118	1118	1118	1218	1218
Длина канализационной трубы [mm]	1250	1350	1450	1550	1750
Присоединение к канализации [mm]	725	775	825	875	975
Ширина канализационной трубы [mm]	100	100	100	150	150
Расстояние до канализационной трубы [mm]	1150	1250	1370	1445	1725
Рабочий вес, около [kg]	2700	3300	4000	4300	6200
<b>Данные регенерации</b>					
Обратная промывка [min]	10				
Расход воды при обратной промывке [m³/h]	5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
Подача с/раствора и вытеснение <sup>3)</sup>					
2,5 bar [min]	96	84	92	92	76
4,2 bar [min]	68	68	70	70	76
6,0 bar [min]	64	68	70	70	76
Промывка [min]	10				
Заполнение солевого бака [min]	18	24	15	18	26
Расход воды при промывке [m³/h]	5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
<sup>1)</sup> во время регенерации <sup>2)</sup> во время рабочей фазы <sup>3)</sup> при отклонении от заданного давления на входе следует соответственно увеличить или уменьшить время.					



Табл. D-3: Данные для монтажа		Установка умягчения GENO-mat® GVA				
Монтаж сверху (сдвоенная установка)		7/15-2 T		8/15-2 T		
<b>Данные для подключения</b>						
Диаметр для подключения		DN 50		DN 65		
Условный проход канализационн. трубы [DN]		100				
Электропитание [V]/[Hz]		230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)				
Электроподключение [VA]		340 <sup>1)</sup> / 20 <sup>2)</sup>				
Вид защиты		IP 54				
Водосчетчик с контактным механизмом NG		30 R2"				
<b>Размеры и вес</b>						
Требуемая высота помещения [mm]		2750				
Обменный бак Ø [mm]		700		800		
max. диаметр бака Ø [mm]		1000		1100		
Цилиндрическая высота [mm]		1500				
Общая высота [mm]		2700				
Солевой бак Ø [mm]		1100		1200		
Высота солевого бака [mm]		1400				
Ширина фундамента [mm]		3700		4000		
Глубина фундамента [mm]		1300		1540		
Зазор [mm]		550		600		
Расстояние между баками [mm]		1200		1300		
Расстояние от стены [mm]		700		750		
Общая ширина [mm]		3350				
Зазор [mm]		1150		1250		
Высота подвода сырой воды [mm]		2130		2165		
Высота подвода умягченной воды [mm]		1230		1265		
Длина канализационной трубы [mm]		1650		1700		
Присоединение к канализации [mm]		1275		1350		
Ширина канализационной трубы [mm]		100				
Расстояние до канализаци. трубы [mm]		1150		1250		
Водосчетчик с контактным механизмом NG		30 R 2"				
Рабочий вес, около [kg]		3900		4700		
<b>Данные регенерации</b>						
Обратная промывка [min]		10				
Расход воды при обратной промывке [m³/h]		5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
Подача с/раствора и вытеснение <sup>3)</sup>						
2,5 bar [min]		96	84	92	92	76
4,2 bar [min]		68	68	70	70	76
6,0 bar [min]		64	68	70	70	76
Промывка [min]		10				
Заполнение солевого бака [min]		18	24	15	18	26
Расход воды при промывке [m³/h]		5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
<p>1) во время регенерации</p> <p>2) во время рабочей фазы</p> <p>3) при отклонении от заданного давления на входе следует соответственно увеличить или уменьшить время.</p>						

Табл. D-4: Данные для монтажа Монтаж сверху (одинарная установка)		Установка умягчения GENO-mat® GVA				
		7/15 T		8/15 T		
<b>Данные для подключения</b>						
Диаметр для подключения		DN 80		DN 80		
Условный проход канализационн. трубы [DN]		100				
Электропитание [V]/[Hz]		230/50 (Работа с защитным пониженным напряжением 24 V / 50 Hz)				
Электроподключение [VA]		340 <sup>1)</sup> / 20 <sup>2)</sup>				
Вид защиты		IP 54				
Водосчетчик с контактным механизмом NG		30 R2"				
<b>Размеры и вес</b>						
Требуемая высота помещения [mm]		2750				
Обменный бак Ø [mm]		700		800		
max. диаметр бака Ø [mm]		1000		1100		
Цилиндрическая высота [mm]		1500				
Общая высота [mm]		2700				
Солевой бак Ø [mm]		1100		1200		
Высота солевого бака [mm]		1400				
Ширина фундамента [mm]		2500		2700		
Глубина фундамента [mm]		1300		1450		
Зазор [mm]		550		600		
Расстояние от стены [mm]		700		750		
Общая ширина [mm]		2150		2350		
Зазор [mm]		1150		1250		
Высота подвода сырой воды [mm]		2130		2165		
Высота подвода умягченной воды [mm]		2130		2165		
Длина канализационной трубы [mm]		1250		1350		
Присоединение к канализации [mm]		725		775		
Ширина канализационной трубы [mm]		100				
Расстояние до канализаци. трубы [mm]		1150		1250		
Водосчетчик с контактным механизмом NG		30 R 2"				
Рабочий вес, около [kg]		2700		3200		
<b>Данные регенерации</b>						
Обратная промывка [min]		10				
Расход воды при обратной промывке [m³/h]		5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
Подача с/раствора и вытеснение <sup>3)</sup>						
2,5 bar	[min]	96	84	92	92	76
4,2 bar	[min]	68	68	70	70	76
6,0 bar	[min]	64	68	70	70	76
Промывка [min]		10				
Заполнение солевого бака [min]		18	24	15	18	26
Расход воды при промывке [m³/h]		5,7	7,9	11,3	13,0	16,0
<p>1) во время регенерации</p> <p>2) во время рабочей фазы</p> <p>3) при отклонении от заданного давления на входе следует соответственно увеличить или уменьшить время.</p>						



**Указание:** для монтажа установок с опциональным дополнительным оборудованием (Раздел. C, 4.2) следует соблюдать указания приложенных к этому оборудованию инструкций.

### 1.1 Санитарные требования

При монтаже аппарата для умягчения воды GENO-mat® GVA необходимо придерживаться определенных правил.

#### Обязательные правила



Монтаж установки умягчения воды является серьезным вмешательством в систему оборудования для питьевой воды и может поэтому проводится только специальными фирмами, имеющими право на проведение таких работ.

- принимать во внимание предписания по монтажу, применяемые на данной территории, а также общие правила.
- использовать фильтр тонкой очистки.
- для водопровода с умягченной водой использовать устойчивые к воздействию коррозии материалы ИЛИ дозировать антикоррозийное средство в установку умягчения воды.
- предусмотреть подключение канализации (мин. DN 100) для отвода регенерированной воды.



**Указание:** Если регенерационная вода отводится в откачивающую установку, она должна быть устойчива к солям.

Установка не имеет знака технического контроля **DVWG**. В соответствии с германским промышленным стандартом (DIN) 1988 для безопасности питьевой воды необходимы дополнительные устройства. Поэтому:

- Установку умягчения воды отделить от системы снабжения питьевой воды в соответствии с германским промышленным стандартом DIN 1988 часть 4 (напр., при помощи разделителя систем Geno® DK -Standard).
- соблюдать направление течения.

### 1.2 Подключение электричества

Для подключения достаточно розетки Schuco, которая должна соответствовать требованиям в таблице D-1 и не должна находиться на расстоянии не более чем 1,20 м от установки умягчения воды и должна иметь постоянное напряжение (не соединять с выключателем света).

## 2 Подготовительные работы

1. Распаковать все компоненты оборудования.
2. Проверить комплектность и состояние.
3. Установить ионообменники на предусмотренном месте.

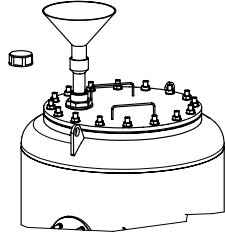


**Указание:** в целях избежания проблем при монтаже соединительных проводов следует учитывать обязательное расстояние между ионообменниками:  
Расстояние от середины до середины:

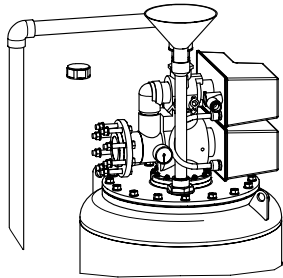
GVA	7/15	8/15	9/15	10/15	12/15
Зазор [mm]	1200	1300	1400	1500	1700

## 2.1 Заполнение ионообменного бака

GVA	7/15	8/15	9/15	10/15	12/15
литр	450	600	750	900	1300



Наполнение смолы (S)



Наполнение смолы (T)

1. Открыть отвинчивающийся колпачок на крышке.
2. Наполнить бак наполовину питьевой водой.
3. Засыпать ионообменную смолу при помощи воронки.
4. Заполнить бак полностью питьевой водой.
5. Завинтить колпачок.

## 2.2 Установка заслонки обратной промывки



**Указание:** перед вводом в эксплуатацию необходимо руководствуясь Табл. D-7 установить заслонку в канализационный трубопровод.

Давление [bar]	Заслонки [Ø mm]										
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20
2,0				7/15		8/15			9/15	10/15	12/15
3,0			7/15		8/15			9/15	10/15	12/15	
4,0		7/15		8/15		9/15		10/15	12/15		
5,0		7/15	8/15		9/15		10/15	12/15			
6,0	7/15		8/15		9/15	10/15		12/15			

### 3 Подключение установки

#### 3.1 Санитарные требования

1. Подключить воду в соответствии со схемой установки (см. Раздел С).



**Указание:** Поставляемый счетчик обязательно устанавливать со стороны умягченной воды (после установки)!



**Внимание!** Вследствие загрязнений и коррозионных частиц может произойти повреждение оборудования (распределительная головка, смола). Подводящий трубопровод промыть перед вводом в эксплуатацию.

#### 3.2 Подключение электроники управления



Описанные здесь работы разрешено производить только подготовленным специалистом по электрике и электронике.

Укрепить электронное управление на стене и подключить в соответствии со схемой на рис. D-1.



**Опасность электрической энергии!**  
Клеммы L, N и PE под сетевым напряжением.  
Сетевой штекер подключать после завершения всех работ.

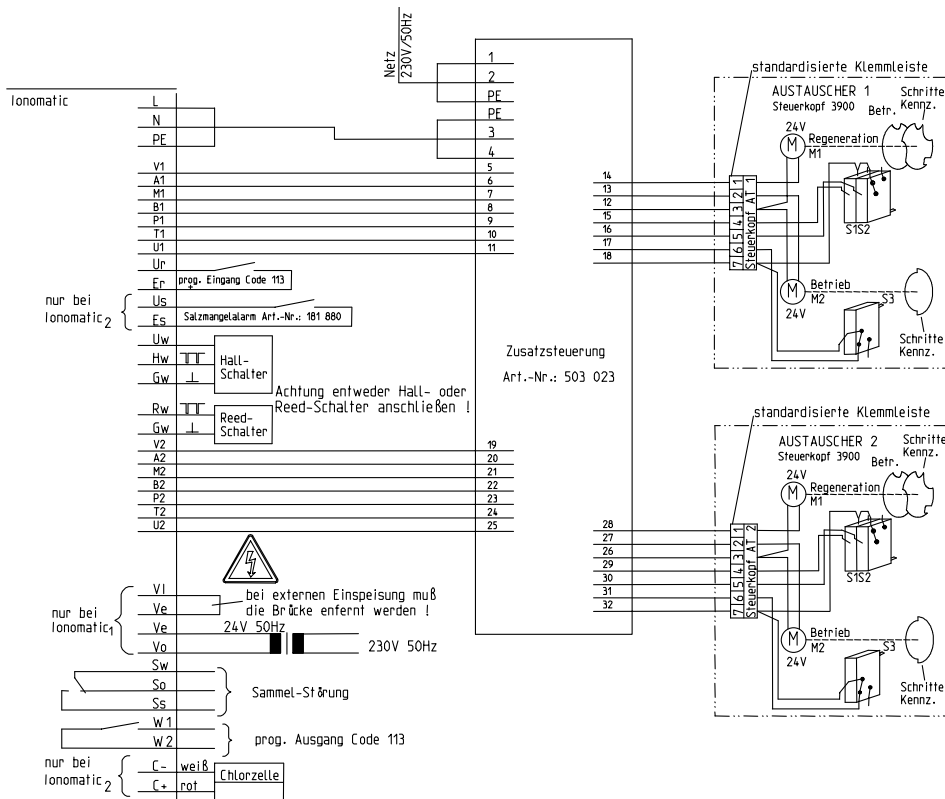


Рис D-1: Схема подключения Серии 3900 GVA Одинарная и двоянная установки (от серийного № 112 424)

---

## **E Ввод в эксплуатацию (GENO-mat® GVA)**

### **Содержание**

1 Наполнение солевого бака .....	E-1
2 Настройка установки .....	E-2
2.1 Настройка жесткости смешивания .....	E-2
2.2 Настройка управления .....	E-2
3 Запуск установки .....	E-3



Описанные здесь работы могут проводиться только специально подготовленным персоналом. Рекомендуем передать проведение работ по вводу в эксплуатацию сервисной службе фирмы Grünebeck.

---

### **1 Наполнение солевого бака**

1. Снять крышку солевого бака
2. Осторожно наполнить водой так, чтобы вода покрывала дно ситовой рамы примерно на 30 мм.



**Внимание!** Грязная соль может привести к сбоям в работе солевого вентиля и инжектора клапана управления. Для бесперебойной работы установки необходимо использовать соль с определенным составом.

Применять только таблетки соли в соответствии с DIN 19604

---

3. Положить таблетки соли в солевой банк. Заполнить полностью солевой бак.
4. Закрыть крышку солевого бака.

## 2 Настройка установки

### 2.1 Настройка жесткости смешивания

В аппаратах с вентилями смешивания (дополнительное оборудование) следует установить жесткость смешивания. Руководствуйтесь инструкцией для вентиля смешивания.



**Указание:** При умягчении питьевой воды следует соблюдать нормы положения о питьевой воды:  
Жесткость смешивания (мин.): 8°dH, содержание натрия (макс.): 150 мг/л

#### Содержание натрия

Содержание натрия в сырой воде узнайте у предприятия по водоснабжению. При умягчении воды на 1°dH содержание натрия увеличивается примерно на 8,2 мг/л. При соблюдении норм положения о питьевой воде, вода не может умягчаться безгранично. Допустимая граница жесткости смешивания рассчитывается из предельного значения содержания натрия и жесткости сырой воды.

#### Пример

##### Умягчение питьевой воды

Сырая вода (22 °dH)  
содержит натрий (51,6 мг/л)

Допустимое добавление натрия  
при смягчении:

$$150 \text{ мг/л} - 51,6 \text{ мг/л} = 98,4 \text{ мг/л}$$

Отсюда рассчитывается макс.  
допустимое умягчение:

$$\frac{98,4}{8,2} \approx 12 \text{ °dH}$$

Это значит:

Следует смешать не менее чем  
на 22 - 12 = 10 °dH!

$$\frac{150 \text{ мг/л (предельное значение в соответствии с положением о питьевой воде)}}{8,2} = \frac{z \text{ °dH (максимально возможное умягчение)}}{x \text{ мг/л (содержание натрия в сырой воде)}}$$
$$y \text{ мг/л (допуст. дополнение натрия при умягчении)}$$

Сырая вода может быть максимальна умягчена до z°dH. В зависимости от жесткости и содержания натрия в сырой воде необходимо выбирать жесткость смешивания, которая превышает минимально допустимое значение, равное 8 °dH.

### 2.2 Настройка управления

Управление установкой умягчения GENO-mat® GVA осуществляется в зависимости от расхода. Рабочие параметры уже заложены в систему управления GENO®-IONO-matic. При вводе в эксплуатацию следует задать все параметры, необходимые для автоматического расчета интервалов времени между процессами регенерации. Кроме этого следует проверить заводские настройки.



**Hinweis: Указание:** Подробные указания по управлению GENO®-IONO-matic Вы найдете в Разделе F.

1. Настройка текущего времени.
2. Настройка жесткости сырой воды.
3. Настройка „жесткости смешивания“ (жесткость воды на счетчике).



**Указание:** Если счетчик встроен перед вентилем смешивания, то независимо от выбранной жесткости смешивания следует задать значение 0 °dH.

4. Проверить заводские настройки (рабочие параметры). Для этого набрать код 290 и сравнить показываемые значения со значениями таб. E-2.

Таблица E-1: Данные по коду 290	Установка умягчения GENO-mat GVA				
	7/15	8/15	9/15	10/15	12/15
Установки с полным умягчением	3901	3902	3903	3904	3905
Данные по коду 290 (один./двоен.)					



**Указание:** Электронное устройство управления и распределительная головка самостоятельно настраиваются (синхронизируются). Электронное устройство распознает, когда процесс регенерации в ионообменниках закончился.

5. Проверить предварит. настройки “импульса счетчика” (Управление, код 290). Настройка зависит от применяемого счетчика. На дисплее должно появиться сообщение из Табл. E-2, соответствующее встроенному счетчику.

Таблица E-2: Abstand der Wasserzählerimpulse (Einstellung Code 290)			
Standardausstattung bei:	Wasserzähler	Impulsabstand	Displayanzeige
GVA	Mit Zählwerk	100,0 l/Imp	F 9

### 3 Запуск установки

1. Открыть вентиль входа сырой воды.
2. Включить режим ручной регенерации (см. раздел F). Регенерация только в одном обменнике.
3. Включить режим ручной регенерации. Регенерация в другом обменнике.



**Указание:** для всех установок, имеющих сигнализацию недостатка солевого раствора, установить задержку по времени между двумя регенерациями. По окончании регенерации это время должно быть выждано, прежде чем можно будет включить режим ручной регенерации.

4. По окончании регенерации открыть вентиль выхода умягченной воды.
5. Провести визуальный контроль. Обратит внимание на отсутствие подтеков воды на установке.
6. Взять пробу воды из выходного крана сзади аппарата.
7. Определить жесткость при помощи набора для Анализа воды “Общая жесткость”. Установка работает корректно, если результат исследования воды, вышедшей из ионообменника равен 0 °dH.
8. Заполнить первый лист и таблицу контроля/колонка 1 Справочника эксплуатации. Провести для этого необходимые измерения и контроль.





## F Управление (GENO® -IONO-matic)

### Содержание

1 Введение .....	F-1
2 Управление.....	F-2
2.1 Элементы управления и показания дисплея ...	F-2
2.2 Установка параметров работы .....	F-3
2.3 Снятие показаний рабочего состояния.....	F-8
2.4 Запуск режима ручной регенерации .....	F-8

### 1 Введение

Установки умягчения GENO-mat® WF, GENO-mat® duo WF, GENO-mat® duo WE und GENO-mat® GVA управляются по расходу. Их управление и контроль осуществляется при помощи прибора GENO® -IONO-matic.

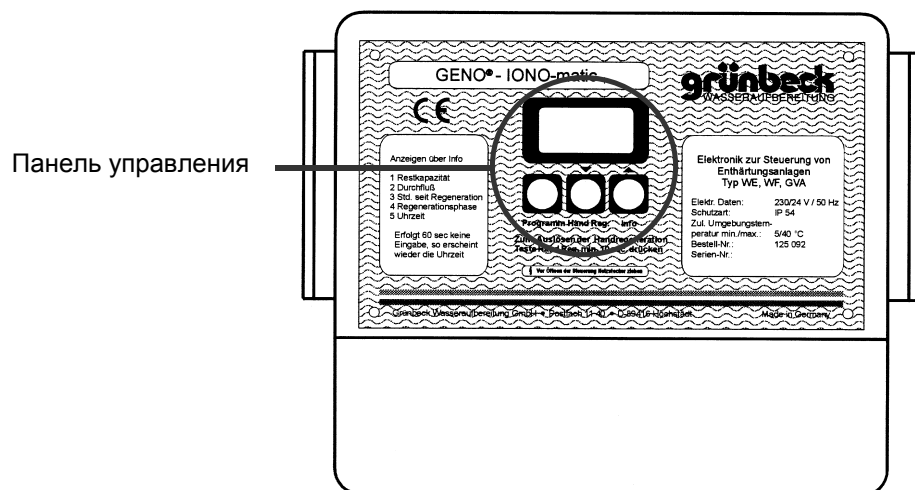


Рис. F-1: Прибор управления GENO®-IONO-matic



**Предупреждение!** Неправильная настройка может привести к серьезным неполадкам, которые могут нанести ущерб здоровью и имуществу.

Точно следовать инструкции! Настраивать только в соответствии с описаниями в данной главе!



Все остальные работы по управлению, особенно изменение данных должны производиться только сервисной службой фирмы Grünbeck.

## 2 Управление

### 2.1 Элементы управления и показания дисплея

#### 1 Кнопка „Programm“

в нормальном режиме:

- переключает в режим программирования (удерживать 5 сек.)

в режиме программирования:

- открывает пункты меню
- сохраняет настройки и закрывает меню.

#### 2 Кнопка „Hand-Reg.“

в нормальном режиме:

- включает режим ручной регенерации (удерживать 10 сек.)

в режиме программирования:

- переход в предыдущее меню
- уменьшает числовые значения.

#### 3 Кнопка „Info“

в нормальном режиме:

- вызывает информационное меню, переключает индикацию

в режиме программирования:

- переход в следующее меню
- увеличивает числовые значения.

#### 4 Дисплей

- отображает рабочие параметры (5 - 10).

#### 5 Индикация „Einheit“

- показывает единицу измерения, стоящего рядом числа (напр., °dH, м<sup>3</sup> ....).

#### 6 Индикация „Regeneration“

- показывает стадию регенерации рядом с указанным ионообменником. При этом каждая стрелка указывает на одну стадию регенерации. Процесс регенерации окончен, когда стрелки образуют замкнутый круг.

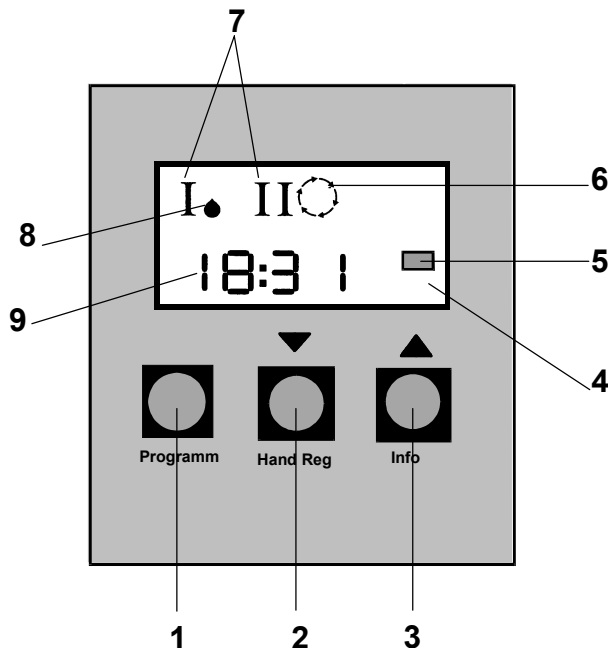


Рис. F-2: Прибор управления GENO®-IONO-matic;  
Элементы управления и показание дисплея

#### 7 Индикация „Austauscherbehälter“

- показывает состояние ионообменников I и II (только сдвоенные установки). Слева указан активизированный ионообменник, справа - находящийся в состоянии готовности или регенерации.

#### 8 Индикация „Wasserdurchflußimpulse“

- показывает импульс протекания воды.

#### 9 Индикация „Zahlenwerte“

- в нормальном режиме показывает время.
- в информационном режиме показывает параметры работы
- показывает значения в режиме программирования. Открытое меню мигает.

## 2.2 Установка параметров работы

### Принцип

Для установки параметров сначала необходимо войти в режим программирования (Режим программирования для пользователей: кнопка 1, для сервисной службы: кнопки 1+2).

В режиме программирования кнопка 3 переключается на следующее меню, кнопка 2 - на предыдущее. Если параметр изменен, то можно открыть меню при помощи кнопки 1, индикатор мигает. В открытом меню (индикатор мигает) кнопки 2 и 3 изменяют значения на более низкие или соответственно более высокие. Нужное значение, появившееся на дисплее (мигает) заносится в память при помощи кнопки 1. При этом меню закрывается, а дисплей показывает установленное значение.

Кнопки 2+3 позволяют выйти из режима программирования, после того как внесены все необходимые параметры. Показание дисплея возвращается в основное состояние (время). Если в течение 1 минуты не были внесены какие-либо изменения, то показания дисплея также возвращается в основное состояние. Не сохраненные изменения теряются.



**Указание:** на указания, напечатанные **жирным шрифтом**, следует обращать особое внимание. Все остальные указания можно пропустить, если показываемые на дисплее значения остаются неизменными

### Основные настройки (программирование для пользователей)

При вводе в эксплуатацию следует согласовать основные настройки с требованиями, действующими на данной территории. При меняющемся качестве сырой воды следует подобрать оптимальное значение.

I. II  
18:31

В исходном состоянии дисплей показывает рабочее состояние обеих ионообменников и сохраненное в системе время. Сначала следует войти в режим программирования для пользователей.

1. **Кнопку „Programm“ (1) удерживать нажатой более 2,5 секунд.**

I. II  
18:

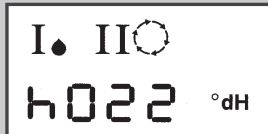
Дисплей показывает часы. Если показание соответствует текущему времени, то шаги 2.-4 выполнять не надо.

2. Нажать кнопку „Programm“ (1).  
Показание дисплея мигает.
3. Установить текущее время (часы).  
кнопка „Hand Reg.“ (2) уменьшает значение  
ИЛИ  
кнопка „Info“ (4) увеличивает значение.
4. Сохранить настройки, нажав кнопку (1).  
Показание часов на дисплее горит постоянно.
5. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.**



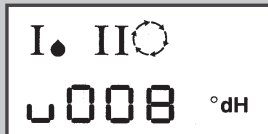
Дисплей показывает минуты. Если нет необходимости вносить изменения, перейти к шагу. 9.

6. Нажать кнопку „Programm“ (1), чтобы открыть меню.
7. Если показания дисплея мигают, кнопками (3) или (2), увеличить или уменьшить значение.
8. После внесения изменений нажать кнопку (1). При этом показание дисплея перестанет мигать.
9. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.**



Дисплей показывает сохраненное в памяти значение жесткости сырой воды. Здесь следует задавать фактическое значение жесткости сырой воды в данной местности. Оно может быть определено при помощи набора для анализа воды „Общая жесткость“ или запрошена у предприятия по водоснабжению.

10. Задать нужную величину. Повторить шаги 6-8.
11. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.**



Дисплей показывает меню „Жесткость смешивания“.

В установках без смешивающего устройства или со счетчиком, встроенным до него, следует ввести 0°dH. Во всех остальных случаях следует установить такое значение жесткости смешивания, которое задается смесителем (между 0°dH и жесткостью сырой воды). При умягчении питьевой воды необходимо следовать нормам положения о питьевой воды (см. Раздел E).

12. Задать нужную величину. Повторить шаги 6-8.
13. **Нажать одновременно кнопки „Info“ (3) и „Hand Reg.“ (2), чтобы вернуться в исходное состояние.**  
Дисплей показывает текущее время.

**Основные установки (режим программирования для сервисной службы)**

Все основные параметры установки внесены в банк данных. Установка готова к эксплуатации, когда выбраны правильные данные. При вводе в эксплуатацию необходимо проверить установки, внесенные на предприятии. Кроме того может быть выбран режим эксплуатации.



Установки в режиме программирования для сервисной службы вносятся только сервисной службой фирмы Grünbeck или авторизованными фирмами.

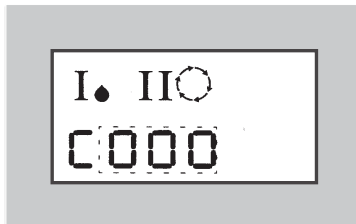


**Предупреждение!** Неправильная настройка может привести к серьезным неполадкам, которые могут нанести ущерб здоровью и имуществу.

Точно следовать инструкции! Настраивать только в соответствии с описаниями в данной главе.

Предпосылка: Установка находится в исходном состоянии. Дисплей показывает текущее время.

1. **Одновременно нажать кнопки „Programm“ (1) и „Hand Reg.“ (2), для перехода в другое меню.**



Режим программирования для сервисной службы активирован. Сначала следует выбрать нужное меню.

Цифры (000) мигают. Следует выбрать код для необходимого меню. Код для нужного здесь меню „Systemeinstellung“ (настройка системы) - 290.

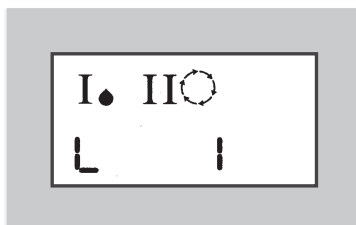
2. **Кнопкой „Info“ (3) увеличивать значение до тех пор пока на дисплее не появится C.290.**

ИЛИ

**Кнопкой „Hand Reg.“ (2) уменьшать значение до тех пор пока на дисплее не появится C.290.**

При удержании кнопок (2) или (3) цифры меняются очень быстро. При касании кнопок цифры меняются медленно.

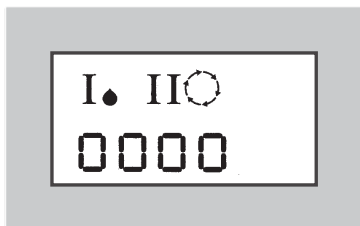
3. **Нажать кнопку „Programm“ (1), чтобы выбрать код 290.**



Сначала можно выбрать „язык“, т.е. единицы измерения, в которых установка будет считать и отображать параметры работы. Можно выбрать: L1: °dH, L2: °fH, L3: mol/l (Показание: mol). В случае если не требуется вносить изменения перейти к шагу 7.

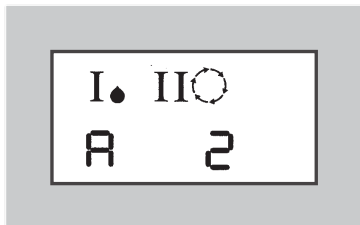
4. **Нажать кнопку „Programm“ (1), чтобы открыть меню. Показание начинает мигать.**

4. При помощи кнопки „Info“ (3) установить нужное значение (повторяющиеся показатели L1→L2→L3→L1..)  
ИЛИ  
при помощи кнопки „Hand Reg.“ (2) установить нужное значение (повторяющиеся показатели L1→L2→L3→L1..).
5. Нажать кнопку (1), для внесения в память данных.  
Дисплей не мигает и показывает выбранную единицу.
6. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти к следующему параметру.**



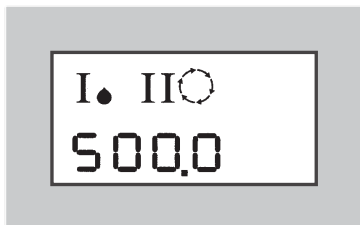
Дисплей отображает заводские параметры (стандартные рабочие параметры). Если настройки не соответствуют данным Вашей установки (см. Раздел E), следует их **настроить**.

8. Нажать кнопку „Programm“ (1), чтобы открыть меню.  
Показания начинают мигать.
9. Нажимая кнопку „Info“ (3) увеличить значение.  
ИЛИ  
Нажимая кнопку „Hand Reg“ (2) уменьшить значение.  
При удержании кнопок (2) или (3) цифры меняются очень быстро. При касании кнопок цифры меняются медленно.
10. Если показание дисплея мигает, нажмите кнопку (1), для внесения в память данных.
11. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.**



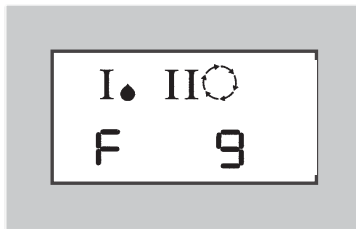
A2 показывает, что у Вас установка с 2-мя ионообменниками, A1, следовательно, - с одним.  
При необходимости изменить установку.

12. Нажимая кнопку (1), открыть меню (показатели мигают).
13. Нажимая кнопку (2) или (3) выбрать другое значение.
14. Сохранить выбранное значение, нажав кнопку (1).
15. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.**



Дисплей показывает номинальный объем из банка данных.  
Эти значения не изменяются.

16. **Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.**



Дисплей отображает „импульс счетчика“.  
Значение кода на дисплее в Таблице F-1

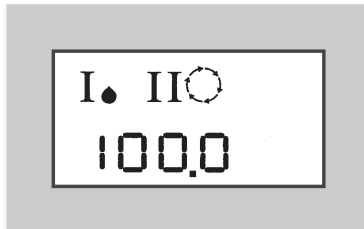
Необходимые установки зависят от счетчика, встроенного в Вашу установку (см. также Главу E).

17. Если необходимо изменить значения: повторить шаги с 8 по 10.

**Таблица F1: Показания дисплея, код 290 и интервалы импульса счетчика**

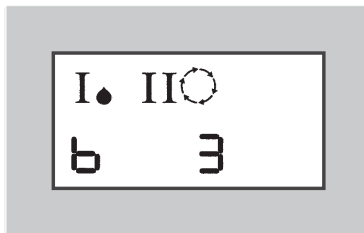
	F 00	F 01	F 02	F 03	F 04	F 05	F 06	F 07	F 08	F 09	F 10
I / Imp	variabel	0,012	0,029	0,33	0,5	0,93	1,33	3,8	5,3	100,0	0,075

18. Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.



Дисплей отображает только что запрограммированный „импульс счетчика“ (I/Imp).

19. Нажать кнопку „Info“ (3), чтобы перейти в другое меню.



Дисплей отображает «режим эксплуатации». Стандартная настройка вида эксплуатации 3 (на дисплее b3): регенерация сразу после умягчения заданного количества воды, или после установленного количества (1-99) дней. Заводская настройка (Регенерация после 14 дней, в 3 часа ночи) при необходимости может быть изменена сервисной службой фирмы Grünbeck в соответствии с потребностями на данной территории.

Другие виды эксплуатации:

b 1: Управление по времени. Регенерация через 1-99 дней.

b 2: Управление по количеству. Регенерация после достижения общего объема. Не совместимо с управлением по времени.

b 4, b 5, b 6: Особые случаи (при необходимости обращайтесь в сервисную службу)

20. Для выбора другого вида эксплуатации, нажать кнопку (1). Показатель мигает.

21. Нажимая кнопку (2) или (3) установить нужный режим (b1, b2 или b3).

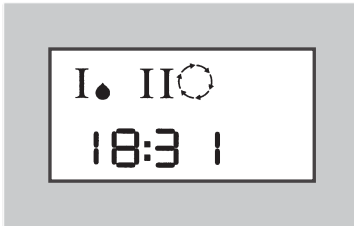
22. Сохранить в памяти выбранное значение, нажав кнопку (1).

23. Нажать одновременно кнопки „Info“ (3) и „Hand Reg.“, для возврата в исходное состояние.

Дисплей отображает текущее время, установка готова к эксплуатации.



### 2.3 Снятие показаний рабочего состояния



Дисплей постоянно показывает рабочее состояние установки.

- Активизированный ионообменник указан наверху слева (на примере: I).
- Расход воды показывает рядом стоящая капля (мигает в ритме 5 импульсов счетчика).
- Правый ионообменник обозначен справа (II).
- Круг из стрелок отображает его стадию работы. Каждая стрелка обозначает шаг регенерации. Если круг замкнут, то регенерация закончилась, и резервный ионообменник готов к работе.

Другие рабочие параметры могут быть вызваны в любое время.

1. Нажать кнопку „Info“ (3).  
Отображается количество умягченной воды до следующей регенерации (в м<sup>3</sup>).
2. Нажать кнопку „Info“ (3).  
Отображается расход воды в настоящий момент (м<sup>3</sup>/ч). Значение меняется каждые 5 сек., если за это время зарегистрировано хотя бы 2 импульса счетчика.
3. Нажать кнопку „Info“ (3).  
Отображается время (часы) с момента последней регенерации.
4. Нажать кнопку „Info“ (3).  
Отображается рабочая стадия и оставшееся время текущего процесса.
5. Нажать кнопку „Info“ (3).  
Возврат дисплея в исходное состояние (время)..

### 2.4 Запуск режима ручной регенерации

Ручную регенерацию следует проводить если:

- установка работает в режиме b1 и достигнут максимальный объем умягченной воды до установленного интервала между регенерациями.
- установка включается после длительного простоя
- проводились работы по техническому обслуживанию и ремонту.

Только в рабочем состоянии; На дисплее текущее время:

1. Нажать кнопку „Hand Reg.“ (2) и удерживать не менее 10 секунд.

Установка умягчения начинает процесс регенерации. Круг из стрелок отображает этот процесс.

## **G Неисправности (GENO-mat® GVA)**

Даже при тщательном конструировании и производстве установок, а также при их правильной эксплуатации никогда нельзя полностью исключить возникновение неполадок. Таблица G-1 приводит обзор возможных неисправностей при эксплуатации установки умягчения воды, их причины и методы устранения GENO-mat® GVA.



**Указание:** Установка умягчения воды GENO-mat® GVA имеет две распределительные головки. Если в одном ионообменнике возникли неполадки, то установка может работать с одним ионообменником, см стр. G-3.

Установка умягчения воды GENO-mat® GVA оборудована системой распознавания неполадок и сигнализацией.

При возникновении на дисплее сообщения о неисправности:

1. Нажать кнопку „Programm“ (= квитирование ошибки).
2. Наблюдать за показаниями дисплея. Если сообщение появляется снова, обратиться к таблице G-1.
3. При необходимости свяжитесь с сервисной службой.



**Указание:** Если неисправности невозможно устранить при помощи Таблицы G-1, обязательно обратитесь в сервисную службу. При этом сообщите модель, серийный номер и сообщите о виде неполадки, отображенном на дисплее.

**Таблица G-1 : Устранение неисправностей**

Неисправность	Причина	Устранение
<b>a) Индикация на дисплее</b>		
Er 1	Контроль стадий двигателя регенерации Неполадки в соединительной проводке или выключателе	Обратиться в сервисную службу Grünbeck
Er 2	Контроль стадий автоматического двигателя. Неполадки в соединительной проводке или выключателе	Обратиться в сервисную службу Grünbeck
Er 4	Сигнал недостатка соли	Проверить уровень соли в солевом баке и пополнить его таблетками по DIN 19 604

Таблица G-1 (продолжение)

Неисправность	Причина	Устранение
<b>b) иные неполадки</b>		
увеличение жесткости в смешанной или умягченной воде	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Проверить установку</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка не имеет постоянного тока (соединена с выключателем света)</li> <li>– Нет импульсов счетчика</li> <li>– Неправильно настроена электроника</li> <li>– Установка не втягивает раствор</li> <li>– Нет соли в солевом баке</li> <li>– Слишком мало воды в солевом баке</li> </ul> </li> <li>• <b>Другие причины</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Настройка смешивающего вентиля</li> <li>– Нет подачи воды</li> <li>– Слишком мало воды (менее допустимого кол-ва, указанного на заводской табличке)</li> <li>– Слишком мало соли в солевом баке</li> </ul> </li> </ul>	<p>Проверить подачу тока, при необходимости привести в соответствие.</p> <p>провести визуальную проверку счетчика, проверить электропроводку управления, при необходимости заменить детали.</p> <p>Проверить параметры электроники, при необходимости перенастроить.</p> <p>Прочистить инжектор; проверить давление на входе, при необходимости установить заново.</p> <p>Дополнить соль.</p> <p>Проверить BVO-вентиль и солевой вентиль, при необходимости почистить.</p> <p>проверить жесткость смешивания и подачи, проверить настройку смешивающего вентиля, установить заново в случае необходимости.</p> <p>Закрываются заслонки</p> <p>Уменьшить расход воды</p> <p>проверить наличие соли по маркировке, наполнить в случае необходимости</p>
Смола в стоке	Неисправны форсунки	Обратиться в сервисную службу Grünbeck
Чрезмерная потеря давления	грязная смола вследствие не растворившихся частичек Второй ионообменник регенерируется и находится на стадии обратной промывки	Обратиться в сервисную службу Grünbeck Дождаться окончания регенерации, затем проверить давление на входе.
Установка не всасывает соль	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Низкое давление воды</li> <li>– Засорен инжектор</li> <li>– Засорено сито инжектора</li> <li>– Засорен солевой вентиль</li> </ul>	<p>Поточное давление увеличить на min. 2,0 бара</p> <p>Прочистить инжектор</p> <p>Прочистить сито инжектора</p> <p>Разобрать солевой вентиль и тщательно прочистить</p>
Постоянно регенерирует распределительная головка	Неправильно настроен, неисправен или короткозамкнут выключатель	Обратиться в сервисную службу Grünbeck

## 1 Как одинарная установка

Если одна из распределительных головок или один ионообменник выходят из строя, то на время ремонта установка GENO-mat® GVA может работать с одним ионообменником. По желанию сервисная служба может произвести необходимое переоборудование. Для этого необходимо иметь наготове дополнительное оборудование, поставляемое вместе с крепежом, (блокировочный клапан и блокировочная гайка).



Описанные здесь работы могут проводиться только сервисной службой фирмы Grünebeck или авторизованным фирмами.



**Предупреждение!** Опасность вследствие механической энергии! Установка может находиться под давлением. Перед началом работы понизить давление.

Переключение в режим работы с одним ионообменником:

1. При неисправном ионообменнике прекратить поступление сырой воды.
2. Закрыть неисправный ионообменник со стороны выхода мягкой воды. Для этого:
  - для малых установок закрыть запорный вентиль после магнитного.
  - в средних аппаратах проверить положение привода, в случае необходимости переключить, нажав кнопку. (Ионообменник 1 заблокирован - стопор справа, ионообменник 2 заблокирован - стопор слева).
  - в больших установках переключить трехпозиционный шаровой кран (Установка осуществляется после того, как оттянута красная ручка).
3. Солепровод или адаптер неисправного ионообменника отделить от детали Т-образной части и закрыть стык блокировочным клапаном и гайкой.
4. Переустановить данные через код 290 в управлении GENO®-IONO-matic в режим работы с одним ионообменником. Теперь аппарат может использоваться с одним ионообменником 1. Для эксплуатации с ионообменником 2 необходимо переключить управление на другие клеммы.

Только при эксплуатации ионообменника 2 как одинарной установки:



**Опасность из-за электрической энергии! На клеммах L, N и PE напряжение сети. Перед началом работы вынуть штекер из сети.**

5. Удалить крышку клемм управления GENO®-IONO-matic.
6. Отсоединить кабель от ионообменника 1.
7. Присоединить кабель от ионообменника 2 к ионообменнику 1.
8. Снова установить покрытие клемм управления.



## **Н Техническое обслуживание и уход** **(Установки умягчения)**

### **Содержание**

1 Основные указания.....	H-1
2 Контроль (проверка функционирования).....	H-1
2.1 Добавка соли.....	H-2
3 Техническое обслуживание .....	H-3
3.1 Справочник эксплуатации.....	H-4
4 Изнашивающиеся детали .....	H-4

### **1 Основные указания**

Для обеспечения надежной и длительной работы установок умягчения воды необходимо регулярно проводить профилактические работы. Особенно при умягчении воды в системе питьевого водоснабжения необходимо принимать специальные меры в соответствии с нормами и директивами. Строго соблюдать правила, установленные на территории, где установлен аппарат.

DIN 1988 Teil 8 / A 12 предписывает:

- Не позднее чем каждые 2 месяца производить проверку.
- Два раза в год проводить техобслуживание.  
Для установок со знаком DVGW достаточно одного раза в год!
- Техобслуживание проводится сервисной службой или авторизированной фирмой.
- Для подтверждения профилактических работ следует вести журнал эксплуатации.



**Указание:** Заключение договора о техническом обслуживании является гарантией своевременного проведения всех профилактических работ.

Журнал эксплуатации является приложением к инструкции.

### **2 Контроль (Проверка функционирования)**

Вы можете сами регулярно проводить проверки. Рекомендуется проверять установки сначала через небольшие интервалы времени, а затем по необходимости. Не более чем через каждые 24 месяца следует проводить обязательную проверку.

Обзор объема работ для проверки указан ниже.

### Обзор объема работы для проверки

- Определить жесткость на входе.  
(Набор для анализа воды „Общая жесткость“)
- Определить жесткость мягкой воды (0 °dH) в установках со смесителем - жесткость смешанной воды. (Набор для анализа воды „Общая жесткость“)
- Проверить настройки управления:
  - a) Текущее время
  - b) Жесткость воды на входе (не для Типа ZF)
  - c) Жесткость смешивания (не для Типа ZF и Weichwassermeister 2 Тип GSX)
- Проверить уровень соли в солевом баке. Если необходимо дополнить солью (П 2.1)



**Внимание!** При низком содержании соли резко увеличивается жесткость. Контролировать количество соли (Раздел С). Установки без соответствующих указаний при малом уровне соли дополнять солью.

- Производить оценку расхода соли в зависимости от расхода воды.



**Указание:** Незначительные колебания не представляют опасности и технически их невозможно избежать. При значительных отклонениях от нормы обратиться в сервисную службу.

- Проверить уплотнение управляющего вентиля.

## 2.1 Добавка соли



**Предупреждение!** Попавшая в соляной бак грязь может понизить качество воды.

При наполнении солью соблюдать правила гигиены.



**Внимание!** Нерастворимые чужеродные вещества в соли могут привести к неполадкам в солевом вентиле и инжекторе вентиля управления. Для надежной работы установки следует применять соответствующую соль .

Применять только таблетки в соответствии с DIN 19604.

Некоторые меры предосторожности гарантируют гигиеничную и технически безупречную эксплуатацию:

- Соль хранить только в сухих, чистых помещениях.
- Не использовать вскрытые упаковки.
- Перед применением очистить упаковки от загрязнений.
- Соль высыпать прямо из упаковки в солевой бак.
- Солевой бак немедленно закрыть после наполнения солью.

### 3 Техническое обслуживание



В соответствии с DIN 1988 часть 8/A 12 профилактические работы могут проводить только сервисная служба или авторизованные фирмы.

Для установок умягчения воды следует вести журнал эксплуатации. Техник сервисной службы заносит в журнал эксплуатации все проведенные профилактические и ремонтные работы. Это помогает в случае неполадок установить причину неисправности и подтверждает проведение профилактических работ.

**Следите за тем, чтобы каждый раз в журнал заносились проведенные профилактические работы.**

#### Обзор профилактических работ

- измерить давление воды, потока и показания счетчика.
- определить жесткость:  
жесткость на входе, жесткость смешивания,  
0°dH-контроль
- при необходимости, переустановить вентиль смешивания и проверить жесткость смешивания.
- измеренную жесткость сравнить с настройкой электронного управления (не для **ZF**).
- проверить программу электроники (не для **ZF**).
- проверить уровень соли (наполнение солевого бака) и программирование, в случае необходимости изменить настройки.
- проверить включение регенерации.
- проверить счетчик (не для **ZF**).
- проверить управляющий вентиль на герметичность, при необходимости заменить износившиеся прокладки, проверить механизм привода в вентиле управления, удалить грязь на инжекторе и сите.
- тщательно очистить солевой бак и солевой вентиль.
- проверить запас соли для регенерации (количество и состояние).

Продолжение на стр. Н-4



- проверить стыки шлангов и прокладки, в случае необходимости заменить.



**Внимание:** Поврежденные или старые стыки шлангов могут протекать. DIN 1988, часть 8, абзац A 12 рекомендует заменять гибкие соединительные шланги через 2 года.

- проверить работу предохранительной арматуры (напр., разделителя систем) на обратный поток. Не требуется для установок со знаком DVGW!
- в установках с устройством дезинфекции: визуальный контроль и контроль работы механизма дезинфекции.
- занести все данные и работы, включая проведенные ремонтные работы в журнал эксплуатации.
- передать установку и заполненный журнал эксплуатации в распоряжение пользователя.

**3.1 Журнал эксплуатации** Журнал эксплуатации Вы найдете в кармане данной папки. Обратите внимание на то, что при вводе в эксплуатацию необходимо внести все данные на первый лист журнала и заполнить первую колонку листа контроля.

При каждой профилактике техник сервисной службы заполняет колонку контрольного листа. В этом случае в любой момент вы имеете доказательство проведенной профилактики.

**4 Изнашивающиеся детали** Уплотнения и составные детали управляющего вентиля подвержены износу. Вентиль управления считается изнашивающейся деталью, гарантийные обязательства на него не распространяются.



**Указание:** обращайтесь внимание о общие гарантийные (см. Раздел A-2).