

Рис. 1: WINNI-mat® VGX

WINNI-mat®
VGX 9, VGX 14, VGX 19
VGX 14-H

Назначение

Установки умягчения серии WINNI-mat® VGX предназначены для умягчения и частичного умягчения питьевой и технической воды. Они защищают водопроводы и подключенные к ним водопроводные элементы (арматуру, устройства, технологическое оборудование, котельные установки, бойлеры, производственные установки и т. д.) от неисправностей и повреждений, вызванных известковыми отложениями.

Принцип работы

Установки действуют по принципу ионного обмена.

Современная микропроцессорная система управления и управляющий клапан с 6 циклами из полимера, способного выдерживать значительные нагрузки и усиленного стекловолокном, осуществляют управление всеми рабочими процессами в полностью автоматическом режиме.

Умягчение

Сырая вода протекает через присоединительный блок, встроенный в трубопровод и соединительный шланг к входу сырой воды. Оттуда вода поступает сверху вниз во включенный ионообменник, через содержащуюся в нем смолу, обогащенную ионами натрия. При этом содержащиеся в воде соли жесткости (ионы кальция и магния) заменяются ионами натрия (т. н. «принцип ионного обмена»). Возникающая при этом мягкая вода поступает через нижнюю фильтрующую форсунку и подъемную трубку к выходу мягкой воды.

Расход мягкой воды регистрируется встроенным импульсным датчиком на выходе мягкой воды. После этого мягкая вода через второй присоединительный шланг вновь поступает к присоединительному блоку. В нем через встроенный смешивающий вентиль к мягкой воде добавляется сырая вода для достижения требуемого значения жесткости. Затем частично смягченная вода вновь поступает в трубопроводную сеть.

Регенерация

Если поглощательная способность смолы в отношении ионов кальция и магния исчерпана, следует провести регенерацию для повторной «загрузки» ионами натрия. Это происходит автоматически

- после израсходования доступного объема мягкой воды (в зависимости от установленной жесткости сырой воды);
- после запуска регенерации вручную (ручная регенерация);
- однако не позднее чем после истечения фиксированного интервала (96 часов) между регенерациями (приоритет переключения по времени согласно DIN 19636-100).

Собственно регенерация производится в 6 этапов (обратная промывка, обработка солями и стерилизация, вытеснение, заполнение солевого бака, промывка).

Обратная промывка

При обратной промывке слой смолы разрыхляется снизу вверх и тем самым подготавливается к оптимальной обработке солями.

Обработка солями и стерилизация

При обработке солями необходимый для регенерации солевой раствор всасывается из солевого бака через вентиль солевого раствора и трубопровод солевого раствора и подается снизу вверх через слой смолы.

При этом соли жесткости (ионы кальция и магния), поглощенные смолой во время этапа умягчения воды, заменяются ионами натрия и отводятся в канализацию через отвод промывочной воды.

Благодаря встроенному устройству дезинфекции при каждом процессе обработки солями методом электролиза генерируется определенное количество хлора (в соответствии с размером установки), который равномерно распределяется по слою смолы. Перед возвратом ионообменника в рабочее состояние при вытеснении и промывке производится надежное удаление хлора.

Вытеснение

При вытеснении из слоя смолы удаляются остатки материалов регенерации и свободный хлор. Вода для вытеснения проходит через слой смолы снизу вверх и через отвод промывочной воды поступает в канализацию.

Заполнение солевого бака

При заполнении солевого бака в него дополнительно подается необходимое количество воды для образования солевого раствора, используемого при регенерации. Подпитка осуществляется независимо от давления благодаря электродам из высококачественной стали на вентиле солевого раствора.

Промывка

Процесс промывки способствует интенсивному промыванию смолы снизу вверх и тем самым — надежному удалению остатков солей и хлора. Протекающая вода отводится через отвод промывочной воды.

Водоснабжение во время регенерации осуществляется через встроенный байпас сырой воды. При неблагоприятном режиме потока / монтажной ситуации во время снабжения водой через байпас возможен шум в трубах.

Управление

Управление установкой умягчения осуществляется как в зависимости от расхода (благодаря импульсному датчику, встроенному в управляющий клапан), так и в зависимости от времени. Все режимы работы отображаются на ЖК-дисплее благодаря комплексной информационной системе.

Для управления в зависимости от расхода в системе управления указывается только жесткость сырой воды, определяемая по месту. На этой основе самостоятельно рассчитывается запас мягкой воды установки, доступный между двумя регенерациями.

Каждый забор воды регистрируется импульсным датчиком и передается по подключенному импульсному кабелю в систему управления, которая методом вычитания определяет оставшийся запас мягкой воды.

Если этот запас исчерпан до истечения фиксированного интервала между регенерациями, система управления запускает регенерацию. Если по истечении интервала между регенерациями запас мягкой воды не исчерпан, из гигиенических соображений включается принудительная регенерация. Фиксированный интервал регенерации (интервал времени между двумя регенерациями) установлен на заводе (96 часов).

При возможном отключении питания работоспособность системы поддерживается до 8 часов благодаря системе Gold Cap.

Конструкция

Система управления с информационным ЖК-дисплеем и

прозрачной крышкой для защиты от брызг.

Обширная система информирования и оповещения:

Индикация текущего времени с пунктами подмену

- Остаточная емкость до следующей регенерации.
- Моментальный расход — текущий режим работы.
- Время с момента последней регенерации.

Индикация сообщения о неисправности в виде комплексной неполадки и возможность вывода на систему дистанционного управления.

Центральный управляющий клапан из высокопрочных полимеров с регенерирующим шестицикловым клапаном и рабочим клапаном для включения установки. Регенерирующий клапан работает с износостойкими керамическими шайбами. Управление парой шайб осуществляется с помощью электрического исполнительного привода. Рабочий клапан действует с помощью двух мембранных клапанов с гидравлическим управлением.

Ионообменник с двойной полимерной оболочкой (внутренняя оболочка — полиэтилен высокого давления, внешний корпус — полиэфир, армированный стекловолокном) и встроенными элементами для подвода воды и удерживания смолы.

Ионообменник с центральным управляющим клапаном заполнен смолой и установлен в особое крепление в неподвижном резервуаре. Неподвижный резервуар из полиэтилена для установки ионообменника и пульта управления/индикации, встроенный солевой бак со смонтированным вентилем солевого раствора и трубопроводами для подачи солевого раствора к управляющему клапану и для подпитки водой для формирования солевого раствора. Вентиль солевого раствора с поплавком для предотвращения перелива в случае перебоя в подаче энергии. Вентиль солевого раствора выполнен с электродами из высококачественной стали для регулирования подачи солевого раствора.

На вентиле солевого раствора находится дезинфекционная камера, с помощью которой (методом электролиза) осуществляется обеззараживание слоя смолы при каждой регенерации.

Комплект подключения для установки умягчения, состоящий из латунного присоединительного блока для установки водопровода и двух соединительных шлангов для подключения установки умягчения. Присоединительный блок с резьбовыми соединениями R 1" для счетчика расхода воды и присоединительными резьбами к входу и выходу установки умягчения.

В присоединительный блок встроены: 2 запорных клапана, переливной клапан в виде обходного трубопровода (давление открытия 0,8 бар), фильтр грубой очистки, обратный клапан, смешивающий вентиль (с плавной регулировкой) и место дозирования. Монтажная длина присоединительного блока без резьбовых соединений: 190 мм.

Установка умягчения защищена от радиопомех и отвечает положениям директив по электромагнитной совместимости.

Энергоснабжение осуществляется с помощью евроразъема с кабелем длиной 1,5 м. Сама установка подключена через сетевой трансформатор с безопасным сверхнизким напряжением 24 В.

Объем поставки

Установка умягчения WINNI-mat®, VGX 9, VGX 14, VGX 19, включая комплект подключения с устройством контроля качества воды «Общая жесткость» и руководство по эксплуатации.

Принадлежности

Установка умягчения WINNI-mat® VGX в серийном исполнении оборудована интерфейсом EXAccount. Данный интерфейс позволяет без использования дополнительного турбинного счетчика расхода воды применять дозатор для защиты оцинкованных трубопроводов от коррозии и для защиты медных проводов от ошелачивания. Дозатор подключен к установке умягчения электрическим соединительным кабелем, расположенным на ней. Место дозирования находится на присоединительном блоке.

Дозирующий компьютер состоит из: Системы управления в зависимости от расхода, самовсасывающего поршневого насоса, всасывающего узла (тип ЕК) или вентиля солевого раствора (тип ЕС) в отдельном исполнении. Насосную часть следует закрепить на трубопроводе или на стене.

Дозирующий компьютер EXADOS®

ЕК 6 – GSX/VGX

для подключения к WINNI-mat® VGX
Номер заказа 115 430

Дозирующий компьютер EXADOS®

ЕС 6 – GSX / VGX

для подключения к WINNI-mat® VGX
Номер заказа 115 440

Запасное устройство контроля качества воды «Общая жесткость °dH»

Для быстрого и простого определения общей жесткости воды (в °dH)

Единица поставки: 1 устройство
Номер заказа 170 145

Запасное устройство контроля качества воды «Общая жесткость °f»

Для быстрого и простого определения общей жесткости воды (в °f)

Единица поставки: 1 устройство
Номер заказа 170 182

Регенерирующая соль

согласно EN 973, тип А, мешок 25 кг
Номер заказа 127 001

GENO-STOP® 1“

Новое предохранительное устройство GENO-STOP® предлагает надежную защиту от повреждений, вызванных водой. В устройство GENO-STOP® может быть установлено до 2 датчиков воды с кабельными соединениями и до 5 радиодатчиков утечки воды. Дополнительные варианты — по запросу.

Номер заказа 126 875

Нагнетательный насос воды регенерации

Нагнетательный насос, устойчивый к воздействию соленой воды, для отведения регенерационной воды при высоте канализации до 2,5 м. Электрическое управление осуществляется системой управления (начиная с версии ПО v.1.43).

Номер заказа 188 800

Присоединение к канализации DN 50 согласно DIN EN 1717 для малогабаритных установок умягчения

Принадлежности подключения для соответствующего DIN подключения к канализации DN 50.
Номер заказа 187 840

Измерительный преобразователь M-Bus FM-2D/K

Для дальнейшей передачи значений расхода и показаний счетчика, а также статистических значений счетчика воды по шине M-Bus (IEC870). Кроме того, подача импульса, пропорциональная расходу, аналоговый выход и релейный контакт на системе управления Grünbeck.

Размеры 160 x 240 x 160 мм
Номер заказа 115 850

Комплект удлинителей для соединительного шланга

Для увеличения длины шланга до 1,6 м, состоит из:
2 соединительных элементов
2 гибких соединительных шлангов
Номер заказа 187 860е

Соединительный уголок 90° -1“ (2 шт.)

Если пространство для монтажа ограничено, можно прокладывать соединительные шланги ближе к установке умягчения.

Номер заказа 187 865

Дополнительный смешивающий вентиль

Для формирования второй жесткости умягченной воды может подключаться непосредственно к присоединительному блоку.

Номер заказа 187 870

Дополнительный выход для мягкой воды

Для установки в выходе для мягкой воды между установкой умягчения и присоединительным блоком, включая кран для проб и устройство блокировки обратного потока.

Номер заказа 187 875

Двойное резьбовое соединение G 1 ¼

Для непосредственного подключения фильтра питьевой воды (только 1 дюйм) и присоединительного блока, включая два плоских уплотнения.

Номер заказа 151 072

Условия для монтажа

Следует соблюдать локальные предписания по монтажу, общие указания и технические характеристики.

Установка умягчения WINNI-mat® VGX 9, VGX 14, VGX 19 сертифицирована в соответствии с положениями DIN/DVGW и может устанавливаться без дополнительной защиты (разделителя систем). Перед установкой должен быть обязательно установлен фильтр питьевой воды (например, BOXER® KD).

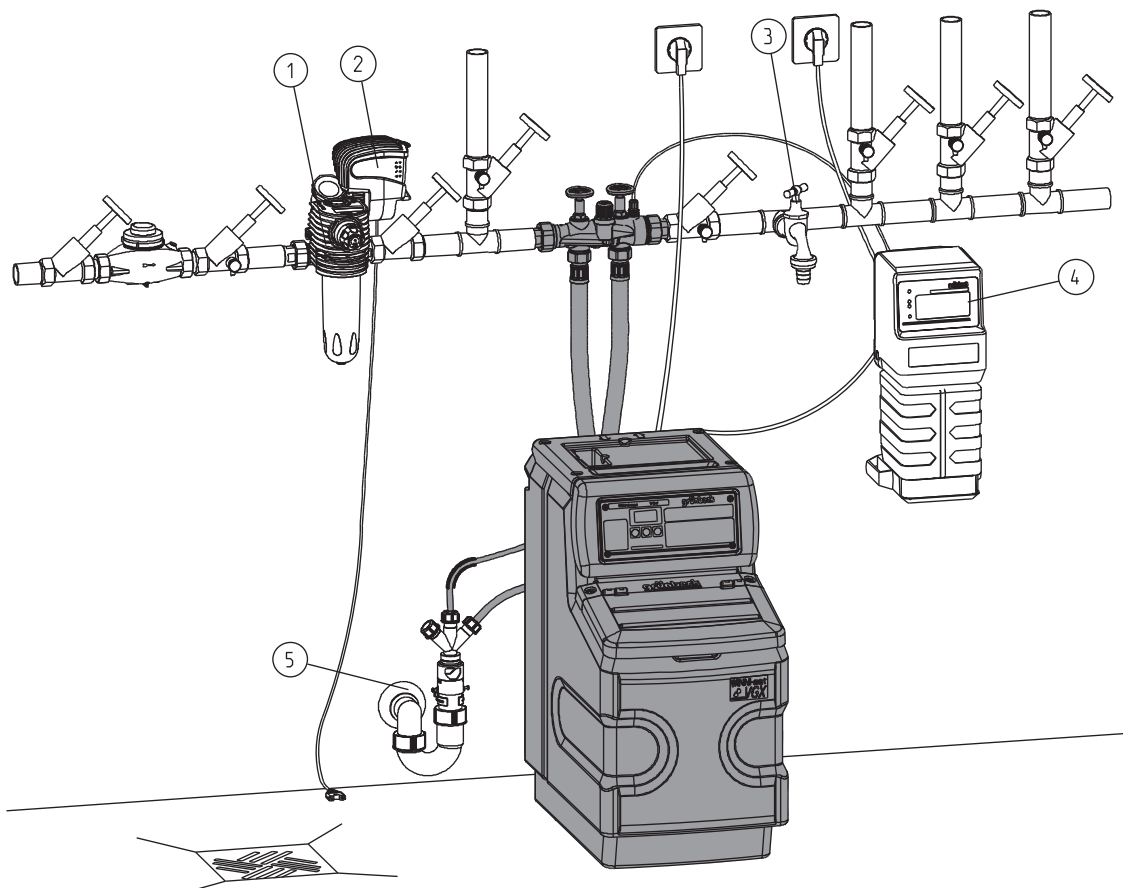
Место установки должно быть защищено от мороза. Необходимо обеспечить защиту установки от воздействия химикатов, красителей, растворителей и паров.

Температура окружающей среды, а также температура излучения в непосредственной близости от установки не должна превышать 40 °С.

Для подключения к электрической сети требуется отдельная розетка (230 В / 50 Гц), расположенная на расстоянии около 1,2 м.

Для отвода остатков воды требуется подключение к канализации (не менее DN 50). Если остатки воды подаются в подъемную установку, она должна быть устойчива к действию солей. На месте установки должен быть предусмотрен слив в полу. Если это не предоставляется возможным, то необходимо установить устройство перекрытия воды.

Сливы в полу, подключенные к подъемной установке, должны отключаться при перебое в подаче энергии.



- | | |
|---|--|
| <p>① Фильтр питьевой воды (например, BOXER® KD, включая редуктор давления)</p> <p>② GENO-STOP®</p> <p>③ Точка забора воды</p> | <p>④ Дозирующий компьютер EXADOS®</p> <p>⑤ Присоединение к канализации DN 50 согласно DIN EN 1717 для малогабаритных установок умягчения</p> |
|---|--|

Рис. 2: Пример монтажа установки умягчения WINNI-mat® VGX

Технические характеристики	Установка умягчения WINNI-mat® VGX			
	9	14	19	14-H
Данные присоединения				
Номинальный внутренний диаметр соединения	DN 25 (наружная резьба 1 дюйм)			
Подключение к канализации, не менее	DN 50			
Подключение к сети [В]/[Гц]	230/50-60 (эксплуатация установки с безопасным сверхнизким напряжением 24/50-60)			
Потребляемая электрическая мощность Режим = макс. / режим ожидания [ВА]	17 / 13			
Вид защиты / класс защиты	IP 54/I			
Рабочие характеристики				
Номинальное давление	PN 10			
Рабочее давление мин./макс. (рекомендуемое) [бар]	2,0/8,0 (4,0)			
Номинальный расход при потере давления 0,8 бар (жесткость сырой воды 20 °dH (35,6 °f, 3,56 ммоль/л) и жесткость мягкой воды 8 °dH (14,2 °f, 1,42 ммоль/л)). [м³/ч]	1,7	2,1	2,1	-
Номинальный расход (0 °dH, 0 °f, 0 ммоль/л) [м³/ч]	1,3	1,4	1,4	0,5
Номинальный расход согласно DIN EN 14743 (потеря давления 1 бар \approx значение K _v) [м³/ч]	1,6	1,7	1,7	-
Номинальная емкость [моль]	1,6	2,4	3,2	2,4
Емкость на кг регенерирующей соли [моль/кг]	4,5	4,5	4,3	2,9
Время регенерации [мин]	50	60	70	68
Размеры и масса ¹⁾				
A Ширина установки [мм]	330			
B Высота установки [мм]	640			
C Глубина установки [мм]	530			
D Высота безопасного перелива солевого бака [мм]	315			
E Высота подключения управляющего клапана [мм]	507			
F Монтажная длина без резьбового соединения [мм]	190			
G Монтажная длина с резьбовым соединением [мм]	271			
Масса в рабочем состоянии, около [кг]	60	73	75	73
Вес с упаковкой, около [кг]	25	28	30	28
Объемы заполнения и данные о расходе материалов				
Объем заполнения смолой [л]	4	6	7,5	6
Расход соли на каждую регенерацию, около * [г]	350	530	750	850
Запас регенерирующей соли, макс. [кг]	38			
Общее количество сточных вод при каждой регенерации, около * [л]	30	40	50	53
Общие сведения				
Область применения, размер жилого дома (до указанного количества людей) ²⁾	1-2 (5)	3-5 (12)	6-8 (20)	-
Регистрационный номер Немецкого союза специалистов водо- и газоснабжения (DVGW)	NW-9151BP5635			
Номер сертификата Швейцарского союза специалистов водо- и газоснабжения (SVGW)	Сообщается для испытания			
Макс. температура воды/окружающей среды ³⁾ [°C]	30/40			
Номер заказа	188 100	188 200	188 300	188 250

* Количество сточных вод и расход соли действительны для начального давления 3 бар. Указанные параметры изменяются при других значениях исходного давления и служат только для приблизительного определения.

¹⁾ Все данные являются приблизительными

²⁾ Рекомендация по использованию в Швейцарии: VGX 9 для одноквартирного жилого дома, VGX 14 для двухквартирного жилого дома, VGX 19 для трехквартирного жилого дома

³⁾ См. условия для монтажа!

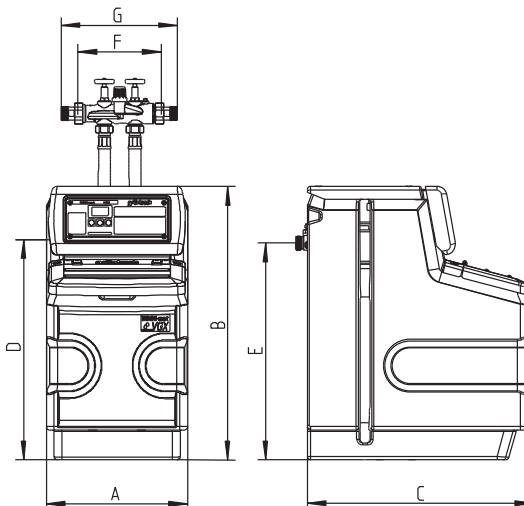


Рис. 3: Чертеж с размерами установки умягчения WINNI-mat® VGX