



Причины для применения классического умягчения воды

DIN 1988, часть 2, раздел 8.3/DIN 1988, часть 7, раздел 6.2.3.

- «Путем обмена ионов кальция на ионы натрия можно предотвратить образование отложений. Допустимы к применению только установки умягчения согласно DIN 19636 или E DIN EN 14743.»
- «Для этих установок согласно DIN 1988, Часть 4 дополнительные предохранительные устройства не требуются.»
- «... при умягчении питьевой воды (... не горячей ...) установка умягчения устанавливается после счетчика воды и после фильтра и перед возможно имеющимся дозирующим устройством.»

Выдержка из DIN 1988, Часть 7:

Содержание кальция [мг/л]	Меры при $\Delta \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$	Меры при $\Delta \leq 60 \text{ }^\circ\text{C}$
< 80 (соответ. диапазонам жесткости 1 – 2)	не требуются	не требуются
80 – 120 (соответ. диапазону жесткости 3)	не требуются или стабилизация/умягчение	стабилизация/умягчение рекомендуется
120 (соответ. диапазону жесткости 4)	стабилизация/умягчение рекомендуется	стабилизация/умягчение обязательно

Определение типа согласно DIN 1988, Часть 2, разд. 8.3.2.

- **1 – 2 семейный дом** (до 5 человек)
Weichwassermeister® 2 (тип GSX 9) или WINNI-mat® VGX 9
- **3 – 5 семейный дом** (до 12 человек)
Weichwassermeister® 2 (тип GSX 14) или WINNI-mat® VGX 14
- **6 – 8 семейный дом** (до 20 человек)
Weichwassermeister® 2 (тип GSX 19) или WINNI-mat® VGX 19

Одиарные и сдвоенные установки

Одиарные установки имеют только одну ионообменную емкость. Во время регенерации (примерно 50 минут) умягчения воды не происходит (WINNI-mat® VGX). Сдвоенные установки обеспечивают непрерывное получение мягкой воды, т.к. попеременно включаются два ионообменных бака (Weichwassermeister® 2, GENO-mat® duo).

Регенерация хлористым натрием

Установки умягчения, работающие по принципу ионного обмена, регенерируются хлористым натрием (таблетки соли в пакете 25 кг). Установки со знаком проверки DVGW или рассчитанные в соответствии с DIN 19636 работают экологично и экономично, с, так называемым, режимом экономии соли и дезинфекцией ионообменного материала.

Метод умягчения воды при помощи мембранной техники

Можно без применения регенерирующих сред или реагентов частично умягчить воду методом нанофильтрации при помощи установки **GENO®-OSMO-MSR-N**.

Остаточная жесткость

Так как вода, прошедшая через ионообменную смолу, полностью умягчена, то для применения ее в качестве питьевой воды необходимо умягченную воду смешать с жесткой водой до остаточной жесткости 5 – 8 °d GH.

Установки для промышленных систем

Для применения воды в качестве технической, для производственных нужд в большинстве случаев требуется умягченная вода < 0,1 °d GH. В этом случае директивы DIN 19636 не действуют. Необходимо предусмотреть защиту при помощи разделителя систем.

На 1 мм больше
известковых
отложений
△ на 10% больше
затрат энергии!



Установка умягчения WINNI-mat® VGX

Умягчение воды
Бытовое
применение

Установки умягчения WINNI-mat® VGX

Компактная одинарная установка, управляемая по расходу воды, включая встроенный счетчик количества воды, с экономичным расходом соли и автоматической дезинфекцией, с датчиком импульсов и смешивающим устройством.

Компактный ПЭ-корпус с отверстиями для заполнения и для перелива, емкость для запаса соли, солевой вентиль, емкость с ионообменным материалом, управляющий клапан с керамическими шайбами, гидравлическая распределительная система и встроенный счетчик воды, микропроцессорное управление, кнопки управления и цифровой дисплей, возможность подключения дозатора с помощью соединительного кабеля (EXADOS®, GSX/VGX), беспотенциальный контакт сигнализации неисправности, трансформатор с кабелем 1,5 м и штепсельной вилкой, система дезинфекции по методу электролиза. Монтажный блок R 1" с резьбовыми соединениями, габаритная длина 190 мм, включая обратный клапан, перепускной клапан, две задвижки и смешивающий вентиль, а также место подключения дозирующего шланга от дозатора и гибкие шланги из нержавеющей стали. Набор определения общей жесткости воды.



Технические данные:

- Габариты (Ш x Г x В) 330 x 530 x 640 мм
- Температура воды/окружающей среды макс. 30/40 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2,0 бар мин./8,0 бар макс.
- Потеря давления при номинальном расходе 0,8 бар

Установка умягчения WINNI-mat®	VGX 9	VGX 14	VGX 19
Применяется (по DIN 1988) для ... семейного дома до ... человек	1 – 2	3 – 5	6 – 8
Емкость ионообменная [моль]	1,6	2,4	3,2
Емкость ионообменная [°dH x м³]	9,0	13,4	18,0
Запас соли [кг]	25	25	25
достаточно для ... регенераций	73	50	33
Количество на палетте (800 x 1200 мм)	4 штуки	4 штуки	4 штуки
Артикул	188 100	188 200	188 300

Установки большей производительности на странице 34.



Weichwassermeister® 2 тип GSX

Weichwassermeister® 2 тип GSX

Компактная установка умягчения воды в модульном исполнении, проверено DIN/DVGW.

ПЭ-корпус из двух частей (техническая часть и солевой бак съемные), прозрачная крышка, две емкости с ионообменной смолой, управляющий клапан с гидравлической распределительной системой и встроенным счетчиком воды, микропроцессорное управление, кнопки управления и дисплей, возможность подключения дозатора с помощью соединительного кабеля (EXADOS®, GSX/VGX), беспотенциальный контакт сигнализации неисправности, система дезинфекции по методу электролиза. Монтажный блок R 1" с резьбовыми соединениями, габаритная длина 190 мм, включая обратный клапан, перепускной клапан, две задвижки и смешивающий вентиль, а также место подключения дозирующего шланга от дозатора и гибкие шланги из нержавеющей стали. Набор определения общей жесткости воды.



Технические данные:

- Габариты (Ш x Г x В) 480 x 550 x 750 мм
- Температура воды/окружающей среды макс. 30/40 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 1,5 бар мин./6,0 бар макс.
- Потеря давления при номинальном расходе 0,8 бар

Weichwassermeister® 2	GSX 9	GSX 14	GSX 19
Применяется (по DIN 1988) для ... семейного дома до ... человек	1 – 2 5	3 – 5 12	6 – 8 20
Емкость ионообменная [моль]	2 x 1,6	2 x 2,4	2 x 3,2
Емкость ионообменная [°dH x м³]	2 x 9,0	2 x 13,4	2 x 18,0
Запас соли макс. [кг]	65	65	65
достаточно для ... регенераций	190	125	85
Количество на палетте (800 x 1200 мм)	2 штуки	2 штуки	2 штуки
Артикул	187 100	187 200	187 300

Установки большей производительности на странице 34.



Дозатор EXADOS® тип EK 6-GSX/VGX



Дозатор EXADOS® тип ES 6-GSX/VGX

Умягчение воды
Бытовое
применение

Дозатор EXADOS® тип GSX

Дозатор с электронным управлением для защиты от коррозии совместно с установками умягчения Weichwassermeister® 2 тип GSX или WINNI-mat® VGX при отрицательном индексе насыщения (значение pH ниже нейтрального значения) или для стабилизации остаточной жесткости.

Насосная часть с электроникой в компактном корпусе для крепления на трубопроводе или на стене. Импульсный кабель от установки умягчения и дозирующий шланг с дозирующим вентилем к монтажному комплекту от Weichwassermeisters® 2 тип GSX или WINNI-mat® VGX, включая кабель 1,5 м и всасывающее устройство (тип EK), или всасывающая трубка с сигнализатором опорожнения (тип ES).

Тип EK 6-GSX/VGX: Компактное устройство для 3-х литровой дозирующей емкости.

Тип ES 6-GSX/VGX: Устройство с всасывающей трубкой для канистр 10 кг и 20 кг.



Технические данные:

- Номинальное давление PN 10
- Класс защиты IP 54
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

Дозатор EXADOS® тип	EK 6-GSX/VGX	ES 6-GSX/VGX
Габаритная высота [мм]	260	260
Высота всасывания [мм]	—	1200
Артикул	115 430	115 440

Установка отвода воды после регенерации от WINNI-mat® VGX/WWM2 GSX

Для отвода воды после регенерации, если уровень канализации выше установки умягчения (макс. 2,5 м). Состоит из насоса и присоединительного кабеля к блоку управления фильтровальной установки.

	Артикул
Установка отвода воды после регенерации	188 800

NEW

Наименование установки	Подсоединение R ["]		Макс. расход* [м³/ч]** (ост. жесткость < 0,1 °dH)***	Макс. расход* [м³/ч]** (ост. жесткость 8 °dH)***	Обменная емкость [°dH x м³]	Полная или экономич. рег.	Однорядная или двойная рег. по времени или расходу	Артикул	Стр.	
	1	2								
WINNI-mat® VGX 9	1				9	Э	Од.	Рас	188 100	29
Weichwassermeister® 2 GSX 9	1				2 x 9	Э	Сд.	Рас	187 100	30
WINNI-mat® VGX 14	1		по DIN 1988		13,4	Э	Од.	Рас	188 200	29
Weichwassermeister® 2 GSX 14	1		часть 2		2 x 13,4	Э	Сд.	Рас	187 200	30
WINNI-mat® VGX 19	1				18	Э	Од.	Рас	188 300	29
Weichwassermeister® 2 GSX 19	1				2 x 18	Э	Сд.	Рас	187 300	30
Weichwassermeister® 2 GSX 19-I	1	0,7	–		2 x 18	П	Сд.	Рас	187 350	47
WINNI-mat® VFB 50	1	2,0**	3,3**		50	П	Од.	Вр/Рас	120 510	33
WINNI-mat® VFB 110	1	3,1**	5,1**		110	П	Од.	Вр/Рас	120 530	33
GENO-mat® ZF 65	1	2,0**	–		65	П	Од.	Вр	181 100	34
GENO-mat® ZF 150	1	3,0**	–		150	П	Од.	Вр	181 150	34
GENO-mat® ZF 300	1	5,0**	–		300	П	Од.	Вр	181 200	34
GENO-mat® ZF 450	1 1/2	6,0**	–		450	П	Од.	Вр	181 250	34
GENO-mat® ZF 750	1 1/2	9,5**	–		750	П	Од.	Вр	181 300	34
GENO-mat® ZFW 65	1	2,0**	–		65	П	Од.	Вр	181 120	35
GENO-mat® ZFW 150	1	3,0**	–		150	П	Од.	Вр	181 170	35
GENO-mat® WFW 65	1	2,0**	–		65	П	Од.	Рас	182 110	35
GENO-mat® WFW 150	1	3,0**	–		150	П	Од.	Рас	182 130	35
GENO-mat® duo WEW 65	1	2,0	–		2 x 65	П	Сд.	Рас	184 110	35
GENO-mat® duo WEW 150	1	3,0	–		2 x 150	П	Сд.	Рас	184 130	35
GENO-mat® WF 65/50	1	2,0**	3,3**		65/50	П/Э	Од.	Вр/Рас	182 100/182 200	36/37
GENO-mat® WF 150/130	1	3,0**	5,0**		150/130	П/Э	Од.	Вр/Рас	182 120/182 220	36/37
GENO-mat® WF 300/230	1	5,0**	8,3**		300/230	П/Э	Од.	Вр/Рас	182 140/182 240	36/37
GENO-mat® WF 450/330	1 1/2	6,0**	10,0**		450/330	П/Э	Од.	Вр/Рас	182 160/182 260	36/37
GENO-mat® WF 750/530	1 1/2	9,5**	15,8**		750/530	П/Э	Од.	Вр/Рас	182 180/182 280	36/37
GENO-mat® duo WE 65/50	1	2,0	3,3		2 x 65/50	П/Э	Сд.	Рас	184 100/184 200	38/39
GENO-mat® duo WE 150/130	1	3,0	5,0		2 x 150/130	П/Э	Сд.	Рас	184 120/184 220	38/39
GENO-mat® duo WE 300/230	1	5,0	8,3		2 x 300/230	П/Э	Сд.	Рас	184 140/184 240	38/39
GENO-mat® duo WE 450/330	1 1/2	6,0	10,0		2 x 450/330	П/Э	Сд.	Рас	184 160/184 260	38/39
GENO-mat® duo WE 750/530	1 1/2	9,5	15,8		2 x 750/530	П/Э	Сд.	Рас	184 180/184 280	38/39
GENO-mat® duo WF 65/50	3/4	2,0	3,3		2 x 65/50	П/Э	Сд.	Рас	183 100/183 200	40/41
GENO-mat® duo WF 150/130	3/4	3,0	5,0		2 x 150/130	П/Э	Сд.	Рас	183 110/183 210	40/41
GENO-mat® duo WF 300/230	1	5,0	8,3		2 x 300/230	П/Э	Сд.	Рас	183 120/183 220	40/41
GENO-mat® duo WF 450/330	1 1/2	6,0	10,0		2 x 450/330	П/Э	Сд.	Рас	183 130/183 230	40/41
GENO-mat® duo WF 750/530	1 1/2	9,5	15,8		2 x 750/530	П/Э	Сд.	Рас	183 140/183 240	40/41
GENO-mat® duo WF 1000/730	2	13,5	22,4		2 x 1000/730	П/Э	Сд.	Рас	183 150/183 250	40/41
GENO-mat® duo WF 1500/1130	2	17,5	29,0		2 x 1500/1130	П/Э	Сд.	Рас	183 160/183 260	40/41
GENO-mat® duo WF 2400/1730	2	24,0	39,8		2 x 2400/1730	П/Э	Сд.	Рас	183 170/183 270	40/41

* При жесткости сырой воды 20 °dH. ** Пиковый расход однорядной установки во время рабочей фазы. *** Для остаточной жесткости < 0,1 °dH требуются установки с полной регенерацией.
Установки с большей производительностью типа GVA на странице 44/45.

Установки умягчения Grünbeck для промышленных систем – общие особенности конструкции

Полностью автоматические установки умягчения для промышленных систем согласно DIN 1988, Часть 4 монтируются с разделителем систем. Комплектные установки, включающие пластиковые емкости, ионообменную смолу, блок управления с пятиходовым клапаном из бронзы и электромеханическим сервоприводом. Микропроцессорное управление с индикацией рабочего состояния, остаточной емкости, последней регенерации и сигнализацией неисправности (типы ZF и ZFW только с таймерным управлением). Электрическое подключение для центрального диспетчерского пункта, кабель 1,5 м со штекером, класс защиты IP 54. Запуск регенерации автоматически или по выбору вручную. Солевой бак с крышкой, встроенная система растворения соли, устройство защиты от перелива. Набор для определения общей жесткости.



Установка умягчения WINNI-mat® VFB



Монтажный комплект 1 и 2

Установки умягчения WINNI-mat® VFB

Для промышленных систем.

Полностью автоматическая установка умягчения с управлением регенерацией по времени и количеству умягченной воды. Компактная одинарная установка с отделяющейся емкостью для соли.

Солевой бак из ПЭ с крышкой и сетчатым дном, для технического обслуживания может быть отделен от корпуса и блока управления, вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом, ионообменный бак со смолой и распределительной системой, управляющий клапан из пластика, встроенный смешивающий вентиль, датчик импульсов, кабель питания 1,5 м с трансформатором и штекером, набор для контроля общей жесткости.

Технические данные:

- Необходимое давление воды 2,5 бар
- Допустимое давление воды 6 бар
- Допустимая температура воды 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее напряжение 24 В
- Проверено VDE

WINNI-mat® тип	VFB 50	VFB 110
Подсоединение [R]	1"	1"
Номинальный расход при $\Delta p = 0,8$ бар [м³/ч]	2,0	2,2
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,1
Емкость ионообменная [моль]	8,9	19,6
Емкость ионообменная [°dH x м³]	50	110
Количество умягченной воды* [м³]	4,1	9,1
Запас соли [кг]	90	90
достаточно для ... регенераций	24	12
Артикул	120 510	120 530

* Между 2 регенерациями при умягчении воды до 8 °dH при жесткости сырой воды 20 °dH.
Исполнение для снижения нитратов VFB-N на странице 60.

Принадлежности

(на выбор)	Артикул
Монтажный комплект 1	127 030
Монтажный комплект 2, но допол. с перепуск. и обратным клапаном	127 035
Сигнализатор нехватки соли в солевом баке с беспотенц. контактом	126 030



Установка умягчения GENO-mat® ZF

Установки умягчения GENO-mat® ZF

Автоматическая одinarная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена с управлением регенерацией по времени.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом,
Ионообменный бак из пластика, устойчивый к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
Управляющий клапан из бронзы.

Технические данные:

- Полная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\leq 0,1$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® ZF	65	150	300	450	750
Подсоединение [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Расход при $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,8	2,9	3,5	5,0	6,8
Емкость ионообменная [моль]	11,6	26,8	53,6	80,4	133,9
Емкость ионообменная [°dH x м³]	65	150	300	450	750
Запас соли для регенерации [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли за регенерацию [кг]	4,1	8,2	16,3	27,3	42,2
Артикул	181 100	181 150	181 200	181 250	181 300



Установка умягчения GENO-mat® ZFW



Установка умягчения GENO-mat® duo WEW

Установки умягчения для горячей воды GENO-mat®

ZFW

Одиная установка с регенерацией, управляемой по времени.

WFW

Одиная установка с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

duo WEW

Сдвоенная установка с центральным управляющим клапаном и регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

Автоматические установки умягчения, работающие по методу ионного обмена.

Комплектация установок:

- Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
- Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом, устойчив к горячей воде,
- Ионообменный бак из нержавеющей стали, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
- Управляющий клапан из бронзы,
- Контактный счетчик воды, устойчивый к горячей воде (только для WFW и duo WEW).

Технические данные:

- Полная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\leq 0,1$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин. / 8 бар макс.
- Максимальная температура воды 80 °C
- Электроподключение 230 В, 50 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat®	ZFW 65	ZFW 150	WFW 65	WFW 150	duo WEW 65	duo WEW 150
Подсоединение [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	25 AG	25 IG	25 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Расход при $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,8	2,9	2,7	2,8	2,6	2,7
Емкость ионообменная [моль]	11,6	26,8	11,6	26,8	11,6	26,8
Емкость ионообменная [°dH x м³]	65	150	65	150	65	150
Запас соли для регенерации [кг]	130	190	130	190	130	190
Расход соли за регенерацию [кг]	4,1	8,2	3,6	8,0	3,6	8,0
Артикул	181 120	181 170	182 110	182 130	184 110	184 130



Установка умягчения GENO-mat® WF

Техника, которая восхищает!

- Ionomatic2 – новое микропроцессорное управление
- Индикация необходимости обслуживания
- Технология с запасом солевого раствора
- Экономичный расход соли
- Быстрый ввод в эксплуатацию
- Возможен солевой бак любого размера

Установки умягчения GENO-mat® WF

Автоматическая установка умягчения, работающая по методу ионного обмена для получения полностью умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом,
Ионообменный бак из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
Управляющий клапан из бронзы,
Микропроцессорное управление с простым 3-х кнопочным управлением и беспотенциальным контактом сигнализации неисправности,
Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

Технические данные:

- Полная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\leq 0,1$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® WF	65	150	300	450	750
Подсоединение [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Расход при $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,7	2,8	3,3	4,9	6,4
Емкость ионообменная [моль]	11,6	26,8	53,6	80,4	133,9
Емкость ионообменная [°dH x м³]	65	150	300	450	750
Запас соли для регенерации [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли за регенерацию [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
Артикул	182 100	182 120	182 140	182 160	182 180



Установка умягчения GENO-mat® WF

Техника, которая восхищает!

- Ionomatic2 – новое микропроцессорное управление
- Индикация необходимости обслуживания
- Технология с запасом солевого раствора
- Экономичный расход соли
- Быстрый ввод в эксплуатацию
- Возможен солевой бак любого размера

С экономичной регенерацией!

Умягчение воды
Промышленные
системы

Установки умягчения GENO-mat® WF

Автоматическая одинарная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, рекомендуется для получения частично умягченной воды, со смешивающим вентилем (опция), с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды (экономичная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\geq 2,0$ °dH), с встроенным устройством дезинфекции по методу электролиза.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
Специальный солевой вентиль с соединительным трубопроводом,
Ионообменный бак из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
Управляющий клапан из бронзы,
Микропроцессорное управление с простым 3-х кнопочным управлением и беспотенциальным контактом сигнализации неисправности,
Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

Технические данные:

- Экономичная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\geq 2,0$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин. /8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® WF	50	130	230	330	530
Подсоединение [DN]	25 AG	25 AG	25 AG	40 IG	40 IG
Пиковый расход* [м³/ч]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Расход при* $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	4,5	4,7	5,5	8,2	10,7
Емкость ионообменная [моль]	8,9	23,2	41,1	58,9	94,6
Емкость ионообменная [°dH x м³]	50	130	230	330	530
Запас соли для регенерации [кг]	65	130	190	285	285
Расход соли за регенерацию [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0
Артикул	182 200	182 220	182 240	182 260	182 280

* При умягчении с 20 °dH до 8 °dH.



Установка умягчения GENO-mat® duo WE

Техника, которая восхищает!

- Ionomatic2 – новое микропроцессорное управление
- Индикация необходимости обслуживания
- Технология с запасом солевого раствора
- Экономичный расход соли
- Быстрый ввод в эксплуатацию
- Возможен солевой бак любого размера

Установки умягчения GENO-mat® duo WE

Автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена для получения полностью умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом,
Ионообменный бак из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
Центральный управляющий клапан из бронзы,
Микропроцессорное управление с простым 3-х кнопочным управлением и беспотенциальным контактом сигнализации неисправности,
Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

Технические данные:

- Полная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\leq 0,1$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® duo WE	65	150	300	450	750
Подсоединение [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Максимальный расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5
Расход при $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,6	2,7	3,1	4,5	5,6
Емкость ионообменная [моль]	11,6	26,8	53,6	80,4	133,9
Емкость ионообменная [°dH x м³]	65	150	300	450	750
Запас соли для регенерации [кг]	130	190	285	485	760
Расход соли за регенерацию [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0
Артикул	184 100	184 120	184 140	184 160	184 180



Установка умягчения GENO-mat® duo WE

Техника, которая восхищает!

- Ionomatic2 – новое микропроцессорное управление
- Индикация необходимости обслуживания
- Технология с запасом солевого раствора
- Экономичный расход соли
- Быстрый ввод в эксплуатацию
- Возможен солевой бак любого размера

С экономичной регенерацией!

Умягчение воды
Промышленные
системы

Установки умягчения GENO-mat® duo WE

Автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, рекомендуется для получения частично умягченной воды, с встроенным смешивающим вентилем до размера 230, с размера 330 как опция, с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды, (экономичная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\geq 2,0$ °dH), с встроенным устройством дезинфекции по методу электролиза.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом,
Ионообменный бак из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
Центральный управляющий клапан из бронзы,
Микропроцессорное управление с простым 3-х кнопочным управлением и беспотенциальным контактом сигнализации неисправности,
Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

Технические данные:

- Экономичная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\geq 2,0$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® duo WE	50	130	230	330	530
Подсоединение [DN]	25 IG	25 IG	25 IG	40 IG	40 IG
Максимальный расход* [м³/ч]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8
Расход при* $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	4,3	4,5	5,2	7,5	9,3
Емкость ионообменная [моль]	8,9	23,2	41,1	58,9	94,6
Емкость ионообменная [°dH x м³]	50	130	230	330	530
Запас соли для регенерации [кг]	65	130	190	285	285
Расход соли за регенерацию [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0
Артикул	184 200	184 220	184 240	184 260	184 280

* При умягчении с 20 °dH до 8 °dH.



Установка умягчения GENO-mat® duo WF

Техника, которая восхищает!

- Ionomatic2 – новое микропроцессорное управление
- Индикация необходимости обслуживания
- Технология с запасом солевого раствора
- Экономичный расход соли
- Быстрый ввод в эксплуатацию
- Возможен солевой бак любого размера
- 2 управляющих клапана
- При отказе одного блока возможна эксплуатация как одинарной установки
- Готова к подключению

Установки умягчения GENO-mat® duo WF

Автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, для получения полностью умягченной воды с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
 Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом,
 Ионообменный бак из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
 два управляющих клапана из бронзы,
 Соединительный трубопровод из ПВХ, включая задвижки, кран проб воды,
 магнитные клапаны до размера 300, шаровые краны с приводом с размера 450,
 Микропроцессорное управление с простым 3-х кнопочным управлением и беспотенциальным контактом сигнализации неисправности,
 Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

Технические данные:

- Полная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\leq 0,1$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® duo WF	65	150	300	450	750	1000	1500	2400
Подсоединение [DN]	20 IG	20 IG	25 IG	40 IG	40 IG	50 IG	50 IG	50 IG
Максимальный расход [м³/ч]	2,0	3,0	5,0	6,0	9,5	13,5	17,5	24,0
Расход при $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	2,0	2,1	2,7	4,3	5,4	7,0	7,3	9,6
Емк. ионообменная [моль]	11,6	26,8	53,6	80,4	133,9	178,6	267,9	428,6
Емк. ионообменная [°dH x м³]	65	150	300	450	750	1000	1500	2400
Запас соли [кг]	130	190	285	485	760	1010	1260	1770
Расход соли/рег [кг]	3,6	8,0	16,2	25,3	40,0	56,1	84,7	144,0
Артикул	183 100	183 110	183 120	183 130	183 140	183 150	183 160	183 170



Установка умягчения GENO-mat® duo WF

Техника, которая восхищает!

- Ionomatic2 – новое микропроцессорное управление
- Индикация необходимости обслуживания
- Технология с запасом солевого раствора
- Экономичный расход соли
- Быстрый ввод в эксплуатацию
- Возможен солевой бак любого размера
- 2 управляющих клапана
- При отказе одного блока возможна эксплуатация как одинарной установки
- Готова к подключению

С экономичной регенерацией!

Умягчение воды
Промышленные
системы

Установки умягчения GENO-mat® duo WF

Автоматическая сдвоенная установка умягчения, работающая по методу ионного обмена, рекомендуется для получения частично умягченной воды, со смешивающим вентилем (опция), с регенерацией, управляемой по количеству умягченной воды (экономичная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\geq 2,0$ °dH), с встроенным устройством дезинфекции по методу электролиза.

Комплектация установки:

Бак для запаса соли из ПЭ с крышкой и сетчатым дном,
Специальный вентиль солевого раствора с соединительным трубопроводом,
Ионообменный бак из пластика, устойчивого к давлению, с заполнением ионообменной смолой и распределительной системой,
два управляющих клапана из бронзы,
Соединительный трубопровод из ПВХ, включая задвижки, кран проб воды, магнитные клапаны до размера 230, шаровые краны с приводом с размера 330,
Микропроцессорное управление с простым 3-х кнопочным управлением и беспотенциальным контактом сигнализации неисправности,
Контактный счетчик воды с резьбовыми соединениями.

Технические данные:

- Экономичная регенерация для получения остаточной жесткости воды $\geq 2,0$ °dH
- Номинальное давление PN 10
- Рабочее давление 2 бар мин./8 бар макс.
- Температура воды макс. 30 °C
- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В

GENO-mat® duo WF	50	130	230	330	530	730	1 130	1 730
Подсоединение [DN]	20 IG	20 IG	25 IG	40 IG	40 IG	50 IG	50 IG	50 IG
Макс. расход* [м³/ч]	3,3	5,0	8,3	10,0	15,8	22,4	29,0	39,8
Расход при* $\Delta p = 1,0$ бар [м³/ч]	3,3	3,5	4,5	7,2	9,0	11,6	12,1	15,9
Емк. ионообмен. [моль]	8,9	23,2	41,1	58,9	94,6	130,4	201,8	308,9
Емк. ионообмен. [°dH x м³]	50	130	230	330	530	730	1 130	1 730
Запас соли [кг]	65	130	190	285	285	485	760	1010
Расход соли/рег. [кг]	1,8	4,0	8,1	11,5	16,0	25,5	38,5	60,0
Артикул	183 200	183 210	183 220	183 230	183 240	183 250	183 260	183 270

* При умягчении с 20 °dH до 8 °dH.



Монтажный комплект 1



Контактный счетчик воды

Монтажный комплект для установок умягчения R1"

Монтажный комплект 1 для GENO®-mat

- 1 компактный вентильный блок R 1" внутренняя резьба
- 1 встроенный обходной трубопровод с запорным вентилем
- Запорные вентили для жесткой и умягченной воды
- 1 отверстие для отвода жесткой воды (например, для полива сада)
- 2 гибких шланга из нержавеющей стали R 1", длина 600 мм

	Артикул
Монтажный комплект 1 для GENO®-mat	125 845

Монтажный комплект 2 для GENO®-mat с перепускным клапаном

- 1 присоединительный блок R 1"
- 2 шаровых задвижки
- Обратный клапан
- Резьбовое соединение
- 2 гибких шланга из нержавеющей стали R 1", длина 600 мм

	Артикул
Монтажный комплект 2 для GENO®-mat	125 850

Принадлежности

Перепускной клапан для обеспечения пиковых расходов посредством подмешивания сырой воды (например, при промывке под давлением и т.п.).

	Артикул
Перепускной клапан R 1" [0,8 бар]	125 855

Контактный счетчик воды со счетным механизмом

	Артикул
Контактный счетчик воды со счетным механизмом R 1"	163 080
Контактный счетчик воды со счетным механизмом R 1 1/2"	163 085
Контактный счетчик воды со счетным механизмом R 2"	163 088

Устройство перекрытия воды для защиты от утечки состоит из датчика утечки воды, магнитного клапана и автоматики с акустической сигнализацией.

	Артикул
Устройство перекрытия воды R 1"	126 855
Устройство перекрытия воды R 1 1/2"	126 860



Смешивающий вентиль 1"



Смешивающий вентиль 1 1/4"

Принадлежности

Смешивающий вентиль для автоматического подмешивания сырой воды для получения воды нужной жесткости.

	Артикул
Смешивающий вентиль R 1"	126 001
Смешивающий вентиль R 1 1/4"	126 003
Смешивающий вентиль R 2"	126 002

Беспотенциальный сигнализатор для передачи информации о рабочем состоянии на диспетчерский пульт.

	Артикул
Беспотенциальный сигнализатор для ZF, WF, duo WF*	126 885
Беспотенциальный сигнализатор для duo WE	126 890

* Для установок duo WF необходимо 2 штуки.

Дезинфицирующее устройство по методу электролиза.

	Артикул
Дезинфицирующее устройство для duo WE до типа 300	126 820
Дезинфицирующее устройство до типа 450	181 800
Дезинфицирующее устройство с типа 750	181 805

Циркуляционное устройство для предотвращения противоионного эффекта при долгом простое установки.

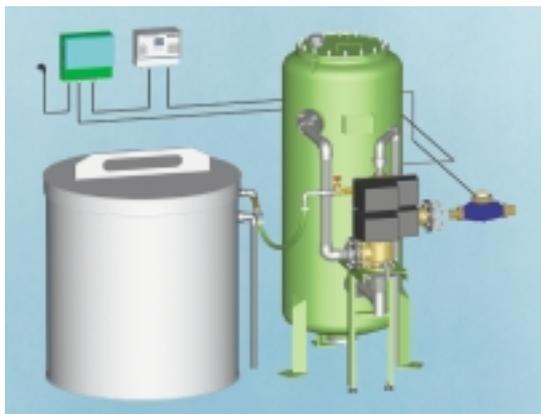
	Артикул
Циркуляционное устройство для всех типов (кроме ZF)	181 850

Автоматический сигнализатор уровня для солевого бака (предварительное предупреждение) для всех установок умягчения GENO-mat® с Ionomatic2.

	Артикул
Автоматический сигнализатор уровня	181 880

Запорное устройство для подпиточной воды котлов (только для GENO-mat® WF) состоит из магнитного клапана с кабелем для закрытия водопровода умягченной воды во время регенерации.

	Артикул
Запорное устройство R 1"	182 810



Одиная установка (боковой монтаж)



Одиная установка (верхний монтаж)

Установки умягчения GENO-mat® тип GVA

Технические данные:

- Электроподключение 230 В, 50/60 Гц
- Рабочее напряжение 24 В, 50/60 Гц
- Необходимое давление воды 2,5 бар
- Допустимое давление воды 6 бар
- Допустимая температура воды до 30 °С
- Полная регенерация, экономичная регенерация по запросу!
- По выбору боковой (тип S) или верхний (тип T) монтаж

Одианные установки типа 7/15 – 12/15

Автоматическая установка умягчения воды с управлением по расходу воды и емкостью для запаса соли, ионообменный бак из стального сварного листа, с внешним и внутренним коррозионнозащитным покрытием из ПВХ, с трубопроводами из ПВХ, по желанию из ПЭ (с надбавкой к цене), солевой бак из ПЭ, по желанию поставляется с бункером для соли. В соответствии с DIN 1988, Часть 4 необходимо устанавливать с разделителем систем.

GENO-mat® GVA	7/15	8/15	9/15	10/15	12/15
Номинальный расход при $\leq 0,1$ °dH [м³/ч]	18	24	30	36	52
Номинальный расход при $\leq 0,5$ °dH [м³/ч]	22,5	30	37,5	45	65
Емкость ионообменная					
при полной регенерации [моль/°dH x м³]	327/1800	436/2400	545/3000	654/3600	945/5200
Подсоединение [DN]	50	65	80	100	100
Диаметр ионообменного бака [мм]	700	800	900	1000	1200
Высота при боковом монтаже [мм]	2000	2050	2080	2180	2130
Высота при верхнем монтаже [мм]	2700	2750	–	–	–
Диаметр солевого бака [мм]	1190	1340	1420	1420	1790
Высота солевого бака [мм]	1440	1440	1640	1640	1690
Расход соли при полной регенерации [кг]	108	144	180	216	312
Макс. запас соли [кг]	920	1170	1590	1480	2640
Артикул тип S	503 125	503 130	503 135	503 140	503 145
Артикул тип T	503 100	503 105	–	–	–



Сдвоенная установка (боковой монтаж)



Сдвоенная установка (верхний монтаж)

Установки умягчения GENO-mat® GVA

Технические данные на странице 46.

Сдвоенная установка типа 7/15-2 – 12/15-2

Автоматическая установка умягчения воды с управлением по расходу воды и емкостью для запаса соли, ионообменный бак из стального сварного листа, с внешним и внутренним коррозионнозащитным покрытием из ПВХ, с трубопроводами из ПВХ, по желанию из ПЭ (с надбавкой к цене), солевой бак из ПЭ, по желанию поставляется с бункером для соли. В соответствии с DIN 1988, Часть 4 необходимо устанавливать с разделителем систем.

Сдвоенная установка с емкостью для запаса соли, технические параметры как у одинарных установок, включая соединительные трубопроводы из ПВХ и блок управления для сдвоенных установок.

Умягчение воды
Промышленные
системы

GENO-mat® GVA	7/15-2	8/15-2	9/15-2	10/15-2	12/15-2
Номинальный расход при $\leq 0,1 \text{ }^\circ\text{dH}$ [м³/ч]	18	24	30	36	52
Номинальный расход при $\leq 0,5 \text{ }^\circ\text{dH}$ [м³/ч]	22,5	30	37,5	45	65
Емкость ионообменная при полной регенерации [моль/°dH x м³]	327/1800	436/2400	545/3000	654/3600	945/5200
Подсоединение [DN]	50	65	80	100	100
Диаметр ионообменного бака [мм]	700	800	900	1000	1200
Высота при боковом монтаже [мм]	2000	2050	2080	2180	2130
Высота при верхнем монтаже [мм]	2700	2750	–	–	–
Диаметр солевого бака [мм]	1190	1340	1420	1420	1790
Высота солевого бака [мм]	1440	1440	1640	1640	1690
Расход соли при полной регенерации [кг]	108	144	180	216	312
Максимальный запас соли [кг]	920	1170	1590	1480	2640
Артикул тип S	503 175	503 180	503 185	503 190	503 195
Артикул тип T	503 150	503 155	–	–	–

Циркуляционное устройство

Для предотвращения противоионного эффекта. Состоит из циркуляционного насоса и блока управления, включая трубопроводы из ПВХ.

Артикул тип S	503 800	503 805	503 810	503 815	503 815
Артикул тип T	503 850	503 855	–	–	–