

Установка по умягчению воды Delta-p®

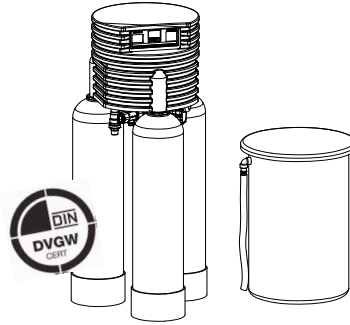


Рис. 1: Установка умягчения воды Delta-p®

Цель применения

Установки умягчения серии Delta-p® предназначены для умягчения или частичного умягчения холодной питьевой воды в многоквартирных домах, жилых районах, гостиницах и т.д.. Помимо этого они предназначены для обработки технической, технологической воды для промышленного потребления во избежание технических неполадок, вызванных наличием извести в частях системы. Тройные установки предназначены для непрерывного снабжения умягченной водой.

Благодаря новейшим достижениям в регенерации по методу ионообмена, серия Delta-p® отличается особенно низкими эксплуатационными издержками.

Метод работы

Установки умягчения Delta-p® работают по принципу ионообмена.

Они оснащены центральным клапаном управления для всех трех ионообменных баллонов. Управление осуществляется в зависимости от объема каждого из трех баллонов. Процесс регенерации запускается после того, как в обменнике было осуществлено умягчение заданного количества воды.

Электроника системы управления обрабатывает каждый отдельный необходимый этапы работы. Непосредственно перед тем, как находящийся в регенерации баллон начнет работать, он еще раз промывается, чтобы в работу вступал продезинфицированный и регенерированный ионообменный баллон.

За счет усовершенствованной системы хранения запаса соли возможно практически без интервалов времени для растворения соли достичь бесперебойной регенерации, что является явным преимуществом при высокой производительности.

Конструкция

Три ионообменных баллона, выполненные из прочного пластика с двойной оболочкой, со специальной системой распределения для оптимального расхода соли и воды. Установленные, регулируемые по высоте адаптеры баллонов со

встроенными клапанами для проб умягченной воды и турбинными счетчиками воды для точного измерения расхода. Заполнены совместимой с пищевыми продуктами ионообменной смолой и слоем из гальки, служащим упором для оптимального распределения воды без мертвого пространства. Размеры 1" и 1 1/4" уже заполнены на заводе.

Центральный управляющий клапан выполнен из латуни без содержания цинка. Состоит из:

- Перепускного клапана для распределения воды по ионообменным баллонам с ограничителем обратного потока.
- Регенерационного клапана со встроенными малоизнашивающимися керамическими дисками для активации этапов регенерации. Установленная дезинфекционная камера для дезинфекции во время регенерации. Установленный в канале редуктор давления для точного технологического функционирования.
- Смешивающего клапана с электронным управлением для расходозависимого пропорционального смешивания сырой воды с мягкой водой. Состоит из клапанов с керамическими дисками и сервомотора, счетчика турбинной воды. При пуске в эксплуатацию вводится только желаемая жесткость умягченной воды (кроме Delta-p® - I).
- Солевой бак из PE с сетчатым дном (отделяет запас соли от солевого раствора) и клапаном солевого раствора из PP с поплавковым предохранителем и технологией буферного солевого раствора.
- Микропроцессорное управление с LCD дисплеем с подсветкой (управляет всеми функциями установки умягчения, отображает рабочие состояния и сбои). Электроника системы управления с трансформатором и штекером с заземлением.
- Сигнальный контакт и отдельный контакт сообщения о неполадках (оба беспотенциальных) и серийный порт RS 485 (вывод рабочего протокола).

Все относящиеся к установке данные могут быть без потерь запрограммированы, благодаря специальной системе сохранения данных. Все провода установки предварительно смонтированы на заводе.

Установка умягчения защищена от помех и соответствует директивам об электромагнитной совместимости. С безопасным сверхнизким напряжением 24 В.

Вся установка умягчения целиком защищена кожухом от грязи.

Комплект поставки

Установка умягчения Delta-p® в сборе с устройством определения жесткости воды и руководством по эксплуатации.

Дополнительное оборудование

Комплект соединения

(для удобного подключения к системе водоснабжения) компактный блок клапанов, встроенный переливной клапан (кроме исполнения Delta-p® - I), запорные клапаны для жесткой и умягченной воды, 2 гибких стойких к давлению шланга для питьевой воды.

Комплект соединения 1" - 1 1/4"

Артикул 185 800

Комплект соединения 1" - 1 1/4"

Артикул 185 801

Комплект соединения 2" - 1 1/4"

Артикул 185 805

Комплект соединения 2" - 1 1/4"

Артикул 185 806

Площадка Delta-p® 1" - 1 1/4"

770x770x200 мм

Артикул 185 820

Площадка Delta-p® 2" - 1 1/4"

960x960x200 мм

Артикул 185 825

Сигнализация дефицита соли (предварительная сигнализация)

Артикул 181 880

Параллельная трубопроводная обвязка Delta-p®

Параллельная трубопроводная обвязка (обвязка Tichelmann) двух и более тройных установок умягчения со всеми необходимыми соединительными частями, включая комплекты соединений.

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 1 x 2" ПВХ
Артикул 185 450

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 2 x 1" ПВХ
Артикул 185 455

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 2 x 1" ПВХ
Артикул 185 460

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 2 x 2" ПВХ
Артикул 185 465

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 3 x 2" ПВХ
Артикул 185 470

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 1 x 2", нержавеющая сталь
Артикул 185 400

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 2 x 1", нержавеющая сталь
Артикул 185 405

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 2 x 1", нержавеющая сталь
Артикул 185 410

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 2 x 2", нержавеющая сталь
Артикул 185 415

Параллельная трубопроводная обвязка
Delta-p® 3 x 2", нержавеющая сталь
Артикул 185420

Комплект для дезинфекции

Для дезинфекции установок умягчения, например, после очень долгого застоя или заражения) GENO®-регох, канистра, персональные защитные средства.
Комплект для дезинфекции Delta-p® 1" - 1 ¼"
Артикул 185 830

Комплект для дезинфекции
Delta-p® 1 ½" - 2"
Артикул 185 835

Измерительный преобразователь с M- шиной данных с D-DAM

Для передачи расхода и показания счетчика, а также статистических данных турбинного счетчика воды через шину данных M-Bus (IEC870). Помимо прочего пропорциональное расходу генерирование импульсов, аналоговый выход и контакт реле для системы управления Grünbeck.
Артикул 115 850

Комплект для дезинфекции Delta-p® 1 ½" - 2"
Артикул 185 835

Солевой бак на 750 литров

Артикул 185 525

Модуль связи DE 200 Profibus

Артикул 185 890

GENO®-STOP 1"

Новейшее устройство блокировки утечки воды GENO®-STOP надежно защищает от утечки воды

Возможность оснащения GENO®-STOP по-желанию двумя сенсорными и пятью спутниковыми датчиками подтопления.

Дальнейшие варианты по запросу.

Артикул 126 875

Предварительные условия для монтажа

Соблюдать местные правила по монтажу, общепринятые нормы и технические данные. Перед установками должен быть поставлен фильтр тонкой очистки.

Место установки должно быть защищено от холода и обеспечивать защиту установки от химикалий, красителей, растворителей и паров.

Окружающая температура, а также температура от прямых солнечных лучей не должна превышать 40 °C.

Для электрического подключения в районе примерно 1.2 м требуется электророзетка (230 В / 50 Гц).

Для отведения остаточной воды должно иметься соединение с канализацией. Если остаточная вода подается в подъемную установку, то необходимо убедиться, что она устойчива к соли. В месте установки должен иметься напольный слив. Если это условие не выполняется, то необходимо установить соответствующее запорное устройство воды. Если умягченная вода служит для потребительских нужд согласно

положению о качестве питьевой воды, то окружающая температура не должна превышать 25°C. Для исключительно технических целей окружающая температура не должна превышать 40 °C. Обязательное условие для функционирования и гарантии: Ионообменные установки согласно DIN EN 806-5 часть 8/A12 нуждаются в регулярной проверке работы со стороны эксплуатационных фирм, а также в обслуживании авторизованным сервисным центром, по необходимости должна проводиться дезинфекция установок.

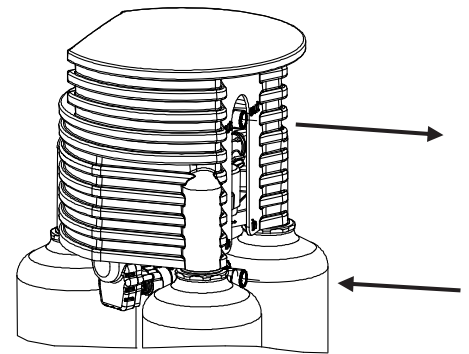
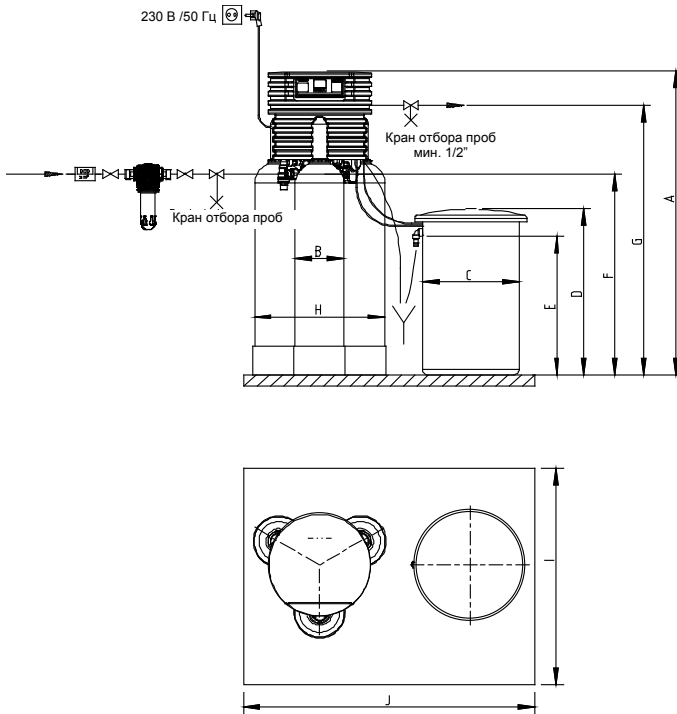


Рис. 2: Монтажный чертеж установки умягчения Delta-p®

Рис. 3: Соединения установки умягчения Delta-p®

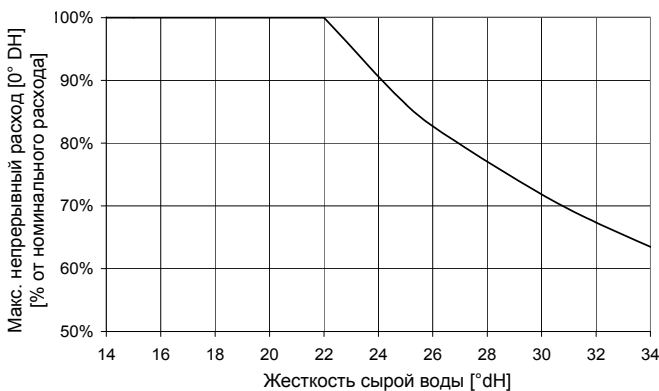


Рис. 4: Макс. непрерывный расход Delta-p® (0 °dH (0 °f, 0 mmol/l))

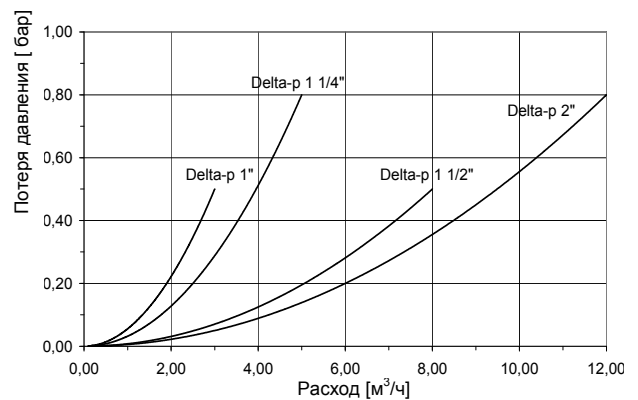


Рис. 5: Кривая потери давления Delta-p® (0 °dH (0 °f, 0 mmol/l))

Таблица D-2: Таблица пересчета

°dH	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
°f	24,9	28,5	32,0	35,6	39,2	42,7	46,3	49,8	53,4	57,0	60,5
mmol/l	2,49	2,85	3,20	3,56	3,92	4,27	4,63	4,98	5,34	5,70	6,05

Технические данные	Установка по умягчению воды Delta-p®			
	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Соединения				
Диаметр соединения	DN 25 (1" AG)	DN 32 (1 1/4" внешняя резьба)	DN 40 (1 1/2" внешняя резьба)	DN 50 (2" внешняя резьба)
Соединение с канализацией мин.	DN 50		DN 70	
Соединение с электросетью [В]/[Гц]	230/50-60 (Эксплуатация установки на безопасном сверхнизком напряжении 24/50-60)			
Эл. подсоединяемая мощность, работа = макс. / ожидание [ВА]	26 / 19		32 / 19	
Тип защиты	IP 54			

Технические данные		Установка по умягчению воды Delta-p®			
		1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Рабочие характеристики					
Номинальное давление (PN)		10			
Рабочее давление мин./макс. [бар]		2,0/10,0			
Номинальный проток ** [м³/ч]		3,0	5,0	8,0	12,0
Номинальный расход смешиваемой воды (жесткость сырой воды 20°dH (35,6 °f, 3,56 mmol/l) жесткость смешивания 8°dH (14,2 °f, 1,42 mmol/l)), кроме Delta-p® - I [м³/ч]		5,0	8,3	13,3	20
Потеря давления [бар]		0,5	0,8	0,5	0,8
Номинальный расход по DIN EN 14743 или величина K _v (при потере давления 1.0 бар, только теоретическая величина для сравнения) [м³/ч]		4,2	5,6	11,3	13,4
Номинальная емкость [mol] [m³ x °dH] [m³ x °f]		8,2	13,2	27,8	38,6
		48	79	165	229
		85,4	140,6	293,7	407,6
Емкость на 1 кг регенерирующей соли [моль/кг]		5,7			
Габариты и вес ¹⁾					
A	Общая высота [мм]	1300		1640	1760
B	Резервуар обменника Ø [мм]	210	257	369	406
C	Солевой бак Ø * [мм]	410		570	
D	Общая высота солевого бака * [мм]	670		860	
E	Высота перелива солевого бака * [мм]	575		785	
F	Высота соединения управляющего клапана (сырая вода) [мм]	860		1125	1245
G	Высота соединения управляющего клапана (мягкая вода) [мм]	1155		1485	1605
H	Ширина установки [мм]	580	630	890	930
I	Рекомендованная глубина фундамента мин. * [мм]	920	1020	1400	1450
J	Рекомендованная ширина фундамента мин. * [мм]	1240	1400	1770	1850
Рабочая масса примерно * [кг]		235	285	630	750
Заполняемые количества и расходные данные					
Количество смолы (на обменник) [л]		19	31	65	90
Freibord (смола в виде натрия) примерно [мм]		205	205	300	350
Расход соли за регенерацию примерно [кг]		1,5	2,5	5,2	7,2
Максимальный запас соли * [кг]		75		200	
Расход соли на м³ и °dH [кг / м³ x °dH]		0,03			
Расход соли на м³ и °f [кг / м³ x °f]		0,018			
Расход соли на м³ и mmol/l [кг / м³ x °mmol/l]		0,0018			
Количество промывочной воды макс. [м³/ч]		0,6	0,9	1,9	2,0
Общее количество сливаемой воды за реген. прикл. [л]		60	98	206	285
Количество сливаемой воды на м³ и °dH [л / м³ x °dH]		1,42			
Количество сливаемой воды на м³ и °f [л / м³ x °f]		0,79			
Количество сливаемой воды на м³ и mmol/l [л / м³ x mmol/l]		7,8			
Рабочее количество воды [л]		4,2	6,9	14,4	20,0
Экологические данные					
Температура воды/окружающая макс. [°C]		30/40			
Свидетельство проверки/сертификационный знак					
Номер регистрации DVGW		NW-9151BU0049			
Номер сертификата SVGW (Швейцария)		Отправлена заявка			
Система управления					
Массив данных в электронике системы управления		CA31	CA32	CA33	CA34
Артикул № Delta-p®		185100	185110	185120	185130
Артикул № Delta-p® готов к подключению, установлен на площадке ²⁾		185105	185115	185125	185135
Артикул № Delta-p® - I		185200	185210	185220	185230
Артикул № Delta-p® - I готов к подключению, установлен на площадке ²⁾		185205	185215	185225	185235
* со стандартный солевым баком					
** Макс. непрерывный расход снижается при высоких степенях жесткости сырой воды (> 22 °dH (39,2 °f, 3,92 mmol/l)) см. рис. 4 "Непрерывный расход".					
¹⁾ Все размеры и массы являются приблизительными величинами!					
²⁾ При нахождении на площадках размеры высоты увеличиваются примерно на 200 мм.					