

# ЗАО ХЮКЕСО

**FILTER** COMPANY

## ВОДОПОДГОТОВКА

с 1996



Компания ЗАО «Хюксо» была основана в 1996 г. и специализируется в области разработки технологий для водоподготовки и поставке оборудования для этих целей.

Компания ЗАО «Хюксо» входит в концерн FILTER, является официальным представителем корпорации Silhorko-Eurowater в России и партнером GE Water. Представительства концерна успешно работают в странах Прибалтики, Болгарии, Белоруссии. Совместно с другим членом концерна в России – ЗАО «Вапор», компания ЗАО «Хюксо» предлагает комплексные решения и в области теплоэнергетики.

ЗАО «Хюксо» осуществляет свою деятельность по следующим основным направлениям:

- промышленные станции водоподготовки с применением напорных фильтров для снижения содержания взвешенных веществ, железа, марганца, а также для умягчения и обессоливания воды
- подготовка воды для питьевого водоснабжения, водоподготовка для теплоэнергетики по реагентной или безреагентной схеме
- установки ультрафильтрации и обратного осмоса
- системы автоматического управления на все виды предлагаемого оборудования
- однослойные и многослойные фильтрующие загрузки
- очистка сточных вод (хозяйственно-бытовых, промышленных)
- реагенты для очистки воды и для оборотных систем

ЗАО «Хюксо» выполняет работы как по реконструкции существующих систем, так и по созданию станций фильтрации, водоподготовки и очистки сточных вод для вновь строящихся объектов, с компоновкой и поставкой технологического оборудования в полном объеме, выполнением шефмонтажных и пусконаладочных работ и сервисным обслуживанием.

Одной из основных задач для нас при подборе оборудования является оптимизация затрат наших клиентов, предоставление комплекса услуг от проектных работ до послегарантийного сервисного обслуживания.

Оборудование, поставляемое ЗАО «Хюксо», производится серийно, что выгодно отличает его от аналогов и определяет надежность работы всей схемы водоочистки и водоподготовки и упрощает процедуру подбора при пользовании заводскими каталогами оборудования.

На сегодняшний день подготовку и очистку воды нам доверили такие известные компании как L'Oreal, Knauf, Tikkurila, Valio, Bunge, Rockwool.



- Удаляют железо, марганец, аммиак, CO<sub>2</sub>, взвешенные вещества
- Корректируют pH
- Просты в монтаже, обслуживании и имеют компактный дизайн
- Идеальны для малых и средних производительностей
- Автоматическое или ручное управление
- Стандартные установки производительностью до 100 м<sup>3</sup>/ч
- Корпуса фильтров с различными типами защитных покрытий
- Требуют меньших строительных работ, чем традиционные фильтры

**Применение**

Напорные фильтры предназначены для очистки воды из скважин и поверхностных источников. В качестве фильтрующих сред могут применяться как инертные, так и каталитические материалы. Метод напорной фильтрации может применяться в комплексе с предварительной аэрацией или вводом химических реагентов.

**Специальное применение**

EUROWATER предлагает набор покрытий, стойких к агрессивным средам и высоким температурам.

**Многослойные напорные фильтры**

Для увеличения эффективности работы напорных фильтров, в них загружают фильтрующие материалы с различной плотностью и крупностью частиц. Это позволяет более полно использовать весь объем фильтрующей среды. Для удаления хлора и органических веществ в качестве загрузки может быть использован активированный уголь.



**Компрессор**

Для окисления железа, содержащегося в исходной воде, обычно используется воздушный компрессор. При окислении растворенных форм железа и марганца они переходят в нерастворимую форму и задерживаются в толще фильтрующей среды.

**НАПОРНЫЙ ФИЛЬТР ТИПА NS С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАПОРНЫЙ ФИЛЬТР ТИПА NSB**

Модель	Производительность, л/мин	Диаметр корпуса, фильтрующей мм	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Присоединение BSP	Максимальное рабочее давление, бар	Вес с средой и водой, кг
NS/NSB 20	20	300	500	375	1700	3/4"	6	170
NS/NSB 40	40	400	600	475	2000	1"	6	350
NS/NSB 60	60	480	680	555	2380	1"	5,9	670
NS/NSB 80	80	650	900	740	2500	1 1/2"	6	1000
NS/NSB 130	130	800	1050	890	2550	2"	6	1600
NS/NSB 170	170	900	1130	1010	2610	2"	6	2500
NS/NSB 200	200	1000	1230	1110	2650	2"	6	3100

**НАПОРНЫЙ ФИЛЬТР ТИПА TF С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАПОРНЫЙ ФИЛЬТР ТИПА TFB**

Модель	Габаритные размеры <sup>1</sup> , 1-корпусная установка			Габаритные размеры <sup>1</sup> , 2-корпусная установка			DN	Вес, кг <sup>2</sup>
	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм	Высота, мм		
TF/TFB 14	2100	2400	3000	3700	2400	3000	65	4230
TF/TFB 17	2200	2500	3100	4000	2500	3100	80	5180
TF/TFB 20	2300	2600	3100	4200	2600	3100	80	6080
TF/TFB 25	2500	2800	3100	4600	2800	3100	80	7950
TF/TFB 30	2600	2900	3200	4800	2900	3200	100	9080
TF/TFB 35	2700	3000	3200	5000	3000	3200	100	10200
TF/TFB 40	2800	3100	3200	5200	3100	3200	100	11435
TF/TFB 50	3200	3400	3300	5900	3400	3300	125	16030
TF/TFB 60	3400	3600	3400	6300	3600	3400	125	19255
TF/TFB 75	3600	3800	3500	6800	3800	3500	150	22940
TF/TFB 100	4000	4200	3600	7600	4200	3600	150	31855

<sup>1</sup> Площадь, необходимая для установки, включая все пространство для обслуживания

<sup>2</sup> Вес, включая фильтрующую среду и воду.

По отдельному заказу изготавливаются фильтры TF/TFB производительностью до 135 м<sup>3</sup>/час.

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ

- Непрерывная подача умягченной воды
- Регенерация в зависимости от объема обработанной воды обеспечивает оптимальный расход воды и реагентов
- Программируемая электронная панель управления
- Серии SG, SFG, SFHG предназначены для умягчения воды с температурой до 85°C

### Непрерывная подача умягченной воды

Во время регенерации одного катионитного фильтра, второй обеспечивает подачу умягченной воды потребителю. После окончания программы регенерации, фильтр включается в рабочий режим.

### Управление по времени и расходу

Контрольная панель CSD позволяет активировать программу регенерации, как по времени, так и по расходу обработанной воды. Панель запускает программу регенерации согласно заранее установленному времени, только если обработан заданный объем воды. Панель управления CSD можно применять для управления только по объему обработанной воды, если допустимы перерывы в водоснабжении на время проведения регенерации.

Все установки имеют возможность регулирования расхода хлорида натрия для регенерации. Настройка производится без применения специальных инструментов. Количество соли на одну регенерацию определяется технологическим процессом, в котором используется умягченная вода.



### Номинальная производительность

Количество воды, которую способна обработать установка умягчения между регенерациями, определяется жесткостью исходной воды и количеством соли, расходуемым на одну регенерацию. Номинальная производительность, указанная в таблице, определяется, как количество воды (в кубометрах) с жесткостью один немецкий градус 1° dH, которую может обработать установка умягчения за 1 рабочий цикл (между двумя регенерациями). Фактическая производительность за один цикл регенерации рассчитывается делением номинальной производительности на жесткость исходной воды.

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖРЕГЕНЕРАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ ВОДЫ SM И SG

Модель	Производительность, м³/ч	Потеря давления, бар	Межрегенерационный объем воды при жесткости 1° dH			
			От м³	NaCl кг, на 1 регенерацию, кг	До м³	NaCl кг, на 1 регенерацию, кг
SM/SG 11	1,8	0,8	31	0,9	50	2,6
SM/SG 15	2,4	1,1	38	1,4	54	3,7
SM/SG 20	2,4	1,1	48	1,4	78	4,0
SM/SG 40	3,0	1,2	84	2,5	136	7,0
SM/SG 60	3,6	1,2	136	4,0	222	11,4
SM/SG 80	3,6	1,2	192	5,6	312	16,0

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖРЕГЕНЕРАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ ВОДЫ SF/SFH И SFG/SFHG

Модель	Производительность, м³/ч	Потеря давления, бар	Межрегенерационный объем воды при жесткости 1° dH			
			От м³	NaCl кг, на 1 регенерацию, кг	До м³	NaCl кг, на 1 регенерацию, кг
SF 360	7,2	1,1	240	7,0	300	11,0
SF 600	8,7	1,1	360	10,5	450	16,5
SF 1200	9,0	1,1	720	21,0	900	33,0
SF 1800	9,0	1,1	1080	31,5	1350	49,5
SF 2000	9,0	1,1	1560	45,5	1950	71,5
SFH 600	13,8	1,1	360	10,5	450	16,5
SFH 1200	24,0	1,1	720	21,0	900	33,0
SFH 1800	31,2	1,1	1080	31,5	1350	49,5
SFH 2000	31,2	1,1	1560	45,5	1950	71,5

Рабочее давление: 2,5-6 бар, электропитание: 220 В, 50 Гц. Серия SF: температура обрабатываемой воды не выше 35°C  
Серия SFG/SFHG: температура обрабатываемой воды не выше 85°C  
Фильтры SML с производительностью до 26 м³/час изготавливаются по отдельному запросу.

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ УМЯГЧЕНИЯ ТИПА STFA

- Подходят для больших производительностей и неравномерного водоразбора
- Регенерация в зависимости от расхода воды обеспечивает оптимальный расход реагентов
- Модульная система, пригодная для индивидуальной адаптации конструкций
- Простой монтаж
- Электронная управляющая панель для программирования регенерации
- Узел управляющей автоматики с трубной обвязкой, смонтированный на раме

### Применение

Установки умягчения с управлением по количеству обработанной воды применяются для обеспечения непрерывной подачи умягченной воды потребителю, а также в условиях неравномерного водопотребления.

### Непрерывная подача умягченной воды

Во время регенерации одного катионитового фильтра, второй обеспечивает подачу умягченной воды потребителю. После окончания регенерации, фильтр включается в рабочий режим.

### Управление по времени и расходу

Контрольная панель CSD позволяет активировать программу регенерации как по времени, так и по расходу обработанной воды. Панель запускает программу регенерации согласно заранее установленному времени, только если обработан заданный объем воды. Это способствует экономии воды и реагентов для регенерации во время выходных и рабочих дней.

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖРЕГЕНЕРАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ ВОДЫ

Модель	Производительность, м³/ч	Потеря давления <sup>1</sup> , бар	Межрегенерационный объем воды при жесткости 1° dH	NaCl кг, на 1 регенерацию <sup>2</sup>
STFA 12	30	0,8	2400	80
STFA 14	40	0,9	3150	105
STFA 17	50	1,2	3750	125
STFA 20	60	1,3	4500	150
STFA 25	80	1,0	6000	200
STFA 30	90	1,2	6900	230
STFA 35	100	1,3	8000	265
STFA 40	100	1,2	9000	300

<sup>1</sup> Потеря давления (8°C) при применении Dowex HCR-S в качестве фильтрующего материала

<sup>2</sup> Соответствует 33,3 г NaCl на м³ при 1° dH. Температура воды: максимально 35°C.

Фильтры STFA с производительностью до 150 м³/час поставляются по отдельному запросу



### Количество соли для регенерации

Все установки имеют возможность регулирования расхода соли. Настройка производится без применения специальных инструментов. Количество поваренной соли на одну регенерацию определяется типом технологического процесса, в котором требуется умягченная вода.

### Номинальная производительность

Количество воды, которую способна обработать установка умягчения между регенерациями, определяется жесткостью исходной воды и количеством соли, расходуемым на одну регенерацию. Номинальная производительность, указанная в таблице, определяется, как количество исходной воды (в кубометрах) с жесткостью один немецкий градус 1° dH, которую может обработать установка умягчения за 1 рабочий цикл (между двумя регенерациями).

Фактическая производительность за один цикл регенерации рассчитывается делением номинальной производительности на жесткость исходной воды.

## КАТИОНИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ СО СЛАБОКИСЛОТНОЙ КАТИОНООБМЕННОЙ СМОЛОЙ В Н-ФОРМЕ ТИПОВ DCM и DCMG

- Подготовка питательной воды для паровых котлов средней и большой производительности, а также декарбонизирование воды для других целей
- Снижают щелочность
- Сокращают продувку котлов
- Постоянная подача декарбонизированной воды
- Компактная модульная конструкция
- Полностью автоматическое управление
- Регенерация по объему обработанной воды

### Снижение щелочности

Катионитные фильтры со слабокислотной катионообменной смолой снижают жесткость и уменьшают щелочность воды на величину, эквивалентную жесткости. Оработанный регенерационный раствор утилизируется в нейтрализаторе.

### Дегазация

Растворенная углекислота, образующаяся в процессе Н-катионирования, как правило, удаляется в дегазаторе.

### Умягчение

Установка удаляет из воды остаточную жесткость.

### Дозирование химикатов

Для подачи реагентов связывающих кислород и регулирующих pH могут быть использованы дозирующие насосы.

### Принцип действия

Катионитные фильтры со слабокислотной катионообменной смолой серий DCM и DCMH включают в себя один или два корпуса фильтра с 5-цикловыми клапанами EUROWATER. Установка для снижения щелочности содержит бак для регенерационного раствора кислоты, импульсный водосчетчик и электронную панель управления. Двухкорпусная установка может быть смонтирована на раме.



### Корпуса фильтров

Внутренняя поверхность корпусов фильтров покрыта высокоплотным полиэтиленом.

### Области применения

Система снижения щелочности, включающая дегазацию, умягчение и дозирование реагентов является широко распространенным решением для паровых котлов средней и большой производительности.

## КАТИОНИТНЫЕ ФИЛЬТРЫ СО СЛАБОКИСЛОТНОЙ КАТИОНООБМЕННОЙ СМОЛОЙ В Н-ФОРМЕ ТИПОВ DCM и DCMG

Модель	Производительность, м³/ч	Потеря напора при 8°C, бар	1-корпусная установка, Габаритные размеры			2-корпусная установка, Габаритные размеры		
			Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
DCM 60	1,5	0,7	300	300	1465	1000	450	1795
DCM 360	2,0	1,0	350	350	1525	1300	600	2075
DCM 600	2,5	0,9	450	450	1925	1300	600	2075
DCMH 600	5,0	0,7	620	450	1925	1480	600	2075
DCMH 1200	9,0	0,7	850	650	1925	1880	800	2075
DCMH 1800	14,0	0,9	1000	800	1925	2180	950	2075
DCMH 2000	14,0	1,1	1000	800	2425	2180	950	2575

## ФИЛЬТРЫ С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ ТИПОВ АСМ/АСН

- Эффективно удаляют хлор и органические загрязнения
- Активированный уголь с большой сорбционной емкостью
- Корпуса фильтров, устойчивые к коррозии
- Специальные установки с системой CIP
- Программируемая процедура промывки

### Хлорирование

Введение хлора является эффективным методом обеззараживания воды. Перед использованием воды в технологических и питьевых целях, необходимо удалить соединения хлора.

Удаление хлора происходит за счет каталитической реакции, в результате которой свободный хлор трансформируется в хлорид ионы, при этом также образуется углекислота.

### Емкость

Благодаря развитой внутренней структуре пор, активированный уголь обладает высокой поглощающей способностью. Однако все источники воды содержат органические вещества, которые адсорбируясь на угле, снижают его емкость. Таким образом, срок службы угля обычно составляет один год.

Рабочий цикл фильтров серий АСМ/АСН предусматривает регулярное проведение обратных промывок, что позволяет продлить срок до его замены.

Фильтры снабжены электронным программатором ЕТР 4В, который через заданные промежутки времени производит промывки, продолжительность которых устанавливается индивидуально.

### Варианты специального использования

Обработка воды с использованием активированного угля применяется во многих отраслях промышленности, имеющих особые требования к материалам, компонентам и работе фильтров. EUROWATER может поставлять фильтры с активированным углем в соответствии со специальными требованиями, например, корпуса фильтров и трубы из нержавеющей стали, фильтры с активированным углем, пригодные для CIP, а также с углями различных типов. Однако, поскольку это не входит в стандартную программу EUROWATER, то такие запросы рассматриваются отдельно.



## ФИЛЬТРЫ С АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ ТИПОВ АСМ/АСН

Модель	Производительность, м³/ч	Потеря давления, бар	Объем загрузки, л	Площадь мм x мм	Высота, мм	Присоединения DN/мм	Дренаж, DN/мм
АСМ 20	0,1-0,3	0,1-0,3	20	300x300	1165	20/25	10/16
АСМ 40	0,2-0,5	0,2-0,5	35	300x300	1465	20/25	10/16
АСМ 60	0,3-1,0	0,2-0,5	52	350x350	1465	20/25	10/16
АСМ 360	0,5-1,4	0,3-0,6	104	400x400	1925	20/25	10/16
АСМ 600	0,9-2,2	0,4-0,8	156	500x500	1925	20/25	10/16
АСН 1200	1,5-4,8	0,4-0,8	260	900x700	1925	40/50	25/32
АСН 1800	2,8-7,4	0,4-0,8	468	1050x850	1925	40/50	25/32
АСН 2000	2,8-7,4	0,5-0,9	676	1050x850	2425	40/50	25/32

По отдельному заказу изготавливаются фильтры АСТФ, с ручным управлением, и фильтры АСТФВ, с автоматическим управлением, производительностью до 70 м³/час.

- Обессоленная вода без применения химических реагентов
- Удаляют микроорганизмы
- Низкие эксплуатационные расходы
- Не требуют дополнительных мер по утилизации стоков
- Работа установок не связана с опасными реагентами
- Непрерывный режим работы
- Постоянный контроль качества продукта
- Коррозионно-стойкие материалы конструкции
- Компактная конструкция для настенного или напольного монтажа

## Качество обработки

Установки обратного осмоса серии EUROTEC задерживают до 95-99,5% от всего количества растворенных неорганических веществ и более 90% от всех органических загрязнений.

## Принцип работы

Предварительно обработанная вода подается в корпуса, в которые установлены мембранные элементы. Сквозь обратноосмотические или нанофильтрационные мембраны проходит только чистая вода, а органические и неорганические, коллоидные и бактериальные загрязнения удаляются вместе с концентратом. Таким образом, системы обратного осмоса на выходе всегда образуют два потока: пермеат (чистая вода) и концентрат. Для обратноосмотических установок допустимым является получение пермеата в количестве до 80% от поступающей на вход установки воды.

## Предварительная обработка

Для обеспечения длительной безотказной работы установок обратного осмоса, необходимо предусмотреть предварительную подготовку воды, поступающей на вход установок. Загрязнение мембран взвешенными веществами, хлором, отложениями солей жесткости и другими веществами должно быть предупреждено принятием соответствующих мер: взвешенные вещества должны быть удалены в механическом фильтре, остаточный свободный хлор - в фильтре с активированным углем.

## Дозирование

В некоторых случаях в качестве альтернативы умягчению, может быть предложен метод дозирования реагентов (антискалентов), препятствующих образованию на поверхности



мембран осадка солей жесткости. Такой подход оправдан в случаях, когда содержание солей жесткости в исходной воде является не очень высоким, а производительность установки по очищенной воде велика.

## Панель управления

Электронная панель управления может программироваться в соответствии с требованиями потребителя. Продолжительность предварительной промывки (при включении установки), промывки при ухудшении качества пермеата и промывки перед выключением установки может быть установлена индивидуально. Кондуктометр непрерывно показывает качество пермеата, измеряемое в мкСм/см. Дополнительные возможности включают в себя различные контрольные и сигнальные лампы, а также свободные контактные группы для управляющих сигналов и сигналов тревоги. Панель управления работает при электропитании 12 В.

## УСТАНОВКИ ОБРАТНОГО ОСМОСА EUROTEC L4

Модель	Производительность <sup>1</sup> , л/ч	Мощность, кВт	Вход BSP	Присоединительные размеры			Габариты рамы		
				Вход, мм ПВХ	Дренаж, мм ПВХ	Промывка, мм ПВХ	Высота, мм	Длина, мм	Глубина, мм
L4-1H	80-90	0,55	3/8"	20	20	20	1450	875	430
L4-2H	160-175	0,55	3/8"	20	20	20	1450	875	430

<sup>1</sup> Производительность указана для следующих параметров: Давление 14 бар. Минерализация 500 мг/л, Температура 10°C. Выход пермеата 75%.  
<sup>2</sup> Электропитание: 3x400 В, 50 Гц

## Промывка при ухудшении качества фильтрата

После периода простоя качество воды в мембранах ухудшается. Во время проведения промывки, линия отбора пермеата перекрывается и весь поток поступающей на установку воды всбрасывается. Таким образом, резко возрастает скорость течения жидкости в канале концентрата и загрязнения, образовавшиеся на поверхности селективного слоя мембраны, смываются в дренаж. После завершения программы промывки установка переключается в рабочий режим. Если после промывки электропроводность пермеата не соответствует заданным значениям, программа промывки повторяется.

## Доочистка

В случаях, когда требуется высокая степень обессоливания воды, производится доочистка пермеата на ионообменных фильтрах смешенного действия (ФСД) или на электродеионизационных установках (EDI).



## УСТАНОВКИ ОБРАТНОГО ОСМОСА EUROTEC 01, 02, 03, 04

Модель	Производительность <sup>1</sup> , м³/ч	Мощность двигателя <sup>2</sup> , кВт	Присоединительные размеры				Габариты рамы	
			Вход	Выход	Дренаж	Промывка	Высота,	Длина, Глубина,
			ПВХ, мм	DN/мм ПВХ	DN/мм ПВХ	DN/мм ПВХ	мм	мм мм
EUROTEC 01-1	0,35	2,2	Rp 3/4	20/25	20/25	25/32	1620	800 400
EUROTEC 01-2	0,70	2,2	Rp 3/4	20/25	20/25	25/32	1620	800 400
EUROTEC 01-3	1,05	2,2	Rp 3/4	20/25	20/25	25/32	1620	800 400
EUROTEC 01-4	1,40	2,2	Rp 3/4	20/25	20/25	25/32	1620	1140 400
EUROTEC 01-5	1,75	2,2	Rp 3/4	20/25	20/25	25/32	1620	1140 400
EUROTEC 02-6	2,1	4,0	DN 32/40	25/32	25/32	40/50	1560	2500 550
EUROTEC 02-8	2,8	4,0	DN 32/40	25/32	25/32	40/50	1560	2500 550
EUROTEC 02-10	3,5	4,0	DN 32/40	25/32	25/32	40/50	1950	2500 550
EUROTEC 02-12	4,2	4,0	DN 40/50	25/32	25/32	40/50	1950	2500 550
EUROTEC 02-16	5,6	5,5	DN 40/50	40/50	25/32	40/50	1560	2650 700
EUROTEC 02-20	7,0	5,5	DN 40/50	40/50	25/32	40/50	1950	2650 700
EUROTEC 02-24	8,4	7,5	DN 40/50	40/50	25/32	40/50	1950	2650 700
EUROTEC 03-6	8,4	11,0	DN 40/50	40/50	25/32	40/50	1700	4000 1100
EUROTEC 03-9	12,6	11,0	DN 40/50	40/50	25/32	40/50	1700	4000 1100
EUROTEC 03-12	16,8	15,0	DN 50/63	50/63	25/32	50/63	1700	4000 1100
EUROTEC 03-15	21,0	15,0	DN 50/63	50/63	25/32	50/63	1700	4000 1100
EUROTEC 03-18	25,2	18,5	DN 50/63	50/63	40/50	50/63	2050	4000 1100
EUROTEC 03-21	29,4	22,0	DN 50/63	50/63	40/50	50/63	2050	4000 1100
EUROTEC 03-24	33,6	22,0	DN 50/63	50/63	40/50	50/63	2050	4000 1100
EUROTEC 04-28	28-35	30	DN 100	65/75	65/75	50/63	2200	5500 1750
EUROTEC 04-32	32-42	37	DN 100	65/75	65/75	50/63	2200	5500 1750
EUROTEC 04-36	36-45	45	DN 125	65/75	65/75	50/63	2200	5500 1750
EUROTEC 04-40	40-50	45	DN 125	65/75	65/75	50/63	2200	5500 1750
EUROTEC 04-44	44-55	55	DN 150	65/75	65/75	50/63	2200	5500 1750
EUROTEC 04-48	48-60	55	DN 150	65/75	65/75	50/63	2200	5500 1750

<sup>1</sup> Производительность указана для следующих параметров: общая минерализация 500 мг/л. Температура 10°C.

<sup>2</sup> Электропитание: 3x400 В, 50 Гц. Мощность насоса - ориентировочная. Можно использовать насос меньшей мощности. Установки производительностью свыше 60 м³/ч поставляются по отдельному запросу.

## УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДЕИОНИЗАЦИИ (EDI)

### Высококачественная деионизированная вода

EDI оборудование используется для получения деионизированной воды с низкой удельной электропроводностью. При подаче правильно предварительно подготовленной воды удельная электропроводность на выходе из установок может быть снижена до значений менее 0,06 мкСм/см.

### Непрерывный процесс без использования химических реагентов

Установки электродеионизации являются альтернативой использованию фильтров смешанного действия, но не требуют при этом добавления реагентов, тем самым значительно упрощая обслуживание и уменьшая занимаемую площадь.

### Принцип действия

Электродеионизация (EDI) - это процесс удаления ионов солей из воды с использованием ионообменных смол, ионо-селективных мембран и постоянного электрического поля. Движущей силой процесса является разность потенциалов электрического поля по обе стороны мембранного канала, образованного катионообменной и анионообменной мембранной, заполненной ионообменной смолой. Разность потенциалов обеспечивает перенос растворенных ионов из потока воды через ионоселективные мембраны и непрерывную регенерацию ионита.

### Очистка воды включает в себя три параллельных процесса:

- Ионный обмен, при котором растворенные ионы адсорбируются на зернах катионита и анионита, в соответствии с условиями термодинамического равновесия и массопереноса;
- Непрерывный отвод ионов через слои ионита и ионоселективные мембраны в зону концентрата;
- Непрерывная регенерация смолы ионами H<sup>+</sup> и OH<sup>-</sup>, получаемыми в результате электролиза воды под воздействием постоянного тока.

EDI, как правило, используют после установок обратного осмоса или ионообменных фильтров для снижения удельной электропроводности, а также для снижения содержания кремниевой кислоты и органического углерода.



### Области применения:

- Теплоэнергетика
- Производство полупроводников
- Фармацевтическая промышленность
- Химическая промышленность
- Особо чистая вода для лабораторий

Модель	Номинальная производительность, м³/ч	Подключения			Габаритные размеры		
		Вход, ПВХ	Выход, ПВХ	Дренаж, ПВХ	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
EDI 1-0125i	0,125	DN 10	DN 10	DN 10	800	500	1880
EDI 1-0250i	0,25	DN 10	DN 10	DN 10	800	500	1880
EDI 1-0500i	0,5	DN 10	DN 10	DN 10	800	500	1880
EDI 1-0440i	0,44	DN 10	DN 10	DN 10	800	600	1880
EDI 1-1100i	1,1	DN 15	DN 15	DN 10	800	600	1880
EDI 1-2000i	2,0	DN 25	DN 20	DN 15	800	600	1880
EDI 1-2800i	2,8	DN 25	DN 20	DN 15	800	600	1880
EDI 1-3400i	3,4	DN 25	DN 25	DN 15	800	600	1880
EDI 2-2800i	5,6	DN 32	DN 32	DN 15	800	900	1880
EDI 2-3400i	6,8	DN 40	DN 40	DN 15	800	900	1880
EDI 3-3400i	10,2	DN 50	DN 50	DN 15	800	1200	1880

## ФИЛЬТРЫ СМЕШАННОГО ДЕЙСТВИЯ ТИПОВ МВ/МВА С РУЧНЫМ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

- Получение деионизированной воды
- Окончательная деионизация для высокотехнологичных производств
- Применяется в фармацевтической и электронной промышленности, больницах, электростанциях и т.п.
- Применяется для обессоливания средних объемов воды
- Усовершенствованная электронная система управления
- Коррозионно-стойкая конструкция

### Применение

Применяется для доочистки обессоленной воды, полученной на установках ионного обмена или обратного осмоса. Кроме того, могут использоваться для получения небольших количеств обессоленной воды непосредственно из водопроводной воды.

### Регенерация

Регенерация фильтрующей среды начинается с разделения катионита и анионита. Затем происходит раздельная регенерация смол кислотой и щелочью, после чего могут быть запущены несколько программ отмывки ионитов чистой водой и они перемешиваются. Продолжительность цикла регенерации составляет 3,5-4 часа.

### Конструкция установки

Внутренняя поверхность корпуса фильтра покрыта полиэтиленом высокой плотности.

### Панель управления

Панель управления включает в себя кондуктометр, секции программирования и управления. Она имеет аварийное батарейное питание на случай прекращения подачи электричества. Имеется разъем для выходящего сигнала дистанционного предупреждения.

### Контроль качества

Кондуктометр постоянно отображает величину электропроводности обработанной воды. Чем ниже проводимость воды, тем она чище. При снижении качества воды, управляющий блок подает сигнал тревоги и запускает регенерацию установки.



### Принадлежности

Кислота и щелочь подаются в установку при помощи эжектора. Реагенты могут засасываться непосредственно из собственных контейнеров или специальных баков для кислоты и для щелочи. Кислый и щелочной стоки после регенерации нейтрализуются в соответствии с правилами, действующими в отношении сточных вод.

### Спаренные установки

Если требуется обеспечить непрерывную подачу деионизированной воды потребителю, целесообразно использовать несколько параллельно работающих фильтров ФСД, настроенных таким образом, чтобы их циклы регенераций не совпадали. После того, как обменная емкость одного фильтра упадет, он выходит в регенерацию и затем находится в резерве, пока работает другой фильтр.

## ФИЛЬТРЫ СМЕШАННОГО ДЕЙСТВИЯ ТИПОВ МВ/МВА С РУЧНЫМ ИЛИ АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Модель	Производительность		Рабочая обменная емкость, г-экв	Расход реагентов на регенерацию		Время регенерации часов	Размеры установки		
	Минимум, м³/ч	Оптимальная, м³/ч		30% HCl, л			Высота, мм	Ширина, мм	Глубина, мм
				30% NaOH, л					
МВ/МВА 40	1,0	2,0	16	6	9	3,5	2800	1200	1100
МВ/МВА 360	2,0	4,0	33	12	18	3,5	2800	1300	1200
МВ/МВА 600	3,3	6,6	56	20	30	3,5	2800	1500	1300
МВ/МВА 900	5,0	10,0	84	30	44	4,0	2800	1700	1400
МВ/МВА 1200	7,0	14,0	117	42	63	4,0	2800	1700	1500
МВ/МВА 1800	11,0	22,0	184	66	100	4,0	2900	2000	1700

- Глубокое обессоливание воды
- Регенерация картриджей на нашем заводе
- Без использования реагентов
- Простая установка на маленькой площади
- Контроль качества с сигнальной функцией и без нее

### Принцип работы

Картридж Silex содержит смешанную загрузку из катионита и анионита. При прохождении через картридж, ионы солей, содержащиеся в обрабатываемой воде, обмениваются на ионы H<sup>+</sup> и OH<sup>-</sup>. В результате получается обессоленная вода высокого качества.

### Применение

Воду после установки Silex часто используют вместо дистиллированной воды. Каждый картридж может обеспечить определенное количество обессоленной воды, используя непосредственно водопроводную воду. Обслуживание системы минимально, и особенно хорошо при небольших потребностях в воде, поскольку регенерационное оборудование требует сравнительно высоких инвестиций и трудозатрат, создавая к тому же проблемы с коррозионно-активными регенерантами и нейтрализацией сточных вод.

### Контрольное оборудование Silex

Проводимость воды после Silex, т.е ее качество могут непрерывно определяться электронным кондуктометром. При превышении допустимого уровня проводимости картридж заменяют, после чего установка снова готова к работе. Кондуктометр может быть поставлен с предупреждающей сигнализацией или без нее.

### Сервис

Отработанные картриджи возвращают в регенерационный центр EUROWATER, где их обрабатывают химикатами, разделяют на катионит и анионит (которые регенерируют соляной кислотой и гидроксидом натрия, соответственно), промывают, смешивают и упаковывают. Каждый этап регенерации производится при тщательном контроле качества. Проведение регенерации на месте потребовало бы соответствующего дорожного оборудования.



### Производительность картриджа

Расчетная базовая производительность основывается на составе обычной водопроводной воды со средним солесодержанием. Она указывает количество исходной воды с общим солесодержанием 1° dH (немецкий градус), которая могла бы быть обессолена до замены картриджа. Более точное количество обрабатываемой воды до регенерации может быть подсчитано делением базовой производительности на солесодержание исходной воды, взятое в соответствующей размерности

### СИСТЕМА SILEX

Модель	Базовая производительность, при 1° dH, л	Расход воды, л/мин	Максимальное рабочее давление, бар	Общая высота, мм	Макс. попереч. размер, мм	Соединения	Вес картриджа, кг
Silex I B	5400	2	6	940	230	1/2" шланг	5
Silex II B	19000	5	6	950	300	1/2" BSP	20
Silex 11	12900		6	400	237	DN 15/20	15
Silex 21	22700		6	600	237	DN 15/20	24

### Назначение

Для дегазации воды предлагаются термические и вакуумные деаэратеры. При помощи термического деаэратора концентрацию кислорода в воде можно снизить до 0,05 мг/л; а при использовании вакуумного - до 0,2 - 0,5 мг/л.

Термический деаэратор также выполняет функцию емкости питательной воды, так как оборудован накопительным резервуаром, фланцевым патрубком для присоединения питательных насосов и датчиком уровня.

При необходимости термический деаэратор может быть оснащен теплоизоляцией из минеральной ваты с покрытием алюминиевой фольгой.

### Комплектация термического деаэратора

- деаэратор
- клапан поддержания давления пара
- предохранительный клапан
- датчики уровня с индикатором уровня воды



- термометр и манометр
- пробоотборный клапан с охлаждающим устройством.

### ТЕРМИЧЕСКИЕ ДЕАЭРАТОРЫ

Модель	Объем, л	Вес (с водой), кг	Вес (без воды), кг	Потребляемое количество пара,* кг/час
ТА 2В/С	1450	1900	450	162
ТА 3В/С	2050	2600	550	243
ТА 4В/С	2700	3400	700	324
ТА 6В/С	3850	4700	850	486
ТА 8В/С	4950	5900	950	648
ТА 10В/С	6100	7400	1300	810
ТА 12В/С	7400	8800	1400	972
ТА 15В/С	9100	10700	1600	1215
ТА 20В/С	11550	13400	1850	1620
ТА 25В/С	14400	17100	2700	2025
ТА 30В/С	19400	22600	3200	2430
ТА 40В/С	23150	26700	3550	3240

Указано расчетное количество пара (175°C при избыточном давлении 8 бар) для нагрева подготовленной воды (60 °C) до рабочей температуры (104°C).

### ВАКУУМНЫЙ ДЕАЭРАТОР

Вакуумные деаэратеры обычно работают при температуре 40-90°C и являются единственным решением для деаэрации воды в системах с отсутствием греющего пара.

Стандартная комплектация вакуумного деаэратора: бак-аккумулятор, вакуумный насос, трубная обвязка с возможностью подключения питающего насоса по выбору Потребителя, электрическая панель управления и теплообменник. Корпус деаэратора изготовлен из стали с устойчивым антикоррозионным покрытием или из нержавеющей стали.

### ВАКУУМНЫЕ ДЕАЭРАТОРЫ

Модель	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Габаритные размеры, мм			Объем, м <sup>3</sup>
		Высота	Ширина	Глубина	
VA1B	2	2870	610	765	0,23
VA3B	6	3000	765	915	0,49
VA5B	10	3060	865	1015	0,725
VA7B	14	3070	965	1115	0,98
VA9B	18	3065	1065	1215	1,26
VA11B	22	3110	1165	1315	1,62

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ОБЕССОЛИВАНИЯ МЕТОДОМ ИОННОГО ОБМЕНА ТИПОВ DME, DMHE, DMCE

- Установки обессоливания в монтажной готовности
- Компактная конструкция, смонтированная на раме
- Электронное управление
- Непрерывный контроль качества воды с возможностями установки порога срабатывания сигнализации
- Циркуляционный контур
- Широкий ассортимент стандартной продукции

### Серии DME и DMHE

Установки выполнены с прямоточной регенерацией, что означает, что вода и регенерирующие реагенты проходят через ионообменники в одном направлении.

### Серия DMCE

Имеет 3 базовых модели. Установки выполнены с противоточной регенерацией, что означает, что вода в рабочем режиме и регенерирующие реагенты во время регенерации движутся через слой ионообменной смолы в противоположных направлениях.

### Принцип работы установки

Установки состоят из фильтра с сильнокислотной катионообменной смолой, за которой следует фильтр с сильноосновной анионообменной смолой, которые регенерируются кислотой и щелочью соответственно. Во время прохождения воды через колонны, растворенные соли, содержащиеся в исходной воде, обмениваются на ионы H<sup>+</sup> и OH<sup>-</sup>.

### Конструкция установки

Установки включают в себя два корпуса фильтров, покрытых снаружи и изнутри высокоплотным полиэтиленом.

### Нейтрализация сточных вод

При необходимости, могут быть предложены различные способы нейтрализации кислых и щелочных сточных вод, образующихся после регенерации.

### Кондуктометр

Непрерывный контроль качества обработанной воды производится кондуктометром с измерительной ячейкой проточного типа. Диапазон измерений 0-100 мкСм/см. В зависимости от требований потребителя пределы качества могут быть установлены между 0,1 и 30 мкСм/см.



### Контроль качества

Установки автоматически прекращают подачу воды, и включается режим регенерации, если проводимость воды превышает заданное значение. При снижении проводимости воды установка автоматически включается в работу. Постоянный контроль обеспечивает оптимальную эксплуатацию, поскольку позволяет полностью использовать обменную емкость смолы.

### Спаренные установки

При необходимости непрерывной подачи воды следует использовать две параллельно установленные базовые установки. Согласованная работа установок достигается за счет взаимодействия панелей управления. Пока одна установка подает обессоленную воду, вторая проходит регенерацию. После завершения программы регенерации установка переходит в режим ожидания до тех пор, пока вторая установка не выработает свой ресурс.

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ОБЕССОЛИВАНИЯ МЕТОДОМ ИОННОГО ОБМЕНА ТИПОВ DME, DMHE, DMCE

Модель	Производительность <sup>1</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Потери давления, бар	Номинальная производительность м <sup>3</sup> при 1° dH	Расходы на регенерацию		Размер рамы Длина x Глубина x Высота мм
				30% HCl, л	30% NaOH, л	
DME 42	1	0,8	80	10	8	1000 x 450 x 1805
DME 62	1,5	0,8	115	15	13	1000 x 450 x 1805
DME 362	2	1,4	200	26	23	1300 x 600 x 2070
DME 602	2,5	1,2	300	37	32	1300 x 600 x 2070
DMHE 602	5	1,2	300	37	32	1480 x 600 x 2070
DMHE 902	7	1,3	400	50	44	1880 x 800 x 2070
DMHE 1202	9	1,4	575	72	62	1880 x 800 x 2070
DMHE 1802	14	1,6	920	116	100	2180 x 950 x 2070
DMHE 2002	14	1,8	1265	160	137	2180 x 950 x 2550

<sup>1</sup> 1°dH соответствует 0,357 мг-экв/л. Рабочее давление: 2-6 бар. Температура исходной воды: макс. 35°С. Электропитание: 220/12 В, 50 Гц

## ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКИЕ 2-Х КОРПУСНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПА DMCE С ПРОТИВОТОЧНОЙ РЕГЕНЕРАЦИЕЙ

- Минимальный расход реагентов
- Высокое качество обессоленной воды
- Электронное управление с широкими возможностями
- Эффективное удаление кремниевой кислоты
- Экономия за счет наиболее полного использования обменной емкости смолы

### Противоточная регенерация

В процессе очистки вода подается через дренажно распределительную систему в нижнюю часть корпуса фильтра и проходит

через слой ионообменной смолы снизу вверх. Во время регенерации реагенты поступают в верхнюю часть корпуса фильтра и проходят через слой ионообменной смолы сверху вниз. Таким образом, в верхней части корпуса фильтра формируется наиболее полно отрегенированный слой смолы.

### Качество воды

Качество обработанной воды, полученной при помощи установок с противоточной регенерацией, превышает качество воды, от установок с прямоточной регенерацией.

## АВТОМАТИЧЕСКИЕ 2-Х КОРПУСНЫЕ УСТАНОВКИ ТИПОВ DMCE С ПРОТИВОТОЧНОЙ РЕГЕНЕРАЦИЕЙ

Модель	Производительность <sup>1</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Потери давления, бар	Номинальная производительность м <sup>3</sup> при 1° dH	Расходы на регенерацию		Размер рамы Длина x Глубина x Высота мм
				30% HCl, л	30% NaOH, л	
DMCE 361/601-F	3	1,5	300	16	16	1480 x 600 x 2090
DMCE 601H/1201H-F	4,5	1,5	720	36	37	1880 x 800 x 2590
DMCE 1201H/2001-F	7,5	1,5	1380	68	70	2180 x 950 x 2590

<sup>1</sup> 1° dH соответствует 0,357 мг-экв/л  
Рабочее давление: 2-6 бар. Температура исходной воды: макс. 35°С. Электропитание: 220/12 В, 50 Гц

## ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

- ручной запуск программы регенерации
- автоматическое дозирование реагентов

### Принцип работы установки

Установки состоят из фильтра с сильнокислотной катионообменной смолой и фильтра с сильноосновной анионообменной смолой, которые регенерируются кислотой и щелочью соответственно. Во время прохождения воды через фильтры, растворенные соли, содержащиеся в исходной воде, обмениваются на ионы H<sup>+</sup> и OH<sup>-</sup>.

### Нейтрализация сточных вод

При необходимости, могут быть предложены различные способы нейтрализации отработанных регенерационных растворов. Каждый фильтр снабжен специальным 4-цикловым клапаном EUROWATER. Кондуктометр с диапазоном 0,1-50 мкСм/см показывает проводимость обессоленной воды.

### Регенерация

При истощении обменной емкости смол, они регенерируются растворами кислоты и щелочи. Программа регенерации инициируется принудительно и состоит из следующих циклов: обратная промывка, забор регенерационных растворов кислоты и щелочи и промывка. Продолжительность регенерации составляет около 2-х часов.

### Производительность установки

Производительность установки определена для работы на водопроводной воде с солесодержанием, эквивалентным одному немецкому градусу жесткости (1° dH). Действительная производительность между двумя регенерациями находится путем деления базовой производительности на солесодержание исходной воды, эквивалентное немецким градусам жесткости.

## ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ОБЕССОЛИВАНИЯ ИОННЫМ ОБМЕНОМ ТИПА DMS

Модель	Производительность <sup>1</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Потери давления, бар	Номинальная производительность м <sup>3</sup> при 1° dH	Расходы на регенерацию		Размер установки <sup>1</sup> , мм	Высота, мм
				30% HCl, л	30% NaOH, л		
DMS 42-F	1,4	1,1	80	10	8	450 x 1000	1805
DMS 62-F	2,0	1,2	115	15	13	450 x 1000	1805
DMS 362-F	2,6	2,0	200	26	23	600 x 1300	1805
DMS 602-F	3,3	2,0	300	37	32	600 x 1300	1805

<sup>1</sup> 2-х корпусная установка без баков для хранения химикатов.  
Рабочее давление: 2-6 бар. Температура исходной воды: макс. 35°С. Электропитание: 220/12 В, 50 Гц

- Широкий диапазон применения
- Не требуют воды на промывку
- Работают в широком диапазоне pH
- Фильтрующие мешки многократного использования
- Простой монтаж и обслуживание
- Компактность
- Широкий диапазон производительностей
- Для холодных и горячих жидкостей
- Сдвоенные установки, смонтированные на раме

## Область применения

Мешочные фильтры EUROWATER идеальны для процессов фильтрации, в которых требуется высокая производительность и компактность. Фильтры данного типа имеют широкую область применения, в частности, для обработки котловой и охлаждающей воды, промывных вод, обезжиривающих и фосфатных ванн в гальванике, в полиграфии и для многих других специальных задач.

## Фильтрующие мешки

Фильтрующие мешки для механической фильтрации имеют размер пор от 250 до 1 мкм. Засорившиеся мешки могут быть заменены в течение нескольких минут. Они опорожняются и обычно могут быть использованы повторно после промывки. Поэтому такие фильтры являются экономичной альтернативой для традиционной системы патронных фильтров.



## МЕШОЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ ТИПОВ EF и EFG

Модель, материал	Производительность <sup>1</sup> , м³/ч	Максимальное рабочее давление, бар	Максимальная температура, °C	Габаритные размеры установки		
				Высота, мм	Ширина, мм	Длина, мм
<b>Одинарные фильтры</b>						
EF2, ПВХ	12	6,0	35	600	250	250
EF5, решетка ПВХ	16	6,0	35	975	350	350
EF5, решетка нерж. ст.	22	6,0	35	975	350	350
EF5, решетка АС	10	6,0	35	975	350	350
EFO5, окрашен	22	6,0	100	975	350	350
EFG5, окрашен, магнит	15	6,0	100	975	350	350
EFG5, гальванизирован	22	6,0	80	975	350	350
EF6, ПВХ	17	4,0	35	925	450	450
EFG7, окрашен	22	16,0	100	950	450	450
EFG7, гальванизирован	22	16,0	80	950	450	450
EFG8, нерж. сталь	22	6,0	100	875	350	350
<b>Сдвоенные фильтры</b>						
2-EF2- F, ПВХ	20	6,0	35	725	1100	350
2-EF5- F, решетка ПВХ	30	6,0	35	1125	1000	650
2-EF5- F, решетка нерж.	40	6,0	35	1125	1000	650
2-EF5- F, окрашен	40	6,0	100	1150	1300	650
2-EF5- F, гальванизирован	40	6,0	80	1150	1300	650
2-EF6- F, ПВХ	30	4,0	35	1125	1000	650
2-EFG7- F, окрашен	40	16,0	100	1150	1300	650
2-EFG7- F	40	16,0	80	1150	1300	650

<sup>1</sup>Производительность указана при потере давления 0,5 бар, максимальное дифференциальное давление 1,5 бар. Модели EFG применяются для фильтрации воды с температурой до 100 °C.

## Полная заводская готовность

Новая серия компактных установок для получения деминерализованной воды, включающих не только блок обратного осмоса, но и встроенную систему предварительной подготовки воды, полностью готовы к работе. Все элементы размещены на общей раме из нержавеющей стали. Такая компоновка имеет ряд преимуществ перед отдельным размещением элементов:

- уже готовые решения с отработанными способами предварительной очистки воды
- обвязка, изготовленная в заводских условиях, обеспечивает легкость в монтаже и подключении
- для обеспечения максимальной надежности все установки CU:RO уже прошли испытания на заводе-изготовителе
- компактный дизайн позволяет значительно сэкономить занимаемую площадь

## Производительность

Серия CU:RO включает пять установок различной производительности – от 0,4 до 2,0 м³/ч. Каждая установка доступна с тремя вариантами предварительной подготовки воды.

## Очистка исходной воды

Предварительная обработка воды перед мембранами является залогом длительной и надежной работы всей установки. Цель очистки – предупреждение загрязнения мембран солями жесткости, взвешенными и коллоидными веществами, которое приводит к падению производительности и снижению качества деминерализованной воды. При наличии в исходной воде активного хлора необходим фильтр с активированным углем.

В настоящее время доступны следующие варианты систем предварительной подготовки воды:

- Один фильтр-умягчитель
- Два фильтра-умягчителя для непрерывной работы
- Два фильтра для одновременного умягчения и удаления из воды активного хлора

## Комплексное решение

В дополнение к системе обратного осмоса установка включает:

- блок блокировки подачи воды потребителю при ухудшении ее качества
- фильтр-умягчитель
- фильтр механической очистки
- панель управления электропитанием с ручным и автоматическим выключением, защитой насоса «по сухому ходу»
- датчик удельной электропроводности с температурной компенсацией
- систему управления с панелью и программируемым контроллером



Все фильтрующие загрузки, картриджные фильтры, мембраны уже установлены на свои места на заводе и установка полностью готова к работе.

## Простота в использовании

Все системы контроля, измерительные приборы доступны для обслуживающего персонала с лицевой панели, что гарантирует удобство в эксплуатации

Системы автоматического управления и контроля процесса водоподготовки, разработанные фирмой ЗАО ХЮКСО, обеспечивают стабильное и безопасное управление процессами, энергетическим оборудованием и водоочистными системами. Системы визуализации SCADA обеспечивают надёжную базу автоматизации процессов любой сложности.

### Автоматизация оборудования

ЗАО ХЮКСО большое внимание уделяет автоматизации процессов очистки воды, которая должна соответствовать как надёжности работы оборудования, так и запросам потребителя. Большой опыт наших специалистов позволил разработать линейку систем управления с программируемым логическим контроллером (PLC) и полностью поддерживают все модели оборудования EUROWATER.

Стандартизированное меню доступно на русском языке. Кнопки на лицевой панели дают легкий доступ к информации и возможность быстрой настройки параметров.



### Панели управления

Панели дают возможность выбора подходящего решения. Обработка информации и регулирование процессов осуществляется при помощи PLC. Преимущество панелей состоит в том, что вы можете управлять и снимать показания с каждой единицы оборудования в одном месте. Кроме этого, системы визуализации могут быть встроены как в проектируемую, так и в существующую систему SCADA, поддерживающую стандартные протоколы коммуникации.

**Программное обеспечение, разработанное специалистами ЗАО ХЮКСО, гарантирует оптимальную и надёжную работу водоподготовки.**



В ряде случаев возникает необходимость в использовании передвижных станций очистки воды. Решение водоподготовки состоит из нескольких шагов: фильтрация, умягчение и деминерализация - все это регулируется центральным шкафом управления. Такая станция должна быть собрана на заводе EUROWATER.

Станция является укомплектованной с внутренней трубопроводной обвязкой, электроснабжением и АСУ полной заводской готовности. Блочно-комплектная станция проверяется и испытывается на заводе. Надёжность водоподготовки достигается только при использовании станции водоподготовки

EUROWATER смонтированной на раме или в контейнере. Контейнер может быть доставлен как с тепло изоляцией так и без, может быть оборудован освещением, кондиционером, системой «дверь в двери», сигналом тревоги и т.д. ЗАО ХЮКСО производит пусконаладочные работы и обучение персонала.

### Несколько примеров

Полностью укомплектованная станция водоподготовки в контейнере размерами 6х2,45 м. Решение состоит из: дозировки, фильтра с активированным углем, умягчителя и установки обратного осмоса для деминерализации воды.



Контейнер 12х2,45 состоящий из напорных фильтров типа TFB 20 для оксидации и фильтрации воды. Станция имеет производительность 90 м³/ч.

Расходом 64 м³/ч деминерализованная вода подготавливается с помощью установки обратного осмоса. Система дозировки также установлена внутри контейнера.

Электрообессоливатель воды EDI с производительностью 60 м³/ч для глубокой деминерализации воды с очень низкой электропроводностью и содержанием кремнезема для котловой воды паровых турбин высокого давления.



