



The research-and-
production company

Уповноважений дилер PALL GmbH
на території України

УКРАЇНА

Науково-виробниче підприємство

“Епром Інжиніринг”

69035 м. Запоріжжя, вул. Патріотична, 32

р/р №26000047569600 у АКІБ “УкрСіббанк”

МФО 351005 код за ЄДРПОУ 32149720

Свід. №100068507, ІНН 321497208299

тел./факс (0612) 13-32-73, 13-35-91, 13-35-99

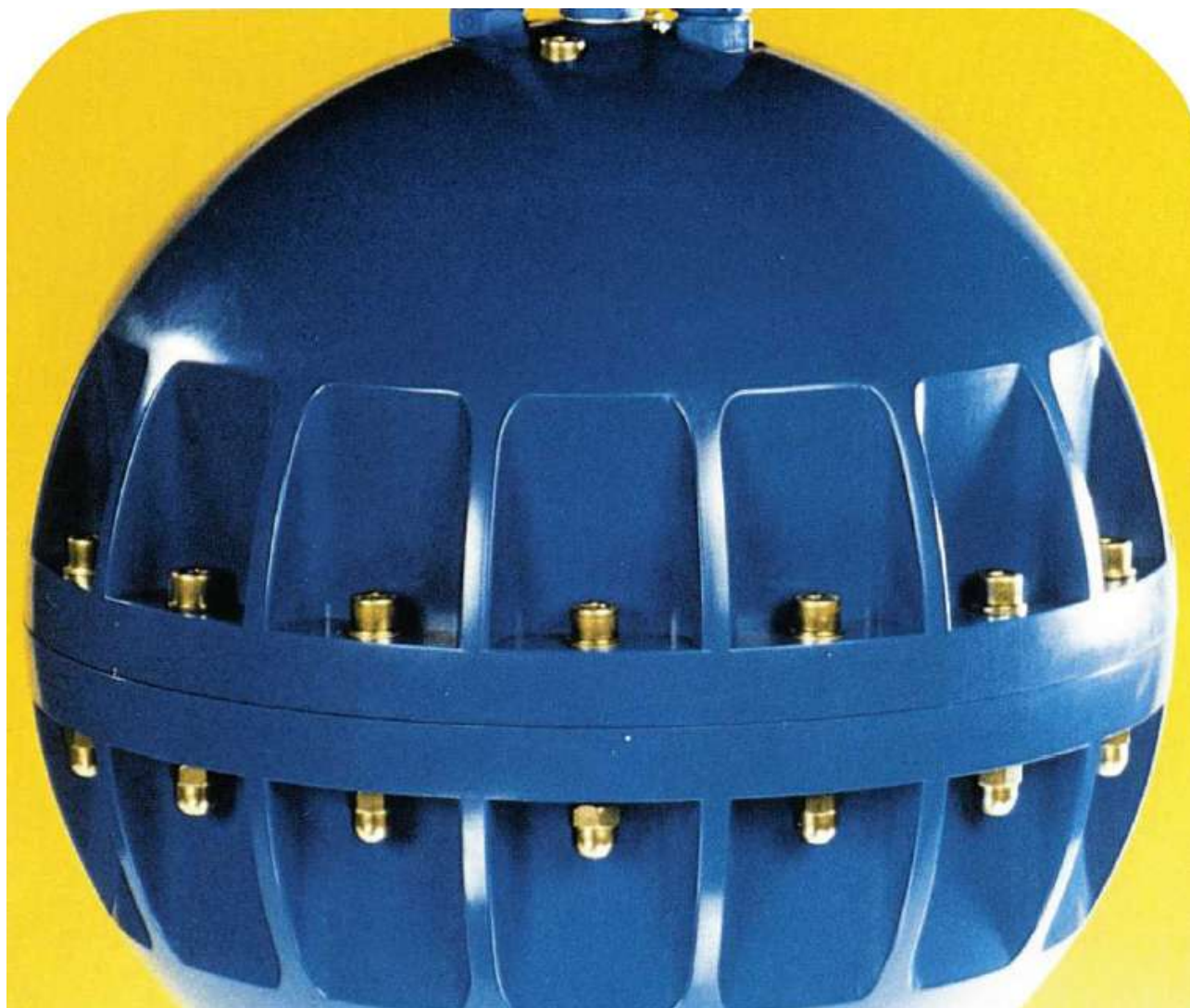
E-mail: eprom@i.ua

www.pall.com

www.eprom.net.ua

МЕМБРАННА СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОДЫ

ЭКО-ГЛОБУС



ПИТЬЕВАЯ ВОДА В КАЖДЫЙ ДОМ

1. Введение

Система Эко-глобус предназначена, в первую очередь, для локальной доочистки воды из изношенных централизованных систем водоснабжения большой протяженности.

Потенциальными потребителями систем Эко-глобус являются квартиры, дома и объекты социальной инфраструктуры (детские учреждения, больницы, дома отдыха и т.п.).

Отличительной чертой системы Эко-глобус является применение чисто физических (природных) способов очистки воды. При этом не используются химические средства, ионообменные смолы, упаривание, кипячение и пр. методы. Единственным барьером для большинства неорганических и органических соединений, в том числе для радионуклидов, бактерий и вирусов являются полупроницаемые мембраны.

Система Эко-глобус основана на диск-трубчатом мембранном фильтре в корпусе в виде шара (ДТК), который можно использовать как самостоятельную систему очистки воды (непосредственным подключением через шланги и получением очищенной воды самотеком за счет давления в трубопроводе исходной воды). В этом случае получение очищенной воды регулируется открытием-закрытием крана на трубопроводе исходной воды.

Производительность прибора, зависит от качества, давления исходной воды и типа применяемых мембран (микро-, ультра- или нанофильтрационные).

При доочистке пресной водопроводной воды (без необходимости уменьшения её минерализации) используют микро- (рейтинг 0,1 мкм) или ультрафильтрационные мембраны (рейтинг 0,05 мкм). В этом случае для работы системы Эко-глобус достаточно давления, имеющегося в водопроводной сети и производительность одного мембранного фильтра ДТК достигает 3 500 л/сут.

При необходимости уменьшения минерализации воды используют нанофильтрационные мембраны. В этом случае, при минерализации исходной воды не более 1 500 мг/л, для работы системы Эко-глобус так же достаточно давления, имеющегося в водопроводной сети, но производительность одного мембранного фильтра ДТК составляет не более 280 л/сут.

С помощью мембранного фильтра ДТК так же возможно опреснение воды с минерализацией более 1 500 мг/л, но для этого недостаточно давления в водопроводной сети и необходим дополнительный насос исходной воды.

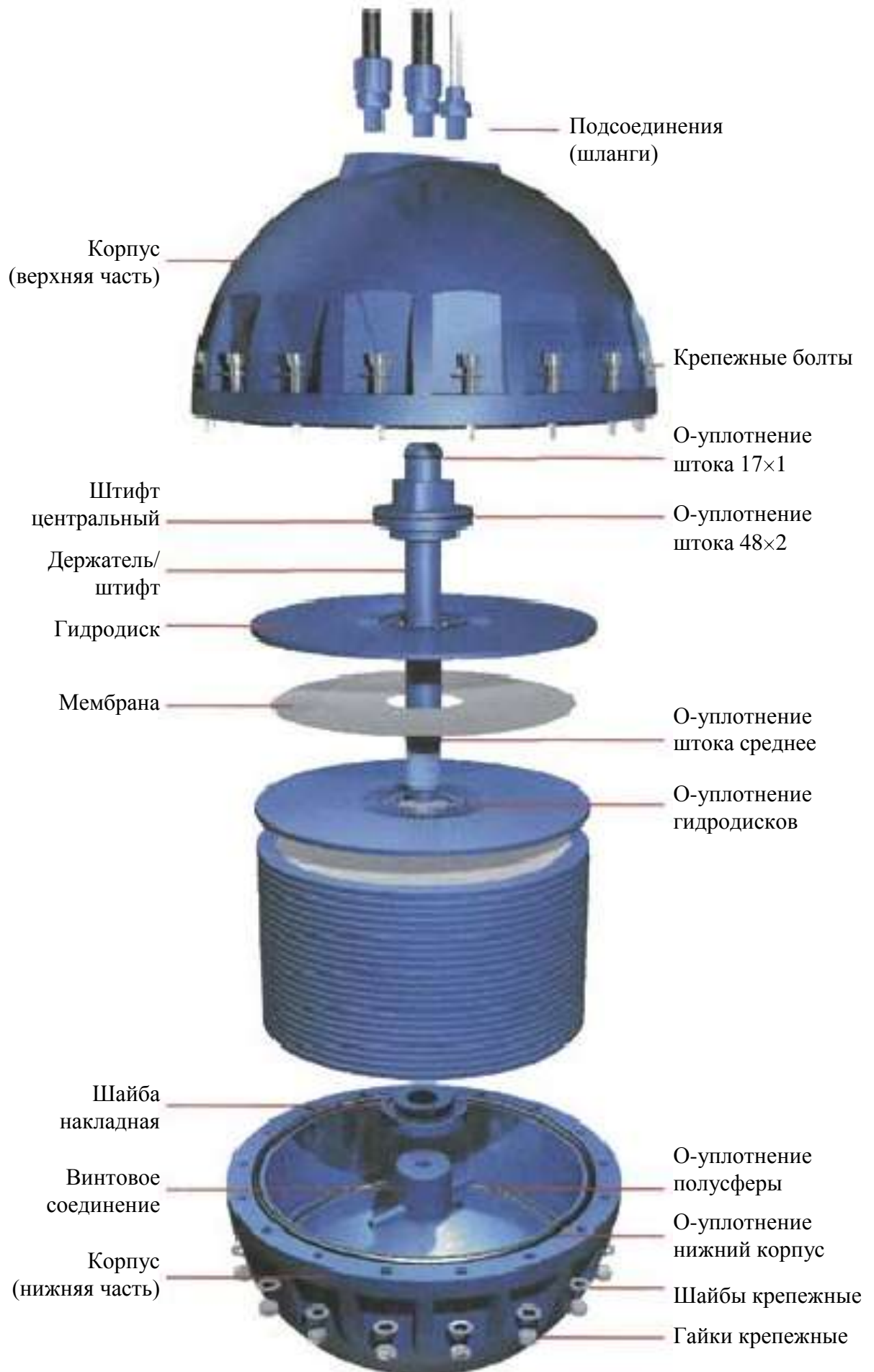
Мембранный фильтр ДТК может быть укомплектован накопительной емкостью с насосом и отдельным краном для чистой воды. В этом случае систему Эко-глобус можно разместить в удобном месте (например, под кухонной мойкой) и у Вас постоянно есть запас чистой питьевой воды (объем накопительной емкости – по Вашему желанию).

Воду, получаемую после фильтра ДТК, можно использовать для питьевых целей, для приготовления пищи, кофе, чая, полива цветов (в том числе орхидей и тилландсий), замены воды в аквариуме или террариуме (особенно при разведении неонов и дискусов) и многих других целей, где необходима чистая вода.

В приборе использованы аттестованные полимерные мембраны, через которые под давлением водопроводной воды происходит отделение всех взвешенных веществ и бактерий, а так же части растворенных соединений (в зависимости от рейтинга применяемых мембран). Отделенные вещества попадают вместе с концентратом в канализацию. Чистая вода (пермеат), проходя через мембраны, либо сразу используется потребителем (вариант монтажа без накопительной емкости – по принципу «открыл кран – налил»), либо собирается в накопительной емкости (вариант монтажа с накопительной емкостью). В накопительной емкости находится нагнетающий насос, который автоматически включается при повороте ручки крана (микрореле). Получаемая чистая вода не содержит микроорганизмов и может находиться в накопительной емкости около двух недель. Более этого времени хранить воду не рекомендуется, ее необходимо слить и заполнить емкость свежей водой.

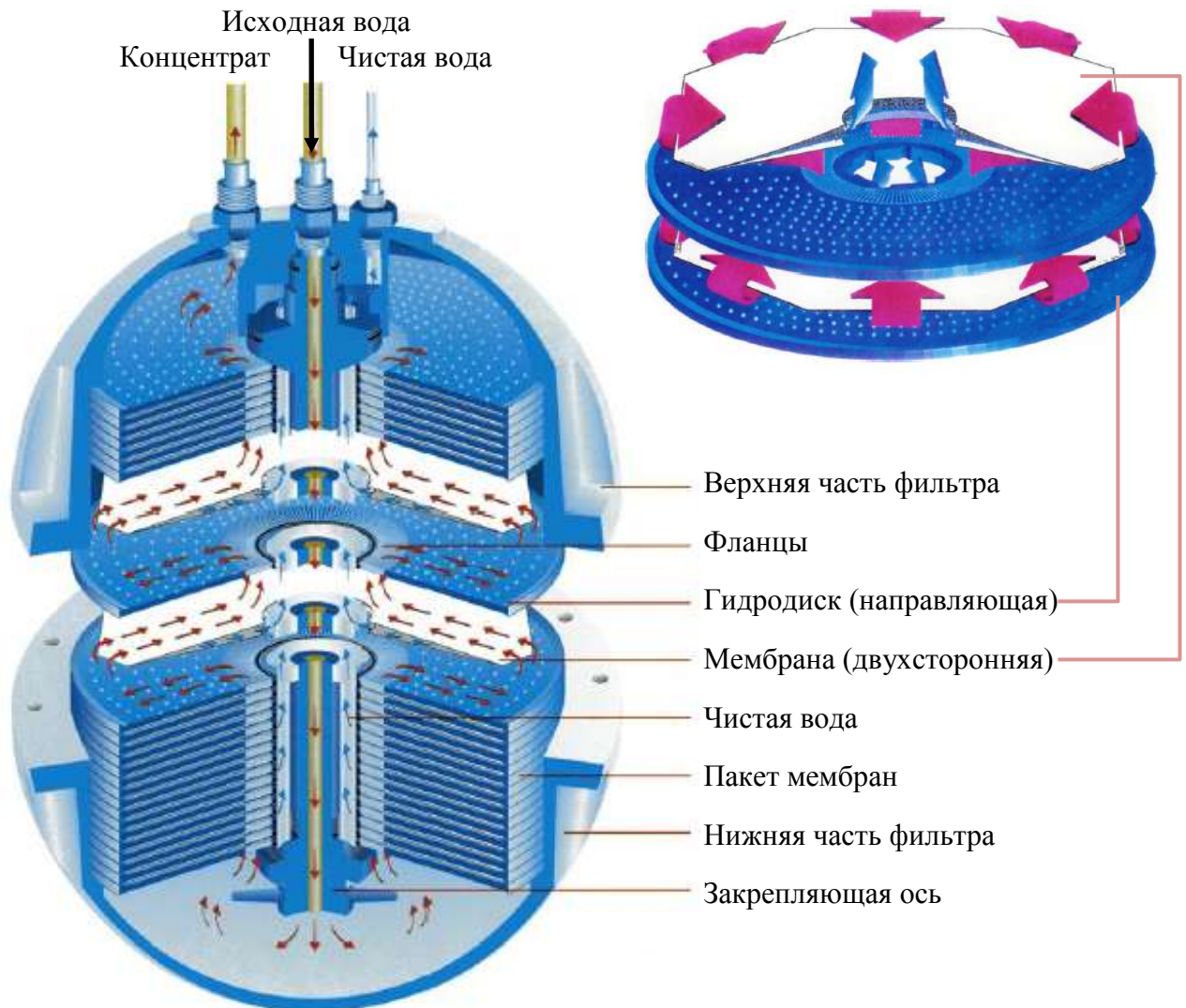
Мы предлагаем Вам прибор очистки воды, в котором не нужно каждые 2 -3 месяца менять мембраны, покупать какие-то приспособления - этот прибор служит годами (более 5 лет без замены мембран) и работает автоматически, постоянно снабжая Вас чистой водой.

Устройство мембранного фильтра ДТК



Разрез ДТК

Фрагмент направляющих пластин с мембранами (двухсторонними «подушками»)
Стрелками показано движение исходной воды



Последовательность сборки ДТК



2. Подключение прибора к водопроводной сети и его работа

После того как прибор распакован, необходимо расположить его в том месте, где он будет находиться постоянно. Подключить шланг водопроводной воды (лучше через дополнительный кран 1/2 дюйма, в новых квартирах они есть под мойкой), шланг концентрата (штуцер в канализацию), закрепив последний накидным хомутом. Соединения подключений не должны подтекать. Смонтировать кран чистой воды в удобном месте. Медленно открыть входной кран водопроводной воды. В варианте комплектации с накопительной емкостью, включить вилку прибора в розетку 220 В.

На заводе-изготовителе прибор законсервирован смесью пищевого глицерина и воды. Это делается для того, что при низких температурах не замерзли мембраны в фильтромодуле. Поэтому при первом включении прибора воду из шланга чистой воды (пермеата) сбрасывают в канализацию в течении 20 — 30 минут.

В варианте комплектации с накопительной емкостью, для сброса первой порции пермеата, шланг пермеата необходимо вынуть из крышки накопительной емкости. После этого снова поместите шланг чистой воды в крышку накопительной емкости (первоначальное положение). Прибор начинает накапливать чистую воду в накопитель.

В шланге концентрата (подсоединение на ДТК) смонтирована пластиковая регулирующая заглушка расхода концентрата (она выставлена на расход сброса концентрата около 30 л/ч). Это количество воды (концентрат + исходная вода) служит для смыва загрязнений с поверхности мембран фильтромодуля. При отсутствии этого сброса со временем загрязнения из исходной воды (ржавчина, взвеси) собираются на поверхности мембран и блокируют ее, уменьшая производительность чистой воды и ухудшая качество чистой воды). Мембранный фильтр не может работать как кофейный фильтр. Часть воды проходит через мембрану — чистая вода, а часть — над мембранами в виде концентрата и выносится из фильтра в канализацию.

Прибор очистки воды в варианте без накопительной емкости работает по принципу «открыл кран подачи исходной воды – получил очищенную», то есть очистка происходит в режиме, регулируемом потребителем вручную.

В варианте с накопительной емкостью, прибор работает в автоматическом режиме. При наполнении емкости чистой воды до верхнего уровня срабатывает датчик уровня и с помощью магнитного вентиля перекрывается вход водопроводной воды. При отборе воды из накопительной емкости уровень чистой воды падает и датчик снова включает мембранный фильтр для фильтрации. Через некоторое время емкость наполняется и прибор снова отключается, имея запас чистой воды 13 литров.

В случае остановок в работе прибора на срок более 14 дней, необходимо слить воду, накопленную в емкости и наработать свежую воду. При длительных остановках прибора (более одного месяца) его необходимо законсервировать консервантом фирмы тип «Д» на базе глицерина. Прибор рассчитан на длительное время эксплуатации. Один раз в год необходимо проводить очистку прибора, особенно в том случае, если водопроводная вода содержит большое количество ржавчины. Загрязнение мембран приводит к потере производительности прибора и небольшому ухудшению качества питьевой воды. Очистку проводят лимонной кислотой.

Процесс очистки лимонной кислотой производят по следующей схеме:

Через штуцер исходной воды на ДТК-приборе осторожно заливают 0,2% раствор растворенной пищевой лимонной кислоты в прибор. Объем очистительной жидкости при этом составляет около 1 литра. Дают постоять несколько часов периодически встряхивая прибор. Затем подключают все шланги и запускают в работу сливая первые 30 минут пермеат (чистую воду) в канализацию. Исходя из практики (в России работает более 1000 таких приборов) только через 5 -10 лет необходимо проводить капитальную очистку фильтрационного прибора. Это возможно только на заводе-изготовителе или в представительстве фирмы, находящейся недалеко от Вас.

3. Комплектность поставки прибора (с накопительной емкостью)

1. Смонтированный на подставке прибор, в который входят фильтр ДТК, емкость-накопитель с погружным насосом, система шлангов, шланг подключения и шланг концентрата, шланг чистой воды с краном-переключателем. Вся система готова после подключения к работе. Система законсервирована пищевым глицерином до температуры - 20°C.
2. Инструкция по эксплуатации прибора с сертификатами.
3. Протокол проверки и свидетельство о приемке.
4. Гарантийный срок (при правильном пользовании прибором) составляет 12 месяцев с момента его продажи.

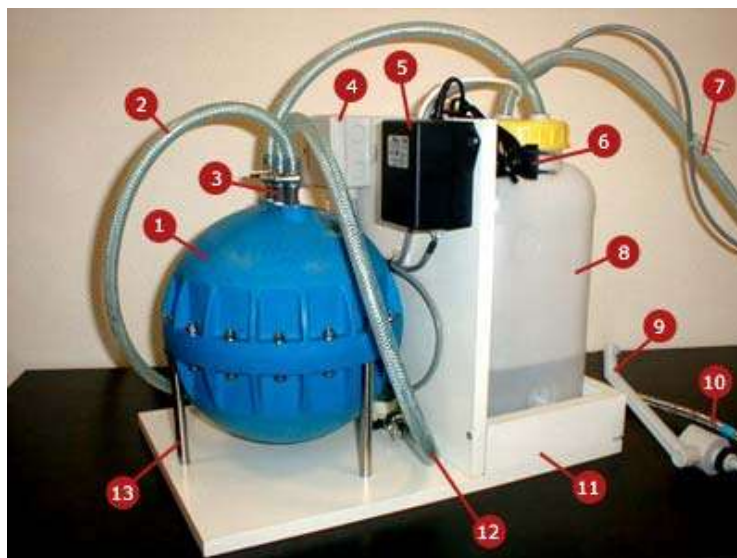
Гидродиск (направляющий)



Мембрана (двухсторонняя)

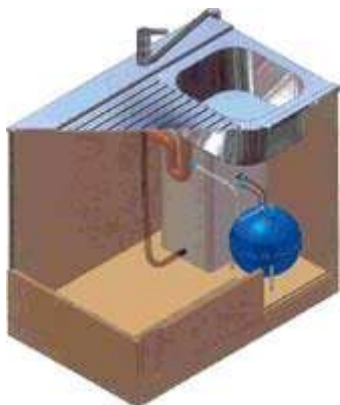


4. Основные части установки ЭКО-ГЛОБУС (вариант - с накопительной емкостью)



1. Фильтр ДТК мембранный
2. Шланг отвода концентрата (в канализацию)
3. Подсоединения подключения шлангов на фильтре
4. Распределительная коробка
5. Трансформатор понижающий 220В - 12В
6. Электрический шнур 220В/50Гц (в розетку)
7. Шланг чистой воды (от накопителя воды к экологическому крану)
8. Емкость чистой воды из пищевого ПП, объем 13 л
9. Кран чистой воды с микропереключателем (монтируется на кухонном столе)
10. Шланг подключения исходной водопроводной воды
11. Подставка - каркасная
12. Шланги для воды
13. Держатели фильтра

5. Место расположения прибора очистки водопроводной воды в квартире, офисе или на даче (вариант - с накопительной емкостью)



Систему Эко-глобус с накопительной емкостью удобно монтировать (подключать к водопроводной воде) под моечным столом кухни или в ванной комнате. Кран экологически чистой питьевой воды выводится на столешницу кухонного стола (обычно располагается рядом с кранами холодной и горячей воды). Прибор работает автоматически и бесшумно. При включении крана отбора воды, чистая вода поступает под давлением, создаваемым погружным насосом (до 1 бара).

Если в качестве источника исходной воды для системы Эко-глобус используется не водопроводная сеть (например, артезианская скважина, колодец, река или озеро), необходимо предусмотреть дополнительный предфильтр (волоконный или/и угольный).

Если прибор используется для доочистки водопроводной воды с высоким количеством вторичных загрязнений («старые» водопроводные сети), в которой часто содержится высокая концентрация остаточного хлора, необходимо предусмотреть дополнительные волоконный (или сетчатый) и угольный фильтры (для удаления остаточного хлора).



Корпус фильтра



Волокнистый фильтр



Угольный фильтр

6. Части прибора ЭКО-ГЛОБУС

Вариант без накопительной емкости

(не показаны кран для подключения к исходной воде – 1/2” и предфильтры, которые могут быть приобретены Заказчиком самостоятельно)



Мембранный (обратноосмотический) фильтр ДТК имеет 1 м² мембранной поверхности. Используются специальные низкоосмотические модифицированные полисульфоновые мембраны (специальная разработка фирмы для приборов).



Соединительные шланги для воды.

Дополнительно для варианта с накопительной емкостью



Кран с микропереключателем (выводится на кухонный стол), 12 В (только для варианта с накопительной емкостью).



Погружной подающий насос (находится в накопительной емкости), низковольтный (12 В)



Накопительная емкость из пищевого пропилена с подающим насосом и датчиком уровня воды в емкости. Емкости по желанию могут быть различного объема (1 - 15л, 2 - 20 л, 3 - 25 л или больших объемов). Как правило, используется емкость на 15 л при полезном объеме 13 л.



Электромагнитный клапан переключения (низковольтный, 12 В)

7. Различные варианты использования прибора очистки воды:

только ДТК
(вариант без накопительной емкости)



Эко-глобус
(вариант с накопительной емкостью)



8. ДИСК-МОДУЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (ДТК)



Спецификация

тип модуля	ДТК
материал фильтродержателя	АБС (пищевой акрилбутилстирол)
направляющие пластины	АБС (пищевой акрилбутилстирол)
рейтинг фильтрации (по согласованию с Заказчиком)	0,001÷0,1 мкм
тип мембраны композитной	BW-30, LW-30, ESPA-1, ESPA-2 и др.
количество направляющих пластин	24 штуки
количество мембран	23 штуки (около 1 м ² поверхность)
диаметр шарового модуля фильтродержателя	252 мм
общий вес (транспортный)	ДТК 5 кг (Эко-глобус - около 12 кг)
рабочее давление, интервал	1 - 10 бар
входное давление исходной воды	2 - 6 бара
производительность (в зависимости от давления, степени загрязнения, минерализации исходной воды и типа применяемых мембран)	7 - 146 л/ч

Обозначения

При необходимости, возможно параллельное подключение любого количества шаровых модулей ДТК для получения любой требуемой производительности.

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШАРОВЫХ МОДУЛЕЙ ДТК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ



Система Эко-глобус относится к классу бытовых приборов. В варианте с накопительной емкостью, все электрические части системы работают на напряжении 12 В, а в варианте без накопительной емкости никаких электрических частей вообще нет

Оборудование рассчитано на работу от водопровода холодной воды. Ни в коем случае нельзя включать систему Эко-глобус в сеть горячей воды! Мембраны и трубопроводы рассчитаны на температуру максимум до +40°C! Если содержание активного хлора в водопроводной воде выше 0,2 мг/л (резкий запах хлора из крана), перед системой рекомендуется использовать предварительный угольный фильтр. Для избегания преждевременного загрязнения, не включать прибор после ремонтов водопроводных сетей, когда из крана льется очень ржавая вода. Сначала слейте коричневую воду, и после этого включайте прибор.

Для отличной работы системы Эко-глобус фирма просит без надобности не разбирать мембранный фильтр, так как для его демонтажа и монтажа необходимо иметь специальные инструменты и профессиональные навыки. Фильтрационные мембраны внутри прибора нежелательно трогать руками, так как на поверхности мембран (активный слой мембран очень тонкий) могут произойти необратимые механические нарушения (жирные пятна, царапины и пр.). Все это может привести к нарушению селективности мембран (плохое качество пермеата или очищенной воды). Прибор не повреждать механически, он изготовлен из специального пищевого пластика - акрилбутилстирола (АБС) с добавлением усилителя пластика. Мембранные диски (направляющие) изготовлены также из АБС.

**ВСЕ ПРИБОРЫ ЭКО-ГЛОБУС ПРОХОДЯТ ТЩАТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ
НА КАЧЕСТВО ВОДЫ, ПРОИЗВОДИМОЙ ПРИ МЕМБРАННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ
ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ.**

ЖЕЛАЕМ ВАМ ЗДОРОВЬЯ И МНОГИХ ЛЕТ ЖИЗНИ С НАШИМ ЭКО-ГЛОБУСОМ!

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕМБРАННОЙ СИСТЕМЫ ЭКО-ГЛОБУС



Для питья, приготовления пищи в домах и учреждениях



Для бьювета, офиса, квартиры, дачи



ЭКО-ГЛОБУС



Стоматологические кабинеты и протезирование зубов



Для комнатных растений, аквариумов, орхидариумов, полудариумов