

# Решения для обработки воды компании «LG»



*Nano*·H<sub>2</sub>O™

## Решения для обработки воды компании «LG»



Подразделение компании «LG Chem, LTD.» по разработке решений для обработки воды производит полный ассортимент мембран обратного осмоса (RO) NanoH<sub>2</sub>O™ для морской, солоноватой воды и систем очистки бытовых сточных вод, которые обеспечивают получение воды хорошего качества благодаря высокой производительности систем по очистке воды. Благодаря передовым наноструктурным материалам и использованию зарекомендовавшей себя в данной отрасли технологии на основе полимеров, эти запатентованные мембраны позволяют существенно экономить электроэнергию и имеют высокую производительность. Мембраны обратного осмоса (RO) компании «LG Chem» обеспечивают наилучшие для продуктов в своей ценовой категории показатели проницаемости и обессоливания и имеют стандартную конфигурацию, которая позволяет легко встраивать их в существующие установки обратного осмоса и производить очищение воды, получаемой из разнообразных источников, обеспечивая более высокую производительность и качество воды.

## Передовые производственные процессы



Представлен полный цикл производства, включая процессы изготовления, нанесения покрытия, скручивания и испытания в мокром состоянии



Запуск в работу – сентябрь 2015 г., расположение – Чхунджу, Корея



**Компания «LG Chem» получила проект от компании «Sohar»**

Компания «Sohar SW RO Company LLC» выбрала мембраны обратного осмоса (RO) NanoH<sub>2</sub>O™ компании «LG Chem» для своего завода в Омане по опреснению морской воды производительностью **250 млн литров в сутки.**

**Общее описание: опреснение морской и солоноватой воды**

Сотни установок в 50 странах, поставляющих воду высокого качества очистки по всему миру

 Опреснение морской воды
 | 
  Солоноватая вода

- |   |   |  |  |   |
|---|---|--|--|---|
| <b>Мальта</b><br>Пемброк<br>36 000 м <sup>3</sup> /день | <b>Израиль</b><br>Пальмахим<br>180 000 м <sup>3</sup> /день | <b>Оман</b><br>Сухар (2018 г.)<br>250 000 м <sup>3</sup> /день | <b>Корея</b><br>Сосан<br>20 100 м <sup>3</sup> /день | <b>США</b><br>Скоттсдейл<br>19 600 м <sup>3</sup> /день |
|---|---|--|--|---|



<b>Испания</b> Лансароте В 18 000 м <sup>3</sup> /день	<b>Индия</b> Панипат (2017 г.) 25 000 м <sup>3</sup> /день	<b>Китай</b> Цзянмынь 30 000 м <sup>3</sup> /день	<b>Мексика</b> Энсенада(2017 г.) 26 000 м <sup>3</sup> /день	<b>Кюрасао</b> Санта Барбара 28 400 м <sup>3</sup> /день
--	--	---	--	--

# Решения для обработки воды компании «LG»

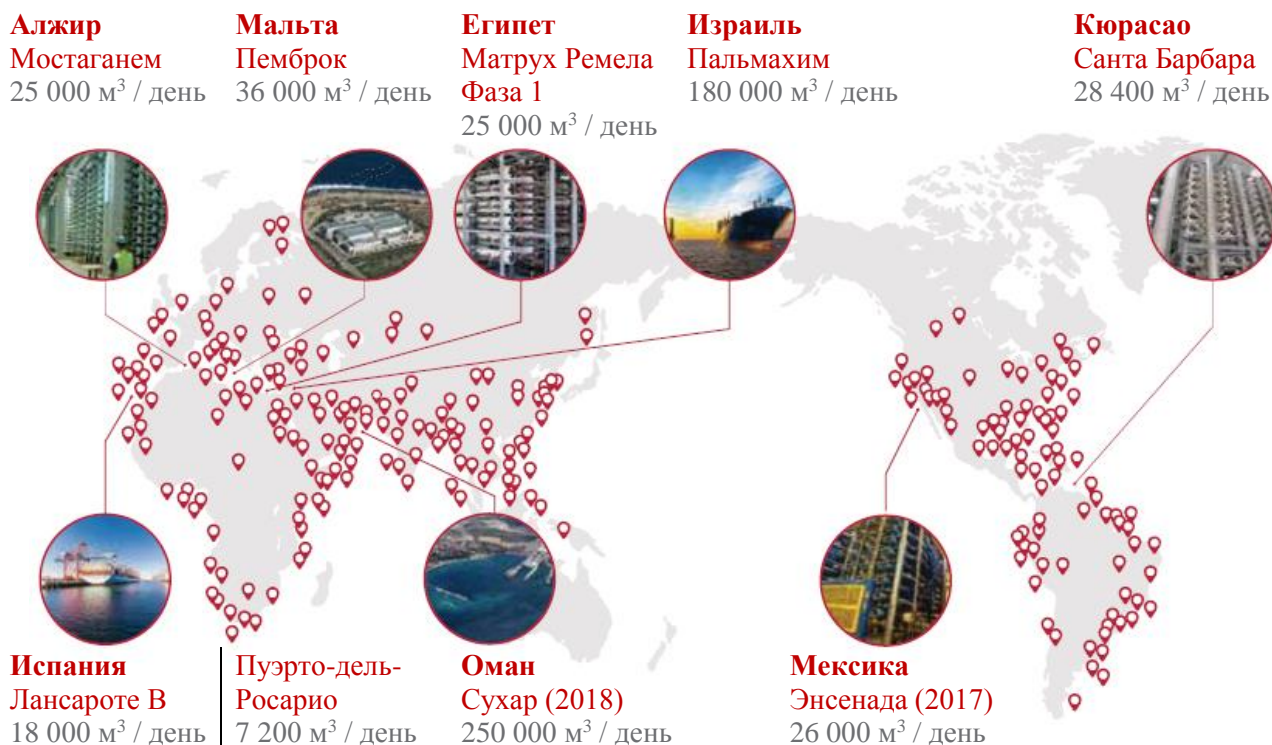
## Эффективность подтверждена участием в крупных проектах



### Мембраны обратного осмоса (RO) для морской воды

## Глобальная система

Опреснение морской воды



## Обзор

Мембраны из тонкопленочных нанокомпозитов (TFN) «LG Chem» дают возможность снизить затраты на очистку воды за счет экономии электроэнергии и повышения производительности. Мы увеличиваем объем производства воды на 20 % и обеспечиваем самую высокую в своей отрасли степень обессоливания в размере 99,85. Мы продолжаем эффективно внедрять технологические новшества для участия в крупных проектах по опреснению воды, таких как проект по опреснению морской воды от компании «Sohar» в Омане, который будет иметь производительность 250 миллионов литров воды в сутки после завершения проекта.



#### Серии SW SR, GR и R компании «LG»

Мембраны с высокой степенью очистки

Подходит для воды высокого уровня минерализации и получения пермеата высокого качества



#### Серия SW S компании «LG»

Энергосберегающие мембраны

Подходят для воды низкого уровня минерализации и областей применения, требующих использования морской воды низкой температуры

## Технические характеристики продукта

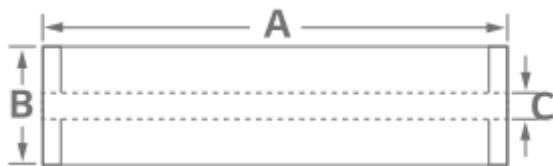
Конфигурация: 8- дюймовый мембранный элемент рулонного типа: тонкопленочный нанокомпозит (TFN) на основе полиамида

Продукт	Производительность по очищенной воде м <sup>3</sup> /сут. (гал/сут.)	Минимальная степень обессоливания NaCl (%)	Снижение содержания NaCl (%)	Снижение содержания бора (%)	Номинальная площадь поверхности м <sup>2</sup> (фт <sup>2</sup> )	Турбулизатор (мил*)
LG SW 400 SR	22,7 (6 000)	99,7	99,85	93	37 (400)	28 или 34
LG SW 440 SR	25 (6 600)	99,7	99,85	93	41 (400)	28
LG SW 400 GR	28,4 (7 500)	99,7	99,85	93	37 (400)	28 или 34
LG SW 440 GR	312 (8 250)	99,7	99,85	93	41 (400)	28
LG SW 400 R	34 (9 000)	99,7	99,85	93	37 (400)	28 или 34
LG SW 440 R	25 (9 900)	99,7	99,85	93	41 (400)	28
LG SW 400 ES	52 (13 700)	99,6	99,8	89	37 (400)	28 или 34
LG SW 440 ES	57 (15 070)	99,6	99,8	89	41 (400)	28

\*Элементы с площадью поверхности 400 кв. футов, имеющие узлы подачи 28 или 34 мил

Примечание: вышеуказанные значения получены при следующих стандартных условиях: 32 000 ppm для NaCl, 5 ppm для бора, 5,5 МПа (800 psi), 25 °С (77 °F), pH 8, извлечение 8 %.

Потоки пермеата для отдельных элементов могут изменяться +/- 15 %.



Длина А	Наружный диаметр элемента В	Внутренний диаметр трубы для отвода пермеата С	Вес кг (фунт.)
1 016 мм (40 дюймов)	200 мм (7,9 дюймов)	28,6 мм (1,125 дюймов)	16,4 (36)

## Эксплуатационные характеристики

Дополнительную информацию и указания по эксплуатации см. на сайте [www.LGwatersolutions.com](http://www.LGwatersolutions.com)

Макс. рабочее давление:	82,7 бар (1200 psig)
Макс. концентрация хлора:	< 0,1 ppm
Макс. рабочая температура:	45°C (113°F)
Диапазон pH, непрерывный (чистящее pH):	2-11 (2-13)
Макс. мутность исходной воды:	1,0 NTU
Макс. SDI исходной воды (15 мин):	5,0
Макс. перепад давления (ΔP) для каждого элемента:	1 бар (15 psi)



# Решения для обработки воды компании «LG»

## Признанное качество привлекает новых клиентов



**Мембраны обратного осмоса (RO) для соленой воды**

## Глобальная система

**Солоноватая вода**

**Греция**  
Компания «Chemitec» - 2014 г.  
Технологический процесс

**Индия**  
Компания «Birla Tyre»  
Рекуперация промышленных сточных вод

**Корея**  
Компания «LG Display» 2015 / 2016 гг.  
Сверхвысокая очистка воды

Компания «Hanhwa TOTAL» - 2016 г.  
Циркуляторное водоснабжение

**США**  
Скоттсдейл, Аризона – 2016 г.  
Полив площадок для игры в гольф



**Саудовская Аравия**  
Компания «AES arabia» - 2015 г.  
Питьевая вода

**Малазия**  
Компания «ECO Solution» - 2016 г.  
Техническая вода

Компания «Mackenzie» - 2016 г.  
Котельная

**Чили**  
«Embonor (CocaCola)» - 2015 г.  
Напитки

**Бразилия**  
Компания «Veolia» - 2016 г.  
Технологический процесс

## Обзор

Мембраны из тонкопленочных нанокомпозитов (TFN) «LG Chem» дают возможность снизить затраты на очистку воды за счет экономии электроэнергии и повышения производительности. Мы обеспечиваем надежную и безотказную работу, эффективность и качество которой привлекает все новых клиентов. Новая система BW 400 AFR компании «LG» отличается запатентованной технологией, которая сокращает риск снижения рабочих характеристик вследствие органических и биологических загрязнений, которые являются типичной проблемой систем по очистке воды. Мы предлагаем 8-ми и 4-дюймовые элементы, имеющие стандартную конфигурацию, которая позволяет легко встраивать их в обычные резервуары высокого давления.



**Серия BW R компании «LG»**

**Мембраны с высокой степенью очистки**

Подходит для воды высокого уровня минерализации и получения пермеата высокого качества



**Серия BW ES компании «LG»**

**Энергосберегающие мембраны**

Подходит для воды низкого уровня минерализации и областей применения, требующих использования морской воды низкой температуры



**Серия BW AFR компании «LG»**

**Антисептические мембраны**

Подходит для очистки сильнозагрязненной воды при различных условиях работы

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

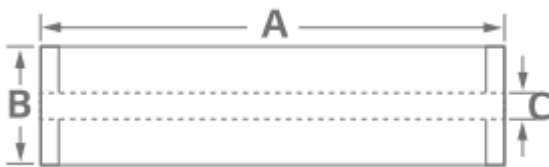
## Технические характеристики продукта

Конфигурация: 8- дюймовый мембранный элемент рулонного типа: тонкопленочный нанокомпозит (TFN) на основе полиамида

Продукт	Производительность по очищенной воде м <sup>3</sup> /сут. (гал/сут.)	Минимальная степень обессоливания NaCl (%)	Снижение содержания NaCl (%)	Номинальная площадь поверхности м <sup>2</sup> (фт <sup>2</sup> )	Турбулизатор (мил*)
LG BW 400 R	39,7 (10 500)	99,5	99,6	37 (400)	34
LG BW 440 R	43,7 (11 550)	99,5	99,6	41 (440)	28
LG BW 400 ES	39,7 (10 500)	99,5	99,6	37 (400)	34
LG BW 440 ES	43,7 (11 550)	99,5	99,6	41 (440)	28
LG BW 400 AFR	39,7 (10 500)	99,5	99,6	37 (400)	34

Примечание: \*Для LG BW 400 R, LG BW 440 R, LG BW 440 AFR вышеуказанные значения получены при следующих стандартных условиях: 2000 ppm для NaCl, 15,5 бар (225 psi), 25 °C (77 °F), pH 8, извлечение 15 %. Потоки пермеата для отдельных элементов могут изменяться +/- 15 %.

Примечание: \*Для LG BW 400 ES, LG BW 440 ES вышеуказанные значения получены при следующих стандартных условиях: 2000 ppm для NaCl, 10,3 бар (150 psi), 25 °C (77 °F), pH 8, извлечение 15 %. Потоки пермеата для отдельных элементов могут изменяться +/- 15 %.



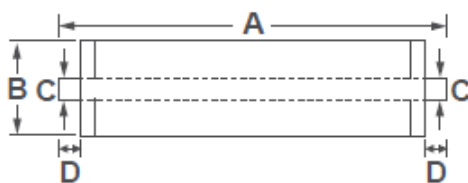
Длина А	Наружный диаметр элемента В	Внутренний диаметр трубы для отвода пермеата С	Вес кг (фунт.)
1 016 мм (40 дюймов)	200 мм (7,9 дюймов)	28,6 мм (1,125 дюймов)	16,4 (36)

Конфигурация: 4- дюймовый мембранный элемент рулонного типа: тонкопленочный нанокомпозит (TFN) на основе полиамида

Продукт	Производительность по очищенной воде м <sup>3</sup> /сут. (гал/сут.)	Минимальная степень обессоливания NaCl (%)	Снижение содержания NaCl (%)	Номинальная площадь поверхности и м <sup>2</sup> (фт <sup>2</sup> )	Турбулизатор (мил*)
LG BW 4040 R	9,5 (2 500)	99,3	99,6	7,9 (85)	28
LG BW 4040 ES	9,5 (2 500)	99,2	99,5	7,9 (85)	28
LG BW 4040 AFR	8,7 (2 300)	99,3	99,6	7,4 (80)	34

Примечание: \*Для LG BW 4040 R, LG BW 4040 AFR вышеуказанные значения получены при следующих стандартных условиях: 2000 ppm для NaCl, 15,5 бар (225 psi), 25 °C (77 °F), pH 8, извлечение 15 %.. Потоки пермеата для отдельных элементов могут изменяться +/- 20 %.

Примечание: \*Для LG BW 4040 ES вышеуказанные значения получены при следующих стандартных условиях: 2000 ppm для NaCl, 10,3 бар (150 psi), 25 °C (77 °F), pH 8, извлечение 15 %.. Потоки пермеата для отдельных элементов могут изменяться +/- 20 %.



Длина А	Наружный диаметр элемента В	Внутренний диаметр внутренней трубки С	Удлинение внутренней трубки D	Вес кг (фунт.)
1 016 мм (40 дюймов)	100 мм (3,9 дюймов)	19 мм (0,75 дюймов)	28 мм (1,1 дюймов)	3,6 мм (8,0 дюймов)

## Эксплуатационные характеристики

Дополнительную информацию и указания по эксплуатации см. на сайте [www.LGwatersolutions.com](http://www.LGwatersolutions.com)

Макс. рабочее давление:	4,14 МПа (600 psi)
Макс. концентрация хлора:	< 0,1 ppm
Макс. рабочая температура:	45°C (113°F)
Диапазон pH, (чистящее pH):	2-11 (2-13)
Макс. мутность исходной воды:	1,0 NTU
Макс. SDI исходной воды (15 мин):	5,0
Макс. перепад давления (ΔP) для каждого элемента:	1 бар (15 psi)

Решения для обработки воды компании «LG»  
 Расширьте границы  
 вашего клиентоориентированного бизнеса  
 с помощью бренда LG Chem



Установки обратного осмоса (RO) для  
 очистки бытовых сточных вод



**Обзор**

Элементы установок обратного осмоса NanoH<sub>2</sub>O™ компании «LG Chem» для очистки бытовых сточных вод содержат мембраны обратного осмоса (RO), запатентованные в США, для получения чистой воды и сбережения здоровья потребителей. Качество нашей воды подтверждено Национальным фондом санитарной защиты, а наша марка «LG Chem» известна всем мире. Мембраны производятся в Корее, а их надежность и качество оценили клиенты по всему миру.



Серия TW RO компании «LG»

Мембраны с высокой степенью очистки

Подходит для получения питьевой воды высокого качества и отличается надежностью работы

**Технические характеристики продукта**

Продукт	Минимальная производительность по очищенной воде (поток пермеата) м <sup>3</sup> /сут. (гал/сут.)	Минимальная степень обессоливания NaCl (%)	Номинальная степень обессоливания NaCl (%)
<b>LG TW RO-1812-35</b>	35	96	98
<b>LG TW RO-1812-50</b>	50	96	98
<b>LG TW RO-1812-80</b>	80	96	98
<b>LG TW RO-2012-100</b>	100	96	98

Примечание: Вышеуказанные значения получены при следующих стандартных условиях: 250 ppm для NaCl, pH 7,5 при контроле NaHCO<sub>3</sub>, 25 °C (77 °F), 60 psig (4,1 бар), извлечение 15 %. Потоки пермеата для отдельных элементов могут изменяться +/- 10 %.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)





Продукт	Общая длина (А)	Длина переднего соединителя (В)	Диаметр соединителя (С)	Диаметр элемента (D)	Длина элемента (Е)
<b>LG TW RO-1812-35</b> <b>LG TW RO-1812-80</b> <b>LG TW RO-1812-50</b>	298 мм (11,7 дюймов)	18 мм (0,7 дюймов)	17 мм (0,7 дюймов)	44,5 мм (1,75 дюймов)	265 мм (10,4 дюймов)
<b>LG TW RO-2012-100</b>	298 мм (11,7 дюймов)	18 мм (0,7 дюймов)	17 мм (0,7 дюймов)	44,5 мм (1,75 дюймов)	265 мм (10,4 дюймов)

## Эксплуатационные характеристики

Дополнительную информацию и указания по эксплуатации см. на сайте [www.LGwatersolutions.com](http://www.LGwatersolutions.com)

1. Максимальная температура для непрерывной работы при pH выше 10 составляет (35°C) 95°F

2. При определенных условиях наличие свободного хлора и других окисляющих веществ приводит к преждевременному износу мембраны. Поскольку гарантия не покрывает случаи возникновения неисправности по причине окисления, компания «LG Chem» рекомендует удалять остаточный свободный хлор посредством предварительной обработки до начала его воздействия на мембрану.

<b>Макс. рабочее давление:</b>	10 бар (150 psig)
<b>Макс. рабочая температура</b>	45°C (113°F)
<b>Макс. поток исходной воды</b>	7,6 л/мин (2,0 гал/мин)
<b>Диапазон pH, непрерывный<sup>1</sup>:</b>	2-11
<b>Допустимое содержание свободного хлора<sup>2</sup>:</b>	< 0,1 ppm

Информация и данные, содержащиеся в настоящем документе, считаются точными и надежными и предлагаются добросовестно, но без гарантии эффективности. Компания «LG Chem» не несет ответственности за полученные результаты или убытки, связанные с применением информации, содержащейся в настоящем документе. Клиент несет ответственность за определение пригодности продуктов и информации, представленных в настоящем

документе для использования клиентом и для обеспечения соответствия рабочего места клиента и методов утилизации применимым законам и другим правительственным постановлениям. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. NanoH<sub>2</sub>O является товарным знаком решений для обработки воды компании «LG» или дочерней компании «LG Chem».

Все права защищены © 2016 г., компания «LG Chem, Ltd.»

## Аутентичная серия TW RO компании «LG» гарантирует получение чистой воды

**Этап 01**  
Отсканируйте QR код и скачайте приложение Hiddentag или просто введите Hiddentag в строке поиска app market.



**Этап 02**  
Отсканируйте Hidden Tag, расположенный в центре продукта.



**Этап 03**  
Убедитесь, что вас оригинальное устройство TW RO компании «LG Chem»





**Гибкий и  
ответственный  
подход**



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)