**Система очистки воды Synergy® R**

**и Synergy UV-R**

**Руководство пользователя**



**Замечание**

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не может рассматриваться как обязательства корпорации Millipore. Корпорация Millipore не несет ответственности за возможные ошибки, содержащиеся в данном документе. На момент публикации данное руководство считается полным и точным. Корпорация Millipore не несет ответственности за повреждения, связанные с использованием данного руководства.

Мы производим и продаем системы очистки воды, разработанные для получения чистой и сверхчистой воды с особыми характеристиками (мкСименс/см, Т, ТОС, КОЕ/мл, Ед.Энд./мл.) получаемой после прохождения входной воды установленной спецификации через правильно установленную и работающую в соответствии с требованиями поставщика систему очистки воды.

Гарантия не распространяется на специфичные приложения. Пользователь несет ответственность за применение и удовлетворение качества производимой воды нормам/требованиям для специфичных приложений. Также пользователь несет всю ответственность за результат полученный при использовании очищенной воды.

**Авторские права**

© 2011 MILLIPORE CORPORATION. ОТПЕЧАТАНО ВО ФРАНЦИИ. ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. ДОКУМЕНТ ЛИБО ЕГО ЧАСТИ НЕ МОГУТ БЫТЬ ВОСПРОИЗВЕДЕНЫ НИ В КАКОЙ ФОРМЕ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ИЗДАТЕЛЯ.

**FTPF12461**

**V1.0 – 10/2011**

**Торговые марки**

Millipore, Synergy, Elix, EDS-Pak, Millipak и BioPak являются зарегистрированными торговыми марками Millipore Corporation.

SynergyPak 1, SynergyPak 2, SynergyPak 3 and VOC-Pak являются торговыми марками Millipore Corporation.

Марка «М» является торговой маркой Merck KGaA.

Все остальные торговые марки являются торговыми марками соответствующих производителей.

**Гарантия на продукцию и ограничение ответственности**

Гарантийные обязательства и ограничения ответственности, перечисленные в данном Руководстве, Вы можете найти на сайте <http://www.millipore.com/ec/cp3/terms> на странице “Terms and conditions of Sale” применительно к Вашему региону.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Директива 2002/96 ЕС: Только для пользователей из Европы  Символ “перечеркнутая корзина” на продукте либо его упаковке означает, что продукт не может быть утилизирован как бытовые отходы. По окончании срока службы система очистки воды должна быть сдана в организацию по переработке электрооборудования.  Надлежащая утилизация оборудования, содержащего электронные компоненты помогает уменьшить вред наносимый окружающей среде и здоровью человека. Надлежащая переработка подобных отходов помогает защитить окружающую среду и сохранить природные ресурсы. Для получения более подробной информации о переработке продуктов, содержащих электронные компоненты, пожалуйста обратитесь в Вашу местную организацию по переработке подобных продуктов. |

Оглавление

[Введение 7](#_Toc320615022)

[Использование Руководства 7](#_Toc320615023)

[Информация по безопасности 7](#_Toc320615024)

[Связь с Millipore 8](#_Toc320615025)

[Информация о продукте 9](#_Toc320615026)

[Обзор системы Synergy R 9](#_Toc320615027)

[Спецификации производимой воды системы Synergy R 9](#_Toc320615028)

[Схема основных компонентов системы 10](#_Toc320615029)

[Принцип работы 10](#_Toc320615030)

[Технические спецификации 11](#_Toc320615031)

[Перед инсталляцией 12](#_Toc320615032)

[Требования для инсталляции 12](#_Toc320615033)

[Дополнительное оборудование которое может понадобиться 12](#_Toc320615034)

[Распаковывание системы Synergy R – Что внутри? 13](#_Toc320615035)

[Установка системы 14](#_Toc320615036)

[Подготовка системы 14](#_Toc320615037)

[Соединение трубок 14](#_Toc320615038)

[Электропитание – включение системы 18](#_Toc320615039)

[Установка картриджа Synergy Pak 19](#_Toc320615040)

[Установка трубки Tygon® 21](#_Toc320615041)

[Стравливание воздуха из системы 22](#_Toc320615042)

[Смачивание системы 22](#_Toc320615043)

[Установка и промывка фильтра финишной очистки 23](#_Toc320615044)

[Калибровка скорости потока производимой воды (F02) 24](#_Toc320615045)

[Выбор единиц измерения сопротивления/проводимости производимой воды (С01) 26](#_Toc320615046)

[Установка критического значения сопротивления 27](#_Toc320615047)

[Использование системы Synergy R 28](#_Toc320615048)

[Описание дисплея системы 28](#_Toc320615049)

[Отбор воды из системы Synergy R 28](#_Toc320615050)

[Отбор заданного объема очищенной воды (F01) 29](#_Toc320615051)

[Режимы работы системы 30](#_Toc320615052)

[Просмотр значения сопротивления и температуры производимой воды в режиме Pre Operate 32](#_Toc320615053)

[Запуск рециркуляции воды перед отбором 32](#_Toc320615054)

[Сообщения системы Synergy R 33](#_Toc320615055)

[Техническое обслуживание 34](#_Toc320615056)

[Расписание технического обслуживания 34](#_Toc320615057)

[Замена картриджа Synergy Pak 35](#_Toc320615058)

[Замена фильтра финишной очистки 38](#_Toc320615059)

[Чистка предварительного фильтра 39](#_Toc320615060)

[Замена УФ лампы (только для систем с УФ лампой) 40](#_Toc320615061)

[Просмотр и обнуление таймера УФ лампы (С03) 43](#_Toc320615062)

[Поиск и устранение неисправностей 45](#_Toc320615063)

[Информация для заказа 47](#_Toc320615064)

[Каталожные номера системы Synergy R 47](#_Toc320615065)

[Каталожные номера расходных материалов 47](#_Toc320615066)

[Каталожные номера аксессуаров 47](#_Toc320615067)

# Введение

## Использование Руководства

Данное Руководство используется в процессе инсталляции, рутинной работы и технического обслуживания системы очистки воды Synergy или Synergy UV-R. Далее по тексту, если не оговорено иное, «Synergy R» означает систему Synergy либо Synergy UV-R. Настоятельно рекомендуем Вам полностью прочесть данное руководство перед началом работы или технического обслуживания системы очистки воды.

## Информация по безопасности

Система Synergy R должна быть установлена и эксплуатироваться в соответствии с инструкциями данного руководства. В частности, должны быть выполнены спецификации электрических соединений и соединений подаваемой воды. При несоответствии условий эксплуатации описаниям данного руководства, возможно возникновение опасности повреждения системы Synergy R.

|  |  |
| --- | --- |
| **Символ** | **Значение** |
|  | Знак ОПАСНОСТЬ сопровождает инструкции руководства, которые следует выполнять с особым вниманием и осторожностью |
|  | Знак ВНИМАНИЕ сопровождает инструкции руководства, которые следует выполнять с особым вниманием |
|  | Наклейкой УФ ИЗЛУЧЕНИЕ отмечены места на корпусе системы Synergy R или внутри него, в которых возможно облучение УФ излучением. |
|  | Наклейкой ОПАСНОСТЬ отмечены опасные места на корпусе системы Synergy R или внутри него. |
|  | Наклейкой ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ отмечены места на корпусе системы Synergy R или внутри него, в которых выполнено электрическое заземление. |
|  | Наклейкой ОПАСНО ЭЛЕКТРИЧЕСТВО отмечены места на корпусе системы Synergy R или внутри него, представляющие электрическую опасность. |

## Связь с Millipore

Через Интернет

На сайте компании Millipore Вы найдете адреса, номера телефона/факса и прочую информацию.

Адрес сайта:

www.millipore.com

[www.millipore.com/techservice](http://www.millipore.com/techservice)

**Адрес производства:**

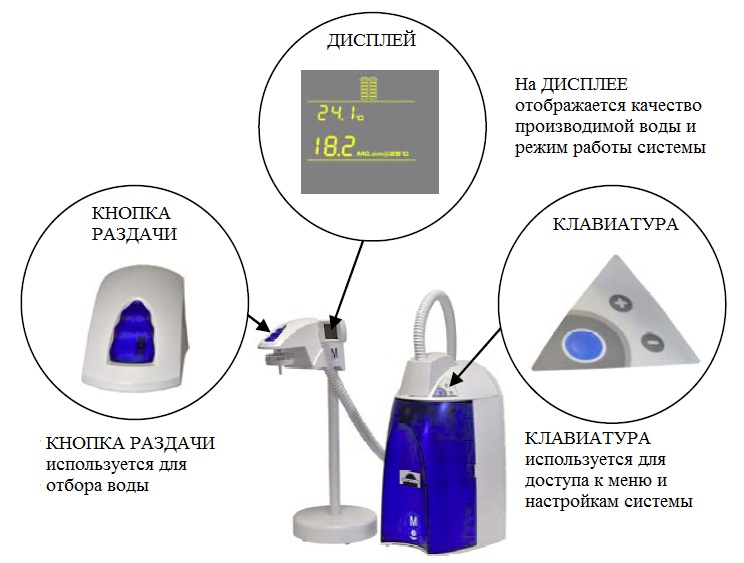
Millipore SAS 67120

Molsheim

France

# Информация о продукте

## Обзор системы Synergy R



## Спецификации производимой воды системы Synergy R

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Скорость потока производимой воды** | До 1.5 литра в минуту (с фильтром финишной очистки) | |
| **Качество производимой воды** | Сопротивление | 18.2 МΩ.см при 25 °С |
| Содержание органического углерода (ТОС) | менее 5 мкг/л (ppb) (с УФ лампой)  менее 10 мкг/л (ppb) (без УФ лампы) |
|  | Микроорганизмы | менее 0.1 КОЕ/мл (с фильтром финишной очистки) |

## Схема основных компонентов системы



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Входной соленоидный клапан | 5 | Ячейка измерения сопротивления производимой воды |
| 2 | Насос | 6 | Соленоидный клапан точки отбора воды |
| 3 | УФ лампа 185 нм (для системы с УФ лампой) | 7 | Петля рециркуляции |
| 4 | Synergy Pak 1,2 или 3 | 8 | Фильтр финишной очистки |

## Принцип работы

Система очистки воды Synergy R очищает специально подготовленную воду (Elix®, RO,дистиллированная или деионизированная), поступающую из бака или раздаточной петли.

В момент начала отбора воды открывается входной соленоидный клапан и включается насос. С помощью насоса подготовленная вода подается в камеру УФ облучения (система UV). УФ лампа излучает свет 185 нм и 254 нм. УФ облучение снижает уровень содержания органических молекул в воде. УФ лампа является расходным материалом и периодически меняется в ходе технического обслуживания системы очистки воды. Затем вода поступает в картридж SynergyPak в котором проходит деионизация. Существует три типа картриджа SynergyPak. Картридж SynergyPak 1 используется для обратноосмотической, дистиллированной или воды типа Elix. Картридж SynergyPak 2 используется для очищенной (без частиц) деионизованной воды. Картридж SynergyPak 3 используется для неочищенной (содержащей частицы) деионизованной воды. Картридж SynergyPak является расходным материалом и периодически меняется в ходе технического обслуживания системы очистки воды.

Фильтр финишной очистки является мембранным фильтром и удаляет частицы и бактерии, размер которых превышает размер пор фильтра. Фильтр финишной очистки является расходным материалом.

## Технические спецификации

|  |  |
| --- | --- |
| **Габариты** | Высота, ширина и глубина системы  Габариты упаковки системы: Высота: 57см, Ширина: 42см, Глубина: 64см  Габариты упаковки аксессуаров: Высота: 57см, Ширина: 41,5см, Глубина: 26,5см |
| **Вес** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Система** | **Synergy R** | **Synergy UV-R** | | Вес в рабочем состоянии | 11,5 кг | 12,1 кг | | Вес сухой системы | 7,4 кг | 8,0 кг | | Вес брутто | 12,2 кг | 12,8 кг | |
| **Уровень шума** | Максимальный уровень шума системы Synergy R составляет 36дБ на расстоянии 1 м |
| **Электрические** | 100VAC ±10%, 50/60 Гц, 0.56 А, плавкий предохранитель 2А, мощность 56ВА  120VAC ±10%, 50/60 Гц, 0.56 А, плавкий предохранитель 2А, мощность 56ВА  230VAC ±10%, 50/60 Гц, 0.56 А, плавкий предохранитель 2А, мощность 77ВА     |  |  | | --- | --- | |  | **Источник питания должен располагаться на расстоянии не более 2.5 метров от системы. Источник питания должен иметь заземление.** | |

# Перед инсталляцией

## Требования для инсталляции

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Требования к входной воде** | |  |  | | --- | --- | | Тип входной воды | Elix, RO, дистиллированная или деионизованная | | Скорость потока | ≥ 1.5 литров/минуту | | Минимальное давление | > 0 бар (подача из бака) | | Максимальное давление | ≤ 0.5 бар | | Температура | От 5 до 35°С | | Проводимость | < 100 µСименс/см | | ТОС | < 50 ppb |   ***Замечание:***  ***Если давление входной воды превышает 0.5 бар, необходима установка регулятора давления (кат. № ZFMQ000PR).*** |
| **Соединение входной воды** | |  |  | | --- | --- | | Коннектор трубки входной воды | ½ дюйма, внешняя резьба | |
| **Требования к окружающей среде** | |  |  | | --- | --- | | Система предназначена для использования только внутри помещения. | | | Температура хранения | от 5°С до 40°С | | Температура при работе | от 5°С до 40°С | | Относительная влажность | не более 80% при температуре ниже 31°С  от 50% до 80% при температуре от 31°С до 40°С | | Высота над уровнем моря | Менее 3000 метров | | Категория инсталляции | II | | Степень загрязнения | 2 | |
| Дополнительное оборудование которое может понадобиться | |
| **Крепежи** | Каталожный номер Millipore для:  Скоба для крепления на стене WMBSMT001  Подставка для удаленной точки отбора воды RDHSTAND1  Разделитель для удаленной точки отбора воды RDHSPACE1  Небольшая стойка для удаленной точки отбора воды RDHSMAST1  Крепежи для монтажа скобы на стене не включаются в поставку и должны быть приобретены отдельно. |

## Распаковывание системы Synergy R – Что внутри?

Откройте коробку с системой очистки воды Synergy R. Для проверки наличия всех компонентов системы используйте Проверочный лист, который Вы найдете в коробке с аксессуарами. Настоятельно рекомендуется выполнить такую проверку, так как все компоненты необходимы для инсталляции системы.

***Если какие-либо части системы отсутствуют, свяжитесь с Millipore.***

# Установка системы

## Подготовка системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А |  | Снимите переднюю крышку системы.  Найдите хомут удерживающий насос при транспортировке (А). |
| В |  | Нажмите на клипсу хомута (В).  Освободите хомут и полностью вытащите его из системы. |
| С |  | Удалите защитную упаковку колбы УФ лампы (С). |
| Соединение трубок | | |
| А |  | Разверните систему Synergy R.  Трубка входной воды. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| В |  | Найдите трубку входной воды в нижней части системы (В).  К концу трубки подсоединен переходник с внутренней резьбой ½ дюйма.  Отмотайте трубку необходимой длины.  Намотайте белую тефлоновую ленту на внешнюю резьбу ½ дюйма клапана или фитинга источника воды. |
| С |  | Подсоедините переходник к клапану (С). |
| Соединение точки отбора сверхчистой воды (типа I) | | |
| 1 |  | Найдите точку отбора сверхчистой воды (типа I).  Точка отбора сверхчистой воды поставляется отдельно от системы Synergy R. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 |  | Для системы установленной под столом пропустите рукав с трубками в отверстие в столе.  Разрежьте хомут, скрепляющий трубки и кабели.  Подсоедините трубки от точки отбора сверхчистой воды к системе: черную трубку к черной трубке, прозрачную к прозрачной. |
| 3 |  | Подсоедините два кабеля (Molex + Picoflex) к РС плате. |
| 4 |  | Перед тем как поставить на место верхнюю крышку системы проверьте, что точка отбора функционирует правильно (после установки крышки снять ее повторно нельзя). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **5** |  | Закрепите крышку системы винтом. |
| **6** |  | Наденьте декоративную заглушку на место крепления. |

## Электропитание – включение системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** |  | Снимите переднюю крышку системы (А).  Если крышка снята, при включении система автоматически перейдет в режим STANDBY. |
| **В** |  | Воткните шнур электропитания в разъем системы (В).  Другой конец шнура воткните в розетку. Система включена.  Откройте клапан подачи воды в систему. |
| **Дисплей при запуске системы** | | |
| **С** |  | После включения системы перед переходом в режим STANDBY (С) на дисплее системы отображается информация о текущей версии программного обеспечения. |

## Установка картриджа Synergy Pak

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ОПАСНО! Не дотрагивайтесь до УФ лампы при замене Synergy Pak** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** |  | Проверьте, что передняя крышка системы снята. На дисплее системы должен гореть индикатор STANDBY (А).  Выньте картридж SynergyPak из упаковки.  Снимите защитные колпачки с разъемов картриджа SynergyPak и с разъемов системы. |
| **В** |  | Проверьте, что уплотнительные кольца на разъемах картриджа расположены ровно. Смочите уплотнительные кольца водой. Предпочтительно использовать очищенную воду. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **C** |  | Вставьте картридж Synergy Pak в систему до упора.  Проверьте что картридж сел ровно (C, D). |
| **D** |  |  |
| **E** |  | ЗАКРОЙТЕ ПЕРЕДНЮЮ КРЫШКУ СИСТЕМЫ. |

## Установка трубки Tygon®

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ВНИМАНИЕ** | **Не накручивайте белую тефлоновую ленту на резьбу переходника. Внутри точки отбора воды находится уплотнительное кольцо, которое обеспечивает герметичный контакт переходника.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** |  | Найдите в коробке с аксессуарами трубку Tygon и переходник для нее.  Вкрутите переходник в точку отбора воды (А). |
| **В** |  | Наденьте трубку Tygon на переходник (В).  Поместите другой конец трубки в слив. |

## Стравливание воздуха из системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** |  | После того как установлены новый картридж Synergy Pak, переходник и трубка Tygon, следует стравить воздух из нового картриджа и всей системы.  Нажмите на кнопку раздачи воды один раз. Система перейдет в режим раздачи (DISPENSING) (A).  Пропустите через систему 3-4 литра воды. |
|  | Смачивание системы |  |
|  |  | Не устанавливайте фильтр финишной очистки. Оставьте систему на ночь или на несколько часов в режиме PRE OPERATE *(смотри раздел Выбор режима работы)*. В течении этого времени система будет регулярно проводить рециркуляцию воды внутри себя. Это позволит полностью промыть картридж Synergy Pak. Не оставляйте систему в режиме STANDBY.  (На следующее утро) Нажмите на кнопку раздачи воды один раз. Система перейдет в режим раздачи (DISPENSING).  Слейте примерно 1 литр воды.  Нажмите на кнопку раздачи воды еще раз. Раздача воды прекратится.  Отсоедините переходник с трубкой Tygon от системы.  Перейдите к установке фильтра финишной очистки. *(Смотри Раздел Установка и промывка фильтра финишной очистки)* |

## Установка и промывка фильтра финишной очистки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** |  | Найдите фильтр финишной очистки.  Отсоедините переходник с трубкой Tygon от системы.  Вкрутите фильтр финишной очистки в точку раздачи воды. Вкручивайте фильтр рукой до упора (А). Не закручивайте фильтр слишком сильно. |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **ВНИМАНИЕ** | **Не накручивайте белую тефлоновую ленту на резьбу фильтра. Внутри точки отбора воды находится уплотнительное кольцо, которое обеспечивает герметичный контакт.** | | | |
| **В** |  | Нажмите на кнопку раздачи воды. Система перейдет в режим раздачи DISPENSING.  Найдите вентиляционный клапан в верхней части фильтра финишной очистки (имеется не на всех типах фильтра).  Медленно откройте клапан, но не откручивайте его полностью. (В)  Стравите весь воздух из фильтра финишной очистки. |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **ВНИМАНИЕ** | **Воздух не проходит через мембрану фильтра финишной очистки. Накопление воздуха в фильтре приводит к уменьшению скорости потока производимой воды.** | | | |
|  |  | Слейте примерно 1 литр воды. Проверьте, что весь воздух вышел из системы.  Нажмите кнопку раздачи воды еще раз. Система прекратит раздачу воды.  Оставьте систему в режиме PRE OPERATE. |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **ВНИМАНИЕ** | **Крайне не рекомендуется надевать трубку Tygon или любую другую трубку на конец фильтра финишной очистки. Это может снизить качество производимой воды (из-за роста бактерий внутри трубки).** | | | |
|  |  | Система очистки воды готова к работе. |

## Калибровка скорости потока производимой воды (F02)

Для проведения калибровки скорости потока производимой воды системы Synergy R вам понадобится калиброванный мерный цилиндр вместимостью 1 литр для замера объема воды. Фильтр финишной очистки должен быть установлен.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Одновременно нажмите на Главную кнопку и на кнопку “-“ для входа в меню. На дисплее будет отображаться F01. |  |
| 2 |  | Один раз нажмите на Главную кнопку. На дисплее появится F02 и таймер на 60 секунд. Значок цилиндра мигает на дисплее. |  |
| 3 |  | Нажмите на кнопку раздачи воды. В течении 60 секунд система будет производить очищенную воду. На дисплее отображается оставшееся до окончания раздачи время. |  |

Продолжение на следующей странице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 |  | С помощью мерного цилиндра вместимостью 1 литр измерьте объем выданной системой воды (в литрах). |  |
| 5 |  | С помощью кнопок “+” и “-” установите значение на дисплее равное измеренному значению. |  |
| 6 |  | Для выхода из меню нажмите и удерживайте Главную кнопку в течении 2 секунд.  Для перехода на следующую страницу меню нажмите Главную кнопку один раз. |  |

## Выбор единиц измерения сопротивления/проводимости производимой воды (С01)

Система позволяет отображать измеренные значения сопротивления и проводимости как с температурной компенсацией, так и без температурной компенсации.

Температурная компенсация используется для стандартизации измерения сопротивления/проводимости воды. Результат измерения корректируется с поправкой на температуру, как если бы температура воды была равной 25°С.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Для входа в меню одновременно нажмите Главную кнопку и кнопку “+”. На дисплее отображается С01 и текущие единицы измерения. На примере справа показаны единицы измерения МΩ.см с температурной компенсацией к 25°С. |  |
| 2 |  | С помощью кнопок “+” и “-” выберите единицы измерения МΩ.см без температурной компенсации к 25°С. |  |
| 3 |  | С помощью кнопок “+” и “-” выберите единицы измерения проводимости µСименс/см с температурной компенсацией к 25°С. |  |
| 4 |  | С помощью кнопок “+” и “-” выберите единицы измерения проводимости µСименс/см без температурной компенсации к 25°С. |  |
| 5 |  | Для выхода из меню нажмите и удерживайте Главную кнопку в течении 2 секунд.  Для перехода на следующую страницу меню нажмите Главную кнопку один раз. |  |

## Установка критического значения сопротивления

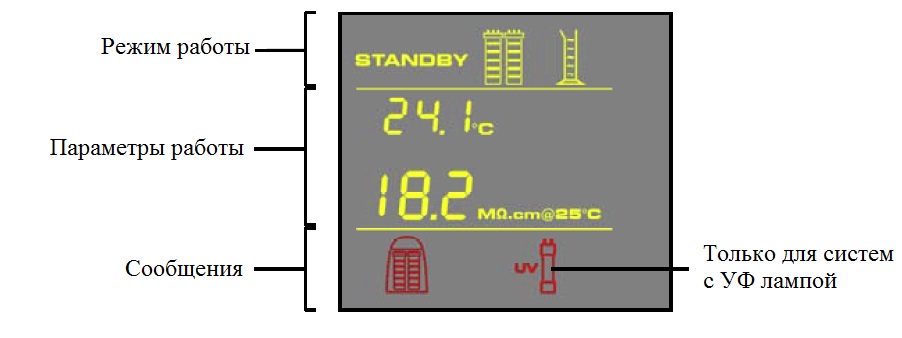
Установленное критическое значение сопротивления производимой воды используется для информирования о слишком низком качестве производимой воды. Когда сопротивление воды становится ниже этого значения, на дисплее системы высвечивается сообщение об ошибке и мигает предупреждающее сообщение о необходимости замены картриджа (смотри раздел посвященный сообщениям системы Synergy R). По умолчанию установленное критическое значение сопротивления производимой воды составляет 15 МΩ.см при 25°С.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Для входа в меню одновременно нажмите Главную кнопку и кнопку “+”. На дисплее отображается С01. |  |
| 2 |  | Один раз нажмите на главную кнопку. На дисплее отображается С02 и текущее установленное критическое значение сопротивления производимой воды. |  |
| 3 |  | С помощью кнопок “+” и “-” это значение может быть изменено от 1 МΩ.см при 25°С  до 18 МΩ.см при 25°С.  Если в меню С01 выбраны единицы проводимости, значение может быть установлено  от 0.999 µСименс/см при 25°С  до 0.055 µСименс/см при 25°С |  |
|  | *ЗАМЕЧАНИЕ:*  *Для получения истинного значения проводимости показания дисплея следует умножить на 0.001. Например, если на дисплее отображается “055” µСименс/см при 25°С, то умножив 055 на 0.001 вы получите истинное значение проводимости 0.055 µСименс/см при 25°С.* | | |
| 4 |  | Для выхода из меню нажмите и удерживайте Главную кнопку в течении 2 секунд.  Для перехода на следующую страницу меню нажмите Главную кнопку один раз. |  |

# Использование системы Synergy R

## Описание дисплея системы

На дисплее отображается информация о текущем режиме работы системы, параметрах работы системы, сообщения о необходимости проведения технического обслуживания и сообщения об ошибках.



## Отбор воды из системы Synergy R

**Использование кнопки раздачи воды**

Существует два способа получить воду из системы с помощью кнопки раздачи воды:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нажмите и отпустите | ИЛИ | Нажмите и удерживайте |
|  |  |  |
| Для прекращения раздачи воды нажмите кнопку еще раз. |  | Для прекращения раздачи воды отпустите кнопку. |

## Отбор заданного объема очищенной воды (F01)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Для входа в меню одновременно нажмите Главную кнопку и кнопку “-”. На дисплее отображается F01. |  |
| 2 |  | С помощью кнопок “+” и “-” установите необходимый объем (в литрах). Возможное значение объема меняется от 0.25 до 9.75 литров с шагом 0.25 литра. |  |
|  | *ЗАМЕЧАНИЕ:*  *Точность производимого объема воды зависит от точности калибровки (смотри раздел Калибровка скорости потока производимой воды).* | | |
| 3 |  | Нажмите кнопку раздачи воды один раз. Система выдаст заданный объем воды. На дисплее в этот момент отображается количество произведенной воды и ее сопротивление. |  |
|  | *ЗАМЕЧАНИЕ:*  *Для того чтобы остановить раздачу, нажмите кнопку раздачи воды еще раз.* | | |
| 4 |  | Для выхода из меню нажмите и удерживайте Главную кнопку в течении 2 секунд.  Для перехода на следующую страницу меню нажмите Главную кнопку один раз. |  |

## Режимы работы системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Standby (спящий режим)** | Система переходит в режим STANDBY (СПЯЩИЙ РЕЖИМ) при снятии передней крышки. Давление внутри системы стравливается (при этом в течении 10 секунд надпись STANDBY мигает на дисплее). Работа системы полностью останавливается.  Режим STANDBY используется для проведения технического обслуживания системы. |  |
| **Pre Operate (рабочий режим)** | Когда система не находится в режиме STANDBY и не производится раздача воды, активен режим PRE OPERATE (ГОТОВ К РАБОТЕ). |  |
|  | Каждые 2 часа в режиме PRE OPERATE автоматически проводится рециркуляция воды внутри системы. При рециркуляции в течении 3 минут включается насос системы. Рециркуляция позволяет повысить качество производимой воды. Также трехминутная рециркуляция может быть запущена вручную. |  |
|  | В ходе рециркуляции на дисплее отображаются температура и сопротивление производимой воды. После окончания рециркуляции температура и сопротивление отображаются на дисплее еще в течении 10 секунд. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dispensing (Раздача воды)** | Режим DISPENSING – это режим раздачи очищенной воды. Система переходит в режим DISPENSING при нажатии кнопки раздачи воды. Включается насос системы. |  |
|  | При раздаче воды на дисплее отображается сопротивление и температура производимой воды. После окончания раздачи температура и сопротивление отображаются на дисплее еще в течении 10 секунд. |  |
| **Auto-Dispensing (автоматическая раздача)** | В режим автоматической раздачи AUTO-DISPENSING система переходит при выборе в меню опции F01. Этот режим используется для раздачи заранее заданного объема воды.  При раздаче воды на дисплее отображается сопротивление и объем производимой воды.  После окончания раздачи сопротивление отображаются на дисплее еще в течении 10 секунд. |  |

## Просмотр значения сопротивления и температуры производимой воды в режиме Pre Operate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Нажмите | На дисплее отобразятся последние значения температуры и сопротивления производимой воды, измеренные при последнем отборе или рециркуляции. Данные отображаются на дисплее в течении 5 секунд. |  |
| *ЗАМЕЧАНИЕ:*  *В режиме раздачи воды (DISPENSING) и в режиме рециркуляции температура и сопротивление воды отображаются на дисплее автоматически.* | | |
| Запуск рециркуляции воды перед отбором Данная опция используется для повышения качества производимой воды непосредственно перед ее отбором. Насос системы включается и в течении 3 минут проводится рециркуляция воды. Рециркуляция включается на 3 минуты автоматически каждые 2 часа. | | |
| Нажмите: | На дисплее отображаются текущие значения сопротивления и температуры. |  |
| *ЗАМЕЧАНИЕ:*  *Для отбора воды нажмите кнопку раздачи воды. Рециркуляция останавливается и начинается раздача воды.* | | |

## Сообщения системы Synergy R

|  |  |
| --- | --- |
| **Картридж** | * Система предупреждает о необходимости замены картриджа Synergy Pak с помощью красного предупреждающего сообщения с изображением картриджа. Красная иконка картриджа мигает на дисплее. Картридж Synergy Pak подлежит замене либо по прошествии определенного времени использования, либо после прохождения через него максимально допустимого объема воды. |
|  | * Если значение сопротивления производимой воды мигает, это означает что необходимо заменить картридж Synergy Pak. Красное предупреждающее сообщение с изображением картриджа также мигает. Это сообщение появляется, когда сопротивление производимой воды становится ниже установленного критического значения. Критическое значение можно посмотреть в меню С02. |
|  | * Когда красное предупреждающее сообщение с изображением картриджа горит постоянно, это означает, что картридж Synergy Pak отсутствует, либо установлен некорректно. Если картридж установлен правильно, а сообщение продолжает гореть, свяжитесь с инженером Millipore. |
| **УФ лампа** | * Система предупреждает о необходимости замены УФ лампы с помощью красного предупреждающего сообщения с изображением УФ лампы. Красная иконка УФ лампы мигает на дисплее. Сообщение появляется, когда таймер УФ лампы показывает 0 дней. Посмотреть таймер УФ лампы можно в меню С03. Замена УФ лампы подразумевает установку новой лампы и обнуление таймера вручную. |
|  | * Когда красное предупреждающее сообщение с изображением УФ лампы горит постоянно, это означает, что УФ лампа отсутствует, либо установлена некорректно. Если УФ лампа установлена правильно, а сообщение продолжает гореть, свяжитесь с инженером Millipore. |

# Техническое обслуживание

## Расписание технического обслуживания

Для поддержания Вашей системы очистки воды в хорошем состоянии вовремя выполняйте техническое обслуживание и проводите замену расходных материалов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Что делать?** | **Когда делать?** | | | **Как делать?** |
| Заменить картридж Synergy Pak. | Когда на дисплее мигает ошибка картриджа. |  | | Смотри раздел *«Замена картриджа Synergy Pak».* |
|  | Когда на дисплее мигает значение сопротивления |  | |
| Замена фильтра финишной очистки. | Фильтр финишной очистки следует заменить вместе с картриджем Synergy Pak или при значительном снижении скорости потока производимой воды. | | | Смотри раздел *«Замена фильтра финишной очистки».* |
| Калибровка потока. | Периодически и после замены фильтра финишной очистки. | | | Смотри раздел *«Калибровка скорости потока производимой воды».* |
| Замена УФ лампы и обнуление таймера УФ лампы. | Когда на дисплее мигает ошибка УФ лампы. | |  | Смотри раздел *«Замена УФ лампы»* (только для систем с УФ лампой) и *«Обнуление таймера УФ лампы (С03)».* |
| Чистка предварительного фильтра | 2 раза в год, или при необходимости. | | | Смотри раздел *«Чистка предварительного фильтра».* |

## Замена картриджа Synergy Pak

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ОПАСНО! Не дотрагивайтесь до УФ лампы при замене картриджа SynergyPak.** |

**Снятие использованного картриджа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А |  | Снимите переднюю крышку системы для перехода в режим STANDBY.  Один раз нажмите на кнопку раздачи воды.  Дождитесь, пока давление в системе полностью стравится, и вода перестанет вытекать из системы.  Надпись STANDBY мигает на дисплее в течении 10 секунд.  Снимите фильтр финишной очистки. |
| В |  | Большими пальцами рук упритесь в корпус системы и потяните картридж на себя (В). |
| С |  | Снимите картридж (С). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D |  | Достаньте новый картридж Synergy Pak из упаковки.  Снимите защитные колпачки с портов картриджа.  Смочите уплотнительные кольца внутри портов картриджа. Предпочтительнее использовать для смачивания очищенную воду.  Установите картридж Synergy Pak, до упора вставив его в порты системы, как показано на рисунках (D, E, и F). |
| E |  |  |
| F |  | **ЗАКРОЙТЕ ПЕРЕДНЮЮ КРЫШКУ СИСТЕМЫ** |

**Установка трубки Tygon**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| G |  | Установите рифленый переходник и трубку Tygon (G). (Смотри раздел *«Установка трубки Tygon®»*). |

**Стравливание воздуха из системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Смотри раздел *«Стравливание воздуха из системы».* |

**Смачивание системы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| H |  | Проведите смачивание системы  (Смотри раздел *«Смачивание системы»*).  Замените фильтр финишной очистки. |
| I |  | Смотри раздел *«Замена фильтра финишной очистки».*  Система готова к использованию. |

## Замена фильтра финишной очистки

Фильтр финишной очистки меняется одновременно с картриджем Synergy Pak либо ранее, если фильтр забивается. Забившийся фильтр снижает скорость потока производимой воды.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ВНИМАНИЕ** | **Проверьте, что картридж Synergy Pak был смочен в течении продолжительного времени (хотя бы одну ночь).** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А |  | | | Снимите использованный фильтр финишной очистки.  Вкрутите новый фильтр в резьбу точки отбора воды. Фильтр следует вкручивать рукой до упора. Не перетягивайте резьбу. |
|  | | **ВНИМАНИЕ** | **Не накручивайте белую тефлоновую ленту на резьбу переходника. Внутри точки отбора воды находится уплотнительное кольцо, которое обеспечивает герметичный контакт переходника.** | |
| В |  | | | *(Для фильтра финишной очистки Millipak)*  Найдите вентиляционный клапан в верхней части фильтра Millipak.  Медленно откройте клапан, но не откручивайте его полностью. (В)  Стравите весь воздух из фильтра финишной очистки Millipak. |
|  | | **ВНИМАНИЕ** | **Воздух не проходит через мембрану фильтра финишной очистки. Накопление воздуха в фильтре приводит к уменьшению скорости потока производимой воды.** | |
|  |  | | | Слейте примерно 1 литр воды. Проверьте, что весь воздух вышел из системы.  Нажмите кнопку раздачи воды еще раз. Система прекратит раздачу воды.  Оставьте систему в режиме PRE OPERATE.  Система очистки воды готова к использованию.  **Настоятельно рекомендуется провести калибровку скорости потока производимой воды (Смотри раздел «*Калибровка скорости потока производимой воды»*).** |

## Чистка предварительного фильтра

Предварительный фильтр ставится для предотвращения попадания крупных частиц в систему очистки воды. Если предварительный фильтр забивается, вода не может поступать в систему.

Рекомендуется проводить чистку предварительного фильтра дважды в год или при подозрениях, что он забит.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А |  | Закройте клапан подачи воды.  Снимите переднюю крышку системы для перехода в режим STANDBY.  Найдите предварительный фильтр – он находится в начале черной трубки входной воды диаметром 8мм.  Открутите гайку, прижимающую трубку к рифленому фитингу. Снимите трубку с фитинга.  Открутите предварительный фильтр от трубы. |
| В |  | Промойте сеточку предварительного фильтра под струей воды.  Промывку следует проводить против тока воды через фильтр – со стороны с рифленым фитингом.  Все частицы из фильтра вымываются (В).  Намотайте 3-4 витка белой тефлоновой ленты на резьбу трубы против часовой стрелки.  Накрутите предварительный фильтр на трубу. |
| С |  | Наденьте трубку на рифленый фитинг (С).  Откройте клапан входной воды.  Закройте переднюю крышку системы.  Оставьте систему очистки воды в режиме PRE OPERATE. |

## Замена УФ лампы (только для систем с УФ лампой)

Красное сообщение об ошибке с индикатором УФ лампы сообщает о необходимости замены УФ лампы. Сообщение появляется, когда таймер УФ лампы показывает 0 дней (смотри Раздел *«Просмотр и обнуление таймера УФ лампы (С03)»*).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ОПАСНОСТЬ** | **Во время замены лампы систему следует отключить от сети электропитания. Случайное ультрафиолетовое облучение может нанести вред Вашим глазам и коже.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А |  | Откройте переднюю крышку системы для перехода в режим STANDBY (А). |
| В |  | Отключите систему от сети электропитания (В).  Снимите фильтр финишной очистки. |
| С |  | Вытащите из системы картридж Synergy Pak (C). |

**Снятие УФ лампы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ВНИМАНИЕ** | **УФ лампа содержит ртуть. Использованную УФ лампу следует утилизировать соответствующим образом.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D |  | Рассоедините ремень Velcro® фиксирующий УФ лампу.  Выньте УФ лампу из колбы держась за кабель (D).  *ЗАМЕЧАНИЕ:*  *Используйте перчатки, которые поставляются вместе с новой УФ лампой.* |
| E |  | Отсоедините кабель электропитания (Е). |
| F |  | Полностью вытащите лампу из колбы (F). |

**Установка новой УФ лампы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| G |  | Обязательно используйте перчатки, которые поставляются вместе с новой УФ лампой.  Подсоедините кабель электропитания к УФ лампе (G). |
| H |  | Аккуратно вставьте УФ лампу в колбу (Н). |
| I |  | Закрепите колбу с помощью ремня Velcro (I). |
| J |  | Установите картридж SynergyPak (J).  Установите фильтр финишной очистки.  Закройте переднюю крышку системы.  Вставьте шнур электропитания системы в розетку.  Обнулите таймер УФ лампы.  *(*Смотри Раздел *«Просмотр и обнуление таймера УФ лампы (С03)»).* |

## Просмотр и обнуление таймера УФ лампы (С03)

Таймер УФ лампы следует обнулять только после замены УФ лампы (смотри Раздел *«Замена УФ лампы (Только для систем с УФ лампой)»*). Таймер УФ лампы показывает время, оставшееся до очередной замены УФ лампы. Красная иконка с изображением УФ лампы мигает на дисплее системы, когда до замены УФ лампы остается 0 дней. Сообщение отображается до тех пор, пока не будет установлена новая лампа, и таймер не будет обнулен.

Просмотр показаний таймера УФ лампы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Для входа в меню нажмите Главную кнопку и кнопку «+» одновременно. На дисплее отображается С01. |  |
| 2 |  | Нажмите Главную кнопку 2 раза. На дисплее отображается С03 и количество дней, оставшихся до очередной замены УФ лампы. |  |
| 3 |  | Для выхода из меню нажмите и удерживайте Главную кнопку в течении 2 секунд.  Для перехода на следующую страницу меню нажмите Главную кнопку один раз. |  |

**Обнуление таймера УФ лампы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Для входа в меню нажмите Главную кнопку и кнопку «+» одновременно. На дисплее отображается С01. |  |
| 2 |  | Нажмите Главную кнопку 2 раза. На дисплее отображается С03 и 0 дней, оставшихся до очередной замены УФ лампы. |  |
| 3 |  | Одновременно нажмите кнопки «+» и «-». Таймер УФ лампы обнулится. Время до следующей замены УФ лампы 500 дней.  Система выйдет из меню автоматически. |  |

Таймер УФ лампы обнулен.

# Поиск и устранение неисправностей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Проблема** | **Возможные причины** | **Что делать** |
| Ничего не отображается на дисплее | Шнур электропитания не подсоединен.  Проблемы в сети электропитания.  Основной предохранитель системы сгорел. | Проверьте, что шнур электропитания подключен.  Проверьте источник электропитания.  Свяжитесь с инженером Millipore. |
| Низкая скорость потока производимой воды при нажатии кнопки раздачи воды. | Фильтр Millipak завоздушен.  Фильтр финишной очистки забился. | Стравите воздух из фильтра Millipak.  Замените фильтр финишной очистки. Смотри Раздел «*Замена фильтра финишной очистки».* |
| Объем производимой воды в режиме AUTO-DISPENSING неточен. | Поток производимой воды не откалиброван.  Фильтр финишной очистки забился или завоздушен. | Проведите калибровку потока. Смотри Раздел «*Калибровка скорости потока производимой воды».*  Замените фильтр финишной очистки. |
| В режиме PRE OPERATE при нажатии кнопки «-» не отображается последнее измеренное значение сопротивления. | В режиме DISPENSING или при рециркуляции не было проведено измерение.  Измеренное значение не соответствует заданному диапазону. | Отберите немного воды, или вручную запустите рециркуляцию для того чтобы система провела измерение сопротивления. |
|  | Срок службы картриджа Synergy Pak истек.  Сопротивление производимой воды меньше чем установленное в меню С02 критическое значение. | Замените картридж Synergy Pak. Смотри Раздел *«Замена картриджа Synergy Pak».* |
|  | Картридж Synergy Pak не установлен, или установлен некорректно. | Попробуйте установить картридж Synergy Pak еще раз.  Если сообщение об ошибке не исчезло, свяжитесь с Millipore. |

Поиск и устранение неисправностей (продолжение)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Проблема** | **Возможные причины** | **Что делать** |
|  | Система некоторое время находилась в режиме STANDBY.  Сопротивление производимой воды ниже установленного в меню С02 критического значения. | Проведите рециркуляцию воды в системе. Смотри Раздел «*Запуск рециркуляции воды перед отбором».*  Замените картридж SynergyPak. Смотри Раздел *«Замена картриджа SynergyPak».* |
| Только для систем с УФ лампой. | Срок службы УФ лампы истек. | Замените УФ лампу. Смотри Раздел «*Замена УФ лампы (только для систем с УФ лампой»).*  После установки новой УФ лампы обнулите таймер. Смотри Раздел «*Обнуление таймера УФ лампы (С03)».* |
| Только для систем с УФ лампой. | УФ лампа не установлена или установлена некорректно. | Выключите систему и установите УФ лампу еще раз.  Если сообщение об ошибке не исчезло, свяжитесь с Millipore. |

# Информация для заказа

## Каталожные номера системы Synergy R

Для напряжения электросети 230В, 120В, 100В:



## Каталожные номера расходных материалов

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Каталожный номер** |
| Картридж SynergyPak 1 | SYPK0SIA1 |
| Картридж SynergyPak 2 | SYPK0SIX2 |
| Картридж SynergyPak 3 | SYPK0SIX3 |
| Millipak Express 20 (Non-Sterile) 1 шт/упаковка | MPGP02001 |
| Картридж ультрафильтрации BioPak® | CDUFBI001 |
| Фильтр финишной очистки EDS-Pak® | EDSPAK001 |
| Фильтр финишной очистки VOC-Pak™ | V0CPAK001 |
| Набор для установки фильтра EDS-Pak – заказывается один раз для многократной установки. | EDSKIT001 |
| УФ лампа 185 нм | ZLUVWPM01 |

## Каталожные номера аксессуаров

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Каталожный номер** |
| Скоба для крепления системы на стене | WMBSMT002 |
| Регулятор давления | ZFMQ000PR |
| Подставка для удаленной точки отбора воды | RDHSTAND1 |
| Разделитель для удаленной точки отбора воды | RDHSPACE1 |
| Небольшая подставка для дополнительной точки отбора воды | RDHSMAST1 |