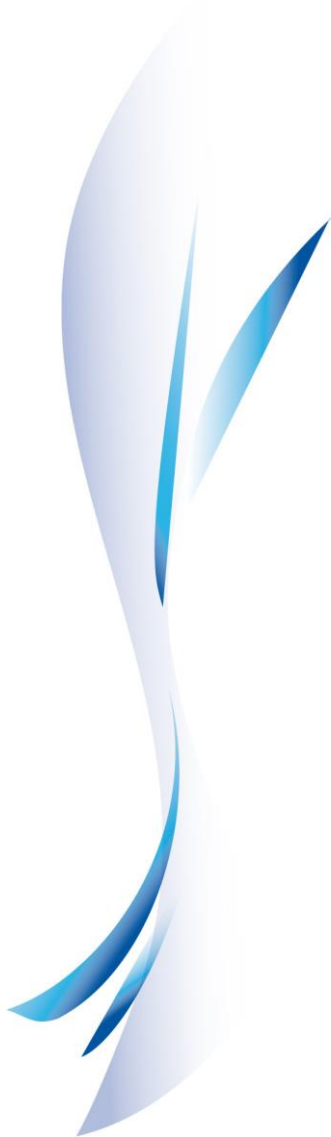




Руководство пользователя

Оборудование для фильтрации и очистки воды:
«Системы для фильтрации и очистки воды» торговой
марки «Millipore», Гамма ESSENTIAL, модели AFS® 8,
AFS® 16, AFS® 24, AFS® 10E, AFS® 15E.





О данном руководстве.....	6
Контактная информация Millipore SAS.....	7
Правовая информация.....	8
Информация о безопасности.....	9
Обзор системы очистки воды.....	11
Использование клавиатуры.....	12
Необходимые компоненты	13
Проверка необходимых компонентов	14
Программное обеспечение Millitrack® (опционально).....	15
Система	16
Индикаторы на дисплее	17
Режимы работы	19
Принципы и режимы работы системы	21
Техническое обслуживание 	22
Настройка параметров системы 	23
Просмотр параметров работы системы	25
Схема меню системы	26
Замена расходных материалов	27
Замена картриджа Progard®.....	28
Замена картриджа Q-Gard®	30
Замена фильтра финишной очистки 	32
Санитизация и очистка	35
Очистка RO мембраны хлорной таблеткой 	36
Очистка RO мембраны кислотны/щелочным очистителем (pH)	37
Прочие функции	39
Сохранение энергии – режим ECO	40
Режим Lab Closed	41
Схема аварийного соединения при отключении воды.....	42
Сообщения об ошибках	45
Коды ошибок	46
Устранение неисправностей.....	48
Химические и технические спецификации	49
Требования и спецификации	50

Каталожные номера	53
Каталожные номера расходных материалов	54
Каталожные номера дополнительных расходных материалов	54
Каталожные номера дополнительного оборудования.....	55
Каталожные номера систем	56

О данном руководстве

Цель

Данное руководство применяется в отношении оборудования для фильтрации и очистки воды: «Системы для фильтрации и очистки воды» торговой марки «Millipore», Гамма ESSENTIAL, модели AFS® 8, AFS® 16, AFS® 24, AFS® 10E, AFS® 15E и служит ориентиром в процессе установки, эксплуатации и технического обслуживания. Настоятельно рекомендуется полностью прочесть данное руководство перед началом установки, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

Если данное руководство не соответствует Вашему оборудованию для фильтрации и очистки воды, пожалуйста свяжитесь с Millipore SAS.

Терминология

Ниже в руководстве пользователя, если не указано обратное, короткие термины «AFS®», «Система AFS®», «Система очистки воды» и «Система» означают «Оборудование для фильтрации и очистки воды: «Системы для фильтрации и очистки воды» торговой марки «Millipore», Гамма ESSENTIAL, модели AFS® 8, AFS® 16, AFS® 24, AFS® 10E, AFS® 15E».

Документ

FTPF17941 – V1.0, 07/2015

Контактная информация Millipore SAS

Адрес в сети интернет

Для поиска адресов, телефонов и прочей информации Вы можете воспользоваться нашим сайтом:

www.merckmillipore.com
www.merckmillipore.com/techservice
www.merckmillipore.com/lab_water

Изготовитель

Millipore SAS, 39 Route Industrielle de la Hardt / 67120 Molsheim, Франция.

Уполномоченное изготовителем лицо на территории Евразийского Экономического Союза:

Общество с ограниченной ответственностью «Мерк»
(Юридический адрес: 115054, город Москва, улица Валовая, дом 35, Российская Федерация. Фактический адрес: 115054, город Москва, улица Валовая, дом 35. Телефон: 74959373304. Факс: 74959373305. Адрес электронной почты: russia@merckgroup.com)

Дополнительная информация

Дата изготовления: смотри на этикетке оборудования.

Продукция, указанная в данной инструкции, соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования";
ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования";
ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".



Сервисная служба

Телефон: +7(495) 510-54-36
Адрес электронной почты: service.ru@merckgroup.com
По другим вопросам обращайтесь: mm.russia@merckgroup.com

Правовая информация

Замечание

Информация, содержащаяся в данном документе может быть изменена без предварительного уведомления и не может рассматриваться как обязательства корпорации Millipore SAS. Корпорация Millipore SAS не несет ответственности за возможные ошибки, содержащиеся в данном документе. На момент публикации данное руководство считается полным и точным. Корпорация Millipore SAS 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 (мкСм/см, Т, ТОС, КОЕ/мл, Ед.Энд./мл.) получаемой после прохождения входной воды, установленной спецификацией, через правильно установленную систему.

Гарантия не распространяется на специфичные приложения. Пользователь несет ответственность за применение и удовлетворение качества производимой воды нормам/требованиям для специфичных приложений.

Гарантийные обязательства и ограничение ответственности

Гарантийные обязательства и ограничение ответственности, применимые к продукции, описанной в данном документе, вы найдете на странице <http://www.millipore.com/ec/cp3/terms> в разделе "Terms and Conditions of Sale".

Торговые марки

AFS, Progard, Q-Gard, Biopak, Opticap, Millipak и Millitrack являются зарегистрированными торговыми марками Merck KGaA, Darmstadt, Германия. Марка "М" Mark является торговой маркой Merck KGaA, Darmstadt, Германия. Все остальные торговые марки являются торговыми марками соответствующих производителей

Авторские права

©2015 Millipore SAS. Отпечатано во Франции. Все права защищены.

Данный документ или его части не могут быть воспроизведены ни в какой форме без письменного соглашения издателя. Фотографии не являются собственностью.



Directive 2002/96 EC: Только для пользователей в Европе

Символ «перечеркнутая корзина» на продукции либо упаковке, означает, что продукцию нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами. Утилизацию следует проводить в местах, предназначенных для утилизации электронных компонентов и изделий.

Должная утилизация оборудования, содержащего электронные компоненты, поможет снизить негативное влияние на здоровье человека и окружающую среду. Должная переработка такого оборудования служит для защиты окружающей среды и сохранения природных ресурсов. Более подробную информацию об утилизации оборудования, содержащего электронные компоненты, Вы можете получить в местных компаниях, занимающихся переработкой.

Информация о безопасности

Ваша система очистки воды 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.

Класс защиты от поражения электрическим током систем AFS® 8, AFS® 16, AFS® 24, AFS® 10E, AFS® 15E : класс I.



Знак ВНИМАНИЕ используется применительно к инструкциям данного руководства, которые следует выполнять с особым вниманием и осторожностью



Данные знаки используются для указания того, что необходимо использовать специальное защитное оборудование.



Защитные очки и перчатки должны быть одеты.



Наклейкой УФ-ИЗЛУЧЕНИЕ отмечены места на корпусе системы и внутри него, в которых возможно облучение УФ-излучением.



Наклейкой ОПАСНОСТЬ отмечены опасные места на корпусе системы и внутри него.



Наклейкой ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ отмечены места на корпусе системы и внутри него, в которых выполнено электрическое заземление.



Наклейкой ОПАСНО ЭЛЕКТРИЧЕСТВО отмечены места на корпусе системы и внутри него, представляющие электрическую опасность.

ВАЖНО!

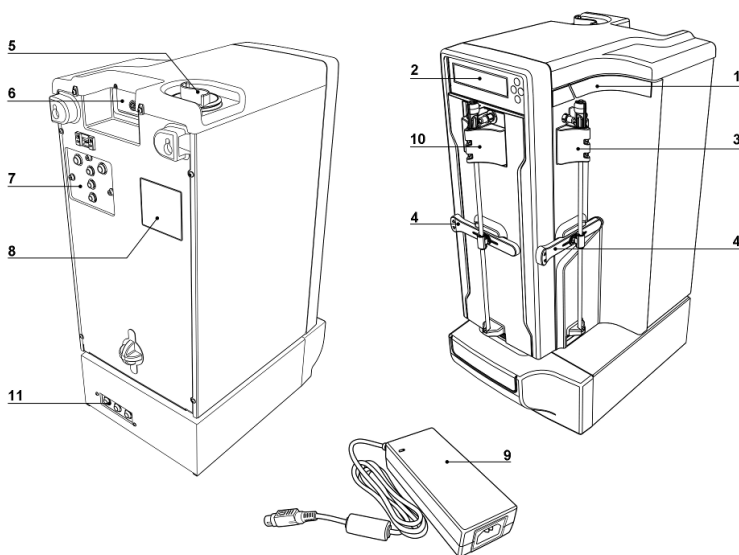
Ваша система очистки воды должна быть установлена и эксплуатироваться в чистом и сухом помещении. Пожалуйста, обратитесь к разделу «Требования и спецификации».

Ваша система не предназначена для домашнего использования.

При отключении системы от питания на длительное время, может разрядиться батарейка счетчика времени. Настройки времени и даты могут быть потеряны. Используйте режим Lab Closed или произведите установку системы заново. Свяжитесь с Millipore SAS. Сохраняйте данные о работе системы каждые 3-6 месяцев.

Обзор системы очистки воды

В данном разделе описаны составные части системы очистки воды.



№	Описание	№	Описание
1	Название и тип системы очистки воды	7	Гидравлические соединения
2	Дисплей и клавиатура	8	ID и серийный номер системы очистки воды
3	Картридж предварительной очистки Progard®	9	Внешний блок питания*
4	Крепеж картриджа Progard®	10	Картридж Q-Gard®
5	Порт для санитизации/очистки	11	Вакуумный порт и регулировочный винт
6	Электрические соединения		

*Для отключения системы очистки воды, отключите шнур электропитания от розетки. Шнур электропитания должен быть постоянно подключен к розетке.

Использование клавиатуры

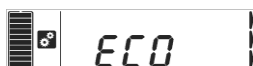
В данном разделе дано описание клавиатуры и ее использования.



№	Функция
1	Кнопка РЕЖИМ Эта кнопка используется для переключения между разными режимами работы системы очистки воды: Режим Standby, Режим Ready, Режим Configuration. Для перехода из режима Standby в режим Ready нажмите кнопку  дважды. Для перехода из режима Ready в режим Standby нажмите кнопку  один раз.
2	Кнопки ВПРАВО и ВЛЕВО Эти кнопки используются для навигации по меню. Также используйте эти кнопки для изменения конфигурации или изменения установленных критических значений параметров.
3	Кнопка ПОДТВЕРДИТЬ Эта кнопка используется для навигации по меню. Также используется для сохранения изменений конфигурации системы.
4	Индикатор активной кнопки В зависимости от текущего режима работы доступны 3 различных индикатора. Индикатор подсказывает Вам, какая из кнопок активна в данном режиме работы. Ниже приведен пример:

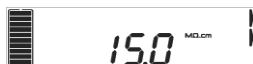
3 индикатора активной кнопки:

- Нажмите на кнопку  (кнопка РЕЖИМ) для переключения режима работы.
- Нажмите на кнопку  для навигации по меню.
- Нажмите на кнопку  (кнопка ПОДТВЕРДИТЬ) для конфигурации режима ECO.



2 индикатора активной кнопки:

- Нажмите на кнопку  (кнопка РЕЖИМ) для переключения режима работы.
- Нажмите на кнопку  для навигации по меню.



1 индикатор активной кнопки:

- Нажмите на кнопку  (кнопка РЕЖИМ) для переключения режима работы.



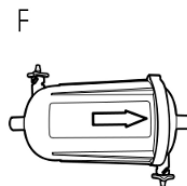
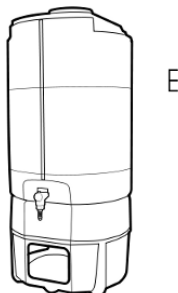
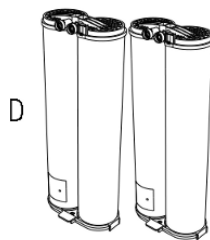
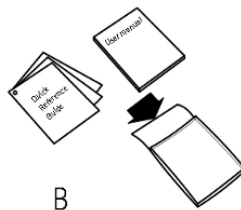
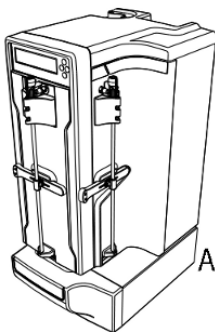
Необходимые компоненты



Проверка необходимых компонентов

Перед началом установки системы проверьте наличие всех необходимых компонентов.

- Система очистки воды (A)
- Руководство пользователя и Краткое руководство (B)
- Внешний блок питания (C)
- Картридж предварительной очистки Progard® и картридж Q-Gard® (D)
- Резервуар 30, 60, 100 или бак 10 л (E)
- Финишный фильтр Opticap® 0.22 мкм (F)
- Пакет с аксессуарами содержащий:
 - Трубки
 - Фитинги
 - Шнур электропи
 - Направляющие изгиба трубок



Программное обеспечение Millitrack® (опционально)

Программное обеспечение Millitrack® является ограниченной версией GUI (графический интерфейс пользователя) разработанной по технологии AJAX (асинхронный JavaScript и XML). Программа генерирует интерактивные веб-страницы через координатный компьютер или по локальной сети через протокол TCP/IP.

Программное обеспечение Millitrack® позволяет лаборантам непрерывно следить за показателями качества производимой воды через интернет-браузер.

Также пользователи программного обеспечения Millitrack® в режиме реального времени через протокол TCP/IP имеют доступ к интерактивным веб-страницам с информацией о статусе, конфигурации, параметрах качества, настройках, идентификации и панели инструментов системы очистки воды.

Основные преимущества:

- Собственный графический интерфейс пользователя.
- Удаленное управление системой очистки воды в режиме реального времени.
- Возможность печати и экспорта данных в формате XML.
- Совместимость с любыми лабораторными базами данных, такими как LIMS, ELN, SDMS/ECM.

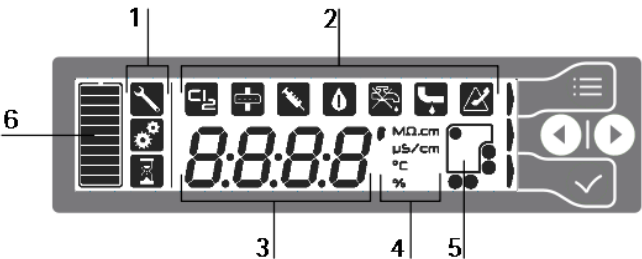
The screenshot displays the Millitrack® web interface. At the top left is a 'Logout' link. On the top right is the Millitrack logo (a stylized 'M' with a blue vertical bar). Below the logo is a navigation bar with links: 'INSTANT QUALITY - ADVANCED PARAMETERS - HISTORY - CONFIGURATION - DASHBOARD - CONTACTS'. The main content area is divided into two sections: 'DATA FILTER' and 'DATE RANGE'. The 'DATA FILTER' section contains a table with checkboxes for various parameters: 'Quality Measures' (checked), 'All' (checked), 'Tap Feed Conductivity' (checked), 'Tap Feed Pressure' (checked), 'RO Feed Conductivity' (checked), 'RO Permeate Conductivity' (checked), 'RO Temperature' (checked), 'RO Pressure' (checked), 'RO Rejection' (checked), 'Elix Resistivity' (checked), 'Elix Temperature' (checked), 'Distribution Resistivity' (checked), 'Distribution Temperature' (checked), 'Operation Parameters' (checked), 'Events' (checked), and 'Service' (checked). Below this table is a prompt: 'Select the parameters that you wish to review'. The 'DATE RANGE' section contains two input fields: 'Start Date (dd/mm/yyyy):' with the value '18/03/2012' and 'End Date (dd/mm/yyyy):' with the value '25/03/2012'. Below these fields are two buttons: 'SAVE A COPY' and 'PRINTER FRIENDLY'.

Выберите данные или события для скачивания и печати



Индикаторы на дисплее

Ниже приведено описание каждого индикатора, который может быть отображен на дисплее.



№	Описание
1	Индикаторы состояния системы  Техобслуживание: Система находится в режиме Standby. Можно проводить техническое обслуживание.  Конфигурация: Можно изменять параметры системы, например, установленные критические значения.  Песочные часы: Система занята. Невозможно предпринять никакие действия.
2	Предупреждение о необходимости технического обслуживания или сообщение об ошибке (слева направо):  Необходима очистка хлорной таблеткой: Проведите процедуру очистки RO-мембраны хлорной таблеткой.  Необходима замена фильтра финишной очистки (если опция активирована)  Необходимо провести санитизацию системы.  Соппротивление производимой воды ниже установленного критического значения.

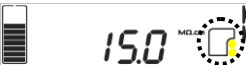
№	Описание
	 Низкое давление воды в водопроводе.  Обнаружена протечка (если установлен датчик воды).  Свяжитесь с Millipore SAS.
3	Поле цифр для отображения: - Значений параметров конфигурации. 8.8.8.8 - Параметров качества производимой воды. - Кодов ошибок
4	Поле значений: ' (минуты). - MΩ.cm (МОм·см). - μS/cm (мкСм/см). °C (температура в градусах Цельсия). % (проценты).
5	 Индикатор статуса расходных материалов указывает на необходимость проведения технического обслуживания. - Более подробную информацию Вы найдете в Кратком Руководстве или в разделе «Замена расходных материалов» данного Руководства.

№	Описание
6	- Уровень воды в баке представлен шкалой с 10 делениями. Каждое деление шкалы соответствует 10% от объема бака. - Индикатор уровня воды в баке начинает мигать когда бак пуст.



Режимы работы

Ниже приведено описание различных режимов работы системы очистки воды..

	Система находится в режиме Standby или технического обслуживания. Бак полон на 70%. Пиктограмма говорит о необходимости проведения технического обслуживания.
	Система находится в режиме Standby или технического обслуживания. Пиктограмма говорит о необходимости проведения технического обслуживания. Поле цифр означает что идет процесс очистки системы хлорной таблеткой.
	Индикатор конфигурации означает параметры системы. Поле цифр означает настройки режима ECO.
	Система находится в режиме Ready, Tank filling или в режиме раздачи воды. Бак полон на 90%. Соппротивление производимой воды 15 MΩ.cm.
	Бак полон на 70%. Соппротивление производимой воды 15 MΩ.cm. Картридж Progard следует заменить через 15 дней: сделайте заказ нового картриджа.
	Дисплей желтого цвета и индикатор  означают, что необходимо заменить картридж Progard. Соппротивление производимой воды 15 MΩ.cm.
	Дисплей желтого цвета и индикатор  означают, что необходимо провести очистку системы хлорной таблеткой. Соппротивление производимой воды 15 MΩ.cm.
	Дисплей желтого цвета, ошибка № 20 и индикатор  . Система определила незначительную ошибку, не влияющую на нормальное функционирование. Смотрите раздел «Коды ошибок».
	Дисплей красного цвета и индикатор  . Система определила значительное отклонение от нормальных условий работы. В данном примере система определила низкое давление водопроводной

воды и остановила работу. Необходимо устранить причину появления ошибки.



Дисплей красного цвета, ошибка № 02 и индикатор . Система определила значительное отклонение от нормальных условий работы. Смотрите раздел «Коды ошибок» или свяжитесь с Millipore.



Дисплей красного цвета и индикатор : картридж Progard не на своем месте. Индикатор означает проведение технического обслуживания.

Принцип и режимы работы системы

Система AFS® (Analyzer Feed System) предназначена для автоматической подачи очищенной воды в анализатор. Система очистки воды AFS очищает водопроводную воду с помощью картриджа Progard, обратноосмотической мембраны и модуля электродеионизации (“EDI”). Для хранения производимой воды и ее подачи в анализатор используются бак и насос. Специальный датчик определяет потребность анализатора в воде. Перед подачей в анализатор вода проходит через картридж содержащий ионообменную среду.

Описание режимов работы системы:

DISTRIBUTION	Система определила, что анализатору необходима вода. Часть системы ответственная за раздачу воды активируется и направляет воду в анализатор.
RECIRCULATION	В части системы ответственной за подачу воды в анализатор периодически проводится рециркуляция. Вода при этом не поступает в анализатор.
TANK FILLING	AFS 8-16-24: Идет наполнение бака водой типа III (после обратноосмотической мембраны). AFS 10E-15E: Идет наполнение бака водой типа II (после EDI модуля). Датчик уровня запускает и останавливает этот режим работы системы.
FLUSH	Идет периодическая промывка RO мембраны. Промывка позволяет обновить воду в мембране, если она не используется некоторое время.
RINSING	Система определила, что RO мембрана нуждается в дополнительной промывке перед тем, как вода будет поступать далее в EDI модуль (для систем AFS 10E-15E).
SANITIZATION	Существует несколько типов санитизации системы. Более подробную информацию Вы найдете в разделе Техническое обслуживание данного Руководства.
CLEANING	Очистка системы проводится кислотным или основным раствором. Для проведения этого типа очистки Вы можете приобрести специальные реагенты. Каталожные номера реагентов приведены в разделе Информация для заказа данного Руководства.

Техническое обслуживание

Часть информации о необходимом техническом обслуживании может отображаться на дисплее.



CL2

В этом режиме можно проводить очистку RO мембраны хлорной таблеткой.



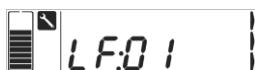
PH

В этом режиме может быть проведена очистка системы кислотным или основным раствором.



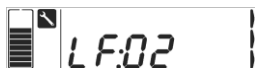
SAN

В этом режиме может быть проведена санитизация системы сервисным инженером Millipore SAS.



LF 01

В этом режиме таймер срока службы фильтра финишной очистки может быть обнулен после замены фильтра.



LF 02

В этом режиме таймер срока службы УФ-лампы 254 нм может быть обнулен сервисным инженером Millipore SAS. Обнуление таймера необходимо после каждой замены лампы.

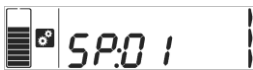


Lab C

Через это меню может быть активирован режим "Lab Closed".

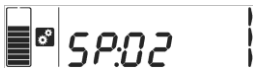
Настройка параметров системы

Доступ для настройки всех параметров системы.



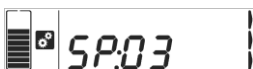
SP 01

Установленное критическое значение уровня воды в баке, при котором система переходит в режим наполнения бака.



SP 02

Установленное критическое значение % режекции RO мембраны. Если текущая режекция ниже установленного значения, система выдает сообщение об ошибке. % режекции означает содержание ионов в воде прошедшей через RO мембрану по отношению к содержанию ионов в воде поступающей на мембрану.



SP 03

Установленное критическое значение сопротивления воды поступающей в анализатор. Если текущее значение сопротивления ниже установленного критического значения, система выдает сообщение об ошибке.



DATE

Меню для установки даты и времени.



IP AD

Используется с программным обеспечением Millitrack®. В этом меню отображается текущий IP адрес системы.



IP DF

Используется с программным обеспечением Millitrack®. В этом меню текущий IP адрес системы может быть изменен и восстановлен по умолчанию.



ECO

Меню для активации либо деактивации режима сохранения энергии.



C - - -

Меню с ограниченным доступом. Используется сервисным инженером Millipore SAS.

Пример изменения конфигурации системы: изменение даты (YYYY, MM, DD) и времени (00:00).



1-Система находится в режиме Standby. Нажмите на правую стрелку .



2-В меню технического обслуживания нажмите .



3-Нажимайте на правую стрелку  до появления меню даты (dAtE).



4-Нажмите  для входа в меню даты (dAtE).



5-Установите год с помощью стрелок  и нажмите .



6-Установите месяц с помощью стрелок  и нажмите .



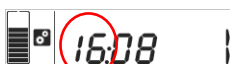
7-Установите день с помощью стрелок  и нажмите .



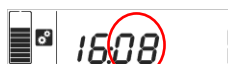
8-Дата установлена



9-Для установки времени нажмите .



10-Установите час с помощью стрелок  и нажмите .



11-Установите минуты с помощью стрелок  и нажмите .

Просмотр параметров работы системы

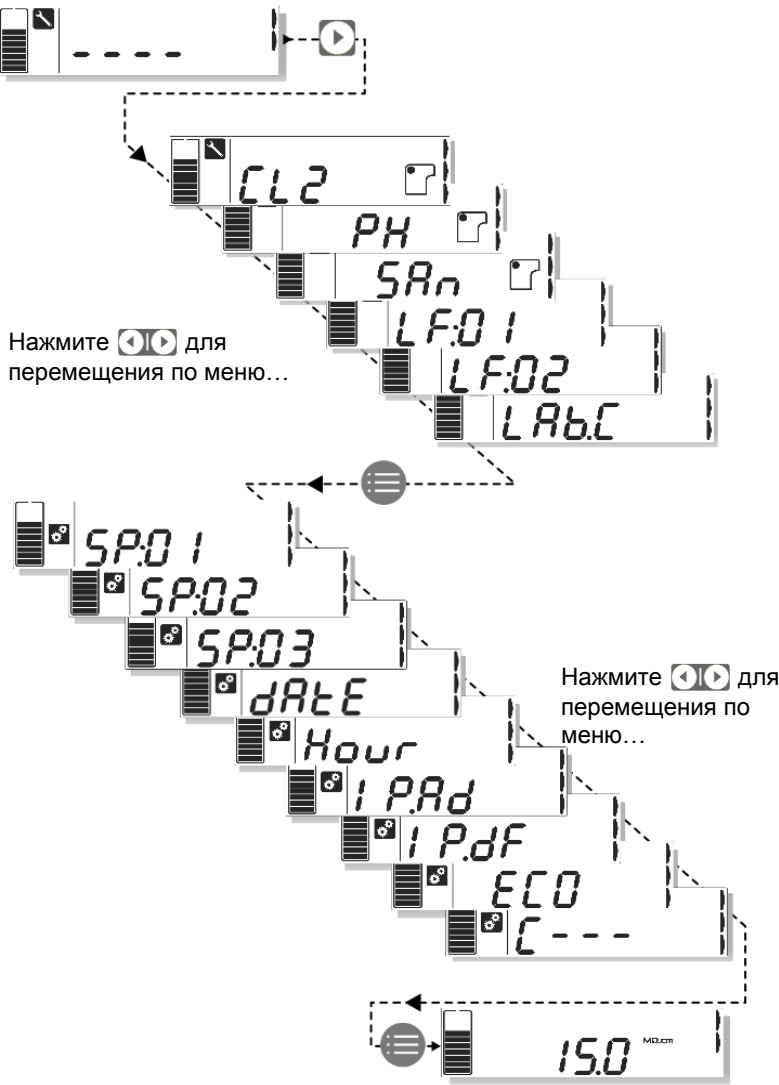
Для доступа к меню параметров работы системы в режиме Ready или Tank filling нажмите и удерживайте в течении 2 секунд левую либо правую стрелку  .

 d1	Для отображения проводимости водопроводной воды нажмите  .	 620 uS/cm
 d2	Для отображения проводимости воды поступающей на RO мембрану нажмите  .	 685 uS/cm
 d3	Для отображения температуры воды на RO мембране нажмите  .	 16.8 °C
 d4	Для отображения давления на RO мембране нажмите  .	 4.5
 d5	Для отображения % режекции RO мембраны нажмите  .	 98.6 %
 d6	Для отображения проводимости воды прошедшей через RO мембрану нажмите  .	 12.5 uS/cm
 d7	Для системы AFS® 10E, 15E: для отображения сопротивления воды после EDI модуля нажмите  .	 10.0 MO/cm
 d8	Для системы AFS® 10E, 15E: для отображения температуры воды после EDI модуля нажмите  .	 16.8 °C

Схема меню системы

Ниже приведена схема меню системы очистки воды.

Режим Standby или режим maintenance

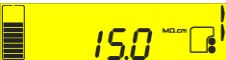


Режим Ready или Tank Filling

Замена расходных материалов

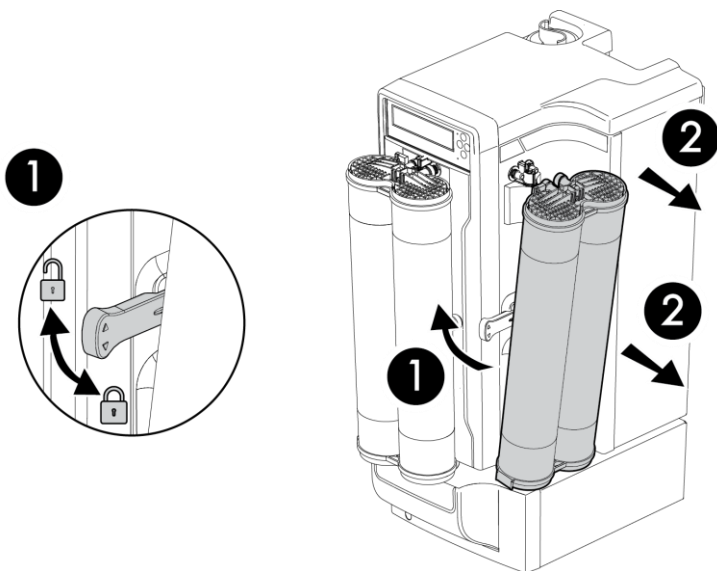


Замена картриджа Progard®

- Когда на дисплее системы появляется пиктограмма , закажите новый картридж Progard®.
- Когда дисплей системы становится желтым , замените картридж.

Замечание:

Одновременно с заменой картриджа Progard® рекомендуется проводить замену вент-фильтра (Vent Filter). Также рекомендуется проводить очистку входного сетчатого фильтра в месте подключения к водопроводу.



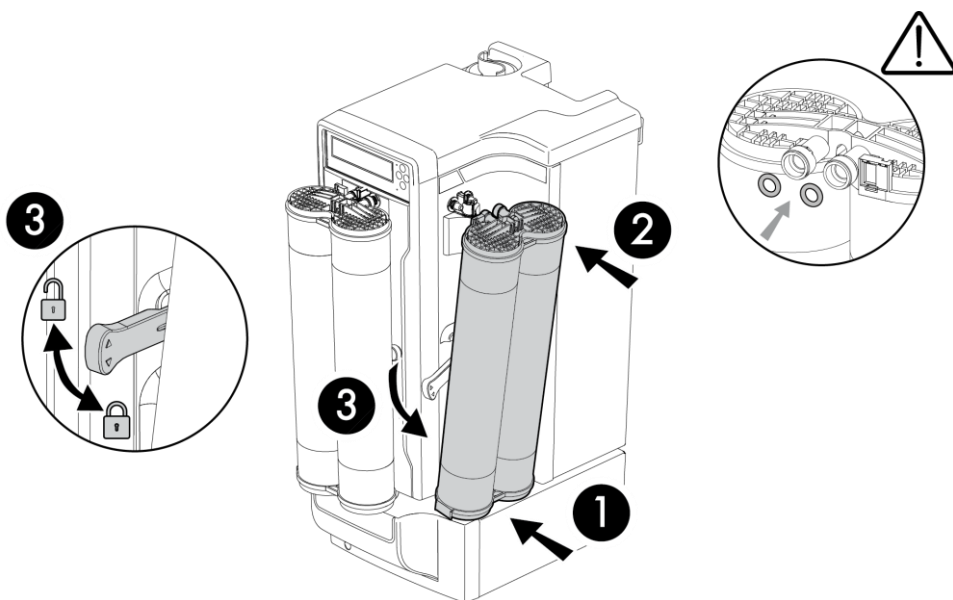
Извлечение использованного картриджа

Переведите систему в режим Standby, нажав на кнопку  - РЕЖИМ .

- 1 Освободите крепление, подняв ручку.
- 2 Отсоедините использованный картридж.

Замечание:

После отсоединения использованного картриджа Progard®, дисплей системы станет красным. Это нормально. Экран системы примет обычный цвет после установки нового картриджа.



Установка нового картриджа

Извлеките новый картридж из коробки. Снимите два защитных колпачка с портов в верхней части картриджа.

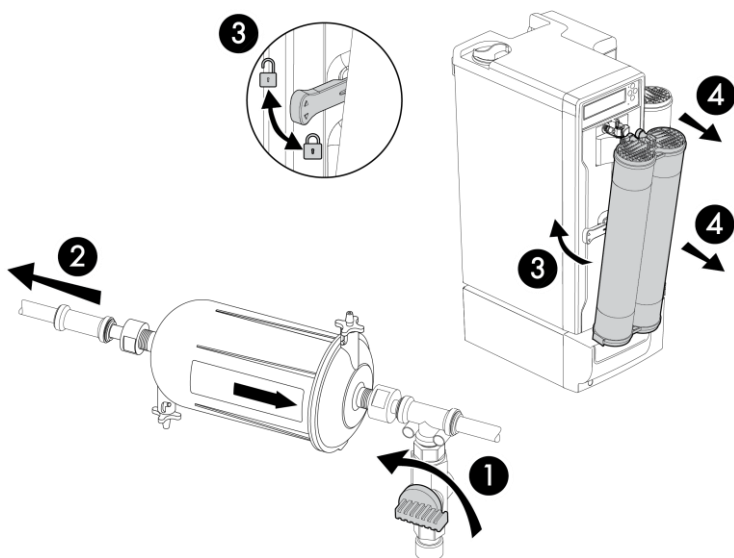


Обратите внимание на уплотнительное кольцо внутри каждого порта. Убедитесь, что каждое кольцо вставлено в порт ровно и до упора.

- 1 Установите нижнюю часть картриджа Progard в небольшое отверстие в корпусе системы. Поставьте картридж ровно – так чтобы порты в верхней части картриджа оказались напротив портов системы.
- 2 Надавите на верхнюю часть картриджа.
- 3 Опустите ручку крепления для фиксации картриджа на месте.
 - Новый картридж определен системой.
 - Сообщение на дисплее просит начать промывку картриджа Progard®: нажмите и удерживайте  в течение 1 секунды.
 - Промывка картриджа Progard® длится 15 мин.
 - Система перейдет в режим Tank Filling автоматически.

Замена картриджа Q-Gard®

- Когда на дисплее появится пиктограмма  , закажите новый картридж.
- Когда дисплей системы становится желтым  , замените картридж.
- Перед заменой картриджа Q-Gard®, убедитесь, что в баке осталось не менее 10 л воды.



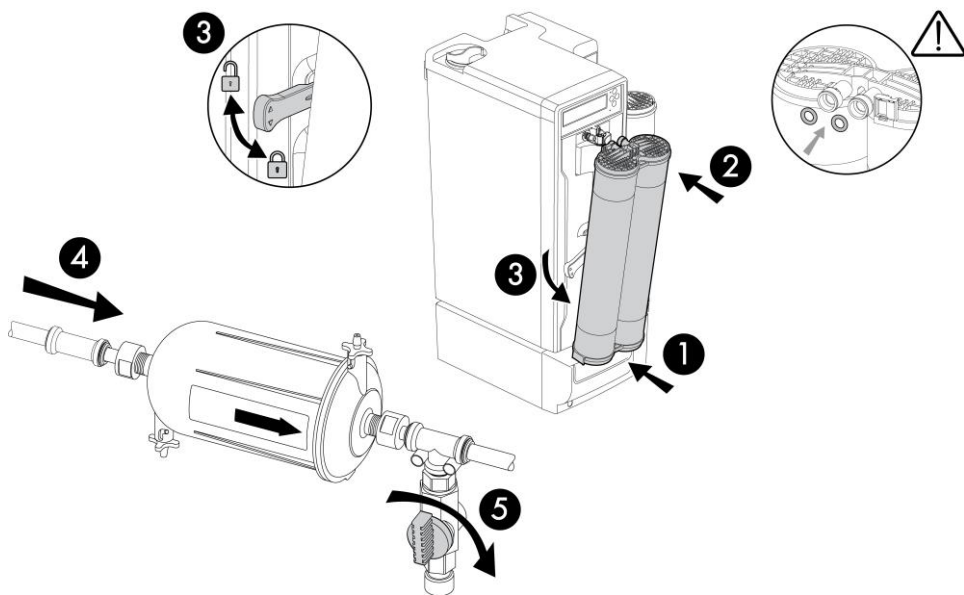
Извлечение использованного картриджа

Переведите систему в режим Standby нажав кнопку  - РЕЖИМ.

- 1 Найдите клапан отбора воды. Обычно он расположен после фильтра финишной очистки. Поместите под клапан контейнер для сбора воды и откройте клапан. Дождитесь, пока вся вода стечет.
- 2 Отсоедините трубку с обоих концов фильтра финишной очистки Opticar. Конец трубки идущей от системы очистки воды поместите в слив.
- 3 Освободите крепление, подняв ручку.
- 4 Извлеките использованный картридж Q-Gard®.

Замечание:

Когда картридж Q-Gard® извлечен, появляется сигнал об ошибке. Это нормально. Сигнал исчезнет после установки нового картриджа.



Установка нового картриджа

Выньте новый картридж из коробки. Снимите два защитных колпачка с портов в верхней части картриджа.

- 1 Установите нижнюю часть картриджа Q-Gard® в небольшое отверстие в корпусе системы. Поставьте картридж ровно – так чтобы порты в верхней части картриджа оказались напротив портов системы.
- 2 Надавите на верхнюю часть картриджа.



Поместите уплотнительное кольцо в отверстие каждого порта.
Убедитесь, что каждое кольцо вставлено в порт ровно и до упора.

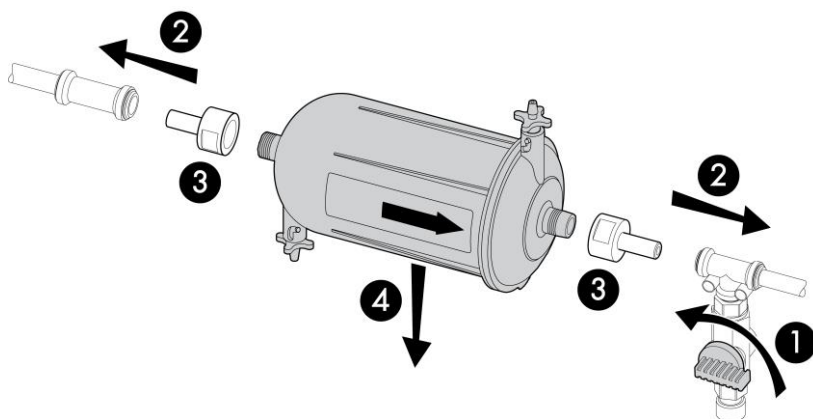
- 3 Опустите ручку крепления для фиксации картриджа на месте.
 - Новый картридж определен системой
 - Сообщение на дисплее просит начать промывку картриджа Q-Gard®: нажмите и удерживайте кнопку  в течении 1 секунды.
 - Подождите 2-3 минуты.
 - Переведите систему в режим Standby.
- 4 Подсоедините трубки к фильтру финишной очистки.
- 5 Закройте клапан. Нажмите  для перевода системы в режим Ready или Tank filling.

Замена фильтра финишной очистки

- Когда на дисплее системы появится пиктограмма , закажите новый финишный фильтр.
- Когда дисплей системы станет желтым , замените фильтр финишной очистки.
- Перед заменой фильтра проверьте, что в баке есть не менее 5 литров воды для промывки фильтра.

Замечание:

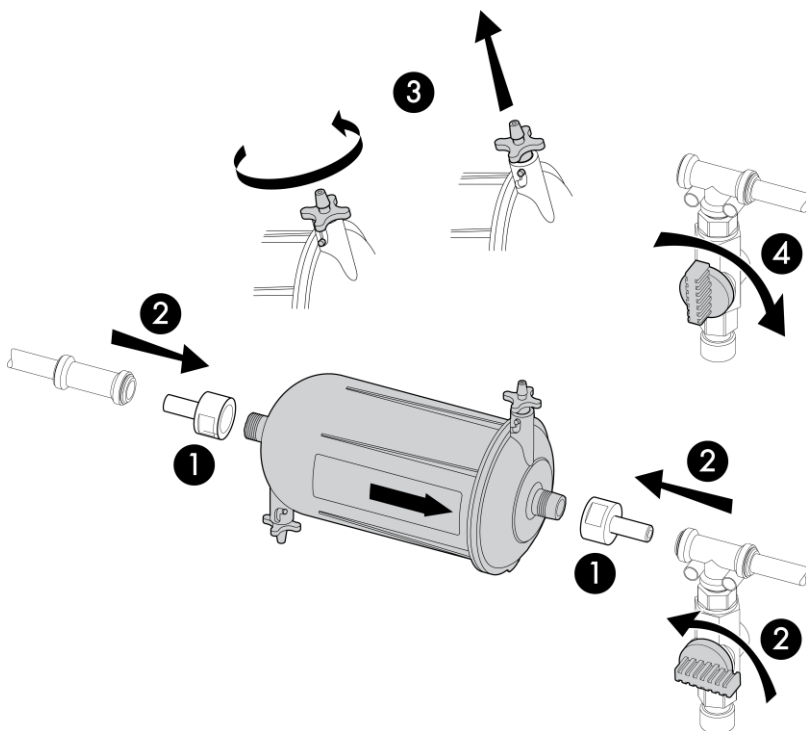
Не промывайте фильтр финишной очистки до проведения промывки картриджа Q-Gard®.



Отсоединение финишного фильтра

- Переведите систему в режим Standby, нажав кнопку .
- На дисплее отразится LF: 01.

- 1 Откройте клапан отбора воды для того чтобы стравить давление из линии отбора воды.
- 2 Отсоедините фильтр финишной очистки от тракта отбора воды.
- 3 Открутите гайки крепления с обеих сторон фильтра.
- 4 Отсоедините использованный финишный фильтр.



Установка нового фильтра финишной очистки

Извлеките новый фильтр из коробки.

- 1 Накрутите гайки крепления с обеих сторон картриджа.
- 2
 - Подсоедините новый фильтр к тракту отбора воды
 - Откройте клапан отбора воды или удостоверьтесь что он открыт.
- 3 Нажмите кнопку  и удерживайте в течение 1 секунды для перевода системы в режим Tank filling и обнуления таймера срока службы фильтра финишной очистки.
 - Открутите воздушный клапан и стравите воздух из фильтра.
 - Когда весь воздух вышел, закрутите крышку клапана.
 - Сообщение на дисплее просит начать промывку фильтра: нажмите кнопку  и удерживайте в течение 1 секунды.
 - Подождите 2-3 минуты.
 - Переведите систему в режим Standby.
- 4 Закройте клапан отбора воды.

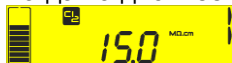
Санитизация и очистка



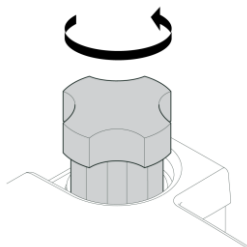
Очистка RO мембраны хлорной таблеткой

- Хлорная таблетка используется для периодического удаления биопленки с внешней стороны обратноосмотической мембраны.

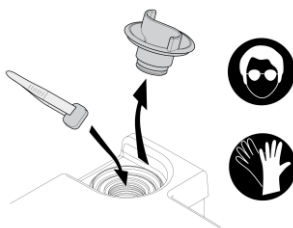
- Когда на дисплее системы появляется предупреждающее сообщение



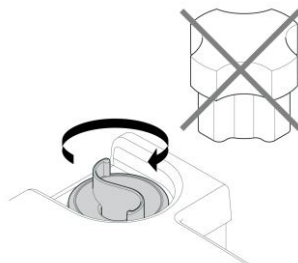
, переведите систему в режим Standby нажав кнопку .



- 1- С помощью специальной насадки открутите крышку порта санитизации системы.



- 2- Снимите крышку и положите таблетку в порт.



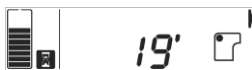
- 3- Закрутите крышку. Проверьте уплотнительное кольцо.

 Используйте пинцет.

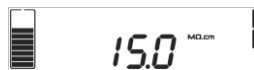
Запуск санитизации



- 1- Нажмите и удерживайте кнопку  в течение 1 секунды для запуска процедуры санитизации.



- 2- Процедура санитизации длится 19 минут.



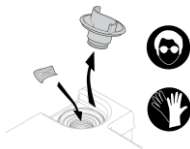
- 3- Система переходит в режим Ready или Tank filling.

Очистка RO мембраны кислотным/щелочным очистителем (pH)

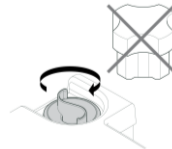
- Периодически может понадобиться удалить слой минеральных или органических отложений с поверхности обратноосмотической мембраны. Это можно сделать с помощью реагента pH Cleaner поставляемого Millipore SAS. Для получения более подробной информации об использовании реагента свяжитесь с Millipore SAS.
- Для начала процедуры очистки переведите систему в режим Standby, нажав на кнопку .



1-С помощью специальной насадки открутите крышку порта санитизации системы.



2-Снимите крышку и положите пакетик с очистителем в порт.



3-Закрутите крышку. Проверьте уплотнительное кольцо.

Запуск pH очистки



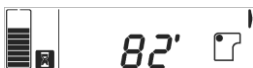
1-Переведите систему в режим Standby, нажав кнопку .



2- Press on right arrow  to go to next view.



3- Нажимайте кнопку  в течение 1 секунды для запуска pH очистки.



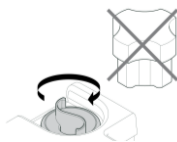
4-Очистка продолжается 82 минуты.



5-После окончания очистки нажмите кнопку  для перевода системы в режим Standby.



6-Открутите крышку и удалите использованный пакетик из под очистителя.



7-Закрутите крышку и переведите систему в режим наполнения резервуара дважды нажав кнопку .

Прочие функции



Сохранение энергии – режим ECO

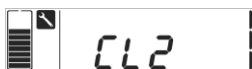
При активации режима ECO система очистки воды расходует меньше электроэнергии, когда дисплей системы не используется. Если дисплей системы не используется в течении 15 минут, его подсветка автоматически гаснет.

Режим ECO выключается при нажатии на любую кнопку клавиатуры или при наличии любого предупреждающего сообщения, отображаемого на дисплее (предупреждающей пиктограммы или кода ошибки).

Настройка режима ECO



1-Переведите систему в режим Standby, нажав Кнопку .



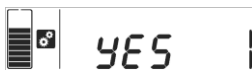
2-Нажмите кнопку  ещё раз.



3-Вы вошли в режим настроек. Нажимайте на правую кнопку  до достижения нужного значения.



4-Нажмите кнопку  для входа в меню ECO.



5-Нажмите кнопку  , чтобы выбрать YES или...



6-NO. Нажмите кнопку , чтобы подтвердить выбор и выйти.

Система не используется длительное время – режим Lab Closed

Вы можете активировать функцию Lab Closed, если система не будет использоваться длительное время. В этом режиме качество производимой воды поддерживается на приемлемом уровне путем периодической автоматической промывки системы.

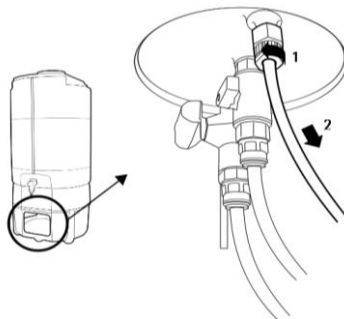


Не отключайте систему от электропитания! Настройки даты и времени системы могут быть сбиты. Если электропитание системы отключалось на продолжительное время, свяжитесь с сервисным инженером Millipore SAS.

Отсоединение трубки производимой воды от бака.

Если это необходимо, слейте воду из резервуара через кран на лицевой стороне.

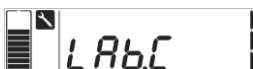
1. Открутите гайку соединения трубки в дне бака.
2. Отсоедините трубку и направьте ее в слив.



Настройка режима Lab Closed



- 1- Переведите систему в режим Standby.



- 2- Нажимайте на правую кнопку до достижения значения.



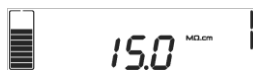
- 3- Нажмите кнопку для активации режима Lab Closed.

Выход из режима Lab Closed

- 1- Подсоедините трубку обратно к баку.

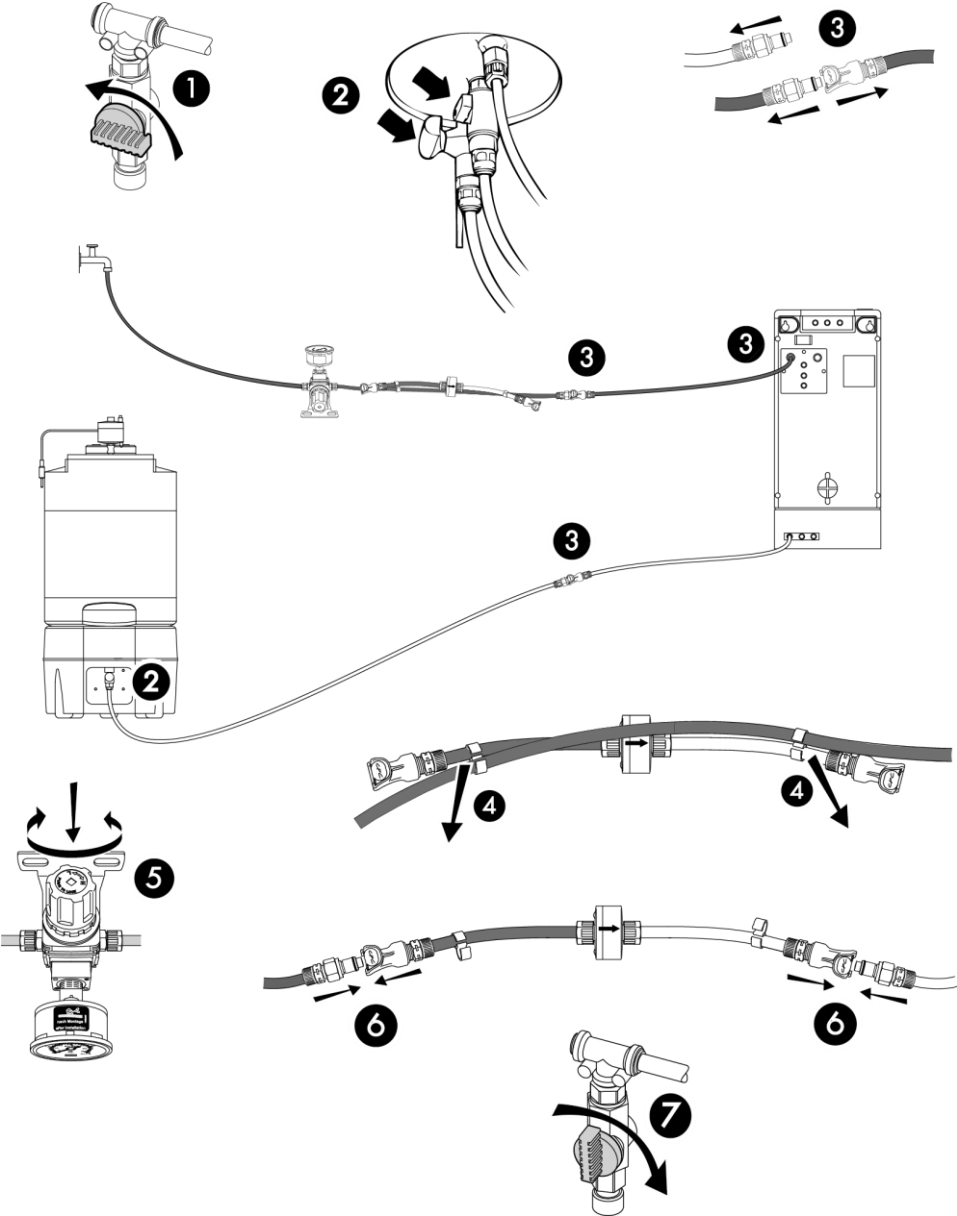


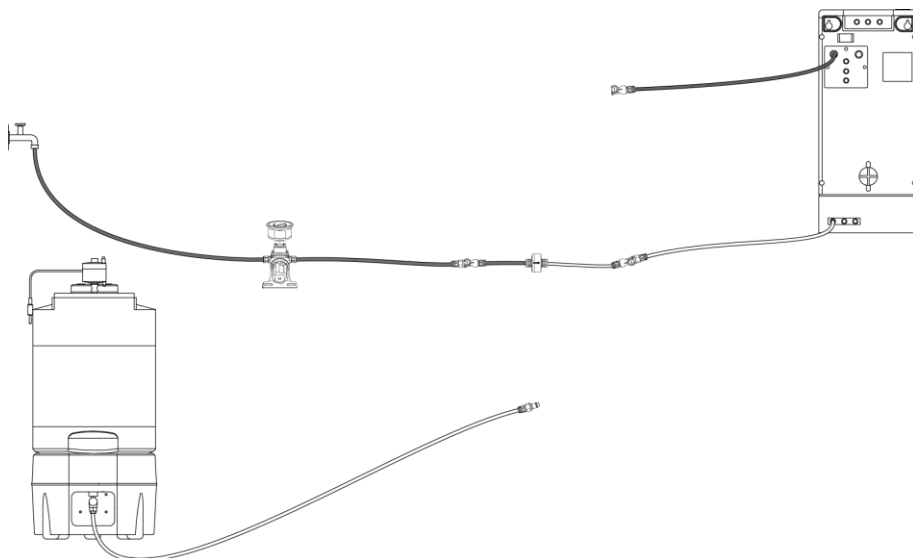
- 2- В режиме Lab Closed нажмите и удерживайте в течение 1 секунды.



- 3- Система перейдет в режим Tank filling.

Схема аварийного соединения при отключении воды





Установка набора для аварийного подключения

Убедитесь, что система находится в режиме Standby



⚠ Отключите электропитание системы. Для этого отсоедините шнур электропитания от розетки.

- 1 Откройте клапан отбора воды чтобы стравить давление в системе.
- 2 Закройте два клапана в дне бака.
 - Извлеките картридж Q-Gard®. Установите новый картридж (см. раздел «Замена картриджа Q-Gard®»).
- 3 Рассоедините быстрое крепление трубки входной воды. Рассоедините быстрое крепление трубки на баке и в нижнем порту №7 системы
- 4 Отцепите трубку прямого соединения и подсоедините ее к трубке входной воды и нижнему порту системы. Ориентация тока воды указана на трубке прямого соединения.
 - Промойте картридж Q-Gard® в течении 3 минут. Пока идет промывка выполните следующий шаг.
- 5 Настройте регулятор давление на давление необходимое анализатору– между минимальным и максимальным давлением по спецификации анализатора.
- 6 Соедините трубку прямого соединения быстрым креплением с обоих концов.
 - При необходимости замените фильтр финишной очистки.
- 7 Закройте клапан отбора воды.
 - Система готова к подаче воды в анализатор. Производительность и срок службы картриджа Q-Gard® в данном режиме подключения зависит от качества входной воды. Для получения более подробной информации обратитесь в Millipore SAS.

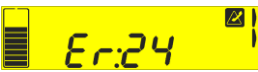
Сообщения об ошибках



Коды ошибок

Код ошибки всегда сопровождается пиктограммой  и может отображаться двумя различными способами:

Желтым - предупреждающее сообщение:



Красным - сообщение об ошибке:



Список кодов ошибок представлен ниже.

Код	Описание	Что делать?
Er:01	Электропроводность входной воды > критического значения	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:02	Температура входной воды > критического значения	См. далее.
Er:03	Электропроводность воды после RO мембраны > критического значения	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:04	% режекции RO мембраны < критического значения	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:05	Электропроводность воды на входе в RO мембрану < min.	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:06	Электропроводность воды на входе в RO мембрану > max	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:07	Температура воды после RO мембраны < min	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:08	Температура воды после RO мембраны > max	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:09	Электропроводность воды после RO мембраны < min	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:10	Электропроводность воды после RO мембраны > max	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:11	Температура воды после модуля EDI < min	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:12	Температура воды после модуля EDI > max	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:13	Сопротивление воды после модуля EDI < min	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:14	Сопротивление воды после модуля EDI > max	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:15	Температура воды, подаваемой в анализатор < min	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:16	Температура воды, подаваемой в	Обратитесь в Millipore SAS.

	анализатор > max	
Er:17	Сопротивление воды, подаваемой в анализатор < min	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:18	Сопротивление воды, подаваемой в анализатор > max	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:20	Сетевой кабель не подключен	См. далее.
Er:21	Нет ответа от DHCP сервера	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:22	Некорректный IP адрес	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:23	Ошибка датчика давления воды в тракте раздачи.	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:24	Замените УФ-лампу 254 нм	См. далее.
Er:25	Проверьте УФ-лампу 254 нм	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:26	Замените УФ-лампу модуля ASM	См. далее.
Er:27	Проверьте УФ-лампу модуля ASM	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:28	Замените распределительный насос	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:29	Сопротивление воды после модуля EDI < set point	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:30	Микропроцессор Coldfire не отвечает	Обратитесь в Millipore SAS.
Er:31	Слишком высокое давление в тракте раздачи воды	Обратитесь в Millipore SAS.

Устранение неисправностей

Пиктограмма или ошибка	Что делать?
	• Сопротивление производимой воды < критического значения • Убедитесь, что все необходимые материалы заменены. • Откройте кран на 1 минуту, чтобы дать воде стечь.
	• Зафиксировано низкое давление водопроводной воды (0.5 бар) • Убедитесь, что кран подачи водопроводной воды открыт. • Убедитесь, что давление водопроводной воды соответствует спецификации. • Убедитесь, что регулятор давления правильно настроен и работает (если установлен).
	• Обнаружена протечка воды. • Проверьте, есть ли течь в системе. • Проверьте, есть ли вода вокруг датчика утечки воды.
Er:02	• Температура входной воды > 35°C • Убедитесь, что температура входной воды действительно больше 35 °C. Смотрите требования к качеству входной воды для работы системы в соответствии со спецификацией.
Er:20	Сетевой кабель не подсоединен: отмените предупреждающее сообщение нажав и удерживая кнопку  более 1 секунды или подключите сетевой кабель Ethernet.
Er:24	• Замените УФ-лампу 254 нм: УФ-лампа выработала свой срок службы. • Для замены УФ-лампы 254 нм свяжитесь с сервисной службой Millipore SAS.
Er:26	• Замените УФ-лампу модуля ASM: УФ-лампа выработала свой срок службы. • Для замены УФ-лампы модуля ASM свяжитесь с сервисной службой Millipore SAS.

Химические и технические спецификации



Требования и спецификации

Спецификации производимой воды

Сопротивление	> 10 МОм·см при 25 °C
Проводимость	< 0.1 мкСм/см при 25 °C
Содержание органического углерода (ТОС)	< 500 мкг/л (для AFS® 10E-15E)
Содержание микроорганизмов	< 10 КОЕ/мл
Растворенный кремний	< 100 мг/л (для AFS® 10E-15E)
Скорость потока воды в анализатор	2.2 л/мин
Давление подаваемой в анализатор воды	1-4 бар (изменяемое)
Максимальная длина трубок между системой и баком	3 м (трубка диаметром 8 мм)
Максимальная длина трубок петли раздачи воды	10 м (трубка диаметром 8 мм)

Спецификации входной воды

Давление	1 – 6 бар
Скорость потока	> 5 л/мин при давлении 2 бар
Тип	Водопроводная
Температура	5 – 35 °C
Проводимость	100 – 2000 мкСм/см при 25 °C
pH	4- 10
Индекс насыщения Ланжелье (LSI)	< 0.3
Общее содержание свободного хлора	< 3 мг/л

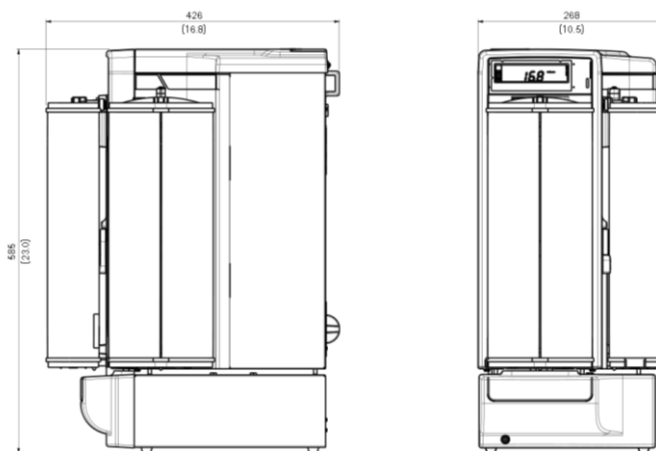
Скорость потока производимой воды в резервуар или бак

Тип 3, система AFS® 8	8 л/час
Тип 3, система AFS® 16	16 л/час
Тип 3, система AFS® 24	24 л/час
Тип 2, система AFS® 10E	10 л/час
Тип 2, система AFS® 15E	15 л/час

Вес системы очистки воды

Сухой вес (AFS® 8, 16, 24)	21 – 22.2 кг
Вес в рабочем состоянии (AFS® 8,16, 24)	26.7 - 28 кг
Сухой вес (AFS® 10E, 15E)	23.5 кг
Вес в рабочем состоянии (AFS® 10E, 15E)	28 кг

Габариты системы



Электрические спецификации

Напряжение	100-240 VAC $\pm 10\%$
Частота	50-60 Гц $\pm 10\%$
Энергопотребление	200 Ватт или 250 ВА
На входе AFS® или AFS® E	24 VDC, 8.33 A

Требования к окружающей среде

Высота над уровнем моря	< 2000 м
Температура окружающей среды (рабочая)	5 – 40 °C
Температура окружающей среды (хранение)	5 – 40 °C
Категория инсталляции	I
Степень загрязнения	2
Относительная влажность при работе и хранении	Максимально допустимая влажность при температуре до 31°C - 80%, уменьшается линейно до 50% при 40°C.
Уровень шума	< 50 дБ на расстоянии 1 метра.
Только для использования внутри помещений.	

Каталожные номера



Каталожные номера расходных материалов

Наименование	Описание	Каталожный номер
PROGARD® T2	Картридж предочистки	PROG0T0S2
PROGARD® T2 WITHOUT POLYPHOSPHATE	Картридж предочистки	PROG0TNP2
Q-GARD® A2	Картридж с ионообменной смолой	CP2ALLREST
OPTICAP® XL	Финишный фильтр	KVGLA04NN3

SANITIZATION TABLETS	Хлорные таблетки (50 шт./уп.)	ZWCL01F50
RO ACID CLEANER	Кислотный очиститель (12 шт./уп.)	ZWACID012
RO BASE CLEANER	Щелочной очиститель (12 шт./уп.)	ZWBASE012

PE RESERVOIR VENT FILTER SODA LIME	Вент-фильтр	TANKMPK01
------------------------------------	-------------	-----------

UV LAMP FOR AFS®	УФ-лампа 254 нм	ZLXUVLPL1
------------------	-----------------	-----------

Каталожные номера дополнительных расходных материалов

Наименование	Описание	Каталожный номер
PACK SUPPORT	Держатель внешнего картриджа предварительной очистки	ZFPACKSP2
PREPAK	Внешний картридж предварительной очистки	PRPK00001
BIOPAK® CLINICAL	Финишный фильтр	CDUFBC001*
MILLIPAK® 100	Финишный фильтр	MPGLI0ZW1*

*Свяжитесь с представителем Millipore SAS чтобы проверить совместимость данного фильтра со спецификацией анализатора.

Каталожные номера дополнительного оборудования

Наименование	Описание	Каталожный номер
10 L PE TANK	Квадратный полиэтиленовый резервуар	TANKAFS10
PE RESERVOIR 30	Круглый полиэтиленовый резервуар	TANKPE030
30 L PE UNDERBENCH TANK	Круглый резервуар под стол	TANKBI030
PE RESERVOIR 60	Круглый полиэтиленовый резервуар	TANKPE060
PE RESERVOIR 100	Круглый полиэтиленовый резервуар	TANKPE100
100 L PE UNDERBENCH TANK	Квадратный резервуар под стол	ZBITANK01
SDS 200	200 л SDS бак (без аксессуаров)	TANK00200
TANK CONNECTION KIT	Набор для подсоединения AFS® к SDS	SDSAFSCKT
TANK LEVEL SPLITTER	Разветвитель для отображения уровня воды в баке	ZSTWINLX2
ASM 120 VAC	Модуль автоматической санитизации	TANKS60UV
ASM 230 VAC		TANKS50UV
WATER SENSOR	Датчик утечки воды	ZFWATDET4
WALL MTG BRACKET	Скоба для крепления системы на стене	SYSTFIX01
OPTICAP® WALL MTG BRACKET	Скоба для крепления фильтра финишной очистки на стене	MOPMNTKIT
BIOPAK® WALL MTG BRACKET	Скоба для крепления фильтра финишной очистки на стене	MBPKMNTKIT
MILLIPAK® WALL MTG BRACKET	Скоба для крепления фильтра финишной очистки на стене	MPKMNTKIT
ESP INSTALL KIT 8MM TUBING	Клапан для санитарного отбора воды	ZSSV008T1
EMERGENCY BYPASS KIT	Набор для аварийного подключения	ZBYPASSKT
SANITIZATION KIT AFS®	Набор для санитизации системы	SANKIT004

Каталожные номера систем

Наименование	Описание	Каталожный номер
Система AFS® 8	Система подачи очищенной воды в анализатор	ZAFS0080EU
Система AFS® 16	“	ZAFS0160EU
Система AFS® 24	“	ZAFS0240EU
Система AFS® 10E	С модулем EDI	ZAFS10E0EU
Система AFS® 15E	С модулем EDI	ZAFS15E0EU

