

HOTfeed

Система горячей промывки

Инструкции по эксплуатации

Версия программного обеспечения: V2.10:

Выпуск 1/08.08

Часть №.: 634 385 1

CE 0123



Fresenius Medical Care

Содержание

1 Индекс	4
2 Важная информация	6
2.1 Как использовать инструкции по эксплуатации	6
2.1.1 Общие замечания относительно инструкций по эксплуатации	6
2.2 Меры безопасности	7
2.2.1 Общие меры безопасности	7
2.2.2 Информация относительно безопасного использования	7
2.2.3 Информативные значки	8
2.3 Важность соблюдения мер предосторожности	9
2.3.1 Типы мер предосторожности	9
2.4 Краткое описание	11
2.5. Предусмотренное использование	12
2.5.1 Области применения	12
2.5.2 Побочные эффекты	13
2.5.3 Противопоказания	13
2.5.4 Ограничения	13
2.6 Целевая группа	13
2.7 Гарантии и обязательства	13
2.8 Обязанности Уполномоченной организации	13
2.9 Исключение ответственности	14
2.10 Адреса	15
3 Дизайн	16
3.1 Особенности дизайна HOTfeed	16
3.1.1 Общий вид	16
3.1.2 Вид спереди	16
3.1.3 Открытая система	17
3.1.4 Вид сзади – соединители	17
3.1.5 Вид слева	18
3.1.6 Дверца / внутренняя часть	18
3.1.7 Вид в разрезе / Электроника	18
3.2 Средства управления и Индикаторы	20
3.2.1 Дисплей	20
3.2.2 Индикаторы	21
3.2.3 Функциональные клавиши F9 – F16 с индикаторами	21
3.3 Описание Системы	24
3.3.1 Принцип функции Горячей промывки	24

3.3.2	Диаграмма температур в течение горячей промывки.....	24
3.3.3	Схема потоков.....	24
4	Работа / Режимы работы.....	26
4.1	Режим ожидания.....	26
4.2	Режим Горячая промывка.....	27
4.2.1	Меню отображения ВСЕХ ЗНАЧЕНИЙ.....	27
5	Очистка / Дезинфекция / Консервация.....	29
5.1	Очистка поверхности.....	29
5.2	Дезинфекция.....	29
5.2.1	Общая дезинфекция.....	29
5.3	Консервация.....	30
6	Сигналы тревоги и Сообщения об ошибках.....	31
6.1	Общая информация.....	31
6.2	Категория ошибок 1 - Контроль.....	31
6.3	Категория ошибок 2 - Ошибки системы.....	32
7	Установка.....	33
7.1	Инсталляционные требования / Требования для первоначального запуска.....	33
7.2	Требования по запуску для комбинаций различных систем обратного осмоса через блок интерфейса.....	34
7.3	Подключение систем обратного осмоса к HOTfeed.....	34
7.3.1	Сигналы от системы обратного осмоса.....	34
7.3.2	Сигналы к системе обратного осмоса.....	34
7.3.3	Гидравлические подключения (DIN / DN20).....	35
8	Расходные материалы / Принадлежности.....	35
9	Техническая Информация.....	36
9.1	Этикетка типа (Идентификация системы).....	36
9.2	Технические данные и спецификации интерфейса.....	37
9.2.1	Данные машины.....	37
9.2.2	Электрическая безопасность (Классификация согласно В 60601-1, IEC 601-1).....	37
9.2.3	Электропитание.....	38
9.2.4	Эксплуатационные режимы.....	38
9.2.5	Опции внешнего подключения.....	38
9.3	Вывод из эксплуатации.....	38
9.4	Хранение.....	38
9.5	Транспортировка.....	39
9.6	Экологическая Совместимость.....	39
9.6.1	Используемые материалы.....	39
9.7	Утилизация.....	39
9.7.1	Информация об утилизации.....	39
9.7.2	Дезинфицирующие средства.....	39

9.7.3 Горячие сточные воды.....	39
9.8 Технические проверки безопасности (TSC) и Процедуры обслуживания.....	40
9.8.1 Важная информация относительно процедуры	40
9.8.2 TSC и Журнал обслуживания.....	41
9.9 Описание процедур обслуживания	43
9.9.1 Важная информация относительно процедуры	43
9.9.2 Замена батареи на SPC	43
9.9.3 Замена фильтрующего элемента вентилятора.....	43
9.10 Символы	43

1 Индекс

А	
Адреса	2-10
Б	
Биологические опасности	2-3-1
В	
Вес	9-2-1
Г	
Габариты	9-2-1
Гарантии и обязательства	2-7
Горячие сточные воды	9-7-3
Д	
Данные машины	9-2-1
Дезинфекция	5-2
Дезинфицирующие средства	9-7-2
Дизайн	3-1
Дисплей	3-2-1
И	
Идентификация	2-1
Индикаторы	3-2-2
Инсталляционные требования / требования для первоначального запуска	7-1
Исключение ответственности	2-9
К	
Категория ошибок 1 - контроль	6-2
Категория ошибок 2 - ошибки системы	6-2
Краткое описание	2-4
М	
Меню отображения ВСЕХ ЗНАЧЕНИЙ	4-2-1
Меры предосторожности	2-3, 2-3-1
Меры предосторожности, общие	2-3-1
Местный сервис	2-10
Механические соединители	9-2-1
О	
Общие меры безопасности	2-3
Обязанности Уполномоченной организации	2-8
Описание системы	3-3
Опции внешнего подключения	9-2-4
Опции внешнего подключения	9-2-5
Очистка / дезинфекция / консервация	5-1
П	
Подключение к HOTfeed обратных систем осмоса от других изготовителей	7-3
Подключение к электросети	9-2-1
Предусмотренное использование	2-5
Приложение	
Принадлежности	8-1

Производители	2-10
Процедуры обслуживания	9-9
Р	
Рабочие характеристики	9-2-1
Расходные материалы	8-1
Режим ожидания	4-1
Режимы работы	4-1
С	
Свидетельства	
Свидетельства ЕС	
Сервис в Центральной Европе	2-10
Сигналы тревоги и сообщения об ошибках	6-1
Символы	9-10
Соединители	3-1-4
Сообщения	9-8
Сопроводительный документ	2-1
Средства управления и индикаторы	3-2
Схема	3-3-3, 4-2
Т	
Техническая информация	9-1
Техническая проверка безопасности (TSC) и процедуры обслуживания	9-8
Транспортировка	9-5
У	
Установка	7-1
Утилизация	9-7
Ф	
Функциональные клавиши F9 -- F16 с индикаторами	3-2-2
Х	
Химические опасности	2-3-1
Ц	
Целевая группа	2-6
Э	
Экологическая совместимость	9-6
Электрическая безопасность	9-2-2
Электрическое питание	9-2-3
Электрические опасности	2-3-1
Этикетка типа	9-1

2 Важная информация

2.1 Как использовать инструкции по эксплуатации

Идентификация

Документ может быть идентифицирован согласно следующей информации, помещенной на титульном листе и этикеток, если таковые имеются:

- Версия программного обеспечения системы
- Редакция технического документа
- Номер раздела технического документа

Идентификация страницы

Идентификация страницы, например, 1-3 относится к Главе 1, странице 3.

Информация о номере версии

Информация о номере версии, например, 1/01.05 относится к: 1-му выпуску от января 2005 г.

Изменения

Изменения в Инструкции по эксплуатации будут учитываться в новых редакциях или в приложениях. Как правило, эти изменения вносятся в руководство без уведомления.

Важность инструкций

Инструкции по эксплуатации – являются частью сопроводительных документов и существенной частью системы. Они включают информацию, необходимую для использования системы. Инструкции по эксплуатации должны быть тщательно изучены перед практическим использованием системы.

До того, как уполномоченная организация сможет начать использование системы, лицо, уполномоченное за использование, должно быть проинструктировано изготовителем о том, как использовать систему и должно полностью ознакомиться с содержанием инструкций по эксплуатации.

Систему могут эксплуатировать только лица, получившие инструктаж относительно правил использования и обслуживания системы.

2.1.1 Общие замечания относительно инструкций по эксплуатации

Марка CE была присвоена согласно директиве 93/42/EWG относительно медицинских продуктов, выпущенной Европейским Советом, редакция от 14 июня 1993 г.

Эти инструкции по эксплуатации относятся к Системе горячей промывки HOTfeed. Эти инструкции по эксплуатации - часть сопроводительных документов Системы горячей промывки HOTfeed.

Сопроводительные документы системы горячей промывки HOTfeed включают:

- Инструкции по эксплуатации
- Схему установки
- Принципиальную электрическую схему (по запросу)
- Отчеты

Должна быть обеспечена постоянная доступность сопроводительных документов. Эти инструкции по эксплуатации содержат информацию, необходимую чтобы гарантировать правильный и безопасный запуск системы HOTfeed. Поэтому следует обязательно прочитать инструкции по эксплуатации до запуска системы. Содержание этих инструкций по эксплуатации - собственность фирмы Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA и они не могут воспроизводиться без предварительного согласия фирмы. Фирменные знаки, используемые в Инструкциях по эксплуатации, обычно защищены законами о торговой марке, бренде или патенте. Изделия упоминаются только для информирования, и ссылка на эти изделия не является нарушением законов о торговой марке.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 Общие меры безопасности

Настоящие Инструкции по эксплуатации содержат основную информацию, требуемую для правильного и безопасного запуска и обслуживания Системы горячей промывки HOTfeed и гарантировать ее безопасную работу.

2.2.2 Информация относительно безопасного использования

1. Система HOTfeed должна быть подключена и принята в эксплуатацию уполномоченным техником, имеющим необходимую техническую квалификацию. Запуск должен быть зарегистрирован.
2. Систему HOTfeed могут эксплуатировать только лица, которые были проинструктированы относительно использования и обслуживания системы. Сопроводительная документация поставляется вместе с системой.
3. Существует опасность возгорания кольцевой магистрали пермеата и связанных с ней компонентов. Кольцевая магистраль пермеата должна выдерживать температуру горячей промывки не менее 90°C и максимальное давление до 5 бар. Кольцевая магистраль пермеата должна удовлетворять требованиям раздела 7 стандарта DIN EN 60601-1 "Электрическое медицинское оборудование".
4. Все компоненты, входящие в контакт с горячими субстанциями должны выдерживать температуру не менее 90°C. Никакие материалы, выделяющие вещества при температурах до 90°C и давлении 5 бар не могут использоваться в кольцевой магистрали пермеата.
5. Местные правила сброса сточных вод в канализацию, относящиеся к температуре сточных вод, должны быть известны до установки HOTfeed и должны соблюдаться.
6. Уполномоченная организация отвечает за гигиенические условия, очистку и дезинфекцию HOTfeed.
7. Уполномоченная организация должна гарантировать, что HOTfeed, и особенно кольцевая магистраль пермеата и подводный трубопровод системы диализа визуально находятся в исправном состоянии.
8. Риски, вызванные нарушением ЭМС (электромагнитная совместимость), не могут быть исключены. Не помещайте мобильные телефоны или другое оборудование радиосвязи в непосредственной близости от HOTfeed.
9. HOTfeed не снабжено устройством бесперебойного питания и немедленно отключится в случае отсутствия сетевого питания.

2.2.3 Информативные значки



Примечание



Горячая поверхность



Примечание



Отключите штепсель питания



Примечание



Отмечает важные рекомендации, которые должны выполняться.



Примечание



Содержит полезный совет или подсказку.

2.3 Важность соблюдения мер предосторожности

Объяснение используемых символов Примечания, Предостережения и Подсветки:



Предостережение

Предостерегает оператора от определенных процедур или действий, которые могут вызвать повреждение оборудования или отрицательно воздействовать на людей.



Примечание

Сообщает оператору, что отступление от выполнения определенных действий может привести к неисполнению или неправильному выполнению некоторых функций, либо они не приведут к желаемому эффекту.



Подсветка

Здесь можно найти советы по упрощению обслуживания.

2.3.1 Типы мер предосторожности

- Общие меры предосторожности



Предостережение

Прикосновение к кольцевой магистрали пермеата или к деталям нагревающего контура и соединительным трубопроводам во время горячей промывки с HOTfeed может вызвать ожог кожи.



Предостережение

Доступ к выполнению функции горячей промывки с HOTfeed должны иметь только уполномоченные сотрудники.



Примечание

Только пищевая питьевая вода, подходящие и термостойкие материалы могут использоваться для подключенной кольцевой магистрали пермеата.

Опасности поражения электротоком



Предостережение

Отключите штепсель питания прежде, чем открыть систему. Выключатель вкл\выкл прекращает работу системы, но не отсоединяет систему от напряжения питания!



Предостережение

При подключении системы к сети электропитания должны соблюдаться национальные стандарты и нормативы (например, в Германии DIN VDE 0100-710). Использование дополнительных удлинителей или тройников запрещено.

- Опасности химического воздействия



Предостережение

Дезинфицирующие средства, которые могут попасть в кольцевую магистраль через системы диализа, могут распространиться устройством горячей промывки HOTfeed по всей системе. Это представляет острый риск для пациента.



Предостережение

Никакое средство очистки не может подаваться в систему горячей промывки HOTfeed во время выполнения диализа. Ответственные сотрудники должны быть строго проинструктированы уполномоченной организацией.

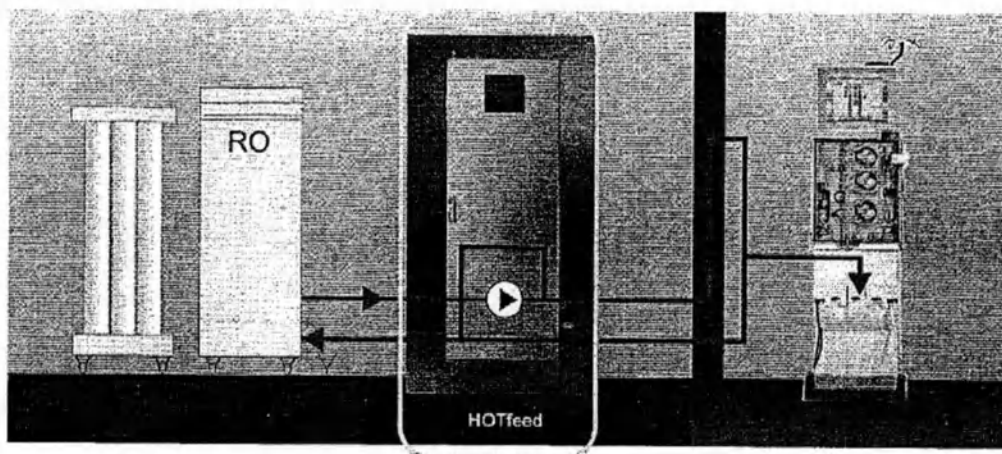
- Биологические опасности



Предостережение

Уполномоченная организация должна гарантировать, чтобы наклейка с предупреждением "Вода не для питья" была постоянно нанесена на Систему горячей промывки.

2.4 Краткое описание



HOTfeed - система горячей промывки, которая расширена уполномоченной организацией дополнительными компонентами для получения комплексной установки диализа. Она монтируется как связующее звено между системой ОО (обратный осмос) и кольцевыми магистралями пермеата, и нагревает пермеат до температуры 90°C, чтобы исключить любое микробное загрязнение в кольцевой магистрали пермеата.

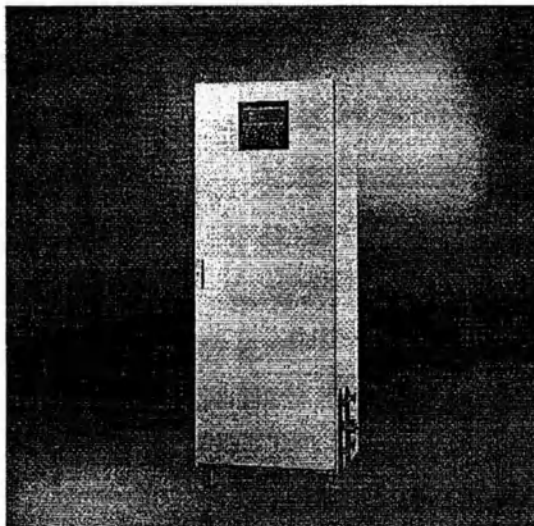
Система имеет следующие режимы работы:

- **Режим ожидания**
- **Режим горячий промывки**

Поскольку система водоснабжения состоит из ряда подсистем, уполномоченная организация отвечает за всю систему водоснабжения в центре диализа.

2.5. Предусмотренное использование

2.5.1 Области применения



Система HOTfeed установлена между системой обратного осмоса и кольцевыми магистралями пермеата. Применение системы строго ограничено ее использованием в центрах диализа. Она производит горячую воду для промывки кольцевого трубопровода.

Во время горячей промывки узел ОО подает холодную воду в HOTfeed. HOTfeed затем производит горячую воду во втором контуре. Если горячая вода не требуется, вода ОО, которая не использовалась, возвращается в узел ОО. Узел ОО не потребляет пермеат.

Когда достигается требуемая температура для горячей промывки, можно подключать соответствующие системы диализа, чтобы промывать горячей водой кольцевой трубопровод вплоть до системы диализа.

2.5.2 Побочные эффекты

Отсутствуют

2.5.3 Противопоказания

Отсутствуют

2.5.4 Ограничения

Отсутствуют

2.6 Целевая группа



Предостережение

Система может быть установлена, эксплуатироваться и обслуживаться только лицами, прошедшими соответствующее обучение, обладающими знаниями и опытом.

2.7 Гарантии и обязательства

Уровень гарантии предусмотрен в соответствующих заказах на поставку. Гарантийные права покупателя обеспечиваются применимыми юридическими нормативами.

2.8 Обязанности Уполномоченной организации

На уполномоченную организацию возлагаются следующие обязанности:

- Согласование с национальными или местными нормативами по установке, эксплуатации, использованию и обслуживанию
- Согласование с нормативами техники безопасности
- Правильное и безопасное состояние системы
- Постоянная доступность инструкций по эксплуатации

HOTfeed - система горячей промывки, которая расширена уполномоченной организацией дополнительными компонентами для получения комплексной системы обработки воды, используемой в центре диализа.

Система горячей промывки должна быть установлена в сухом помещении, не предназначенном для медицинского использования. Вызов персонала также должен быть обеспечен. Уполномоченная организация должна гарантировать, что технический проект Системы горячей промывки, HOTfeed согласован с другими компонентами, составляющими комплексную систему.

Это, прежде всего, относится к следующим компонентам системы, таким как:

- Помещение с выходными отверстиями и дренажом для установки Системы горячей промывки HOTfeed
- Подготовка воды
- Узел обратного осмоса
- Участок взятия проб в линии мягкой воды
- Постобработка пермеата
- Кольцевой трубопровод
- Участок взятия проб в кольцевом трубопроводе
- Порты поставки пермеата

- Системы диализа
- Аварийные системы при сбоях (сигналах тревоги) и
- Эксплуатационная организация

Система горячей промывки HOTfeed должна быть доступной со всех сторон.

Уполномоченная организация должна гарантировать, что ее операторы прошли обучение.

Уполномоченная организация должна принять меры предосторожности на случай неожиданного отказа питания, например путем обеспечения устройства бесперебойного электропитания.

Операторы системы горячей промывки HOTfeed и пользователи (операторы систем диализа) должны быть знакомы с системой горячей промывки.

Режимы работы (режим горячей промывки и тревога) должны быть интегрированы с вызовом сотрудника.

Гарантируйте, что план и проект всей системы, включая HOTfeed и все другие компоненты системы обработки воды, согласован с юридическими требованиями MDD.

2.9 Исключение ответственности

Система была проверена на использование с расходными материалами и принадлежностями, перечисленными в Инструкциях по эксплуатации.

Если уполномоченная организация желает использовать другие расходные материалы и принадлежности, отличные от перечисленных в Инструкциях по эксплуатации, ответственность за правильное функционирование системы лежит исключительно на уполномоченной организации. Применимые юридические нормативы должны соблюдаться (например, в Германии это Директивы по Медицинским Устройствам, MDD и MPBetreibV = Германские нормативы применения медицинских изделий).

Изготовитель не принимает на себя ответственность или обязанности, связанные с травмами или иными повреждениями и отменяет любую гарантию за повреждения системы, возникшие в результате использования неутвержденных или неподходящих расходных материалов или принадлежностей.

2.10 Адреса

Пожалуйста, обращайтесь с запросами по адресу:

Производитель Fresenius Medical Care AG & Co KGaA

D-61346 Bad Homburg

+49 (0) 6172/609-0

www.fmc-ag.com

Сервис в Центральной Европе Fresenius Medical Care

Deutschland GmbH

Geschäftsbereich Zentraleuropa

Kundendienst / Центр Обслуживания

Steinmühlstrasse 24

61352 Bad Homburg Germany

Телефон: + 49 6172 609-7100

Факсов: +49 6172 609-7102

E-mail: ServicecenterD@fmc-ag.com

Международный сервис Fresenius Medical Care

Deutschland GmbH

Service Support International

Hafenstrasse 9

97424 Schweinfurt Germany

Телефон: +49 9721 678-333 (Экстренная связь)

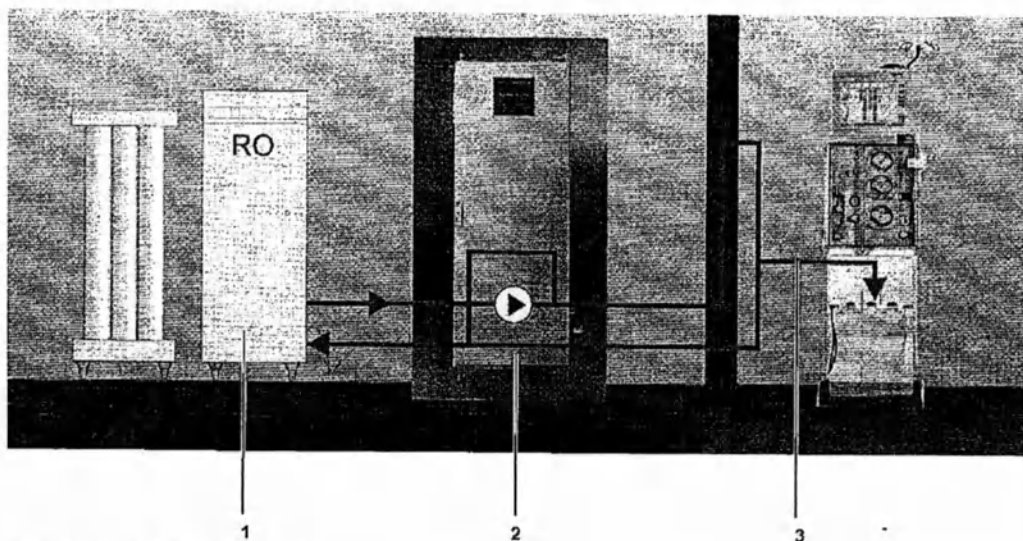
Факс: +49 9721 678-130

Местный сервис _____

3 Дизайн

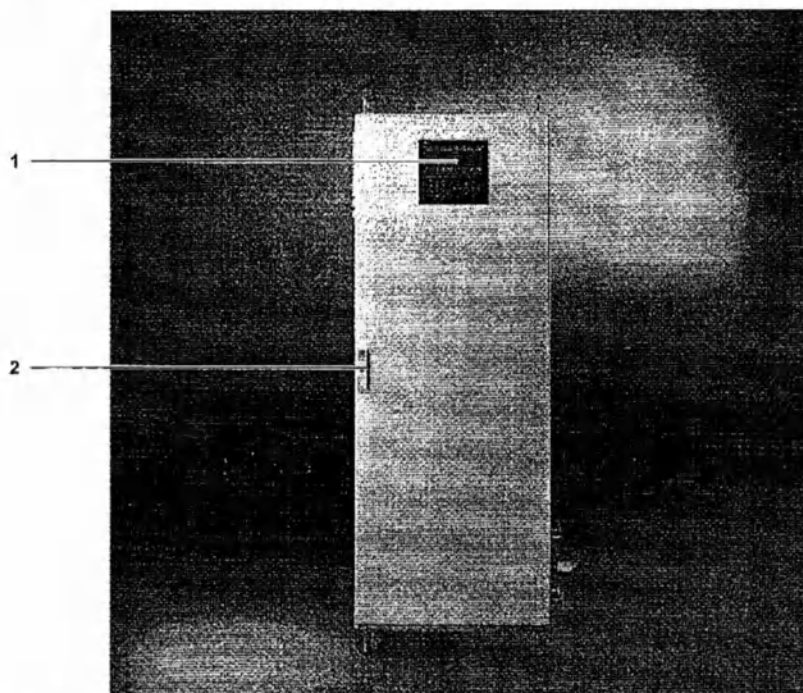
3.1 Особенности дизайна HOTfeed

3.1.1 Общий вид



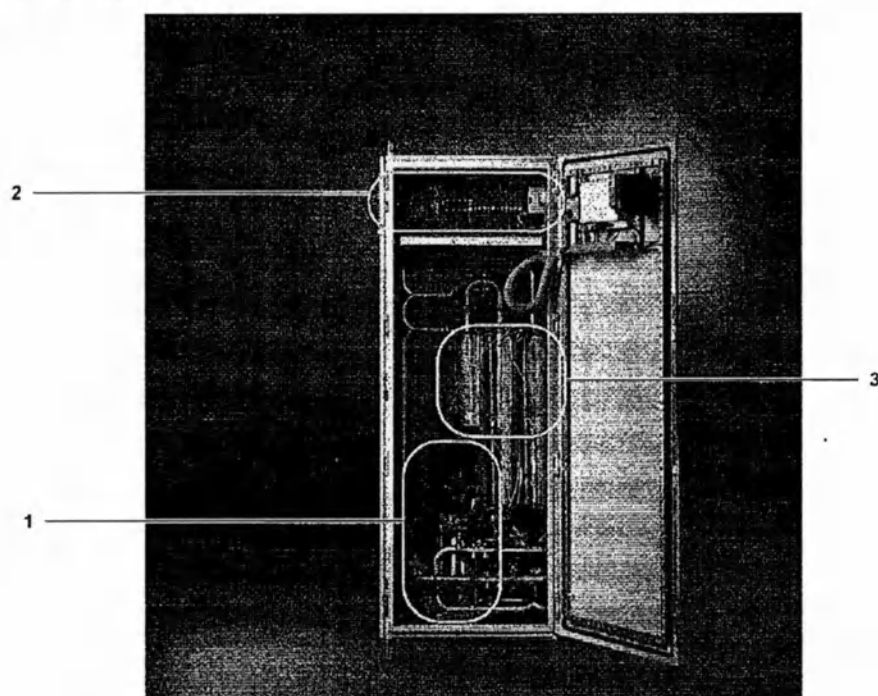
- 1 Система обратного осмоса
- 2 HOTfeed
- 3 Линия подачи

3.1.2 Вид спереди



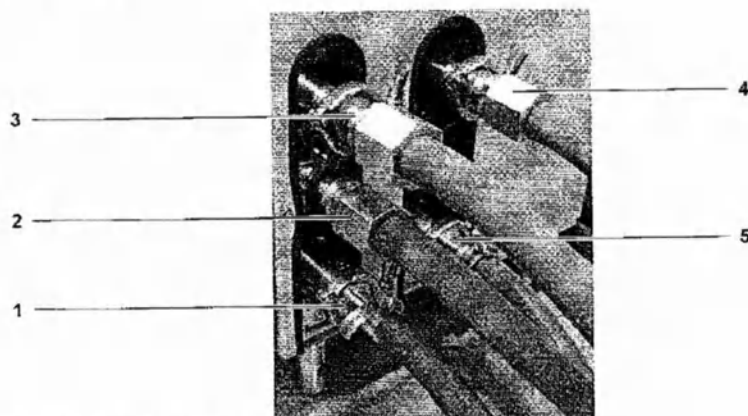
- 1 Дисплей / индикаторы
- 2 Передних двери с замком

3.1.3 Открытая система



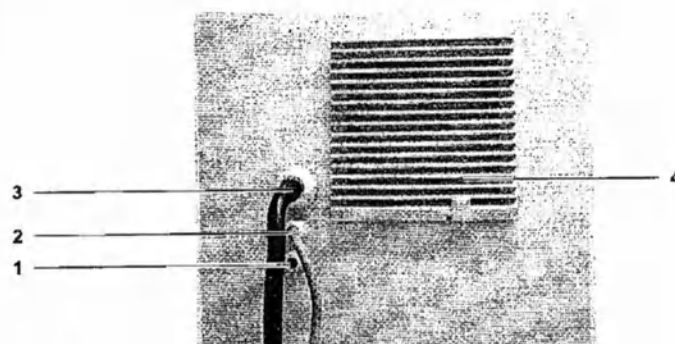
- 1 Насос
- 2 Блок управления HOTfeed
- 3 Нагревающие стержни

3.1.4 Вид сзади – соединители



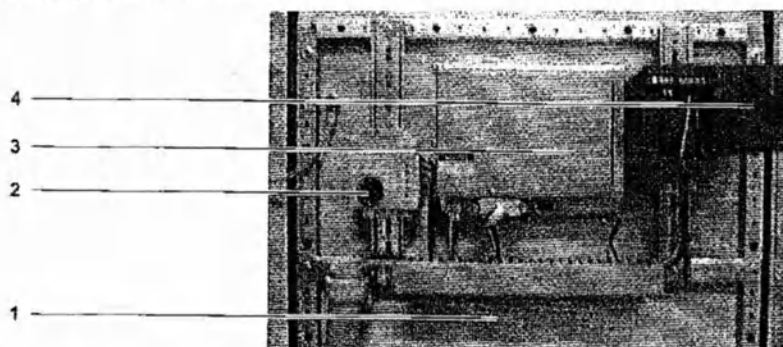
- 1 Кольцевой трубопровод, возврат пермеата
- 2 Дренаж
- 3 Система обратного осмоса, возврат пермеата
- 4 Система обратного осмоса, подача пермеата
- 5 Кольцевой трубопровод, подача пермеата

3.1.5 Вид слева



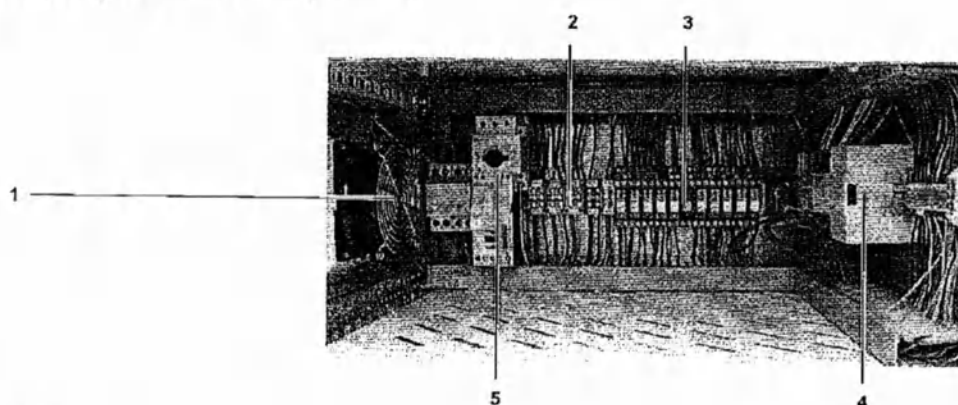
- 1 Порт (не используется)
- 2 Линии управления
- 3 Силовой кабель
- 4 Сетка вентиляции корпуса

3.1.6 Дверца / внутренняя часть



- 1 Дверца / внутри
- 2 Термостат (вентилятор)
- 3 Дисплея / сзади
- 4 Блок питания

3.1.7 Вид в разрезе / Электроника



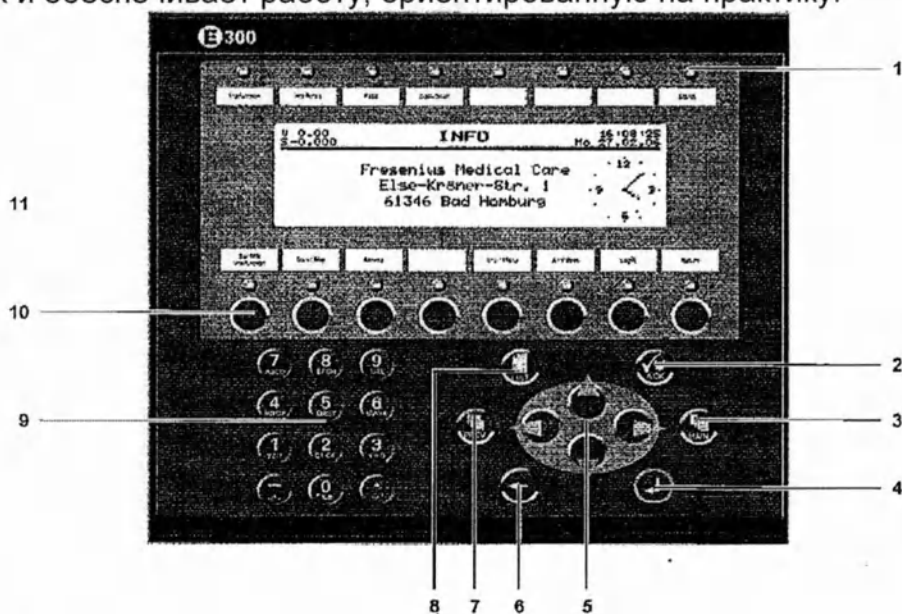
- 1 Вентилятор
- 2 Силовое подключение
- 3 Реле
- 4 Контроль SPC

5 Защитный выключатель мотора

3.2 Средства управления и Индикаторы

3.2.1 Дисплей

Дисплей - электронный интерфейс между оператором и HOTfeed. В системе имеется графический интерфейс пользователя, который оказался полезным во многих приложениях и обеспечивает работу, ориентированную на практику.



1 Индикаторы

2 (не используется)

3 ГЛАВНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ КЛЮЧ:

Отображает информационный экран HOTfeed.

4 ВВОД (подтверждает введенную величину)

5 Клавиши управления курсором; выберите функции на экране

6 <=; последний ввод

7 (не используется)

8 СПИСОК; отображаются списки сигналов тревоги

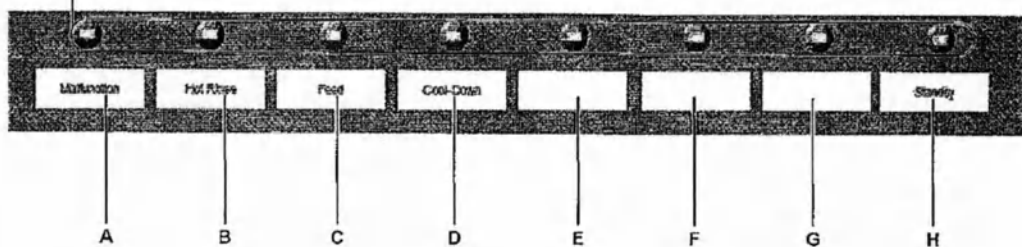
9 Алфавитно-цифровые клавиши от 0 до 9 и от A до Z

10 Функциональные клавиши F9 - F16 с индикаторами

11 Включение подсвечивания: любая клавиша

3.2.2 Индикаторы

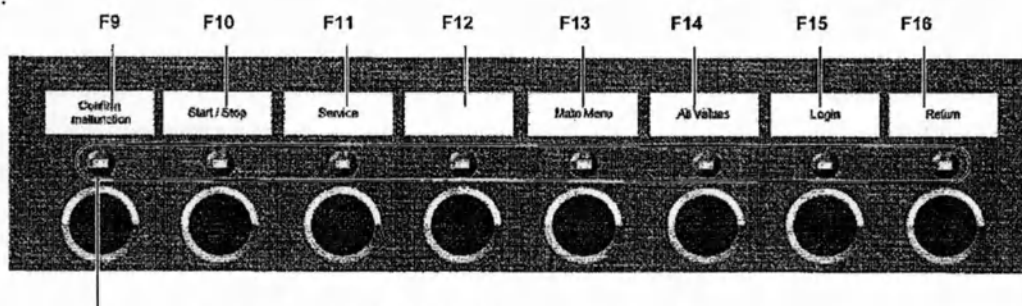
Светодиоды: выключено/красный мигает/зеленый (постоянно)



СБОЙ
В ГОРЯЧАЯ ПРОМЫВКА
С ПОДАЧА
D ОХЛАЖДЕНИЕ
E (не используется)
F (не используется)
Г (не используется)
H ОЖИДАНИЕ

3.2.3 Функциональные клавиши F9 -- F16 с индикаторами

У этого дисплея есть некоторые ключи, которым назначены определенные функции, описанные ниже. Режим работы обозначен свечением светодиода в верхней части дисплея.



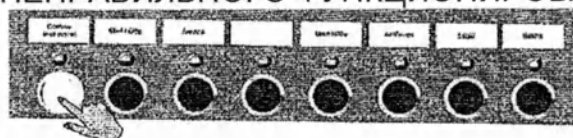
Светодиоды: выключено/красный мигает (отказ функции ключа)

Общее требование:



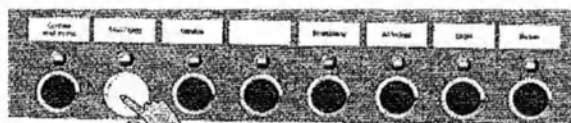
перед вводом данных изображение на экране должно быть полностью построено

F9 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НЕПРАВИЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ



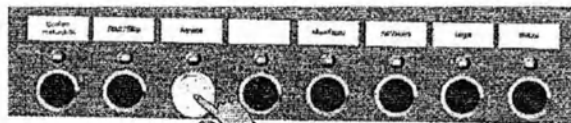
F9 Этот ключ используется, чтобы подтвердить сбой.

F10 СТАРТ / СТОП



F10 Этот ключ используется, чтобы НАЧАТЬ и ОСТАНОВИТЬ режим горячей промывки.

F11 СЕРВИС



F11 используется, чтобы получить доступ к меню SERVICE после предварительного нажатия F15 (меню LOGIN для того, чтобы ввести пароль).

F12 (не используется)



F12 У этого ключа нет никакой назначенной функции.

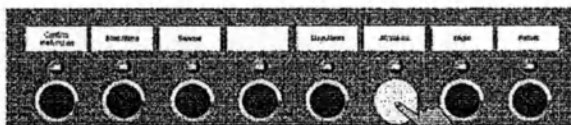
F13 ГЛАВНОЕ МЕНЮ



F13 Активное в данный момент меню будет отображено. Следующие меню могут быть отображены:

- Режим ожидания (см. главу 4.1, страницу 4-1)
- Режим горячей промывки (см. главу 4.2, страницу 4-2)
- Режим дезинфекции

F14 ВСЕ ЗНАЧЕНИЯ



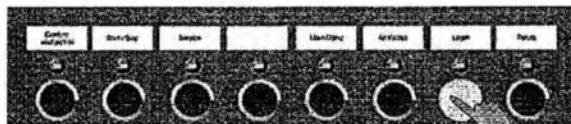
F14 Выбор меню, чтобы увидеть все значения горячей промывки

Нажмите 1x> аналоговые значения

Нажмите 2x> цифровые значения

Нажмите Возврат, чтобы выйти из главного меню.

F15 РЕГИСТРАЦИЯ



F15 Выбор меню LOGIN, чтобы ввести пароль.

F16 ВОЗВРАТ



F16 Этот ключ вызывает отображение предыдущего экрана.

3.3 Описание Системы

3.3.1 Принцип функции Горячей промывки

Функция горячей промывки включает четыре фазы

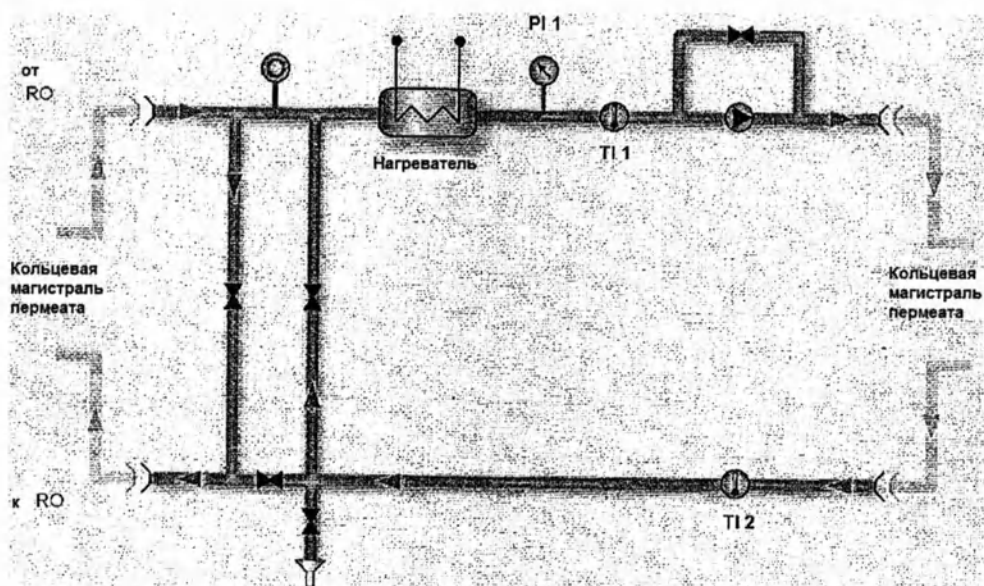
HEATING PHASE	Фаза нагрева: - Пермеат нагревается до 80°C.
FEEDING PHASE HOLD PHASE	Фаза подачи / Фаза поддержки: - Фаза подачи: Горячая вода доступна в течение заданного времени. - Фаза поддержки: Расход воды запрещен сроком на 15 минут.
COOLING DOWN PHASE	Фаза охлаждения: - Постепенное охлаждение приблизительно до 37°C.
RINSING FREE PHASE	Фаза освобождения промывки: - Освобождение промывки после запрограммированного времени.

3.3.2 Диаграмма температур в течение горячей промывки



3.3.3 Схема потоков

	Пермеат		Насос
	Направление потока		Датчик потока
	Дренаж		Датчик давления (PI 1)
	Клапан		Температурный датчик (TI 1, TI 2)



4 Работа / Режимы работы

4.1 Режим ожидания

Рис.: Режим ожидания



Во время Режима ожидания включен контроль HOTfeed. Дисплей отображает значения последней горячей промывки.

```
U 0.00                                STANDBY MODE
CURRENT  TI1 -0.0°C  TI2 -0.0°C  PI1 -0.0BAR
HOT RINSE VALUES, DATE:      00.00.00 00:00:00HRS.
MAX. FEED TEMPERATURE (TI1):      -0.0 °C
MAX. RETURN TEMPERATURE (TI2):     -0.0 °C
TOTAL HOT RINSE TIME:            --0 MINUTES
```

4.2 Режим Горячая промывка

Есть два способа запуска горячей промывки:

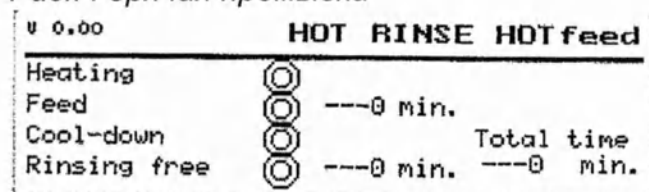
- непосредственно нажатием клавиши START/STOP
- посредством интегрированного таймера в меню Service, используя опцию: ПАРАМЕТРЫ ГОРЯЧЕЙ ПРОМЫВКИ (HOT RINSE PARAMETRES).

Рис.: Режим Горячая промывка



Для режима Горячая промывка необходимо, чтобы узел обратного осмоса находился в Резервном режиме. В случае попытки начать горячую промывку непосредственно из режима диализа, эта попытка будет игнорироваться, поскольку пермеат течет в кольцевом трубопроводе, и включен контроль потока. После запуска горячей промывки будет отображен следующий экран:

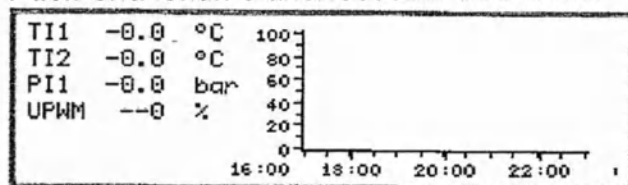
Рис.: Горячая промывка



4.2.1 Меню отображения ВСЕХ ЗНАЧЕНИЙ

HOTfeed предоставляет возможность отображать значения с аналоговых датчиков TI1, TI2 и PI1, при нажатии клавиши ВСЕ ЗНАЧЕНИЯ (ALL VALUES).

Рис.: Значения с аналоговых датчиков



После повторного нажатия этой клавиши будут отображены контрольные состояния цифровых элементов.

Рис.: Контрольные состояния

Y1 closed	Pump	off
Y2 open	Heater I	off
Y3 closed	Heater II	off
Y4 closed	Malfunction	yes
SW No flow	ext. On	off
	ext. Off	off

Рис.: Расширенные контрольные состояния

Disinfection signal, dig.	off
Hot rinse signal, digital	off
Standby signal evaluation	active
Standby RO	unknown
Reverse osmosis type	unknown
RO disinfection status	none
Interface connection	Malfunction

Сигнал дезинфекции, цифр. выкл.
 Сигнал горячей промывки, цифр. выкл.
 Оценка сигнала резервирования активный
 Резервный ОО неизвестно
 Тип обратного осмоса неизвестно
 Статус дезинфекции ОО нет
 Интерфейсная связь Отказ

5 Очистка / Дезинфекция / Консервация

5.1 Очистка поверхности



Предостережение

Прежде, чем очистить поверхность HOTfeed, выключите систему и отсоедините штепсель питания.



Примечание

Не используйте абразивные или агрессивные чистящие средства и растворители.

- Используйте мягкую ткань или щетку, чтобы удалить пыль и грязь с поверхности корпуса.

- Если корпус сильно загрязнен, вытрите грязные детали влажной тканью. Смочите ткань водой или с небольшим количеством стерильного чистящего средства.

5.2 Дезинфекция

5.2.1 Общая дезинфекция

Если не обеспечивается необходимое качество воды (например после аварийной подачи мягкой воды; ремонта контура пермеата), или если был обнаружен бактериальный рост в кольцевом трубопроводе, узел обратного осмоса и подключенный кольцевой трубопровод, должны пройти дезинфекцию.



Примечание

Соблюдайте те же самые директивы, нормативы и меры предосторожности при работе со средствами дезинфекции, что и при дезинфекции узла обратного осмоса.



Предостережение

Система может подвергаться дезинфекции только после предварительной консультации с изготовителем устройства или лицами, уполномоченными изготовителем.

Перед дезинфекцией кольцевого трубопровода системы диализа должны быть отсоединены от кольцевого трубопровода и должны быть дезинфицированы уполномоченными лицами.



Предостережение

По завершении химической дезинфекции необходимо выполнить горячую промывку. После выполнения горячей промывки необходимо выполнить тест на остаточное дезинфицирующее средство.

5.3 Консервация

Никакой консервации не требуется, если HOTfeed не используется в течение длительного периода времени.



Предостережение

Консервация системы может выполняться только инженером - эксплуатационником или лицами им уполномоченными



Примечание

Все жидкости должны быть слиты из системы, входные и выпускные отверстия должны быть закрыты. После повторного ввода системы в эксплуатацию должна быть выполнена дезинфекция и горячая промывка.

6 Сигналы тревоги и Сообщения об ошибках

6.1 Общая информация

В случае обнаружения дефектных компонент необходимо зарегистрировать тип проблемы (эффект, произведенный сбоем) до демонтажа системы. Система, которая была демонтирована может быть отремонтирована (независимо от гарантийного периода) только если имеется детальное описание проблемы.

Полезно:

- Сохранять ежедневные протоколы за прошлую неделю
- Фиксировать текущие параметры HOTfeed
- Число, вид и тип компонентов, подключенных после или перед устройством должны быть известны.
- Должен иметься список ошибок блока управления с датой, временем и типом сообщения.

Сообщения об ошибках, отображенные HOTfeed, разделены на две различные категории: Сообщения об ошибках отображаются в следующем виде:

FXXYY: Сообщение об ошибке

F – Сообщение об ошибке

XX - Категория ошибки

YY - Номер ошибки

Пример:

F0101: Вне диапазона

Имеются следующие категории ошибки:

- 01YY: Вне диапазона

- 02YY: Контроль

В следующих таблицах перечислены все ошибки, которые могут произойти при работе с HOTfeed. Поскольку некоторые ошибки идентичны за исключением определенных пунктов, они объединены в группы.

6.2 Категория ошибок 1 - Контроль

Сообщение об ошибке	Причина	Требуемое действие
F0101: УТЕЧКА	- Температура ниже $<80^{\circ}\text{C}/10$ секунд во время фазы подачи. - Контроль потока	- Обратитесь в сервис
F0102: СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	- Температура входящего потока $>$ предела для сигнала тревоги с временной задержкой в Режиме ожидания - Неправильная индикация температуры	- Обратитесь в сервис
F0105: ТЕМПЕРАТУРА ГОРЯЧЕЙ ПРОМЫВКИ $<80^{\circ}\text{C}$	- Максимальная температура потока возврата не выше 80.0°C - Неправильная индикация температуры	- Обратитесь в сервис
F0106: ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЩИТЫ МОТОРА	- Сработал выключатель защиты мотора - Разрыв линии между выключателем защиты мотора и входом SPC – Неисправность мотора	- Обратитесь в сервис

6.3 Категория ошибок 2 - Ошибки системы

Сообщение об ошибке	Причина	Требуемое действие
F0200: НЕИСПРАВЕН SPS AD01	- AD код ошибки модуля - Память ошибок указывает на ошибку	- Обратитесь в сервис
F0201: SPS AD01 CH01 ВНЕ ДИАПАЗОНА (аналоговый вход для PI1)	Сигнал датчика вне допустимых пределов – Ток сигнала >>20 мА - Ток сигнала << 4 мА	- Обратитесь в сервис
F0202: SPS AD01 CH02 ВНЕ ДИАПАЗОНА (аналоговый вход для TI1)	Сигнал датчика вне допустимых пределов – Ток сигнала >>20 мА - Ток сигнала << 4 мА	- Обратитесь в сервис
F0203: SPS AD01 CH03 ВНЕ ДИАПАЗОНА (аналоговый вход для TI2)	Сигнал датчика вне допустимых пределов – Ток сигнала >>20 мА - Ток сигнала << 4 мА	- Обратитесь в сервис
F0204: SPS AD01 CH03 ВНЕ ДИАПАЗОНА (ЗАРЕЗЕРВИРОВАНО)	- Сигнал датчика вне допустимых пределов – Ток сигнала >>20 мА - Ток сигнала << 4 мА	- Обратитесь в сервис
F0205: НЕИСПРАВЕН СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР SPS БАТАТЕИ	- Неисправен светодиодный индикатор – неисправно SPC	- Обратитесь в сервис
F0206: SPS БАТАТЕЯ	- напряжение Батареи = 0V - напряжение батареи < предела сигнала тревоги	- Обратитесь в сервис
F0207: ПРОВЕРКА КОНТРОЛЯ ПОТОКА	- Сбой контроля потока. Условие контроля потока не изменялось за последние 48 часов.	- Обратитесь в сервис
F0208: ОО НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ	- Сигнал тревоги в устройстве обратного осмоса – Разрыв линии связи - Реле интерфейса неисправно	- Проверьте соединительные линии к интерфейсу - Обратитесь в сервис
F0209: ОО НЕ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ	- Сигнал тревоги в устройстве обратного осмоса – Разрыв линии связи - Реле интерфейса неисправно	- Проверьте соединительные линии к интерфейсу - Обратитесь в сервис
F0210: НЕТ СВЯЗИ С ОО	- Нет сигнала PWM – Разрыв линии связи – Неисправный интерфейс неисправно	- Проверьте соединительные линии к интерфейсу - Обратитесь в сервис
F0211: НЕТ СВЯЗИ С ОО	– Разрыв линии связи	- Проверьте соединительные линии к интерфейсу - Обратитесь в сервис
F0212: ДАВЛЕНИЕ ПЕРМЕАТА > 7 БАР	- Давление пермеата в кольцевом трубопроводе выше 7 бар	- Обратитесь в сервис
F0213: НЕПРАВИЛЬНЫЙ СИГНАЛ PWM	- Во время горячей промывки сигнал PWM < 90%	- - Проверьте соединительные линии к интерфейсу - Обратитесь в сервис

7 Установка

7.1 Инсталляционные требования / Требования для первоначального запуска

Общие замечания



Предостережение

Первоначальный запуск может выполняться только уполномоченным квалифицированным персоналом или специалистом согласно инструкциям!

Подключения к электросети

Подключения к электросети CEE 32A

- HOTfeed должен подключаться к электросети коннектором типа CEE 32 A, 400 V, 50 Гц и 4-полюсным аварийным размыкателем с заземлением типа 40/0,3 A.
- В случае неисправности блока управления необходимо зарегистрировать тип проблемы (эффект, произведенный сбоем) до демонтажа системы. Система, которая была демонтирована, может быть отремонтирована только если имеется детальное описание проблемы.
- Блок управления должен быть защищен от влажности (брызги воды, конденсация воды, и т.д.) и сырости.
- Хотя система удовлетворяет применимым требованиям EMC, может происходить интерференция с другими устройствами.
- Точка отключения HOTfeed должна быть легкодоступна.

Гидравлическая система

Соединитель с устройством обратного осмоса	DIN-Clamp/DN20
Соединитель с кольцевыми магистралями пермеата	DIN-Clamp/DN20
Дренаж, термоустойчивость до 90°C и химическая стойкость	Канализация / DN50
Дренаж с пола с производительностью 5м3/час должен быть оборудован в самом низком месте комнаты.	DIN-Clamp/DN20

Требуется соответствующая подготовка воды.

- Помещение, в котором установлена система, должно иметь дренаж пола достаточной производительности (минимально 5 м3 воды в час) расположенный в самом низком месте и должно иметь водонепроницаемый пол (либо гидроизоляцию основания со всех сторон в комбинации с индикатором утечки воды).
- Соответствующие меры должны быть приняты (например запорный клапан, электромагнитный клапан), чтобы предотвратить противоток пермеата из кольцевого трубопровода, когда HOTfeed выключен.

7.2 Требования по запуску для комбинаций различных систем обратного осмоса через блок интерфейса

Сначала приведите в действие систему обратного осмоса и HOTfeed, как указано в соответствующей технической документации:

- Присоедините сток системы обратного осмоса и слив переполнения к системе дренажа здания.
- Соедините линию подачи с входным отверстием для воды.
- Ни один потребитель еще не связан с кольцевым трубопроводом.
- Направьте возврат кольцевого трубопровода к сливу.
- Клапаны на HOTfeed должны находиться в нормальном положении (ход потока для подачи и возврата). Нормальное положение устанавливается на HOTfeed в Режиме ожидания.
- Подключите штепсель питания и запустите систему обратного осмоса, как определено в руководстве.
- После достаточной промывки соедините возврат кольцевого трубопровода с HOTfeed.

7.3 Подключение систем обратного осмоса к HOTfeed,

Должны быть обеспечены следующие электрические и гидравлические условия для правильного подключения HOTfeed к системе обратного осмоса, подключенной выше по потоку.

7.3.1 Сигналы от системы обратного осмоса

- Сигнал ожидания как плавающий контакт (0: нет состояния ожидания; 1: состояние ожидания)
- Сигнал дезинфекции как плавающий контакт (0: нет дезинфекции; 1: дезинфекция)
- Сигнал горячей промывки (если имеется система обратного осмоса для горячей промывки) как плавающий контакт (0: нет ОО горячей промывки; 1: ОО горячая промывка)



Примечание

Плавающие контакты должны быть рассчитаны на напряжение 4 кВ.

7.3.2 Сигналы к системе обратного осмоса

- Обработка входного сигнала чтобы включить или выключить систему обратного осмоса

7.3.3 Гидравлические подключения (DIN / DN20)

- + Система обратного осмоса, подача пермеата
- + Система обратного осмоса, возврат пермеата
- + Кольцевой трубопровод, подача
- + Кольцевой трубопровод, возврат



Примечание

Требуется также соблюдать требования по установке и требования по первоначальному запуску, а также спецификации интерфейса HOTfeed!



Примечание

Эти требования подключения не освобождают уполномоченную организацию от ее обязанностей по проверке новой системы, состоящей из HOTfeed и системы обратного осмоса, полученной от другого изготовителя.

8 Расходные материалы / Принадлежности

Изделие	Номер детали	Информация
Фильтрующая прокладка 10 мм G2 17.5x17.5 см	634 392 1	
Литиевая батарея L2-40BL для SPC	634 391 1	

9 Техническая Информация

9.1 Этикетка типа (Идентификация системы)

 Fresenius Medical Care HOTfeed			
Elektrischer Anschluss / Power Supply:	400 V 3~/50Hz	Betriebsdruck / Operating Pressure:	min. 1 bar max. 10 bar
Absicherung Heizung / Fuses Protection Heater:	3 x 32 A	Leistungsaufnahme Heizung / Total Power Consumption Heater:	21 MW
Nr. / No.:		891 S 0116	
Hersteller / Manufacturer:		FRESENIUS MEDICAL CARE AG & Co. KGaA D-61349 Bad Homburg	
Typ B   IPX1   0123			

Символ (степень защиты)	 Оборудование Тип В, напр. Пригодно для наружного и внутреннего использования с пациентом, кроме использования на сердце
Класс безопасности I	Система снабжена защитным терминалом проводника для предотвращения контактного разряда
Символ предостережения	 Внимание, обратитесь к приложенной документации
IPX1	Брызгозащищенное оборудование
Год изготовления	Год изготовления содержится в серийном номере, напечатанном на этикетке типа: напр., серийный номер 891 S 0116 Первая цифра указывает год изготовления, в приведенном примере: год изготовления 2008.
Информация по утилизации	 Идентификация электрических и электронных устройств
Марка CE	 0123 Марка CE подтверждает, что основные параметры, указанные в директиве по медицинским устройствам (Руководящие принципы для медицинских изделий 93/42/ЕЕС) выполнены и что изделие подвергалось процедуре проверки на соответствие.

9.2 Технические данные и спецификации интерфейса

9.2.1 Данные машины

Высота:	175 см
Ширина:	60 см
Глубина:	50 см
Вес	170 кг
Рабочие характеристики	
Давление пермеата	1-10 бар
Энергопотребление (Макс)	21 kVA
Температура воды (входная)	5 - 30°C
Окружающая температура	5 - 40°C
Механические соединители	
Подача пермеата (Узел обратного осмоса)	DIN-Clamp/DN20
Возврат пермеата (Узел обратного осмоса)	DIN-Clamp/DN20
Подача пермеата (Кольцевой трубопровод)	DIN-Clamp/DN20
Возврат пермеата (Кольцевой трубопровод)	DIN-Clamp/DN20
Дренаж	Шланг высокого давления / DN20
Подключение к электросети	
Штепсель питания	CEE, 32 A
Напряжение питания	400 VAC
Частота питания	50 Гц
Предохранитель	4-полюсной заземленный аварийный прерыватель, 40/0.3 C32 автоматический выключатель
Уравниватель потенциалов	с эквипотенциальной шиной 10 мм ²
Класс электрической безопасности	
Класс безопасности	I
Тип машины	Тип B
Защита от жидкости:	IPX 1

9.2.2 Электрическая безопасность (Классификация согласно В 60601-1, IEC 601-1)

Тип защиты против поражения током	Класс безопасности I
Степень защиты против поражения током	Тип B
Степень защиты против жидкости	Брызгозащищенное
Ток утечки	Согласно EN 60601-1

9.2.3 Электропитание

Напряжение питания	380 - 400 V AC, $\pm 5\%$, 50 Гц (Решающим критерием является напряжение в линии и рабочий ток, указанные на этикетке системы)
Силовой кабель	32 в 400 V, норматив согласно VDE 0100 часть 710
Рабочий ток	
(Внутреннее) электропитание	+24 в, 5А защита от короткого замыкания
Батарея	Литиевая SPC (3 в)

9.2.4 Эксплуатационные режимы

Диапазон рабочих температур от 5°C до 40°C
Атмосферное давление от 500 hPa до 1060 hPa
Относительная влажность от 35% до 75%

9.2.5 Опции внешнего подключения



Предостережение

Дополнительное оборудование, связанное с медицинским электрическим оборудованием, должно удовлетворять соответствующим стандартам IEC или Международной Организации по Стандартизации (например. IEC 60950 для оборудования обработки данных). Кроме того, все конфигурации должны удовлетворять требованиям к медицинским электрическим системам (см. IEC 60601-1-1 или пункт 16 3Ed. из IEC 60601-1, соответственно). Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к медицинскому электрическому оборудованию, формирует медицинскую систему и поэтому обязано гарантировать, что система удовлетворяет требованиям к медицинским электрическим системам. Обращаем ваше внимание к тому факту, что местные законы имеют приоритет перед вышеупомянутыми требованиями. Если вы сомневаетесь, проконсультируйтесь со своим местным представителем или техническим отделом обслуживания.

RS232 Интерфейс RS232 для обмена данными. Порт: DSUB, с 9 контактами.

Обслуживание/диагностика Для внутренней диагностики компьютера. Порт: DSUB, с 9 контактами

Выход сигнала тревоги Для подключения внешнего индикатора сигнала (вызов медсестры). (Плавающий выход аварийного сигнала, максимум переменного тока на контакте 24V/24W). Терминальный блок: диодное подключение с 5 контактами; заземленное экранирование с обеих сторон.

9.3 Вывод из эксплуатации

Подробная информация относительно вывода HOTfeed из эксплуатации предоставляется в местном пункте обслуживания.

9.4 Хранение

Температурная Защищено от замерзания
Относительная влажность 35% -- 75%
Атмосферное давление 500 hPa -- 1060 hPa

9.5 Транспортировка

Для получения дополнительной информации относительно транспортировки, пожалуйста, свяжитесь с изготовителем.

9.6 Экологическая Совместимость

9.6.1 Используемые материалы

Трубопровод	Специальная сталь V4A
Корпус	Металлический, порошковая окраска
Температурный датчик	Специальная сталь V4A
Датчик давления (мембрана)	Керамика / специальная сталь
Датчик проводимости	Специальная сталь V4A
Вентили / шаровые клапаны	Специальная сталь V4A
Прокладки	VITON, силиконовые прокладки

9.7 Утилизация

Только экологически совместимые и годные для повторного использования материалы используются для изготовления системы.

В государствах - членах ЕС система принимается обратно в соответствии с директивой 2002/96/EG (WEEE). Пожалуйста, также соблюдайте местные юридические нормативы.

Система обычно считается загрязненной и должна поэтому быть полностью дезинфицирована уполномоченной организацией, как определено изготовителем.

Соответствующие нормативы относительно утилизации электронных отходов должны соблюдаться при утилизации электронных панелей.

Все батареи нужно утилизировать согласно соответствующим нормативам.

9.7.1 Информация об утилизации

Утилизация HOTfeed выполняется только по запросу Fresenius Medical Care, если требуется утилизация всей системы. Транспортные расходы не оплачиваются.

9.7.2 Дезинфицирующие средства

Абсолютно необходимо соблюдать спецификации изготовителей используемых дезинфицирующих средств (например, защитная одежда, хранение, дозировка, срок хранения).

Местные требования по утилизации сточных вод должны быть точно согласованы до использования дезинфицирующего средства и должны соблюдаться..

9.7.3 Горячие сточные воды

Местные требования по утилизации сточных вод относительно горячих сточных вод должны быть согласованы до установки HOTfeed и должны соблюдаться. Если местные требования по утилизации сточных вод не выяснены, организация, поставляющая воду предоставит вам запрошенную информацию.

9.8 Технические проверки безопасности (TSC) и Процедуры обслуживания



Предостережение

Уполномоченная организация ответственна за выполнение TSC.

Каждые 24 месяца должны выполняться Технические проверки безопасности (TSC).

Выполнение технических проверок безопасности должно регистрироваться в Журнале Медицинского Устройства.

9.8.1 Важная информация относительно процедуры

Проверки Эта глава содержит описание необходимых Технических проверок безопасности (TSC).

Технические проверки безопасности (TSC) должны выполняться каждые 2 года (24 месяца).

Нумерация отчетов TSC Номера, не внесенные в список, не являются частью TSC/TMC. Они являются частью процедуры обслуживания.

Объяснения отчета TSC Дальнейшая информация относительно технических проверок безопасности и обслуживания содержится в Инструкции по эксплуатации.

Проверка тестера Проверки должны выполняться Отделом технического обслуживания Fresenius Medical Care или лицом, уполномоченным ими!

Проверки могут выполняться только лицами, имеющими квалификацию, чтобы должным образом выполнять указанные проверки благодаря полученному ими образованию, обучению, знаниям и опыту. Кроме того, лица, выполняющие проверки, при выполнении этой деятельности не должны быть связаны никакими директивами.

Испытательное оборудование и принадлежности Действия, описанные в этом техническом документе, требуют наличия необходимого технического испытательного оборудования и принадлежностей

Спецификации Ознакомьтесь с информацией относительно спецификаций.

Предосторожности Перед включением питания, устраните любые видимые неисправности. Перед тем, как открыть систему и при работе с открытой системой, должны соблюдаться следующие предосторожности:

- Защитите все компоненты от проникновения жидкостей.
- Не касайтесь активных деталей.
- Разъединяйте и соединяйте все разъемы, соединители и компоненты только при выключенной системе.

Предосторожности ESD При выполнении ремонта системы и при замене деталей, соблюдайте применимые меры предосторожности ESD (например, В 100 015-1).

9.8.2 TSC и Журнал обслуживания

Имя техника:	Тип Системы, включая опции / версию программного обеспечения:	
Клиент/ № клиента:	Серийный №:	Инвентарный №:
№ записи об обслуживании:	Время работы:	Код оборудования:
Следующие проверки должны выполняться с интервалом не более 24 месяцев. Измерения могут выполняться только квалифицированными электриками, имеющими знания относительно электричества, системы и медицины / техники.		

Тип	Номер	Описание	Считано (с дисплея)	Измеренное значение	✓
	1	Визуальный осмотр			
TSC	1.1	Этикетки и надписи присутствуют и четко видны.			☐
TSC	1.2	Механическое состояние допускает дальнейшее безопасное использование. Нет никаких признаков повреждения или загрязнения, влияющих на безопасность.			☐
TSC	1.3	Соединения всех труб и шлангов были проверены и, в случае необходимости, соединения были затянуты			☐
TSC	1.4	Контроль потока проверен на правильное функционирование.			☐
TSC	1.5	Вентилятор проверен на правильное функционирование.			☐
TSC	1.6	Силовой кабель не имеет признаков повреждения.			☐
TSC	1.7	Проводник уравнивания потенциалов надежно подключен.			☐
	2	Проверка электрической безопасности В Германии согласно DIN VDE 0751-1, выпуск 10/2001. В других странах выполняйте местные инструкции!			
TSC	2.1	Визуальный осмотр выполнен.	?		☐
TSC	2.2	Сопротивление защитного заземления согласно рис. C2	максимально 0.3 Ома		☐
Примечание: Измерение тока утечки не требуется в случае постоянного подключения силового кабеля.					

Тип	Номер	Описание	Считано (с дисплея)	Измеренное значение	✓
TSC	2.3	Сопротивление защитного заземления с постоянным подключением питания согласно рис. С3:			
TSC	2.4	Измерение дифференциала тока утечки устройства согласно рис. С.6	Постоянное подключение кабеля? ☐ да ☐ нет да: измерение тока утечки не требуется нет: измерение тока утечки согласно пункту 2.4 (Измерение дифференциала тока)		
		Номинальное напряжение электропитания		V	
		Ток утечки устройства	Измеренное значение	мкА	
		При напряжении питания:	Измеренное значение:	V	
		Приведенное к номинальному напряжению:	максимально 500 мкА:	мкА	
		Использованное испытательное оборудование:			
	3	Текущие данные системы			
TSC	3.1	Давление пермеата (PI1) в барах/допуск $\pm 10\%$			☐
TSC	3.2	Температура в линии подачи (TI1) в °C / допуск $\pm 5\%$			☐
TSC	3.3	Температура (пермеат) в линии возврата (TI2) в °C / допуск $\pm 5\%$			☐
TSC	3.4	Часы работы, счетчик (всего) в час.			☐
TSC	3.5	Часы работы, насос в час.			☐
TSC	3.6	Часы работы, нагреватель I в час			☐
TSC	3.7	Часы работы, нагреватель II (если имеется) в час.			☐
	4	Заключительные проверки			
MA	4.1	Литиевая батарея заменена?		Да ☐ Нет ☐	☐
TSC	4.3	Защитный выключатель мотора проверен?		Да ☐ Нет ☐	☐
TSC	4.4	Система горячей промывки была идентифицирована с датой следующей проверки.		Да ☐ Нет ☐	☐

Использованное испытательное оборудование: Температура, давление (тип, серийный номер):		
Сопротивление защитного заземления, ток утечки (тип, серийный номер):		
Комментарии:		
Дата:	Подпись:	Печать:
Система допущена для ее использования по назначению. (приклеена инспекционная этикетка), и запись внесена в Журнал Медицинского Устройства.		Да ☐ Нет ☐
Дата следующего осмотра:		
Комментарии:		

9.9 Описание процедур обслуживания

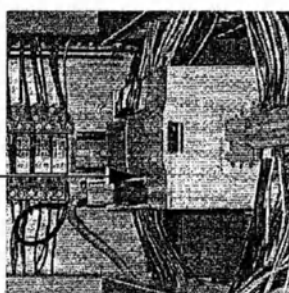
9.9.1 Важная информация относительно процедуры



Предостережение

Прежде, чем открыть систему, отсоедините HOTfeed от электропитания.

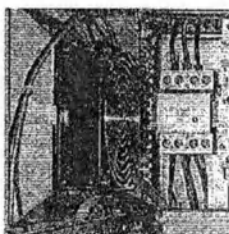
9.9.2 Замена батареи на SPC



Чтобы заменить батарею, откройте корпус блока управления SPC и вставьте новую батарею.

Изделие	Номер детали
Литиевая батарея F2-40BL для SPC	H24 0131

9.9.3 Замена фильтрующего элемента вентилятора



Чтобы заменить фильтрующий элемент, снимите фильтр и вставьте новый фильтрующий элемент.

Изделие	Номер детали
Фильтрующая прокладка 10 мм G2 17.5x17.5 см	634 392 1

9.10 Символы

IPX1 CE 0123	Защита от проникновения жидкостей: Брызгозащищенное (IPX1) Степень защиты против поражения электрическим током: Тип В Наконечник защитного проводника Эквипотенциальность Марка CE означает соответствие документам MDD 93/42 0123EWG. (MDD: Директива к медицинским устройствам) Уполномоченный орган: TUV PRODUCT SERVICE 0123 Идентификация электрических и электронных устройств
----------------------------	--

Генеральный
директор
ЗАО "Фрезингост"
Мочков А.Р.

