

Руководство по эксплуатации Reaction™

		Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 3 из 48

патенты, товарные знаки, авторские права или другие права интеллектуальной собственности за исключением, если это будет специально предоставлено в любом письменном соглашении от компании Viora Ltd.

В спецификации изменения могут вноситься без предупреждения.

Дата выпуска: Май 2009 г.



- Перед использованием устройства проверьте, пожалуйста, местные нормативные акты. Если какой-нибудь местный нормативный акт нарушен, использование не может быть разрешено.
- В США федеральное законодательство ограничивает рекомендацию к продаже медицинских устройств врачом или лицензированным практиком. Viora не делает представления относительно федеральных законов, законов штата или местных законов или нормативных актов, которые могут применяться к использованию в работе этого устройства.

Штаб-квартира фирмы

Viora, Inc.
Монтгомери стрит, 30
П/Я 660
Город Джерси, НЙ США 07302
Тел: +1 201 332 4100
Факс: + 1 201 332 4200
Website: www.vioramed.com
E-mail: info@vioramed.com



Это устройство соответствует Европейской Директиве о медицинских устройствах 93/42/EEC

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 4 из 48

Содержание

1. История вопроса.....	6
2. Сфера действия.....	6
3. Применяемые документы.....	6
4. Ответственность.....	6
5. Перед запуском.....	6
5.1. Условные обозначения в этой инструкции.....	6
5.2. Объяснение символов, используемых в системе.....	7
6. Введение.....	8
6.1. Обзор системы.....	8
6.2. Пульт управления.....	9
6.2.1. Экран индикатора и клавиатура.....	9
6.2.2. Левосторонняя панель.....	9
6.2.3. Правосторонняя панель.....	10
6.2.4. Задняя панель.....	10
6.3. Аппликаторы.....	10
6.4. Технические характеристики.....	12
7. Техника безопасности.....	12
7.1. Введение.....	13
7.2. Защитные характеристики системы.....	13
7.3. Установка системы.....	13
7.4. Эксплуатация системы.....	14
7.5. Вопросы безопасности работы с ВЧ энергией.....	14
7.6. Опасность пожара.....	14

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 5 из 48

7.7. Классификация системы.....	14
7.8. Перемещение системы внутри помещения.....	15
7.9. Перемещение системы в другое помещение.....	15
7.10. Электрические требования.....	15
7.11. Требования к окружающей среде.....	16
8. Работа системы.....	16
8.1. Настройка времени и даты.....	16
8.2. Процедуры испытания системы.....	17
8.2.1. Основная подготовка.....	17
8.2.2. Испытание вентиляторов системы.....	17
8.2.3. Испытание термозлектрического охладителя.....	17
8.2.4. Процедура калибровки по энергии.....	18
8.3. Техобслуживание.....	23
9. Замена деталей.....	23
9.1. Доступ к внутренним деталям.....	23
9.2. Замена штекера программного оборудования системы.....	24
9.3. Замена основного фильтра и уплотнительного кольца фильтра.....	25
9.4. Замена глушителей внутри системы.....	27
9.5. Замена блока питания.....	28
9.6. Замена вакуумного насоса.....	29
9.7. Разборка и замена шнура с электроразрывным соединителем	32
9.8. Разборка и замена передней панели.....	33
9.9. Замена предохранителей.....	34
10. Выявление неисправностей.....	35
10.1. Основной отчет по ошибкам.....	35
10.2. Диаграммы выявления неисправностей.....	35
10.3. Комплект для обслуживания и необходимые инструменты.....	39

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 6 из 48

1 История вопроса

Настоящая инструкция по эксплуатации является частью Плана эксплуатации и техобслуживания системы Reaction™.

2 Сфера действия

Этот документ применяется к эксплуатации и техническому обслуживанию. Он определяет процедуры обслуживания системы Reaction™.

3 Применимые документы

НЕТ

4 Ответственность:

Отдел обслуживания

Главный инженер – Обновление этого документа

Менеджер по гарантии качества и анализу надежности – Документация

5 Перед запуском



Предупреждение

- Прочитайте это руководство, чтобы ознакомиться со всеми требованиями техники безопасности и рабочими процедурами перед началом эксплуатации системы.
- Любое устройство, использующее интенсивную оптическую энергию или радиочастоту (ВЧ), может травмировать оператора при ненадлежащем его использовании.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 7 из 48

- Внутри системы – высокое напряжение. Всегда помните о возможных опасностях и принимайте надлежащие меры предосторожности в соответствии с этой инструкцией.
- Систему Reaction™ должен обслуживать только квалифицированный персонал.

5.1 Условные обозначения, используемые в этой инструкции

Следующие условные обозначения в форме примечаний, предупреждений или предостережений используются в этой инструкции:



Примечание

Содержание такого **Note** предоставляет основную информацию, которую следует помнить.



Предупреждение

Предупреждение должно предупредить пользователя о возможности проблем с устройством, возникающих во время его использования или ненадлежащего использования. Такие проблемы включают отказ системы, выход из строя и повреждение системы или иной собственности. Формулировка предупреждения включает действие по обеспечению мер предосторожности, чтобы избежать травмы.



Предостережение

Предостережение привлекает внимание пользователя к тому, что при использовании или ненадлежащем использовании системы существует возможность получения травм, серьезных побочных эффектов и даже смерти.

5.2 Объяснение символов, используемых в системе

Символ	Описание
	Внимание: Обратитесь к сопроводительному документу
	Символ соответствия требованиям ЕС

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 8 из 48

	Символ соответствия требованиям КАС (главный договор КАС номер 244308, проект 2137900)
	Захоронение в соответствии с нормативами WEEE
	Плавкий предохранитель
	Тип оборудования BF
	Изготовитель
	Неионизирующее электромагнитное излучение

6 Введение

Система Reaction™ сочетает технологию **CORE™ (Channeling Optimized RF Energy)** (Каналирование оптимизированной ВЧ энергии) для вакуумной обработки кожи. Система Reaction™ показана для временного снижения внешних проявлений целлюлита, временного уменьшения окружности бедер, улучшения местного кровообращения, контуров тела и лица, уменьшение числа морщин и подтяжки кожи. Ее также можно использовать для успокоения незначительных мышечных спазмов, ломоты и боли.

Система Reaction™ обеспечивает такое лечение путем использования 3 специально спроектированных для эргономичного лечения аппликатора; 1 аппликатор для коррекции контура тела (В-Контур), 1 аппликатор для коррекции контура лица и небольших участков тела (F-Контур) и 1 аппликатор для лечения подтяжки кожи (Подтяжка кожи).

Кроме того, система Reaction™ также предоставляет широкий диапазон лечебных параметров, позволяющих оператору подобрать настройки для каждого пациента и для каждого специального лечения. Это включает управление ВЧ энергией и ее интенсивностью, глубину проникновения ВЧ и уровни интенсивности вакуумной обработки, что позволяет достичь оптимальной эффективности лечения на различных участках тела.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 9 из 48

Система Reaction™ сертифицирована ЕС; одобрена Управлением по контролю продуктов и лекарств (FDA), и соответствует канадским нормативам КАС. Хотя эта система считается безопасной как для оператора, так и для пациента, с ней должен работать только подготовленный, квалифицированный персонал.

6.1 Обзор системы

Система включает пять основных модулей: пульт управления, наконечники, аппликатор для тела В-Контур, аппликатор для лица F-контур и аппликатор для подтяжки кожи.

6.2 Пульт управления

6.2.1 Экран индикатора и клавиатура



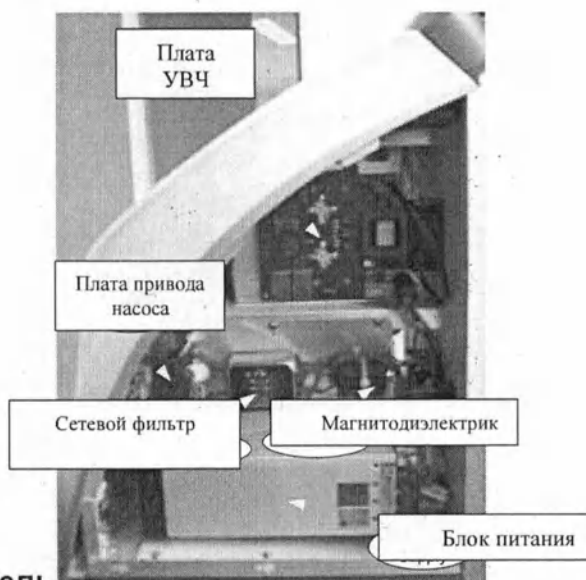
Рисунок 1. Экран индикатора и клавиатура

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 10 ☐ 48

6.2.2 Левосторонняя панель



Рисунок 2. Левосторонняя панель



6.2.3 Правосторонняя панель

Рисунок 3. Правосторонняя панель

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 11 из 48

6.2.4 Задняя панель



Рисунок 4. Задняя панель

6.3 Аппликаторы

Аппликаторы В-Контур, F-Контур и аппликатор для подтяжки кожи (Рисунок 5) включают панели оператора и используются для регулирования лечебных параметров ВЧ энергии и вакуумной обработки.

Аппликатор В-Контур для больших участков тела использует ВЧ и вакуумную обработку. Его используют для уменьшения целлюлита на больших участках тела, таких как бедра, ягодицы или живот, а также для уменьшения окружности тела.

Аппликатор F-Контур для маленьких участков использует ВЧ и вакуумную обработку. Он используется для уменьшения локализованных жировых отложений целлюлитного характера вокруг лица и затылка, а также усиливает результаты действия аппликатора В-Контур.

Аппликатор для подтяжки кожи использует ВЧ энергию, направленную на участки вялой, обвисшей кожи на лице и теле.

Просьба принять во внимание, что невозможно работать одновременно с двумя аппликаторами.

Аппликаторы системы Reaction™ присоединены к постоянному наконечнику, который соединен со шнуром с электроразрывным соединителем с одного конца, а с другого – к сменной лечебной головке.

		Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 12 из 48



Примечание

Аппликаторы В-Контур и F-Контур предназначены для использования до 100 часов.

Аппликатор для подтяжки кожи предназначен для использования до 1000 часов.

Аппликаторы были разработаны таким образом, чтобы прекратить их использование, когда будет накоплено все время их рабочих часов.



В-Контур



F-Контур



Подтяжка кожи

Рисунок 5. Аппликаторы системы Reaction™

6.4 Технические характеристики

ВЧ электроэнергия	- До 50 ватт (Аппликатор В-Контур) - До 8,5 ватт (Аппликатор F-Контур) - До 50 Дж/см³/20 ватт в среднем (Аппликатор для подтяжки кожи)
Режим ВЧ частоты	- Частотный режим I – 0,85 мГц - Частотный режим II – 1,7 мГц - Частотный режим III – 2,45 мГц - Частотный режим IV – 0,85 МГц, 1,7 МГц, 2,45 МГц
Вакуум	- Аппликатор В-Контур - Импульсный - Аппликатор F-Контур – Импульсный - Аппликатор для подтяжки кожи - НЕТ

		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 13 из 48

Участки лечебной обработки	• Аппликатор В-Контур: 35 мм X 30 мм • Аппликатор F-Контур: 15 мм X 10 мм • Аппликатор для подтяжки кожи: 8 мм X 8 мм
Электрические требования	• 90-264 В пер.тока; 50/60 Гц; однофазовый
Требования к мощности	• Не более 700 ватт
Требования к окружающей среде	• Рабочая температура 15° – 26 °C [59° – 79 °F]; - Относительная влажность до 80 %
Размеры	• Система Reaction™ [ДХШХВ]: 45 x 35 x 40 см / 17,7 x 13,8 x 15,7 дюймов • Шнур аппликатора с электроразрывным соединителем: 2,8 м / 9,2 фута
Масса	• Система Reaction™ : 17 кг./37,4 фунта • Основание токоприемника: 2 кг/4,4 фунта • Аппликаторы: Менее 0,5 кг/1,2 фунта

7 Техника безопасности

В этой главе описаны вопросы техники безопасности при использовании и техобслуживании системы Reaction™, с особым вниманием к оптической и электрической безопасности.

7.1 Введение

Система предназначена для безопасного и надежного лечения, если ее использовать в соответствии с надлежащими процедурами эксплуатации и ТО. Только подготовленные врачи могут работать с этой системой. Пользователь и весь остальной персонал, работающий или обслуживающий систему, должны быть ознакомлены с информацией по технике безопасности, предоставленной в этой главе. Компания Viora Ltd. не несет ответственности за какие бы то ни было повреждения или травмы вследствие применения изделия не в точном соответствии с инструкциями, предоставляемыми вместе с изделием. Первоочередным является обеспечение максимальной безопасности для врача и пациента.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 14 из 48



Предостережение

- Прочитайте эту главу для того, чтобы знать все ее требования к безопасности и рабочим процедурам до начала эксплуатации системы.
- Любое устройство с интенсивной оптической энергией или ВЧ может привести к травмированию при ненадлежащем его использовании.
- Внутри системы присутствует высокое напряжение.
- Всегда помните о возможных опасностях и принимайте соответствующие меры безопасности как описано в этом руководстве.
- За полной контактной информацией обращайтесь, пожалуйста, к странице 3 этого руководства.

7.2 Защитные характеристики системы

Система Reaction™ включает следующие защитные характеристики:

- Силовая электроника не может быть активизирована пока одна из насадок не будет подключена к системе.
- После активации системы, ВЧ и вакуум находятся на уровне **0** (ноль) на панелях оператора. Врач должен определить желаемый уровень энергии до начала лечения.
- Во время активации система производит самотестирование оборудования для выявления любых погрешностей, так что вы можете отключить систему в случае необходимости, а также проверку фильтра при включенном питании системы.



Предостережение

До активации системы любой член персонала, работающий или обслуживающий систему, должен быть ознакомлен с информацией о технике безопасности, предоставленной в этой главе.

7.3 Установка системы

При установке системы убедитесь в том, что система заземлена через заземлитесь в силовом кабеле. Такое защитное заземление является основным для безопасной работы.

		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 15 из 48

7.4 Эксплуатация системы

- Проверьте, чтобы все крышки системы были закрыты. Не сдвигайте панели и не касайтесь никаких внутренних компонентов системы.
- Держите руки подальше от аппликаторов при запуске системы.
- Храните аппликаторы чистыми и сухими.
- Не допускайте контакта головки аппликатора с тяжелыми материалами, чрезмерной теплотой или влажностью – они могут повредить ВЧ электроды.
- Никогда не используйте систему при наличии взрывоопасных или легко воспламеняющихся материалов.
- Убедитесь, что весь лечащий персонал ознакомлен с кнопками управления системы и знает, как быстро отключить систему.

7.5 Вопросы безопасности при работе с ВЧ энергией

ВЧ энергия вырабатывает мягкое тепло, проникающее глубоко в кожу через биполярные электроды. Полное прилегание обоих электродов к коже, после наложения лечебного геля или другого рекомендованного продукта, необходимо до нажатия на кнопку триггера, так что ВЧ энергия безопасно проводится для проникновения в кожу. Если сцепление с кожей прервалось из-за неполного контакта или сдвига электрода с зоны лечения, в то время как триггер нажат, ВЧ режимы отключаются, и звук бипера укажет на недостаточное сцепление. Кнопку триггера следует немедленно отпустить, а аппликатор следует переориентировать на коже. В редких случаях на коже может образоваться поверхностная корка из-за действия ВЧ. Из-за нагревающего действия ВЧ энергии предметы с высокой проводимостью, такие как металлические предметы на поверхности кожи или токопроводящие имплантаты, стержни, пластины или мандрены не должны попадать в зону лечения.

7.6 Опасность пожара

Поглощение оптической энергии или проводимость ВЧ повышают температуру поглощающего материала. Не пользуйтесь системой при наличии взрывоопасных или легко воспламеняющихся материалов.

- Не используйте воспламеняющие вещества при подготовке кожи к лечению.
- Если для дезинфекции используется спирт, поверхности следует тщательно высушить до начала использования системы.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 16 из 48

7.7 Классификация системы

- Защита от электрического шока: Класс I, Тип BF
- Защита от попадания жидкостей: Обычное оборудование
- Не пригодна к использованию в присутствии воспламеняющихся веществ.
- Система Reaction™ и аппликаторы соответствуют требованиям Федеральных нормативных актов США.
- Система классифицирована как устройство класса IIb, в соответствии со стандартами, установленными Европейской Директивой о медицинских устройствах (93/42/EEC) для маркировки CE.

7.8 Перемещение системы внутри помещения

1. Выключите систему и отключите силовой кабель.
2. Отпустите колесные тормоза на основании системы.
3. Придерживая одной рукой аппликатор В-Контур, медленно подталкивайте систему, используя рукоятку позади системы.

7.9 Перемещение системы в другое помещение

1. Выключите систему и отключите силовой кабель.
2. Уберите опору крепления шнура с электроразрывным соединителем.
3. Отпустите колесные тормоза на основании системы.
4. Медленно толкайте или тяните систему, используя рукоятку позади системы, и осторожно поднимите ее в автомобиль. Расположите прокладки на стенке транспортного средства, чтобы избежать образования царапин на крышках системы и прикрепите систему ремнями к стенке.
5. После доставки в новое помещение, расположите систему на ее новом месте, используя рукоятку системы.
6. Снова установите шнур с электроразрывным соединителем.
7. Подсоедините силовой кабель.

		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 17 из 48



Предупреждение

Не кладите систему на бок или на заднюю часть! Вы можете повредить вакуумный насос.

7.10 Электрические требования

Система запрограммирована на заводе для того, чтобы приспособить напряжение в местной сети в соответствии с заказом клиента. Соответственно, система потребует отдельного сетевого питания, одного из следующих (соответствует вашей стране):

- Однофазное 230 в пер.тока, 4 А, 50 Гц
- *или*
- Однофазное 115 в пер.тока, 6,3 А, 60 Гц



Предостережение

- Для постоянной защиты от пожара, заменяйте предохранитель только на предохранитель такого же типа и номинала.
- Для безопасной работы основным является надлежащее заземление.

7.11 Требования к окружающей среде

- Коррозийные вещества могут повредить электронные детали; поэтому система должна работать в не коррозионной атмосфере.
- Металлическая пыль может повредить электрооборудование. Частицы пыли поглощают свет и нагреваются. Горячие частицы, расположенные на оптическом светопроводе, могут повредить его; поэтому наличие частиц пыли должно быть минимальным.
- Для оптимальной работы системы поддерживайте комнатную температуру в диапазоне 15°-26 °C (59°-79 °F) и относительную влажность ниже 80 %.
- Если система хранилась в окружающей среде более холодной, чем вышеуказанные температуры, дайте ей время для нагревания до комнатной температуры перед первой активацией.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 18 из 48

8 Работа системы

В этом разделе вы найдете инструкции по подготовке к работе и операционные инструкции для системы Reaction™, а также процедуры испытаний и требования к техобслуживанию.

8.1 Настройка времени и даты

- Включите систему ('On').
- Как только система включится, начнется процедура самопроверки.
- Появится экран главного индикатора (Рисунок 6)

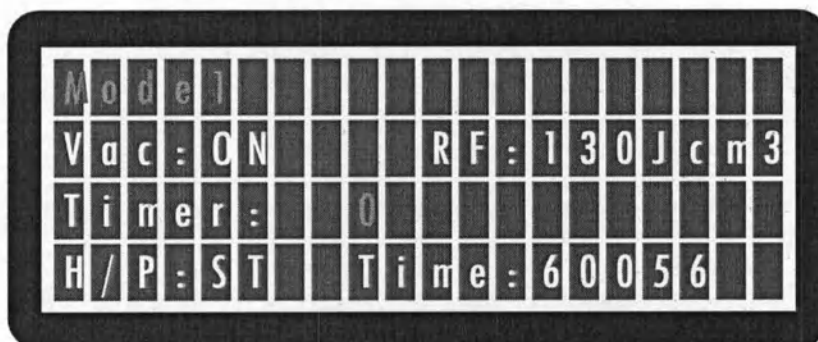


Рисунок 6. Экран главного индикатора

- В то время как мигает поле режима работы используйте стрелки перемещения вверх и вниз до появления надписи **'Setup'** (Настройка) (Рисунок 7), и сделав выбор, нажмите на 'OK'.

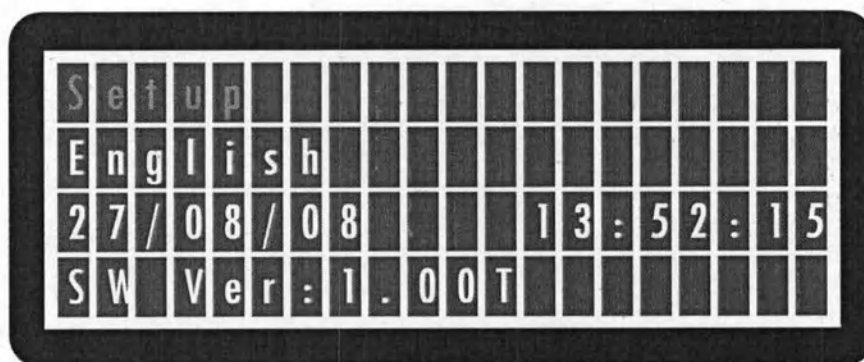


Рисунок 7. Выбор опции 'Setup'

- Используя кнопку 'Menu' двигайте курсор к следующему полю.
- Когда выбранное поле начнет мигать, нажмите на кнопку 'OK' для осуществления выбора (Дата, Часы реального времени) (Рисунок 8).
- Используйте стрелки перемещения, чтобы изменить дату/ время, и нажмите 'OK' для подтверждения.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 19 из 48

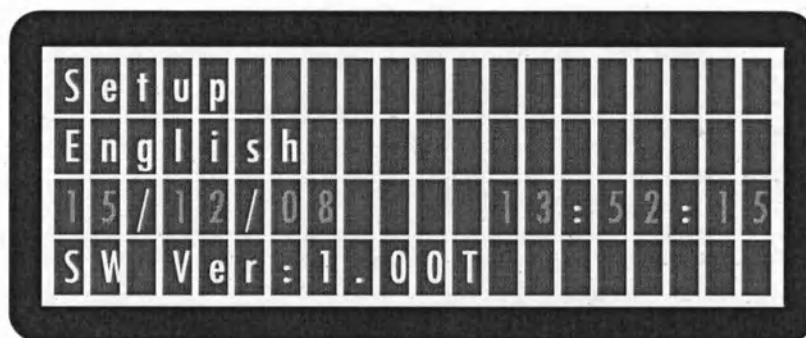


Рисунок 8. Выбор времени и даты

8.2 Процедуры испытания системы

8.2.1 Основная подготовка

1. Вставьте вилочный контакт программного оборудования (RL-150) в гнездо программного оборудования и затяните болты.
2. Присоедините аппликатор для подтяжки кожи.
3. Подключите в розетку электрического соединения и включите систему **ON**.

8.2.2 Испытание вентиляторов системы

После включения системы **ON** магистральный блок питания запускает систему и вентиляторы начинают немедленно работать. Убедитесь, что воздушный поток поступает в систему снаружи в обоих вентиляторах.



Предостережение

- Проверьте на наличие пыли или любой другой помехи на фильтрах вентиляторов и очистите их в случае необходимости.
- Надлежащий воздушный поток является основным для безопасной работы.

8.2.3 Испытание термоэлектрического охладителя (ТЕС)

Для испытания ТЕС не существует особых процедур. Электроды можно испытать путем простого прикосновения к ним в течение 1 минуты, для того чтобы убедиться, что они холодные (Рисунок 9).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 20 из 48

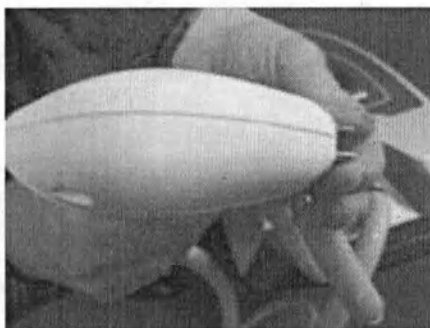


Рисунок 9. Испытание ТЕС

8.2.4 Процедура калибровки по ВЧ энергии

Для проведения процедуры калибровки необходимы следующие инструменты:

1. Полуразъем техника-специалиста
2. Токоприемник RL150
3. Осциллоскоп



Примечание

Процедура калибровки энергии является основной для надлежащей функциональности системы.

Процедура калибровки должна производиться только с **аппликатором ST (для подтяжки кожи)!**

Эту процедуру следует проводить ежегодно.

Процедуру калибровки можно разделить на 3 фазы:

1. Настройка системы
2. Настройка измерительного оборудования
3. Калибровочные измерения и поверка

Ниже приведены подробные инструкции для всех 3 фаз.

Настройка системы

- Нажимайте кнопку Menu пока не замигает поле выбора 'Mode'. Используйте стрелки перемещения вверх и вниз для выбора **Calib** (Рисунок 10) и нажмите на кнопку 'OK' для ввода вашего выбора.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 21 из 48

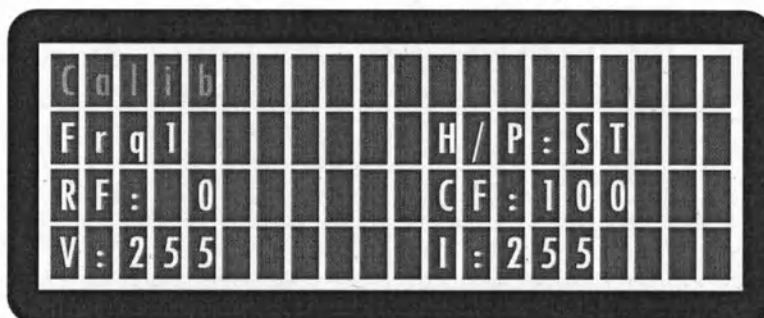


Рисунок 10. Выбор режима калибровки

- Используйте кнопку Меню для перемещения между полями и установите поле частоты на **Frg2** (Рисунок 11) пользуясь стрелками перемещения. Нажмите на кнопку 'OK' для ввода вашего выбора.

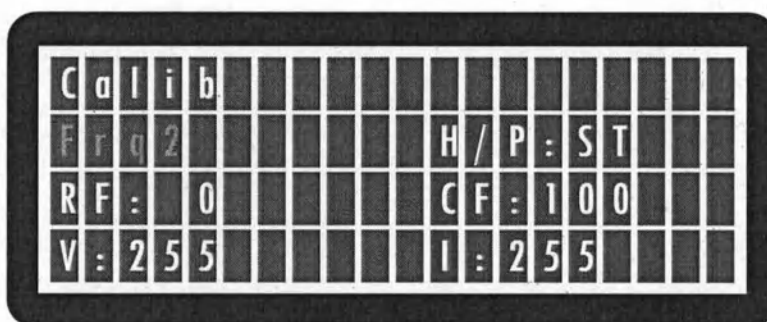


Рисунок 11. Выбор частоты

Настройка измерительного оборудования

- Соедините токоприемник (RL150) с ВЧ электродами (Рисунок 12).



Рисунок 12. Соедините токоприемник с ВЧ электродами

- Соедините датчик осциллографа с другим концом токоприемника и общим для промежуточного соединения токоприемника (Рисунок 13).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 22 из 48

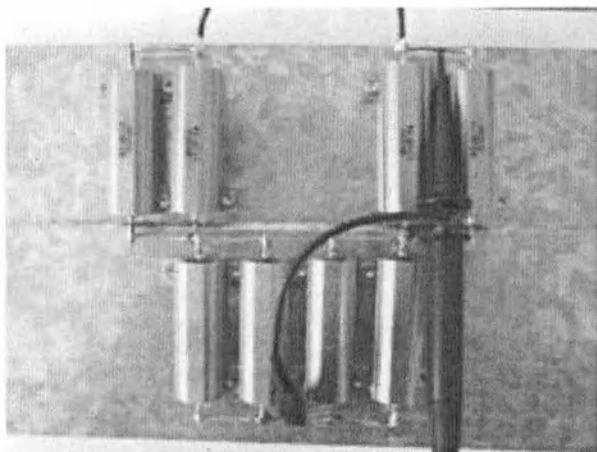


Рисунок 13. Соединение осциллографа с токоприемником

- Осциллограф должен вывести (Рисунок 14) на экране индикатора следующее:

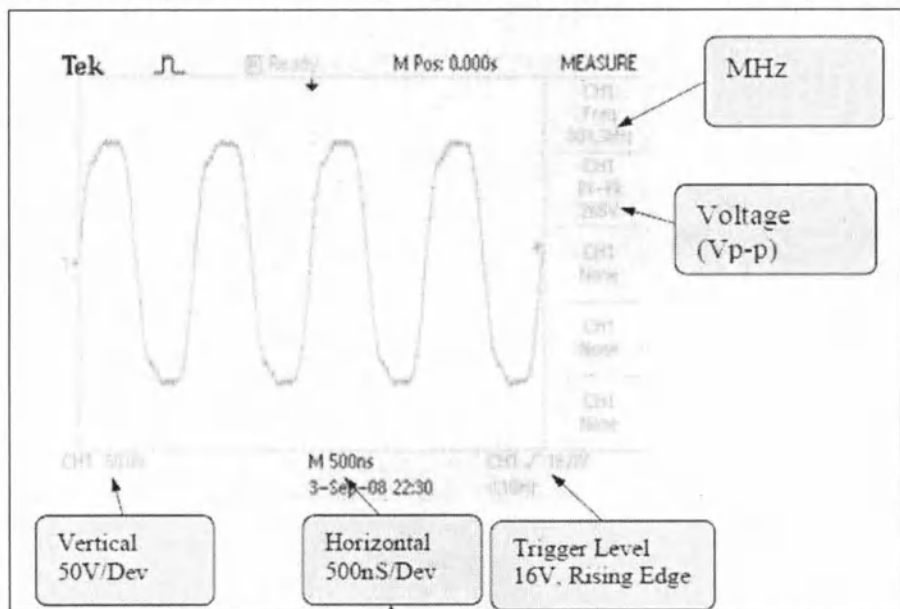


Рисунок 14. Изображение осциллографа на экране при частоте 2

Калибровочные измерения и поверка

- Для калибровки системы вы должны выпустить импульс и затем внести поправки в считывание показаний энергии.
- Нажатие на запуск после подсоединения токоприемника образует ВЧ импульс шириной 100 мс.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 23 из 48

- Выпустите импульс и отмечайте показатели на экране (Рисунок 15).

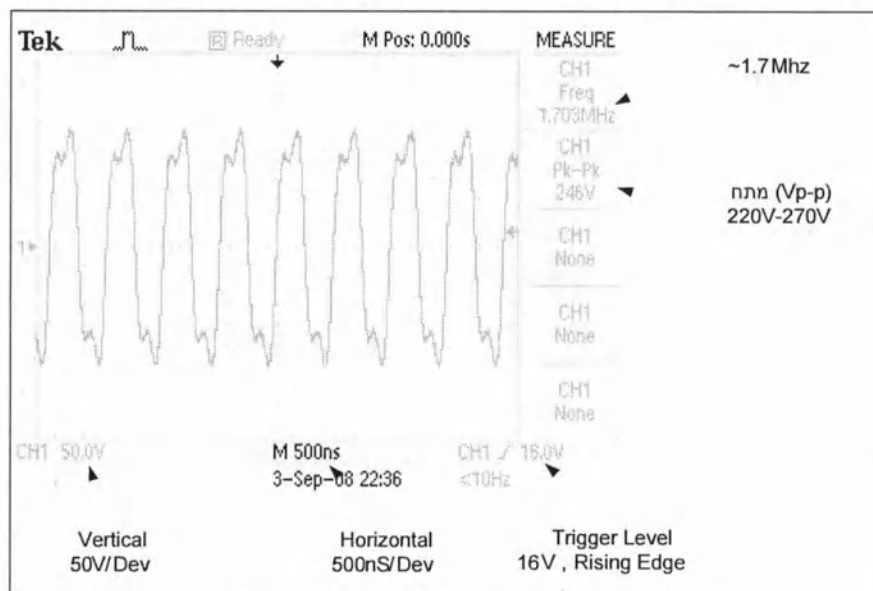


Рисунок 15. Показатели осциллографа на экране

- Для того чтобы рассчитать фактический выход ВЧ энергии используйте формулу ниже:

$$\text{Энергия} = (V_{p-p})^2 / 3000 \times 5,2 \text{ [Дж/см}^3\text{]}$$

- Выход ВЧ энергии в соответствии с формулой выше должен совпадать с показателем выхода энергии на экране.
- Для уставки и достижения этой цели следуйте нижеприведенным инструкциям:
 - Нажимайте на кнопку 'Menu' пока не замигает поле **CF** (фактор калибровки) (контролируемая обратная связь).
 - Используйте стрелки перемещения вверх и вниз для изменения фактора калибровки в диапазоне 50 – 150.
 - Любое изменение, внесенное в ФК, автоматически меняет значение ВЧ т.к ВЧ алгоритм показывает, что $[V_m \cdot I_m \cdot \text{ФК} = \text{ВЧ}]$.
 - Измените ФК и обновите измерение путем нажатия кнопки пуска, по мере необходимости. Значение показывает, что поле ВЧ должно быть как можно ближе к расчетной ВЧ энергии, измеренной осциллографом (Рисунок 16).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 24 из 48

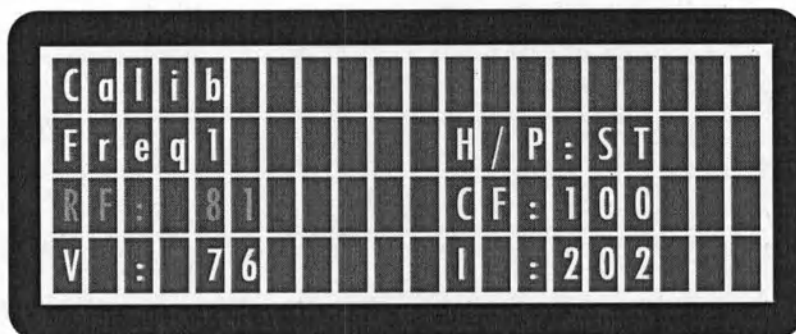


Рисунок 16. Совмещение ВЧ энергии

Примечание

Процедура калибровки по энергии должна быть выполнена для всех частот.

Frq1, Frq2 и Frq3.

Ниже вы найдете считывание значения ВЧ для частот 1 (Рисунок 17) и 3 (Рисунок 18).

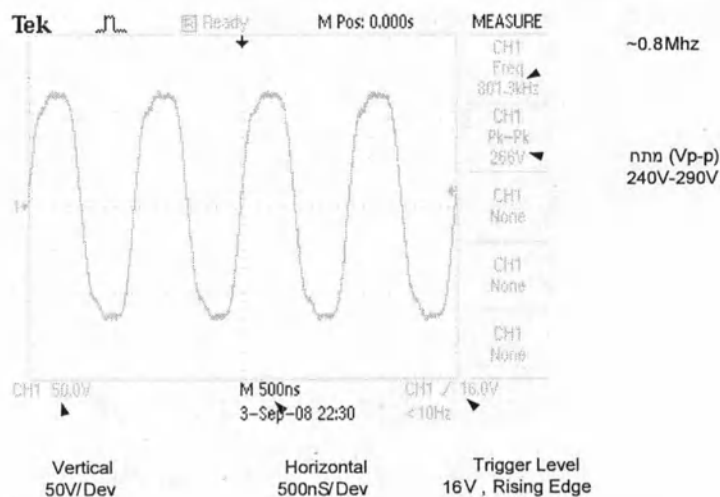


Рисунок 17. Значения ВЧ для частоты 1

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 25 из 48

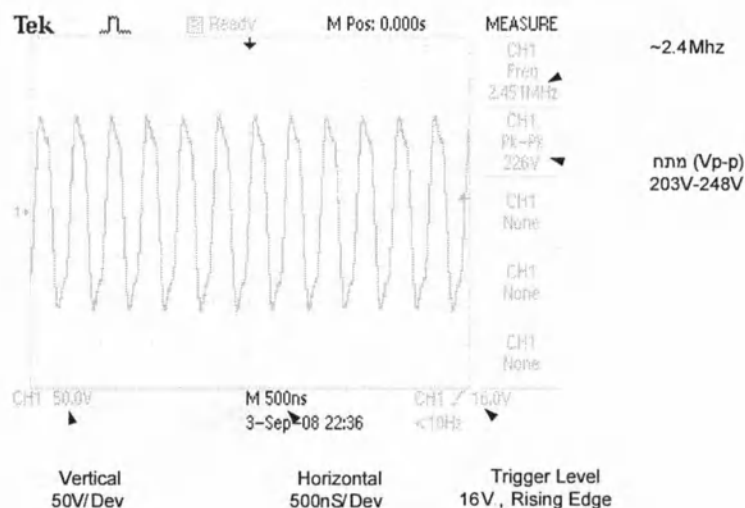


Рисунок 18. Значения ВЧ для частоты 3

8.3 Техобслуживание

Хотя систему Reaction™ должен обслуживать только уполномоченный агент или техник система нуждается в минимальном профилактическом техобслуживании и чистке для обеспечения оптимального функционирования системы.



Предостережение

Символ  расположенный рядом с портом соединителя силового кабеля, означает:

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ОТКЛЮЧИТЕ ПИТАЮЩИЙ КАБЕЛЬ ПЕРЕД ПРОЦЕДУРАМИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ШОКОМ.

Для непрерывной защиты от пожара, заменяйте предохранитель только на предохранитель такого же типа и номинальной мощности.

- Только уполномоченные техники могут обслуживать систему.
- Выключите систему и отсоедините питающий кабель до начала выполнения любых процедур техобслуживания.

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 26 из 48

9 Замена деталей

9.1 Доступ к внутренним деталям

- Откройте крышки с обеих сторон, вывинтив восемь болтов М3 (используя ключ-шестигранник 2 мм) (Рисунок 19).
- Снимите боковую крышку, легко подталкивая ее назад (Рисунок 20).



Рисунок 19. Восемь болтов М3.

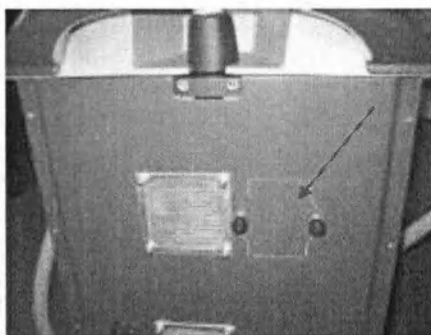


Рисунок 20. Сдвиньте боковую крышку.

9.2 Замена штекера программного оборудования системы

Для безопасной замены штекера программного оборудования Reaction™, просьба придерживаться следующих этапов:

1. Отключите систему **OFF**, используя кнопку потребляемой мощности, расположенную в задней части системы.
2. Отключите электропровод из настенной розетки.
3. Определите штекер пульта программного оборудования, расположенный в верхней части задней панели устройства (Рисунок 21).



	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 27 из 48

Рисунок 21. Размещение штекера панели программного оборудования

- Снимите крышку панели, повернув черного цвета болты, удерживающие панель на месте, и откройте штекер токового включения программного оборудования (Рисунки 22, 23).

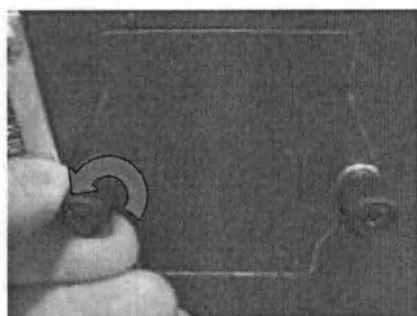


Рисунок 22. Снятие панели

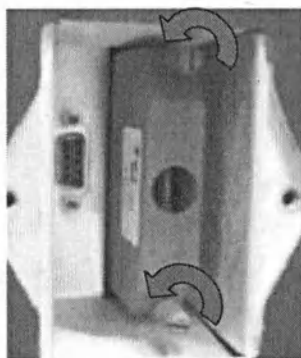


Рисунок 23. Открывание токового штекера

- Снимите подсоединенный штекер, выкрутив удерживающие болты
- Установите штекер новейшего производства, убедившись в том, что контактные штыри соответствуют их портам в системе (Рисунок 24).

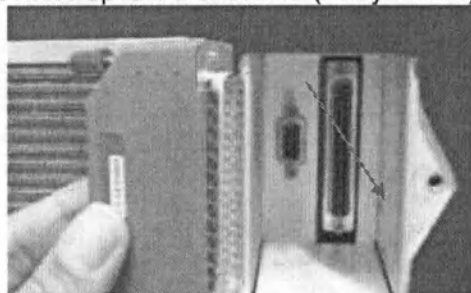


Рисунок 24. Выравнивание штырей с их портом

- Закрепите штекер на своем месте, плотно затянув удерживающие болты (Рисунок 25).

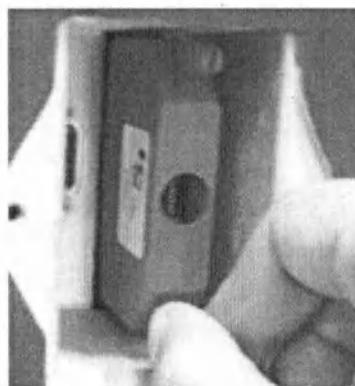


Рисунок.25 Закрепление штекера на месте

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 28 из 48

8. Установите черную панель обратно на свое место.
9. Подключите электрический кабель системы обратно в настенную розетку.
10. Включите систему **ON**. Приветствие на экране покажет, что проверка штекера автоматически поменяет рабочий экран.

9.3 Замена основного фильтра и уплотнительного кольца фильтра

Для безопасной замены основного фильтра™, просьба придерживаться следующих этапов:

1. Определите штекер панели программного оборудования, расположенный внизу задней части устройства (Рисунок 26).
2. Снимите крышку панели, выворачивая черные болты по часовой стрелке пока не откроется фильтр (Рисунок 27).



Рисунок 26. Задняя сторона панели



Рисунок 27. Снимите панель фильтра

3. Легко толкните крышку фильтра и поверните ее против часовой стрелки (Рисунок 28).



Рисунок 28. Открытие крышки основного фильтра CCW

4. Осторожно снимите крышку фильтра (Рисунок 29).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 29 из 48



Рисунок 29. Снятие крышки фильтра

5. Выньте фильтр и уплотнительное кольцо, расположенное на крышке фильтра, и замените их новым фильтром и уплотнительным кольцом (Рисунки 30-32).



Рисунок 30. Выньте фильтр



Рисунок 31. Выньте уплотнительное кольцо



Рисунок 32. Замена уплотнительного кольца.

6. Снова вставьте крышку фильтра, подогнав направляющие и повернув ее по часовой стрелке.

9.4 Замена глушителей внутри системы

Система содержит три глушителя (Рисунок 33).

Для замены глушителей просто вывинтите глушители, поворачивая их против часовой стрелки (Рисунки 34-36).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 30 из 48



Рисунок 33. Размещение глушителей

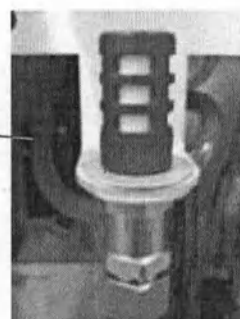


Рисунок 34. Отключение эксгаустера.



Рисунок 35. Глушитель основного соленоида

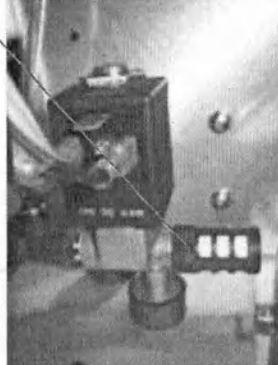


Рисунок 36. Глушители вспомогательных соленоидов

9.5 Замена блока питания

1. Отключите вакуум-насос и проводку привода насоса (Рисунки 37-38).



Рисунок 37. Размещение проводки



Рисунок 38. Отключение проводки.

2. Отключите проводку сетевого фильтра от входа (Рисунки 39-40).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 31 из 48

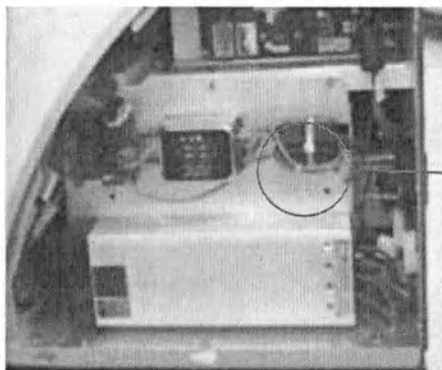


Рисунок 39. Внутренняя сторона входа

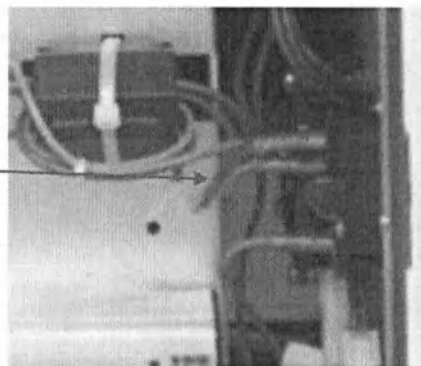


Рисунок 40. Проводка сетевого фильтра

3. Чтобы открыть источник анодного питания вывинтите шесть шестигранных болтов (используя рукоятку с шаровой головкой и Т-образную рукоятку – 7/64 дюйма) и мягко толкните панель. Как только источник откроется, вывинтите четыре крестообразных болта с внутренней стороны панели (Рисунок 41).



Рисунок 41. Панель блока питания

9.6 Замена вакуумного насоса

Левая сторона:

- Отключите проводку насоса, просто вынув разъем из панели насоса (расположенной с левой стороны системы) (Рисунки 42 - 43).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 32 из 48

Разъем насоса



Рисунок 42. Размещение разъема насоса



Рисунок 43. Отключение проводки насоса

Передняя сторона:

- Для того чтобы достичь болтов насоса снимите выдвижную панель с тележки системы (часть основания) легко выталкивая ее наружу и продвигая маленькие зажимы в противоположном направлении (Рисунки 44-46).

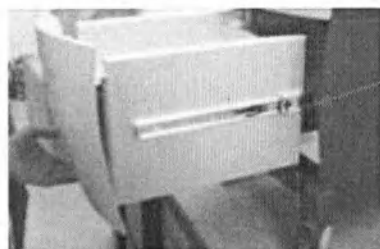


Рисунок 44. Снятие выдвижной панели

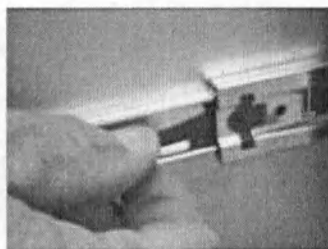


Рисунок 45. Зажимы панели

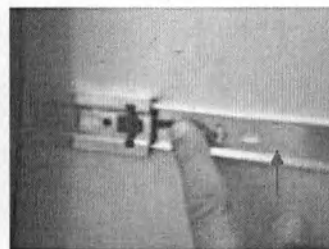


Рисунок 46. Продвижение зажимов

Правая сторона:

- Отключите электрическую проводку соленоида (Рисунки 47-48).

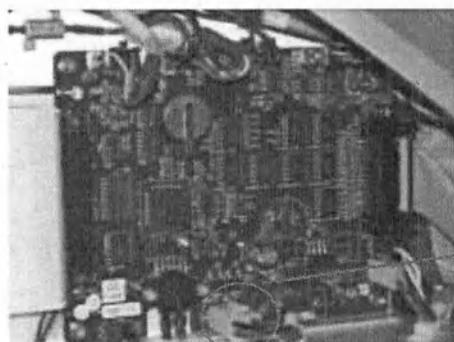


Рисунок 47. Электропроводка соленоидов

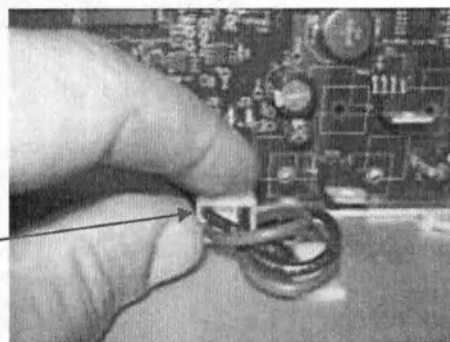


Рисунок 48. Отключите проводку

- Отключите вакуум-насосы от насоса и соленоидов (Рисунки 49-50).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 33 из 48

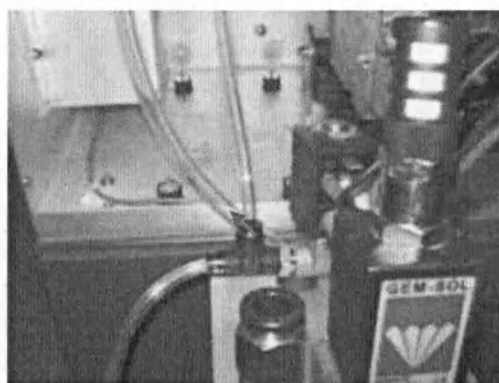
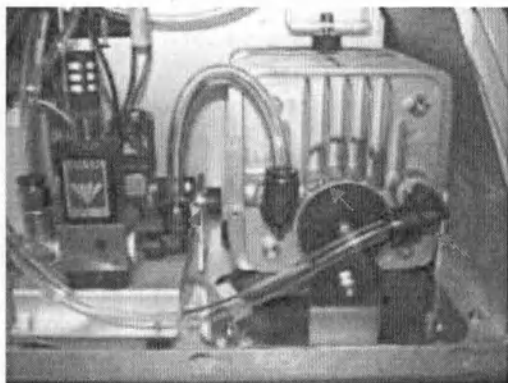


Рисунок 49. Подключение вакуум-насоса Рисунок 50. Подключение трубки соленоида

Нижняя сторона:

- Отсоедините вакуумную плиту системы, вывинтив четыре m4 гайки (используя socket ranch 7 мм) внутри системы (Рисунки 11, 12).

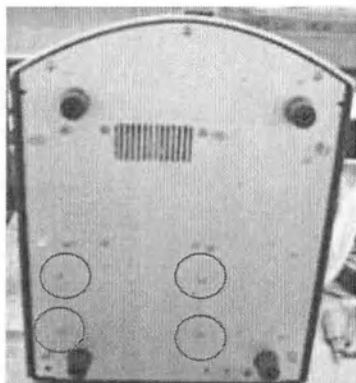


Рисунок 51. Размещение гаек

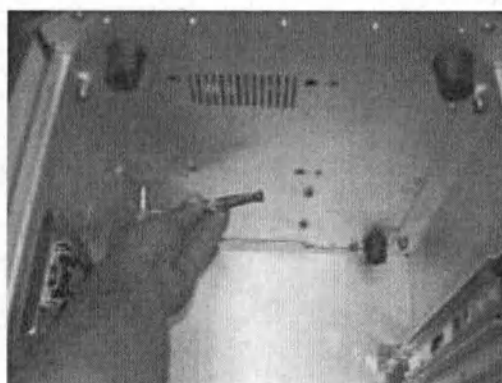


Рисунок 52. Вывинчивание четырех гаек

- Для того чтобы вынуть вакуум-насос развинтите четыре болта М4 с основания перекрытия (используйте ключ-шестигранник 4мм) (Рисунки 53 – 54).

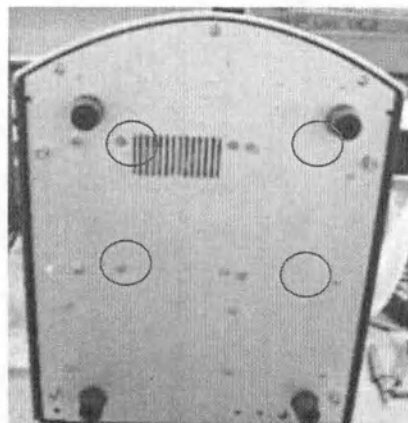


Рисунок 53. Расположение болтов

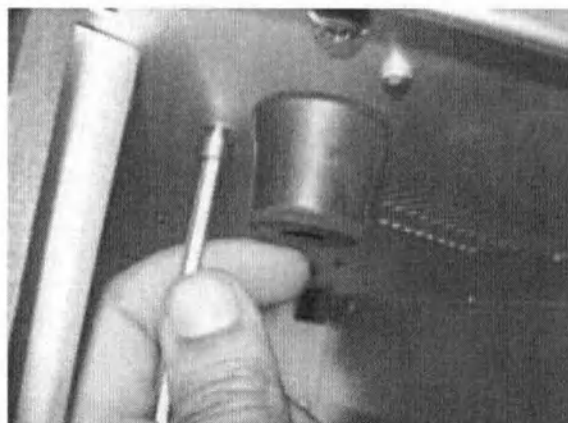


Рисунок 54. Вывинтите четыре болта М4

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 34 из 48

Правая сторона:

- Легко выдвиньте вакуумную плиту из машины (Рисунок 55).

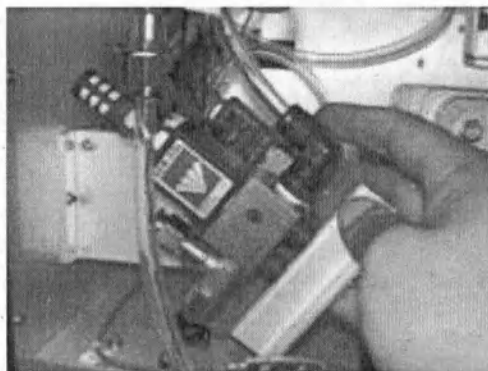


Рисунок 55. Выдвижение вакуумной плиты

- Затяните как можно плотнее верхний стопор насоса (Рисунок 56).

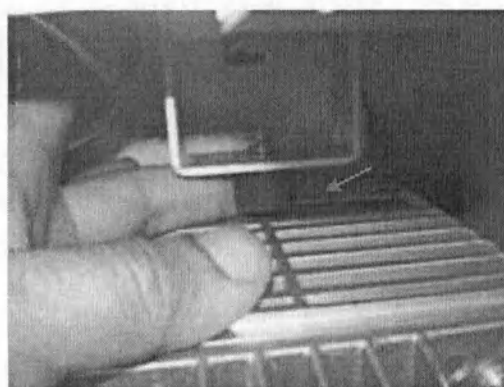


Рисунок 56. Затягивание стопора насоса

- Выдвиньте насос наружу и замените его новым насосом (Рисунки 57 – 58).

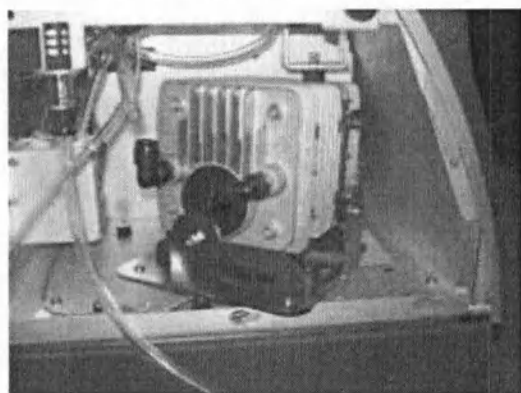


Рисунок 57. Вакуум-насос

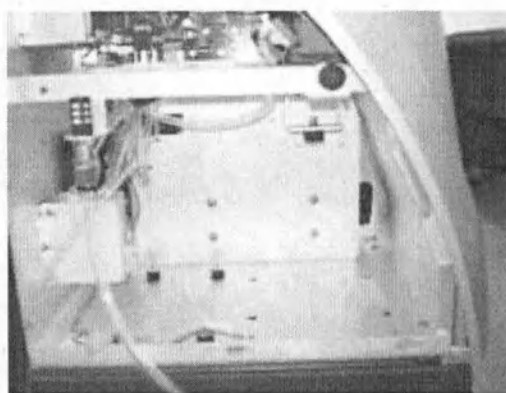


Рисунок 58. Место вакуум-системы

	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 35 из 48

9.7 Разборка и замена шнура с электроразрывным соединителем

- Отсоедините соответствующую проводку от плат ПЦП и ВЧ (Рисунки 59 – 60).

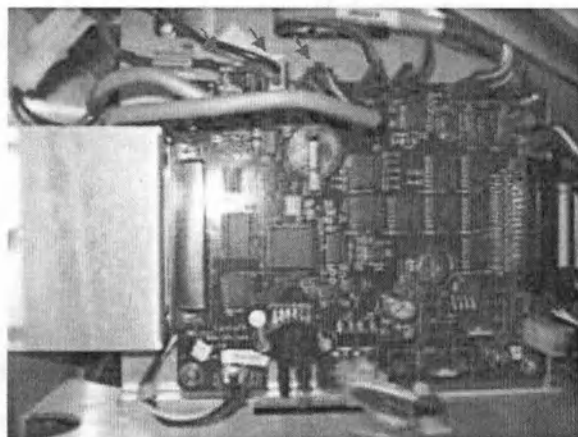


Рисунок 59. Разъемы на платах ПЦП и ВЧ

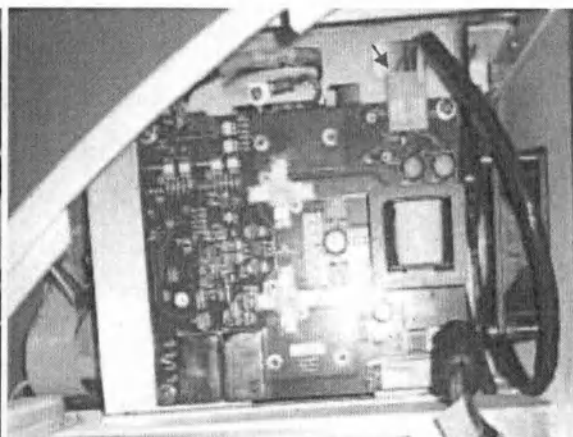


Рисунок 60. Разъем на плате ВЧ.

- Отсоедините трубу от главного фильтра (Рисунок 61).

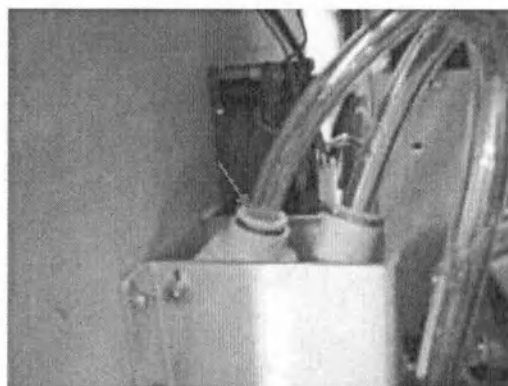


Рисунок 61. Отсоедините вакуум-трубу от главного фильтра

- Вывинтите два болта с шестигранной головкой (используйте ключ-шестигранник 5 мм) для отсоединения зажима (Рисунок 62).
- Осторожно выдвиньте разъемную трубу наружу (Рисунок 63).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 36 из 48

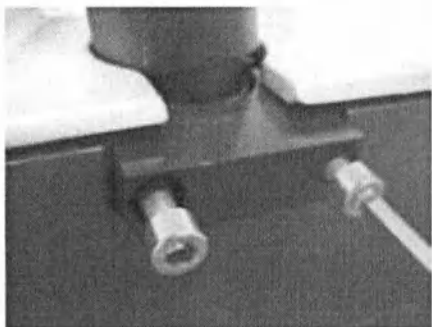


Рисунок 62. Вывинтите болты

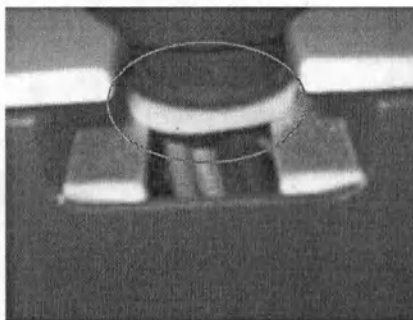


Рисунок 63. Разъемная труба

9.8 Разборка и замена передней панели

- Откройте крышки с обеих сторон, вывинтив восемь болтов М3 (используйте ключ-шестигранник 2 мм) (Рисунок 64).
- Выньте боковую крышку, осторожно сдвигая ее в обратном направлении (Рисунок 65).

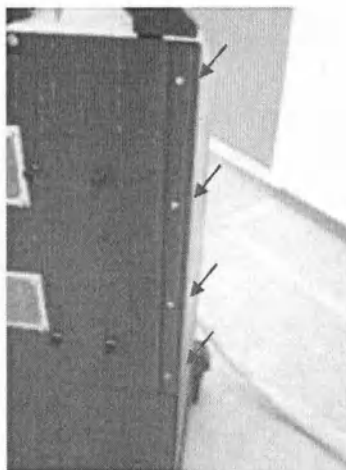


Рисунок 64. Расположение болтов М3



Рисунок 65. Снятие боковой крышки

- Вывинтите пять болтов с шестигранной головкой (используйте ключ-шестигранник 3 мм) (Рисунки 66 – 68).

	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 37 из 48



Рисунок 66. Верхние болты в левой части передней панели

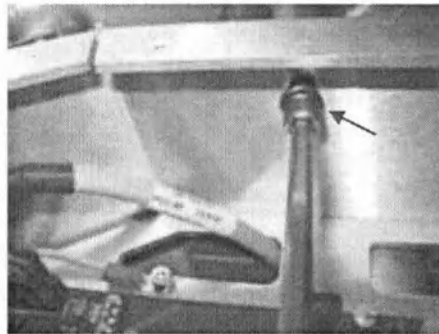


Рисунок 67. Винты в правой части передней панели

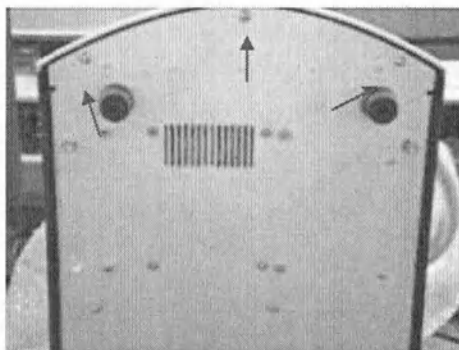


Рисунок 68. Нижние болты передней панели

- Осторожно отсоедините 26-штыревой плоский кабель и подачу питания от узла индикатора прежде, чем снять переднюю панель для замены (Рисунки 69 – 70).



Рисунок 69. Расположение штуцера 26-штыревого плоского кабеля

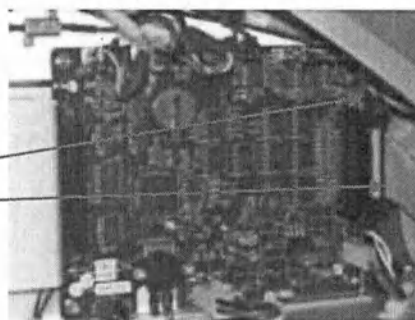


Рисунок 70. Расположение узла питания

- Вывинтите четыре болта с шестигранной головкой, удерживающих панель выдвижного ящика (Рисунки 71 – 72).

		Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 38 из 48

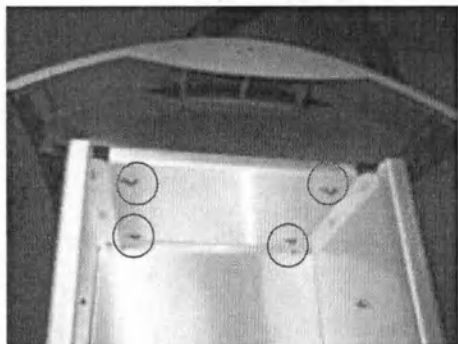


Рисунок 71. Расположение болтов



Рисунок 72. Вывинтите болты

9.9 Замена предохранителей

- Легко нажмите на два зажима с обеих сторон отделения предохранителя, и вытащите предохранитель (Рисунок 73).

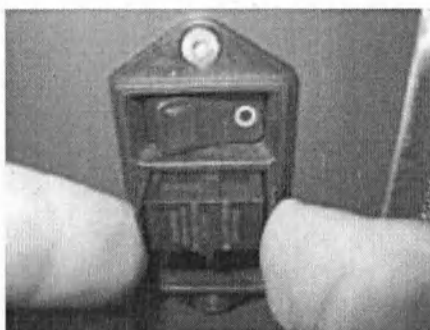


Рисунок 73. Отделение предохранителя и зажимы

- Замените перегоревший предохранитель новым (Рисунок 74).



Рисунок 74. Замена предохранителя

- Задвиньте назад отделение фильтра в модуль ввода электропитания.

		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 39 из 48

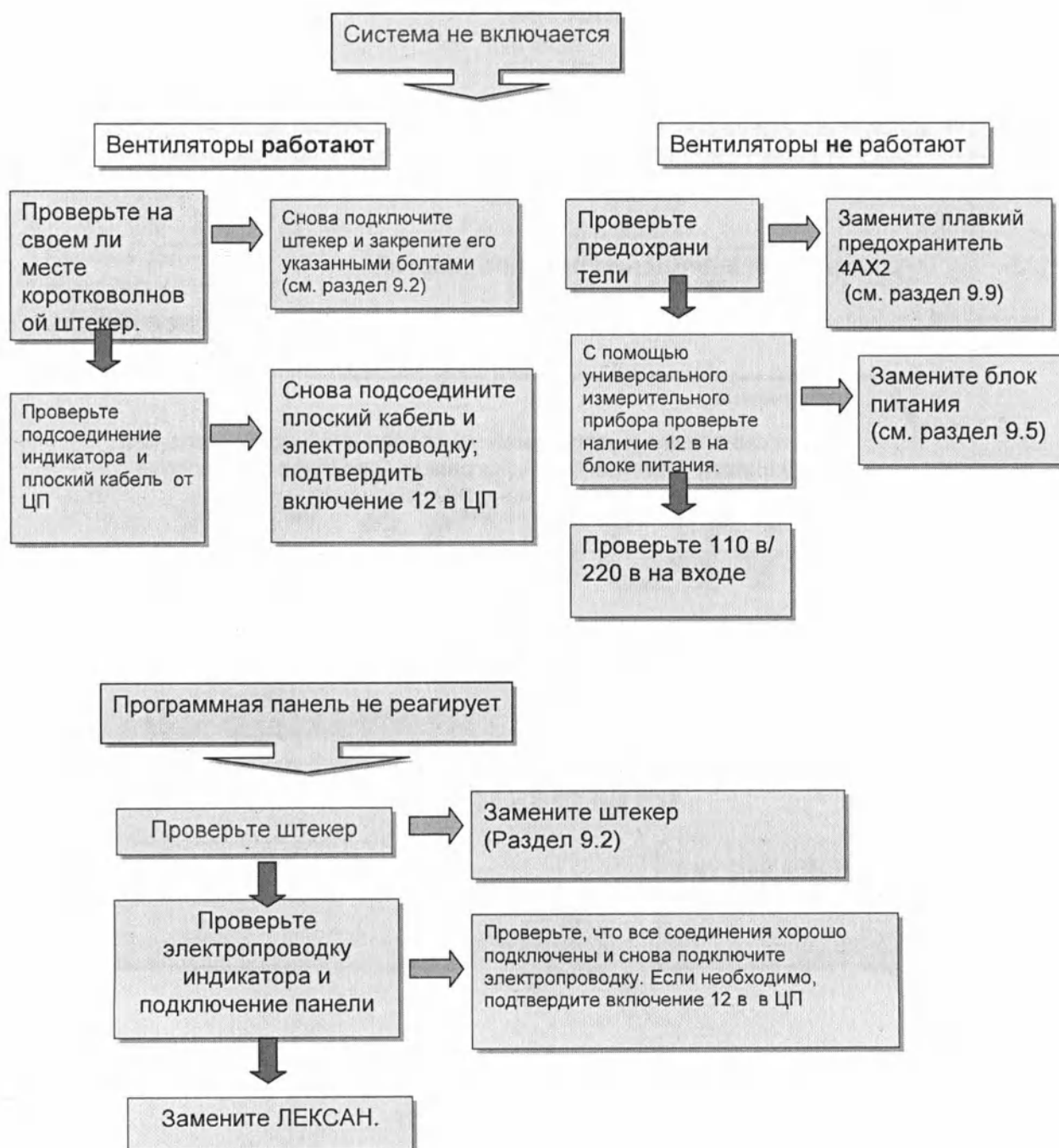
		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 1 из 48

РАЗРЕШЕНИЕ				
	ИМЯ	ДОЛЖНОСТЬ	ПОДПИСЬ	ДАТА
Выпущено:	Офер Ади	Служба обеспечения		19 мая 09
Пересмотрено:	Омри Кеслер	Старший руководитель		19 мая 09
Одобрено:	Данни Эрец	Президент		19 мая 09
Выпущено:	Офер Ади	Служба обеспечения		
Пересмотрено	Омри Кеслер	Старший руководитель		
Одобрено:	Данни Эрец	Президент		

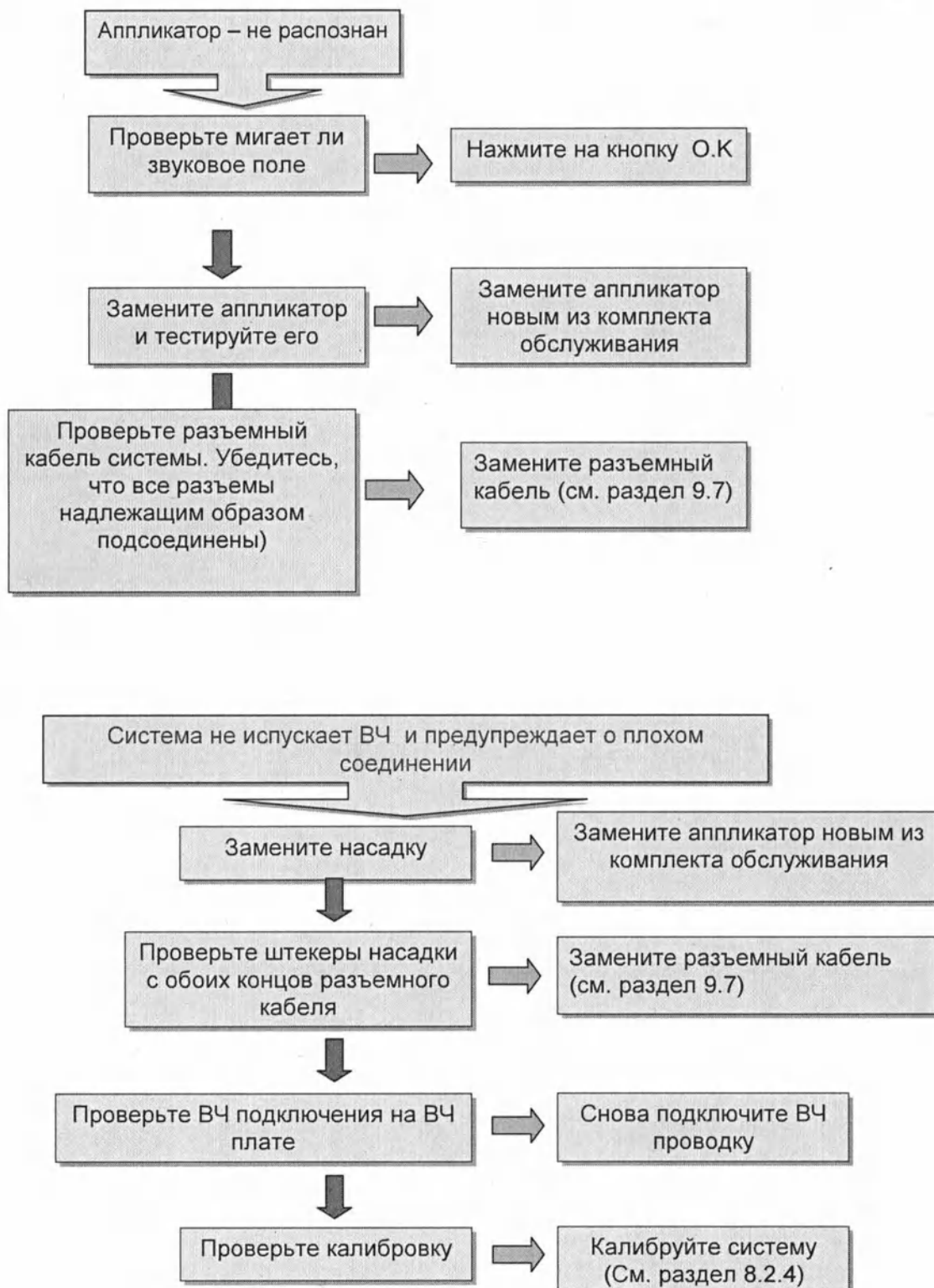
Предыстория обновления

ПЕР	ОПИСАНИЕ	ИМЯ	ДАТА
А	Первый выпуск	Офер Ади	12 мая 09
В	Дополненный	Офер Ади	19 мая 09
С	Дополненный	Офер Ади	19 мая 09

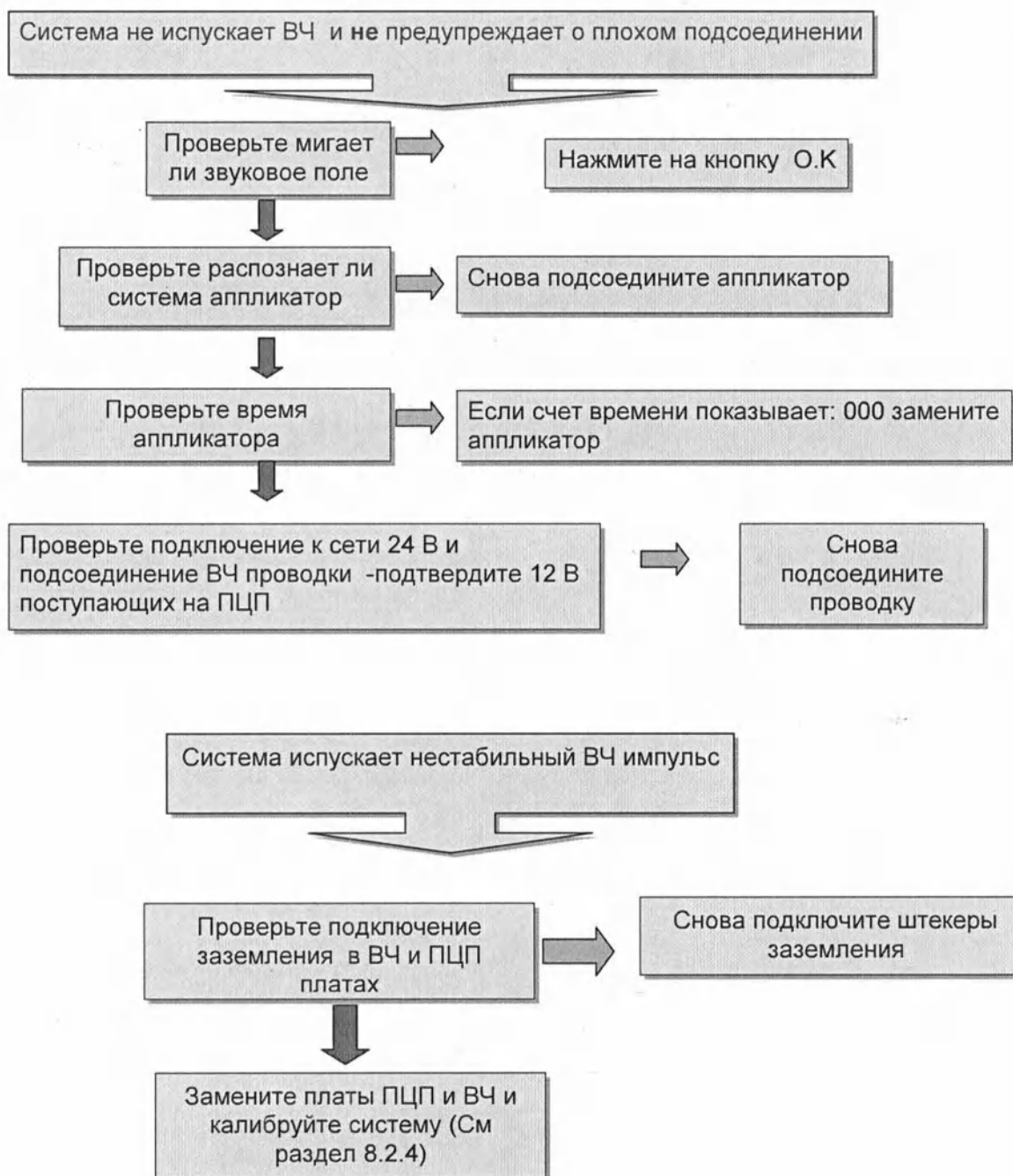
	Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 40 из 48



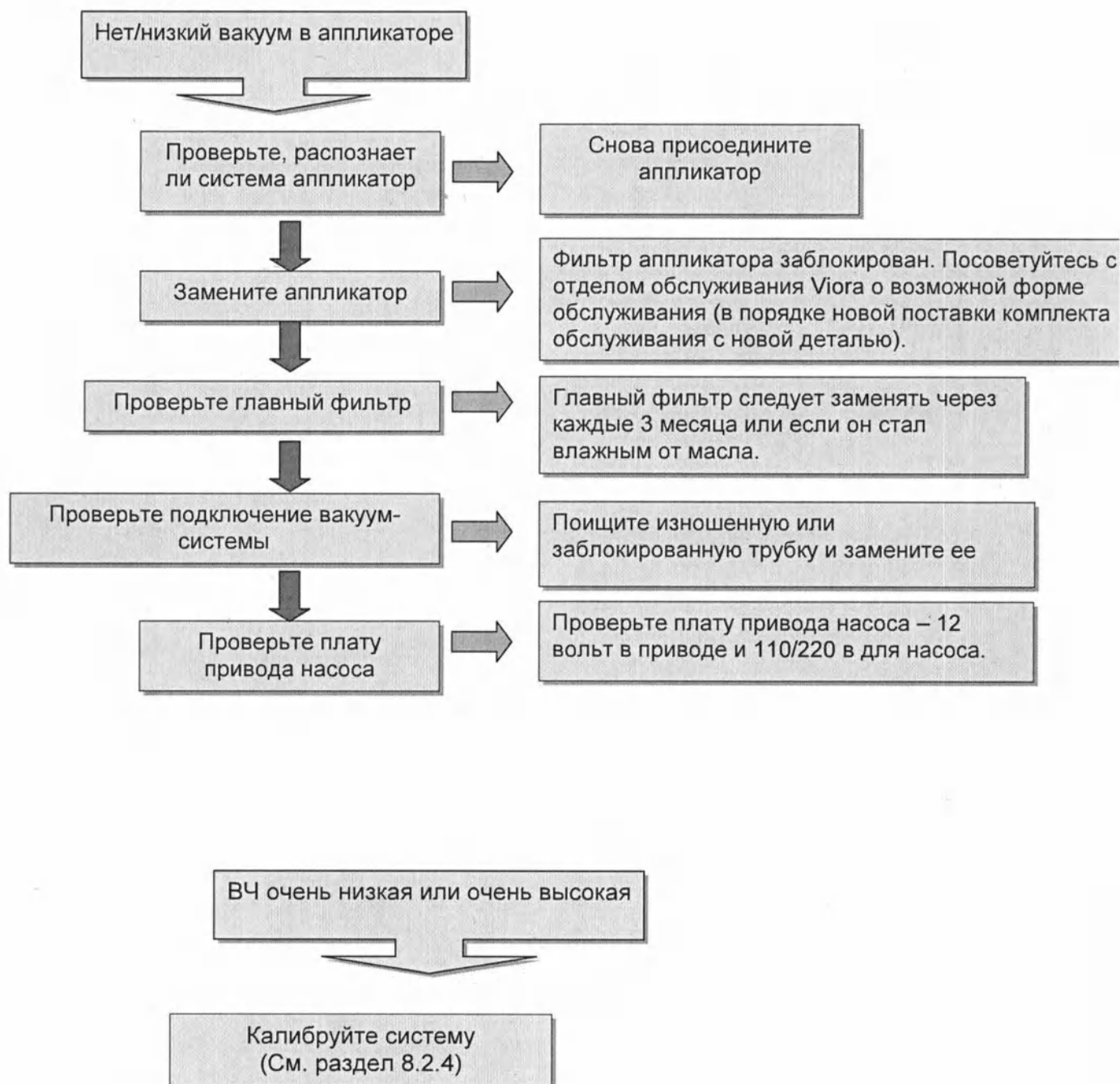
		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 41 из 48



	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 42 из 48



	Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247		
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 43 из 48

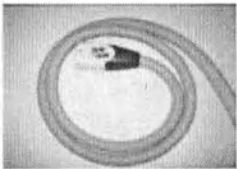
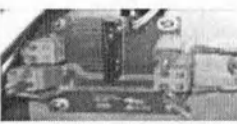


		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 44 из 48

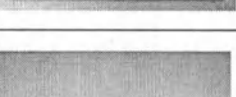
10.3 Комплект для обслуживания

Reaction™

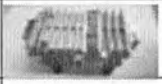
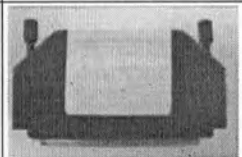
P/N: VRE-0014-220/VRE-0014-110

Н/п	Номер детали	Описание	Кол-во	Изображение / РИС.
1	MS20061	Комплект соединительных деталей системы	1	
2	MS20062	Комплект трубок системы	1	
3	MS20063	Комплект кабелей системы	1	
4	MS20067	Комплект вакуумной арматуры	1	
8	AS11100	Аппликатор-пробник	2	
9	AS20100	ПЛАТА широкой полосы частот ВЧ	2	
10	AS20000	ПЛАТА ЦП	2	
11	AS20200	ПЛАТА привода вакуум-насоса	2	
12	AS20800	ВИДЕОКАРТА	2	

		Бейт Розалия 29 улица Ганацив, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™		Документ № МК-057	Пересмотренное издание В
			Страницы 45 из 48

13	MS20000	СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР - FN660B - 10	2	
14	MS20003	Соленоид 3-полосный	2	
15	MS20007	Соленоид 2-полосный	2	
16	MS20009	ВВОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	3	
17	MS20010	ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ	3	
18	MS20065	Плавкий предохранитель 5X20 115 в – 6,3 А Комплект из 10 штук	1	
19	MS20066	Плавкий предохранитель 5X20 230 в – 4 А Комплект из 10 штук	1	
20	DS10011	3V Литиевый элемент	2	
21	MS20064	Вакуум-фильтр SMC ZFB300-08 10 штук Комплект	1	
22	MS20024	Глушитель SR02	2	
23	MS20016	Горизонтальный блок питания	2	
24	AS10420	Вакуум-насос – 220 в/50 Гц ПРОБНИК	2	

		Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™		Документ № МК-057	Пересмотренное издание В
		Страницы 46 из 48	

25	ИЛИ	AS10430	Вакуум-насос – 115 в/60 Гц ПРОБНИК	2	
26		HR10010	Доработка верхнего вентилятора	2	
27		HR10025	Доработка нижнего вентилятора	2	
28		AS20300	РАЗЪЕМ - ПЛАТА	2	

		Бейт Розалия 29 улица Ганацев, Тель Авив Израиль, 67015 Тел: (972) 3 5622248, Факс: (972) 3 5622247	
Название документа: Руководство по эксплуатации и ТО системы Reaction™	Документ № МК-057	Пересмотренное издание В	Страницы 47 из 48

Необходимые технику инструменты №	Описание изделия	Изображение
1	КОМПЛЕКТ ОТВЕРТОК (Одобен для работы при высоком напряжении)	
2	КОМПЛЕКТ МЕТРИЧЕСКИХ ТОРЦЕВЫХ КЛЮЧЕЙ 1[мм] – 10 [мм]	
3	КОМПЛЕКТ МЕТРИЧЕСКИХ КОМБИНИРОВАННЫХ КЛЮЧЕЙ 6 [мм] – 17 [мм] (Одобен для работы при высоком напряжении)	
4	КОМПЛЕКТ КЛЕЩЕЙ И БОКОРЕЗОВ (Одобен для работы при высоком напряжении)	
5	Е-образная рукоятка с	



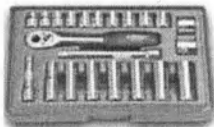
Бейт Розалия 29 улица Ганацев,
Тель Авив Израиль, 67015
Тел: (972) 3 5622248,
Факс: (972) 3 5622247

Название документа:
**Руководство по
эксплуатации и ТО
системы Reaction™**

Документ №
МК-057

Пересмотренное
издание
В

Страницы
48 из 48

	шаровой пятой – дюйм 7/64	
6	<u>НАБОР КЛЮЧЕЙ</u>	
7	ПАЯЛЬНИК	
8	<u>ОСЦИЛЛОГРАФ 100MHz</u>	
9	МУЛЬТИТЕСТЕР	
10	ДЖОУЛЬМЕТР (Только для системы Trios)	

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью
ООО "АльфаСпа Мед"

на 26 листах

Генеральный директор



Н.Б. Глазко