

Expanding your opportunities



eikon[®] e1s

RU

Руководство пользователя CE

Раздел 3: Руководство по обслуживанию и ремонту



Содержание

Информация о документе.....	4
Лист регистрации изменений	4
Назначение документа.....	4
Связанные документы.....	4
Как пользоваться настоящим руководством	4
3А. Меры предосторожности и требования техники безопасности	5
Предупреждающие знаки и знаки безопасности.....	5
Детали и защитные устройства.....	6
Точки повышенной опасности	7
Общие указания по технике безопасности.....	8
Техника безопасности при установке и подготовке к работе	8
Техника безопасности во время очистки	8
Техника безопасности во время эксплуатации	8
Требования по обслуживанию и ремонту	9
3В. Установка и подготовка к использованию.....	11
Требования техники безопасности.....	11
Распаковка.....	14
Требования к месту установки.....	15
Подготовка устройства к работе	18
3С. Процедуры очистки.....	19
Требования техники безопасности.....	19
Ежедневные операции очистки.....	20
Средства для очистки	21
Инструкции по очистке.....	21
Процедуры охлаждения.....	22
Процесс очистки.....	23
3D. Краткие технические характеристики	26
Размеры и масса	26
Электрические характеристики	26
Мощность и нагрев.....	26
Уровень шума.....	26
Соответствие обязательным стандартам.....	26
Габаритные чертежи.....	27
3Е. Диагностика	28
Проверка состояния вашей печи	28
Вход в режим обслуживания	28
Ошибки и диагностика	29
Счетчики наработки печи.....	32
Проверка состояния компонентов	32



3F. Поиск неисправностей	36
Список кодов ошибок	36
3G. Проверки	38
Виды проверок	38
Оборудование, необходимое для проведения проверок	38
Проверка выбранных компонентов (кожух установлен)	39
Проверка на утечку микроволнового излучения	40
Проверка регулирования температуры: измерение температуры в полости печи	41
Проверка при повторном вводе в эксплуатацию	43
Ввод печи в эксплуатацию после техобслуживания/ремонта/испытания	44
Высоковольтные компоненты (кожух снят)	45
Элементы сетевого напряжения (кожух снят)	47
3H. Обновления микропрограммного обеспечения	49
Процедуры установки USB-накопителей и загрузки информации в устройство	49
3I. Замена компонентов	58
Правила техники безопасности при замене деталей устройства	58
Описание компонентов	60
Снятие/установка корпуса	61
Снятие/установка дверцы в сборе и уплотнителя дверцы	62
Замена магнетрона	66
Замена вентилятора охлаждения	69
Замена QTS (сенсорного экрана) в сборе	70
Замена SRB (интеллектуальная релейная плата)	72
Замена накладки сенсорного экрана	73
Регулировка микропереключателей дверцы	74
Замена паровой пластины	76
Замена устройства распределения микроволн	77
Замена двигателя распределителя микроволн	79
Замена двигателя конвекционного вентилятора и нагревательного элемента	80
Замена трансформатора (высоковольтного)	82
Замена контроллера частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора	84
Описание дополнительных компонентов	85
3J. Печатные платы и принципиальные электрические схемы	87
Печатная плата QTS в сборе	87
Печатная плата SRB	88
Принципиальные электрические схемы	89



Информация о документе

Лист регистрации изменений

Дата	Номер выпуска	Описание	Выпущено
17 сентября 2018 г.	02	Руководство по обслуживанию и ремонту	Merrychef

Назначение документа

Настоящее руководство по обслуживанию и ремонту предназначено для всех обученных специалистов по техническому обслуживанию, которые работают с комбинированными микроволновыми печами Merrychef eikon e1s, в нем предоставлена необходимая информация для правильного и безопасного выполнения работ по обслуживанию и ремонту.

Связанные документы

Настоящий документ является частью полного руководства пользователя на печь Merrychef eikon e1s. Полное руководство разделено на три раздела:

- Раздел 1: Руководство по технике безопасности
- Раздел 2: Руководство по эксплуатации и установке
- Раздел 3: Руководство по обслуживанию и ремонту

Как пользоваться настоящим руководством

Данное руководство необходимо прочитать перед выполнением операций по обслуживанию или ремонту устройства. Его также следует использовать вместе с Руководством по технике безопасности (Раздел 1) и Руководством по эксплуатации и установке (Раздел 2).

Символы и их значение

В данном разделе вся важная информация выделена с помощью символов и предупреждающих надписей.

Символ	Значение
	Предупреждения о возможных случаях травмирования. Обращайте внимание на все предупреждающие надписи, приведенные после этого символа, во избежание потенциального травмирования или случаев летального исхода.
	См. указанный раздел или руководство.
	Обратите особое внимание на эту информацию.

Предупреждающие надписи

Уровень опасности	Последствия	Вероятность
	Случай летального исхода / серьезное травмирование (необратимое повреждение)	Непосредственный риск
	Случай летального исхода / серьезное травмирование (необратимое повреждение)	Потенциальный риск
	Незначительное травмирование (обратимое повреждение)	Потенциальный риск
	Повреждение имущества	Потенциальный риск



3А. Меры предосторожности и требования техники безопасности

Предупреждающие знаки и знаки безопасности

На комбинированной микроволновой печи и дополнительных принадлежностях в зонах, которые обозначены как хорошо заметные в любое время, должны быть прикреплены следующие предупреждающие знаки / надписи.



Зона	Символ	Описания
1		Предупреждение о микроволновом излучении Существует опасность внешних и внутренних ожогов частей тела в случае воздействия микроволновой энергии.
2		Предупреждение об опасности поражения электрическим током Существует опасность поражения электрическим током, если техническое обслуживание печи производится без отсоединения ее от источника электропитания.
3		Предупреждение об опасности возгорания / поражения электрическим током Существует опасность возгорания / поражения электрическим током, если печь эксплуатируется без соблюдения требований по минимальному свободному пространству вокруг нее.
4		Предупреждение о горячей поверхности Существует опасность ожогов из-за высокой температуры внутри камеры и на внутренней поверхности дверцы печи.
5		Предупреждение об опасности поражения электрическим током Существует риск поражения электрическим током, если устройство подключено к розетке, не заземленной надлежащим образом.
6		Уравнивание потенциалов

Таблица 3.1: Значение символов

Рисунок 3.1 Предупреждающие знаки и знаки безопасности на устройстве

Детали и защитные устройства

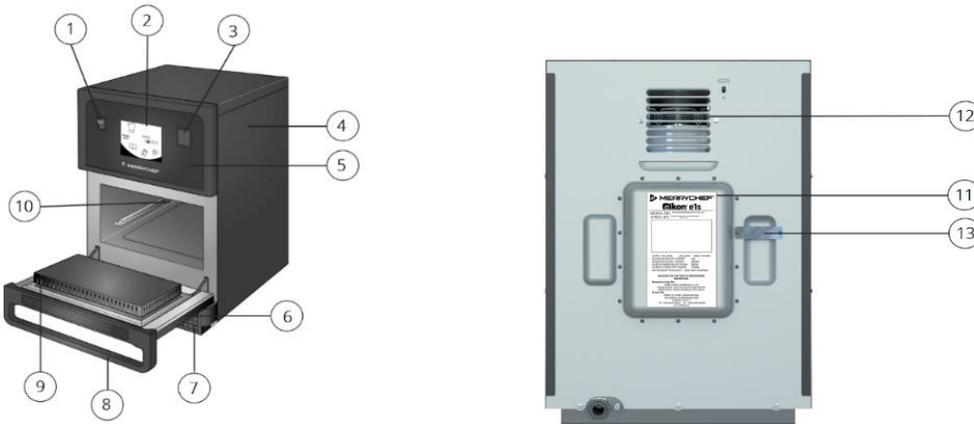


Рисунок 3.2: Вид спереди и сзади печи e1s – детали и защитные устройства

Поз.	Деталь / защитное устройство	Функция и меры предосторожности
1	Переключатель устройства «ВКЛ./ВЫКЛ.» (ON/OFF)	Используется для включения и выключения комбинированной микроволновой печи. Однако при установке этого переключателя в положение off (Выкл.) устройство не изолируется от электропитания.
2	Экран панели управления с дисплеем easyToUCH®	Экран easyToUCH® загорается, чтобы предупредить пользователя о том, что устройство включено.
3	USB-порт	Разъем USB расположен под крышкой, он позволяет обновлять программы, заложенные в устройство.
4	Защитная крышка	Крышку можно снимать только с помощью специального инструмента. Она предотвращает случайное касание деталей, находящихся под напряжением, а также доступ к вращающемуся вентилятору. Всегда проверяйте, чтобы крышка была установлена и надежно закреплена на своем штатном месте.
5	Панель управления	Эту панель можно снимать только с помощью специальных инструментов, она предотвращает случайное касание деталей, находящихся под напряжением. Всегда проверяйте, чтобы панель была установлена на своем штатном месте.
6	Дверца устройства	Защищает пользователя и окружающую зону от горячего пара и микроволнового излучения. Регулярно проверяйте дверцу на отсутствие повреждений, при необходимости замените.
7	Воздушный фильтр	Воздушный фильтр является частью вентиляционной системы. Необходимо следить, чтобы он был свободен от загрязнений, и его следует очищать ежедневно.
8	Ручка дверцы	Ручка дверцы представляет собой твердую планку, которую нужно потянуть вниз и на себя, чтобы открыть дверцу.
9	Уплотнители дверцы	Герметичные уплотнения по периметру дверцы обеспечивают защиту от утечек микроволнового излучения из полости печи во внешнюю среду. Регулярно проверяйте уплотнители дверцы на наличие повреждений, и при необходимости замените их.
10	Камера	Камера (камера приготовления) изготовлена из нержавеющей стали и используется для приготовления пищи. Содержите ее в чистоте, соблюдая процедуры очистки устройства.
11	Табличка с техническими данными	Табличка расположена на задней панели печи, на которой указан серийный номер, тип модели и технические условия электропитания.
12	Вентиляционные отверстия	Предназначены для воздуха, используемого для охлаждения внутренних компонентов, и выхода пара, поступающего из полости печи. Не допускайте блокирования вентиляционных отверстий, так как они препятствуют излучению микроволновой энергии во внешнюю среду.
13	Паровая труба и крышка	Труба с покрытием, идущая из полости печи к задней части печи и предназначенная для выпуска пара во время приготовления и предотвращения повышения давления.

Таблица 3.1: Детали – функции и меры предосторожности

Другие защитные устройства

Защитное устройство	Функции	Проверки/действия
---------------------	---------	-------------------



Защитное устройство	Функции	Проверки/действия
Блокировки дверцы – электрический датчик дверцы устройства	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращает подачу питания на систему генерирования микроволнового излучения при открытой дверце 	Проверьте выключатель дверцы <ul style="list-style-type: none"> Действие: Полностью откройте дверцу устройства и нажмите кнопку Start (Пуск). Результат: Появляется предупреждающее сообщение об открытой дверце
Изолирующий переключатель	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливается пользователем рядом с печью; находится в хорошо заметном месте с легким доступом, срабатывание осуществляется с помощью 1 или 3-полюсных контактов, минимальное расстояние между контактами 3 мм Используется для отключения печи от источника питания во время очистки, ремонта и работ по техническому обслуживанию, а также в случае опасности 	Действие: <ul style="list-style-type: none"> Отключение устройства отсоединения Отключите устройство так, чтобы из любой точки доступа оператор мог увидеть, что вилка извлечена из розетки. Используется для отключения устройства от источника питания с системой блокировки, находящейся в выключенном положении
Внутренние предохранители	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращают потребление слишком большой силы тока неисправными компонентами, что может привести к возгоранию 	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь в том, что внутренние предохранители имеют правильный номинал.

Таблица 3.2: Защитные устройства – действия и проверки

Точки повышенной опасности

Выделение тепла (1)

У комбинированной микроволновой печи происходит нагрев внутренних поверхностей камеры и внутренней поверхности дверцы печи. При этом возникает опасность ожога при касании горячих поверхностей внутри комбинированной микроволновой печи, а также ее горячих частей, контейнеров с пищей и других принадлежностей, используемых для приготовления.

Горячий пар / испарения (2)

При приготовлении пищи в комбинированной микроволновой печи может накапливаться горячий пар и испарения, которые выходят при открывании дверцы устройства и удаляются через вентиляционные отверстия на задней панели комбинированной микроволновой печи, когда дверца закрыта. При этом возникает опасность ожога горячим паром, когда дверца печи открыта. Принимайте особые меры предосторожности при открывании дверцы печи, если верхний край дверцы находится ниже вашего поля зрения.

Компоненты, находящиеся под напряжением (3)

В комбинированной микроволновой печи имеются компоненты, находящиеся под высоким напряжением. Это означает опасность поражения электрическим током в случае отсутствия установленной крышки.

Движение деталей друг относительно друга (4)

При различных действиях, таких как открытие/закрытие дверцы печи или очистка дверцы, имеется опасность придавливания или пореза рук.

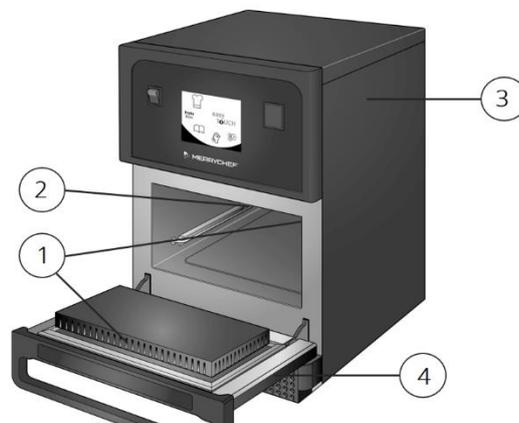


Рисунок 3.3. Точки повышенной опасности

Общие указания по технике безопасности



Общие указания по технике безопасности для всех пользователей устройства e1s приведены в *Разделе 1: Руководство по технике безопасности*. В данном руководстве описаны указания и меры предосторожности, относящиеся только к обслуживанию и ремонту.



Все инженеры по техническому обслуживанию и лица, эксплуатирующие устройство, должны прочитать *Раздел 1: Руководство по технике безопасности*, прежде чем использовать устройство или выполнять какие-либо операции по техобслуживанию.

Техника безопасности при установке и подготовке к работе



Указания по технике безопасности при установке и подготовке к работе, включая меры предосторожности при подготовке устройства к работе, приведены в *Разделе 3В*. Вы также должны прочитать *Раздел 1: Руководство по технике безопасности*, прежде чем устанавливать или использовать устройство.

Техника безопасности во время очистки



Указания по технике безопасности во время установки и подготовке к работе представлены в *Разделе*. Вы также должны прочитать *3С. Раздел 1: Руководство по технике безопасности*, прежде чем использовать устройство или выполнять его техническое обслуживание.

Техника безопасности во время эксплуатации



Подробную информацию по видам опасности и мерам предосторожности во время работы с устройством см. в *Разделе 1: Руководство по технике безопасности*. Инструкции по эксплуатации приведены в *Разделе 2: Руководство по эксплуатации и установке*.

Требования по обслуживанию и ремонту



Пользователи должны прочитать *Раздел 1: Руководство по технике безопасности*, прежде чем выполнять какое-либо перемещение печи. Обобщенные сведения о требованиях к технике безопасности при обслуживании и ремонте приведены ниже, но следует обязательно использовать Руководство по технике безопасности вместе с настоящим Руководством по обслуживанию и ремонту.

Требования к средствам индивидуальной защиты

Используйте определенную рабочую одежду согласно требованиям стандартов для соответствующей страны, а также указаниям по работе на кухне, в частности:

- Защитная одежда
- Теплозащитные перчатки (соответствующие стандарту EN 407 в странах Европейского союза или эквивалентному стандарту)
- Защитная обувь

Опасности и риски

Риск травмирования при неправильном подъеме тяжелых грузов



При подъеме устройства его большой вес может стать причиной травмирования, особенно в области туловища. Для предотвращения данного риска:

- Используйте вилочный погрузчик / погрузчик для поддонов, чтобы перемещать печь.
- Используйте подходящее подъемное оборудование.
- При подъеме печи используйте достаточное количество персонала для удержания веса печи (нагрузка зависит от возраста и пола). Соблюдайте местные правила охраны труда при подъеме и транспортировке.

Риск придавливания частей тела при перемещении и опускании устройства.



Во избежание придавливания частей тела всегда выполняйте приведенные ниже инструкции.

- Используйте подходящее оборудование для погрузки/разгрузки
- Перемещайте печь медленно и осторожно, закрепите ее для предотвращения опрокидывания
- Убедитесь в том, что центр тяжести сбалансирован, и не допускайте толчков.
- Убедитесь в том, что опорная поверхность удовлетворяет требованиям, приведенным выше.

Опасность порезов из-за острых кромок



Во избежание порезов всегда используйте средства индивидуальной защиты и соблюдайте осторожность при переноске деталей из листового металла.

Опасность захвата пальцев или частей тела механическими частями устройства.



Во избежание этого риска обязательно используйте ручку и держитесь на безопасном расстоянии от петель дверцы при ее открывании и закрывании.

Риск поражения электрическим током при касании деталей, находящихся под напряжением



Детали, находящиеся под напряжением должны располагаться под крышками, под панелью управления, вдоль сетевого провода питания и на прилегающих к устройству металлических частях. Поэтому работу с электрической системой должны проводить только квалифицированные электрики (согласно стандарту EN50110-1 в странах ЕС или эквивалентному стандарту) из сертифицированной компании по техническому обслуживанию. Для предотвращения данного риска:

- Запрещается устанавливать или эксплуатировать данное устройство вне помещения.
- Источник электрического тока должен быть подсоединен в соответствии с применимыми местными и государственными нормативами и требованиями, а также требованиями профессиональных ассоциаций и соответствующей компании-поставщика электрической энергии.



- Убедитесь в том, что все электрические соединения находятся в идеальном состоянии и надежно закреплены.
- Убедитесь в том, что печь подключена к системе уравнивания потенциалов (в странах ЕС).
- Если две комбинированные микроволновые печи устанавливаются в многоуровневом модуле, оба корпуса и сам многоуровневый модуль должны быть заземлены надлежащим образом и подключены к системе уравнивания потенциалов.
- Если комбинированные микроволновые печи устанавливаются на колесной платформе, длина сетевого шнура питания должна соответствовать степени подвижности печи, допускаемой крепежными устройствами на колесной платформе. При перемещении всего узла (платформы с устройством) запрещается допускать натяжение сетевого шнура питания.
- Все электрические соединения должны быть проверены при подготовке печи к использованию в первый раз, чтобы убедиться в правильной прокладке проводов и надлежащем выполнении соединений.

Правила, касающиеся безопасного перемещения и подготовки к работе колесной тележки

Может возникнуть необходимость транспортировки устройства для обслуживания и ремонта. Во избежание опасных ситуаций во время перемещения колесной тележки (дополнительная принадлежность), на которой перевозятся устройства, необходимо соблюдать следующие правила:

- Принимайте соответствующие меры предосторожности при обращении с соединительными проводами при перемещении печей. Запрещается допускать наезд колес на соединительные провода. Запрещается тянуть соединительные провода и даже растягивать их.
- Печи необходимо отсоединять от источника электропитания до перемещения модуля многоуровневого размещения (дополнительная принадлежность)
- Необходимо дать печам остыть на тележке, прежде чем перемещать их.
- В печах не должны оставаться какие-либо продукты питания.
- Дверца печи должна быть закрыта.
- Необходимо использовать защитную одежду, если печь установлена на тележке.
- Очень важно обеспечить горизонтальное положение печи при возвращении ее на место установки.
- После возврата печи на место необходимо снова включить стояночные тормоза.
- Независимо от положения необходимо принять меры предосторожности, чтобы исключить возможность опрокидывания тележки, на которой перевозится печь.

Опасность ожогов



Перед началом работ по обслуживанию и ремонту подождите, пока камера приготовления охладится до температуры ниже 50 °C, или используйте функцию Cool-Down (Охлаждение) (см. в *Процедуры охлаждения*), чтобы охладить камеру приготовления. *Раздел 3С*

Используйте средства индивидуальной защиты, подходящие для работы с горячими поверхностями, прежде чем касаться любых внутренних частей камеры приготовления, внутренней поверхности дверцы устройства или любых предметов, находящихся внутри печи во время приготовления пищи.

Риск ожогов из-за микроволнового излучения

- Не допускайте попадания под излучение микроволнового генератора или деталей, проводящих микроволновую энергию.
- Запрещается эксплуатировать устройство, если оно не прошло «Проверку на утечку микроволнового излучения».

Опасность появления дыма или возгорания

Если какой-либо электрический компонент неисправен, например из-за короткого замыкания, или если внутренняя электропроводка была неправильно смонтирована при обслуживании/ремонте печи, существует опасность задымления или возгорания. Для предотвращения данного риска:

- Не допускается использовать запасные электрические компоненты, которые не прошли предназначенные для них проверки или выглядят поврежденными.
- Аккуратно подсоедините электрические разъемы с использованием схем электрической проводки, представленных в подразделе *Требования к электромонтажу Раздела 3В*.

Техника безопасности при замене частей устройства



Правила техники безопасности при замене частей печи, включая снятие корпуса, приведены в *3I. – Замена компонентов*.



3B. Установка и подготовка к использованию

Требования техники безопасности

Требования к средствам индивидуальной защиты

При установке или перемещении устройства убедитесь в том, что используются следующие средства индивидуальной защиты:

- Защитные перчатки
- Защитная обувь
- Каска (например, при подъеме тяжелых грузов, работе на высоте)

Чтобы обеспечить соблюдение всех местных и государственных стандартов и норм, относящихся к рабочим местам на кухнях общественного питания и местах установки, только специалисты по техническому обслуживанию допускаются к подготовке устройства к работе.

Меры предосторожности, относящиеся к месту установки

Для предотвращения опасностей, возникающих в связи с местом установки печи и окружающих условий, необходимо соблюдать следующие правила:

- Пол рядом с печью может быть скользким. Следует незамедлительно устранять проливы.
- Место установки должно соответствовать требованиям к условиям эксплуатации.
 - Температура окружающего воздуха должна находиться в пределах от +4 °C до +35 °C.
 - Запрещается эксплуатация в токсичных или потенциально взрывоопасных средах.
 - Пол кухни должен быть сухим для предотвращения несчастных случаев.
- **DAMAGE** Минимальные требования к пространству, которые необходимо соблюдать:
 - Минимальная высота свободного пространства над верхней поверхностью печи составляет 50 мм.
 - Минимальные требования по глубине следующие:
 - Ширина печи = 406,4 мм (16 дюймов)
 - Полная глубина с открытой дверцей = 806,9 мм (31,8 дюйма)
 - Глубина рабочей поверхности = 499,0 мм (19,6 дюйма)
 - Безопасное расстояние с левой/правой стороны и сзади: 0 мм
- Запрещается устанавливать печь непосредственно под пожарной сигнализацией или спринклерной системой. Установка пожарной сигнализации и спринклерных систем должна быть такой, чтобы погасить уровень пара и испарений, которые могут выйти при открывании дверцы печи.
- Существует риск возгорания от тепла, излучаемого горячими поверхностями. Поэтому запрещается нахождение воспламеняющихся материалов и жидкостей и огнеопасных газов вблизи печи, на печи и под устройством.
- Комбинированная микроволновая печь должна быть установлена в таком месте, чтобы была исключена возможность опрокидывания или скольжения. Опорная поверхность должна соответствовать указанным требованиям.
- Как правило, следует избегать вибраций при использовании колесных стоек для печей или колесных многоуровневых модулей.
- Источники тепла вблизи печи должны быть расположены на расстоянии не менее 500 мм.
- Печь необходимо установить таким образом, чтобы не существовало абсолютно никакой возможности попадания жидкости из печи или жидкости, возникающей в процессе приготовления, на фритюрницы или кухонное оборудование, в которых присутствуют горячие и неприкрытые жиры. Фритюрницы и кухонное оборудование, в которых используются горячие неприкрытые жиры и которые расположены рядом с печью, должны находиться на расстоянии не менее 500 мм от нее.
- Требования к опорной поверхности выполнены.
 - Опорная поверхность должна быть плоской и ровной.
 - Опорная поверхность должна быть нескользкой.
 - Опорная поверхность должна выдерживать вес печи при эксплуатации плюс вес конструкции, на которую

опирается печь, следующим образом: 50 Гц = 46 кг (101 фунт) и 60 Гц = 45 кг (99 фунтов).

Потенциальные риски при установке и подготовке к работе

Риск травмирования при неправильном подъеме тяжелых грузов



При подъеме устройства его большой вес может стать причиной травмирования, особенно в области туловища. Для предотвращения данного риска:

- Используйте вилочный погрузчик / погрузчик для поддонов, чтобы перемещать печь.
- Используйте подходящее подъемное оборудование.
- При подъеме печи используйте достаточное количество персонала для удержания веса печи (нагрузка зависит от возраста и пола). Соблюдайте местные правила охраны труда при подъеме и транспортировке.

Риск придавливания частей тела при перемещении и опускании устройства.



Во избежание придавливания частей тела всегда выполняйте приведенные ниже инструкции.

- Используйте подходящее оборудование для погрузки/разгрузки.
- Перемещайте печь медленно и осторожно, закрепите ее для предотвращения опрокидывания.
- Убедитесь в том, что центр тяжести сбалансирован, и не допускайте толчков.
- Убедитесь в том, что опорная поверхность соответствует требованиям, приведенным выше.

Опасность порезов из-за острых кромок

Во избежание порезов всегда используйте средства индивидуальной защиты и соблюдайте осторожность при перемещении деталей из листового металла.

Опасность захвата пальцев или частей тела механическими частями устройства.

Во избежание этого риска обязательно используйте ручку и держитесь на безопасном расстоянии от петель дверцы при ее открывании и закрывании.

Риск поражения электрическим током при касании деталей, находящихся под напряжением



Детали, находящиеся под напряжением должны располагаться под крышками, под панелью управления, вдоль сетевого провода питания и на металлических частях, находящихся рядом с устройством. Поэтому работу с электрической системой должны проводить только квалифицированные электрики (согласно стандарту EN50110-1 в странах ЕС или эквивалентному стандарту) из сертифицированной компании по техническому обслуживанию. Для предотвращения данного риска:

- Запрещается устанавливать или эксплуатировать данное устройство вне помещения.
- Источник электрического тока должен быть подсоединен в соответствии с применимыми местными и государственными нормативами и требованиями, а также требованиями профессиональных ассоциаций и соответствующей компании-поставщика электрической энергии.
- Убедитесь в том, что все электрические соединения находятся в идеальном состоянии и надежно закреплены.
- Убедитесь в том, что устройство подключено к системе уравнивания потенциалов (в странах ЕС).
- Если две комбинированные микроволновые печи устанавливаются в многоуровневом модуле, оба корпуса и сам многоуровневый модуль должны быть заземлены надлежащим образом и подключены к системе уравнивания потенциалов.
- Если комбинированные микроволновые печи устанавливаются на колесной платформе, длина сетевого шнура питания должна соответствовать степени подвижности печи, допускаемой крепежными устройствами на колесной платформе. При перемещении всего узла (платформы с устройством) запрещается допускать натяжение сетевого шнура питания.
- Все электрические соединения должны быть проверены при подготовке печи к использованию в первый раз, чтобы убедиться в правильной прокладке проводов и надлежащем выполнении соединений.

Меры предосторожности при подготовке к первоначальному использованию

- Используйте рабочую одежду согласно требованиям стандартов для соответствующей страны, а также указаниям по работе на кухне, в частности:



- Защитная одежда
 - Теплозащитные перчатки (соответствующие стандарту EN 407 в странах Европейского союза или эквивалентному стандарту)
 - Защитная обувь
- Убедитесь в том, что картонная упаковка, транспортировочные фиксирующие устройства и т.п. были полностью сняты с устройства.
 - Убедитесь в том, что любую работу с электрической системой выполняет исключительно квалифицированный электрик из сертифицированной компании по техническому обслуживанию.
 - Убедитесь в том, что устройство, включая все его металлические принадлежности, подключено к системе уравнивания потенциалов.
 - Убедитесь в том, что все предупреждающие знаки установлены на своих штатных местах (рис. 3.1).
 - Убедитесь в том, что все защитные устройства и оборудование установлены, правильно работают, надлежащим образом и надежно закреплены по месту.
 - Эксплуатировать комбинированную микроволновую печь разрешается только в том случае, если ее транспортировка была осуществлена должным образом, если сборка, установка и ввод в эксплуатацию печи были выполнены в соответствии с требованиями, представленными в настоящем руководстве, и сотрудник, ответственный за ввод устройства в эксплуатацию, сделал соответствующее подтверждение.
 - Не используйте печь, если она повреждена. Очень важно закрывать дверцу печи надлежащим образом и следить за отсутствием повреждений дверцы, петель дверцы, уплотнителей дверцы и уплотняющих поверхностей.
 - Если у устройства есть колеса, установленные на опорную конструкцию, стояночные тормоза на передних колесах должны быть включены при работе устройства.
 - Убедитесь в том, что воздушный фильтр, расположенный в нижней передней части устройства (рис. 3,2), свободен от заграждений.
 - Убедитесь в том, что выпускные воздушные отверстия (рис. 3,2) не заблокированы.

Опасности и меры предосторожности при эксплуатации устройства

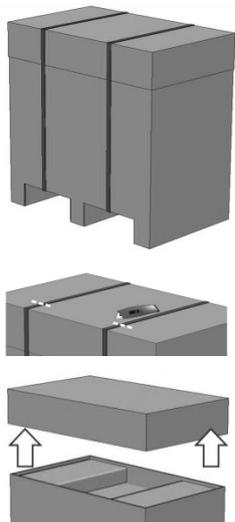


Подробную информацию по видам опасности и мерам предосторожности во время работы с устройством см. в Разделе 1: Руководство по технике безопасности.



Распаковка

1. Разрежьте крепежные ленты ящика и снимите крышку.

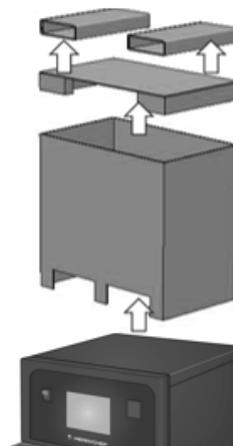


2. Извлеките документацию пользователя и все принадлежности, прилагаемые к изделию.

- Воздушный фильтр (1 шт.)
- Подставка для приготовления – 1 шт.
- Руководство по технике безопасности – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации и установке – 1 шт.



3. Снимите упаковку, чтобы открыть комбинированную микроволновую печь.



WARNING

Осмотрите печь на отсутствие повреждений, прежде чем подписывать транспортную накладную. Запишите все повреждения в транспортной накладной и известите транспортную компанию и изготовителя. Никогда и ни при каких обстоятельствах не устанавливайте и не вводите в эксплуатацию поврежденную печь.

Снятие печи с поддона

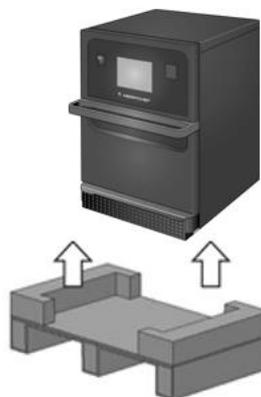
1. Найдите соответствующие точки подъема.



WARNING

- Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.
- **Не допускается поднимать печь за ручку.**
- Существует риск придавливания при опрокидывании печи. Соблюдайте меры предосторожности.

2. Поднимите устройство, чтобы извлечь из упаковки. Теперь устройство готово к установке.



Требования к месту установки

Необходимое минимальное пространство

На рисунке 3.4 показано пространство необходимое для установки устройства. На нем также показаны минимальные расстояния по горизонтали от прилегающих стен и поверхностей. Также необходимо всегда соблюдать безопасное расстояние над печью.

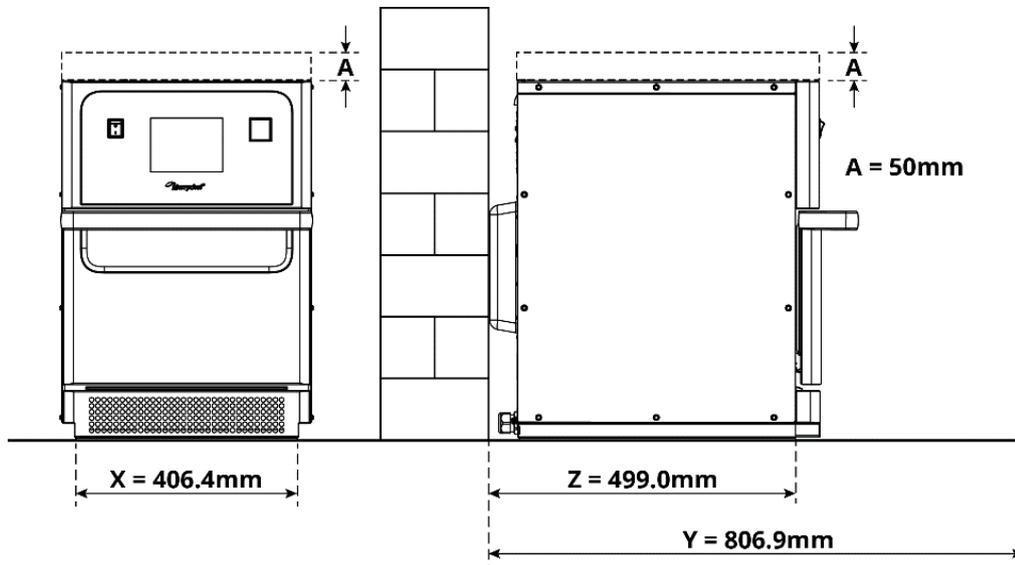


Рис. 3.4. Необходимое минимальное пространство

- Безопасное расстояние от верхней части (A) = 50 мм (2 дюйма)
- Необходимая глубина:
 - Ширина печи (X) = 406,4 мм (16 дюймов)
 - Полная глубина с открытой дверцей (Y) = 806,9 мм (31,8 дюйма)
 - Глубина рабочей поверхности (Z) = 499,0 мм (19,6 дюйма)
- Безопасное расстояние с левой/правой стороны и сзади: 0mm

Фактические потребности в пространстве для размещения

Для обеспечения безопасной эксплуатации комбинированной микроволновой печи, в частности для безопасного обращения с горячей пищей, требуется гораздо большая площадь помещения, чем указанные минимальные расстояния перед печью. Как правило, рекомендуется оставлять большее расстояние до стен, чтобы обеспечить доступ для техобслуживания.

В местах установки следующие компоненты не должны быть закрыты, отрегулированы или заблокированы:

- Вентиляционные воздушные отверстия в задней части печи
- Воздушный фильтр в передней части печи

Крепление печи на рабочей поверхности

Устройство можно установить на подходящей рабочей поверхности, которая может выдерживать вес печи.

Соблюдайте следующие правила, чтобы обеспечить установку печи в подходящем месте на стабильной поверхности:

- Рабочая поверхность должна быть нескользкой.
- Опорная поверхность должна иметь следующие характеристики:
 - Опорная поверхность должна быть плоской и ровной.
 - Опорная поверхность должна выдерживать вес печи при эксплуатации плюс вес конструкции, на которую опирается устройство, следующим образом: 50 Гц = 46 кг (101 фунт) и 60 Гц = 45 кг (99 фунтов).

Требования к электромонтажу

Правила техники безопасности

⚠ DANGER Соблюдайте следующие правила во избежание опасностей, связанных с неисправными электрическими

соединениями:

- К выполнению работ с электрическим оборудованием допускаются только электрики, квалифицированные согласно положениям стандарта EN 50110-1 и являющиеся специалистами сертифицированной компании по техническому обслуживанию.
- Источник электрического тока должен быть подключен в соответствии с применимыми местными требованиями профессиональных ассоциаций и соответствующей компании-поставщика электрической энергии.
- Корпус печи должен быть заземлен надлежащим образом и подключен к системе уравнивания потенциалов.
- Если две комбинированные микроволновые печи устанавливаются в многоуровневом модуле, оба корпуса и сам многоуровневый модуль должны быть заземлены надлежащим образом и подключены к системе уравнивания потенциалов.
- Используйте средства индивидуальной защиты, как описано в разделе 3А.

Оборудование, предоставляемое пользователем, и требования в отношении электромонтажа

В таблице 3.3 показано, какое оборудование должен предоставить заказчик и какие требования необходимо соблюдать при подключении устройства.

Оборудование	Требования
Предохранитель	Защита плавким предохранителем и подключение печи должны соответствовать местным нормативам и государственным нормативам, установленным в отношении электромонтажа.
Уравнивание потенциалов	Печь должна быть подключена к системе уравнивания потенциалов. Уравнивание потенциалов – это электрическое соединение, которое обеспечивает, чтобы корпуса электрического оборудования и любые наружные токопроводящие компоненты были под одинаковым (или практически одинаковым) потенциалом.
Устройство защитного отключения (УЗО).	В соответствии с нормативами в отношении монтажа требуется установка устройства защитного отключения (УЗО). Необходимо использовать подходящие устройства защитного отключения, соответствующие требованиям государственных нормативов. Если устанавливается более одной печи, для каждой печи должно быть предусмотрено по одному устройству защитного отключения.
Изолирующий переключатель	Вблизи печи должен быть установлен легкодоступный изолирующий переключатель с 3 мм контактным зазором всех выводов. Печь должна быть подключена через этот изолирующий переключатель. Изолирующий переключатель используется для отключения печи от источника электропитания для очистки, ремонта и монтажных работ.

Таблица 3.3: Электрическое оборудование и правила

Требования и правила для печи e1s

Установленный преобразователь частоты

- Печь оборудована одним инвертором частоты (ПЧ) и сетевым входным фильтром электромагнитной совместимости (ЭМС).
- Эти устройства могут вызвать ток утечки более 3,5 мА на каждый привод инвертора частоты.
- Используйте соответствующее устройство защитного отключения для номинального напряжения.

Характеристики устройства защитного отключения

Устройство защитного отключения (УЗО) должно иметь следующие характеристики:

- Фильтр высоких частот для фильтрации токов высокой частоты.
- Характеристика отключения УЗО «с задержкой по времени» с порогом отключения >30 мА: предотвращает срабатывание УЗО токами зарядки конденсаторов и паразитных емкостей во время включения печи.
- Характеристика отключения с «защитой от токов утечки типа SI» для УЗО с порогом отключения >30 мА: нечувствительность к ложным срабатываниям.

Автоматические выключатели

- Установки со стандартными автоматическими выключателями (типа «В») чувствительны к «броскам» напряжения, возникающим при включении морозильников, холодильников и другого оборудования на предприятиях общественного питания, включая комбинированные микроволновые печи. По этой причине должны устанавливаться автоматические



выключатели типа «D» (рассчитанные специально на такой тип оборудования). Для каждого установленного устройства должен быть предусмотрен отдельный автоматический выключатель соответствующего номинала.

Источник электропитания с низким выходным сопротивлением

- Данная промышленная комбинированная микроволновая печь соответствует требованиям EN 61000-3-11. Однако при подсоединении чувствительного оборудования к тому же источнику питания, к которому подсоединена печь, пользователь должен определить, проконсультировавшись у поставщика электроэнергии (если необходимо), используется ли источник питания с низким выходным сопротивлением.

Источник электропитания

- Комбинированная микроволновая печь e1s поставляется только в виде однофазной модели, рассчитанной на потребление максимальной силы тока 13 Ампер во всех конфигурациях, как показано в Таблице 3.4.

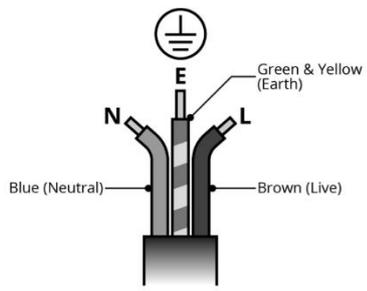
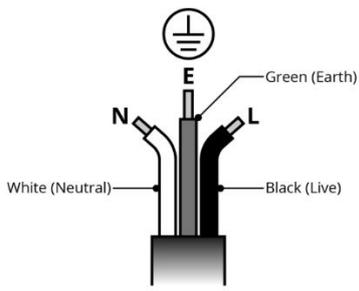
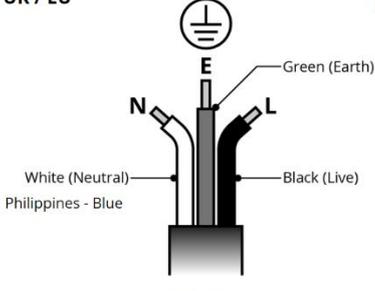
Изображение	Описание
 <p>UK / EU</p>	<p>Фаза: Одна</p> <p>Автоматический выключатель на 16 А с вилкой, имеющей конфигурации на 15/16 А, данный выключатель должен иметь задержку по времени и подходит для запуска электродвигателей (европейский тип D).</p> <p>Модели для Великобритании на 13 А имеют цельнолитую вилку по стандарту BS1363 с предохранителем на 13 А. Модели для ЕС на 13 А имеют цельнолитую вилку по стандарту CEE 7/7 (тип F Schuko) номиналом 16 А.</p>
 <p>Latin / South America</p>	<p>Модели ROW на 13 А имеют вилки на 15/16 А, подходящие для стран, в которые поставляется печь.</p> <p>Для получения более подробной информации свяжитесь с вашим местным представителем компании Welbilt.</p>
 <p>China</p>	

Таблица 3.4: Электрические характеристики печи e1s

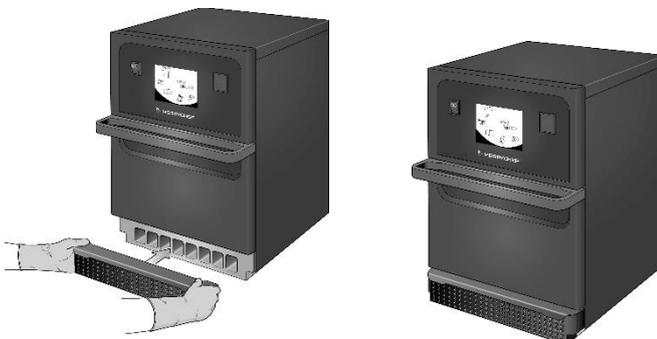
Уравнивание потенциалов

- Точка уравнивания потенциалов имеется на задней панели печи для независимого подключения заземления (GND).

Подготовка устройства к работе

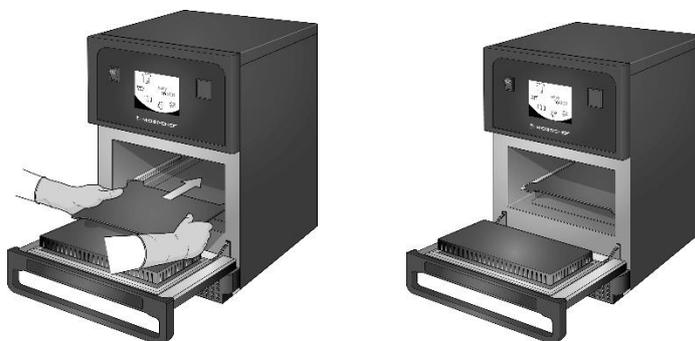
Установка воздушного фильтра

Воздушный фильтр устанавливается на штатное место под дверцей полости печи. Он имеет магнитное крепление.



Вставка подставки для приготовления

Подставка для приготовления вставляется в полость печи путем простого перемещения ее по направляющим полки.



Включение и выключение печи

Чтобы запустить печь, проверьте, чтобы устройство было чистым, пустым и внутри находилась только подставка для приготовления. Затем включите устройство переключателем on/off (вкл./выкл.) на передней панели печи.



При включении печи загорается экран **easyTOUCH®**, на котором на короткое время отображается серийный номер и характеристика печи. Если вы хотите сохранить данные на экране, легким движением коснитесь экрана один раз, чтобы получить неподвижное изображение на дисплее. Коснитесь еще раз, чтобы продолжить.

3С. Процедуры очистки

Требования техники безопасности

Требования к средствам индивидуальной защиты

При очистке полости печи устройства вручную и использовании распылительных чистящих средств необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты:

- Респиратор
- Защитные очки
- Защитные перчатки
- Защитная одежда / фартук

Характеристики таких средств приведены в листке технических данных, который должен прилагаться к самим чистящим средствам или, когда это необходимо, должен быть получен непосредственно у изготовителя.

Другие работы по очистке необходимо выполнять в соответствии с инструкциями по очистке и с использованием средств индивидуальной защиты, указанных изготовителем чистящих средств.

Потенциальные риски во время очистки

Риск поражения электрическим током при касании деталей, находящихся под напряжением



Вода на наружной поверхности печи может вызвать короткое замыкание, которое может стать причиной поражения электрическим током при касании печи. Следовательно:

- Запрещается разбрызгивать воду на наружную и внутреннюю поверхность печи.
- Всегда держите крышку разъема USB закрытой во время очистки.

Опасность ожогов из-за высокой температуры внутренних частей печи.



Существует риск ожогов при касании любых следующих предметов:

- Любые внутренние части полости печи.
- Внутренняя поверхность дверцы устройства.
- Любые части, которые находятся или находились внутри печи во время приготовления, включая стойки, решетки для гриля и противни.

Для снижения риска ожогов:

- Перед началом операций очистки подождите, пока полость печи охладится до температуры ниже 50 °С, или используйте функцию Cool Down (Охлаждение), чтобы охладить полость печи, как описано в подразделе *Процедуры охлаждения* Раздела 3С.

Риск обваривания горячим паром



При распылении воды или чистящего средства в горячую полость печи образуется пар, который может вызвать ожог. Для снижения этого риска:

- Перед началом операций очистки подождите, пока полость печи охладится до температуры ниже 50 °С, или используйте функцию Cool Down (Охлаждение), чтобы охладить полость печи, как описано в подразделе *Процедуры охлаждения* Раздела 3С.
- Отступите назад от печи для предотвращения воздействия горячего пара и испарений, выходящих из открытой дверцы печи.



Риск возникновения раздражения кожи, глаз и органов дыхания из-за чистящих средств



Прямой контакт с чистящими или защитными химикатами может вызвать раздражение кожи, глаз и органов дыхания. Для снижения этого риска:

- Запрещается вдыхать пары или распыленные аэрозольные частицы чистящих или защитных химикатов.
- Не допускайте контакта кожи, глаз или слизистой оболочки с чистящими или защитными химикатами.
- Запрещается распылять чистящие или защитные химикаты внутрь камеры.
- Используйте средства индивидуальной защиты, описанные в начале данного раздела.



Крайне важное значение имеет использование индивидуальной защитной одежды в течение всего процесса очистки, чтобы свести к минимуму риск ожогов и обваривания.

Ежедневные операции очистки

Регулярная очистка печи является важным аспектом эксплуатации и техобслуживания. В таблице 3.5 указано, что необходимо очищать ежедневно.

Что необходимо очищать?	Порядок действий	Чистящие химикаты
Камера	Производите очистку вручную с использованием мягкой ткани или бумажного полотенца.	Чистящие и защитные химикаты, утвержденные изготовителем
Наружная поверхность печи	Очистите вручную с помощью мягкой ткани	Обычное бытовое чистящее средство для нержавеющей стали или чистящее средство для твердых поверхностей
Контейнеры, противни, решетки для гриля и другие принадлежности, используемые для приготовления	Очистите вручную мягкой неабразивной губкой и после этого промойте водой	Обычные бытовые моющие средства
Воздушный фильтр	Протрите начисто или промойте в мыльной воде	Обычные бытовые моющие средства

Таблица 3.5: Ежедневные операции очистки



Средства для очистки

Продукт		Назначение
Чистящее средство Merrycchef		Очистка камеры и дверцы печи
Защитный состав Merrycchef		Защита камеры и дверцы печи
Обычное бытовое чистящее средство для нержавеющей стали или чистящее средство для твердых поверхностей		Уход за наружными поверхностями комбинированной микроволновой печи
Обычные бытовые моющие средства (детергенты): не оказывают воздействие на кожу, не содержат щелочи, имеют нейтральный показатель pH и не имеют запаха.		Очистка компонентов, принадлежностей и фитингов согласно соответствующим указаниям
Защитные резиновые перчатки		Для защиты рук от чистящих средств
Неабразивная нейлоновая чистящая губка		Для очистки всех поверхностей и дверцы
Чистящее полотенце и ткани		Для очистки всех поверхностей и дверцы
Защита органов зрения		Для защиты глаз от чистящих средств
Пылезащитная маска (опционально)		Для защиты от вдыхания чистящих средств

Таблица 3.6: Средства для очистки

Инструкции по очистке



- Убедитесь в том, что печь охлаждена согласно указаниям, приведенным в данном руководстве.
- Прочитайте инструкции по безопасности при очистке.
- Во время очистки используйте защитные очки и защитные резиновые перчатки.

CAUTION

- Запрещается использовать острые инструменты или жесткие абразивные средства при очистке любых частей печи.
- Не используйте щелочные чистящие средства при очистке любых частей печи или камеры.
- Не подвергайте очистке трением внутреннюю верхнюю поверхность (паровую пластину) или уплотнитель дверцы.
- Не допускается использовать металлические мочалки для очистки любых частей устройства.
- Запрещается распылять чистящее средство непосредственно в полость печи.
- Запрещается использовать печь без установленного чистого воздушного фильтра.

Контрольный перечень проверок перед очисткой

- Печь охлаждена надлежащим образом
- В камере не оставлены никакие продукты питания.
- Все контейнеры, противни, решетки для гриля и другие принадлежности были извлечены из камеры.

Процедуры охлаждения



Перед очисткой, обслуживанием или ремонтом комбинированную микроволновую печь необходимо охладить надлежащим образом.

Для охлаждения устройства:

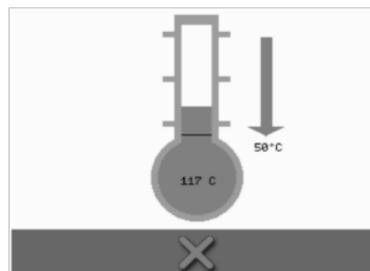
1. Нажмите значок «термометр» в cookbook (поваренной книге) или значок «очистка» в главном меню full serve mode (полный режим).



2. На экране температуры нажмите значок «синий термометр» для отключения нагрева и запуска цикла охлаждения.



3. Будет отображен процесс охлаждения, который займет приблизительно 20 минут. Чтобы сократить время охлаждения, оставьте дверцу устройства приоткрытой во время процесса охлаждения.



4. После завершения процесса охлаждения появится экран Clean Cavity (Очистите полость печи). Теперь печь готова к очистке.



Процесс очистки

В процессе очистки есть несколько этапов:

Этап 1: Очистите и просушите печь и ее части

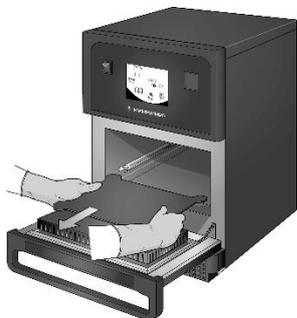
Этап 2: Нанесите защитное химическое покрытие (опционально)

Этап 3: Очистите воздушный фильтр и наружные поверхности

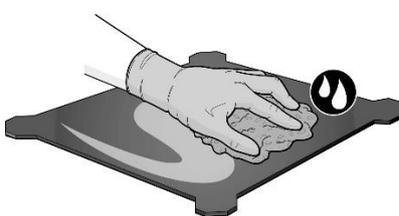
Этап 4: Выполните отверждение защитного химиката (если он был нанесен)

Этап 1: Очистите и просушите печь и ее части

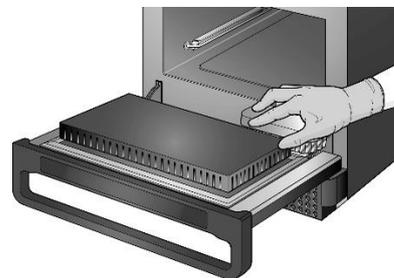
1. Откройте дверцу охлажденной (см. раздел 2G) печи и извлеките подставку для приготовления и любые другие соответствующие принадлежности для приготовления.



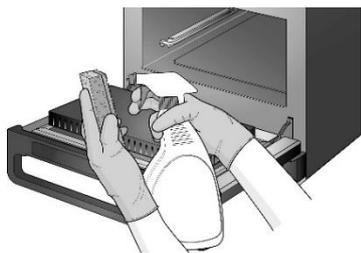
2. Промойте все извлеченные части в теплой мыльной воде. Смойте загрязнения с помощью чистой ткани и большого количества теплой воды.



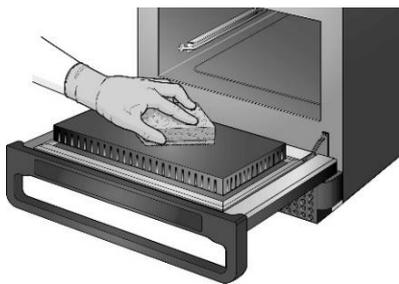
3. Используйте сухую чистую щетку для удаления всех частиц пищи в пространстве между нижней поверхностью камеры и внутренней поверхностью передней дверцы.



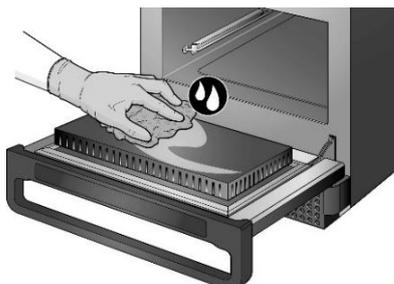
4. Распределите утвержденное компанией Merrychef чистящее средство на губку и протрите все внутренние поверхности, **за исключением внутренней верхней поверхности (паровой пластины) и уплотнителя дверцы.**



5. Оставьте для отмокания зоны, где очистка затруднена, на 10 минут с открытой дверцей печи. Используйте неабразивную нейлоновую чистящую губку.



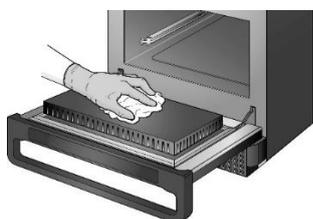
6. Протрите все поверхности влажной чистой тканью. Внутреннюю верхнюю поверхность полости печи и уплотнитель дверцы можно также вытереть дочиста влажной чистой тканью.



 *Запрещается распылять состав непосредственно в камеру.*

 *Не трите поверхности.*

7. Вытрите насухо все поверхности и части печи чистой тканью или бумажным полотенцем.



8. Для продолжения нажмите галочку на экране clean cavity (очистите полость печи).



9. Появится указание нанести защитное химическое покрытие для печи (дополнительно).

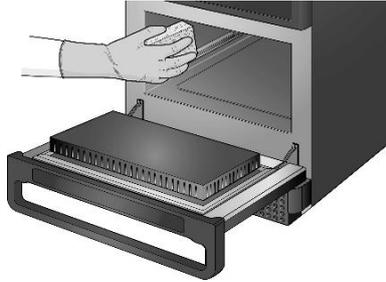


Этап 2: Нанесите защитное химическое покрытие (дополнительно)

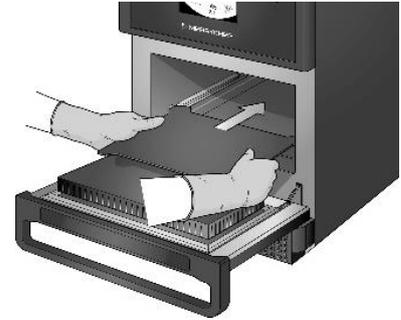
1. Распылите защитное средство Merrychef или какое-либо другое утвержденное этой компанией защитное средство на чистую губку.



2. Распределите защитное химическое покрытие тонким слоем по всем внутренним поверхностям, избегая попадания на внутреннюю верхнюю поверхность (паровую пластину) и уплотнитель дверцы.



3. Установите на место очищенную и высушенную подставку для приготовления.



4. Нажмите галочку на экране apply oven protector (нанести защитное химическое покрытие для печи), чтобы продолжить.

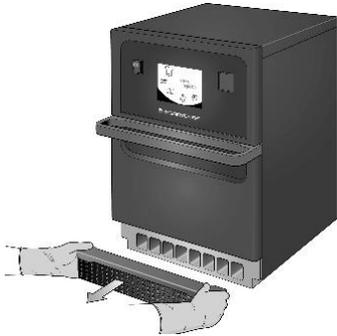


5. Появится указание очистить воздушный фильтр.

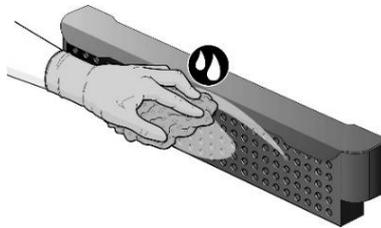


Этап 3: Очистите воздушный фильтр и наружные поверхности

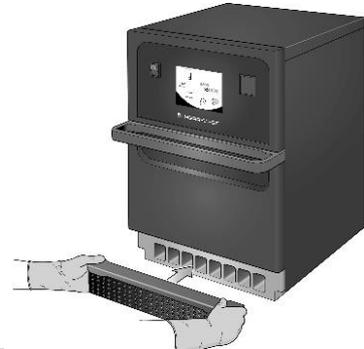
1. Снимите воздушный фильтр, аккуратно вытянув его.



2. Протрите воздушный фильтр начисто или промойте в мыльной воде.



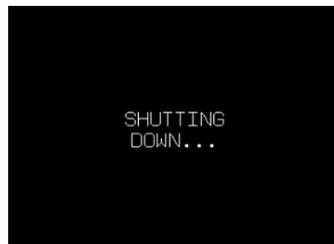
3. Просушите воздушный фильтр и установите его на место.



4. Нажмите зеленую галочку для подтверждения очистки воздушного фильтра.



5. Печь автоматически ВЫКЛЮЧИТСЯ.



6. Протрите наружные поверхности печи влажной тканью.

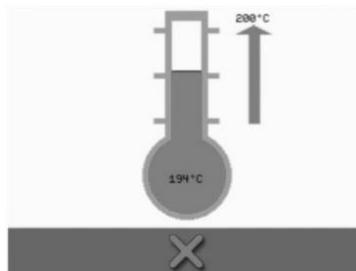


Этап 4: Отверждение защитного химического покрытия (если было нанесено)

1. ВКЛЮЧИТЕ питание печи, нажав кнопку on/off (вкл./выкл.).



2. Выполните предварительный прогрев камеры. Когда печь прогреется до необходимой рабочей температуры, приблизительно 30 минут потребуется для затвердевания защитного покрытия.



3. При отверждении защитное химическое покрытие приобретает светло-коричневый цвет и печь снова готова к использованию.



3D. Краткие технические характеристики

Размеры и масса

Размер и масса (без упаковки)

- Ширина устройства = 406,4 мм (16 дюймов)
- Полная глубина с открытой дверцей = 806,9 мм (31,8 дюйма)
- Полная глубина с закрытой дверцей = 538 мм (21,2 дюйма)
- Глубина рабочей поверхности = 499,0 мм (19,6 дюйма)
- Чистый вес = 46,0 кг (101 фунт)

Безопасные расстояния до находящихся рядом предметов

- Минимальная высота свободного пространства над верхней поверхностью печи составляет 50 мм.
- Безопасное расстояние с левой/правой стороны и сзади: 0 мм

Электрические характеристики



См. Требования к электромонтажу в Разделе 3В.

Мощность и нагрев

Мощность микроволнового излучения

- Настройки микроволнового излучения: off (выкл.) или 5-100% с шагом по 1%

Конвекционный нагрев

- Настройки температуры: ВЫКЛ. и от 100 до 260° (от 212 °F до 500 °F) с шагом по 1 °C

Уровень шума

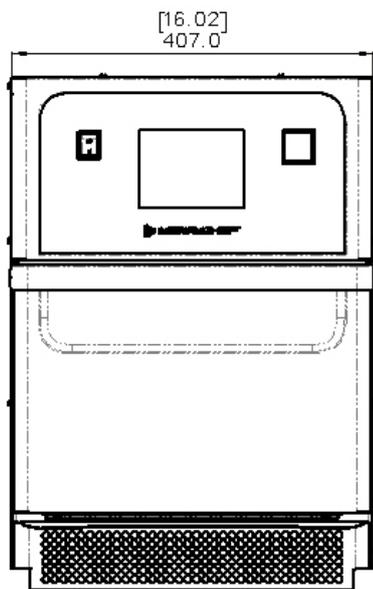
Взвешенный уровень звукового давления СОСТАВЛЯЕТ 70 дБ(А).

Соответствие обязательным стандартам

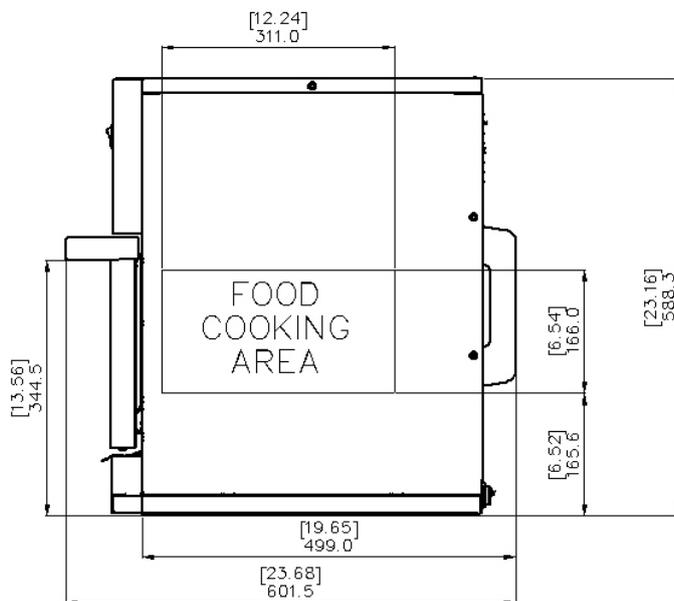


См. Раздел 1: Руководство по технике безопасности, в котором приведена подробная информация по нормативным стандартам и директивам.

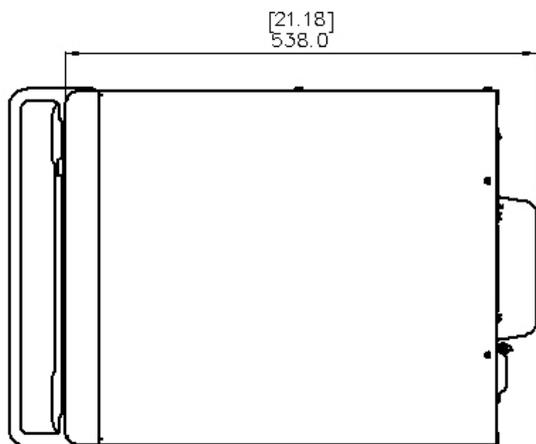
Габаритные чертежи



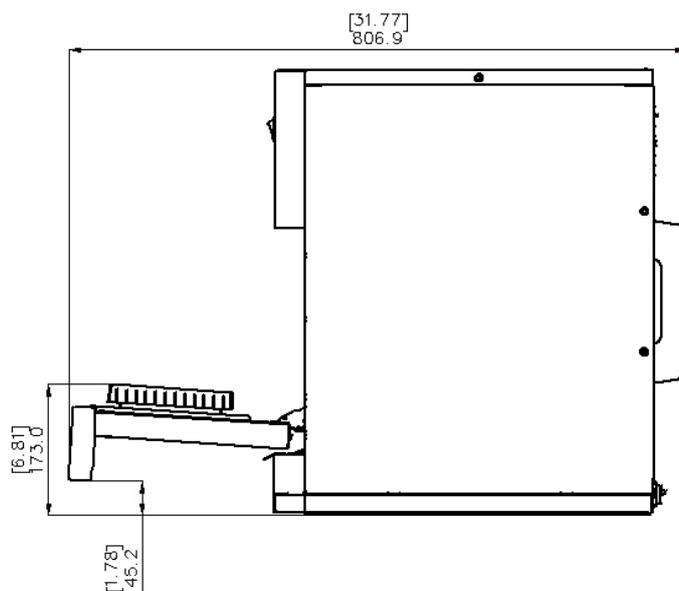
Вид спереди (дверца закрыта)



Размеры камеры (дверца закрыта)



Вид сверху (дверца закрыта)



Вид справа (дверца открыта)

Рис. 3.5. Размеры печи e1s с открытой и закрытой дверцей.

3E. Диагностика

Проверка состояния вашей печи

Процедура техобслуживания: общий обзор

1. Отключите/изолируйте печь от источника питания.
2. Проверьте правильность установки печи, как описано в разделе «Установка» данного руководства.
3. Визуально проверьте чистоту/состояние источника питания / кабеля / кабельного уплотнения, корпуса, полости печи и дверцы печи на отсутствие признаков износа, повреждения, деформации и т.п. При необходимости см. раздел «Замена компонентов» в данном руководстве.
4. Перед включением печи выполните «Проверку заземления/изоляции» (см. раздел «Проверки» в данном руководстве).
5. Проверьте наличие сообщений об ошибках на дисплее. Если отображается сообщение об ошибке, см. коды ошибок в таблице 3.7 в Разделе 3F.
6. Если требуется обновление микропрограммного обеспечения, выполните указания в разделе 3H. - Обновления микропрограммного обеспечения, прежде чем продолжать выполнение процедуры обслуживания.

Вход в режим обслуживания.

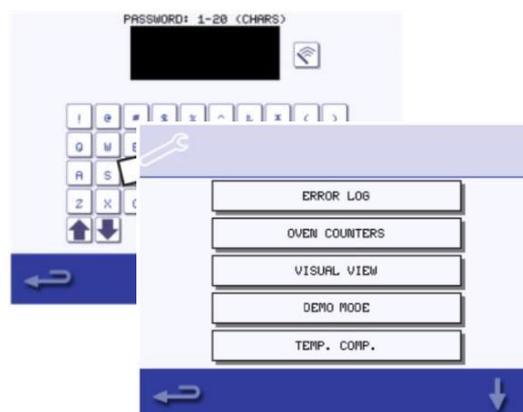
1. Нажмите и удерживайте в нажатом положении первый экран при включении, нажмите скрытую кнопку в верхнем правом углу, чтобы загрузить экран с паролем.
2. Введите административный пароль. По умолчанию используется пароль MANAGER (МЕНЕДЖЕР). Нажмите ОК (зеленую галочку), чтобы отобразить меню Settings (Настройки).



3. Выберите символ «гаечный ключ» в меню настроек.



4. Введите пароль и нажмите ОК, чтобы отобразить журнал ошибок (Error Log), информацию по техническому обслуживанию и варианты выполнения проверок.



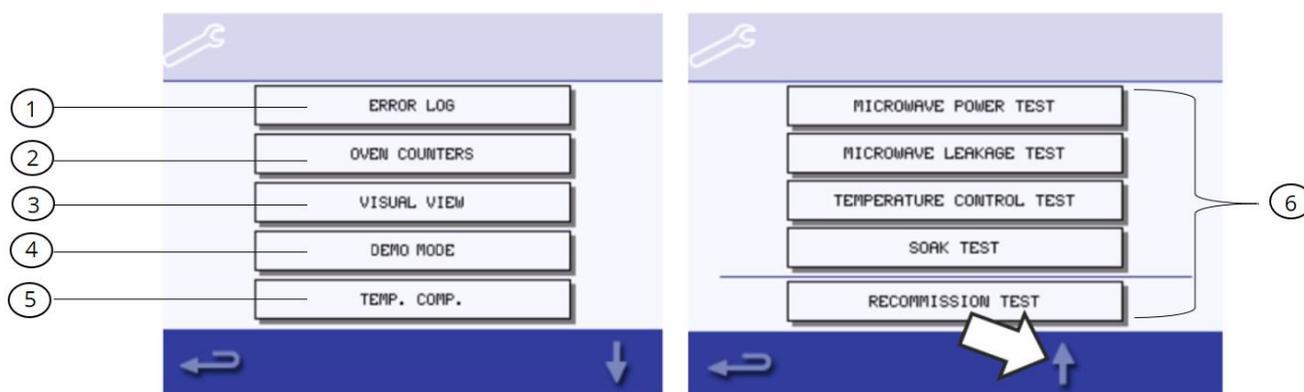
Функции режима обслуживания

Находясь в режиме Service Mode (Технического обслуживания), вы можете выполнить следующие действия, выбрав



соответствующий вариант на экране:

1. Посмотрите Error Log (Журнал ошибок) на наличие каких-либо зарегистрированных ошибок устройства.
2. Нажмите значок Oven Counters (Счетчики наработки печи), чтобы определить наработку компонентов и температуру в зоне систем управления в шкафу.
3. Проверьте рабочие характеристики главных компонентов, используя пункт Visual View (Визуальный просмотр).
4. Переход в Demo Mode (Демонстрационный режим). Это включает печь в демонстрационный режим, в котором печь будет действовать так, как будто она нагревает и готовит, но на самом деле контуры микроволнового излучения и нагрева не включаются. Можно использовать для обучения или демонстрации работы заказчику.
5. Вариант Temp. Comp. (Темп. в кам.) позволяет выполнить калибровку температуры в полости печи. Температура в камере установлена на заводе и не требует регулировки. Если требуется калибровка температуры в полости печи, свяжитесь с изготовителем.
6. В режиме обслуживания имеется несколько проверок, которые помогут убедиться в том, что печь работает надлежащим образом. Клавиши со стрелками «вверх» и «вниз», выделенные ниже, можно использовать для выбора требуемой проверки. Методики проверок приведены в *Разделе 3G*.



Ошибки и диагностика

Просмотр сообщений об ошибках

В случае серьезной ошибки описание ее типа будет показано системой при включении печи. В сообщении на экране будет представлено описание типа ошибки вместе с некоторыми указаниями о том, какое действие следует предпринять. На экране Error (Ошибка) будет показан код ошибки в формате "Exxx", а также серийный номер печи, модель, версия интерфейса пользователя UI (QTS) и информация о версии SRB (платы реле с программным управлением).

Вы можете использовать сообщение об ошибке, чтобы определить характер неисправности, смотря коды ошибок в таблице 3.7 в *Разделе 43F*.

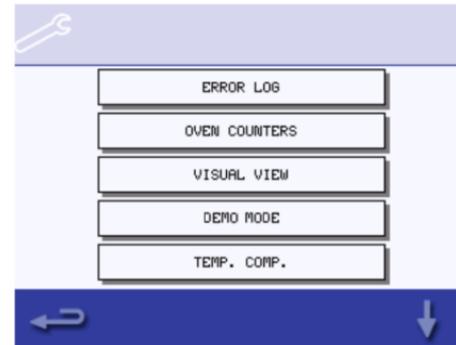
Очистка сообщений об ошибках

Вы можете очистить сообщение об ошибке, выключив и снова включив источник питания печи (но не переключатель ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) самой печи).



Просмотр журнала ошибок

1. Войдите в режим техобслуживания и нажмите значок Error Log (Журнал ошибок), чтобы отобразить на дисплее перечень ошибок компонентов печи.



2. Перейдите вниз по списку (если необходимо) и выберите ошибку из списка, чтобы отобразить индивидуальную запись для данной ошибки.

Примечание: В столбце Failure (Отказ) показан код ошибки, назначенный устройством, который может быть запрошен специалистом по техническому обслуживанию компании Merrychef, если вы свяжитесь с ним.

ERROR	DATE TIME	FAILURE
OVERHEAT STATS RELEASED	07/07/09 17:57	E071
HIGH SUPPLY VOLT/ LOW FREQ	07/07/09 18:57	E072
CAVITY OVERHEATED	05/03/09 17:53	E073
COMM ERROR	06/10/09 18:54	E074
BTS PA FAILED	07/11/09 19:55	E075
SRB PA FAILED	08/12/09 20:56	E076
SRB VERSION CONFLICT	09/13/09 21:57	E077

3. Для каждой ошибки отображается много различной информации. Вы также сможете посмотреть код ошибки, чтобы узнать подробности о неисправности, используя таблицу с кодами xxxx.

Примечание: Нажмите клавишу backspace (предыдущий экран) в любой точке, чтобы вернуться к журналу ошибок, и нажмите ее еще раз, чтобы вернуться в Service Menu (Меню обслуживания).

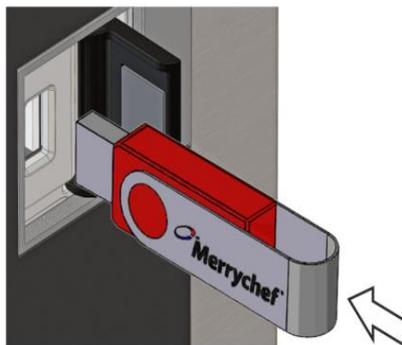


Копирование сообщений об ошибках на USB-накопители

1. Войдите в меню настроек и нажмите значок USB. Появляется экран USB.



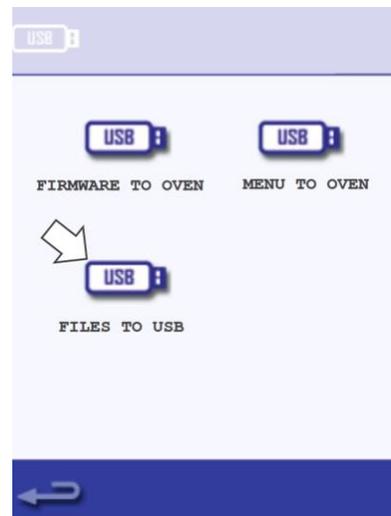
2. Откройте крышку USB-разъема и вставьте в него USB-накопитель.



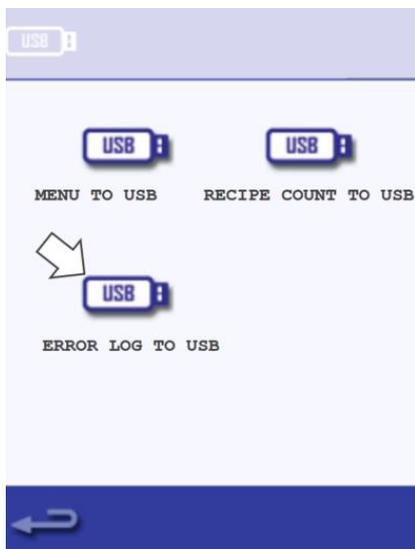
Примечание: Для загрузки USB-накопителя может потребоваться несколько секунд, прежде чем появится ответ на экране.

Можно использовать любой USB-накопитель емкостью до 128 Гб, но рекомендуется отформатировать его перед использованием (FAT32).

3. Нажмите значок Files to USB (Передать файлы на USB) на экране USB.



4. Нажмите значок «Журнал ошибок» (Error Log) на следующей экранной странице.



5. Нажмите зеленый значок «галочка», чтобы скопировать журнал ошибок на USB-накопитель. На дисплее будет показан процесс передачи файлов, и затем статус передачи.



6. Нажмите клавишу backspace (предыдущий экран) три раза, чтобы вернуться в главное меню, и затем извлеките USB-накопитель из разъема.

Счетчики наработки печи

Опция Oven Counters (Счетчики наработки печи) в режиме обслуживания используется для отображения наработки компонентов печи. Эту информацию могут запросить сотрудники отдела обслуживания и инженеры компании-изготовителя, чтобы узнать об ожидаемом сроке службы.

1. В режиме Service (Обслуживание) нажмите значок Oven Counters (Счетчики наработки печи), чтобы отобразить наработку компонентов печи и температуру воздуха в зоне систем управления.



2. В число подробной информации входит количество нажатий экрана, циклов работы фильтра, циклов открывания дверцы, общая мощность печи, мощность магнетрона и нагревательного элемента по времени и температура в зоне систем управления в шкафу.



3. Нажмите клавишу возврата, чтобы вернуться в «Меню техобслуживания» (Service Menu).

Проверка состояния компонентов

Порядок действий: Режим Service (Обслуживание) > Visual View (Визуальный просмотр)

Опция **Visual View (Визуальный просмотр)** в режиме Service (Обслуживание) позволит вам проверить степень исправности некоторых из компонентов печи, включая следующее:

- Дверца печи
- Вентилятор охлаждения
- Магнетрон
- Конвекционный вентилятор
- Обогреватель

Указания о том, как проверить каждый компонент, будут показаны ниже, как только вы войдете в режим Service (Обслуживание) и выбранный визуальный просмотр появится ниже.

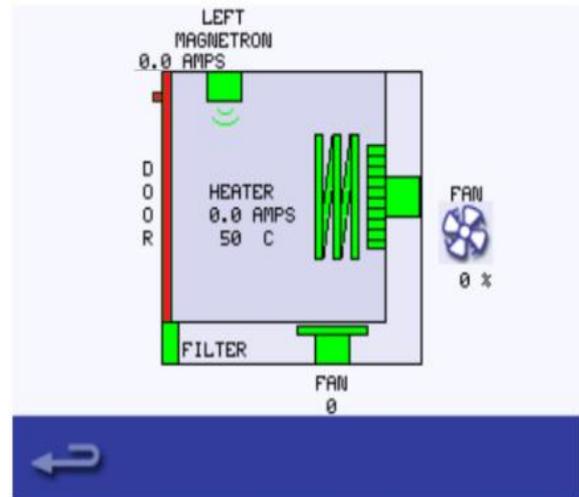


Проверка дверцы печи

- Откройте дверцу печи.
- Убедитесь в том, что цвет символа дверцы изменится на дисплее с зеленого на красный, показывая, что контур микропереключателя дверцы работает.
- Установите проставки дверцы на дверцу печи (см. подробную информацию в пункте
- *Регулировка микропереключателей дверцы в разделе 3I),* закройте дверцу и проверьте цвет символа дверцы на дисплее.

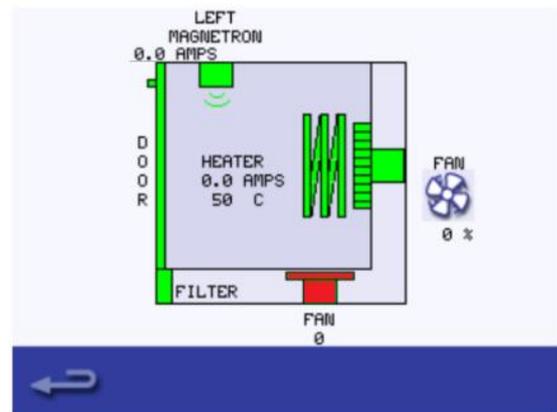
Зеленый цвет означает, что регулировка микропереключателя дверцы нормальная.

Красный цвет означает, что необходимо выполнить процедуру регулировки микропереключателя дверцы.



Проверка вентилятора охлаждения

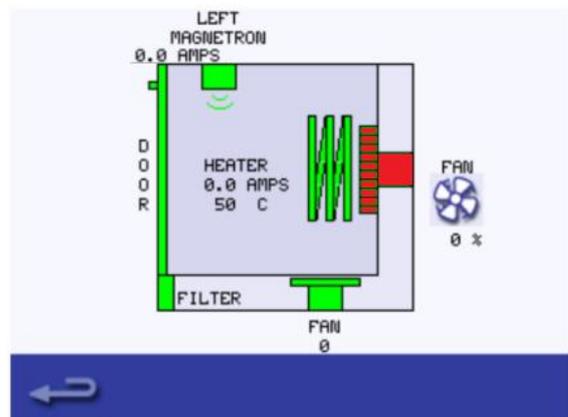
- Нажмите символ вентилятора охлаждения, чтобы он стал красным.
- Увеличьте или уменьшите мощность вентилятора от 0% (Выкл.) до 100% (Максимум).
- При увеличении мощности вентилятора шум вентилятора должен стать сильнее.



Проверка конвекционного вентилятора

При нажатии значка вентилятора его мощность повышается шагами по 10%, а затем уменьшается со 100% до 0%. При нажатии значка вентилятора на схеме включается 100% мощность вентилятора.

При плавном увеличении мощности вентилятора до 100% шум вентилятора должен стать сильнее.



Проверка магнетрона

Нажмите символ магнетрона и проверьте правильность его работы.

Установите контейнер с водой, которую можно использовать в микроволновой печи, в полость печи и закройте дверцу.

Выберите значок магнетрона, чтобы проверить потребление тока при максимальной выходной мощности, этот режим завершится через 30 секунд.

Проверка магнетрона.

Используя теплозащитные перчатки, выньте контейнер и закройте дверцу печи.

Проверка магнетрона:

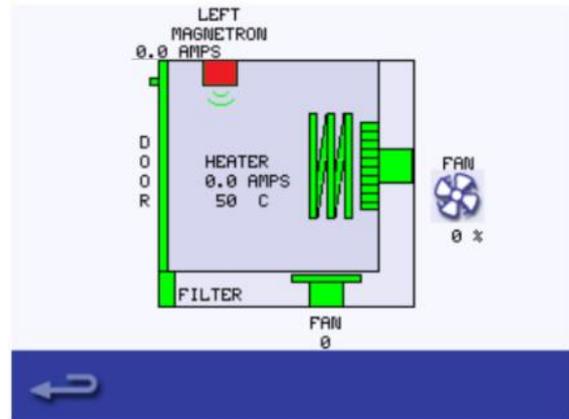
Если имеется ошибка магнетрона, сначала сбросьте сообщение об ошибке.

Если во время проверки магнетрона сила тока составляет 1,1 –2,2 А и ошибка возникает повторно через восемь секунд, неисправность можно обнаружить в контуре напряжения 230 В.

См. схему, чтобы найти неисправность для ее устранения (плавкие предохранители, SRB, выключатели дверцы, соединения, источник питания).

Если во время проверки магнетрона сила тока составляет 0 А и ошибка возникает повторно через восемь секунд, неисправность можно обнаружить в контуре высокого напряжения.

Замените компоненты высокого напряжения (диод/выпрямитель, конденсатор или магнетрон), чтобы обнаружить неисправный компонент. Запрещается измерять контур тока высокого напряжения. См. раздел «Замена компонентов» в данном руководстве.

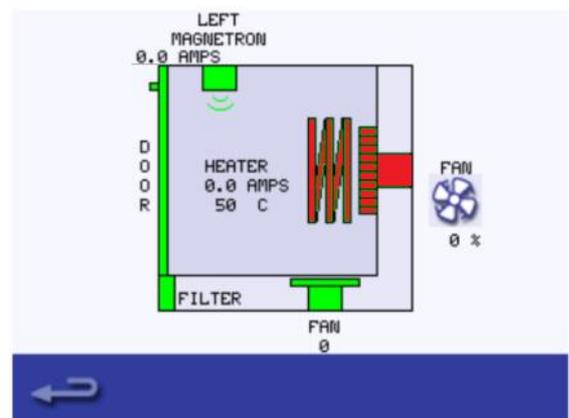


Проверка нагревателя

Выберите нагреватель, он увеличивает максимальную температуру и затем циклически включается/выключается (конвекционный вентилятор по умолчанию ВКЛЮЧЕН).

Проверьте, чтобы температура в полости печи увеличивалась и потребление тока нагревательным элементом на максимуме соответствовало норме. Сила тока должна быть в пределах от 8 А до 11 А в зависимости от напряжения питания в городской сети.

Примечание: Если нагреватель находится почти при максимальной температуре, печь не будет потреблять максимальный ток. Рекомендуется выполнить эту проверку, когда печь остыла.

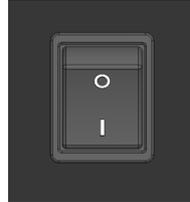


Калибровка сенсорного экрана

В случае, если сенсорный экран начинает работать со сбоями, следует выполнить повторную калибровку сенсорного экрана.

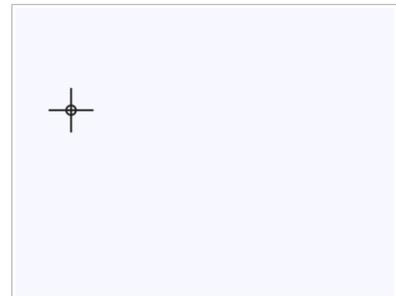
1. Продолжительно нажмите на экран с небольшим усилием, одновременно включая печь.

Продолжайте нажимать до тех пор, пока световой индикатор хода выполнения процесса не дойдет до конца.

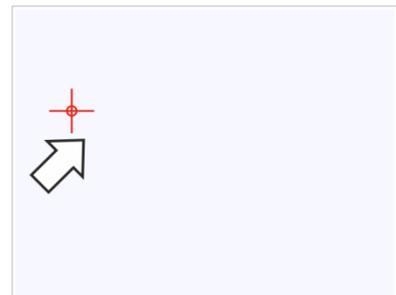


2. Используя неабразивный указатель, например шариковую ручку, точно нажмите в центре каждого перекрестия, отображенного на экране.

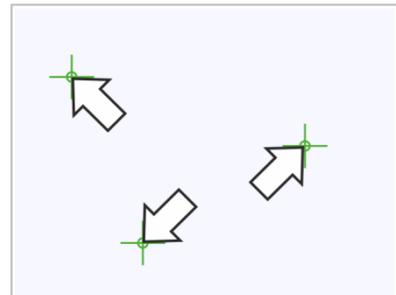
Примечание: Если перекрестие стало красным, вы не попали в центр перекрестия и следует повторить эту процедуру.



3. Если перекрестие стало красным, вы не попали в его центр. Повторите эту процедуру.



4. Если перекрестие становится зеленым три раза подряд, процесс калибровки успешно завершен.



5. После калибровки на дисплее появится информация о печи.



3F. Поиск неисправностей

Система может отображать много кодов ошибок в зависимости от причины проблемы и компонентов, связанных с ней. В таблице ниже перечислены коды ошибок, которые могут быть отображены на дисплее, и их значения, а также реакция системы на ошибки.

Список кодов ошибок

Код ошибки	Состояние ошибки	Описание	Фактор вызывающий ошибки	Возможные причины	Реакция системы	Действие
E 101	Не появилось напряжение на магнетроне	Обнаружена неисправность магнетрона.	Значение тока, измеренное измерительным трансформатором тока, выходит за допустимые пределы.	Отказ компонента (компонентов) в СВЧ-контуре	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Проверьте высоковольтный контур микроволнового излучения.
E 102	Нагреватель включен без запроса	Обнаружена неисправность нагревательного элемента.	Повышение температуры в полости печи на 25 °C выше заданной настройки за определенный период времени.	Остановился двигатель конвекции или проблема с нагревательным элементом нагревателя / платой реле с программным управлением (SRB)	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Проведите диагностику нагревательного элемента.
E 103	Температура окружающей среды превышает 60 °C	Обнаруживается, что превышена допустимая температура в зоне управления во время работы.	Температура окружающего воздуха, измеряемая на QTS (быстродействующем сенсорном экране) и SRB (плате реле с программным управлением) превысила 60 °C.	Отказ вентилятора охлаждения. Неправильное подключение вентилятора охлаждения. Чрезмерная температура воздуха на входе. Загражден воздушный фильтр.	Отображается сообщение clean air filter (очистите воздушный фильтр) и выполняется охлаждение печи, пока температура в зоне устройств управления не упадет ниже 50 °C.	Убедитесь в том, что печь охлаждается надлежащим образом.
E 104	Перегрев магнетрона/камеры	Обнаруживается, что превышена допустимая температура в полости печи и магнетронов.	Термостаты защиты от перегрева полости печи и магнетрона.	Отказ вентилятора охлаждения. E103 / E106 не срабатывают. Отказ SRB. Отказ магнетрона. Неисправность проводных соединений / контактов. Заблокирован фильтр на воздухозаборнике.	Сообщение об ошибке отображается до вызова специалистов по обслуживанию и охлаждения магнетрона или сброса термостата камеры.	Нажмите кнопку сброса параметров полости печи на задней панели устройства. Перезапустите печь. Если эта ошибка повторится, срабатывает отключение термостата полости печи. Если это не так, возможна ошибка со сбратыванием отключения термостата магнетрона.
E 105	Чрезмерная/недостаточная частота в сети питания.	Обнаружено, что частота в сети питания превышает нормативные значения.	Датчик частоты сетевого питания печи, расположенный на SRB, обнаруживает слишком высокую или слишком низкую частоту.	Недопустимое напряжение в сети электроснабжения. Ненадлежащие внутренние/внешние проводные соединения. Неисправность SRB.	Ошибка не отображается, но сохраняется в журнале ошибок.	Если она не будет устранена, загрузите журнал ошибок для просмотра изготовителем.
E 106	Полость печи достигает температуры 300 °C, хотя система управления должна была поддерживать ее на заданном значении.	Обнаруживается, что температура в полости печи поднялась выше допустимых пределов.	Превышена заданная настройка температуры устройства.	Возгорание в камере. Произошел отказ конвекционного вентилятора. Крыльчатка конвекционного вентилятора отсутствует или не зафиксирована на валу.	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Проверьте полость печи. Убедитесь в работоспособности конвекционного вентилятора.
E 107	Ошибка связи	Отсутствует связь между QTS и SRB.	Потеря канала связи между SRB и QTS.	Соединительный кабель между SRB и QTS отсоединен или поврежден. Отказ QTS или SRB.	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Проверьте соединения SRB/QTS.
E 108	Ошибка модуля ПМ в QTS	Обнаружен неисправный модуль ПМ, или модуль ПМ не обнаружен.	В QTS или SRB установлен неправильный модуль ПМ (Персональный модуль), или модуль ПМ не установлен.	Модуль ПМ был изменен и является несоответствующим. Модуль ПМ был удален.	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Убедитесь в правильной установке модуля ПМ.
E 109	Ошибка модуля ПМ в SRB	Обнаружен неисправный модуль ПМ, или модуль ПМ не обнаружен.	В QTS или SRB установлен неправильный модуль ПМ (Персональный модуль), или модуль ПМ не установлен.	Модуль ПМ был изменен и является несоответствующим. Модуль ПМ был удален.	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Убедитесь в правильной установке модуля ПМ.



Код ошибки	Состояние ошибки	Описание	Фактор вызывающий ошибки	Возможные причины	Реакция системы	Действие
E 110	Конфликт версий SRB	Версия микропрограммного обеспечения SRB несовместима с версией QTS.	На QTS обнаружено, что микропрограммное обеспечение SRB не поддерживается.	Было проведено обновление микропрограммного обеспечения на QTS, но модуль SRB не был обновлен, чтобы соответствовать этому микропрограммному обеспечению.	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы.	Убедитесь в том, что микропрограммное обеспечение обновлено до последней версии.
E 111	Ошибка датчика камеры	Датчик полости печи неисправен или отсоединен.	Контроллер обнаружил разомкнутый контур на контактах входа термодатчика.	Термопара не подключена. В термодатчике разомкнут контур. Отказ SRB.	Выводится сообщение об ошибке, пока не будет выполнено выключение и включение системы (см. сноску).	Замените термодатчик и проверьте соединение с SRB.
E 112	Отказ датчика SRB.	Отказ датчика температуры окружающего воздуха в SRB	Короткое замыкание датчика температуры SRB.	Короткое замыкание датчика температуры окружающего воздуха на SRB.	Сообщение об ошибке отображается до вызова специалистов по обслуживанию и охлаждения магнетрона или сброса термостата полости печи.	Замените SRB.
E 113	Отказ магнетрона – магнетрон работает без подачи соответствующего запроса	Магнетрон работает, но соответствующий запрос не был подан.	Обнаружено, что сила тока магнетрона превышает 1 Ампер.	Короткое замыкание симистора, диода или реле в SRB.	Сообщение об ошибке отображается до вызова специалистов по обслуживанию и охлаждения магнетрона или сброса термостата полости печи.	Проверьте источник питания печи. Замените SRB.
E 116	Нагреватель выключен по запросу	В полости печи не повышается температура при работе нагревателя.	Температура в полости печи не достигает 100 °C за 30 минут.	Отказ нагревательного элемента печи.	Отображается сообщение об ошибке до вызова специалистов по обслуживанию, магнетрон охлаждается или произошел сброс настройки термореле полости печи.	Проверьте нагревательный элемент.
E 117	Термостат защиты от перегрева магнетрона	Сработал термостат защиты от перегрева магнетрона в результате чрезмерно высокой температуры.	Термостат магнетрона разомкнут при работающем СВЧ-контуре.	Заблокированы воздушные фильтры / высокая температура окружающей среды / расположение рядом с источниками тепла или отказ магнетрона.	Отображается сообщение об ошибке до вызова специалистов по обслуживанию, магнетрон охлаждается или произошел сброс настройки термореле полости печи.	Проверьте, чтобы магнетрон был охлажден надлежащим образом.
Н/Д	Дверца печи открыта более 1 минуты	Дверца печи открыта. Печь неработоспособна.	Разомкнуто питание на SRB.	Дверца оставлена открытой. Отказ выключателя (выключателей) дверцы или SRB. Неисправность соединений или верное подключение.	Отображается предупреждающее сообщение, пока дверца не будет закрыта.	Если дверца закрыта, проверьте микропереключатели и предохранители.
EO87	Обнаружено постоянное нажатие клавиши.	Сенсорный экран неработоспособен.	Продолжительное нажатие на сенсорный экран.	Повреждение сенсорного экрана / нажатие на сенсорный экран в течение более 15 секунд.	Отображается сообщение об ошибке, пока не будет прекращено нажатие на сенсорный экран.	Очистите сенсорный экран и накладку. Выключите и включите питание печи.

Таблица 3.7: Коды ошибок и действия

Примечание: Для сброса ошибки отключите и снова включите питание кнопкой на передней панели устройства.

Код ошибки сообщений при проверках для повторного ввода в эксплуатацию.

- 89 Не пройдена проверка охлаждения – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.
- 90 Не пройдена проверка конвекционного нагрева – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.
- 92 Не пройдена проверка нагревателя – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.
- 93 Не пройдена проверка магнетрона – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.
- 96 Не пройдена проверка закрытой дверцы – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.
- 97 Не пройдена проверка открытой дверцы – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.
- 98 Незавершенная очистка – если возникнет такая ошибка, повторите проверку и убедитесь в том, что она пройдена.



3G. Проверки



Все инженеры по техническому обслуживанию должны хорошо усвоить информацию, содержащуюся в *Разделе 1: Руководство по технике безопасности*, перед использованием данного «Руководства по техобслуживанию и ремонту» для проведения проверок. Общий перечень требований по технике безопасности также приведен в *Разделе 3А*.

Виды проверок

Следующие проверки могут быть выполнены инженерами по техобслуживанию:

- Проверка компонентов при помощи портативного устройства для проверки печи (PAT)
- Проверка мощности микроволнового излучения
- Проверка на утечку микроволнового излучения
- Проверка регулирования температуры
- Проверка на герметичность
- Проверка при повторном вводе в эксплуатацию
- Проверка основного напряжения

Оборудование, необходимое для проведения проверок

- Портативный тестер для проверки электроприборов (P. A. T.)
- Цифровой мультиметр (D.M.M.)
- Детектор микроволнового излучения / измерения утечки
- Прибор измерения температуры
- Прибор для проверки целостности цепи
- Комплект проставок дверцы (4 мм), № по кат. PSA1109
- Стекланный стакан на 600 мл для использования в микроволновой печи
- 2-литровый контейнер для использования в микроволновой печи



Проверка выбранных компонентов (кожух установлен)

Проверка мощности микроволнового излучения: Измерение выходной мощности микроволнового излучения магнетрона (магнетронов)

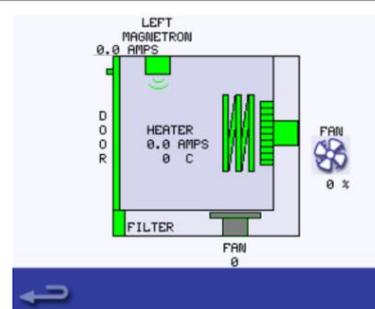
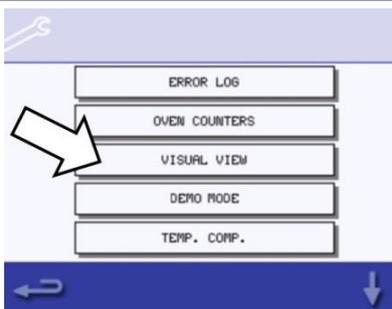
⚠ WARNING Перед началом данной проверки проверьте и убедитесь в том, что печь остыла.



Выходная мощность устанавливается с помощью стандартного метода по IEC 705, который действует только в контролируемых лабораторных условиях. На выходную мощность также влияет напряжение сети питания под нагрузкой, поэтому данная проверка является только приблизительной.

1. Войдите в «Режим обслуживания» (Service Mode). Более подробно о том, как перейти в режим Service (Техобслуживание), описано *Вход в режим обслуживания* в Разделе 3E.

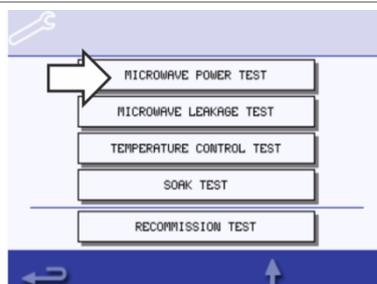
2. Нажмите значок Visual View (Визуальный просмотр), чтобы проверить температуру в печи, чтобы она была как можно ближе к 0 °C. В большинстве случаев это будет комнатная температура.



3. Залейте в емкость с водой (стеклянную или пластмассовую), которую можно безопасно ставить в микроволновую печь, один литр (прибл. 2 пинты) водопроводной воды при температуре 20 °C (68 °F), затем измерьте и запишите температуру воды.

4. Установите емкость в центр полости печи и закройте дверцу печи.

5. Нажмите значок Microwave Power Test (Проверка мощности микроволнового излучения) из числа проверок в меню техобслуживания (микроволновое излучение мощностью 100% генерируется в течение 60 секунд, вентилятор установлен на минимум). Проверка начнется, и на экране появится обратный отсчет.



6. После окончания обратного отсчета извлеките контейнер из камеры.

Незамедлительно перемешайте воду предметом из полимерного материала в контейнере и измерьте температуру воды.

7. Рассчитайте повышение температуры воды (конечная температура минус начальная температура).

Повышение температуры должно составлять приблизительно 11 °C (52,7 °F) ±10% для печи мощностью 800 Вт. Если увеличение температуры выходит за эти пределы в значительной степени, проверьте контур микроволн и соответствующие компоненты.

Может потребоваться замена магнетрона и/или платы/высоковольтного выпрямителя/диодной/плат. Эта процедура описана подробно в Разделе 3I.

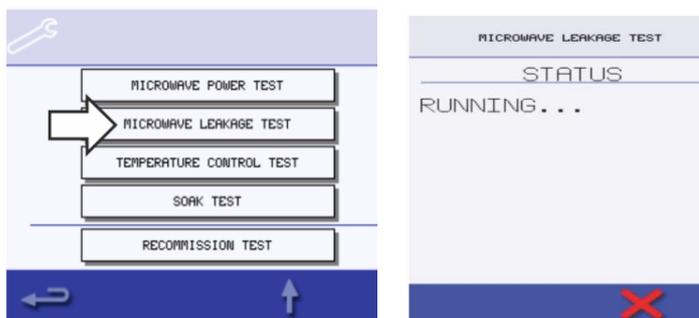
Проверка на утечку микроволнового излучения

Следуйте перечисленным ниже инструкциям при выполнении измерения:

- Убедитесь в том, что используемый вами измерительный прибор был откалиброван и подходит для измерения частоты 2450 МГц.
- Не допускайте отклонения за пределы полной шкалы измерительного прибора. Прибор для измерения утечек должен быть первоначально настроен на самую высокую шкалу, затем по мере необходимости отрегулирован на более низкие, чтобы низкие значения были измерены в самом чувствительном диапазоне.
- Для того чтобы предотвратить недостоверные показания, удерживайте датчик за предусмотренную рукоятку и перемещайте со скоростью 2,5 см в секунду.
- Всегда держите датчик перпендикулярно печи и точке измерения и следите за тем, чтобы датчик считывал показания на расстоянии 50 мм от области измерения.
- Утечка не должна превышать 5 мВт/см².

1. Налейте 275 мл холодной воды в емкость объемом 600 мл, которую можно безопасно ставить в микроволновую печь, и установите ее в центре полости печи. Затем закройте дверцу устройства.

2. Войдите в Режим обслуживания на экране и выберите Microwave leakage test (Проверка на утечку микроволнового излучения) в списке проверок устройства.



3. Установите измеритель утечки на соответствующую шкалу/диапазон. Перемещайте датчик измерительного прибора вдоль всех стыков корпуса и зон вентиляционных отверстий, включая обозначенные желтым цветом.



4. После того как контур магнетрона остановится через 30 секунд, замените воду и заново выберите эту проверку, чтобы продолжить ее.

5. Нажмите красный значок "X" на экране статуса, чтобы остановить проверку в любое время.

6. Показания должны быть ниже 5 мВт/см², чтобы проверка на утечки микроволнового излучения была пройдена успешно. Любые замеченные утечки, т.е. их уровень и положение в печи, необходимо записать и хранить в документации пользователя устройства.



CAUTION Если был обнаружен уровень утечки выше 5 мВт/см², проверьте на наличие повреждений дверцу, уплотнители дверцы, панель и замените их по мере необходимости, затем проведите повторную проверку. Если проблема не будет устранена, свяжитесь с местным представителем компании Merychef. После этого эксплуатация печи запрещается.

Проверка регулирования температуры: измерение температуры в полости печи



Повторная калибровка датчика температуры / термопары вместе с SRB, как правило, требуется только в случае, если была заменена термопара или если нагрев продуктов в печи систематически является недостаточным или избыточным.

1. Установите датчик указателя температуры на металлическую пластину в центре полости печи и закройте дверцу.

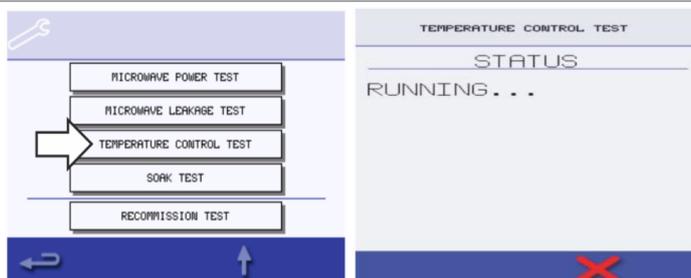


2. Нажмите значок «Проверка регулирования температуры» в списке испытаний печи в режиме обслуживания.

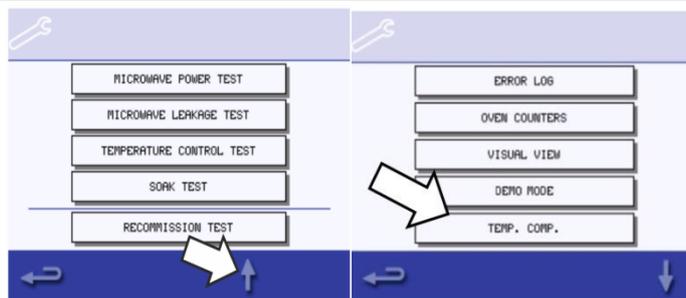
Камера нагревается до установки максимального значения температуры в течение 30 минут.

Когда печь достигает максимальной температуры, проверьте стабильность показаний температуры.

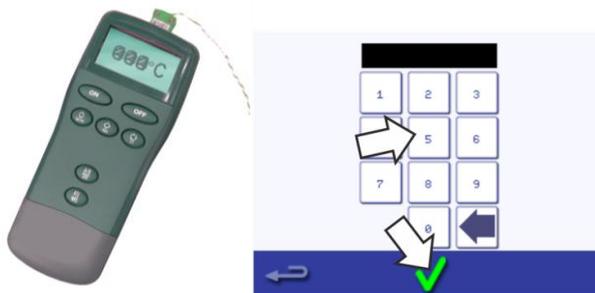
При необходимости нажмите красный значок "X" на экране статуса, чтобы завершить проверку.



3. Если показание температуры отличается от максимально установленной температуры, перейдите вверх, нажмите значок «КОМПЕНСАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ» (TEMP. COMP.) Temperature Compensation (Компенсация температуры) и введите пароль "TCOMP".



4. Введите значение, полученное прибором измерения температуры, на клавиатуре и нажмите ОК, чтобы откалибровать SRB по датчику температуры (термопаре).



5. Проведите повторную проверку, чтобы убедиться в том, что показание температуры в полости печи равно максимально установленной температуре печи.
6. Если показание температуры стабильное, повторите процедуру Temperature Control Test (Проверки регулирования температуры).

Если показание температуры нестабильное:

1. Отсоедините и изолируйте печь от источника питания.
2. Примите все меры предосторожности, чтобы питание нельзя было снова включить.
3. Дождитесь охлаждения печи.
4. Снимите боковые и верхнюю панели кожуха.
5. Проверьте исправность провода и контактов датчика температуры в полости печи.
6. Если провода и соединения исправны, замените датчик температуры полости печи (см. Раздел 3I. - Замена компонентов).
7. Установите на место панели кожуха.
8. ВКЛЮЧИТЕ устройство и повторите процедуру проверки, как описано выше.
9. Если температура по-прежнему нестабильная, повторите пункты с 1 по 3, замените SRB (см. Раздел 3I. - Замена компонентов) и повторите пункт 6.

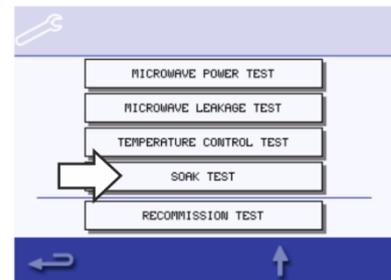


Повторно используйте имеющийся ПМ (Персональный модуль) на новой плате SRB (введите серийный номер после перезагрузки).

Испытание на герметичность: проверка целостности камеры

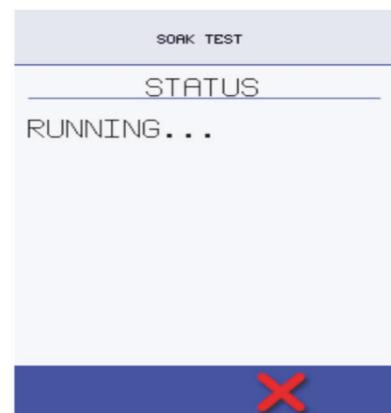
Испытание на герметичность выполняется для проверки общей работоспособности печи, когда печь работает в полном режиме.

1. Установите емкость, которую можно безопасно ставить в обычную/микроволновую печь, заполненную приблизительно 2 литрами воды, в полость печи.
2. Закройте дверцу печи и выберите Soak Test (Испытание на герметичность) в списке испытаний печи в режиме Service (Обслуживание).



3. Проведите эту проверку (в течение 30 минут при максимальной температуре печи, микроволновом излучении мощностью 50% и максимальной частоте вращения вентилятора), внимательно проверяя корпус, соединения и уплотнитель дверцы печи на наличие признаков выделения пара или воды из полости печи.

Если необходимо, устраните любые имеющиеся утечки и повторите испытание.



4. Извлеките контейнер из полости печи, соблюдая правила техники безопасности.

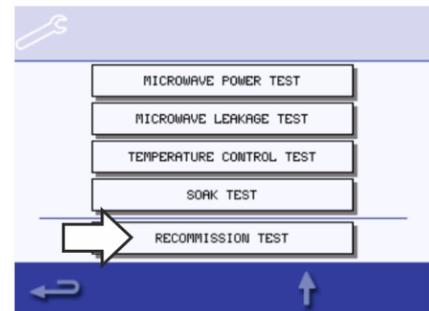
Проверка при повторном вводе в эксплуатацию

Проверки при повторном вводе в эксплуатацию проводятся после завершения техобслуживания или ремонта, чтобы убедиться в правильной работе печи перед ее передачей пользователю. При первоначальной установке нет необходимости проводить эту проверку.

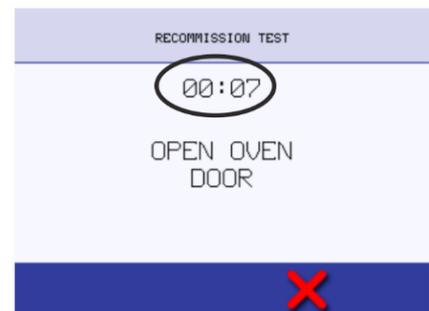
У некоторых проверок есть таймер обратного отсчета, при этом невыполнение проверки за отведенный промежуток времени означает, что проверка не пройдена и необходимо заново запустить проверку при повторном вводе в эксплуатацию.

1. Войдите в «Режим обслуживания» (Service Mode). Более подробно о том, как перейти в режим Service (Обслуживание), описано *Вход в режим обслуживания. в Разделе 3E.*

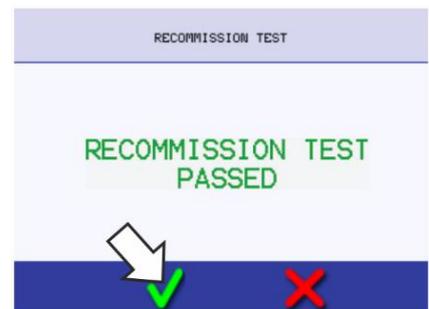
Выберите значок «Проверка при повторном вводе в эксплуатацию» ("Recommission Test") в списке испытаний печи в режиме обслуживания и следуйте указаниям на экране, чтобы выполнить проверки.



2. Проверка начнется с обратного отсчета. Выберите красный символ "X", если вы хотите остановить проверку.



3. После успешного прохождения проверки выберите зеленый значок «галочка» для продолжения.



4. После успешного прохождения всех проверок на дисплее появится сообщение о том, что проверка при повторном вводе в эксплуатацию была успешно пройдена.
Выберите зеленый значок «галочка» для подтверждения.
5. В случае, если проверка при повторном вводе в эксплуатацию не будет пройдена успешно, подробная информация будет записана в журнале ошибок. Исправьте все ошибки и повторите проверку при повторном вводе в эксплуатацию.

Ввод печи в эксплуатацию после техобслуживания/ремонта/испытания

Выполните следующие проверки после техобслуживания/ремонта/проверки печи, прежде чем подсоединять ее к источнику сетевого питания:

1. Все внутренние электрические соединения выполнены правильно (см. *Принципиальные электрические схемы в Разделе 3J*).
 2. Изоляция всех проводов исправна и не касается каких-либо острых кромок.
 3. Обеспечена электрическая и механическая надежность всех заземлений.
 4. Все защитные микропереключатели дверцы надежны и механически исправны.
 5. Дверца приводит в действие все защитные микропереключатели в правильном порядке.
 6. Движение дверцы плавное, и рычаги свободно перемещаются в пазах.
 7. Датчик температуры (термопара) правильно подсоединен к SRB.
 8. Кожух надежно установлен без защемления проводов.
-

Прежде чем завершать вызов специалистов по техническому обслуживанию, повторно проверьте следующее:

1. Проведите проверки при повторном вводе в эксплуатацию, чтобы убедиться в правильной работе печи и работоспособности сенсорного экрана.
 2. Утечки микроволнового излучения меньше допустимого 5 мВт/см².
 3. Выходная мощность печи проверена в соответствии с установленной процедурой.
 4. Над печью имеется соответствующий воздушный зазор не менее 50 мм. Обеспечен беспрепятственный доступ воздуха.
 5. Заполните отчет о техническом обслуживании.
-



Высоковольтные компоненты (кожух снят)

Испытание высоковольтного трансформатора

Перед началом выполнения проверки убедитесь в том, что все перечисленные ниже требования выполнены:

- Устройство отсоединено от источника питания, и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.
- Кожух печи снят.

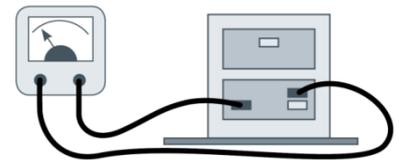
⚠ DANGER

- Высоковольтный конденсатор работает с большими токами и высокими напряжениями.
- Работать вблизи этого элемента при включенной печи очень опасно.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проводить какие-либо измерения напряжения высоковольтных контуров, включая нить накала магнетрона.

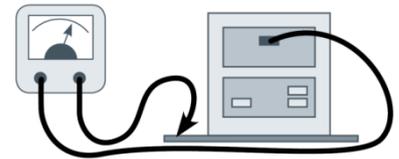
1. Отключите все соединения от трансформатора.
2. Используя цифровой мультиметр (DMM), проверьте сопротивление обмоток.

Результаты измерения должны быть следующими:

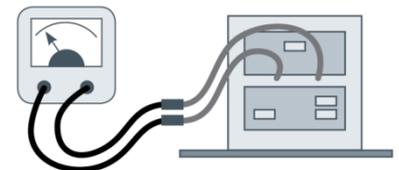
- Обмотка сетевого питания между отметками: прибл. 0,6-1,0 Ом.



- Высоковольтная обмотка: прибл. 60 Ом.



- Обмотка нити накала между клеммами: менее 1 Ом.
Можно провести эту проверку, измерив сопротивление между оранжевыми кабелями магнетрона.



3. Используя цифровой мультиметр, проверьте сопротивление изоляции между следующими компонентами:
 - Между первичной обмоткой и корпусом. Испытание считается пройденным, если сопротивление выше 10 МОм.
 - Между обмоткой нити накала и корпусом. Испытание считается пройденным, если сопротивление выше 10 МОм.

Примечание: Один конец высоковольтной обмотки замкнут на массу, поэтому он не проверяется.

Испытание высоковольтного конденсатора

Перед началом выполнения проверки убедитесь в том, что все перечисленные ниже требования выполнены:

- Устройство отсоединено от источника питания, и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.
- Кожух печи снят.

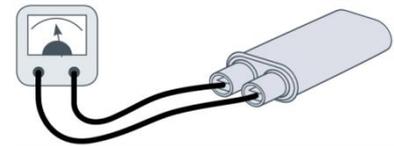
⚠ DANGER

- Высоковольтный конденсатор работает с большими токами и высокими напряжениями.
- Работать вблизи этого элемента при включенной печи очень опасно.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ проводить какие-либо измерения напряжения высоковольтных контуров, включая нить накала магнетрона.

1. Отключите все электрические соединители от высоковольтного конденсатора.
2. Используя цифровой мультиметр (DMM), проверьте целостность обрыва цепи:

Результаты измерения должны быть следующими:

- Подсоедините цифровой мультиметр к обеим клеммам высоковольтного конденсатора.
- Проверка считается пройденной, если экран цифрового мультиметра показывает значение около 10 МОм.



- Подсоедините цифровой мультиметр к одной клемме и к наружному металлическому корпусу высоковольтного конденсатора.
- Проверка считается пройденной, если цифрового мультиметр показывает «разомкнутый контур».
- Повторите эту проверку, подсоединив мультиметр к другой клемме и наружному металлическому корпусу.



- Используя цифровой мультиметр, проверьте сопротивление изоляции между обеими клеммами и наружным металлическим корпусом высоковольтного конденсатора.
- Испытание считается пройденным, если мегомметр покажет значение более 100 МОм.

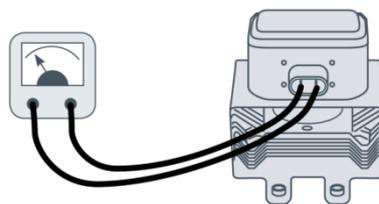
Испытание высоковольтного магнетрона

Перед началом выполнения проверки убедитесь в том, что все перечисленные ниже требования выполнены:

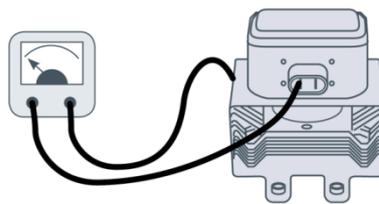
- Устройство отсоединено от источника питания, и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.
- Кожух печи снят.

1. Отсоедините все электрические разъемы от магнетрона.
2. Используя цифровой мультиметр, проверьте на отсутствие обрыва цепи.
Результаты измерения должны быть следующими:

- Подсоедините цифровой мультиметр к обеим клеммам нити накала магнетрона.
- Испытание считается пройденным, если мегомметр покажет значение 1 МОм или менее.



- Подсоедините цифровой мультиметр к одной клемме нити накала и к наружному металлическому корпусу магнетрона.
- Испытание считается пройденным, если мегомметр показывает «разомкнутый контур».
- Повторите эту проверку, подсоединив мегомметр к другой клемме нити накала и наружному металлическому корпусу.



Элементы сетевого напряжения (кожух снят)

Конвекционный вентилятор: электродвигатель

В конвекционном вентиляторе установлен электродвигатель для трехфазной сети переменного тока с максимальной частотой вращения 5000 об/мин, управляемый регулятор частоты вращения двигателя.

В обмотках имеется защита от перегрева, и в случае отказа из-за повышенной температуры внутри двигателя срабатывает устройство отключения, которое отключает контроллер частоты вращения двигателя.

Конвекционный вентилятор: регулятор частоты вращения двигателя

Контроллер частоты вращения двигателя конвекции обеспечивает управление двигателем конвекционного вентилятора, работающим от трехфазной сети переменного тока, в коммутируемом режиме и управляется от сигнала в диапазоне 0-10 В, поступающего от платы SRB.

Это позволяет регулировать частоту вращения двигателя вентилятора приблизительно в пределах от 1100 до 5000 об/мин с шагом по 1%.

- Дверца открыта, 1100 об/мин (20% при напряжении 2 В).
- Дверца закрыта (процесс приготовления не ведется), 1600 об/мин (30% при напряжении 3 В).
- Дверца закрыта (идет процесс приготовления), частота определяется программой или настройкой максимум до 5000 об/мин (100% при напряжении 10 В).

Конвекционный вентилятор: Светодиодный индикатор состояния

В штатном режиме работы светодиод конвекционного вентилятора должен ГОРЕТЬ, но НЕ мигать. В состоянии ошибки светодиод будет мигать и конвекционный вентилятор будет работать в безопасном режиме (с ограничением частоты вращения 1500 об/мин). Количество вспышек в секунду показывает текущие состояния ошибок, описание которых в обобщенном виде приведено в таблице ниже.

После устранения нарушения, которое вызвало состояние ошибки, светодиод вернется в нормальный режим в течение 10 секунд.

Светодиод мигает	Тип предупреждения	Условие возникновения предупреждения	Условие восстановления нормального режима
1	Чрезмерно высокое напряжение	Входное напряжение питания >270 В	Входное напряжение питания <238 В
2	Слишком низкое напряжение	Входное напряжение питания < 150 В	Входное напряжение питания > 160 В
3	Чрезмерная сила тока, потребляемая программным обеспечением	Более 9 А	Менее 9 А
4	Чрезмерно высокая температура двигателя	Разомкнут термopедохранитель	Восстановление термopедохранителя в штатный режим
5	Чрезмерно высокая сила тока IPM (модуля интеллектуального управления питанием)	Сила тока более 9 А	Менее 9 А
8	Чрезмерно высокая сила тока аппаратных средств	Сила тока более 13 А	Менее 13А

Таблица 3.8: Причины ошибок и светодиодный индикатор

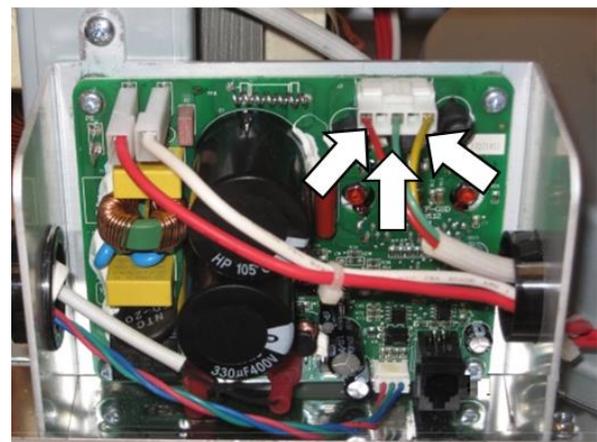
Конвекционный вентилятор: проверки двигателя и регулятора частоты вращения

Перед началом выполнения проверки убедитесь в том, что все перечисленные ниже требования выполнены:

- Устройство отсоединено от источника питания, и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.
- Кожух печи снят.

Проверьте следующее:

- Подача питания на регулятор электродвигателя
- Подключение трех фаз к двигателю конвекционного вентилятора.
- Подключение регулятора частоты вращения двигателя (конвекционного вентилятора) к SRB.
- Тепловой предохранитель электродвигателя конвекционного вентилятора (короткое замыкание)
- Электродвигатель конвекционного вентилятора вращается свободно, не заедает
- Сопротивления обмоток электродвигателя конвекционного вентилятора:
 - Между красным и зеленым проводом: 6-7 Ом
 - Между красным и желтым проводом: 6-7 Ом
 - Между зеленым и желтым проводом: 6-7 Ом
- Между красным, зеленым или желтым проводом и землей (разомкнутый контур).



3Н. Обновления микропрограммного обеспечения

В печи имеется три микропрограммных обеспечения: Для QTS, SRB и значков. Все микропрограммные обеспечения предварительно установлены, но может потребоваться их обновление по указаниям изготовителя или в процессе замены компонентов оборудования. Микропрограммные обеспечения обновляются путем копирования требуемых файлов на USB-накопитель и затем загрузки этой информации в устройство при помощи разъема для USB-накопителя в печи.

Процедуры установки USB-накопителей и загрузки информации в устройство

Важные примечания:

- При загрузке программ с USB-накопителя происходит очистка всех существующих программ.
- Используйте только пустой USB-накопитель (емкостью до 128 Гб), отформатированный в формате FAT32.
- Скопируйте следующие файлы микропрограммного обеспечения в КОРНЕВУЮ директорию USB-накопителя.
 - QTS-eX-XXX-VX.X.XX.BIN
 - SRB-eX_X_X-XXX.BIN
 - VX-APP-eX.CBR (файл значков)
 - Autoupd.ATE (только для автообновления)
- USB-накопитель должен быть отформатирован в формате FAT32 с загруженным на него микропрограммным обеспечением.
- Запрещается извлекать USB-накопитель во время процедуры выгрузки, так как при этом может быть нарушена целостность данных, переданные с USB-накопителя.
- Сохраните файлы меню перед загрузкой файлов.
- Если у вас есть файл меню на вашем USB-накопителе, то меню печи будет перезаписано.
- Если у вас нет файла меню на вашем USB-накопителе, то меню в печи останется в неизменном виде.

Предусмотрено два метода установки микропрограммного обеспечения: ручной и автоматический. Автоматический метод наиболее простой, так как он обеспечивает одновременное обновление всех трех видов микропрограммного обеспечения. Ручное обновление используется, когда заменяется одна или несколько печатных плат.

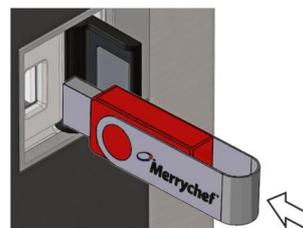
При ручном обновлении следуйте всем указаниям в *Ручные обновления* разделе ниже.

При автоматическом обновлении убедитесь в наличии файла Autoupd.ATE на USB-накопителе и затем следуйте указаниям в этом разделе *Автоматические обновления с использованием файлов Autoupd.ATE*.

Ручные обновления

1. При выключенной печи откройте крышку разъема USB и вставьте в него USB-накопитель.

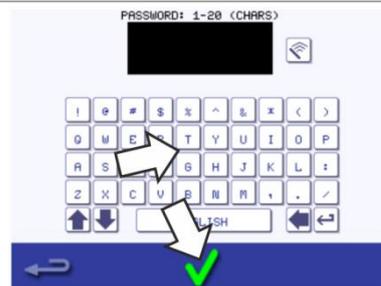
USB-накопитель должен быть отформатирован в формате FAT32 с загруженным на него микропрограммным обеспечением.



2. Включите печь и нажмите в верхнем правом углу.



3. Введите пароль и нажмите зеленую галочку для подтверждения.



4. Выберите символ USB в меню настроек (Settings).



5. Выберите позицию Firmware (Микропрограммное обеспечение) на экране USB (для обновления QTS и SRB).

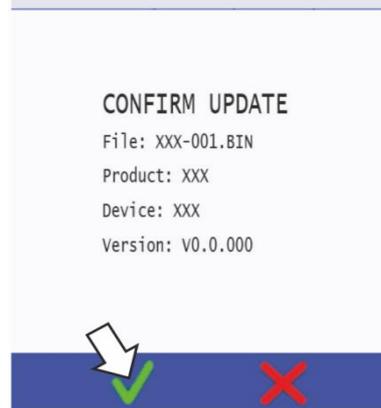


6. Установите обновления, выбрав соответствующие файлы.

Обновления необходимо установить в следующем порядке:

1. Обновление SRB – см. указания ниже.
2. Обновление QTS – см. указания ниже.

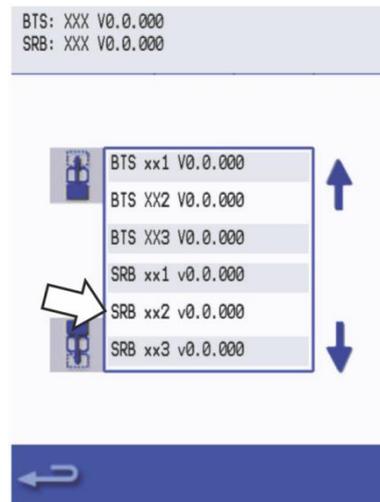
На экране обновления будет показана версия файла и продукт. Нажмите зеленый значок «галочка» для подтверждения установки.



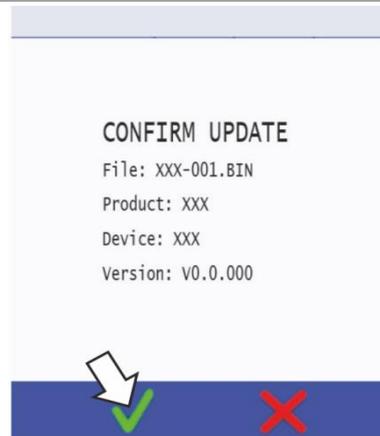
Обновление микропрограммного обеспечения SRB

1. Когда вы выберете пункт Firmware (Микропрограммное обеспечение), текущие версии микропрограммного обеспечения для QTS и SRB будут отображены в верхней левой части экрана. Выберите файл "SRB" с правильным номером версии файла.

Примечание: Окрашенная полоса на названии файла означает, что файл непригоден для вашей печи.

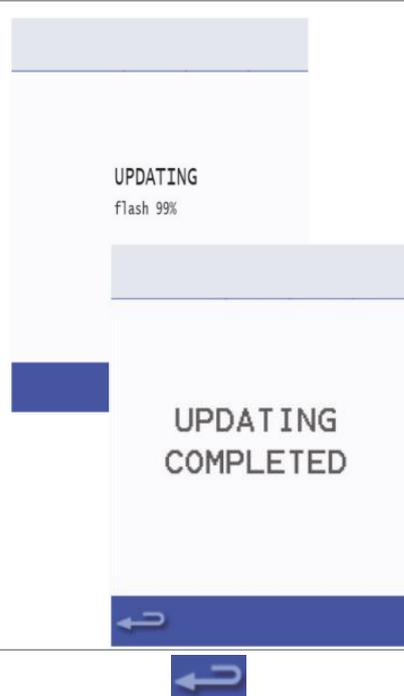


2. Проверьте правильность отображенной информации о файле, прежде чем выбрать ОК.
Если сведения ошибочны, выберите "X" и найдите правильный файл.



3. Будет выполнена проверка файла SRB, и на экране будет показан процесс выгрузки с USB-накопителя, затем отобразятся экраны состояния обновления и подтверждения.

Примечание: Подождите, пока загрузятся все файлы. Не касайтесь печи до окончания процесса выгрузки.

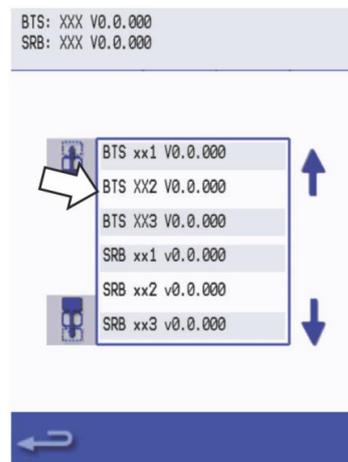


4. После завершения процесса загрузки нажмите значок со стрелкой «возврат», чтобы далее обновить файл QTS.

Обновление микропрограммного обеспечения QTS

1. Выберите файл "QTS" с правильным номером версии файла.

Примечание: Окрашенная полоса на названии файла означает, что файл непригоден для использования с этим устройством.



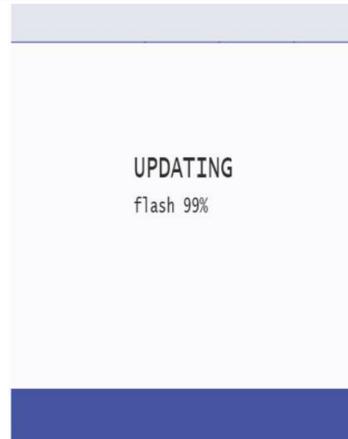
2. Проверьте правильность отображенной информации о файле, прежде чем выбрать ОК.

Если сведения ошибочны, выберите "X" и найдите правильный файл.



3. На дисплее появится процесс обновления файла. После завершения процесса выгрузки QTS будет осуществлена перезагрузка печи и отобразится всплывающий экран во время обновления.

При 50% вентилятор охлаждения перестанет работать, после 100% появятся различные экраны на дисплее в процессе перезагрузки программного обеспечения.



4. После перезагрузки проверьте, чтобы на экране была показана правильная версия QTS. Если сведения ошибочны, повторите эту процедуру, выбрав правильный файл.



5. Выньте USB-накопитель и храните его в безопасном месте.



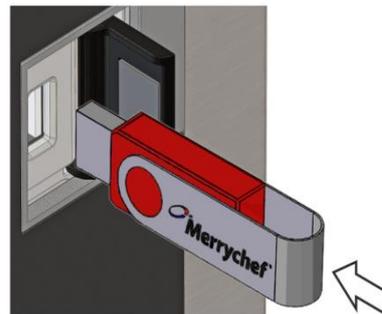
Автоматические обновления с использованием файлов Autoupd.ATE.

1. Установите USB-накопитель с файлом Autoupd.ATE.

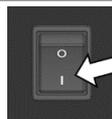
Скопируйте следующие файлы микропрограммного обеспечения в КОРНЕВУЮ директорию USB-накопителя.

- QTS-eX-XXX-VX.X.XX.BIN
- SRB-eX_X_X_XXX.BIN
- VX-APP-eX.CBR
- Autoupd.ATE

При ВЫКЛЮЧЕННОЙ печи откройте крышку USB-разъема и вставьте в него USB-накопитель.



2. ВКЛЮЧИТЕ печь.



3. Нажмите на экран в верхнем правом углу, чтобы пропустить этап предварительного нагрева.



4. Введите пароль MANAGER и нажмите ОК, чтобы отобразить меню настроек.



5. Выберите значок USB.



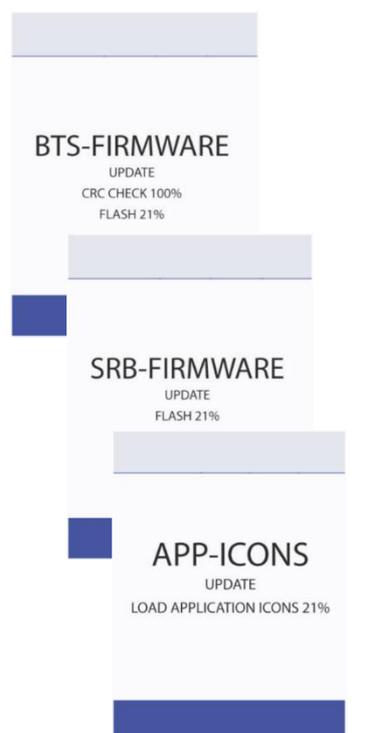
6. Нажмите значок USB «Передача микропрограммного обеспечения в печь» (Firmware to Oven).



7. Файл начнет загружаться. Будет выполнена проверка файла CBR, и на экране будет показан процесс выгрузки с USB-накопителя, затем отобразятся экраны состояния обновления и подтверждения.



8. Файлы QTS, SRB и значков приложения будут автоматически загружены, при этом для каждого обновляемого файла будут выведены экраны индикации хода выполнения, состояния и подтверждения перезагрузки.



9. После завершения будет отображен начальный экран, показывающий обновленные версии микропрограммного обеспечения, затем экран температуры предварительного нагрева.



Подтверждение обновления микропрограммного обеспечения

После обновления микропрограммного обеспечения устройства некоторые файлы будут скопированы обратно на USB-накопитель. Вы можете убедиться в том, что перенос файлов успешно завершен, выполнив следующую процедуру:



1. Загрузите файлы с USB-накопителя на компьютер.
2. Откройте файл обновления (UPDATE.txt).
3. Обновление микропрограммного обеспечения подтверждено под серийным номером устройства с надписью «обновлено» (updated) после микропрограммного обеспечения QTS/SRB.

Загрузите только определенные файлы для обновления этапа 4.x на USB-накопитель:

- BTS/QTS – (тип модели) V.004.000.xxx
- SRB – (тип модели) V.004.000.xxx
- Самый последний файл меню xxxxxxxxxx



Загрузите только правильные файлы меню на USB-накопитель, а не единичные меню.

Замена ПМ (персонального модуля) – обновление микропрограммного обеспечения

Персональный модуль на SRB содержит микропрограммное обеспечение.

Персональный модуль в QTS содержит микропрограммное обеспечение, серийный номер вашего устройства, данные калибровки температуры, программы приготовления, значки приложения и изображения рецептов.

1. После установки нового персонального модуля и кожуха на место включите устройство и нажмите на экран, чтобы удерживать на нем и проверить версии QTS и SRB, убедившись в том, что они являются самыми последними выпущенными версиями.

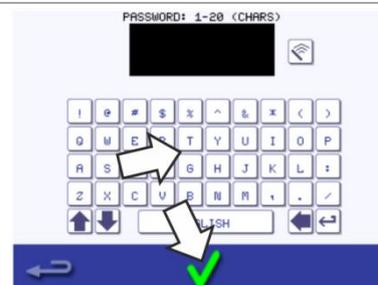
Если это не так, выполните обновление микропрограммного обеспечения, используя последние версии.



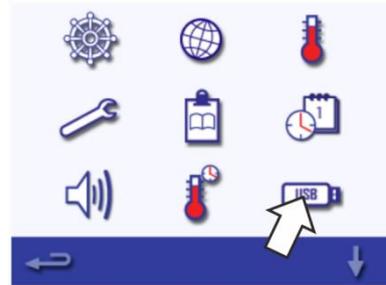
2. Нажмите на экран в верхнем правом углу, чтобы пропустить этап предварительного нагрева.



3. Введите пароль техобслуживания MANAGER и нажмите ОК, чтобы отобразить меню настроек.

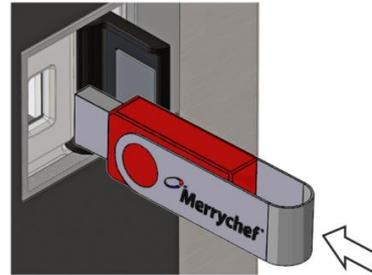


4. Нажмите значок USB.

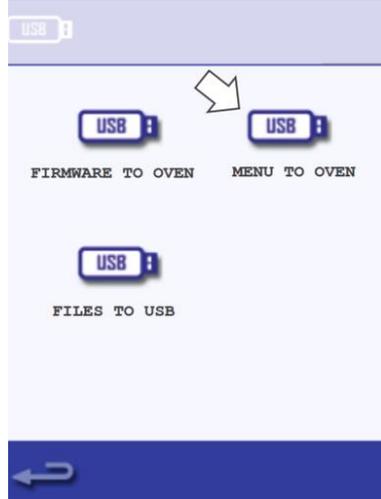


5. Откройте крышку USB-разъема и вставьте в него USB-накопитель.

Примечание: Для загрузки USB-накопителя может потребоваться несколько секунд, прежде чем появится ответ на экране. Не вынимайте USB-накопитель из разъема, пока процесс не будет завершен.



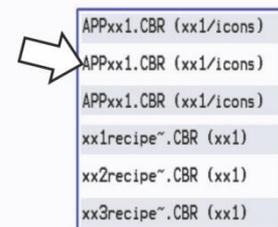
6. Как только USB-накопитель прекратит мигать, выберите необходимый символ Menu to Oven (Передача меню в печь).



7. Выберите файл со значками приложения для загрузки.

Примечание: Окрашенная полоса на названии файла означает, что файл непригоден для использования с этим устройством.

BTS: XXX V0.0.000
SRB: XXX V0.0.000



8. Проверьте правильность отображенной информации о файле, прежде чем выбрать ОК.

Если сведения ошибочны, выберите "X" и найдите правильный файл.



9. После завершения выберите файл меню для загрузки программ приготовления.

После загрузки программ приготовления устройство перезапустится.



10. Установите настройки даты и времени.



11. Введите серийный номер устройства (указанный на заводской табличке на задней стороне кожуха).



12. Выключите/включите печь.



13. Выньте USB-накопитель и храните его в безопасном месте.

31. Замена компонентов

Правила техники безопасности при замене деталей устройства



Все инженеры по техническому обслуживанию должны хорошо усвоить информацию, содержащуюся в *Разделе 1: Руководство по технике безопасности*, перед использованием данного «Руководства по обслуживанию и ремонту» и проведением проверок. Общий перечень требований по технике безопасности также приведен в *Разделе 3А*.

Перед началом работ по обслуживанию / ремонту очень важно изучить все установленные правила и предупреждения об опасности, а также следовать приведенным указаниям.

Полномочия персонала осуществлять снятие/установку деталей устройства

К снятию и установке компонентов комбинированной микроволновой печи допускается только квалифицированный персонал из уполномоченной компании по техобслуживанию.

Правила безопасной сборки печи

Для предотвращения опасностей, возникающих в связи с местом установки печи и окружающими условиями, необходимо всегда соблюдать правила безопасной подготовки печи к работе. См. *Раздел 3В*.

Перемещение тяжелых грузов



Риск травмирования при неправильном подъеме

При подъеме печи ее большой вес может стать причиной травмирования персонала, особенно в области туловища.

- Используйте вилочный погрузчик или погрузчик для поддонов, чтобы разместить печь в месте установки или переместить ее на новое место.
- При перемещении печи в требуемое положение используйте достаточное количество персонала для удержания веса печи при ее подъеме (нагрузка зависит от возраста и пола). Соблюдайте местные правила охраны труда
- Используйте средства индивидуальной защиты

Детали листового металла с острыми кромками



Опасность порезов при касании острых кромок деталей из листового металла

При работе с деталями из листового металла, имеющими острые кромки, или за такими деталями существует опасность порезов рук.

- Соблюдайте меры предосторожности.
- Используйте средства индивидуальной защиты

Горячие поверхности



Риск ожогов из-за высокой температуры внутри камеры и на внутренней поверхности дверцы печи.

- Вы можете получить сильный ожог при касании любой внутренней части камеры приготовления, внутренней поверхности дверцы печи или любых деталей, находящихся внутри печи во время приготовления пищи.
- Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту подождите, пока камера приготовления охладится до температуры ниже 50 °С, или используйте функцию Cool-Down (Охлаждение), чтобы охладить камеру приготовления:
- Используйте средства индивидуальной защиты



Компоненты, находящиеся под напряжением

⚠ DANGER

Опасность поражения электрическим током при касании деталей, находящихся под напряжением

Когда крышки комбинированной микроволновой печи сняты, существует риск поражения электрическим током при касании деталей, находящихся под напряжением.

- Убедитесь в том, что любую работу с электрической системой выполняет исключительно квалифицированный электрик из сертифицированной компании по обслуживанию пользователей.
- Перед снятием крышек:
 - Выключите печь и выньте вилку из настенной розетки.
 - Выключите рубильник для отключения проводных печей с неразъемным соединением и заблокируйте его в выключенном положении.
 - Примите все меры предосторожности в отношении каждого выключателя питания так, чтобы его нельзя было снова включить.
 - Всегда разряжайте высоковольтные конденсаторы перед работой с устройством, используя надлежащим образом изолированный резистор на 10 МОм.
 - Убедитесь в том, что печь отключена от сети питания.
- Перед повторным подключением устройства к источнику питания следует проверить целостность электрических соединений и убедиться в том, что все электрические разъемы надежно подсоединены.
- Перед повторным вводом печи в эксплуатацию убедитесь в том, что печь и все ее металлические принадлежности подключены к системе уравнивания потенциалов.

Когда печь не подключена к системе уравнивания потенциалов, существует опасность поражения электрическим током при касании деталей, находящихся под напряжением.

- Убедитесь в том, что любую работу с электрической системой выполняет исключительно квалифицированный электрик из уполномоченной компании по техническому обслуживанию.
- Перед вводом печи в эксплуатацию следует проверить целостность электрических соединений и убедиться в том, что все электрические соединения надежно закреплены.
- Перед подготовкой печи к использованию убедитесь в том, что печь и все ее металлические принадлежности подсоединены к системе уравнивания потенциалов.

Микроволновое излучение

⚠ WARNING

Риск ожогов из-за микроволнового излучения

- Не допускайте попадания под излучение микроволнового генератора или деталей, проводящих микроволновую энергию.
- Запрещается эксплуатировать устройство, если оно не прошло «Проверку на утечки микроволнового излучения».

Возгорание/дым в печи

⚠ WARNING

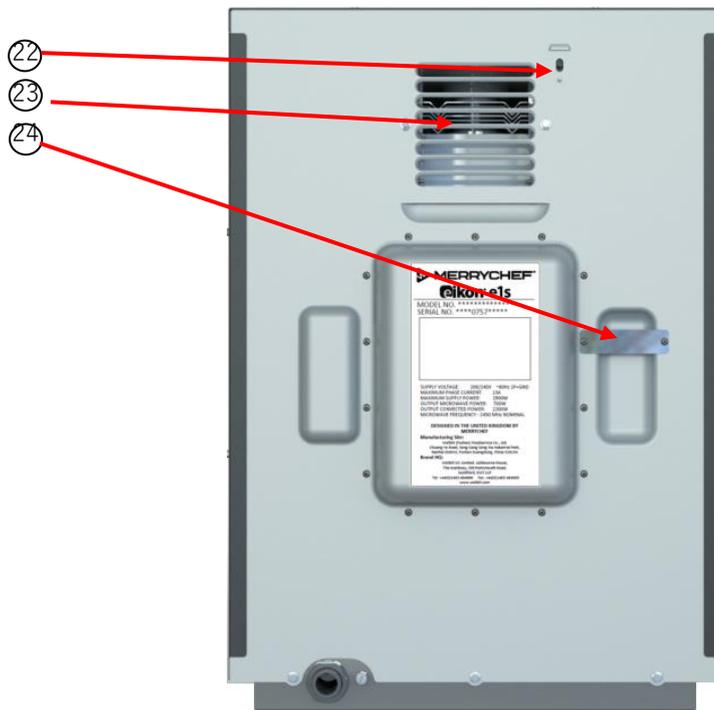
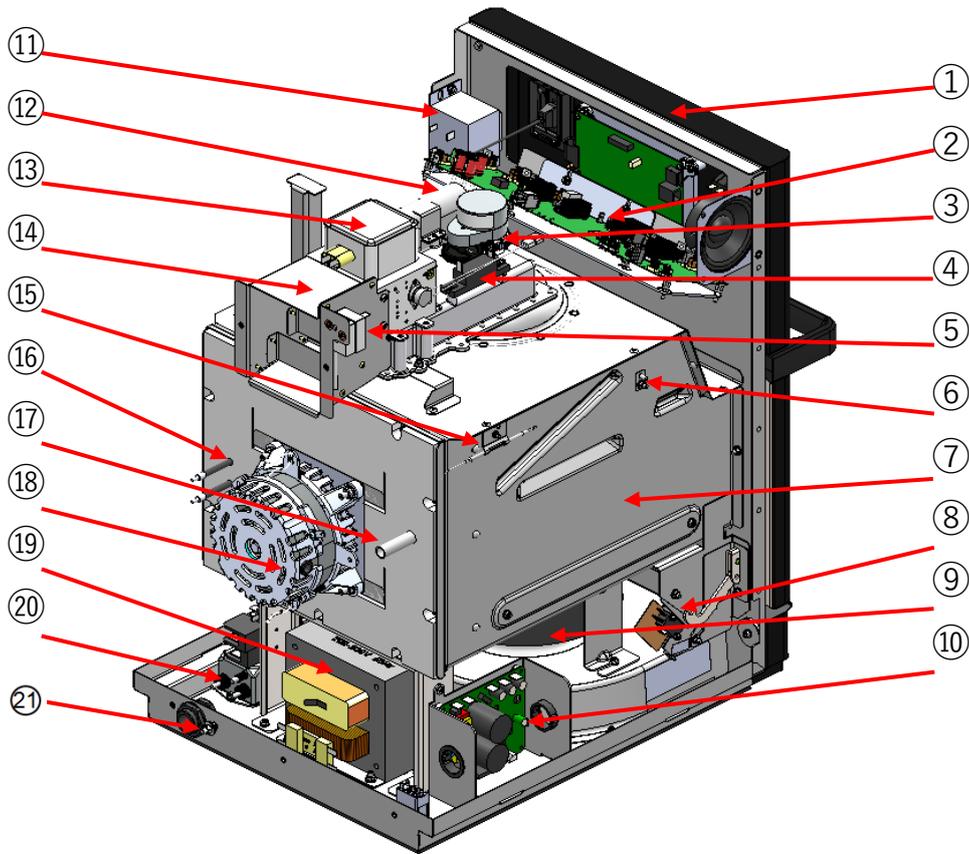
Опасность возгорания и/или выделения дыма

Пламя и/или дым могут выходить из печи при ее включении после технического обслуживания или ремонта. Они могут быть вызваны неисправным электрическим компонентом или электрическими соединениями (проводкой), смонтированной неправильно.

- Выключите печь.
- Отсоедините/изолируйте печь от источника электропитания.
- Держите дверцу печи закрытой, чтобы погасить любое возникшее пламя.



Описание компонентов



Перечень компонентов

Поз.	Наименование	Функция
1	Передняя панель	На передней панели установлен сенсорный экран и узел QTS.
2	Плата реле с программным управлением (SRB)	Плата SRB управляет всеми электрическими компонентами печи.
3	Электродвигатель устройства распределения микроволн	Устройство распределения микроволн внутри полости печи приводится в движение двигателем.
4	Диод (высоковольтный)	Диод завершает контур магнетрона, создающий требуемое высокое напряжение.
5	Термостат полости печи	Термостат непрерывно измеряет температуру в полости печи и предотвращает ее перегрев. Кнопка сброса находится в задней части термостата, доступ к ней можно получить через заднюю панель (см. поз. 22).
6	Провод датчика температуры в полости печи (термопара)	Провод датчика проходит между термостатом и внутренней частью полости печи.
7	Камера	Доступ в камеру для приготовления блюд осуществляется после открывания дверцы печи.
8	Микропереключатель (микропереключатели) дверцы	Микропереключатели подсоединены к петлям дверцы и выключают магнетрон(магнетроны) при открывании дверцы печи.
9	Вентилятор охлаждения	Вентилятор охлаждения прокачивает воздух через воздушный фильтр во внутреннюю часть корпуса, чтобы охладить электрические компоненты.
10	Регулятор частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора (горячего воздуха)	Этот компонент управляет частотой вращения двигателя конвекционного вентилятора в зависимости от заданных определенных настроек печи.
11	Трансформатор (низковольтный)	Низковольтный трансформатор подает питание на SRB.
12	Конденсатор (высоковольтный)	Конденсатор завершает контур магнетрона, создающий требуемое высокое напряжение.
13	Магнетрон (высоковольтный)	Магнетрон генерирует микроволны.
14	Канал охлаждения	Канал охлаждения переносит тепло, генерированное магнетроном (магнетронами), в заднюю часть печи.
15	Датчик перегрева	Используется термостатом полости печи для обнаружения перегрева.
16	Элемент	Нагревательный элемент
17	Выпускная труба	Выпускная труба направляет излишний объем пара из камеры в канал охлаждения и затем в заднее выпускное вентиляционное отверстие печи.
18	Двигатель конвекционного вентилятора (горячего воздуха)	Управление двигателем конвекционного вентилятора осуществляется с помощью регулятора частоты вращения, который приводит в действие этот вентилятор.
19	Трансформатор (высоковольтный)	Высоковольтный трансформатор подает питание на магнетрон.
20	Фильтр и предохранители обеспечения электромагнитной совместимости (EMC)	Фильтры EMC снижают передачу электромагнитных помех. Плавкие предохранители защищают печь от высокого напряжения и силы тока.
21	Соединение с уравниванием потенциалов (только для устройств в странах ЕС)	Это электрическое соединение, которое обеспечивает, чтобы корпуса электрического оборудования и любые наружные токопроводящие компоненты были под одинаковым (или практически одинаковым) потенциалом.
22	Кнопка сброса термостата	Нажмите кнопку для сброса состояния перегрева полости печи.
23	Решетка вентиляционного отверстия	Позволяет выпускать воздух от магнетрона.
24	Защита выпускного отверстия	Предотвращает касание горячего выпускного отверстия пара.

Таблица 3.9: Компоненты и их функции

Снятие/установка корпуса

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

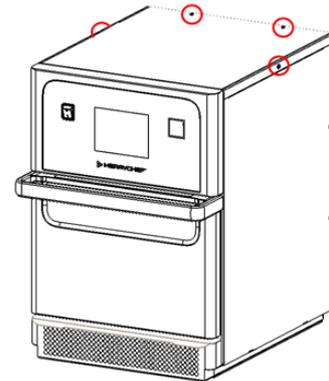
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Верхняя, левая и правая панели кожуха печи сняты.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M5,5 / гайковерт

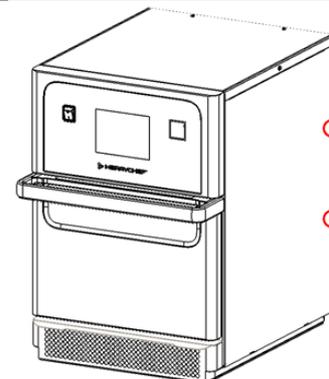
1. Сначала снимите верхнюю панель. Отверните четыре оставшихся винта M5,5, затем поднимите верхнюю панель и сдвиньте ее назад.

Важное примечание: Следует разрядить высоковольтный конденсатор после снятия верхней крышки.



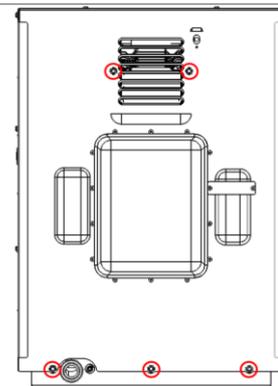
2. Чтобы снять боковые панели, отверните два винта, крепящие каждую боковую панель к задней панели.

При снятии боковых панелей поднимите и отведите задние части панелей по направлению от устройства, прежде чем сдвинуть их назад.



3. Чтобы снять заднюю панель, сначала отверните три винта в нижней части панели и затем два винта по обеим сторонам решетки воздушного канала.

После этого панель можно поднять и снять.



Снятие/установка дверцы в сборе уплотнителя дверцы

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное

- включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Два металлических штифта (длина: 10 мм)
- Нож для резки гипсокартона
- Герметик
- Ткань для вытирания остатков

Разберите дверцу

1. Полностью откройте дверцу и найдите отверстия, расположенные в верхней части петель.



2. Введите два металлических штифта в отверстия каждой петли.



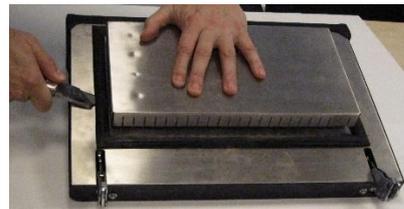
3. Закройте дверцу на два металлических штифта и затем освободите дверцу, потянув вверх и вперед. После этого дверцу следует полностью снять.



Снятие и установка уплотнителя дверцы

1. Вставьте нож для резки гипсокартона под уплотнитель дверцы и проведите им по всей длине, чтобы отделить уплотнитель.

Сделайте это на всех четырех сторонах, избегая металлических скоб в каждом углу.



2. Осторожно вытяните металлическую скобу из каждого угла и поднимите уплотнитель дверцы.



3. Удалите излишки герметика с помощью ножа для резки гипсокартона или аналогичного инструмента, чтобы сделать поверхность как можно более плоской, затем очистите внутреннюю поверхность, протерев все остатки герметика и отложения.



4. Нанесите герметик по периметру имеющейся уплотнительной поверхности дверцы. Убедитесь в том, что герметик нанесен на все четыре стороны.



5. Установите новый уплотнитель дверцы на ту же поверхность, на которой был ранее установлен старый уплотнитель, и вставьте металлические скобы в каждом углу.

Примечание: Возможно, вам придется обрезать металлические скобы.



6. Нанесите герметик под уплотнитель дверцы и плотно прижмите его, чтобы герметично закрепить уплотнитель на дверце. Убедитесь в том, что он расположен прямо, и сотрите все излишки герметика.



7. Оставьте его для высыхания в естественных условиях. Для высыхания потребуется 24 часа, но нагрев печи также можно использовать для высушки герметика, если установить дверцу на штатное место (см. ниже).



Уплотнитель дверцы можно заменить, не снимая дверцу. Просто максимально откройте дверцу печи, насколько это возможно, и выполните вышеуказанную процедуру.



Установка дверцы

1. Держа снятую дверцу ровно и под углом 90 градусов относительно печи, вставьте с усилием две металлические петли в имеющиеся пазы в нижней части печи. Вы должны почувствовать, что петли установлены на штатном месте.



2. Закройте дверцу печи. Вновь откройте и закройте, чтобы проверить прилегание дверцы.

Примечание: Если дверца была снята для замены герметика, теперь можно оставить дверцу закрытой и дать герметику высохнуть в естественных условиях в течение 24 часов или нагреть печь, чтобы высушить герметик.



Нагрев печи для просушки герметика

3. Включите печь и дайте ей нагреться до 260 градусов.
4. Держите дверцу закрытой в течение двух часов.
Печь будет готова к использованию через 2 часа.

⚠ WARNING

- Не допускается эксплуатация печи, если уплотнитель дверцы не прикреплен надлежащим образом.
- Не допускается эксплуатация печи без установленной и закрытой дверцы.

Замена магнетрона

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Верхняя, левая и правая панели кожуха печи сняты.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Молоток или аналогичный инструмент
- Отвертка PZ2 Pozidriv
- Шестигранный торцовый ключ на M8

Расположение компонентов

Магнетрон расположен в верхней части полости печи и прикреплен к охлаждающему каналу и верхней поверхности полости печи.

Канал охлаждения закрывает одну сторону магнетрона, где магнетрон прикреплен к верхней стенке полости печи двумя винтами.



Выпуск канала охлаждения переносит тепло в заднюю часть печи и закрыт решеткой.



В конструкции выпуска установлена рама из листового металла.



Подготовка запасного магнетрона

1. Запасной магнетрон поставляется с четырьмя запрессованными болтами. Удалите эти болты, прежде чем устанавливать магнетрон в печь.

Примечание:

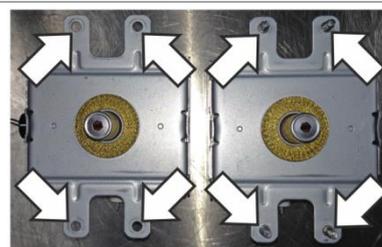
- Для снятия болтов их необходимо выбить из монтажных выступов молотком.
- Проследите за тем, чтобы выступы не погнулись. Зафиксируйте их, положив на отрезок трубки при выбивании винтов.

CAUTION

Используйте средства индивидуальной защиты, чтобы защитить пальцы при работе с молотком.



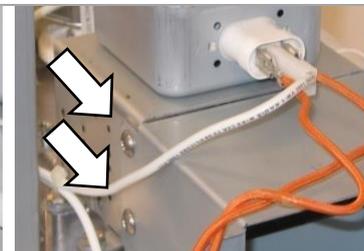
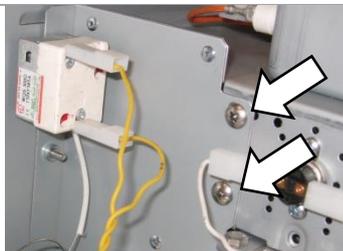
Сравнительное изображение запасных магнетронов с запрессованными болтами (справа) и без них (слева).



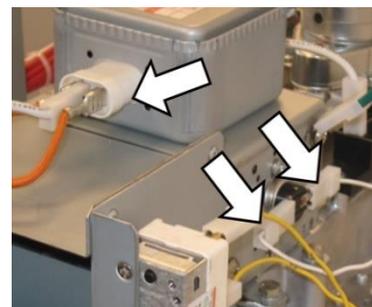
Снятие магнетрона

1. Отверните винты Pozidriv на правой стороне канала охлаждения.

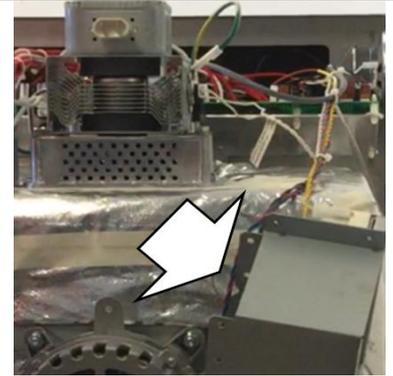
Отверните винты Pozidriv на левой стороне канала охлаждения.



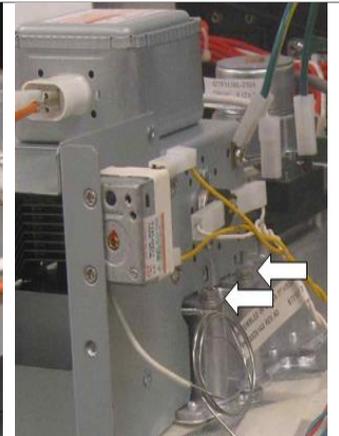
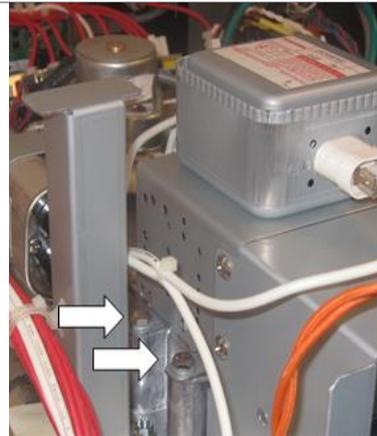
2. Отсоедините оранжевый и белый кабели от корпуса магнетрона.



3. Осторожно снимите канал охлаждения, проследив за тем, чтобы не тянуть за кабели.



4. Отверните четыре гайки М8 с основания магнетрона.
Теперь магнетрон можно снять, подняв корпус магнетрона.



Установка магнетрона

Для установки запасного магнетрона выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

⚠ WARNING

- Убедитесь в том, что никакие предметы не оказались зажатыми под точками крепления магнетрона (например, изоляционный материал) во время установки магнетрона. Это может привести утечке микроволновой энергии.
- Если не подсоединить электрические разъемы надлежащим образом, это может привести к неисправности или повреждению печи.



Замена вентилятора охлаждения

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

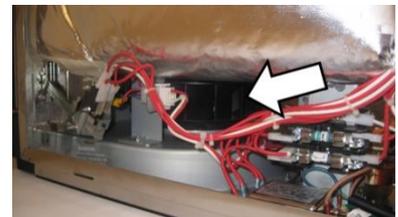
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Верхняя и боковые панели корпуса печи сняты.
- Регулятор частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора снят.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M7
- Отвертка PZ2 Pozidriv

Расположение деталей

Вентилятор охлаждения расположен под полостью печи.



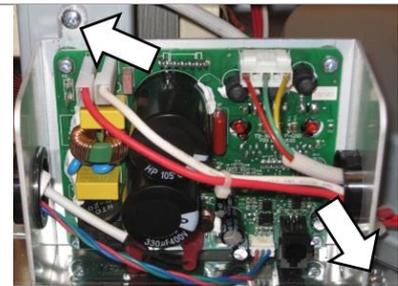
Снятие вентилятора охлаждения

1. На правой стороне устройства отсоедините электрические разъемы вентилятора охлаждения.

Ослабьте шестигранную гайку M7, чтобы освободить металлический кронштейн, удерживающий вентилятор охлаждения.



2. На левой стороне устройства отверните винт PZ2 и гайку M7, которые удерживают опорную пластину платы контроллера частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора.

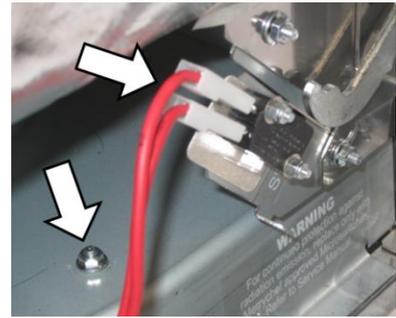


3. Сдвиньте плату / опорную пластину в сторону задней части устройства, чтобы получить доступ к вентилятору охлаждения.

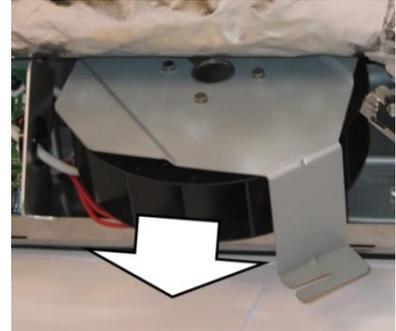


4. Отсоедините разъемы микропереключателей дверцы на левой стороне устройства.

Ослабьте шестигранную гайку M7, чтобы освободить металлический кронштейн, удерживающий вентилятор охлаждения.



5. Теперь вентилятор охлаждения можно снять, подняв вверх и выдвинув его наружу на левой стороне устройства.



Установка вентилятора охлаждения

Для установки вентилятора охлаждения выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

CAUTION

Если не подсоединить электрические разъемы надлежащим образом, это может привести к неисправности или повреждению печи.

Замена QTS (сенсорного экрана) в сборе

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

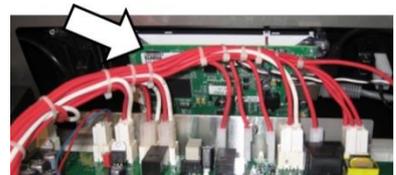
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Верхняя и боковые панели корпуса печи сняты.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M5,5

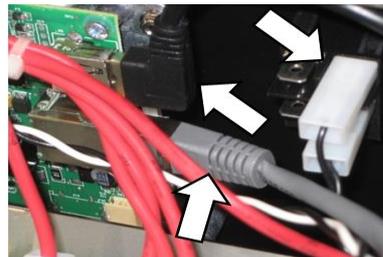
Расположение компонентов

Плата QTS (быстродействующего сенсорного экрана) расположена позади экрана easyTOUCH® и прикреплена к передней панели печи.

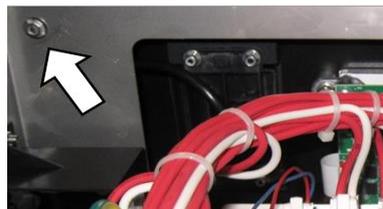


Снятие QTS в сборе

1. Отсоедините все кабели, которые подсоединены к QTS в сборе.



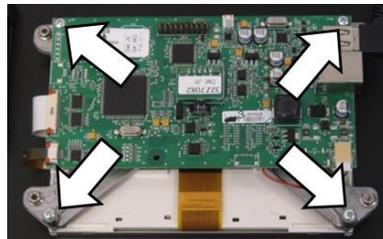
2. Отверните фланцевый болт с шестигранной головкой M5.5, который крепит переднюю панель к корпусу устройства.



3. Снимите верхнюю переднюю панель (включая сенсорный экран и узел QTS) с рамы корпуса, подняв вверх и в сторону передней части устройства. Заметьте расположение трех шпилек в углах узла, которые фиксируют в определенном положении и удерживают весь узел подсоединенным к корпусу устройства.



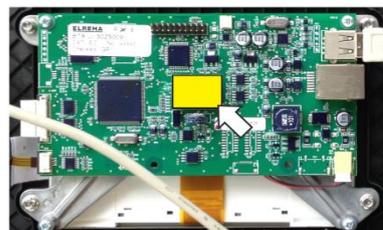
4. Отверните четыре фланцевых болта с шестигранными головками M5.5, чтобы снять QTS в сборе с передней панели.



5. Снимите ПМ (персональный модуль) с QTS и отложите в безопасное место поблизости.

CAUTION

Запрещается пользоваться инструментами для снятия или повторной установки персонального модуля.



Установка платы QTS в сборе

- Для установки QTS в сборе выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.
- Заново подсоедините все электрические разъемы к плате QTS.

Примечание: Установите модуль ПМ, снятый со старой платы QTS, на новую плату QTS.

Причина: Сменные узлы QTS поставляются БЕЗ персональных модулей, так как эти модули сохраняют индивидуальные настройки пользователя. См. подробную информацию Печатная плата QTS в сборе в Разделе 3J.

CAUTION

Если не подсоединить электрические разъемы надлежащим образом, это может привести к неисправности или повреждению печи.

Замена SRB (интеллектуальная релейная плата)

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

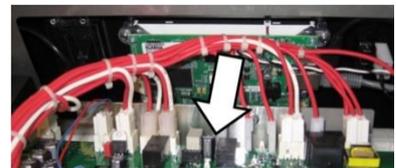
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Боковые и верхняя панели корпуса печи сняты.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M7

Расположение компонентов

Узел SRB (плата реле с программным управлением) расположен по всей ширине печи и находится в наклонном положении рядом с передней панелью печи. Он смонтирован на раме устройства.

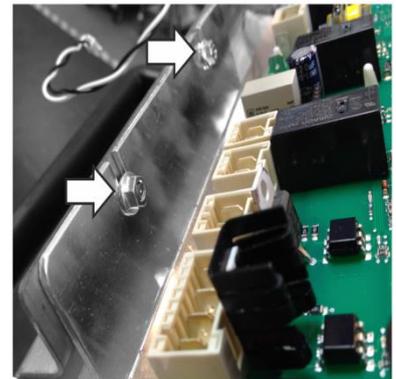


Снятие SRB

1. Отсоедините все кабели, которые соединяют SRB с другими компонентами.



2. Выверните два фланцевых болта с шестигранными головками M7, чтобы снять SRB с рамы кожуха.



3. Снимите ПМ (персональный модуль) с SRB и отложите в безопасное место поблизости.

CAUTION

Запрещается пользоваться инструментами для снятия или повторной установки персонального модуля.



Установка SRB

- Для установки SRB выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.
- Заново подсоедините все электрические разъемы к SRB.

См. подробную информацию Печатная плата SRB в Разделе 3I.

- (1) = Соединитель термопары
(2) = Персональный модуль



Убедитесь в том, что отрицательное (-) соединение (белое) и положительное (+) соединение термопары подсоединены правильно, в противном случае показания температуры в печи будут неправильными.

Примечание: Заново установите ПМ (персональный модуль), снятый со старой SRB, на новую плату SRB.

Причина: Сменные узлы QTS/SRB поставляются БЕЗ персональных модулей, так как эти модули сохраняют индивидуальные настройки пользователя.

⚠ CAUTION

Если не подсоединить электрические разъемы надлежащим образом, это может привести к неисправности или повреждению печи.

Замена накладки сенсорного экрана

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Верхняя и боковые панели корпуса печи сняты.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Отвертка с плоской головкой

1. Накладка сенсорного экрана окружает экран easyTOUCH, обеспечивая защиту от электрических соединений и простоту очистки.* Если она будет повреждена, ее можно снять, для этого отожмите ее от передней части устройства, используя отвертку с плоской головкой.



2. Клей необходимо удалить с устройства, используя очиститель на спиртовой основе, прежде чем установить сменную деталь.

Регулировка микропереключателей дверцы

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Верхняя и боковые панели корпуса печи сняты.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M7

Расположение компонентов и их значение

На дверных петлях расположены три защитных блокировочных микропереключателя, предназначенных для предотвращения утечки микроволнового излучения при открытой дверце печи:

- Главный микропереключатель (SW3) разрывает контур электропитания, подаваемого на трансформаторы.
- Вспомогательный микропереключатель (SW2) разрывает контур микроволновой энергии в случае отказа главного микропереключателя.
- Контрольный микропереключатель (SW1) замыкает микроволновый контур, вызывая перегорание плавкого предохранителя, если происходит отказ первичного и вторичного микропереключателей.

Микропереключатели следует отрегулировать после замены старой петли дверцы на новую.

Примечание: Выравнивание микропереключателя НЕ требуется, если повторно устанавливается та же самая дверца.

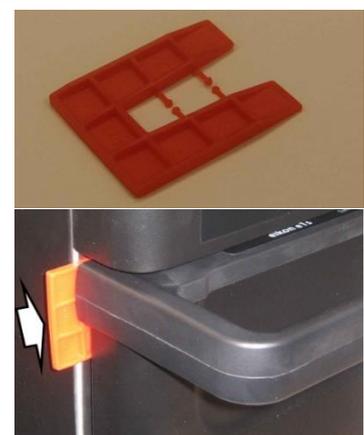
Важное примечание:

В случае, если контрольный микропереключатель вызывает перегорание плавкого предохранителя СВЧ-контур, следует заменить вспомогательный (SW2) и контрольный (SW1) микропереключатели, так как они подверглись воздействию большой силы тока короткого замыкания.

Следующая процедура регулировки предназначена для установки микропереключателя таким образом, чтобы он выключал микроволновый контур при открывании дверцы более чем на 4 мм и чтобы микроволновый контур работал, когда дверца закрыта и дверное уплотнение расширено.

Регулировка переключателей

1. Откройте дверцу устройства и расположите красные проставки толщиной 4 мм на верхних углах уплотнителя дверцы. Затем аккуратно закройте дверь, проследив за тем, чтобы прокладки находились на месте.



2. Ослабьте поворотный винт с помощью шестигранного торцового ключа на M7.
3. Ослабьте регулировочные винты и переместите опорную пластину до момента срабатывания микропереключателя SW3. После этого затяните все винты.
4. Откройте дверцу печи и замените зеленые прокладки толщиной 2 мм красными прокладками толщиной 4 мм, затем закройте дверцу.
5. Ослабьте поворотный винт с помощью шестигранного торцового ключа на M7.
6. Ослабьте регулировочные винты и переместите опорную пластину до момента срабатывания микропереключателя SW2. После этого затяните все винты.
7. Удалите прокладки, откройте и закройте дверцу печи 5-10 раз.

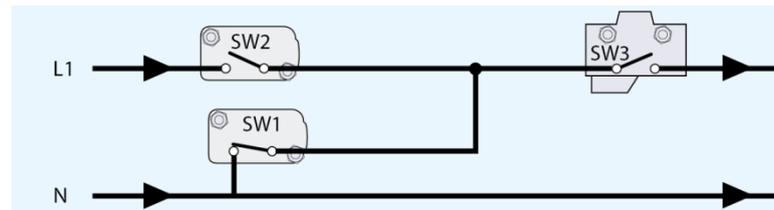
Важные проверки

Проверьте срабатывание переключателей в следующей последовательности, так как микропереключатель SW3 должен включать ток нагрузки.

Закрытие дверцы:

Первым размыкается микропереключатель SW1
 Вторым замыкается микропереключатель SW2
 Третьим замыкается микропереключатель SW3

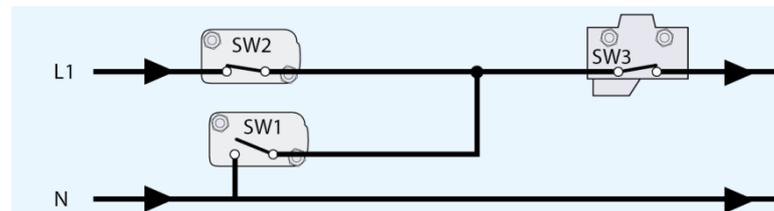
дверца печи открыта



Открытие дверцы:

Первым размыкается микропереключатель SW3
 Вторым размыкается микропереключатель SW2
 Третьим замыкается микропереключатель SW1

дверца печи закрыта



Замена паровой пластины

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Дождитесь охлаждения печи
- Необходимые инструменты – нет

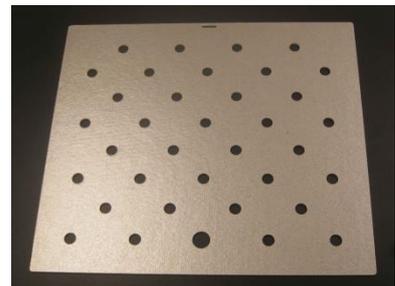
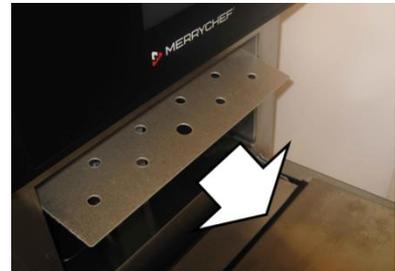
Снятие пластины импиджера

1. Пластина импиджера расположена на кронштейнах в верхней части полости печи.

Для облегчения снятия имеется более крупное отверстие в передней части пластины импиджера, которое имеет достаточный диаметр, чтобы в него мог войти палец.



2. Снимите пластину импиджера из полости печи, потянув вперед и немного вниз.



Установка пластины импиджера

Пластина импиджера устанавливается в порядке, противоположном снятию, для этого надо нажать на нее так, чтобы она вошла в пазы и встала на штатное место.

Замена устройства распределения микроволн

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Верхняя панель корпуса устройства снята.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на М7
- Сменная разделительная пластина

Расположение компонентов

Устройство распределения микроволн расположено внутри верхней части полости печи. Чтобы получить доступ к устройству распределения микроволн, необходимо сначала снять пластину импиджера (см. выше).



Снятие устройства распределения микроволн

1. После снятия пластины импиджера (см. выше) открывается доступ к разделительной пластине.

Отверните девять шестигранных гаек М7, которые крепят разделительную пластину.



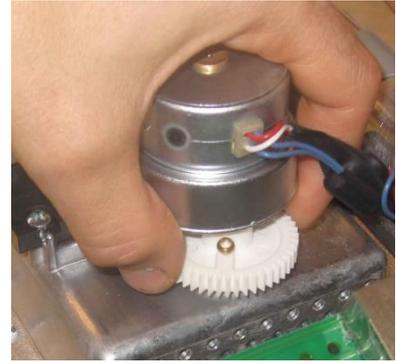
2. На разделительной пластине имеется резиновая прокладка на верхней стороне, которая прилипает к верхней поверхности печи.

Резиновая прокладка предотвращает попадание воздуха, загрязненного маслом, в пространство вокруг полости печи, поэтому она не должна иметь каких-либо повреждений.

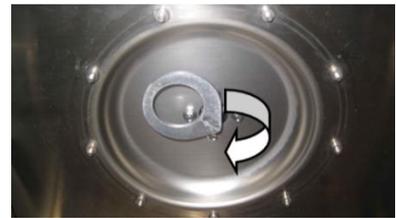
Чтобы снять разделительную пластину, необходимо сначала отделить прокладку от серебристой пластины из слюды, действуя отверткой с плоской головкой. При этом прокладка будет повреждена, поэтому для завершения процедуры замены устройства распределения микроволн необходима сменная разделительная пластина.



3. Чтобы снять устройство распределения микроволн со шпинделя двигателя, необходимо предотвратить вращение двигателя. Это легче всего сделать, удерживая белые зубцы шестерни, расположенной под двигателем.



После этого устройство распределения микроволн можно снять, повернув по часовой стрелке.



Удалите остатки старой прокладки, прежде чем устанавливать новую пластину импиджера (поставляемую вместе с прокладкой).



Установка устройства распределения микроволн

- Для установки устройства распределения микроволн выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.
- При установке разделительной пластины закрепите противоположные углы/стороны поочередно винтами HE заворачивая винты строго по часовой стрелке или против часовой стрелки.
- Затяните винты разделительной пластины с моментом 2,1 Н·м.



Замена двигателя распределителя микроволн

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

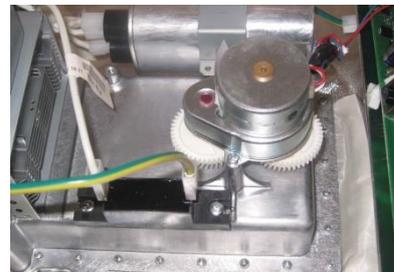
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения печи.
- Верхняя панель корпуса устройства снята.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M7
- Отвертка Pozidriv PZ1
- Клей для резьбы Loctite
- Сменная разделительная пластина

Расположение компонентов

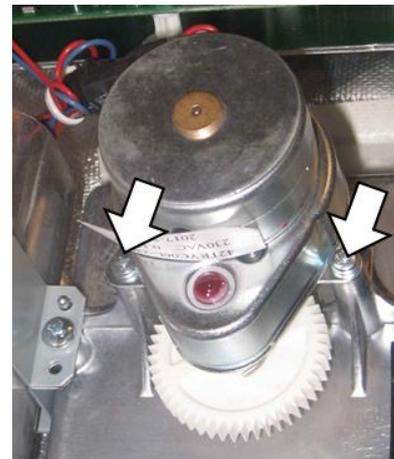
Двигатель устройства распределения микроволн расположен в верхней части полости печи между магнетроном и платой SRB. Чтобы снять двигатель, сначала необходимо освободить устройство распределения микроволн от шпинделя двигателя внутри полости печи. Для этого снимаются пластина импинджера и устройство распределения микроволн, как описано выше.



Снятие двигателя распределителя микроволн

1. Когда устройство распределения микроволн снято (см. выше), двигатель устройства распределения микроволн на верхней части полости печи можно снять с помощью отвертки Pozidriv PZ1.

Примечание: Резьба на двигателе распределителя микроволн зафиксирована составом Loctite.



Установка двигателя распределителя микроволн

- Для установки двигателя распределителя микроволн выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.
- Резьбу на двигателе устройства распределения микроволн необходимо заново загерметизировать составом Loctite.

Замена двигателя конвекционного вентилятора и нагревательного элемента

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

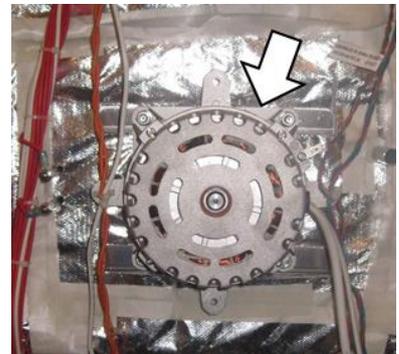
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Кожух печи снят.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

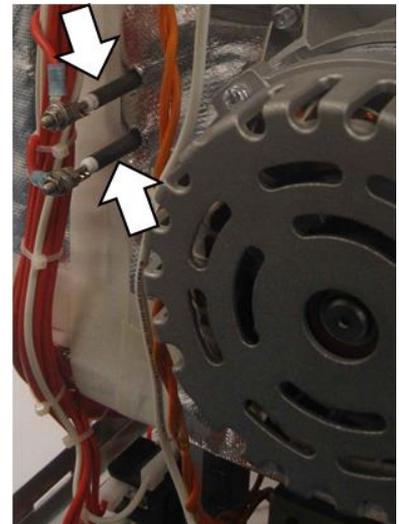
- Шестигранный торцовый ключ на M7
- Отвертка Pozidriv PZ1

Расположение компонентов

Двигатель конвекционного вентилятора расположен в задней части полости печи.



Соединения нагревательного элемента можно увидеть слева от двигателя конвекционного вентилятора.

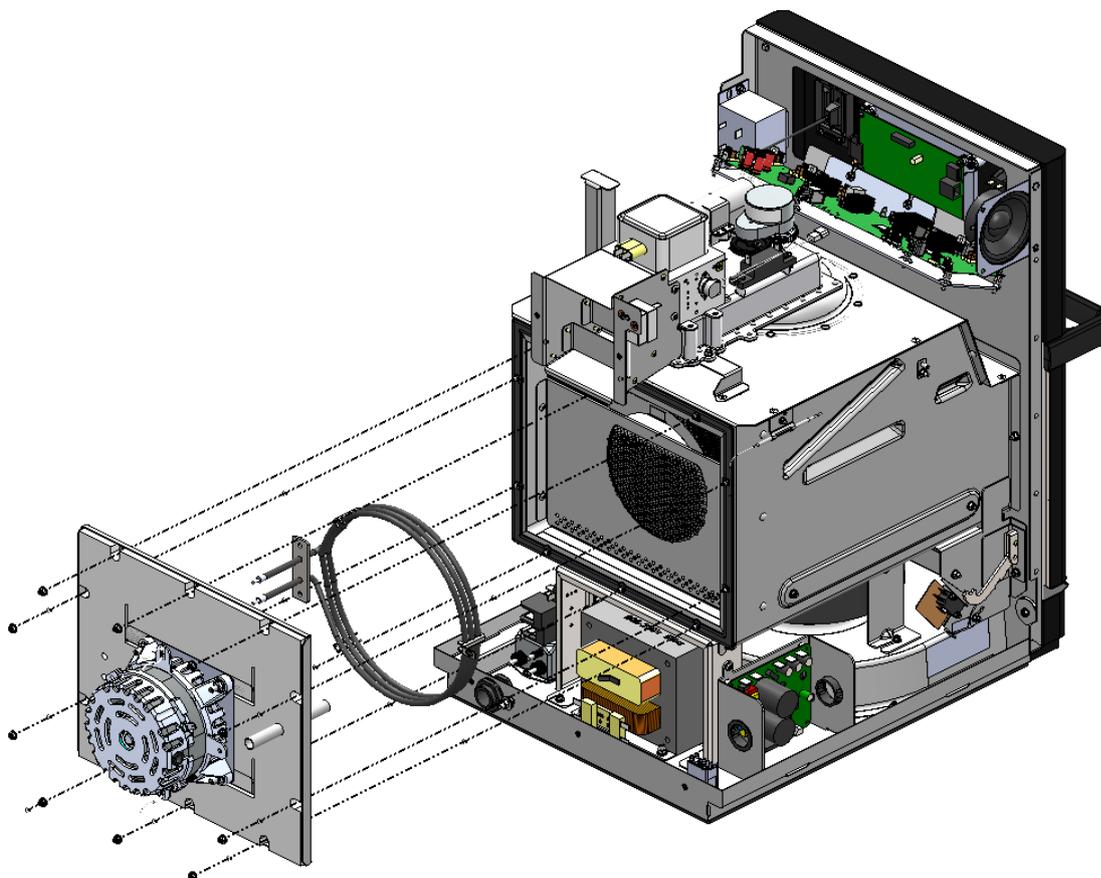


Снятие двигателя конвекционного вентилятора и нагревательного элемента

1. Чтобы снять двигатель конвекционного вентилятора в сборе, необходимо отделить серебристый изолирующий слой, чтобы получить доступ к 10 гайкам М7, расположенным в местах, показанных на этом рисунке.

Примечание: Всю термостойкую пленку, поврежденную при отделении теплоизоляции, необходимо заменить.

На рисунке ниже показан узел конвекционного вентилятора и расположение компонентов нагревательного элемента.



Замена трансформатора (высоковольтного)

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

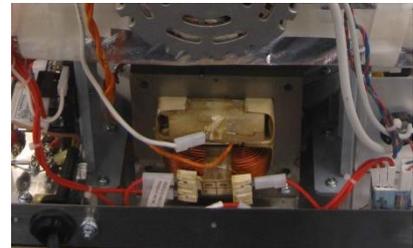
- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Корпус печи снят.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M8

Расположение деталей

Высоковольтный трансформатор расположен в задней части печи под полостью печи.

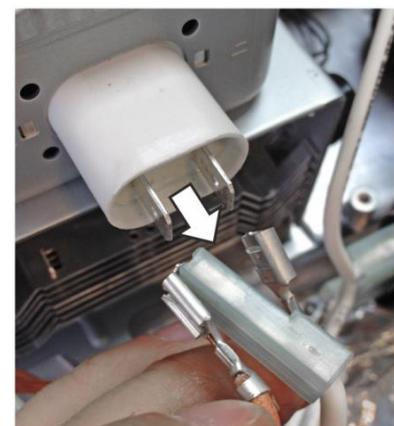


Снятие трансформатора (высоковольтного)

1. Отсоедините все электрические разъемы от трансформатора (трансформаторов).



2. Отсоедините трансформатор(трансформаторы) от магнетрона(магнетронов), для этого отсоедините оранжевые кабели в месте их подсоединения к магнетрону(магнетронам).

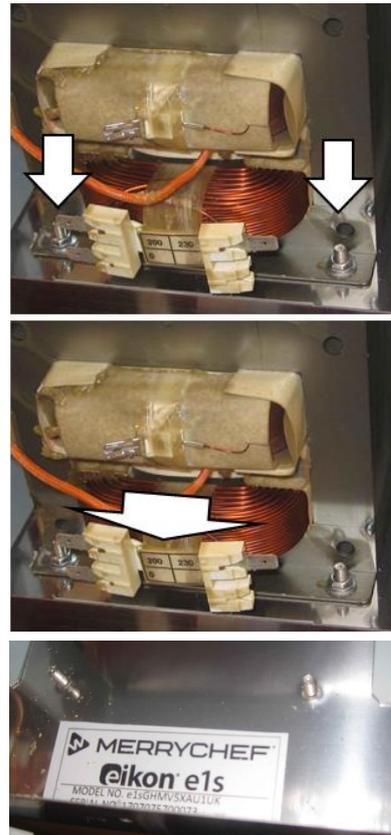


3. Отверните две гайки М8 с шайбами и снимите трансформатор.

CAUTION

Трансформатор имеет достаточно большой вес.

Используйте прочную обувь для защиты ступней ног в случае падения трансформатора.

**Установка трансформатора (высоковольтного)**

Для установки высоковольтного трансформатора(трансформаторов) выполните вышеуказанные действия в обратном порядке.

CAUTION

Если не подсоединить электрические разъемы надлежащим образом, это может привести к неисправности или повреждению печи.

Замена контроллера частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора

Требования и инструменты

Убедитесь в том, что были выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Корпус печи снят.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

Необходимые инструменты:

- Шестигранный торцовый ключ на M7
- Отвертка Pozidriv PZ2

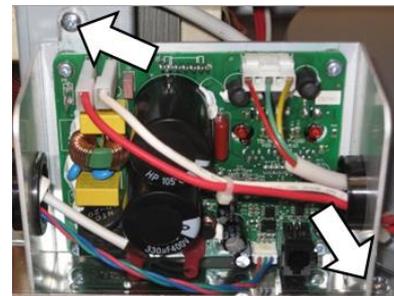
Расположение компонентов

Контроллер частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора расположен под полостью печи, в задней части печи с левой стороны.



Снятие регулятора частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора

1. После отсоединения проводов отверните винт PZ2 и гайку M7, которые удерживают опорную пластину платы контроллера частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора.



Описание дополнительных компонентов

Перед выполнением любых действий с частями, описанными ниже, убедитесь в том, что выполнены следующие требования:

- Устройство отсоединено от источника питания, и приняты меры предосторожности, чтобы предотвратить повторное включение питания.
- Дождитесь охлаждения устройства.
- Корпус печи снят.
- Перед началом работы убедитесь в том, что высоковольтные конденсаторы разряжены.
- Приняты меры для защиты от статического электричества.

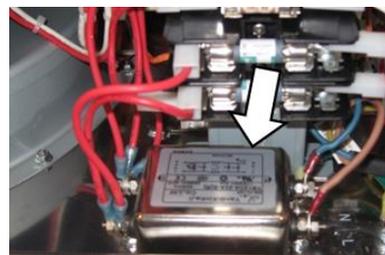
Эквипотенциальные соединения

Соединение системы уравнивания потенциалов расположено в нижнем левом углу задней панели печи рядом с сетевым проводом питания.



Фильтр электромагнитной совместимости (ЭМС)

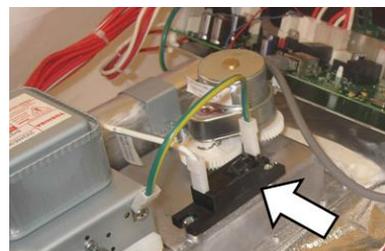
Фильтр ЭМС расположен на панели основания в задней части устройства на правой стороне.



Диод(диоды) (высоковольтные)

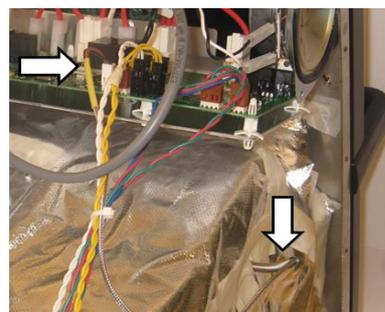
Высоковольтный диод расположен в верхней части полости печи за магнетроном.

Примечание: При замене высоковольтного диода убедитесь в том, что он установлен в правильном положении.



Датчик температуры в полости печи (термопара)

Датчик температуры в полости печи (термопара) обеспечивает контур обратной связи по температуре с платой SRB для регулирования температуры в полости печи. Датчик температуры в полости печи (термопара) соединяется при помощи черного и красного кабеля с платой SRB и входит внутрь с передней левой стороны полости печи через тонкую трубку.



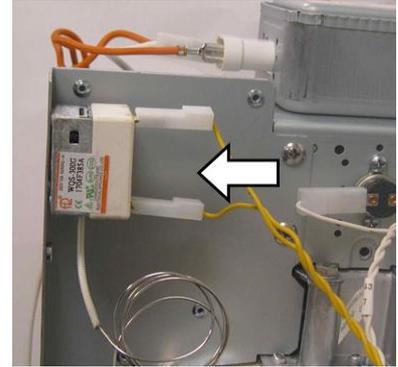
Выпускная труба

Выпускная труба направляет пар из камеры в канал охлаждения и затем в заднее выпускное отверстие печи. Защитная полоса предотвращает касание выпускного отверстия, когда оно сильно нагрето.

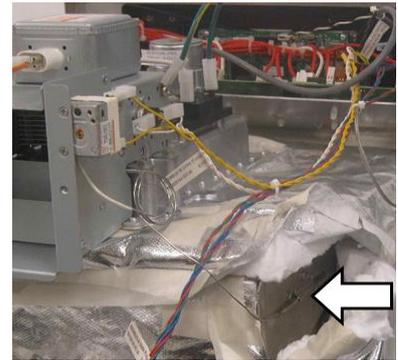


Верхний предел температуры в полости печи

Термостат камеры расположен рядом с каналом охлаждения с левой стороны печи (если смотреть на печь сзади). Он постоянно измеряет температуру в полости печи и выключает печь, в случае, если возникает перегрев.



Термостат использует датчик температуры, закрепленный внутри держателя, расположенного в задней части, в верхнем левом углу полости печи.



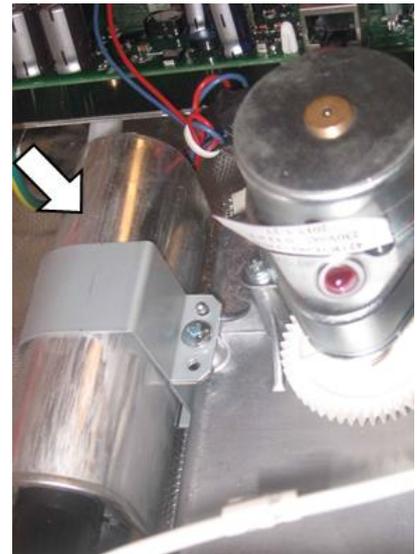
Трансформатор (низковольтный)

Низковольтный трансформатор расположен за передней панелью в верхнем правом углу устройства.



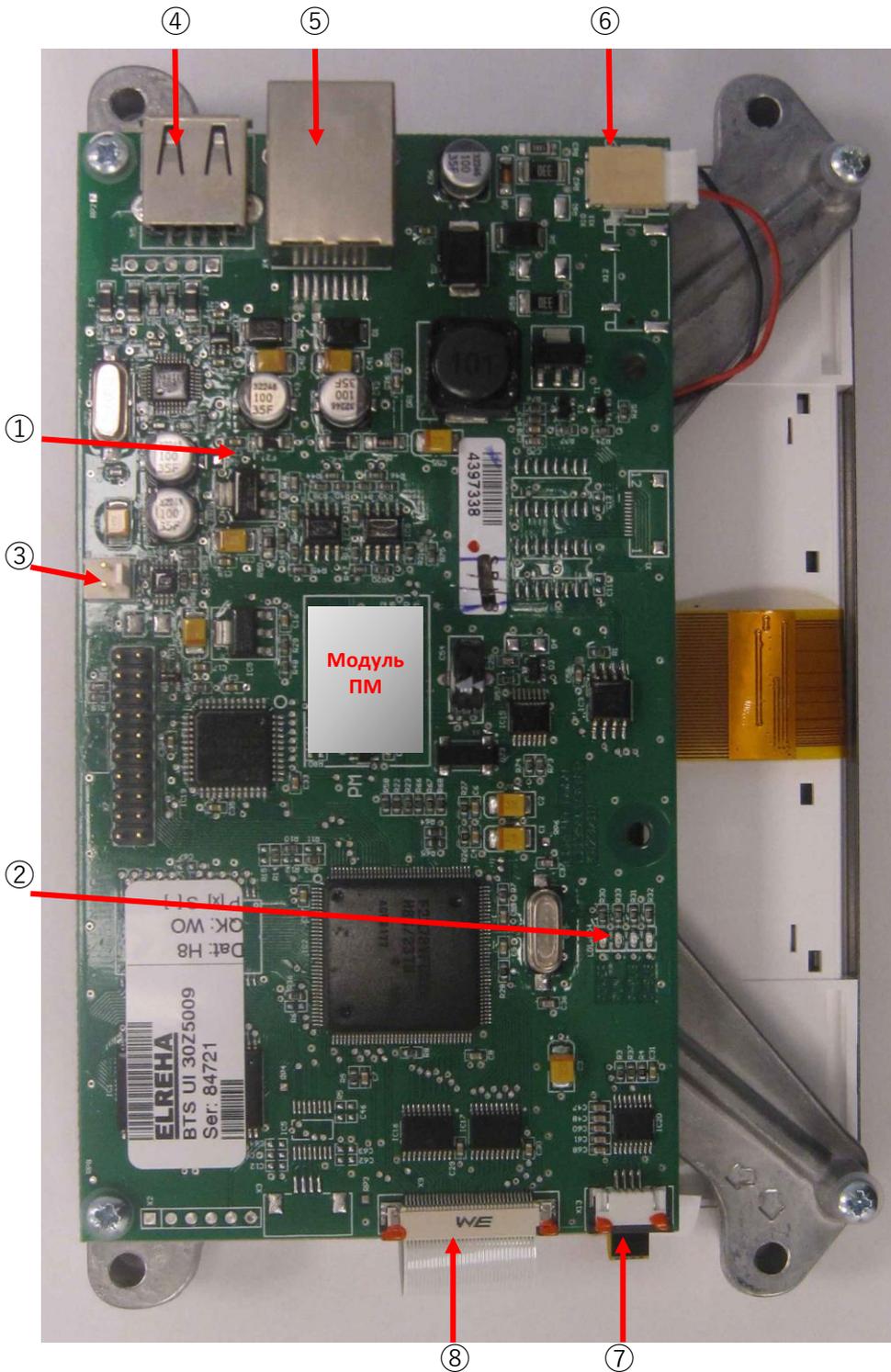
Конденсатор(конденсаторы) (высоковольтные)

Высоковольтный конденсатор расположен в верхней части полости печи позади магнетрона и закреплен кронштейном из листового металла.



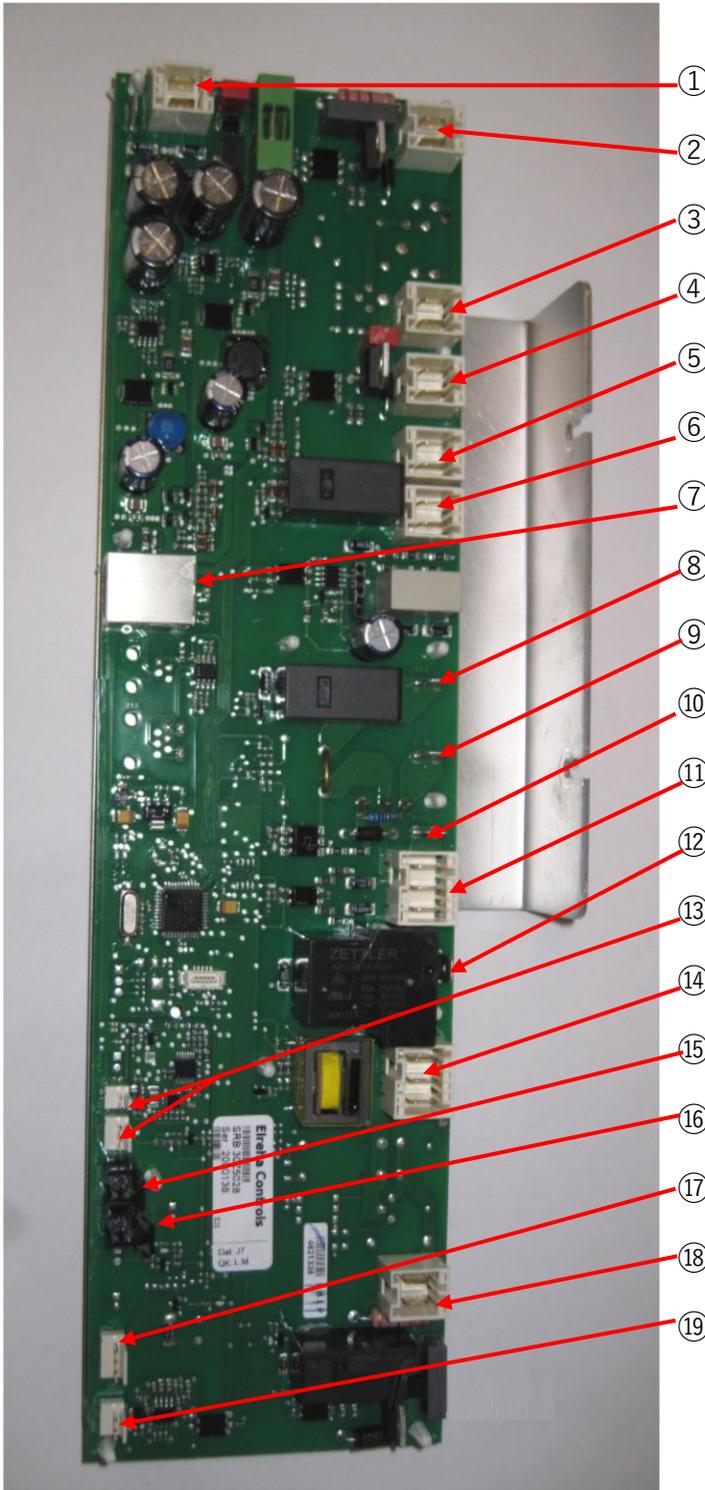
3J. Печатные платы и принципиальные электрические схемы

Печатная плата QTSв сборе



Поз.	Наименование
1	LD5
2	«Питание» (Power), «Работа» (Run), «P-шина» (P-Bus), «C-шина» (C-Bus)
3	X6 – громкоговоритель
4	X5 – USB-разъем
5	X4 – обмен данными с платой SRB
6	X11 – подсветка экрана
7	X13 – сенсорная панель
8	X9 – печатная плата экрана дисплея

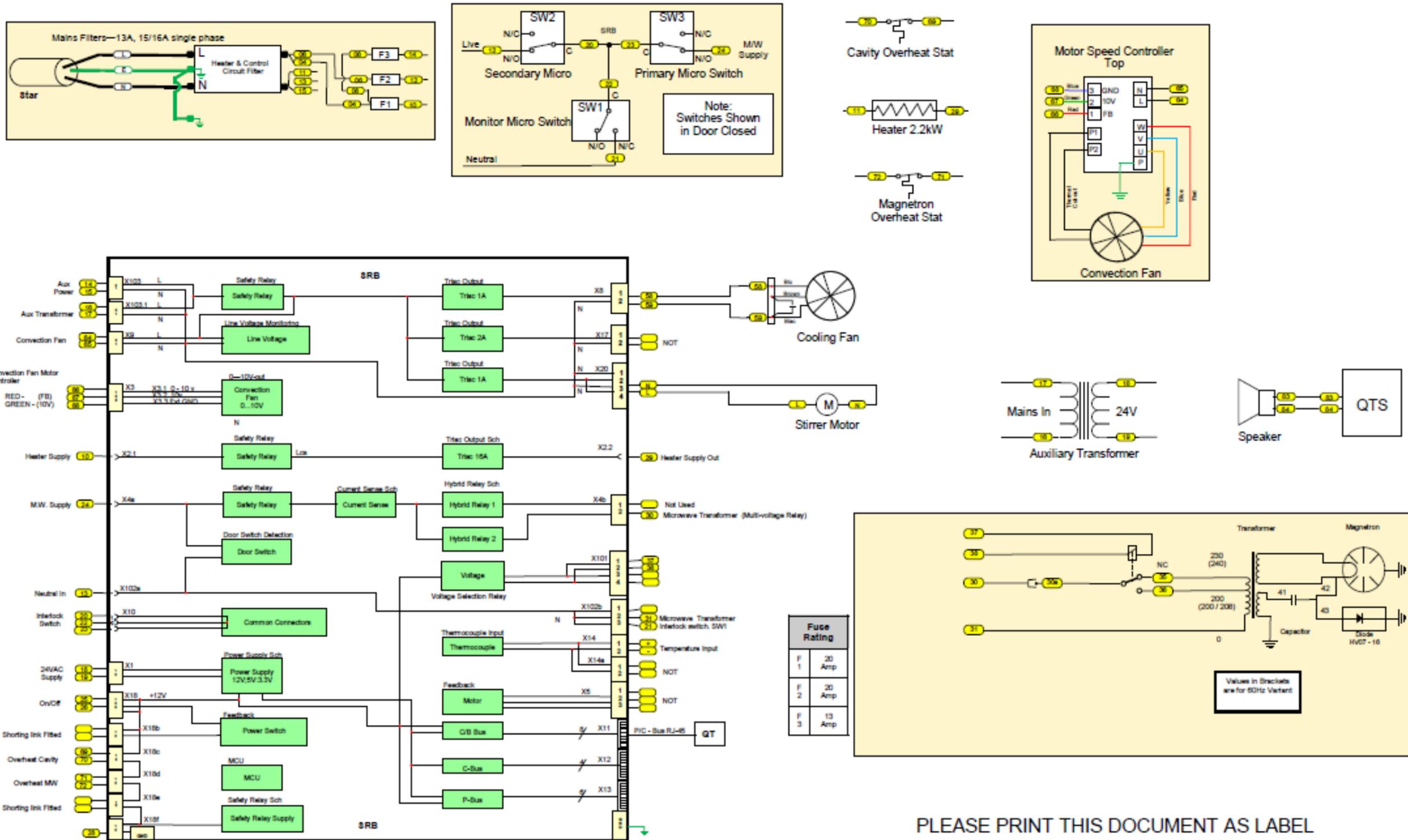
Печатная плата SRB



Поз.	Наименование
1	X1 – питание 24 В от низковольтного трансформатора
2	X8 – вентилятор охлаждения
3	X17 – не используется
4	X9 – выход сети электропитания, контроллер конвекционного вентилятора
5	X103.1 – выход сети электропитания на низковольтный трансформатор
6	X14 – датчик температуры в полости печи (термопара)
7	X11 – шина P/C, кабель BTS
8	X2.1 – вход сети электропитания, фаза для нагревателей
9	X2.2 – выход сети электропитания, фаза на нагреватели
10	X102a – вход сети электропитания, нейтраль для трансформаторов магнетронов и контрольного переключателя дверцы
11	X102b – выход сети электропитания, нейтраль для трансформатора магнетрона и контрольного переключателя дверцы.
12	X4a – сигнал дверного переключателя от вспомогательного переключателя дверцы (фаза для трансформатора магнетрона)
13	X14 – датчик температуры в полости печи (термопара)
14	X10 – клеммный блок для переключателей дверцы
15	X18с – термостат перегрева полости печи
16	X18d – термостат перегрева магнетрона
17	X101 – подача питания на обмотки реле выбора напряжения. (Только в варианте исполнения для США)
18	X4b – фаза для трансформатора магнетрона
19	X3 – выход контроллера частоты вращения двигателя конвекционного вентилятора



Принципиальные электрические схемы



PLEASE PRINT THIS DOCUMENT AS LABEL



eikon[®] e1s

Комбинированная микроволновая печь

Компания Welbilt является одним из крупнейших в мире производителей и поставщиков профессионального оборудования для пищевых производств. Мы поставляем своим заказчикам энергосберегающие, надежные, занимающие лидирующие позиции на рынке технологии из одного источника.

Если вы хотите получить дополнительную информацию о компании Welbilt и ее торговых марках, посетите наш веб-сайт по адресу www.welbilt.com.