

Печь конвекционная

Miratek BML-4

**EAC**

Руководство по эксплуатации
и монтажу



Страница печи



Видео работы



Видео сравнения

Содержание

1. Назначение	3
2. Общие сведения	4
3. Изображение и технические характеристики	7
4. Комплектация.....	8
5. Устройство и принцип работы	9
5.1. Устройство	9
5.2. Принцип работы	10
6. Правила транспортирования и хранения	11
7. Правила распаковки оборудования.....	11
8. Меры безопасности	12
9. Монтаж оборудования.....	13
10. Подготовка к работе	17
11. Включение, работа, выключение	17
12. Гигиеническое и техническое обслуживание	18
12.5. Гигиеническое обслуживание	18
12.6. Техническое обслуживание	19
13. Возможные неисправности и способы их устранения	19
14. Утилизация	20
15. Сведения о сертификации	20
16. Гарантии изготовителя	20
Приложение 1. Габаритный чертеж.....	21
Приложение 2. Компоновочная схема. Лист 1 (схема установки элементов).	22
Приложение 2. Компоновочная схема. Лист 2 (название элементов).	23
Приложение 3. Схема электрическая принципиальная моделей 220 В и 380 В.....	24

Настоящее руководство по эксплуатации совмещает в себе инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и использованию оборудования, удостоверяя основные параметры и характеристики конвекционных электрических печей BML-4, и содержит сведения, необходимые для их правильного монтажа, пуска, регулирования, технического обслуживания и использования по назначению.

Перед монтажом и эксплуатацией оборудования необходимо ознакомиться с настоящей документацией и изложенными в ее разделах описаниями, инструкциями, характеристиками и требованиями.

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию оборудования без уведомления потребителя, не ухудшающие его качества и потребительские свойства и не отраженные в данном руководстве по монтажу и эксплуатации.

Производитель гарантирует долговечную и надежную работу машины только при соблюдении правил эксплуатации и технического обслуживания, описанных в данном руководстве, поэтому прежде чем приступить к эксплуатации оборудования, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

Настоящее руководство является неотъемлемой частью оборудования и подлежит передаче совместно с оборудованием в случае смены его владельца.

1. Назначение

1.1. Печи BML-4 используются для приготовления различных хлебобулочных и кондитерских изделий из ржаной, пшеничной муки и других составов. Также они подходят для запекания и разогрева блюд из мяса, птицы, рыбы и овощей.

1.2. Применяется при производстве формового хлеба, батонов, багетов, булочек, сдобы, пирогов, печенья, лепешек, блинов и т.п.

1.3. Печи работают как со свежей, так и с замороженной продукцией.

1.4. Данные печи широко применяются в пекарнях, кондитерских цехах, небольших хлебозаводах, кафе, закусочных, ресторанах и любых других предприятиях общепита, занимающихся изготовлением пищевых изделий.

1.5. На пищевом производстве данная машина является элементом в цепи оборудования, предназначенного для изготовления различных мелкоштучных изделий. Как правило, подобная линия состоит из следующего сопряженного между собой оборудования: мукопросеивательной машины, оборудования для фильтрации (придания нужной температуры воде), машины тестомесильной или миксера, машины для тестоделения-округления, шкафа предварительной расстойки, тестораскаточной (тестозакаточной) машины, шкафа окончательной расстойки, оборудования для отсаживания или шприцевая, печи, хлеборезательной машина и др.

1.6. Описание, техническая информация, промо и видеоматериалы доступны на сайте производителя по QR-коду на первой странице.

2. Общие сведения

2.1. Печь конвекционная представляет собой оборудование для приготовления (посредством нагрева в рабочей камере) различной пищевой продукции самостоятельно или в составе технологической линии. Оператор (пекарь) с помощью органов управления определяет температуру, время работы, подачу пара в освещенной рабочей камере печи.

2.2. Условия эксплуатации печи должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150–69, кроме температуры окружающей среды (п. 2.3).

2.3. Печь изготовлена с учетом ее эксплуатации в помещениях с температурой окружающей среды от 10 до 35 °С и относительной влажностью не более 85%.

2.4. Режим работы – двухсменный (16–18 ч).

2.5. Нормы качества электрической энергии – по ГОСТ 13109–97.

2.6. Печь соответствует требованиям технических условий ТУ 5131-012-18566245–2003 и комплекту технической документации.

2.7. К конструктивным особенностям и преимуществам печей конвекционных BML-4 можно отнести следующее:

- Промышленный формат печи, который подразумевает сохранение работоспособности при частом использовании. По сравнению с аналогами, рассчитанными на эпизодическое использование на небольших точках, печь Miratek имеет более высокую энергоэффективность (содержит больше утеплителя и имеет толщину металла в 1 мм), что сказывается и на ее весе – 64 кг и габаритных размерах 835x765x580 мм. С открытой дверью 835x1140x580 мм. Двигатели обдува выполнены в алюминиевом корпусе во влагозащитном исполнении.
- Универсальность применения, благодаря широкому температурному диапазону работы печи: от 50 до 300 °С.
- Быстрое и равномерное выпекание продукции обеспечивается высокой мощностью печи (6,4 кВт) и автоматической системой принудительной реверсивной циркуляции воздуха благодаря двум вентиляторам с большими радиальными крыльчатками диаметром 180 мм. При наборе печи заданной температуры и отключения нагрева-вентиляторы для предотвращения подгорания продукта автоматически отключаются.
- Высокая производительность, благодаря большому расстоянию между противнями (80 мм) и габаритной рабочей камере (700x450x357 мм), что обеспечивает возможность загрузки в печь не только малые, но и большие кондитерские и хлебобулочные изделия.
- Качественная инжекторная система парообразования с кнопочным запуском, которая повышает качество готовых изделий и придает им товарный вид: изделия получаются с хрустящей корочкой, глянцевые и объемные.
- Электромеханическая панель управления для простоты и надежности эксплуатации. Позволяет эксплуатировать печь как с таймером, так и без. Имеет кнопку подачи пара, ручки задания температуры (50 до 300 °С) и времени работы (0-60 минут), звуковой (окончание цикла включения) и световые индикаторы.
- Подсветка камеры и двойное закаленное стекло позволяют наблюдать за процессом выпекания без риска обжечься.
- Система освещения рабочей камеры убрана в защитный короб из нержавеющей стали, для предотвращения попадания влаги при пароувлажнении на элементы из жаростойкого стекла. В аналогичных моделях на рынке влага попадает на закаленное нагретое стекло, постепенно вызывая его разрушение.
- Надежный механизм открывания двери сохранит герметичность рабочей камеры печи. Качественный жаростойкий уплотнитель между дверью и корпусом печи.
- Корпус и пекарная камера выполнены из нержавеющей стали что обеспечит сохранение презентабельного внешнего вида, простоту проведения санитарно-гигиенических мероприятий и защиту от агрессивных внешних сред.

- Приспособляемость оборудования к питающему напряжению, благодаря возможности выбора модификации машины на 220 В и 380 В.
- В комплект поставки входят четыре перфорированных алюминиевых противня 600х400 мм. Печь сразу готова к эксплуатации. Максимально используемый противень длиной 620 мм, минимально – 550 мм.
- Резиновые опорные ножки для устойчивого положения машины.
- Надежность и простота в эксплуатации. Печь имеет модульные элементы, которые легко заменяются при необходимости, что предотвращает остановку производства как в аналогах, из-за необходимости перепрошивки цифровой панели или ожидания ее поставки.

2.8. После тестирования сервисной службой и сравнения с аналогичной распространенной моделью (таблица 1) с целью нахождения технических недочетов были получены следующие данные (подробнее в видеообзоре по QR-коду на обложке «Видео сравнения»):

Таблица 1

Соответствие заявленной температуре:	
Miratek BML-4	Обычная печь
Печь набрала 305 градусов при заявленных 300. Высокая производительность и изготовление многих видов изделий.	Печь набрала 260 градусов при заявленных 300. Невысокая производительность (объем загрузки, скорость изготовления), ограничения по технологии (виды изделий).
Двигатели:	
Miratek BML-4	Обычная печь
Классический двигатель в алюминиевом корпусе с внутренней крыльчаткой охлаждения. Высокий КПД (постоянное магнитное поле), хорошее охлаждение, долгий ресурс.	Однофазный однополюсный двигатель с внешней крыльчаткой охлаждения. Меньший КПД (секторное магнитное поле), хуже охлаждение, меньший ресурс.
Мощность 165 Вт, частота вращения 2500 об/мин. Сильный поток воздуха, высокая производительность.	Мощность 50 Вт, частота вращения 2100 об/мин. Слабый поток воздуха, невысокая производительность.
Подшипник увеличенного размера: больший ресурс и более тихий.	Подшипник уменьшенного размера, ниже ресурс и лишний шум.
Равномерность пропекания, эффективность конвекции:	
Miratek BML-4	Обычная печь
Наличие реверсивного вращения крыльчатки. Вращение крыльчатки 2 мин, остановка 25 сек, обратное вращение 2 мин. Равномерность пропекания изделий.	Нет реверса. Неравномерность пропекания: в одних частях камеры изделия сгорают, в других – перегреваются.
Радиальная крыльчатка с большой лопастной эффективной площадью. Как итог – высокий КПД и большой поток воздуха для быстрого нагрева изделий. Высокая производительность.	Осевая крыльчатка с небольшой лопастной эффективной площадью. Как итог – низкий КПД и небольшой поток воздуха, медленный нагрев. Низкая производительность.
Широкие каналы течения воздуха которые вкупе с реверсом обеспечивают равномерность и низкие потери на движении потока.	Узкие каналы: большие потери энергии и при отсутствии реверса – неравномерность пропекания и потери энергии движения воздуха снижая КПД.
Теплоизоляция, энергоэффективность:	
Miratek BML-4	Обычная печь
Время разогрева (305°C), мин: 150°C – 4:46, 200°C – 7:03, 220°C – 8:15, 250°C – 10:25, 280°C – 12:05, 290°C – 13:00, 305°C – 14:00. Меньше потери тепла – большая энергоэффективность.	Время разогрева (260°C), мин: 150°C – 5:58 200°C – 8:20 220°C – 9:30 250°C – 11:40 260°C – 12:03 Больше потери тепла – меньшая энергоэффективность.
Время и температура остывания печи при нагреве: (260°C): 15 мин – 201 °C, 20 мин – 184 °C, 25 мин – 169 °C, 30 мин – 156°C. Меньше потери тепла – большая энергоэффективность.	Время и температура остывания печи при нагреве: (260°C): 10 мин – 215°C, 15 мин – 191°C, 20 мин – 174°C, 25 мин – 156°C, 30 мин – 143°C. Больше потери тепла – меньшая энергоэффективность.

Продолжение таблицы 1.

Система освещения:	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Вертикальное размещение ламп на одной стенке для возможности наблюдения за изделиями на всех противнях. Особенно важно при работе с разными изделиями на каждом противне.	Размещение ламп на двух стенках по центру. Хорошо виден только центральный противень.
Система освещения закрытая: защитный короб из нержавеющей стали, для предотвращения попадания влаги при пароувлажнении на элементы из жаростойкого стекла. Защита от удара при обслуживании.	Система освещения открытая: влага попадает на закаленное нагретое стекло, постепенно вызывая его разрушение. Возможна поломка плафона при обслуживании.
Включение/отключение системы освещения автоматически при работе/отключения печи.	Включение/отключение кнопочное.
Уплотнение и герметичность:	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Мягкий герметичный износостойкий цельный уплотнитель.	Твердый ломкий полый уплотнитель. Слабая герметичности, высокие потери. Через год-два выходит из строя.
Большой диаметр трубы выхода воздуха при парообразовании. Нет риска отжатия двери при подаче.	Небольшой диаметр трубы. Низкая эффективность пара.
Надежность дверного запирающего механизма:	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Усиленная цельная конструкция для долговечности.	Составной полый механизм. Невысокая долговечность.
Безопасность:	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Печь с заземлением. Провод заземления идет как на двигатель, так и на ТЭН, что снижает вероятность поражения электрическим током оператора и выход из строя элементов печи.	Печь без заземления. Риск поражения электрическим током и вероятность выхода из строя элементов печи.
Закрытые пускатели промышленного типа, с защитой от попадания грязи и влаги для увеличенной долговечности и безопасности.	Открытые пускатели бытового типа. Катушка в свободном доступе, возможно попадание пыли и грязи.
2 пускателя для безопасной эксплуатации. При поломке термоконтроллера или термодатчика, «залипании» одного из пускателя, выхода из строя системы безопасности – второй пускатель отключает печь, что повысит безопасность.	При поломке термоконтроллера, термодатчика, «залипании» пускателя, выхода из строя системы безопасности-перегрев печи: выход из строя компонентов, пожароопасность.
Жесткость корпуса:	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Крепление корпуса из 9 винтов. Задняя панель – стандартные винты с предварительным сверлением под них отверстиями.	Крепление 2 винтами. Задняя панель – винты со сверлом, что снижает жесткость и надежность соединения.
Направляющие для противней	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Направляющие для противней несъемные.	Направляющие съемные, дополнительно шумят и могут сниматься при выемке противня.
Общее качество:	
Miratek BML-4	Обычная китайская печь
Высокая культура исполнения: провода стянуты, имеют пластиковые защитные контакты.	Невысокая культура исполнения: провода провисают, оголены.
Шланг системы парообразования – силикон. Долговечность, не высыхает что приводит к отвердеванию и растрескиванию.	Шланг системы парообразования – резина. Низкая долговечность, высыхает, отвердевает, трескается что приводит к разгерметизации и возможности замыкания.

3. Изображение и технические характеристики

3.1. Изображение печи BML-4 представлено в таблице 2.

Таблица 2

Модель BML-4	Изображение 1	Изображение 2	Изображение 3
Изображение			

3.2. Основные технические характеристики печей BML-4 представлены в таблице 3.

Таблица 3*

Параметр	Показатель
Тип печи	конвекционная
Энергоноситель	электричество
Диапазон рабочей температуры, °C	50-300
Диапазон установки таймера, мин	0-60
Реверс вентиляторов	Есть
Количество вентиляторов, шт	2
Размеры тепловой камеры ШхГхВ, мм	700x450x357
Пароувлажнение	Есть
Внешняя резьба штуцера для подвода воды	3/4" (26,4 мм)
Панель управления	электромеханическая
Количество уровней, шт	4
Расстояние между уровнями, мм	80
Количество противней в комплекте (600x400), шт	4
Тип открывания	откидной
Система безопасности отключающая печь при перенагреве	есть
Мощность осветительных ламп, Вт	15
Напряжение сети, В	220/380
Мощность, кВт	6,4
Масса, кг	64
Габаритные размеры ШхГхВ, мм	835x745x580

*Допускается отклонение заявленных характеристик при использовании в условиях, отличных от условий тестирования машины производителем.

4. Комплектация

4.1. В базовый комплект поставки одной единицы оборудования входят:

- Печь с системой пароувлажнения – 1 шт. (см. табл. 2).
- Алюминиевые перфорированные противни – 4 шт. (рис 1а).
- Руководство по монтажу и эксплуатации на русском языке – 1 шт.
- Гарантийный талон (в зависимости от условий поставки) – 1 шт.
- Транспортная упаковка (основание с деревянным габаритным каркасом с различными упаковочными элементами (рис. 1б).



а)



б)

Рис. 1

5. Устройство и принцип работы

5.1. Устройство

5.1.1. Печи Miratek BML-4. Общий вид (рис. 2) может незначительно отличаться в зависимости от модификаций.

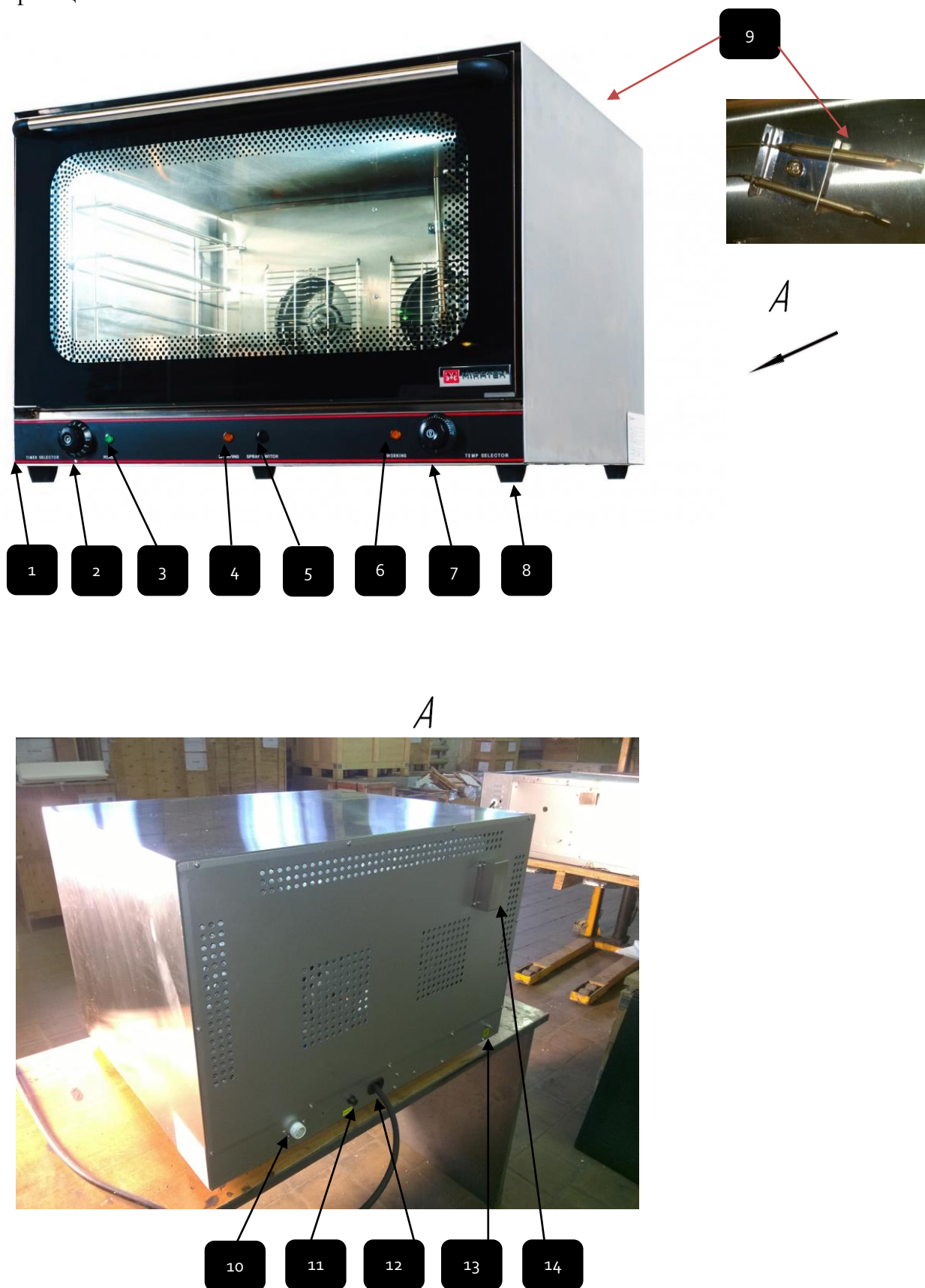


Рис. 2

Печь Miratek серии BML:

- 1 – Корпус.
- 2 – Ручка таймера для установки времени работы.
- 3 – Индикатор питания.
- 4 – Индикатор пара.
- 5 – Кнопка подачи пара.
- 6 – Индикатор включения нагрева.
- 7 – Ручка для установки температуры нагрева.
- 8 – Резиновые опорные ножки.
- 9 – Два термодатчика (находятся внутри печи, в рабочей камере).
- 10 – Разъем (3/4" с внешней резьбой 26,4 мм) для подсоединения напорной гидролинии с водой.
- 11 – Кнопка перезапуска печи. Используется при выключении печи термодатчиками 9 при наборе заданных температур вследствие поломки.
- 12 – Электрический кабель питания печи.
- 13 – Место заземления.
- 14 – Труба с защитным кожухом выхода пара.

5.2. Принцип работы

5.2.1. При включении печи происходит нагрев ТЭНов (расположенных вокруг радиальной крыльчатки турбинного типа) и совместный запуск вращения левой и правой крыльчатки. Направление вращения одной крыльчатки относительно другой одинаковое.

5.2.2. При прохождении воздуха через ТЭНы он нагревается аккумулируя тепло, которое и передается заготовкам посредством конвекции, за счет чего и происходит их выпекание.

5.2.3. Остывший воздух вновь попадает на нагретые ТЭНы и цикл повторяется.

5.2.4. После двух минут вращения крыльчаток в одну сторону они останавливаются на двадцать пять секунд и вновь запускается на две минуты, но уже в обратную сторону. Подобные три цикла конвекции (принудительная в одну сторону, естественная, принудительная в другую) обеспечивают оптимальную передачу тепла заготовкам ко всем их сторонам, способствуя равномерному их пропеканию.

5.2.5. При нажатии оператором кнопки подачи пара, открывается открывающий канал трубопровода электромагнитный клапан, и вода поступает в рабочую камеру, попадает на ТЭНы и испаряется, превращаясь в пар.

5.2.6. Запрещено подавать слишком большое количество воды, т.к. она не будет переходить в пар, будет подниматься выше уровня дна печи и возможно при ее открывании, будет просачиваться из рабочей камеры наружу, что может вызвать замыкание оборудования, которое может повлечь получение травмы оператором и /или выход печи из строя.

6. Правила транспортирования и хранения

- 6.1.** Условия транспортирования изделия — по ГОСТ 23216–78.
- 6.2.** Транспортировку печи производить в твердой упаковке (фанера, ДСП). При помощи картона или пенопласта защитить элементы печи, способные получить механические повреждения при соприкосновении с упаковкой.
- 6.3.** Печь в заводской упаковке может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта.
- 6.4.** Транспортировка и хранение печей должны осуществляться в один ярус.
- 6.5.** Печь в упаковке предприятия-изготовителя должна храниться в отапливаемых и вентилируемых складах, хранилищах с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах. Температура окружающего воздуха – от 10 до 35 °С, относительная влажность воздуха – до 85 % при 25 °С.
- 6.6.** В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров агрессивных веществ, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.
- 6.7.** Погрузочно-разгрузочные работы проводить под руководством специально назначенного лица, которое определяет безопасные способы погрузки, разгрузки и транспортировки грузов и несет ответственность за соблюдение правил безопасности при проведении погрузки и разгрузки.
- 6.8.** При погрузке и выгрузке печь следует поднимать за низ упаковки.
- 6.9.** Длительность хранения печи в транспортной таре – не более одного года. Срок хранения исчисляется со дня (месяца) изготовления машины и указан на техническом шильдике и на коробке с оборудованием.
- 6.10.** При постановке печи на длительное хранение необходимо очистить ее от загрязнений, просушить и обмотать в упаковочную пленку.
- 6.11.** Не допускать тряски оборудования, не хранить оборудование в перевернутом виде.
- 6.12.** При нарушении потребителем условий и срока хранения печи продавец (предприятие-изготовитель) не несет ответственность за ее работоспособность.

7. Правила распаковки оборудования

- 7.1.** Распаковывать оборудование только квалифицированным персоналом, имеющим опыт и навыки в данной деятельности и знающим технику безопасности при проведении данных работ.
- 7.2.** Распаковывать печь в специально приспособленном помещении, расположенном в непосредственной близости от места монтажа.
- 7.3.** Закрыть полы и стены помещения для предотвращения повреждений листами фанеры или щитами из дерева.
- 7.4.** Подготовить перед началом распаковки места для складирования тары.
- 7.5.** Установить оборудование при распаковке так, чтобы к нему был удобный доступ со всех сторон.
- 7.6.** Спланировать размещение машины в устойчивом положении.
- 7.7.** Не применять при распаковке ударные инструменты (кувалды, молотки и др.), вызывающие сотрясение оборудования.
- 7.8.** Подготовить и использовать для распаковки печи ножницы, нож фомку, плоскогубцы, шуруповерт.
- 7.9.** Распаковать оборудование удалив деревянные элементы и подняв картонную коробку.
- 7.10.** Разместить печь на устойчивой горизонтальной поверхности.
- 7.11.** Снять остаточные упаковочные элементы с оборудования.
- 7.12.** Произвести внешний осмотр на отсутствие повреждений.
- 7.13.** При наличии замечаний (п.7.12) обратится к продавцу, приложив фотографии.

8. Меры безопасности

8.1. К монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию машины допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, а также изучившие настоящее руководство.

8.2. Перед началом эксплуатации оборудования проверить отсутствие повреждений и проконтролировать работу устройств безопасности. Проверить, нет ли поврежденных частей, все ли части правильно смонтированы и все ли условия, способные влиять на нормальную работу оборудования, являются оптимальными.

8.3. Надлежит использовать оборудование в соответствии с параметрами, изложенными в табл. 3. Без перегрузок оборудование работает более качественно, надежно и имеет больший ресурс работы.

8.4. Оператор должен работать в условиях, соответствующих стандартам производства продуктов питания, только в чистой одежде. Запрещается носить широкую и развевающуюся одежду или украшения, которые могут попасть в движущиеся части машины. Рекомендуется использовать одежду из хлопчатобумажной ткани, использовать нескользящую обувь. В целях гигиены и безопасности на длинные волосы необходимо надевать сетку.

8.5. Во избежание ожогов горячим воздухом при установке и извлечении продукта из горячей печи, а также для защиты от ожогов при случайном касании нагретых поверхностей при манипуляциях с дверью необходимо использовать защитные теплостойкие рукавицы по ГОСТ 12.4.010–01.

8.6. Запрещается проводить очистку или техническое обслуживание, ремонт оборудования без отключения от электрической сети. Чистка внутренних (не соприкасающихся с продукцией) поверхностей, а также замена любых запчастей производится только специалистом производителя или специально обученным персоналом при согласовании с производителем.

8.7. Не допускать эксплуатацию печи, которая находится в неустойчивом положении. Определить наиболее подходящее положение путем перемещения машины или выравнивания плоскости, контактирующей с опорными элементами, для обеспечения равновесия и устойчивости оборудования.

8.8. Соблюдать повышенную осторожность и сосредоточенность во время работы. Не использовать оборудование, отвлекаясь на посторонние дела.

8.9. Не вносить в печь легковоспламеняющиеся и другие опасные вещества.

8.10. Не использовать печь для сушки различных непищевых продуктов.

8.11. Не вносить изменений в устройство печи без согласования с производителем.

8.12. Не загромождать свободный доступ к вентиляционным отверстиям.

8.13. Отключать оборудование при техническом обслуживании и санитарной обработке.

8.14. Отсоединять питание в конце каждого использования и перед проведением операций по очистке, техобслуживанию или передвижению машины. Не использовать удлинители, проложенные на открытом воздухе.

8.15. Не трогать силовой кабель мокрыми руками, иначе возможно поражение электрическим током.

8.16. Не допускать нахождение кабеля между стульями, креслами или иными предметами, которые могут оказать давление и повредить кабель. Если вы заметили повреждение силового кабеля, немедленно проведите его замену. В ином случае это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

8.17. Не эксплуатировать печь без ее заземления.

8.18. Осуществлять операции по ремонту исключительно квалифицированным персоналом, используя оригинальные запчасти. Несоблюдение данного предписания может привести к возникновению опасности для оператора и прекращению гарантийных обязательств производителя.

9. Монтаж оборудования

9.1. Перед монтажом необходимо изучить информацию из данного руководства.

9.2. Ввод в эксплуатацию должен осуществлять опытный инженер, прошедший инструктаж по работе с данным оборудованием, или представитель компании – производителя оборудования. Опытный инженер может выявить потенциальные проблемы на ранней стадии, что позволит принять корректирующие меры при вводе в эксплуатацию. Монтаж и настройка должны учитывать особенности конкретного места установки машины и ее окружение. Перед установкой печи следует продумать ее совместную работу с сопрягаемым оборудованием, используя его техническую документацию.

9.3. Печь не предназначена для установки на открытом воздухе.

9.4. Требования к помещению

9.4.1. Помещение, в котором устанавливается печь, рекомендуется привести в соответствие с нормами технологического проектирования пекарен малой мощности ВНТП 02-92, часть II, Пекарни.

9.4.2. Температура окружающей среды места монтажа должна находиться в пределах от 10 до 35 °С, относительная влажность воздуха – до 85% при 25 °С.

9.4.3. Запрещено размещать оборудование в агрессивной среде.

9.4.4. Межцеховые перекрытия должны быть выполнены по СНиП 2.03.01–84 и выдерживать нагрузку, создаваемую весом печи.

9.4.5. Пол в месте установки должен быть ровным, выполненным из негорючего материала, соответствующего ГОСТ 30244–94, и иметь допуск плоскостности не более 3 мм и допуск на уклон 30°.

9.4.6. Общие требования к чистовым полам под установку печи должны соответствовать СНиП 2.03.13–88 «Полы».

9.4.7. Выравнивание основания печи при помощи прокладок категорически запрещено.

9.4.8. Рекомендуемая высота помещения 2,5-3 м.

9.4.9. Принять меры по защите оборудования от дождя и влаги.

9.4.10. Место расположения должно обеспечивать свободный доступ к оборудованию с целью его очистки, обслуживания и эксплуатации.

9.4.11. При выборе места под установку печи также рекомендуется обеспечить расстояние от ее поверхности до стены 10-50 см. В случае ограниченности свободного пространства, рекомендуется обеспечить покрытие стены огнеупорным материалом.

9.4.12. Помещение рекомендуется оборудовать:

- 1) Системой приточно-вытяжной вентиляцией, соответствующей ГОСТ 12.4.021–75 и СНиП 2.04.05–91 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», для обеспечения равномерного температурного режима. Для этого рекомендуется установка над печью вентиляционного зонта. Присоединение печи к цеховой вентиляционной системе осуществляется эксплуатирующей организацией.
- 2) Системой водоснабжения, давление в системе – не менее 0,3–0,6 МПа, качество подводимой воды – по ГОСТ Р 51232–98, трубопровод находится на задней стенке печи. В некоторых случаях возможна работа и с небольшим напором, для которого емкость с водой помещается выше уровня печи.

9.4.13. Помещение должно быть оборудовано подводом питающего напряжения 220В, 50-60Гц, рассчитанного на нагрузку, создаваемую установленным оборудованием, качество электроэнергии – по ГОСТ 13109–97

9.5. Установка, монтаж и подключение печи

9.5.1. Производство монтажа, демонтажа, устройства защитного заземления, технического обслуживания приводов и электрооборудования должно соответствовать требованиям следующих документов: «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей», ПОТРМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», ПОТРО 0152003 «Правила по охране труда в хлебопекарной и макаронной промышленности».

9.5.2. После распаковки и постановки печи на горизонтальную поверхность, проверить все соединительные и крепежные детали (кроме крепежа задней панели): не раскрутились ли они под действием вибрации во время транспортировки.

9.5.3. Проверить отсутствие механических повреждений на самой машине и ее частях, проверить внешний вид оборудования по фотографии (см. табл. 2).

9.5.4. Демонтировать заднюю панель печи, рис 3.

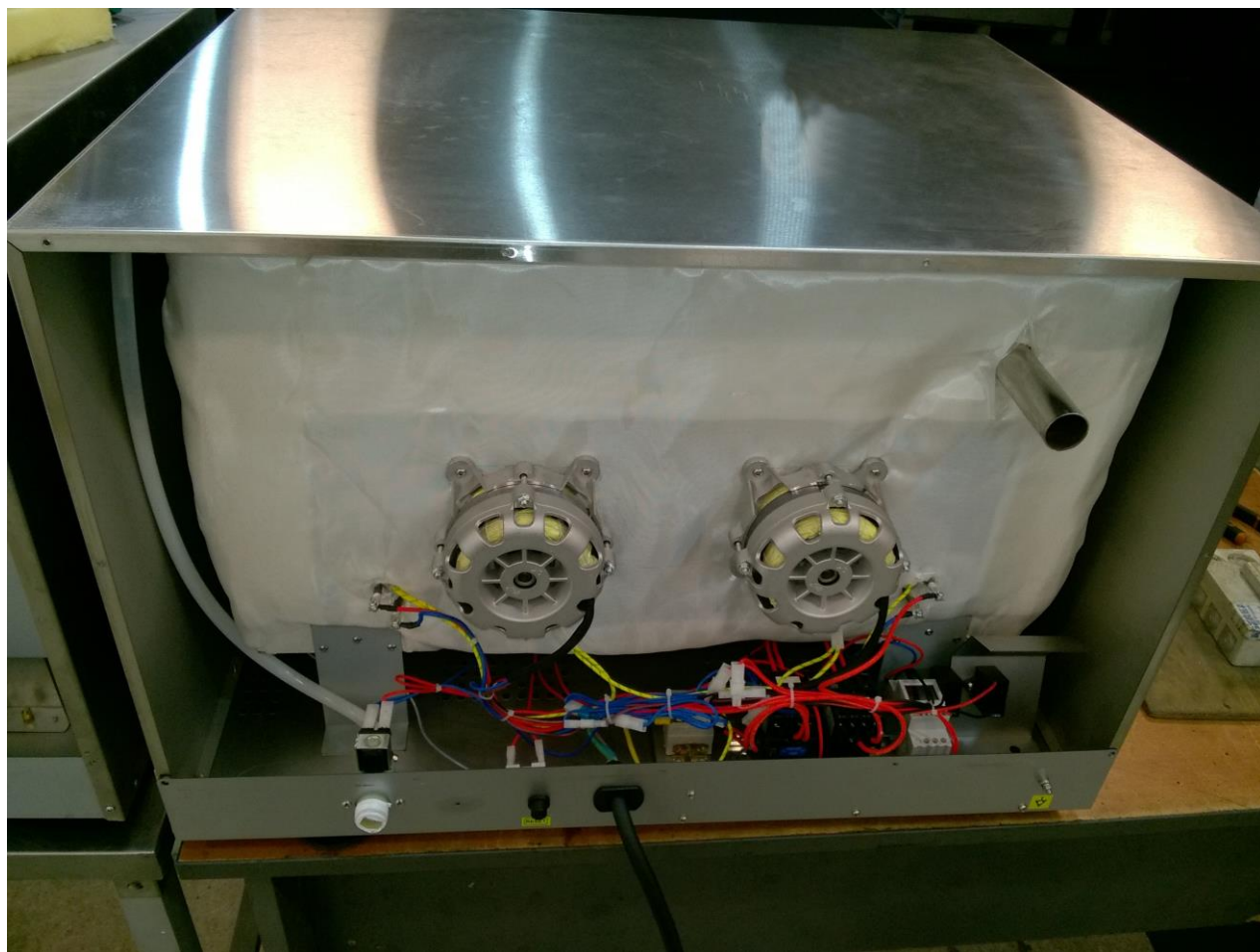


Рис. 3

9.5.5. Подтянуть винты и гайки зажимов электрических контактов проводов, пускателей, реле, выключателей, электродвигателей и других электроэлементов. Установить панель назад.

9.5.6. Подвести и подключить кабель электропитания к электрической сети через устройство защитного отключения, руководствуясь ПУЭ.

9.5.7. Установить защиту питания или предохранитель в непосредственной близости от машины.

9.5.8. Розетка должна соответствовать требованиям безопасности и иметь надежное заземление.

9.5.9. Обеспечить расстояние между прерывающими напряжение контакторами от 3 мм в соответствии со стандартом EN 61095.

9.5.10. Подсоединить к зажиму заземления печи (находится на задней стенке печи, рис 4) защитный медный проводник сечением не менее 4 мм², соединенный с контуром заземления пекарни. Контур заземления должен иметь сопротивление не менее 0,1 Ом. Без заземления печи ее эксплуатация запрещена.

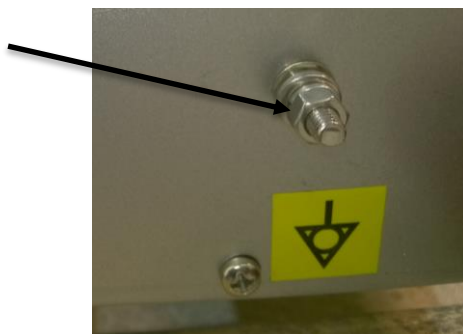


Рис. 4

9.5.11. При подключении машины к сети заземления, к которой уже подключен ряд оборудования (конвейеры, миксеры, тестоделители и т.п.), может потребоваться отдельное заземление.

9.5.12. Подводящий водопровод 1 (3/4" с внешней резьбой 26,4 мм.), расположенный на задней стенке печи, подсоединить к водопроводу с холодной питьевой водой, имеющему давление в сети не менее 0,3–0,6 МПа (3,0–0,6 кг/см²) и обеспечивающему расход 5-20 л/мин, (рис. 5).



Рис. 5

9.5.13. Запустить печь на 5-10 мин и проверить штатность работы всех узлов (работу элементов панели управления, нагрев, отсутствие посторонних звуков и запахов плавящейся изоляции проводов, соблюдение работы вентиляторов (п. 5.2.4.) рис 6, подачу воды и образование пара (рис 7), наличие освещения в камере (рис 8)).

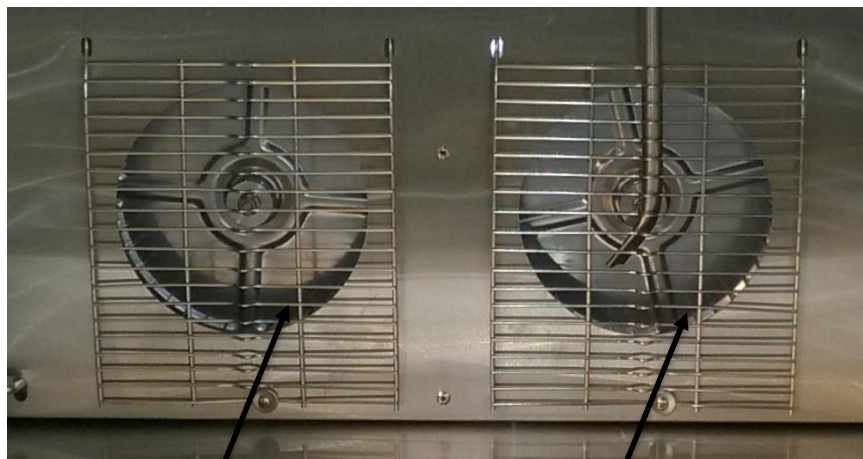


Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

9.5.14. После завершения проверки печи, произвести ее обжиг в течение 1 часа при температуре 200 °С.

10. Подготовка к работе

10.1. К работе и настройке оборудования допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие данное руководство по монтажу и эксплуатации.

10.2. В ряде случаев рекомендуется подготовить и использовать пробные изделия для получения навыков работы пекаря с печью.

11. Включение, работа, выключение



Рис. 9

11.1. Работа с таймером.

11.1.1. При выключенном таймере 1 (рис 9) печь не работает.

11.1.2. Таймер 1 работает в двух режимах:

- 1) Режиме обратного отсчета (поворачивается по часовой стрелке на диапазон 0-60 мин). При этом включается индикатор 2 его включения. После истечения установленного времени подается звуковой сигнал и индикатор гаснет.
- 2) Режиме включения без задания обратного отсчета (поворачивается против часовой стрелки). При этом включается индикатор 2 его включения. Для выхода из этого режима – повернуть таймер по часовой стрелке.

11.2. Установка температуры.

11.2.1. Начало нагрева печи произойдет только после включения таймера 1, в первом или во втором режиме.

11.2.2. Повернуть ручку установки температуры 6 по часовой стрелке, выбрав температуру в диапазоне 50-300 °C.

11.2.3. При этом загорится индикатор нагрева 5. Когда температура достигает требуемого уровня, индикатор 5 гаснет, и можно начинать работу. При понижении фактической температуры в камере от установленной температуры - нагрев автоматически включается и индикатор загорается вновь.

11.3. Подача пара.

11.3.1. При необходимости подачи пара-кратковременно нажать кнопку 4. Вода будет поступать в камеру пока удерживается кнопка 4. При этом будет гореть индикатор 3. Запрещено «заливать» печь (повышать уровень воды выше уровня дна печи), т.е. подавать слишком большое количество воды, т.к. она не будет переходить в пар, скапливаться на дне и возможно, при открывании печи, просачиваться из рабочей камеры наружу, что может вызвать получение травмы оператором или выход печи из строя. Воду следует подавать небольшими порциями, чтобы она успевала переходить в пар. Нахождение на дне небольших «шариков» воды допускается и является естественным.

11.4. Разогреть печь до требуемой температуры.

11.5. Открыть дверцу и быстро поместить противни с продуктом, закрыть дверь.

11.6. Установить время и температуру приготовления в печи.

11.7. При необходимости подачи пара – кратковременно нажать кнопку 4.

11.8. После окончания технологического процесса отключить нагрев и/или таймер (если сам не выключился) ручками 1 и 6, или при поточной работе вынуть изделия без отключения печи.

11.9. Отключить печь от электрической сети.

12. Гигиеническое и техническое обслуживание

12.1. Проведение мероприятий по гигиеническому и техническому обслуживанию (ТО) машины способствует увеличению срока ее службы.

12.2. Перед выполнением любых действий по обслуживанию устройство должно быть отключено от электропитания и иметь температуру, близкую к комнатной.

12.3. Запрещается использовать воду или иные моющие составы под давлением, острые инструменты, жесткие губки, ядовитые вещества, которые могут повредить поверхность и подвергнуть риску гигиеническую безопасность оборудования.

12.4. В случае возникновения неисправности обратиться к квалифицированному уполномоченному персоналу. В случае несанкционированного вмешательства в машину гарантия считается утраченной.

12.5. Гигиеническое обслуживание

12.5.1. После каждого использования очистить печь от загрязнений. Это предотвратит попадание частей или запахов продукта в следующие партии выпечки (особенно актуально при использовании печи как для выпечки, так и для разогрева рыбных или мясных блюд). Если машина работает непрерывно с одинаковыми массами, то ее допускается очищать после окончания каждой смены.

12.5.2. Запрещено использовать для очистки оборудования абразивные материалы, металлические губки и щетки, агрессивные хлорсодержащие чистящие средства, бензин, кислоты, щелочи и растворители.

12.5.3. Для очистки машины вычистить остатки загрязнения используя губку, мягкую щетку или ткань, смоченную теплым мыльным раствором или теплой водой со специальным моющим средством для пищевого оборудования. Промыть детали чистой водой, удалив моющее средство. Высушить влажные поверхности губкой или салфетками.

12.5.4. По завершении чистки – включить питание, установить температуру 80 °С, а когда печь полностью высохнет – выключить питание.

12.6. Техническое обслуживание

12.6.1. К техническому обслуживанию допускаются лица, имеющие необходимую подготовку по обслуживанию электрооборудования и наладке устройств автоматики, прошедшие обучение по эксплуатации данного оборудования, знающие правила техники безопасности и изучившие данное руководство.

12.6.2. Своевременное проведение ТО способствует увеличению долговечности и надежности работы печи.

12.6.3. ТО состоит из следующих операций:

- 1) выполнить п. 12.5;
- 2) с периодичностью один раз в месяц производить очистку и визуально проверять состояние электрооборудования;
- 3) с периодичностью один раз в месяц, а при необходимости и чаще, проводить проверку затяжки клеммных соединений и состояния контактов автоматов, реле и т.д.;
- 4) с периодичностью один раз в два месяца смазывать детали запора и петли двери высокотемпературными неагрессивными смазывающими жидкостями.

13. Возможные неисправности и способы их устранения

13.1. Перечень неисправностей, внешние проявления и дополнительные признаки приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправностей	Вероятная причина, метод устранения
При включении печи кнопкой индикатор не работает.	1. Проверьте подключение печи к электрической сети. 2. Проверьте соответствие параметров электрической сети требуемым параметрам для работы печи. 3. Проверьте, не поврежден ли силовой кабель печи. При необходимости кабель заменить.
При включении освещения камеры выпечки лампа не загорается.	Перегорела лампа. Заменить.
Печь не нагревает.	Сработала защита от перегрева при достижении 360 °С. Дождаться охлаждения печи.
Запах горелой изоляции, нагрев зажимов электрических контактов.	Ослабли зажимы электрических контактов проводов, пускателей, реле, выключателей, электродвигателя. Зажать.
Повышенный шум при включении вентилятора нагнетания воздуха.	Отсутствие смазки в подшипниковом узле двигателя вентилятора. Смазать.
Плохо просматривается пекарная камера.	Загрязнено смотровое стекло. Очистить стекло специальными жидкостями.
Под печью скапливается вода.	Подача слишком большого объема воды, см. п. 5.2.6.

13.2. При обнаружении неисправностей, не вошедших в табл. 4, необходимо обратиться к производителю или продавцу оборудования.

14. Утилизация

14.1. Решение о прекращении эксплуатации и утилизации машины принимает предприятие-потребитель с учетом интенсивности и среды эксплуатации, правильности и своевременности проведения ТО и других факторов, влияющих на срок эксплуатации оборудования.

14.2. Для утилизации данного оборудования обратиться к представителю коммунальных служб или в компанию, специализирующуюся на утилизации подобного оборудования.

14.3. Утилизация должна производиться в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, в частности в соответствии со статьей 22 Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 и СанПиН 2.1.7.1322–03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

14.4. Материалы, примененные при изготовлении машины, комплектующие изделия (кроме смазочных жидкостей) не содержат вредных и опасных для окружающей среды и здоровья людей веществ.

14.5. Характеристики, технические требования и классификация сдаваемых предприятиями цветных металлов и сплавов устанавливаются ГОСТ 1639–78.

14.6. Характеристики, технические требования и классификация сдаваемых предприятиями черных металлов и сплавов устанавливаются ГОСТ 2787–75.

15. Сведения о сертификации

15.1. Оборудование имеет сертификат соответствия, предоставляемый по требованию покупателя продавцом. Продукция полностью прошла все установленные процедуры технических регламентов Таможенного союза и может продаваться на его территории.

Продукция соответствует требованиям:

- 1) технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- 2) технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- 3) технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

16. Гарантии изготовителя

16.1. Срок гарантированной бесперебойной эксплуатации печей Miratek серии BML при выполнении всех правил, изложенных в данном руководстве, составляет 12 месяцев. Условия гарантийного и послегарантийного обслуживания подробно изложены в гарантийном талоне, выдаваемом продавцом.

16.2. Гарантийные обязательства не распространяются на оборудование и его элементы, дефект которых вызван самостоятельным ремонтом, разборкой и сборкой, а также внесением изменений в конструкцию оборудования без письменного согласования с производителем.

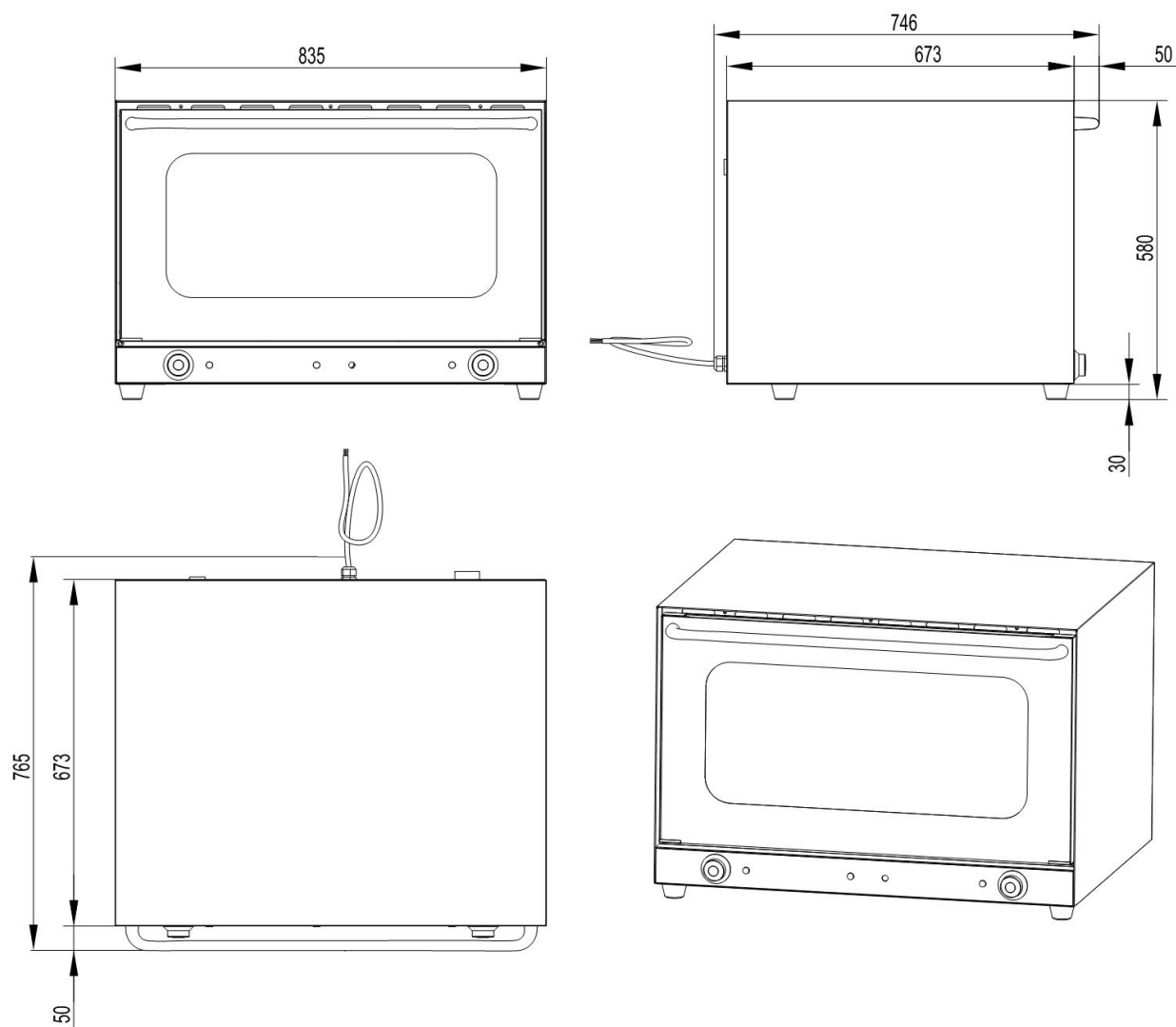
16.3. Заявку на техническую поддержку, на гарантийное или постгарантийное обслуживание можно подать на сайте производителя: <https://danler.pro> или по [WhatsApp-чату техподдержки](#) по номеру телефона +7 964 773 84 36.

Печь электрическая Miratek серия BML.
Произведено в КНР для Danler.
Товар сертифицирован.

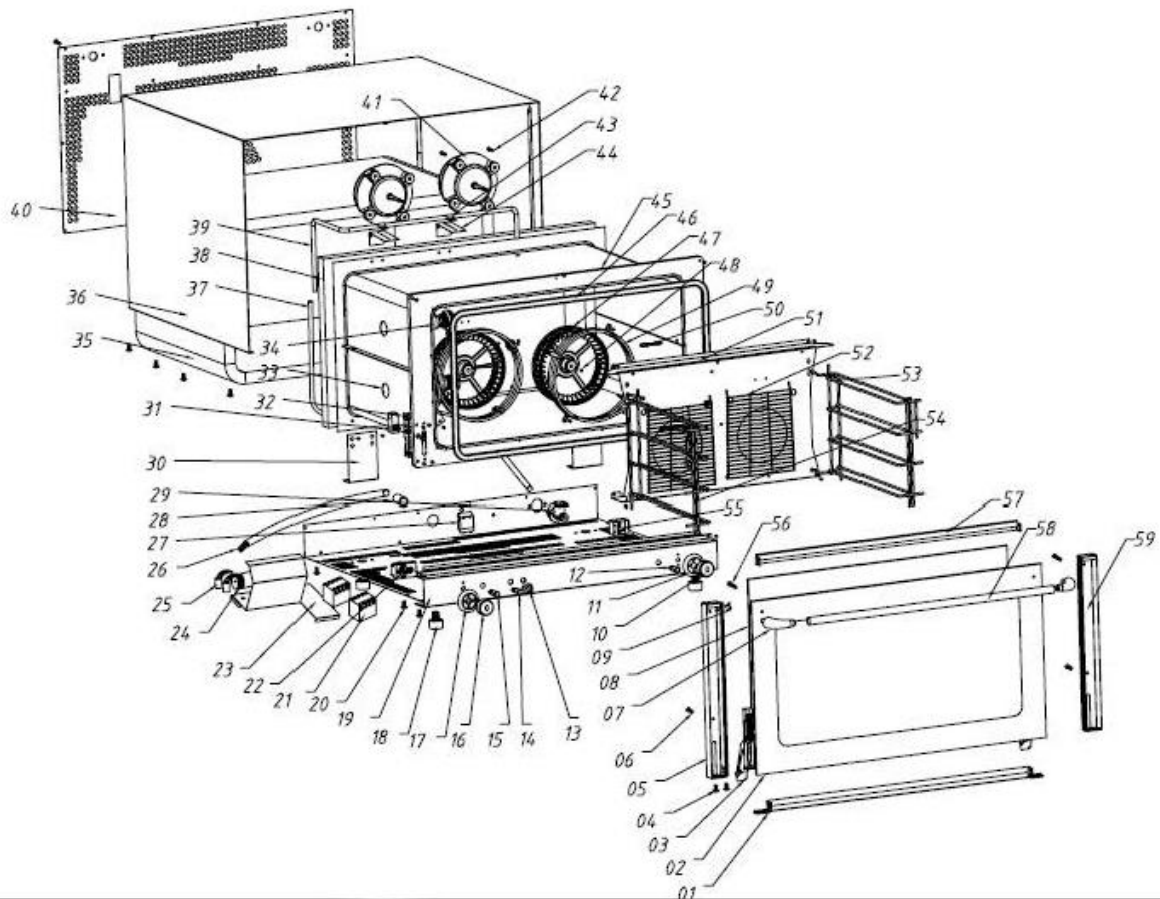
С отзывами и предложениями обращаться <https://danler.pro>



Приложение 1. Габаритный чертеж.



Приложение 2. Компоновочная схема. Лист 1 (схема установки элементов).



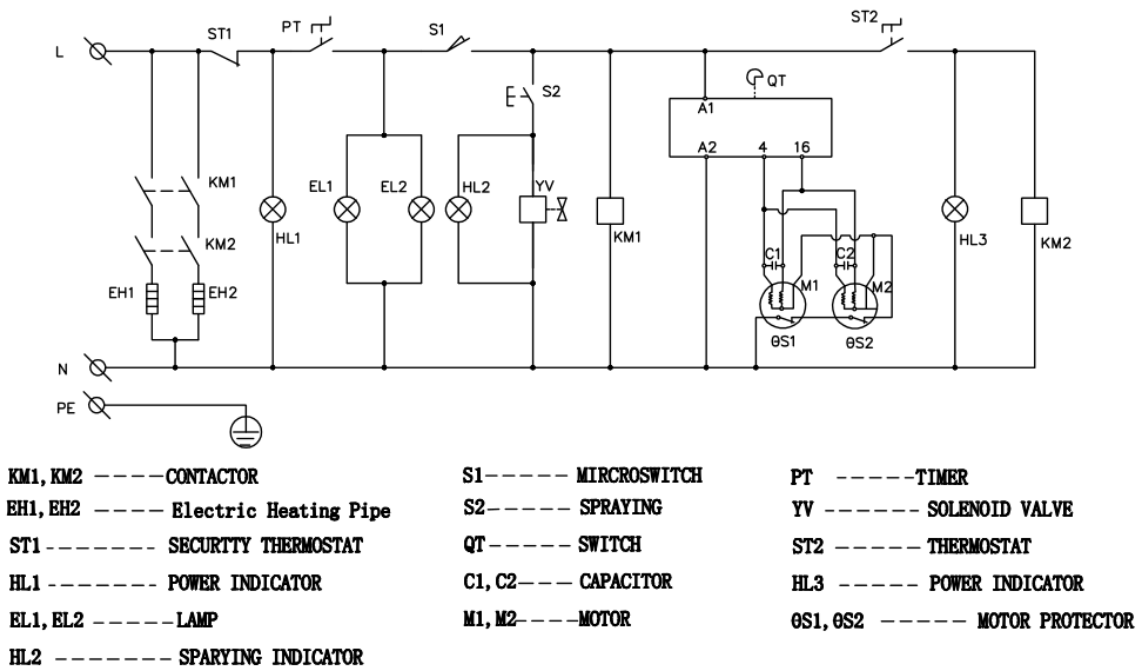
Bill of Materials					
S/N	Material Code	Name	Material	Specification	Qty
01	20207008015	Lower cross beam	SS	735×25×24	1
02	302100143	Outside toughened glass	Toughened glass	813×447×4	1
03	20107008012	Door hinge	Zinc plating		2
04	302210697	Pan head screw	SS	M4×10	4
05	20207008016	Left doorpost	SS	449×42×32	1
06	302210712	Round head screw	SS	M5×8	2
07	302070016	Handle holder	Black plastic		2
08	302100144	Inner toughened glass	Toughened glass	728×442×5	1
09	302211078	Tapping screw	SS	M4×8	8
10	301110028	Thermostat knob	Bakelite	φ40	1
11	301110004	Thermostat knob dial	Bakelite	φ58	1
12	301130015	Indicator / green			1
13	301080023	Switch	220V 10A	R13-507	1
14	301130014	Indicator / green			1
15	301130013	Indicator / green			1
16	301110032	Timer knob	Bakelite	φ40	1

Приложение 2. Компоновочная схема. Лист 2 (название элементов).

17	301110005	Timer knob dial	Bakelite	φ58	1
18	302090022	Foot	Bakelite		4
19	20207008024	Control panel	SS	830×93×49	1
20	302211078	Tapping screw	chromeplating	M4×8	15
21	301090016	AC contactor		250V 20A	2
22	301120015	Timer		220V 105MIN	1
23	20207008023	Electric support	Cast aluminum		1
24	301150013	Fan controller		250V 10A	1
25	301010061	Capacity		450V 3.0uF 85°C	2
26		Power cord			1
27	301030042	Temperature limiter		340°C	1
28	301070074	Power cord jacket	plastic	PG21	1
29	301100022	Electromagnetic valve		250V	1
30	20207008027	Chamber support plate		122.5×82×33.5	2
31	301080015	Travel switch		250V 16A	1
32	20107008009	Door hinge holder			2
33	301130038	Lamp base			2
34	301130048	Lamp		220V/15W	2
35	303060002	Insulation cotton			1
36	20207008025	Shell	SS		1
37	302230002	Inlet hose	Black plastic	Interior diameter φ	1
38	303060002	Insulation cotton		800×468×30	1
39	302200378	Inlet pipe	SS	φ9 × 1.0	1
40	20207008028	Back board	Cast aluminum	829×479	1
41	301010033	Motor		230V 2450RPM	2
42	302212430	Screw bolt		M6×25	6
43	20207008013	Presser bit for pipe	SS		2
44	20207008014	Pipe fixer	SS		2
45	20107038002	Chamber		830×463×523	1
46	302020078	Door seal	Silicon gel	774×377	1
47	302030067	Fan	SUS316		2
48	302210049	Nut	SS	M5	2
49	301040230	Heating elements	SS	230V/50HZ 3.1KV	2
50	302200358	Buckle for rack	SS		2
51	20107008006	Fan cover board	SS		1
52	302110149	Fan cover		229×180	2
53	302110150	Right rack			1
54	302110151	Left rack			1
55	301030022	Thermostat		250V 300°C	1
56	302210459	Sunk screw		M5×20	2
57	20207008018	Door cross beam	SS		1
58	20207008019	Handle	SS	φ19×2.0	1
59	20207008017	Right doorpost	SS	449×42×32	1

Приложение 3. Схема электрическая принципиальная моделей 220 В и 380 В.

Модели напряжением 220 В.



Модели напряжением 220 В.

