



RoboLabs

невероятные машины для фудтеха

Фритюрница

ARF Deluxe

Руководство по эксплуатации



Тщательно прочтите настоящее руководство перед началом работы и сохраните на будущее!

Содержание

1	Требования безопасности.....	3
2	Описание и работа.....	5
2.1	Назначение.....	5
2.2	Технические характеристики.....	5
2.3	Комплект поставки.....	5
2.4	Устройство.....	6
2.5	Защитные функции.....	7
2.6	Панель управления.....	8
2.7	Упаковка.....	8
2.8	Транспортирование и хранение.....	8
3	Подготовка к работе.....	9
3.1	Условия эксплуатации.....	9
3.2	Распаковка и установка.....	10
3.3	Подключение к электросети.....	10
3.4	Пробный запуск (проверка работы).....	11
4	Использование по назначению.....	12
4.1	Порядок работы.....	13
4.2	Фильтрация фритюра.....	14
4.3	Слив фритюра.....	15
4.4	Колебания температуры фритюра во время работы.....	15
4.5	Сообщения об ошибках.....	16
4.6	Режим энергосбережения.....	17
4.7	Действия в случае ненормальной работы.....	17
5	Настройки.....	18
5.1	Настройка температуры фритюра.....	18
5.2	Настройки программ приготовления.....	18
5.3	Настройки ванны.....	19
6	Уход за изделием.....	22
6.1	Порядок ежедневного ухода.....	22
6.2	Порядок еженедельного ухода.....	23
7	Техническое обслуживание.....	24
7.1	Регулярное техническое обслуживание.....	24
7.1.1	Порядок проведения ТО1.....	25
7.1.2	Порядок проведения ТО2.....	25
7.2	Замена шнура питания.....	26
7.3	Алгоритм выявления запуска изделия с пустой ванной.....	26
7.4	Алгоритм выявления воды в ванне.....	27
7.5	Импульсный нагрев фритюра.....	27
7.6	Служебная информация.....	27
7.7	Измеритель температуры.....	28
7.8	Расположение компонентов электрической схемы.....	29
7.9	Устранение неисправностей.....	30

Настоящее руководство по эксплуатации (далее — руководство) содержит сведения об установке, использовании по назначению, и техническом обслуживании фритюрницы электрической ARF Deluxe (далее — изделие).

Руководство предназначено для пользователя изделия и технических специалистов, выполняющих работы по монтажу, установке, пусконаладке, подключению, техническому обслуживанию, настройке, и ремонту изделия.

Руководство должно храниться весь срок службы изделия в доступном для пользователя и технических специалистов месте.

1 Требования безопасности



Это символ предупреждения. Он используется для предупреждения о потенциальных рисках травмирования. Соблюдайте все меры безопасности, следующие за этим символом, чтобы избежать возможного травмирования или смерти.

ОПАСНОСТЬ



- Незаземлённое изделие может привести к поражению электрическим током. Розетка питания должна быть заземлена, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Использование чрезмерного количества воды в процессе ухода за изделием может привести к короткому замыканию и поражению электрическим током. Не используйте чрезмерное количество воды или струю воды при выполнении ухода за изделием.
- Не погружайте изделие и шнур питания в воду.
- Всегда отключайте изделие перед выполнением ухода за изделием.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** открывать отсеки электрических компонентов изделия, если только вы не имеете соответствующей квалификации.

ОПАСНОСТЬ



- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТУШИТЬ ГОРЯЩЕЕ МАСЛО ВОДОЙ!**
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать старое масло, так как оно имеет более низкую температуру воспламенения, большее пенообразование, и поэтому склонно к воспламенению.
- Используйте **ТОЛЬКО** специальные фритюрное масло.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать изделие при уровне фритюра ниже отметки «MIN», так как это может привести к пожару.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** превышать норму загрузки продукта. Чрезмерное количество продукта может привести к повышенному пенообразованию.

ОПАСНОСТЬ



- Прямой контакт с горячим фритюрным маслом может послужить причиной серьёзных ожогов. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вступать в прямой контакт с горячим фритюрным маслом.
- Прикосновение к горячим поверхностям может привести к ожогу. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** касаться горячих поверхностей во время работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ перекрывать вентиляционные отверстия изделия.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять работающее изделие без присмотра.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать изделие не по назначению.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ вносить изменения в конструкцию изделия.
- На протяжении всего срока службы изделия должен быть обеспечен свободный доступ к сетевой розетке, в которую подключается изделие, а также групповому щитку, к которому подключена розетка питания изделия.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать насос фильтрации с одновременно закрытым краном залива и не подключенным патрубком слива. В противном случае возможно повреждение насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать в обуви на скользящей подошве. Все пролитые жидкости, в т. ч. фритюрное масло необходимо убирать немедленно после обнаружения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- К работе с изделием допускается только персонал, прошедший инструктаж и ознакомившийся с настоящим документом.
- Ненадлежащая, установка, регулировка, эксплуатация, обслуживание, или ремонт могут привести к повреждению имущества, травме, или смерти! Тщательно прочтите это руководство перед использованием изделия.

2 Описание и работа

2.1 Назначение

Фритюрница электрическая ARF Deluxe (далее — изделие) предназначена для жарки различных пищевых продуктов во фритюрном масле (фритюре).

Изделие предназначено для применения в местах общественного питания, например, на кухнях, ресторанах, столовых, лечебных учреждениях и малых предприятиях, таких как пекарни, мясные лавки и т.д., но не непрерывного использования в пищевой промышленности.

Только для профессионального использования.

Изделие соответствует требованиям: ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»; декларация соответствия ЕАЭС N RU Д-RU.PA06.B.11022/24.

2.2 Технические характеристики

Количество ванн	1
Количество корзин	2
Автоподъёма корзин	да
Объём ванны	25 л
Температура приготовления	+150...+200 °С
Номинальное напряжение	400 В
Номинальная частота	50 Гц
Номинальный ток	28,5 А
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более	40х90х155 мм
Масса, не более	100 кг
Назначенный срок службы	7 лет

2.3 Комплект поставки

Изделие	1 шт.
Дежа для фритюра	1 шт.
Корзина	2 шт.
Фильтр бумажный	100 шт.
Ёршик	1 шт.
Шланг слива	1 шт.
Комплект документации	1 экз.

2.4 Устройство

Изделие состоит из следующих основных компонентов см. Рис. 1.

Ванна (9) для фритюра, в которой происходит жарка продукта. В каждой ванне находятся нагревательные элементы (11), нагревающие фритюр до рабочей температуры. Нагревательные элементы закрыты предохранительными решётками (10). Фиксатор (3) позволяет зафиксировать нагревательные элементы в верхнем положении во время очистки изделия.

В ванне находятся два датчика температуры (8), которые контролируют температуру фритюра, а также участвуют в алгоритме обнаружения потенциально опасных ситуаций (см. далее).

Корзины (4) с продуктами закрепляются на механизме подъёма корзин (2).

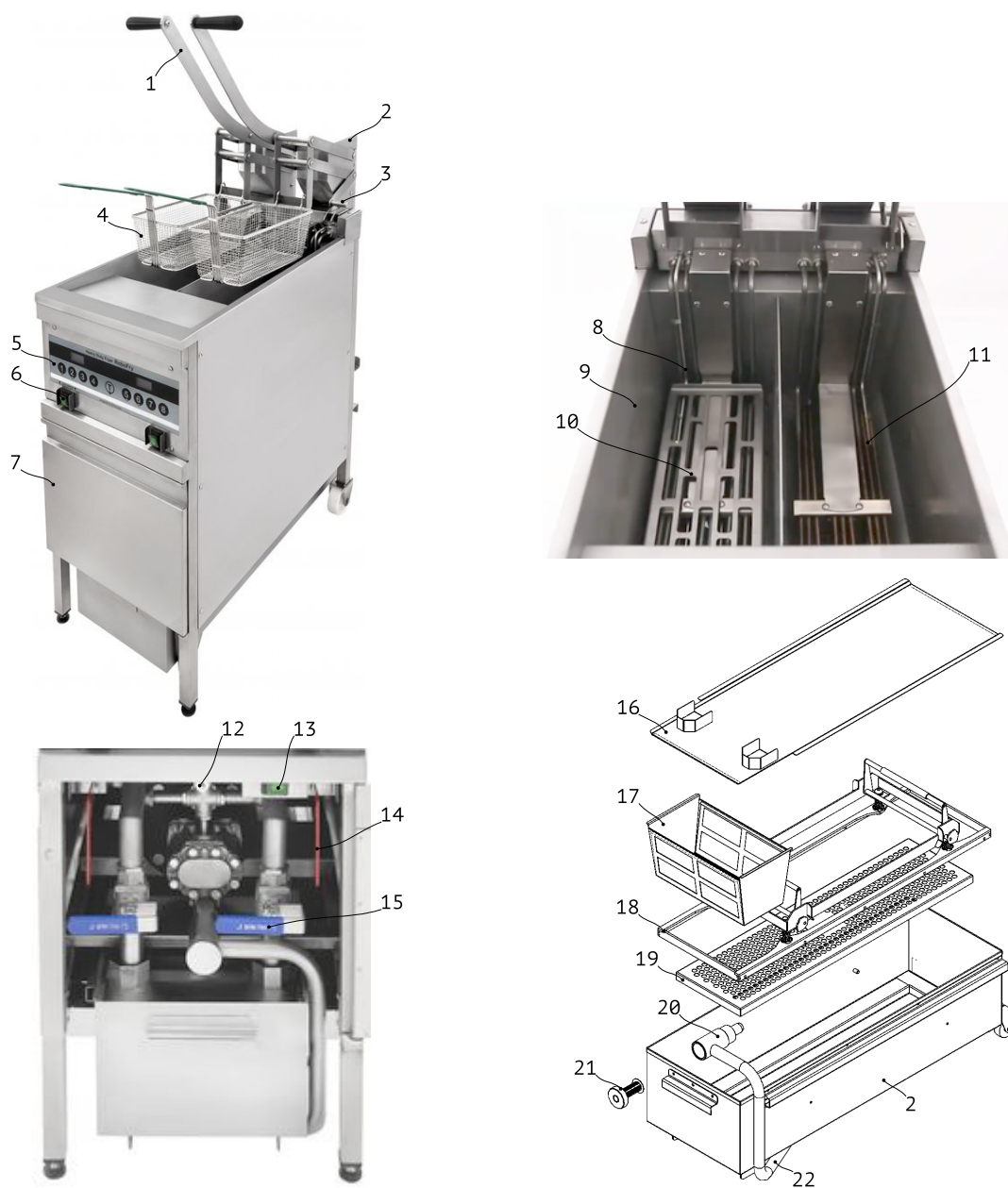


Рисунок 1

Рукоятка опускания корзин (1) служит для опускания корзин во фритюр. Механизм подъёма корзин содержит электромагнит, удерживающий корзину в нижнем положении (погруженной во фритюр) время, определённое выбранной программой приготовления, а также газовые пружины, поднимающие корзину после завершения программы приготовления.

Панель управления (5) предназначена для выбора программ приготовления, а также настройки программ приготовления и прочих параметров работы изделия. Кнопка включения нагрева (6) включает нагревательные элементы в ванне.

За дверцей (7) находится система фильтрации фритюра. Через кран слива (15) фритюр из ванны сливается в дежу (23), закрытую крышкой (16). Крупные частицы, содержащиеся в фритюре, задерживаются в корзине (17), стенки которой выполнены из металлической сетки. В деже находится сменный бумажный фильтр, зафиксированный между прижимом (18) и вставкой перфорированной (19).

На дне дежи находится отверстие, к которому подсоединён патрубок (22), который оканчивается штуцером (20) с фильтром грубой очистки (21). Фильтр защищает насос от попадания крупных твёрдых частиц.

При включении насоса фильтрации фритюр проходит через сменный бумажный фильтр, далее через патрубок, фильтр грубой очистки, и штуцер поступает обратно в ванну через открытый кран залива (14).

Для слива фритюра с целью утилизации используется разъём слива (12), к которому подсоединяется шланг слива из комплекта поставки.

2.5 Защитные функции

Алгоритм работы изделия имеет функции, снижающие риск опасных ситуаций, обусловленных следующими факторами:

- **Значительное количество воды в ванне.** В случае, если при начале работы в ванне оказалось значительное количество воды, изделие прекратит нагрев фритюра и уведомит оператора. Дальнейшая работа с изделием будет невозможна до устранения воды из ванны.
- **Запуск изделия с пустой ванной.** В случае включения изделия с пустой ванной, изделие прекратит нагрев и уведомит оператора. Дальнейшая работа с изделием будет невозможна до заполнения ванной фритюром.
- **Запуск изделия с твёрдым фритюрным жиром.** До достижения фритюром температуры 80 °C нагрев всегда происходит в импульсном режиме, чтобы избежать возгорания фритюрного жира на открытой поверхности нагревательного элемента.

Кроме этого, изделие имеет режим энергосбережения, позволяющий снизить температуру фритюра, чтобы снизить затраты энергии и продлить срок службы фритюра.

2.6 Панель управления

Панель управления позволяет управлять работой, а также настраивать и тестировать изделие. Панель выполнена в виде плёночной клавиатуры с девятью клавишами и двумя 4^x разрядными дисплеями, см. Рис. 2.

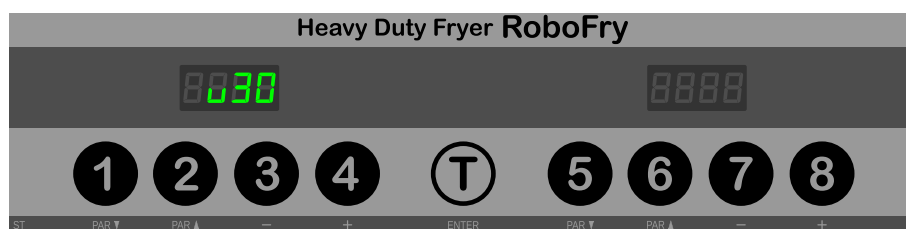


Рисунок 2

Дисплеи служат для отображения текущих параметров работы, сообщений об ошибках и различных состояниях изделия.

Цифровые клавиши ①... ⑧ служат для выбора программ приготовления. Кроме этого, в режиме изменения настроек клавиши ①, ②, ⑤, ⑥ служат для перемещения между параметрами (обратите внимание на обозначения «PAR▼» и «PAR▲» под клавишами), а клавиши ③, ④, ⑦, ⑧ служат для уменьшения и увеличения значения параметра (обратите внимание на обозначения «-» и «+» под клавишами).

Клавиша ① служит для доступа к настройкам изделия, а также для подтверждения новых значений при редактировании параметров.

2.7 Упаковка

Изделие поставляется в индивидуальной упаковке, которая обеспечивает защиту изделия от повреждений и загрязнений, а также сохранность изделия в целом при транспортировании и хранении.

2.8 Транспортирование и хранение

Транспортировать изделие необходимо в заводской или аналогичной по свойствам упаковке автомобильным, железнодорожным, воздушным, или речным транспортом. Условия транспортирования должны соответствовать группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды не ниже минус 25 °С, и группе С по ГОСТ 23170-78 в части воздействия механических факторов.

Хранить изделие необходимо в заводской или аналогичной по свойствам упаковке при отсутствии в окружающей среде кислотных, щелочных и других агрессивных примесей. Условия хранения изделия должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150-69, при температуре окружающей среды не ниже минус 25 °С.

3 Подготовка к работе

ОПАСНОСТЬ



- Изделие относится к классу I защиты от поражения электрическим током. Розетка питания должна быть заземлена, чтобы избежать поражения электрическим током.
- Монтаж розетки питания должен выполнять техник-электромеханик или электрик III-V разрядов, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей (III).
- Если шнур питания повреждён, он должен быть заменён производителем, службой ремонта, либо иным квалифицированным лицом, чтобы избежать риска поражения электрическим током.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Установку, монтаж, и пробный запуск изделия должен выполнять квалифицированный технический специалист.

3.1 Условия эксплуатации

Изделие предназначено для эксплуатации в закрытом помещении при окружающей температуре от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 45 % при плюс 40 °С при эксплуатации на высоте не превышающей 1000 м над уровнем моря. Понижение температуры взаимосвязано с возможным повышением влажности, например, возможна температура плюс 20 °С при наибольшей относительной влажности 90 %. Изделие не должно подвергаться воздействию любых осадков (снега, дождя, и т. д.).

Помещение, в котором эксплуатируется изделие, должно быть оснащено приточно-вытяжной вентиляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021. Установка изделия должна отвечать требованиям ГОСТ 12.1.004. Изделие должно быть установлено на негорючую поверхность. Расстояние до ближайших горючих поверхностей должно быть 1000 мм или более.

При установке изделия необходимо исключить возможность попадания воды в жарочную ванну. Другое оборудование, использующее воду, должно находиться на безопасном расстоянии от изделия, чтобы свести к минимуму риск попадания воды во фритюр.

При установке необходимо обеспечить зазор минимум 150 мм между вентиляционными отверстиями изделия и любыми предметами.


3.2 Распаковка и установка

1. Аккуратно распакуйте изделие, сохраните заводскую упаковку, проверьте комплект поставки.
2. Удалите защитную пленку с поверхностей изделия.
3. Протрите все наружные поверхности изделия чистой салфеткой, смоченной в растворе нейтрального или слабощелочного моющего средства. Удалите остатки моющего средства с помощью чистой влажной салфетки.
4. Извлеките дежу и разберите её на составные элементы, см. Рис. 1. Тщательно промойте все элементы дежи, удалите лишнюю влагу и соберите дежу, установив сменный фильтр между прижимом и вставкой перфорированной. Установите дежу на место, направьте патрубков каждого сливного крана вертикально вниз в дежу.
5. Проверьте целостность шнура питания и штепсельной вилки.
6. Подключите изделие к электросети.
7. Выполните пробный запуск.
8. Заполните раздел «Свидетельство о вводе в эксплуатацию» паспорта изделия.

3.3 Подключение к электросети

Изделие рассчитано на работу в трёхфазной пятипроводной сети переменного тока 400 В 50 Гц. Для подключения используйте штепсельную вилку и розетку 3Р+N+РЕ 63 А, 400 В (IEC 60309-1).

Подключение к электросети должно быть выполнено в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов, действующих на момент установки изделия. На входе схемы изделия установлен выключатель автоматический 3Р 32 А с номинальной отключающей способностью 6 кА.

Подключите проводник выравнивания потенциалов (до 10 кв.мм) к клемме на изделии, обозначенной знаком IEC 60417-5021: 

Проверьте напряжение в питающей сети, измеренное значение напряжения должно быть равно 230 В $\pm 10\%$ между нейтральным и каждым из фазных проводников.

Подключите изделие к сети. Убедитесь, что у готового к работе изделия подключенный шнур питания не натянут, не скручен, не подвергается иным механическим воздействиям, а также не находится в контакте с любыми нагреваемыми поверхностями.

3.4 Пробный запуск (проверка работы)

ВНИМАНИЕ! Изделие, находившееся продолжительное время при отрицательной температуре, перед первым включением необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 12 часов.

1. Залейте в каждую ванну фритюр до уровня между отметками MIN и MAX.
2. Убедитесь, что дежа установлена на место, а патрубок каждого крана слива (см. Рис. 1) смотрит в дежу.
3. Установите выключатель нагрева в положение (I). На дисплее должно появиться сообщение **HEAT**.
4. Чтобы посмотреть текущую температуру фритюра нажмите клавишу **T**, для просмотра заданной температуры, нажмите ту же клавишу ещё раз. Значения текущее и заданное значения температуры отображаются с префиксами **ACT** (текущая температура) и **SET** (установленная температура).
5. Установите выключатели нагрева каждой ванны в положение (O).
6. Откройте дверцу и выполните процедуру фильтрации для отдельно взятой ванны:
 - 6.1. Откройте кран слива ванны (поверните рукоятку).
 - 6.2. Дождитесь окончания слива фритюра.
 - 6.3. Закройте кран слива ванны.
 - 6.4. Откройте кран залива ванны (вытяните рукоятку).
 - 6.5. Включите насос фильтрации.
 - 6.6. Дождитесь окончания перекачивания фритюра обратно в ванну.
 - 6.7. Выключите насос фильтрации и закройте кран залива ванны (задвиньте рукоятку).
7. Проверьте работу механизма подъёма корзин, приведя механизм в нижнее положение с помощью рукоятки опускания корзин и последующего отпускания рукоятки. Механизм должен вернуться в верхнее положение под действием газовых пружин.
8. Вытащите штепсельную вилку из розетки.

4 Использование по назначению

ОПАСНОСТЬ



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация изделия с поврежденным шнуром питания, вилок, или розеткой питания.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ скручивать и натягивать шнур питания, а также допускать его контакт с нагретыми поверхностями, острыми кромками и углами.

ОПАСНОСТЬ



- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТУШИТЬ ГОРЯЩЕЕ МАСЛО ВОДОЙ!**
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать старое фритюрное масло, так как оно имеет более низкую температуру воспламенения, большее пенообразование, и поэтому склонно к воспламенению.
- Используйте ТОЛЬКО специальное фритюрное масло.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать изделие при уровне фритюра ниже отметки «MIN», так как это может привести к пожару.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать норму загрузки продукта и использовать продукт с чрезмерным содержанием влаги. Чрезмерное количество продукта или влаги в нём может привести к повышенному пенообразованию.

ОПАСНОСТЬ



- Прямой контакт с горячим фритюрным маслом может послужить причиной серьёзных ожогов. ЗАПРЕЩАЕТСЯ вступать в прямой контакт с горячим фритюрным маслом.
- Прикосновение к горячим поверхностям может привести к ожогу. ЗАПРЕЩАЕТСЯ касаться горячих поверхностей во время работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ перекрывать вентиляционные отверстия изделия.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ оставлять работающее изделие без присмотра.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать изделие не по назначению.
- На протяжении всего срока службы изделия должен быть обеспечен свободный доступ к сетевой розетке, в которую подключается изделие, а также групповому щитку, к которому подключена розетка питания изделия.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать насос фильтрации с одновременно закрытым краном залива и не подключенным патрубком слива. В противном случае возможно повреждение насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать в обуви на скользящей подошве. Все пролитые жидкости, в т. ч. фритюрное масло необходимо убирать немедленно после обнаружения.

4.1 Порядок работы

1. Включите изделие в сеть. На дисплее индикация **OFF**.
2. Включите нагрев обеих либо одной ванны, установив соответствующую кнопку включения в положение (I). Первые 6 секунд на дисплее отображается служебная информация, после чего начнётся разогрев фритюра. На дисплее индикация **HEAT**.
3. Для просмотра текущей температуры нажмите клавишу **T**, на дисплее появится отсчёт текущей температуры фритюра в виде цифрового значения с индексом **C**, например **165C**.
4. Для просмотра установленной температуры нажмите клавишу **T** ещё раз. Заданное значение температуры отображается с индексом **H**, например **175H**. При отсутствии нажатий более 3 с дисплей возвращается в нормальный режим работы.
5. Дождитесь появления на дисплее индикации **drop**, которая означает, что изделие готово к работе.
6. Загрузите в корзину продукт, установите корзину на механизм подъёма и опустите рукоятку механизма подъёма вниз, до момента фиксации корзины в нижнем положении.
7. Запустите одну из программ приготовления, нажав на соответствующую цифровую клавишу на панели управления. На дисплее появится номер программы, например **P1** и таймер, например **3-57**. После начала работы программы дисплей отображает оставшееся время и периодически отображает номер программы приготовления. Отсчёты таймера, не превышающие 9 мин 59 с, отображаются с дефисом, например **3-57** (3 мин 57 с); отсчёты таймера, превышающие 9 мин 59 с, отображаются без дефиса, например **1253** (12 мин 53 с).
8. Для того, чтобы посмотреть номер запущенной программы приготовления в любой момент, нажмите любую цифровую клавишу на панели и дисплей кратковременно (3 с) отобразит номер программы.
9. Для досрочного сброса программы нажмите один раз любую цифровую клавишу, чтобы вызвать номер запущенной программы, а после в течение 3 с нажмите ту же клавишу ещё раз. После этого запустите нужную программу, нажав соответствующую ей цифровую клавишу.
10. После окончания таймера программы раздастся звуковой сигнал и механизм подъёма поднимет корзину из фритюра. Дисплей отобразит номер программы **P1** и сообщение об окончании программы **End**.

11. Если в программе приготовления предусмотрен таймер хранения, дисплей отобразит таймер хранения, например **5 H1**, по завершении которого раздастся звуковой сигнал.
12. В случае, если за время выполнения программы температура фритюра снизилась больше допустимого предела, дисплей выводит сообщение **HEAT**. Дождитесь сообщения **DRIP**, чтобы запустить следующую порцию.
13. Во время работы своевременно доливайте фритюр до отметки MAX, предварительно отключив нагрев ванны.
14. Для завершения работы дождитесь окончания работы последней запущенной программы, а затем выключите нагрев, установив кнопку включения в положение (0). На дисплее индикация **OFF**.

4.2 Фильтрация фритюра

При активной функции контроля за состоянием фритюра на дисплее могут появляться следующие сообщения:

nFLt — появляется периодически в процессе работы и уведомляет о том, что следует провести фильтрацию фритюра (см. параметр **FL - A**).

nEEd FLt — после появления этого сообщения изделие не позволит запускать программы приготовления до тех пор, пока не будет выполнена фильтрация фритюра (см. параметр **FL - C**).

Порядок проведения фильтрации следующий:

1. Отключите нагрев ванны, установив выключатель нагрева в положение (0).
2. Откройте дверцу, убедитесь, что дежа установлена на своём месте и патрубок крана слива направлен в дежу.
3. Откройте кран слива (поверните рукоятку).
4. Дождитесь окончания слива фритюра.
5. Закройте кран слива.
6. Откройте кран залива (вытяните рукоятку).
7. Включите насос фильтрации.
8. Дождитесь окончания перекачивания фритюра обратно в ванну.
9. Выключите насос фильтрации, закройте кран залива (задвиньте рукоятку) и закройте дверцу.

4.3 Слив фритюра

Чтобы слить фритюр с целью дальнейшей утилизации сделайте следующее:

1. Отключите нагрев ванны, установив выключатель нагрева в положение (0).
2. Откройте дверцу, убедитесь, что дежа установлена на своём месте и патрубок крана слива направлен в дежу.
3. Откройте кран слива (поверните рукоятку).
4. Дождитесь окончания слива фритюра.
5. Закройте кран слива.
6. Подсоедините шланг слива к разъёму слива, см. Рис. 1.
7. Конец шланга направьте в ёмкость подходящего объёма, удерживайте конец шланга за ручку.
8. Включите насос фильтрации.
9. Дождитесь опорожнения дежи, после чего выключите насос фильтрации.
10. Отсоедините шланг слива от разъёма слива и закройте дверцу.

4.4 Колебания температуры фритюра во время работы

Во время работы температура фритюра может изменяться в зависимости от продуктов, размера порции, и выбранных параметров работы.

В случае, если температура фритюра становится ниже температуры приготовления на определённую величину (заданную параметром $dT-H$, см. раздел 5.2), изделие переходит в режим разогрева и дисплее появляется сообщение **HEAT**.

В случае, если температура фритюра становится ниже температуры приготовления на ту же величину, то на дисплее выводится сообщение **Hi TEMP**, оповещающее о превышении температуры.

В случае систематического появления этих сообщений необходимо настроить параметр «Время принудительного нагрева» программы приготовления.

4.5 Сообщения об ошибках

В процессе работы на дисплее могут отображаться коды ошибок. Значения кодов, а также необходимые действия приведены в Таблице 1.

Таблица 1 Коды ошибок и действия

Код	Значение	Дальнейшие действия
Err1	Неисправен основной датчик температуры.	Вызовите технического специалиста.
Err2	Неисправен вспомогательный датчик температуры.	Вызовите технического специалиста.
Err3	Включение нагрева пустой ванны.	Выключите изделие, проверьте наличие фритюра в ванне. Подождите (2) минуты. Включите изделие снова. Если ошибка появляется вновь после включения изделия, вызовите технического специалиста.
Err4	В ванне большое количество воды.	Выключите нагрев и слейте воду из ванны. Подождите (2) минуты, залейте фритюр и включите нагрев. Если ошибка появляется вновь после включения изделия, вызовите технического специалиста.
Err5	Ошибка связи между измерителем температуры и контроллером.	Вызовите технического специалиста.

Ошибка **Err3** возникает в следующих случаях:

- Слив фритюра со включенным нагревом.
- Долив холодного фритюра без отключения нагрева ванны.
- Задержка между погружением корзины с продуктом во фритюр и запуском программы приготовления (при активных таймерах приготовления (запущенных программах) эти критерии не работают).

4.6 Режим энергосбережения

Если программы приготовления не запускаются в течение заданного времени (см. параметр $\llbracket L - t \rrbracket$), изделие переходит в режим энергосбережения: температура фритюра снижается, а на дисплей выводится $\llbracket 00L \rrbracket$ и значение температуры, заданное для режима энергосбережения (см. параметр $\llbracket L - L \rrbracket$).

Чтобы выйти из режима энергосбережения, нажмите любую из цифровых клавиш. Изделие перейдет в режим разогрева $HEAT$ и после появления $drOP$ будет готово к работе.

Для активации режима энергосбережения из рабочего режима нажмите и удерживайте клавишу Ⓣ более 3 с.

4.7 Действия в случае ненормальной работы

В случае возникновения необычных проявлений работы изделия (резкие запахи, дым и т. п.), вытащите штепсельную вилку из розетки питания, обесточьте розетку питания изделия, выключив аппарат защиты от токов короткого замыкания в групповом щитке, после чего вызовите сервисную службу.

5 Настройки

5.1 Настройка температуры фритюра

1. Включите изделие в сеть. На дисплее индикация **OFF**.
2. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд клавишу **T**; дождитесь появления индикации **SE** и отпустите клавишу.
3. С помощью клавиш выбора параметров необходимой ванны выберите **SE-H** и нажмите клавишу **T** на дисплее отобразится текущее значение параметра, например **175H**.
4. С помощью клавиш изменения значений установите нужное значение и подтвердите нажатием клавиши **T**.
5. Для выхода из режима настроек выберите **SE** с помощью клавиш выбора параметров и нажмите клавишу **T**.

5.2 Настройки программ приготовления

1. Включите изделие в сеть. На дисплее индикация **OFF**.
2. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд клавишу **T**; дождитесь появления индикации **SE** и отпустите клавишу.
3. С помощью клавиш выбора параметров выберите номер программы.
4. Нажмите клавишу **T**, чтобы зайти в группу параметров выбранной программы.
5. Перебирайте параметры с помощью клавиш выбора параметров. Для изменения параметра нажмите клавишу **T**, измените значение и снова нажмите клавишу **T**.
6. Для выхода из группы параметров одной программы выберите **End** и нажмите клавишу **T**.

Доступные параметры для каждой из программ приготовления приведены в Таблице 2. Обратите внимание — обозначение параметра будут меняться для каждой из программ: 11-0 — для первой программы, 12-0 — для второй и так далее.

Таблица 2 Параметры программ приготовления

Параметр	Значение	МИН	МАКС
11-0	Таймер программы приготовления.	0-10	30-00
11-1	Первая промежуточная сигнализация программы приготовления.	0-00 (OFF)	Не более значения 11-0
11-2	Вторая промежуточная сигнализация программы приготовления.	0-00 (OFF)	Не более значения 11-0
11-H	Таймер хранения.	0-00 (OFF)	30-00
11-E	Время принудительного нагрева.	0-00 (OFF)	Не более значения 11-0
11-C	Максимальное снижение температуры °С, после которого происходит компенсация времени приготовления, см. следующий параметр.	0-00 (OFF)	10
11-t	Компенсация времени приготовления.	0-00 (OFF)	3-00
End	Выход из группы.	—	—

5.3 Настройки ванны

Режим работы ванны определяются настройками в группе **St-P**. Порядок доступа к настройкам и их изменения следующий:

1. Включите изделие в сеть. На дисплее индикация **OFF**.
2. Нажмите и удерживайте в течение 3 секунд клавишу **T**; дождитесь появления индикации **St** и отпустите клавишу.
3. С помощью клавиши **^** выберите **St-P**, нажмите клавишу **T**.
4. С помощью клавиш выбора параметров выберите нужный параметр и нажмите клавишу **T** на дисплее отобразится текущее значение параметра.
5. С помощью клавиш изменения значений установите нужное значение и подтвердите нажатием клавиши **T**.

6. Для выхода из режима настроек выберите **St** с помощью клавиш выбора параметров и нажмите клавишу **T**.

Таблица 3 содержит обозначения параметров группы **St - P**, их значение, а также значения по умолчанию (УМЛЧ), максимальные (МАКС) и минимальные (МИН) возможные значения.

Таблица 3 Параметры работы ванны

Параметр	Значение	УМЛЧ	МИН	МАКС	Шаг
CL - C	Температура фритюра в режиме ожидания.	120	110	150	1
CL - t	Задержка на переход в режим ожидания.	OFF	0-00 (OFF)	30-00	1-00
EH - C	Увеличение температуры при принудительном нагреве.	5	0	20	1
dt - 0	Верхняя граница диапазона пропорционального регулирования температуры фритюра.	1	0	5	1
dt - 1	Нижняя граница диапазона пропорционального регулирования температуры фритюра в режиме приготовления.	10	5	20	1
dt - 2	Нижняя граница диапазона пропорционального регулирования температуры фритюра в режиме ожидания.	30	5	40	1
dt - F	Снижение температуры при сливе фритюра (критерий ошибки Err3).	10	4	20	1
dt - H	Разница между текущей и заданной температурой, при превышении которой изделие либо переходит в режим разогрева, либо выводит на дисплей сообщение о высокой температуре фритюра (см. раздел 4.4).	15	1	10	1

Параметр	Значение	УМЛЧ	МИН	МАКС	Шаг
<i>H-Dn</i>	Мощность нагревательных элементов при работе в импульсном режиме, %.	50	30	100	10
<i>FL-A</i>	Счётчик циклов приготовления до появления предупреждения о необходимости фильтрации.	OFF	0 (OFF)	100	1
<i>FL-C</i>	Счётчик циклов приготовления до блокировки приготовления пока не будет выполнена фильтрация.	OFF	0 (OFF)	100	1
<i>RL-t</i>	Продолжительность промежуточной сигнализации, импульсов.	10	10	60	5
<i>P2-E</i>	Ограничение максимальной температуры на нагревательных элементах (критерий ошибки Err3).	270	200	300	5
<i>dP-E</i>	Ограничение максимальной разницы температур между датчиками (критерий ошибки Err3).	120	50	150	5
<i>dP-H</i>	Пороговая разница температур на датчиках для отключения нагревательных элементов.	85	10	100	5
<i>rF</i>	Модель изделия.	<i>rFl</i>	—	—	—
<i>dEF</i>	Сброс на значения по умолчанию.	—	—	—	—
<i>End</i>	Выход из меню.	—	—	—	—

6 Уход за изделием

ОПАСНОСТЬ



- Отключите изделие перед выполнением ухода.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать чрезмерное количество воды или струю воды при выполнении ухода.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ погружать изделие и шнур питания в воду.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ держать шнур питания на полу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Поверхности изделия горячие. Прикосновение к горячим поверхностям может привести к ожогу. Дождитесь остывания изделия перед выполнением ухода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- При уходе за изделием используйте защитные очки, перчатки, и фартук.

ВНИМАНИЕ



- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать бензин, керосин, или абразивные средства, а также острые предметы при выполнении ухода за изделием.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать насос фильтрации с одновременно закрытым краном залива и не подключенным патрубком слива. В противном случае возможно повреждение насоса.

Целью ухода за изделием является поддержание изделия в рабочем состоянии в течение всего срока службы, а также соблюдение гигиенических норм.

6.1 Порядок ежедневного ухода

1. Осмотрите шнур питания, сетевую вилку, а также розетку питания на предмет любых повреждений. В случае обнаружения повреждений дальнейшая эксплуатация оборудования ЗАПРЕЩАЕТСЯ до замены повреждённого шнура, вилки, или розетки питания.
2. Откройте кран слива, дождитесь окончания слива фритюра. Закройте кран слива.
3. Выньте решётку, поднимите блок нагревательных элементов и зафиксируйте его с помощью фиксатора.
4. Удалите нагар и остатки пищи из ванны; нагар удалите с помощью щётки.

5. В случае, если фритюр будет продолжать применяться, откройте кран залива и включите насос фильтрации; дождитесь окончания наполнения ванны, после чего выключите насос фильтрации и закройте кран залива. Если фритюр подлежит утилизации, слейте его, как описано в разделе 4.3.
6. Выкатите дежу.
7. Снимите крышку, выньте корзину, прижим, вставку перфорированную, бумажный фильтр, а также выкрутите фильтр грубой очистки из штуцера (см. Рис. 1).
8. Использованный бумажный фильтр утилизируйте.
9. Удалите твёрдые остатки пищи из корзины.
10. Вымойте снятые детали дежи, чтобы удалить жировые загрязнения. При необходимости используйте сильнощелочные моющие средства в соответствии с инструкцией по их применению.
11. Соберите дежу в обратном порядке с новым бумажным фильтром, и установите дежу на место.

6.2 Порядок еженедельного ухода

1. Слейте фритюр из изделия.
2. Обрабатывайте поверхности изделия, ванну, и дежу сильнощелочными средствами для удаления жировых отложений. При работе с сильнощелочными средствами действуйте в соответствии с инструкциями по их применению.
3. Установите дежу на место.
4. Залейте в ванну воду, откройте кран слива и залива и включите насос фильтрации, чтобы вода смыла остатки моющего средства.
5. Смойте грязную воду, действуя аналогично процедуре слива фритюра, см. раздел 4.3.
6. При необходимости повторите процедуру.
7. Вытрите все поверхности насухо бумажными полотенцами.

7 Техническое обслуживание

ОПАСНОСТЬ



- Техническое обслуживание и ремонт должен производить техник-электромеханик или электрик III-V разрядов, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей (III).
- При выполнении работ по обслуживанию и ремонту отключите изделие от сети.
- В месте снятия напряжения во время проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту должна быть вывешена табличка «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- Внутренние поверхности изделия горячие. Прикосновение к горячим поверхностям может привести к ожогу. Дождитесь остывания изделия перед началом обслуживания.
- Убедитесь в отсутствии фритюра в ванне изделия перед проведением технического обслуживания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- При обслуживании изделия используйте защитные очки.

7.1 Регулярное техническое обслуживание

Для обеспечения нормальной и безопасной работы изделия в течение всего срока службы необходимо регулярно проводить техническое обслуживание и текущий ремонт.

Техническое обслуживание — комплекс работ по поддержанию работоспособности изделия при использовании по назначению.

Текущий ремонт — комплекс работ по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса изделия и/или его частей.

Периодичность проведения технического обслуживания и ремонта:

- Техническое обслуживание T01 — каждые 360 часов работы.
- Техническое обслуживание T02 — каждые 1000 часов работы.
- Текущий ремонт — по мере необходимости.

При выполнении текущего ремонта следует выполнить весь комплекс работ по техническому обслуживанию.

7.1.1 Порядок проведения ТО1

1. Опросите персонал, работающий с изделием, на предмет возможных неисправностей.
2. Убедитесь, что изделие установлено в соответствии с указаниями по установке (см. раздел 3).
3. Осмотрите изделие для выявления дефектов и механических неполадок. При необходимости сделайте фото.
4. Отключите изделие от сети; осмотрите и оцените состояние шнура питания, штепсельной вилки и розетки. Замените при необходимости неисправные и/или повреждённые указанные компоненты.
5. Проверьте крепление шнура питания. Шнур должен быть надёжно зафиксирован кабельным вводом. Расслабленный кабельный ввод затяните.
6. Проверьте и при необходимости подтяните крепления элементов панели управления (кнопки).
7. Проверьте соединения газовых пружин и механизма подъёма.
8. Измерьте сопротивление между штырём заземления штепсельной вилки и доступными металлическими частями изделия. Измеренное сопротивление не должно превышать 0,2 Ом.
9. Проверьте подключение и целостность провода выравнивания потенциалов.
10. Запишите сведения о выполненных работах в соответствующий раздел паспорта изделия.

7.1.2 Порядок проведения ТО2

1. Вскройте электроотсеки изделия. Очистите внутреннее пространство отсеков от пыли и посторонних предметов.
2. Осмотрите электрические компоненты отсеков и проводные соединения между ними, обратите внимание на механические повреждения, изменения цвета изоляции. Поврежденные компоненты или проводники замените, маркировку восстановите.
3. Убедитесь в плотном прилегании твердотельных реле VS1, VS2 к радиатору охлаждения. Ослабленные соединения подтяните.
4. Подтяните и зачистите, при необходимости, контактные соединения основных токоведущих элементов оборудования, клеммных колодок и разъёмов.
5. Осмотрите клеммы нагревательных элементов ЕК1-ЕК6 и соответствующие проводники. Обрыв устранили, окисленный контакт зачистите, ослабленный

контакт затяните. В случае замены нагревательных элементов используйте электропроводящую антизадирную смазку.

6. Проверьте целостность нагревательных элементов ЕК1-ЕК6. Обрыва, короткого замыкания и замыкания на землю быть не должно. Сопротивление каждого элемента при комнатной температуре должно составлять около 18 Ом.
7. Осмотрите состояние капиллярных трубок и баллонов термовыключателей, закреплённых на нагревательных элементах.
8. Проверьте состояние проводов датчиков температуры, убедитесь в отсутствии повреждений.
9. Проверьте целостность обмоток и отсутствие замыкания на землю двигателя насоса фильтрации, а также клеммы подключения двигателя. Затяните, при необходимости.
10. Запишите сведения о выполненных работах в соответствующий раздел паспорта изделия.

7.2 Замена шнура питания

1. Отключите изделие от сети.
2. Вскройте корпус изделия.
3. Отсоедините проводники старого шнура питания от клемм, ослабьте кабельный ввод, извлеките старый шнур.
4. Вставьте новый шнур в кабельный ввод, подключите к клеммам изделия; после чего затяните кабельный ввод и убедитесь, что шнур надёжно зафиксирован от движения в обе стороны.
5. Закройте корпус изделия.

7.3 Алгоритм выявления запуска изделия с пустой ванной

Сообщение о нагреве при пустой ванне $E_{rr}Z$ появляется при наличии одного из следующих факторов:

1. Температура на нагревательных элементах превышает 240 °С.
2. Разница между отсчётами температуры на основном и вспомогательном датчиках температуры превышает 100 °С.
3. При падении температуры более чем на 10 °С за 30 с (разница температур задаётся параметром $dt - F$, см. раздел 5.3).

Ошибка $E_{rr}Z$ возникает в следующих случаях:

- Слив фритюра со включенным нагревом.
- Долив холодного фритюра без отключения нагрева ванны.

- Задержка между погружением корзины с продуктом во фритюр и запуском программы приготовления (при активных таймерах приготовления эти критерии не работают).

7.4 Алгоритм выявления воды в ванне

Сообщение о наличии воды в ванне возникает в случае, если изменение значения температуры на датчике температуры в ванне в диапазоне от 95 °С до 110 °С занимает более 30 с. В случае превышения этого времени появится сообщение об ошибке **Erc4**

7.5 Импульсный нагрев фритюра

При температуре фритюра до 80 °С нагрев работает циклическим образом в импульсном режиме. Длительность цикла составляет 30 с. Часть цикла, в течение которой работает нагревательный элемент, определяется параметром **H-On**, в процентах. Например, при значении 40% нагревательный элемент будет работать в следующем режиме: 12 с включен, 18 с выключен.

7.6 Служебная информация

При каждом включении изделия на дисплее отображается следующая служебная информация, см. Таблицу 4:

Таблица 4 Служебная информация при включении

Индикация	Значение
Add1	Адрес индикатора.
v33	Версия прошивки.
rF1	Модель изделия.
01E0	Суммарное количество выполненных циклов приготовления, выраженное в экспоненциальной форме.

7.7 Измеритель температуры

Настройки измерителя температуры приведены в Таблице 5.



Таблица 5 Настройки измерителя температуры

Раздел	Параметр	Значение	Описание
1 n.1	TYPE	ТС.НЯ	Выбор типа датчика канал 1
1 n.1	TYPE	ТС.НЯ	Выбор типа датчика канал 2
r485	Addr	5	Адрес устройства

7.8 Расположение компонентов электрической схемы

Компоненты в электроотсеках изделия представлены на Рис. 3. Обозначения соответствуют обозначениям на электрической схеме изделия.

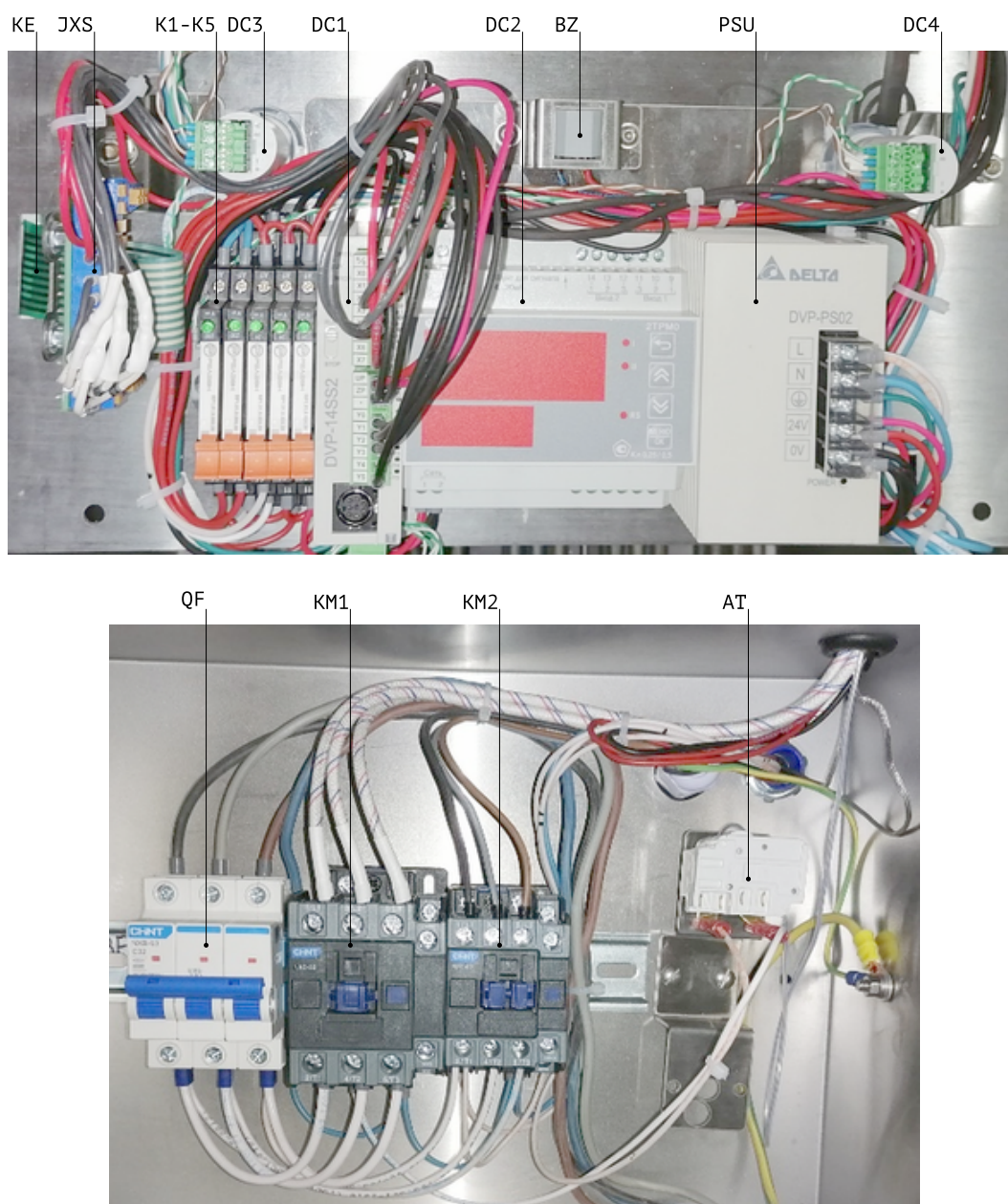


Рисунок 3

7.9 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
При включении в сеть индикаторы на панели управления отсутствуют индикация OFF .	Отсутствует напряжение в сети.	Проверьте наличие напряжения в сети.
	Обрыв шнура питания.	Проверьте целостность шнура питания. Неисправный шнур замените.
	Автоматический выключатель QF отключён.	Проверьте состояние автоматического выключателя. Переведите его в положение включено.
	Отказ дисплея DC3, DC4.	Проверьте работу дисплея. При подаче на него питающего напряжения дисплей должен загореться. Неисправный дисплей замените.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • выключателем автоматическим QF; • клеммной колодкой J; • контактором KM2; • блоком питания PSU; • дисплеями DC5, DC6. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.
При включении нагрева фритюр не нагревается.	Отказ кнопки SA1.	Проверьте работу кнопки: при изменении положения кнопки контакты должны замыкаться и размыкаться в соответствии со схемой. Неисправную кнопку замените.
	Отказ реле K1, K3.	Проверьте работу реле. Когда управляющее напряжение подано на контакты (A1+) и (A2-), контакты (11) и (14) должны быть замкнуты; контакты (11) и (12) должны быть разомкнуты, и наоборот в случае отсутствия управляющего напряжения. Неисправное реле замените.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
	Отказ термовыключателя капиллярного АТ.	Проверьте целостность баллона и капиллярной трубки термовыключателя. Термовыключатель с повреждённым баллоном и/или капиллярной трубкой, а также термовыключатель, который не возвращается в рабочее положение замените.
	Срабатывание термовыключателя АТ.	Проверьте состояние термовыключателя. Верните в исходное состояние. В случае регулярного срабатывания термовыключателя проверьте остальные элементы цепи нагрева.
	Отказ контактора КМ1.	Проверьте работу контактора: сердечник должен ходить легко, обрыва и короткого замыкания в катушке быть не должно, при нажатии сердечника контакты (1), (3), (5) должны замыкаться на (2), (4), (6), соответственно; и размыкаться, когда сердечник находится в верхнем положении. Неисправный контактор замените.
	Отказ элемента нагревательного ЕК1-ЕК6.	Проверьте целостность элемента. Обрыва, короткого замыкания, и замыкания на землю быть не должно. Сопротивление элемента при комнатной температуре должно составлять около 18 Ом. Неисправный элемент замените. При подключении нового элемента используйте электропроводящую антизадирную смазку.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • кнопкой SA1; • ПЛК DC1, DC2; • Реле К1, К3; • Термовыключателем АТ; • Контакторм КМ1; • Элементами ЕК1-ЕК6. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Корзины не фиксируются в нижнем положении рукоятки опускания корзин.	Отказ реле К4, К5.	Проверьте работу реле. Когда управляющее напряжение подано на контакты (А1+) и (А2-), контакты (11) и (14) должны быть замкнуты; контакты (11) и (12) должны быть разомкнуты, и наоборот в случае отсутствия управляющего напряжения. Неисправное реле замените.
	Отказ электромагнита YA1, YA2.	Проверьте электромагнит, обрыва в его обмотке быть не должно, сопротивление должно составлять около 50 Ом. Неисправный электромагнит замените.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • Электромагнитами YA1, YA2; • Реле К4, К5; • ПЛК DC1; • Блоком питания PSU. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.
Корзины не поднимаются автоматически по завершению цикла приготовления.	Отказ реле К4, К5.	Проверьте работу реле. Когда управляющее напряжение подано на контакты (А1+) и (А2-), контакты (11) и (14) должны быть замкнуты; контакты (11) и (12) должны быть разомкнуты, и наоборот в случае отсутствия управляющего напряжения. Неисправное реле замените.
	Отказ газовых пружин.	Проверьте газовые пружины. Неисправные пружины замените.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • Реле К4, К5; • ПЛК DC1. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
При включении насоса фильтрации фритюр не качается.	Отказ двигателя М.	Проверьте двигатель. Обрыва и короткого замыкания в обмотках, а также замыкания на землю быть не должно. Ротор двигателя должен свободно вращаться от руки. Неисправный двигатель замените.
	Отказ контактора КМ2.	Проверьте работу контактора: сердечник должен ходить легко, обрыва и короткого замыкания в катушке быть не должно, при нажатии сердечника контакты (1), (3), (5) должны замыкаться на (2), (4), (6), соответственно; и размыкаться, когда сердечник находится в верхнем положении. Неисправный контактор замените.
	Отказ кнопки SA2.	Проверьте работу кнопки. Неисправную кнопку замените.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • двигателем М; • контактором КМ2; • Кнопкой SA2; • Выключателем автоматическим QF. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.
Индикация E_{rr1} .	Отказ датчика температуры ВТ2.	Проверьте целостность датчика температуры, короткого замыкания и обрыва быть не должно. Проверьте подключение датчика. Неисправный датчик замените.
Индикация E_{rr2} .	Отказ датчика температуры ВТ1.	Проверьте целостность датчика температуры, короткого замыкания и обрыва быть не должно. Проверьте подключение датчика. Неисправный датчик замените.
Индикация E_{rr5} .	Неверные настройки измерителя температуры DC2.	Установите заводские настройки.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • Измерителем температуры DC2; • ПЛК DC1. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.
Ошибка ! - - ! на дисплеях панели управления.	Отсутствие связи индикаторов DC3, DC4 с мастером сети дольше определённого времени.	Исключите из схемы измеритель температуры. В случае, если при этом индикация дисплея приходит в норму, замените измеритель температуры.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • Индикаторами DC3, DC4; • ПЛК DC1. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните. Если индикация сохраняется, замените индикатор.
Изделие не реагирует на нажатия клавиш панели управления.	Отказ клавиатуры KE.	Проверьте работу клавиатуры. Неисправную клавиатуру замените.
	Обрыв в цепи.	Проверьте целостность соединений между: <ul style="list-style-type: none"> • Клавиатурой KE, • Платой JXS; • ПЛК DC1; • Блоком питания PSU. Обрыв устраните, окисленный контакт зачистите, ослабленный контакт затяните.
При включении изделия срабатывает выключатель автоматический.	Короткое замыкание в изделии.	Проверьте цепи и компоненты изделия. Устраните причину короткого замыкания.