ВУЛКАН
HEIDEBRENNER

Фритюрница электрическая

тип ETK

Руководство по монтажу,
эксплуатации
и техническому обслуживанию

EAC

г. Рязань

Мы благодарим Вас за оказанное доверие. Пожалуйста, внимательно прочтите настоящее руководство перед эксплуатацией и техническим обслуживанием устройства. Данное руководство содержит паспортные данные.

Содержание

1. Общие сведения..... 4
2. Технические данные..... 4
3. Устройство аппарата..... 4
4. Общие требования безопасности..... 6
5. Монтаж устройства..... 7
6. Эксплуатация устройства..... 9
7. Чистка и уход..... 13
8. Техническое обслуживание и ремонт..... 13
9. Правила транспортировки и хранения 14
10. Гарантийные обязательства 15
11. Рекомендации по безопасной утилизации 15
12. Сведения о приемке и отгрузке 16

1. Общие сведения

- Электрическая фритюрница используется на предприятиях общественного питания и предназначена для обжарки продуктов (мясо, овощи, мучные изделия и т.п.) в горячем растительном масле с использованием специальной сетчатой корзины.
- Устройство работает от 3-х фазной сети переменного напряжения 400 В частотой 50 Гц, имеет простой и интуитивно понятный интерфейс.
- К эксплуатации устройства должен допускаться только специально подготовленный персонал, ознакомленный с настоящим руководством.
- Изготовитель оставляет за собой право вносить усовершенствования в конструкцию устройства без отражения их в «Руководстве по эксплуатации».

2. Технические данные

Таблица 1

Технические характеристики устройства

Габариты (шхгхв), мм	400x700x850
Номинальная потребляемая мощность, кВт	10,6
Количество ванн, шт.	2
Объем ванны, л	2x10,6
Объем заливаемого в ванну масла до отметки «min», л	2x8,0
Размер корзины (шхгхв), мм	130x256x145
Номинальное напряжение, В	400 В (3L+N+PE~50 Гц)
Диапазон рабочих температур, °С	90-190
Материал корпуса	AISI 430, AISI 304
Материал ванны	AISI 304
Масса, кг	55

3. Устройство аппарата

На рисунке 1 и 2 представлено общее устройство электрической фритюрницы. Фритюрница имеет 2 обжарочных ванны *4 (рис.1)* с «холодной зоной» *8 (рис.2),* ванны закрываются крышками. В каждую ванну опускается съемная подставка *1 (рис.2)* и корзина для продуктов *3 (рис.2)*. Подставка нужна для того, чтобы корзина и находящиеся в ней продукты не касались ТЭНов *7 (рис.2)*.

ВНИМАНИЕ	Запрещается ставить корзину с продуктом непосредственно на ТЭНы.

Для удобства эксплуатации и чистки фритюрницы ТЭНы – поворотные. В вертикальное положение ТЭНы устанавливаются с помощью рычагов *6 (рис.2)*, расположенных в кабинете устройства. Каждому ТЭНу соответствует свой рычаг. Помимо этого в кабинете находятся сливы для масла *4 (рис.2)* с вентилем *5 (рис.2)*.

Чтобы открыть слив, необходимо повернуть вентиль против часовой стрелки. Масло будет сливаться в специальную емкость (идет в комплекте поставки).

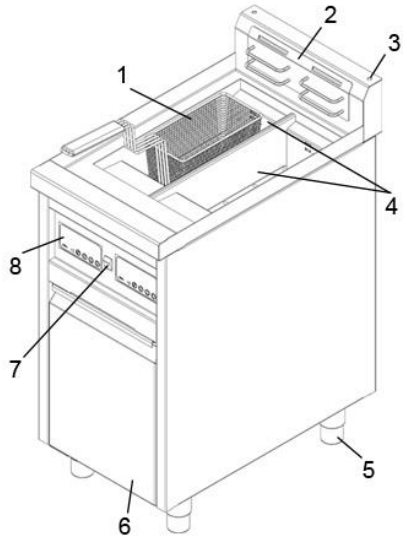

Рис.1. Общее устройство фритюрницы
1 – корзина; 2 – фиксатор корзин; 3 – задний борт;
4 – ванны; 5 – регулирующиеся ножки; 6 – распашная дверь кабинета;
7 – клавишный переключатель «1/O»; 8 – панель управления.

Кабинет закрывается распашной дверью *6 (рис.1)*.
Задний борт *3 (рис.1)* защищает от разбрызгивания масла при готовке, помимо этого на него крепится фиксатор корзин *2 (рис.1)*, используемый для слива лишнего масла из корзины с готовым продуктом.
В некоторых моделях в борту предусмотрены отверстия для скручивания оборудования, они используются при создании единой рабочей зоны.
Высота и горизонтальность фритюрницы регулируется ножками *5 (рис.1)*.

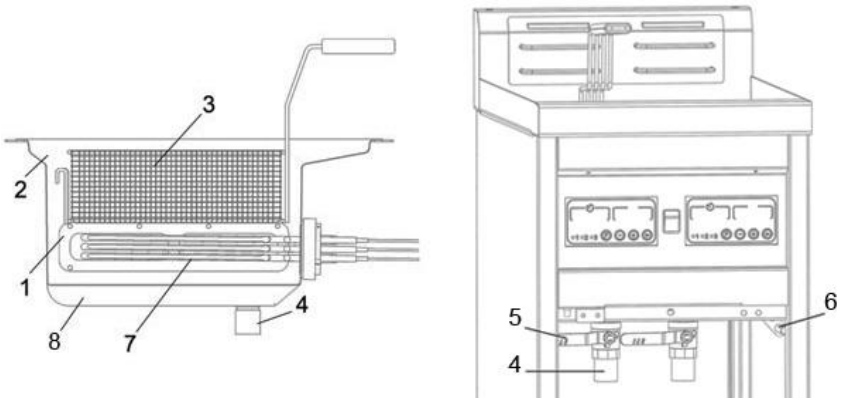

Рис. 2. Общее устройство ванны электрической фритюрницы
1 – подставка под корзину; 2 – обжарочная ванна; 3 – корзина; 4 – слив;
5 – сливной вентиль; 6 – рычаг подъема ТЭНа; 7 – ТЭН; 8 – холодная зона.

На лицевой панели устройства располагаются:

- Переключатель «1/O» (ВКЛ/ВЫКЛ) *7 (рис.1)*. *На некоторых моделях переключатель может быть без обозначений.* Переключатель в положении вверх – устройство включено, в положении вниз – выключено.
- Электронные панели управления ваннами *8 (рис.1).*

4. Общие требования безопасности

Устройство должно эксплуатироваться в отапливаемом помещении с температурой окружающего воздуха от 5 до 40 ºС, отвечающем следующим условиям:

— соответствующие электропитание и электрозащита;
— соответствующая вентиляция;
— пожарная безопасность;
— хорошее освещение.

- Устройство должно устанавливаться в помещениях с достаточной вентиляцией для предотвращения скопления недопустимых концентраций вредных для здоровья веществ.
- Ввод в эксплуатацию, обслуживание и ремонт устройства должны производиться исключительно специалистами имеющими допуск к данному виду работ.
- Нельзя оставлять работающее устройство без присмотра.
- Любые изменения конструкции устройства запрещены.
- Несоблюдение правил техники безопасности может нанести вред здоровью людей, окружающей среде и являться причиной выхода аппарата из строя.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к следующим рискам:
- опасность поражения человека электрическим током;
- опасность получения ожога человеком при соприкосновении с нагретыми поверхностями устройства и маслом в ванне.

Для предотвращения несчастных случаев обязательно соблюдайте:
- требования техники безопасности, представленные в настоящем руководстве;
- общие правила эксплуатации электроприборов;
- внутренние правила предприятия, где установлено устройство.

ВНИМАНИЕ	Несоблюдение указаний по технике безопасности приводит к потере права на предъявление претензий по возмещению ущерба.

4.1. Правила техники безопасности для обслуживающего персонала

- К эксплуатации устройства допускается только квалифицированный и специально обученный персонал.
- Перед эксплуатацией устройства необходимо пройти инструктаж по соблюдению правил безопасности, а также ознакомиться с настоящим руководством.
  Внимание! Устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, моторными или умственными способностями, или имеющими недостаточные знания и опыт, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с устройством.

- Данное оборудование принадлежит к разряду профессионального и разработано специально для приготовления пищи. Любое другое применение устройства будет считаться использованием его не по назначению и аннулирует гарантию.
- Запрещается устанавливать устройство рядом с оборудованием, использующим воду (мармиты, макароноварки и т.п.).
- Запрещается оставлять работающее оборудование без присмотра.
- В случае неисправности или необычной работы устройства необходимо немедленно отключить его от сети электропитания.
- Избегайте попадания жидкости внутрь устройства. Запрещено чистить аппарат струей воды под давлением и паром.
- Если устройство не используется, необходимо принять все меры, исключающие его случайное включение.
- Если устройство не планируется использоваться длительное время необходимо отключить его от электросети.
- Для правильной работы устройство должно содержаться в чистоте. Не допускайте загрязнения устройства.
- **Чистка устройства производится только после того, как оно остынет и будет отключено от электросети.**

ВНИМАНИЕ	Рабочие поверхности устройства и масло в ванне нагреваются во время эксплуатации. Во избежание травм не прикасайтесь к ним.

5. Монтаж устройства

Установка и подключение устройства должны производиться только специалистами имеющими допуск к данному виду работ.
При монтаже устройства соблюдайте следующие условия:
- правила пожарной безопасности;
- правила техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- нормативы электропитания.

Персонал, устанавливающий оборудование должен:
- ознакомиться с настоящим руководством и информацией на шильдике, расположенном на корпусе устройства;
- проверить правильность функционирования всех элементов устройства;
- ознакомить конечного пользователя с руководством по эксплуатации.

5.1. Распаковка аппарата

- Удалите защитную пленку и упаковочные материалы из всех отсеков устройства.
- Убедитесь в том, что устройство не повредилось во время транспортировки. Если у вас возникли сомнения, обратитесь к специалистам, прежде чем начать эксплуатацию прибора.
- Убедитесь, что комплектация устройства соответствует упаковочному листу (при его наличии) и все компоненты находятся на своих местах.
- Внимательно прочтите информацию, указанную на шильдике, расположенном на корпусе устройства и настоящее руководство по эксплуатации.

5.2. Установка аппарата

Установка устройства должна производиться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормами и правилами техники безопасности.

- Устройство можно использовать как отдельно, так и в линейке другого профессионального оборудования.
- С помощью регулируемых по высоте ножек устройство должно быть установлено ровно на твердой, горизонтальной, негорючей поверхности (керамическая плитка, коррозионностойкая сталь и т.п.).
  Конструкция системы слива масла основана на движении самотеком. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы устройство располагалось на ровной поверхности!
- Аппарат должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечить свободный доступ к лицевой панели устройства и полноценное открывание дверцы кабинета.
- Расстояние от устройства до любых горючих веществ должно быть не менее 1 метра.
- Запрещается устанавливать устройство рядом с оборудованием, использующим воду (мармиты, макароноварки и т.п.).
- Силовой кабель ни в коем случае не должен соприкасаться с раскаленными частями устройства.
- Никакие конструктивные изменения устройства не допустимы.
- После установки устройства на место эксплуатации, убедитесь, что переключатель «I/O» находится в положении «O» (ВЫКЛ), а сливной вентиль закрыт.

5.3. Вентиляция

- Установка аппарата разрешена только в хорошо проветриваемых помещениях.
- При необходимости над устройством может быть установлена местная вытяжная вентиляция.
- Размеры зонта вытяжной вентиляции должны минимум на 10 см превышать габариты аппарата, как по ширине, так и по глубине. Зонт должен размещается на высоте не более 1-го метра от верхней плоскости устройства.
- Производительность местной приточно-вытяжной вентиляции должна определяться расчетом, исходя из санитарных требований к воздушной среде помещения, в котором устанавливается аппарат, и учитывая его технические характеристики (см. таблицу 1).
- Воздуховоды и фильтры помещения должны регулярно чиститься.
- Недостаточная вентиляция помещения может привести к удушью. Запрещается загромождать вентиляционные каналы и отдушины в помещениях, где установлено тепловое оборудование.

5.4. Электроподключение

Фритюрница со стандартным электропитанием 3L+N+PE~50Гц 400В имеет кабель 5x2,5 мм^2 длиной 1,5 м со штепселем 3L+N+PE 32A.

При подключении устройства к электросети:

- Убедитесь, что в подводящей электропроводке соответствующее напряжение (см. таблицу 1 или информацию на шильдике, расположенном на корпусе прибора).

- Убедитесь, что розетка соответствует штепселю.
- Проверьте наличие заземления и «ноля» в розетке.
- Убедитесь, что кабель устройства не соприкасается с его горячими частями.
- Вставьте штепсель устройства в розетку.

ВНИМАНИЕ	Неверное напряжение, а также отсутствие нулевого и заземляющего проводов, может вызвать выход устройства из строя. Соблюдайте технические данные, указанные на шильдике и в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ	Производитель оборудования не несет ответственности за ущерб, нанесенный вследствие несоблюдения норм и правил техники безопасности при подключении устройства к сети электропитания. Подобные нарушения аннулируют гарантию.

6. Эксплуатация устройства

К работе с устройством допускается только персонал, прошедший инструктаж и ознакомленный с настоящим руководством.

ВНИМАНИЕ	Не включайте аппарат с пустой ванной! Ни при каких обстоятельствах не используйте аппарат без минимально допустимого уровня масла! Рабочие поверхности устройства и масло в ванне нагреваются во время эксплуатации. Избегайте прикосновений к нагретым частям устройства!

6.1. Первый запуск в работу

Перед включением устройства убедитесь, что к нему подключено электричество. Перед первым пуском необходимо тщательно вымыть ванну и все части, которые могут соприкасаться с продуктами питания. Для этого:

- Убедитесь, что сливной вентиль *5 (рис.2)* закрыт.
- Заполните ванну водой с моющим средством (см. п.7), поместите туда подставку и корзину.
- Переведите переключатель *7 (рис.1)* в положение «I» (ВКЛ), если обозначения нет, переведите его вверх.
- Нагрейте содержимое ванны до температуры близкой к температуре кипения.
- Слейте воду, открыв сливной вентиль, и несколько раз ополосните ванну и корзину с подставкой горячей водой.
- Для нейтрализации щелочи моющего средства еще раз заполните ванну водой с добавлением 100 мл уксуса или лимонной кислоты и нагрейте ее до 70 °С в течение 20 минут.
- Слейте воду, ополосните ванну и все ее компоненты горячей водой.
- **Вытрите ванну «насухо»!**

ВНИМАНИЕ	Даже небольшое количество воды, оставленное в ванне, после залива в неё масла и последующего нагрева может привести к травмам.

- Проконтролируйте, что сливной кран *4 (рис.2)* высушен от остатков воды и закрыт.

6.2. Рабочий процесс

ВНИМАНИЕ	Не включайте аппарат с пустой ванной! Ни при каких обстоятельствах не используйте аппарат без минимально допустимого уровня масла! Ни при каких обстоятельствах не используйте фритюрницу с уровнем масла, превышающим максимальный.

- Перед включением устройства убедитесь, что сливной вентиль *5 (рис.2)* закрыт. Если вентиль открыт, закройте его.
- Убедитесь, что переключатель *7 (рис.1)* находится в положении «О», т.е. выключен.
- Установите в ванну подставку для корзины *1 (рис.2)*.
- В ванне присутствует указатель уровня масла ▼ (MIN-MAX). Заполните ванну маслом в диапазоне MIN-MAX.

ВАЖНО	Не заливайте холодное масло выше максимальной отметки, так как при нагреве масло расширится и может произойти переполнение ванны.

- Чтобы включить устройство, переведите переключатель *7 (рис.1)* в положение «1» (ВКЛ), если обозначения нет, переведите его вверх.
- На панели управления ванны *(рис.3)* начнет моргать дисплей температуры *2 (рис.3)*, показывая ранее установленное значение.
  Если установленное значение менять не нужно, то коротко нажмите кнопку ▶, переведя тем самым фритюрницу в режим нагрева.

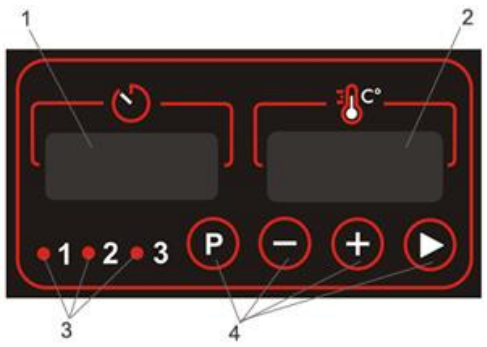

Рис. 3. Панель управления устройством
1 – дисплей таймера; 2 – дисплей температуры;
3 – индикаторы работы таймеров; 4 – кнопки управления.

- Если необходима другая температура готовки, то задайте желаемую температуру масла, нажимая кнопки «+» или «–», дисплей температуры начнет моргать, показывая новое установленное значение.
  Важно! Установленная температура записывается в память, при выключении устройства это значение будет сохранено.
- Для перехода в рабочий режим нагрева коротко нажмите кнопку ▶.
  В рабочем режиме на дисплее *2 (рис.3)* происходит поочередное отображение **установленной** температуры в формате **«t.xxx»** и **текущей** температуры нагрева в формате **«xxx»**.
- После нагрева масла до заданной температуры можно приступать к приготовлению продуктов. Разместите их в корзине и опустите в ванну.

ВНИМАНИЕ	Запрещается класть в корзину продукты с остатками воды или льда.

ВНИМАНИЕ	Запрещается ставить корзину с продуктом непосредственно на ТЭНы. Только на подставку!

- После приготовления продукта поместите корзину на фиксатор *2 (рис.1)*, чтобы стекло лишнее масло.

6.3. Использование таймеров

В устройстве имеется возможность программирования 3-х таймеров. Для переключения между таймерами коротко нажмите кнопку **«P»**. Горящий светодиод, указывает на то, какой таймер (1-2-3) в данный момент отображается на дисплее.

Установка значения таймера

- Нажмите и удерживайте кнопку ▶– дисплей таймера *1 (рис.3)* начнет моргать. Пока дисплей моргает, установите необходимое время с помощью кнопок **«+»** и **«–»**.
- После установки нужного времени подождите 5 секунд до применения настройки, либо коротко нажмите ▶. Дисплей таймера при этом перестанет моргать.
  Примечание: Долгое нажатие▶, при мигающем дисплее таймера, сбрасывает значение таймера в **0:00**.
- Для запуска таймера один раз коротко нажмите▶.
- По истечении времени работы таймера раздастся звуковой сигнал, и на дисплее таймера будет мигать **«End»**. Для перехода к повторному отсчету таймера коротко нажмите ▶.
- Для досрочной остановки таймера во время отсчета нажмите и удерживайте ▶. При этом таймер остановится и перейдет в режим установки времени. Если вам не нужно менять время, то подождите 5 секунд, либо коротко нажмите ▶.

6.4. Порядок действий после окончания работы

- После завершения рабочей смены выключите устройство, переведя переключатель *7 (рис.1)* в положение «О» (ВЫКЛ), если обозначения нет, переведите его вниз. Отключите фритюрницу от сети электропитания.
- Дождитесь, пока масло в ванне остынет.
- Наденьте фильтр на емкость для отработанного масла и вставьте ее под сливной кран *4 (рис. 2)*, располагающийся под ванной.
- Откройте сливной кран, повернув вентиль *5 (рис.2)* против часовой стрелки, масло потечет в емкость. Утилизируйте отработанное масло.

ВНИМАНИЕ	Во избежание воспламенения хранить масло внутри фритюрницы запрещено!

- После слива отработанного масла, вымойте ванну с ТЭНами, подставку и корзину согласно п.7.

Для удобства эксплуатации и чистки фритюрницы ТЭНы – поворотные. Для установки ТЭНа в вертикальное положение нужно повернуть соответствующий рычаг *(рис.4)*. Рычаги находятся в кабинете под ванной *6 (рис.2)*.

ВАЖНО	Сначала поворачиваем правый ТЭН *1 (рис.4)*, затем поворачиваем левый ТЭН *2 (рис.4)*.

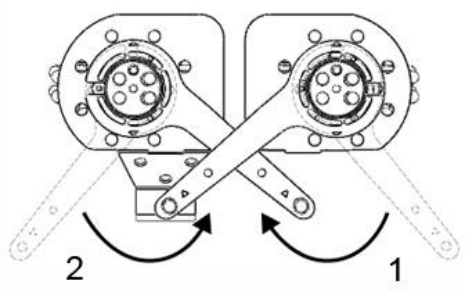

Рис. 4. Схема поворота ТЭНов

- Очистите ванну от остаточных продуктов и закройте сливной кран, вернув сливной вентиль на место.
- Верните ТЭНы на место в обратной последовательности, сначала левый, потом – правый.

6.5. Рекомендации по правильному использованию масла фритюрницы

- Масло необходимо предохранять от продолжительного воздействия высоких температур. Оптимальная температура жарки составляет 165° С, более высокие температуры вызывают старение масла, что опасно для здоровья. Максимальная температура составляет 190° С. Как только в масле наблюдаются первые признаки вспенивания, его необходимо немедленно заменять.
- При использовании панировочных продуктов, масло должно регулярно фильтроваться.
- Соотношение продукта и масла в ванне фритюрницы должно составлять ¼.

7. Чистка и уход

- Для правильной работы устройство должно содержаться в чистоте. Не допускайте загрязнения устройства.
- **Чистка устройства производится только после того, как оно остынет и будет отключено от электросети.**
- Наружные и внутренние поверхности устройства можно промывать теплой водой или нейтральными моющими средствами. Для очистки деталей из нержавеющей стали **(кроме ванны, подставки и корзины)** допускается применять **обычные растворители (не содержащие хлор)**, с последующим ополаскиванием водой.

ВНИМАНИЕ	Запрещается применять в виде моющих средств жидкости или порошки, содержащие хлор и соляную кислоту, а также абразивные моющие средства.

- Запрещается использовать для чистки стальных поверхностей устройства металлические щетки, мочалки или скребки.
- Запрещается мыть неостывшее устройство, подключенное к электрической сети.
- Запрещается мыть устройство направленной струей воды или паром.
- Для мытья ванны, подставки, корзины и ТЭНов необходимо использовать стандартные моющие средства для посуды. Процесс мойки описан в п.6.4.
- Если устройство не планируется эксплуатировать долгое время, для предотвращения коррозии ванны рекомендуется её обработать лимонной кислотой согласно п.6.1. Затем протереть насухо и оставить «на воздухе», не покрывая никакими консервационными смазками.

8. Техническое обслуживание и ремонт

ВАЖНО	Техническое обслуживание и ремонт производится только после полного охлаждения устройства!

ВАЖНО	Прежде чем приступить к техническому обслуживанию устройства, необходимо отключить подачу электроэнергии, выдернув штепсель устройства из розетки.

8.1. Техническое обслуживание

Данное устройство подлежит периодическому техническому обслуживанию специалистами, допущенными к данному виду работ. Периодическое обслуживание аппарата должно осуществляется не реже 1 раза в шесть месяцев.

При периодическом осмотре необходимо проверять:
- Целостность нагревательных элементов (ТЭНов). В случае повреждения – заменить новыми.
- Целостность питающего шнура и вилки. В случае повреждения – заменить новыми.

8.2. Ремонт

Для ремонта устройства привлекайте только квалифицированных технических специалистов. Производитель оборудования не несет ответственности за ущерб, нанесенный вследствие несоблюдения норм и правил техники безопасности при ремонте оборудования.

Любые изменения в конструкции устройства запрещены. Если вы планируете внести изменения в аппарат, свяжитесь с производителем.
Для гарантии безопасности используйте только оригинальные запасные части и комплектующие, одобренные производителем. Использование неоригинальных компонентов аннулирует гарантийные обязательства.

ВАЖНО	При заказе запасных частей уточняйте тип устройства и его заводской номер. Эти данные указаны на шильдике, расположенном на корпусе изделия и на последней странице настоящего руководства.

8.3. Список неисправностей и методы их устранения

Признак	**Причина**	**Способ устранения**
Устройство не реагирует на нажатие кнопок управления, дисплей не светится.	Нет подачи электроэнергии или недостаточное напряжение в сети.	Убедитесь, что устройство подключено к электропитанию. Проверьте наличие электропитания и напряжения в сети. Обратитесь к ремонтным службам.
После установки температуры – нет нагрева.	Вышла из строя плата управления регулятора температуры. Вышел из строя пускатель или твердотельное реле. Вышли из строя ТЭНы. Вышел из строя шлейф, соединяющий плату управления (на лицевой панели) и силовую плату (внутри корпуса).	Замените плату управления регулятора температуры. Замените пускатель или твердотельное реле. Замените ТЭНы. Замените соединительный шлейф. Обратитесь к ремонтным службам.
Реальная температура не соответствует заданной.	Неисправен датчик температуры, его провод или разъем.	Подтяните клеммы. Проверьте провод. Если не помогло, замените датчик. Обратитесь к ремонтным службам.

9. Правила транспортировки и хранения

- Транспортировка производится только в заводской упаковке в вертикальном положении любым видом транспорта.

- Оборудование перемещается с помощью форклифта, после подведения его лап под устройство с лицевой стороны или сбоку.
- Хранение устройства производится в заводской упаковке в отапливаемых и вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от 5 до 40 °С. Среднее значение относительной влажности – до 65% при 20 °С.
- Складирование устройств допускается только в заводской упаковке, не более чем в 1 ярус.

10. Гарантийные обязательства

- Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу устройства при соблюдении условий транспортировки, хранения и эксплуатации.
- Гарантийный срок хранения устройства – 1 год со дня изготовления.
- Гарантийный срок эксплуатации устройства – 1 год со дня продажи.
- Гарантийный и послегарантийный ремонт устройства должен производиться предприятием-изготовителем или специалистами, имеющими допуск к данному виду работ.
- Гарантийный ремонт устройства не производится:
  - при выходе аппарата из строя при перевозке и такелажных работах;
  - при выходе аппарата из строя по вине потребителя вследствие ненадлежащего использования;
  - при выходе аппарата из строя вследствие неправильного электроподключения (в том числе монтажа внутренней электропроводки), технического обслуживания или ремонта;
  - при отсутствии руководства по эксплуатации.
- Срок службы аппарата – 7 лет.

11. Рекомендации по безопасной утилизации

- Устройство после окончания срока службы (при условии невозможности и экономической нецелесообразности восстановления его работоспособности) подлежит снятию с учета и утилизации.
- Утилизация аппарата производится в соответствии с Законом РФ №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», №2060-1 «Об охране окружающей природной среды», №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и прочими документами.

12. Сведения о приемке и отгрузке

- Устройство работает от 3-х фазной сети переменного напряжения 400 В и частотой 50 Гц.

- Устройство имеет декларацию ЕАЭС № RU Д-RU.МН06.В.02988/20, удостоверяющую соответствие продукции требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Штамп ОТК