

**РОССИЯ
ООО «ЭЛИНОКС»**



**Шкаф ротационный пекарский газовый
РПШ-16-6-4Г**

Руководство по эксплуатации

EAC

ВВЕДЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Руководство должно быть обязательно прочитано перед пуском шкафа ротационного пекарского РПШ-16-6-4Г (далее – шкаф или изделие) в работу пользователем, ремонтниками и другими лицами, которые отвечают за транспортирование, его установку, пуск в эксплуатацию, обслуживание и поддержание в рабочем состоянии.

Руководство должно находиться в доступном для пользователя месте и хранится весь срок службы изделия.

Настоящее руководство включает в себя паспортные данные.

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.МН10.В.ХХХХХХ Срок действия с ХХХХХ г. по ХХХХХХ г.

На предприятии действует сертифицированная система менеджмента качества в соответствии требованиям ISO 9001:2015. Регистрационный номер сертификата 21110093 QM15, действителен по 15.12.2025 г.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Ротационный пекарский шкаф предназначен для выпечки кондитерских и хлебобулочных изделий на предприятиях общественного питания.

Основные режимы работы:

- режим предварительного разогрева камеры;
- режим "конвекции" (сухой нагрев до 270⁰С);
- режим "конвекция+пар" (нагрев до 270⁰С) с впрыском воды в начале цикла приготовления;
- режим «Программы».

Шкаф используется на предприятиях общественного питания как самостоятельно, так и составе технологической линии

Шкаф изготовлен в климатическом исполнении УХЛ-4.2 ГОСТ 15150.

Шкаф предназначен для использования газов второго семейств категории I2H по ГОСТ Р 55211-2012.

По способу удаления продуктов сгорания относится к типу В по ГОСТ Р 55211-2012: предназначенные для присоединения к дымоходу для удаления продуктов сгорания в пространство вне помещения и забора воздуха для горения непосредственно из помещения, в котором шкаф установлен.

Условное обозначение степени защиты- IPX4

Режим работы – двухсменный (не более 16÷18 ч. в сутки).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра	
1. Номинальное напряжение, В	400	
2. Род тока	Трехфазный, переменный, с нейтралью	
3. Частота тока, Гц	50	
4. Номинальная потребляемая электрическая мощность шкафа, кВт	2,69	
5. Номинальная потребляемая мощность электродвигателя вентилятора конвекции, кВт	2,2	
6. Номинальная потребляемая мощность электродвигателя вытяжки, кВт	0,12	
7. Номинальная потребляемая электрическая мощность газовой горелки, кВт	0,16	
8. Номинальная тепловая мощность газовой горелки, кВт	56,3	
9. Потребляемая электрическая мощность газовой горелки, кВт	0,18	
10. Давление природного газа, Па	Ном.	1961
	max	2452
	min	1667
11. Время разогрева шкафа до температуры (270±4) ⁰ С, в режиме сухого нагрева, мин. не более	90	

Наименование параметра	Величина параметра
12. Номинальная потребляемая мощность электродвигателей охлаждения контроллера и щита монтажного, кВт	3x0,019=0,057
13. Номинальная потребляемая мощность эл. магнитного клапана подачи воды, кВт	0,018
14. Номинальная мощность ламп освещения, кВт	2x0,025=0,05
15. Освещенность в рабочей камере шкафа, ЛК, не менее	300
16. Номинальная потребляемая мощность электродвигателя редуктора вращения поворотной рамы, кВт	0,06
17. Давление воды в водопроводной системе, кПа (кгс/см ²)	49÷589 (0,5÷6)
18. Расход воды при работе в комбинированном режиме не более, л/час	6
19. Частота вращения электродвигателя вентилятора нагрева камеры, об/мин	2800
20. Частота вращения поворотной рамы, об/мин	4,3
21. Средний (расчетный) расход природного газа, м ³ /ч	1,4
22. Максимальный расход природного газа, м ³ /ч	2,6
23. Габаритные размеры, мм, не более	
-длина	1302
-ширина	1702
-высота	2520
24. Масса, кг, не более	910
25. Корректированный по А уровень звуковой мощности, дБА, не более	85
26. Корректированный уровень общей вибрации, дБ, не более	80
27. Максимальная загрузка шкафа, не более, кг:	
- Печенье сахарное весовое	6
- Сдобные булочки	24
- Батон (вес 0,3 кг)	28,8
- Батон (вес 0,4 кг)	32
- Хлеб формовой (вес 0,7 кг; вместимость 56 хлебных форм №7)	39,2

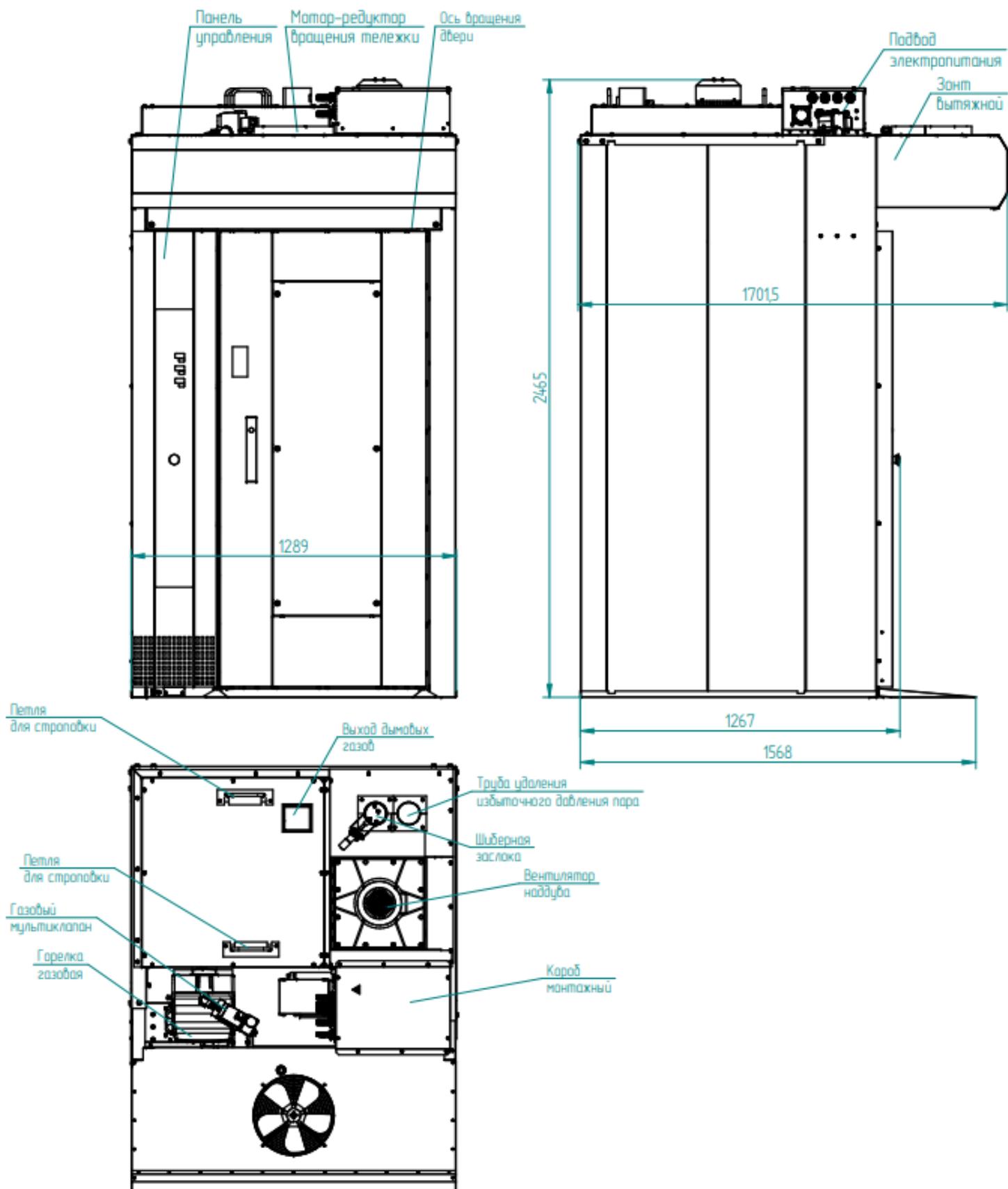


Рис.1 Шкаф РПС-16-6-4Г. Общий вид, размеры.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-6-4Г поставляется:

- 1) собственно шкаф РПШ-16-6-4Г, тележка-шпилька ТШГ-16-6-4, зонт вытяжной, пандус для закатывания тележки-шпильки (упаковка №1),
- 2) лотки для пароувлажнения (упаковка №2).

Комплект поставки ротационного пекарского шкафа РПШ-16-6-4Г указан в таблице 2.

Таблица 2

№п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-6-4Г, шт.	1
2	Руководство по эксплуатации шкафа РПШ-16-6-4Г, шт.	1
3	Паспорт и руководство по эксплуатации на Мотор-редуктор	1
4	Паспорт газовой горелки	1
5	Руководство по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию газовой горелки	1
6	Руководство на газовый мультиклапан	1
7	Тележка-шпилька ТШГ-16-6-4 в комплекте (комплектность смотри согласно паспорта ТШГ-16-6-4), шт.	1
8	Пакет из полиэтиленовой пленки	1
9	Шланг заливной длиной 1,5 м	1
	Упаковка РПШ-16-6-4Г (шкаф, тележка-шпилька, зонт), место №1, шт.	1
	Упаковка РПШ-16-6-4Г (лотки для пароувлажнения), место №2, шт.	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Ротационный пекарский шкаф состоит из рабочей камеры, установленной на основании. Внутри камеры установлена система пароувлажнения каскадного типа. На крыше размещен теплообменник с газовой горелкой (далее горелка) и вентилятором наддува. Внутри камеры установлена вращающаяся рама, привод которой (мотор-редуктор) расположен снаружи в верхней части шкафа. На вращающуюся раму устанавливается 16-уровневая тележка ТШГ-16-6-4 для противней 600x400 мм.

Управление работой шкафа осуществляется с панели управления. Расположение органов управления и индикации показаны на рис.2. Для вентиляции камеры (соединения ее с внешней средой) служит вытяжной зонт, установленный над дверью шкафа. При открывании двери срабатывает конечный выключатель, останавливается поворотная рама, автоматически включаются зонт и освещение рабочей камеры. Также возможна работа вытяжного зонта и освещения рабочей камеры при закрытой двери изделия. При нажатии на панели управления кнопки «Вытяжка» включается зонт, а при нажатии кнопки «СВЕТ», включается освещение внутри рабочей камеры. На панели управления расположена «Кнопка аварийного останова» для экстренной остановки работы шкафа. При нажатии на кнопку происходит отключение питания контроллера и блокируется работа шкафа. Для восстановления работы шкафа перевести кнопку в отжатое положение (повернуть «грибок» кнопки по часовой стрелке).

На мотор-редукторе шкафа установлен герконовый датчик положения поворотной рамы. После нажатия кнопки "Пуск-стоп", либо завершения выбранной программы поворотная рама поворачивается в положение для выкатывания тележки-шпильки ТШГ-16-6-4.

Увлажнение рабочей камеры происходит следующим образом. Поступающая в камеру вода впрыскивается через две трубы подается на лотки каскадной системы пароувлажнения, и, испаряясь, насыщает сухой воздух камеры паром.

Для защиты от перегрева (в аварийных ситуациях) установлен аварийный термовыключатель на 500°С (в коробе монтажном), датчик которого находится в теплообменнике. Аварийный термовыключатель служит для отключения горелки и двигателей (вентиляторов камеры, привода поворотной рамы) при достижении температуры в теплообменнике 500°С. Для восстановления работы шкафа необходимо выявить и устранить причину срабатывания аварийного термовыключателя. После этого для восстановления работоспособности необходимо нажать на кнопку аварийного термовыключателя.

Температура в рабочей камере шкафа регулируется автоматически по позиционному закону, т.е. при достижении температуры заданного значения горелка отключается. При этом вследствие инерционности системы горелка-теплообменник происходит незначительное превышение температуры выше заданного (в том числе и максимального значения, указанного в окне «Режимы»). Включение горелки происходит при температуре на 2° ниже заданной.

Изменение режимов работы и параметров выпекания производится с панели управления (рис. 2).

Легко распознаваемые символы на панели управления отображают различные стадии процесса выпечки. Управление РПШ-16-6-4Г может осуществляться как в ручном, так и программном режиме. В памяти можно сохранить до 99 программ выпечки.

Система управления шкафа построена на базе микропроцессорного контроллера. Отображение текущих параметров и управление ходом технологического процесса осуществляется при помощи элементов управления и ввода информации, расположенных на экране панели шкафа.

На панели управления имеется шесть трехзначных семисегментных индикаторов (далее по тексту - индикатор), три «больших» индикатора и три «маленьких» индикатора.

На «большом» семисегментном индикаторе параметра (далее по тексту индикатор) отображается текущее значение параметра, на «маленьком» индикаторе последнее заданное значение параметра.

Алгоритм работы контроллера позволяет выбрать один из четырех режимов:



- «**Конвекция**» (сухой нагрев): нагрев происходит за счет горелки без подачи воды в рабочую камеру, диапазон задания температуры в камере (плюс) (30–270)°С. При необходимости можно подать воду вручную;



- «**Конвекция + пар**» (комбинированный режим): нагрев происходит за счет работы горелки и подачи воды в рабочую камеру через определенный промежуток времени. Диапазон задания температуры в камере (плюс) (30–270)°С, влажность от 0% до 100%. При необходимости можно подать воду вручную;



- «**Разогрев камеры**»: нагрев происходит за счет горелки и без подачи воды в рабочую камеру. Диапазон задания температуры в камере (плюс) (30–270)°С. При необходимости можно подать воду вручную. При режиме «**Разогрев камеры**» поворотная рама не вращается.



- «**Программы**»: работа пользователя по сохраненным режимам и параметрам. Возможно сохранение до 110 программ. Количество этапов (шагов) 6.

Основные функции, задаваемые с панели управления:

- ввод, редактирование, хранение и воспроизведение в автоматическом режиме до 110 четырехшаговых программ выпечки с возможностью задания технологических параметров в каждом шаге;

- корректирование программ во время выпечки (без сохранения внесенных изменений);

- отображение информации о режимах работы, аварийных ситуациях.

При работе с параметром «**Таймер**» на большом индикаторе отображается: заданное время работы (значение параметра с точкой) или время до окончания работы и режим приготовления остановится, если закончилось установленное время. Подается продолжительный звуковой сигнал (зуммер), который информирует, что процесс выпечки окончен.

Диапазон задания параметра «**Таймер**» - от 1 мин. до 9 ч. 59 мин.

В режиме «**Разогрев камеры**» параметр «**Таймер**» не доступен.

Продувка камеры (открытие заслонки) осуществляется в конце каждого из выбранного режима (в конце этапа). После окончания режима (этапа) заслонка закрывается.

Диапазон задания параметра «**Продувка**» - от 0 мин. до 99 мин.

В режиме «**Разогрев камеры**» параметр «**Продувка**» не доступен.

Во время работы изделия возможно выбрать одну из пяти скоростей вентилятора нагрева



камеры. Для изменения скорости вентилятора необходимо нажать и отпустить кнопку «**Скорость**». Изменение скорости вентилятора возможно на всех режимах. Выбранная скорость визуально контролируется по зажиганию светодиодов:

- зажигается один светодиод параметра «**Скорость**» – минимальная скорость вращения

вентилятора;

- зажигаются два светодиода параметра «**Скорость**» – вторая скорость вращения вентилятора;
- зажигаются три светодиода параметра «**Скорость**» – третья скорость вращения вентилятора;
- зажигаются четыре светодиода параметра «**Скорость**» – четвертая скорость вращения

вентилятора;

- зажигаются все светодиоды параметра «**Скорость**» – пятая (максимальная) скорость вращения вентилятора. Рекомендованная скорость работы.

Алгоритм изменения скорости 1-2-3-4-5-4-3-2-1.



- «» - кнопка «**Ручной впрыск**» - при нажатии и удержании этой кнопки включается подача воды во всех режимах. подача воды происходит только при условии, что температура в камере не менее 150°C.

Во время работы шкафа, на режиме «**Конвекция+пар**», можно задать необходимое количество воды, для образования пара в камере шкафа.

Подача воды происходит только при условии, когда температура в камере не менее 150°C.

После нажатия кнопки «**Пуск-стоп**» вода подается сразу в начале цикла приготовления.

Продолжительность подачи воды меняется в зависимости от значения параметра «**Влажность**».

Диапазон задания параметра «**Влажность**» - от 0 л до 9,9 л с шагом 0,1 л или от 0 сек. до 59 сек. с шагом 1 секунда

Для запуска или остановки выполнения программы нажать и отпустить кнопку «**Пуск/Стоп**».

Принцип работы газовой горелки смотри в руководстве эксплуатации на горелку.

Список вывода сигнализации ошибок

Ошибки, при которых работа изделия блокируется, кроме работы вентиляторов охлаждения до устранения причин:

Err ch1 – обрыв термодпары камеры;

E01 – перегрев контроллера;

E02 – перегрев камеры, перегрев электродвигателя мотор-редуктора, перегрев электродвигателя (вентилятора);

E03 – отсутствует вращение поворотной рамы;

E07 – отсутствует питание частотного преобразователя и неисправен частотный преобразователь;

E08 - отсутствует вращение электродвигателя (вентилятора);

Информационное сообщение.

do0 – сигнализация открытия двери (во время выполнения программы).

Ошибки газовой горелки смотри в руководстве эксплуатации на горелку.



Рис. 2. Панель управления шкафа РПШ-16-6-4Г

Для выпекания в шкафу использовать только поставляемую в комплекте с ним шпильку-тележку (ТШГ-16-6-4) на 16 уровней с термостойкими колесными опорами для противней 600x400 мм.

Для аварийного выхода из шкафа внутри имеется ручка открывания двери.

Примечание - противни 600x400 мм поставляются по отдельному заказу.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К обслуживанию шкафа допускаются лица, прошедшие технический минимум по безопасной эксплуатации шкафа и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации. Руководство по эксплуатации должно храниться у потребителя до конца срока службы изделия.

ВНИМАНИЕ! Изделие не предназначено для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, психическими или умственными способностями, или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании изделия лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игры с изделием.

При работе с изделием соблюдайте следующие правила безопасности:

- оператор должен использовать индивидуальные средства защиты (теплостойкие рукавицы) и должен быть одет в костюм из х/б ткани;
- необходимо использовать новые шланги, поставляемые с изделием, повторное использование старых шлангов не допускается;
- перед санитарной обработкой отключите изделие от электросети, выключив автоматический выключатель в стационарной электропроводке;
- при работе изделия дверь открывать только за ручку, во избежание ожога оператора;
- периодически проверять исправность электропроводки и заземляющего устройства изделия;
- при обнаружении неисправностей немедленно нажмите на кнопку аварийного останова, отключите изделие от сети, выключив автоматический выключатель в стационарной электропроводке, закройте кран подачи воды, и вызовите электромеханика;
- включайте изделие только после устранения неисправностей;

Внимание! Перед открыванием двери, в режимах «Конвекция» и «Конвекция + пар», нажмите на кнопку «Стоп», дождитесь, когда поворотная рама автоматически остановится в положении для выкатывания тележки-шпильки.

Внимание! При открытии двери соблюдайте осторожность и открывайте дверь в два этапа: сначала поверните ручку верх до упора и приоткройте дверь; выпустите пар и (или) горячий воздух из жарочной камеры (при открывании двери включается вытяжной зонт), затем откройте дверь полностью. При открывании двери находитесь за ней.

Внимание! Температура стекла двери может достигать более 80°C. Будьте осторожны.

Категорически запрещается:

- производить чистку и устранять неисправности при работе изделия;
- включать изделие, не соединенное с контуром заземления;
- включать изделие без автомата защиты или с неисправным автоматом защиты в стационарной проводке;
- включать изделие с поврежденным стеклом двери;
- брызгать (лить) воду на стекло двери во избежание термического шока;
- протирать влажной тряпкой горячее стекло;
- отставлять работающее изделие без присмотра;
- во избежание ошпаривания загружать контейнеры жидкостями или продуктами, которые при высоких температурах переходят в жидкую фазу!
- вносить в изделие легковоспламеняющиеся и другие опасные вещества;
- использовать изделие для сушки различных не пищевых продуктов;
- превышать нормы загрузки продуктами;
- использовать изделие для обогрева помещения;
- загромождать доступ к вентиляционным отверстиям;
- длительная работа изделия (более 0,5 часа) при максимальной температуре без загрузки;
- вносить изменения в конструкцию изделия.
- использовать тележки-шпильки других производителей;

Внимание! Для очистки не допускается применять водяную струю.

Особые меры предосторожности при использовании газа:

- убедитесь, что подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам;
- проверьте герметичность всех газовых соединений;
- не оставляйте включенным прибор, когда он не используется, и всегда закрывайте газовый вентиль;
- в случае длительного отсутствия пользователя прибора закройте главный вентиль подачи газа на горелку;

- не допускается использование изделия в пожароопасных и взрывоопасных зонах; при использовании шкафа

Общие требования безопасности:

- потребитель при эксплуатации изделия должен соблюдать требования ГОСТ 12.1.004 по пожарной безопасности;

- не допускается использование изделия в пожароопасных и взрывоопасных зонах;
- при использовании шкафа в технологической линии подключайте её в цепь выравнивания потенциала через эквипотенциальный зажим;

- не допускается установка изделия ближе 1 м от легковоспламеняющихся материалов; при установке изделия ближе 1 м от кухонной мебели, перегородок или стен требуется, чтобы они были изготовлены из негорючих материалов или покрыты негорючим теплоизоляционным материалом. Особое внимание при такой установке уделить соблюдению мер противопожарной безопасности.

- в производственных помещениях рабочие места, где при выполнении работы происходит образование и выделение газа и пара, должны быть оборудованы механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 и СанПиН 1.2.3685-21.

- при монтаже изделия должна быть установлена коммутационная защитная аппаратура, гарантирующая защиту от пожароопасных факторов: короткого замыкания, перенапряжения, перегрузки, самопроизвольного включения; подключение изделия к электросети должно осуществляться с учетом допускаемой нагрузки на электросеть.

- кабель к клеммному блоку изделия должен подводиться от электрического шкафа управления через автоматический выключатель с комбинированной защитой, реагирующий на номинальный рабочий ток 6А и ток утечки 10 мА.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Распаковку, установку и испытание изделия должны производить специалисты по монтажу и ремонту технологического оборудования для предприятий общественного питания и торговли. После занесения изделия с отрицательной температуры в помещение необходимо выдержать при комнатной температуре в течение 6 часов. Распаковать упаковку №1, с помощью петель для строповки поднять изделие в рабочее положение, извлечь из камеры зонт, пандус и установить их на изделие. Распаковать упаковку №2, извлечь лотки для пароувлажнения с арматурой. Для установки на изделие необходимо снять дефлектор, дефлектор угловой (см. рис.3), затем снять упор лотков и установить лотки для пароувлажнения с арматурой (см. рис.4). Собрать все в обратной последовательности.

Установку изделия проводить в следующем порядке:

При установке шкафа на металлическую или керамическую плитку необходимо обеспечить допуск плоскостности не более 3 мм, и допуск на уклон 30'. Если данное требование не выполняется необходимо разобрать плитку и уложить заново, обеспечив допуск плоскостности и допуск уклона пола.

Общие требования к чистовым полам под установку шкафа должны соответствовать СНиП2.03.13-88 «Полы».

Внимание! Выравнивание основания шкафа при помощи прокладок категорически запрещено.

Шкаф следует разместить в хорошо проветриваемом помещении. Шкаф можно размещать отдельно или вместе с другим кухонным оборудованием.

Установку шкафа необходимо проводить в следующем порядке:

- перед установкой шкафа на предусмотренное место снять защитную пленку со всех поверхностей;

- установить шкаф на соответствующее место;

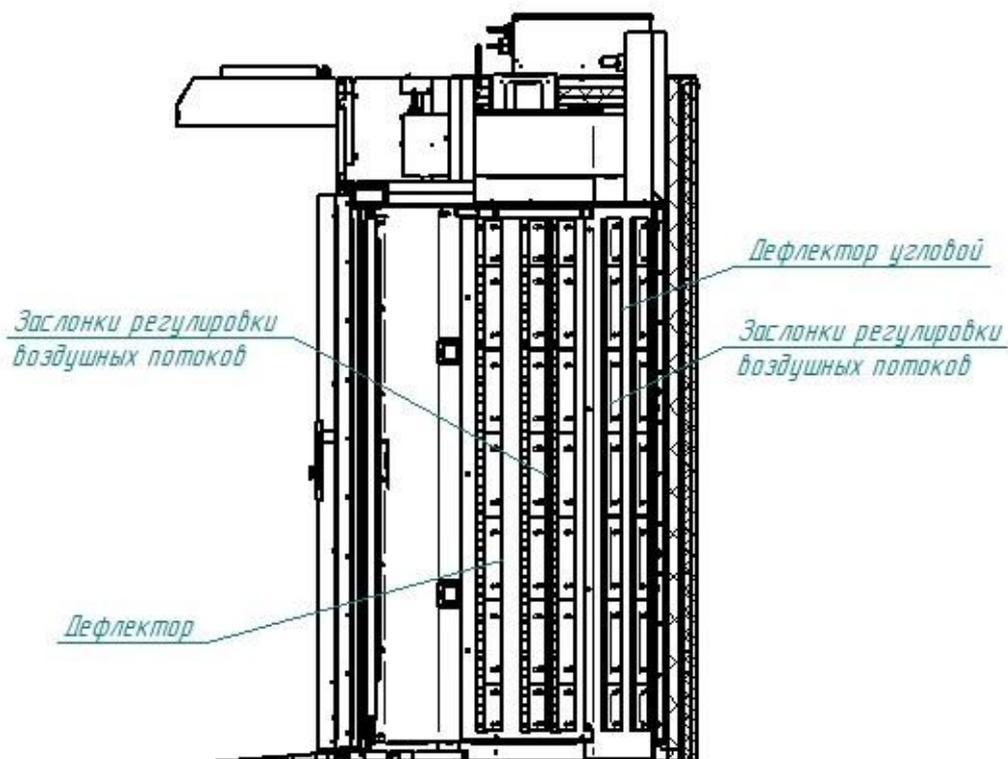


Рис.3. Схема расположения заслонок регулировки воздушных потоков.

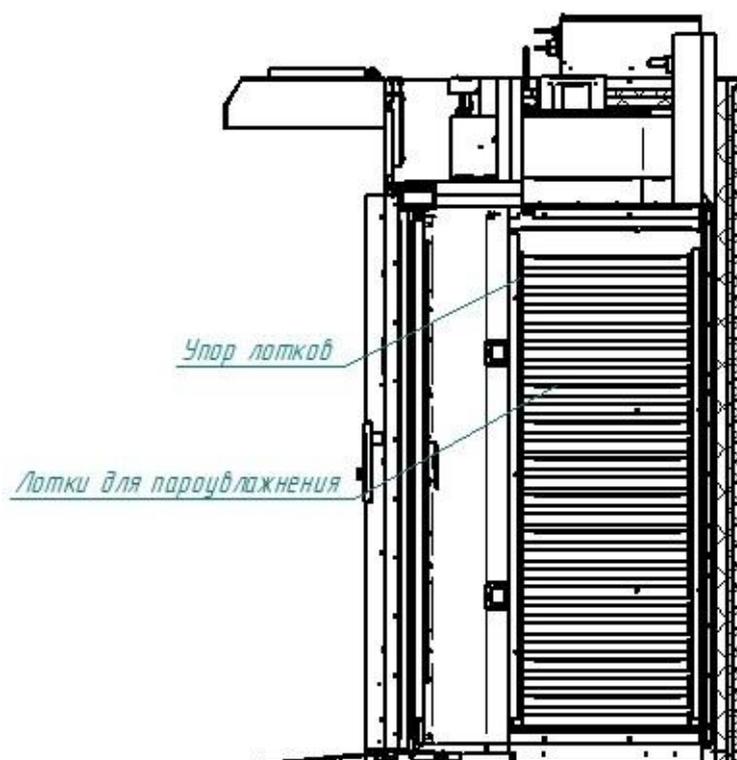


Рис.4. Схема установки лотков для пароувлажнения.

- подключить шкаф к электросети согласно действующему законодательству и нормативам.

Шкаф подключить к электрической сети (3N/PE 400В 50Гц, пятипроводная трехфазная электрическая сеть с отдельным нулевым рабочим и защитным проводом) согласно действующему законодательству и нормативам. Электроподключение производится только уполномоченной специализированной службой с учетом допустимой нагрузки на электросеть, надписей на табличках, маркировкой зажимов на клеммном блоке изделия и в соответствии со схемой электрической принципиальной.

Питающее напряжение сети должно быть в пределах от минус 10% до плюс 10% от номинального при допустимом изменении частоты тока по ГОСТ 32144.

Электропитание подвести на клеммный блок X1 шкафа гибким кабелем от распределительного щита через трехполюсный автоматический выключатель с комбинированной защитой, реагирующей на номинальный рабочий ток 6 А и ток утечки 10 мА.

Автоматический выключатель, расположенный в стационарной проводке, должен обеспечивать гарантированное отключение всех полюсов от сети питания шкафа и должен быть подключен непосредственно к зажимам питания и иметь зазор между контактами не менее 3 мм на всех полюсах.

ВНИМАНИЕ! Если в вашем регионе перепады питающего напряжения сети превышают указанные, рекомендуются изделие подключать к сети через монитор напряжения или стабилизатор напряжения. В противном случае изделие может выйти из строя, и гарантийные обязательства при этом не действуют.

Подходящий к шкафу шнур питания должен иметь пять проводов сечением не менее 1,5 мм² каждый провод. (см. Таблицу 3)

Таблица 3

Изделие	Обозначение шнура (марка, число и номинальное сечение жил, мм ²)
РПШ-16-6-4Г	КГН 5x1,5

Питающие шнуры должны быть выполнены в виде гибкого кабеля с маслостойкой оболочкой не легче, чем обычный полихлорпрен, или шнура с другой эквивалентной синтетической эластичной оболочкой типа ПРМ по ГОСТ 7399 «(условное обозначение 60245 IEC 57)».

Надежно заземлите шкаф, подсоединив один конец заземляющего провода шнура питания к заземляющему зажиму изделия, а другой - к зажиму контура заземления цеха.

Заземляющий провод подключить к системе заземления, соответствующей типу TN-S или TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2–94 (МЭК364).

Для выравнивания потенциалов при установке шкафа в технологическую линию предусмотрен зажим, обозначенный знаком  – эквипотенциальность.

Эквипотенциальный провод должен быть сечением не менее 10 мм².

- монтаж и подключение произвести так, чтобы был невозможен доступ к токопроводящим частям без применения инструментов;

- провести ревизию соединительных устройств электрических цепей шкафа (винтовых и безвинтовых зажимов), при выявлении ослабления подтянуть или подогнуть до нормального контактного давления;

- проверить направление вращения вентилятора нагрева камеры, которое должно быть по часовой стрелки (смотреть со стороны жарочной камеры). В случае несоответствия направления вращения поменять местами два из трехфазных проводов от электродвигателя на выходе частотного преобразователя (например контакты T1, T2);

- проверить направление вращения поворотной рамы, которое должно быть по часовой стрелке. В случае несоответствия направления вращения поменять местами два из трехфазных провода на электродвигателе мотор-редуктора.

- проверить сопротивление изоляции шкафа, которое должно быть не менее 2 МОм.

Порядок подключения к системе водоснабжения:

Шкаф должен быть подключен к системе водоснабжения через штуцер G3/4" (резьба наружная) с использованием шланга, входящего в комплект поставки.

В целях предотвращения обратного сифонирования не питьевой воды при присоединении съемного шланга к системе водоснабжения необходимо использовать новый шланг, поставляемый с прибором. Шланг для соединения должен соответствовать ГОСТ IEC 61770.

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО К ИСТОЧНИКУ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ! Качество воды должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98.

На вход воды установить фильтр (тонкость очистки 0,08 мм) и перекрывающий вентиль, а для воды с жесткостью, превышающей 10°F (по французской шкале), установить дополнительно смягчитель воды. Рекомендуется фильтр-водоумягчитель BRITA PURITY C300 Quell ST или аналогичные других производителей.

После подачи воды на шкаф визуально проконтролировать отсутствие течи и каплеобразования в местах подключения подвода воды.

Отрегулировать прижим двери к уплотнению, используя пазы на кронштейнах уплотнения двери.

Сдача в эксплуатацию смонтированного шкафа должна быть зафиксирована в руководстве по эксплуатации шкафа в разделе 13.

Провести пробную выпечку, при необходимости провести регулировку потоков нагретого воздуха с помощью заслонок. Каждый из пяти блоков заслонок необходимо отрегулировать следующим образом: зазор должен плавно увеличиваться с 1 мм в верхней части до 8 мм в нижней части. При

необходимости для получения требуемой равномерности провести более тонкую настройку потоков горячего воздуха.

6.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА

Перед выполнением подключения следует убедиться в том, что данные, приведенные в технической табличке, соответствуют данным сетей подключения газа. Техническая табличка находится на задней стенке изделия.

Перед подключением вывернуть заглушку на конце коллектора

Подключение к газовой сети должно выполняться с соблюдением действующих нормативов.

Шкаф имеет присоединительную резьбу G3/4".

Подключение может быть выполнено с использованием жестких труб или гибких шлангов. При этом следует в обязательном порядке устанавливать перекрывающие краны между сетевыми трубами и трубами (шлангами) подключения с возможностью легкого доступа к ним для перекрывания по окончании рабочего дня.

При подсоединении с помощью гибкого шланга необходимо уточнить в газовой службе, разрешен ли местными нормативами такой вид подключения.

При установке труб и гибких шлангов следует избегать их попадания в зоны с высокой степенью нагрева. Кроме этого, следует обеспечить свободное (ненатянутое) положение гибких шлангов.

После подключения шкафа следует подвергнуть выполненное подключение проверке на герметичность при помощи пенных жидкостей или специального спрея для поиска утечек газа или индикатора газа (напр. Полупроводниковый газовый течеискатель ТГП-1). При использовании пенных жидкостей или спреев следует убедиться в их некоррозийности.

Перед запуском шкафа необходимо проверить давление поступающего газа. В том случае, если давление выходит за пределы, приведенные в табл. 1, шкаф ни в коем случае не должна запускаться в действие. Об этом должно быть поставлено в известность соответствующее ведомство. Если давление природного газа превышает допустимую норму в 2452 Па, в подводящей сети необходимо установить редуктор, понижающий давление до положенной величины.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Прежде чем включить ротационный пекарский шкаф РПШ-16-6-4Г, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и, в первую очередь, с указаниями по технике безопасности, элементами управления и надписями на шкафе.

Перед началом эксплуатации необходимо протереть шкаф тканью, смоченной в мыльном растворе, а затем промыть чистой водой.

Убедитесь, что тележка с противнями, надежно зафиксирована в фиксаторе поворотной рамы. Откройте кран подвода воды к шкафу. Подайте электропитание на шкаф, включив автоматический выключатель в стационарной проводке.

На пленочной клавиатуре загорается светодиод кнопки «Вкл/Откл», все остальные светодиоды и индикаторы погашены.

Для включения шкафа нажать и отпустить кнопку «Вкл/Откл»:



- гаснет светодиод «Вкл/Откл»;
- загорается светодиод последнего выбранного режима, который был до выключения;
- загорается индикаторы параметра «Температура в камере»;
- загорается индикатор параметра «Таймер»;
- загорается индикатор параметра «Продувка»;
- в зависимости от выбранного режима работы загорается индикатор параметра «Влажность».
- загорается(ются) светодиод(ы) параметра «Скорость», который(ые) был(и) до выключения.

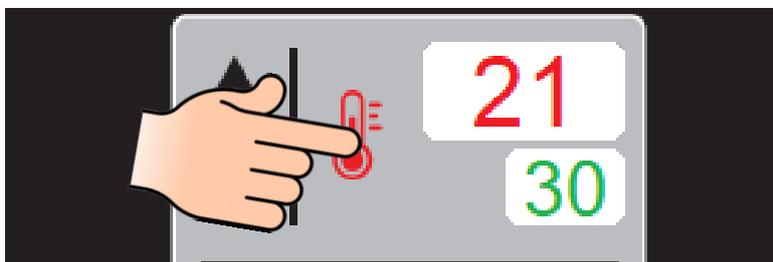
Выберите режим приготовления – нажмите и отпустите кнопку соответствующего режима (например – «Разогрев камеры»), при этом светодиод предыдущего режима гаснет и загорается светодиод выбранного режима.



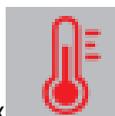
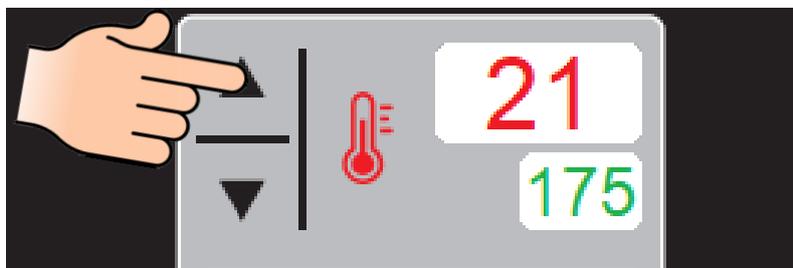
Установите значение параметра «**Температура в камере**». Нажмите и отпустите кнопку

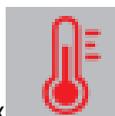


«. Значение заданного параметра «**Температура в камере**», «маленький» индикатор, начинает мигать.



Кнопкой «▼» или «▲» установите новое значение параметра «**Температура в камере**». При нажатии и отпуске кнопки «▼» или «▲» заданное значение изменяется на единицу. При удержании кнопки «▼» или «▲» показание изменяется на число кратное пять (например: 31, 32, 35, 40 и т.д.).



Повторно нажмите и отпустите кнопку «» - «**Температура в камере**» - запись значения температуры в память контроллера. При этом индикатор заданного значения изменяемого параметра перестает мигать.

Установите скорость вращения вентилятора.

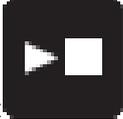


Для изменения скорости вентилятора камеры нажмите и отпустите кнопку «». Изменить скорость вращения вентилятора возможно всегда.



Для визуального контроля заданного параметра «Скорость» предусмотрены светодиоды. Минимальная скорость – загорается один светодиод. Максимальная скорость загораются все светодиоды.

В режиме «Разогрев камеры», когда температура в камере не менее 150°C можно подать воду в камеру, для образования пара при нажатии и удержании кнопки «» - «Ручной впрыск».

Для запуска изделия в работу нажмите и отпустите кнопку «» - «Пуск/Стоп», включается подсветка вокруг кнопки «Пуск/Стоп» и начинается предварительный разогрев камеры. При достижении установленной температуры в камере на индикаторе «Таймер» высвечивается сообщение «OPn» и сработает звуковая сигнализация – далее изделие будет поддерживать установленную температуру. При открытии и закрытии двери (после загрузки тележки с продуктом) гаснет сообщение «OPn» и выключится звуковая сигнализация.

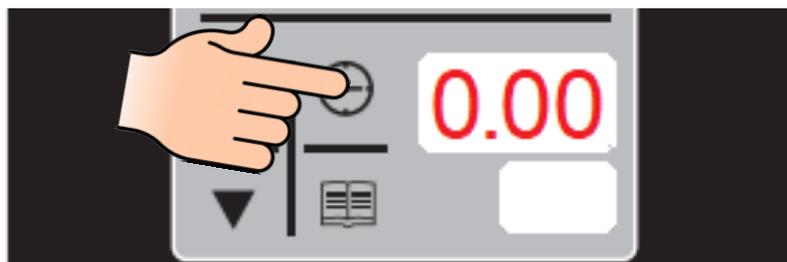
Режим «Конвекция».

Нажмите и отпустите кнопку режима «Конвекция»), при этом светодиод предыдущего режима гаснет и загорается светодиод выбранного режима.

Установите значение параметра «Температура в камере».



Установите параметр времени - «Таймер» (в минутах) - нажмите и отпустите кнопку «»». При этом значение заданного параметра «Таймер», «большой» индикатор, начинает мигать.



Кнопками «▼» или «▲» установить новое значение параметра.

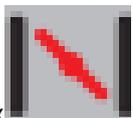
При единичном нажатии кнопки «▼» или «▲» показание изменяется на единицу. При

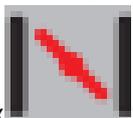
удержании кнопки «▼» или «▲», более 1 с., показание изменяется на число кратное пяти (например: 0.01, 0.02, 0.05, 0.10, 0.15, 0.20 и т.д.).

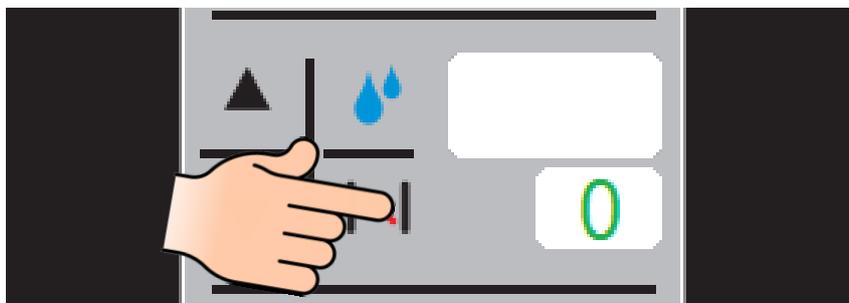


Повторное нажатие кнопки выбранного параметра – «» вызывает сохранения параметра в память контроллера. При этом индикатор заданного значения изменяемого параметра перестает мигать.

Установите значение параметра «Продувка» (в минутах). Нажмите и отпустите кнопку

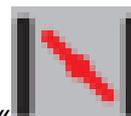
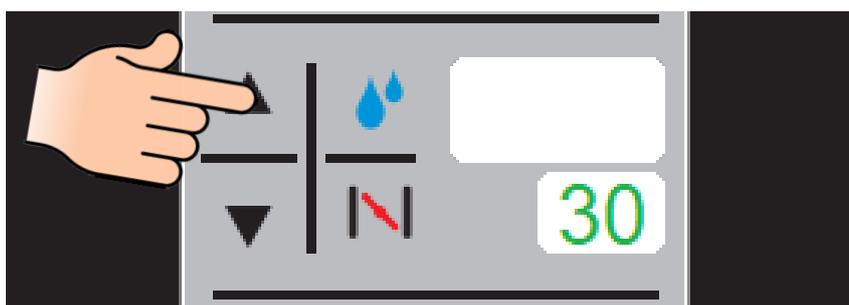


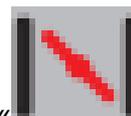
«». Значение заданного параметра «Продувка», «маленький» индикатор, начинает мигать.



Кнопками «▼» или «▲» установить новое значение параметра.

При единичном нажатии кнопки «▼» или «▲» показание изменяется на единицу. При удержании кнопки «▼» или «▲», более 1 с., показание изменяется на число кратное пяти (например: 1, 2, 5, 10, 15 и т.д.).



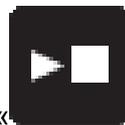
Повторное нажатие кнопки выбранного параметра – «» вызывает сохранения параметра в память контроллера. При этом индикатор заданного значения изменяемого параметра перестает мигать.

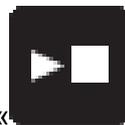
Установите скорость вращения вентилятора.

В режиме «Конвекция», когда температура в камере не менее 150°C можно подать воду в



камеру, для образования пара при нажатии и удержании кнопки «» - «Ручной впрыск».



Для запуска изделия в работу нажмите и отпустите кнопку «» - «**Пуск/Стоп**». В режиме «**Конвекция**» при выборе параметров «**Температура в камере**» и «**Таймер**» после нажатии кнопки



«**Пуск**» - , начинается предварительный разогрев до температуры в камере (выставленная температура + 30°C для компенсации падения температуры при закатывании тележки-шпильки) (например: если выбрали температуру в камере 200°C, то камера должна разогреваться до 230°C) и на индикаторе «**Влажность**» высвечивается сообщение «**PrE**». При достижении температуры в камере 230°C срабатывает звонок и на индикаторе «**Влажность**» высвечивается сообщение «**OPn**», изделие переходит в режим поддержания температуры. Только при открытии и закрытии двери (после загрузки тележки с продуктом) заканчивается предварительный разогрев, начинается выполнение режима: гаснет сообщение «**OPn**» и выключится звуковая сигнализация и начинается обратный отсчет времени.

Во время работы изделия на большом индикаторе отображается: заданное время работы (значение параметра с точкой) или время до окончания работы. Режим приготовления остановится, если закончилось установленное время и сработает звуковая сигнализация.

Режим «**Конвекция+Пар**».

Нажмите и отпустите кнопку режима «**Конвекция+Пар**»), при этом светодиод предыдущего режима гаснет и загорается светодиод выбранного режима.



Установите значение параметра «**Температура в камере**».

Установите параметр времени - «**Таймер**».

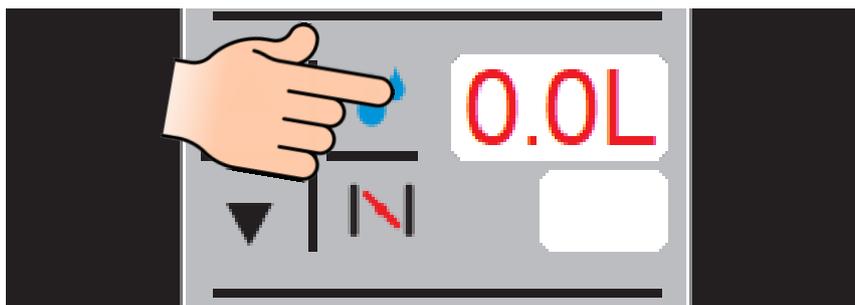
При необходимости установите значение параметра «**Продувка**».

При режиме «**Конвекция+Пар**» можно регулировать подачу воды в камеру для образования пара. Подачу воды можно выбрать в литрах или по времени (по умолчанию в литрах). Для изменения параметра «**Влажность**» по времени см. п. 7.4.6 «Вход в меню настройки».



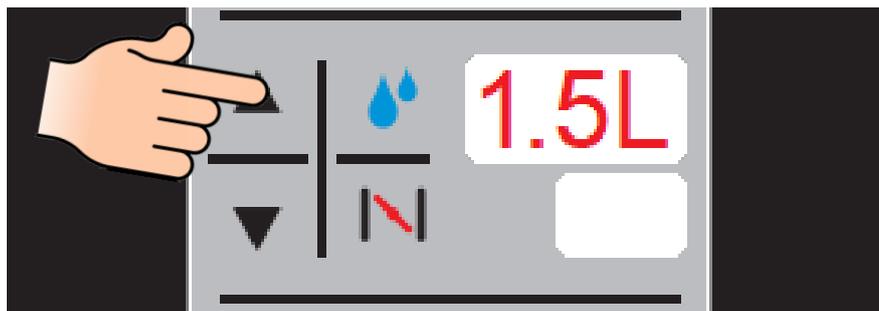
Установите значение параметра - «**Влажность**» - нажмите и отпустите кнопку «».

При этом значение заданного параметра «**Влажность**», «большой» индикатор, начинает мигать.



Кнопками «**▼**» или «**▲**» установить новое значение параметра.

При единичном нажатии кнопки «▼» или «▲» показание изменяется на единицу. При удержании кнопки «▼» или «▲», более 1 с., показание изменяется на число кратное пяти (например: 1, 2, 5, 10, 15 и т.д.).



Повторное нажатие кнопки выбранного параметра – «» вызывает сохранения параметра в память контроллера. При этом индикатор заданного значения изменяемого параметра перестает мигать.

Установите скорость вращения вентилятора.

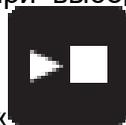
Также при необходимости в режиме «Конвекция+Пар», когда температура в камере не менее

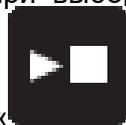


150°C можно подать воду в камеру, для образования пара при нажатии и удержании кнопки «» - «Ручной впрыск».



Для запуска изделия в работу нажмите и отпустите кнопку «» - «Пуск/Стоп». В режиме «Конвекция+Пар» при выборе параметров «Температура в камере» и «Таймер» после нажатии



кнопки «Пуск» - «», начинается предварительный разогрев до температуры в камере (выставленная температура + 30°C для компенсации падения температуры при закатывании тележки-шпильки) (например: если выбрали температуру в камере 200°C, то камера должна разогреваться до 230°C) и на индикаторе «Влажность» высвечивается сообщение «PrE». При достижении температуры в камере 230°C срабатывает звонок и на индикаторе «Влажность» высвечивается сообщение «OPn», изделие переходит в режим поддержания температуры. Только при открытии и закрытии двери (после загрузки тележки с продуктом) заканчивается предварительный разогрев, начинается выполнение режима: гаснет сообщение «OPn» и выключится звуковая сигнализация и начинается обратный отсчет времени.

Во время работы изделия на большом индикаторе отображается: заданное время работы (значение параметра с точкой) или время до окончания работы. Режим приготовления остановится, если закончилось установленное время и сработает звуковая сигнализация.

ВНИМАНИЕ! Подача воды в режиме «Конвекция + пар» происходит только при температуре в камере 150°C и выше.

При открытии двери во время выполнения какого-либо из режимов работа шкафа прекращается – останавливаются вентиляторы и вращение поворотной рамы при режимах «Конвекция» и «Конвекция + пар», отключаются ТЭНы, включаются вытяжной зонтик и освещение рабочей камеры. На индикатор текущего параметра «Температура в камере», выводится информационная надпись «doo» и включается звуковая сигнализация. Отсчет таймера останавливается.

После закрытия двери надпись «doo» гасится, отключается звуковая сигнализация, включаются вентиляторы, вращение поворотной рамы при режимах «Конвекция» и «Конвекция + пар», ТЭНы. Отсчет таймера продолжается с момента останова.

7.1 РЕЖИМ «ПРОГРАММЫ»

Для перехода на режим работы «Программы», в поле «режимы», нажмите и отпустите кнопку



режима «Программы» - «».

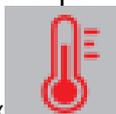
В поле режимы загорается светодиод кнопки «**Программы**» и светодиод кнопки заданного режима (например – «**Конвекция+Пар**»).



На «большом» индикаторе «**Температура в камере**» выводится «**Уставка температуры предварительного разогрева**» - «**P30**». Диапазон задания параметра «**Уставки температуры предварительного разогрева**» - от 0°C до 50°C.

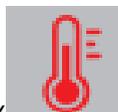
Примечание: по умолчанию - «**30**».

Для редактирования значения параметра - «**Уставка температуры предварительного**

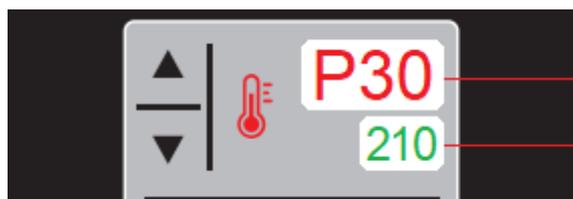


разогрева» - нажмите и отпустите кнопку «**Термометр**». Значение параметра «**Уставка температуры предварительного разогрева**», «большой» индикатор, начинает мигать.

Кнопкой «**▼**» или «**▲**» установите новое значение параметра «**Уставка температуры предварительного разогрева**». При нажатии и отпуске кнопки «**▼**» или «**▲**» заданное значение изменяется на единицу. При удержании кнопки «**▼**» или «**▲**» показание изменяется на число кратное пять (например: 31, 32, 35, 40 и т.д.).



Повторно нажмите и отпустите кнопку «**Термометр**» - запись значения температуры в память контроллера. При этом индикатор заданного значения изменяемого параметра перестает мигать.



Уставка температуры предварительного разогрева

Заданная температура в камере

7.2 ВЫБОР ПРОГРАММЫ

Для выбора номера программы, рядом с индикаторами параметров «**Таймер/Программы**»,



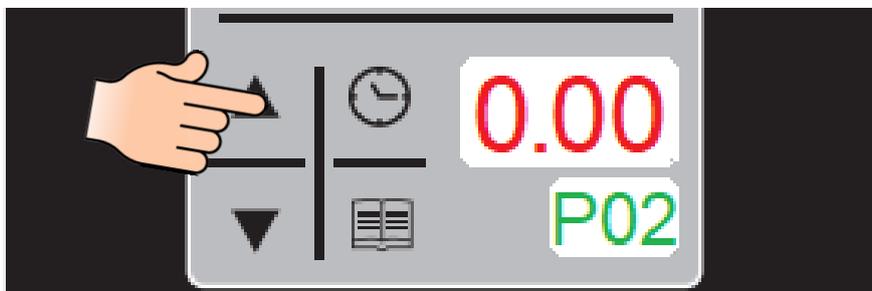
нажмите и отпустите кнопку «**Книга**».

При нажатии и отпуске кнопки **▲** значение номер программы изменяется на +1.

При нажатии и отпуске кнопки **▼** значение номер программы изменяется на -1.



Повторное нажатие кнопки «**Книга**» вызывает сохранение параметров в память контроллера.



7.2.1 ВЫБОР НОМЕРА ЭТАПА (ШАГА) ПРОГРАММЫ

Для каждого шага приготовления могут быть выбраны:

- один из двух режимов работы;
- параметр «**Температура в камере**»
- параметр «**Таймер**»;
- параметр «**Продувка**»;
- «**Влажность**» для режима «**Конвекция+Пар**»;
- «**Скорость**» вращения вентилятора.

Максимальное количество шагов – 6.



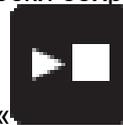
Для выбора номера этапа (шага) «**Программы**» нажмите и отпустите кнопку «» и загорается светодиод следующего этапа (шага).

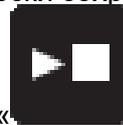
Для создания многошаговой программы доступны режимы «**Конвекция**» и «**Конвекция+Пар**».

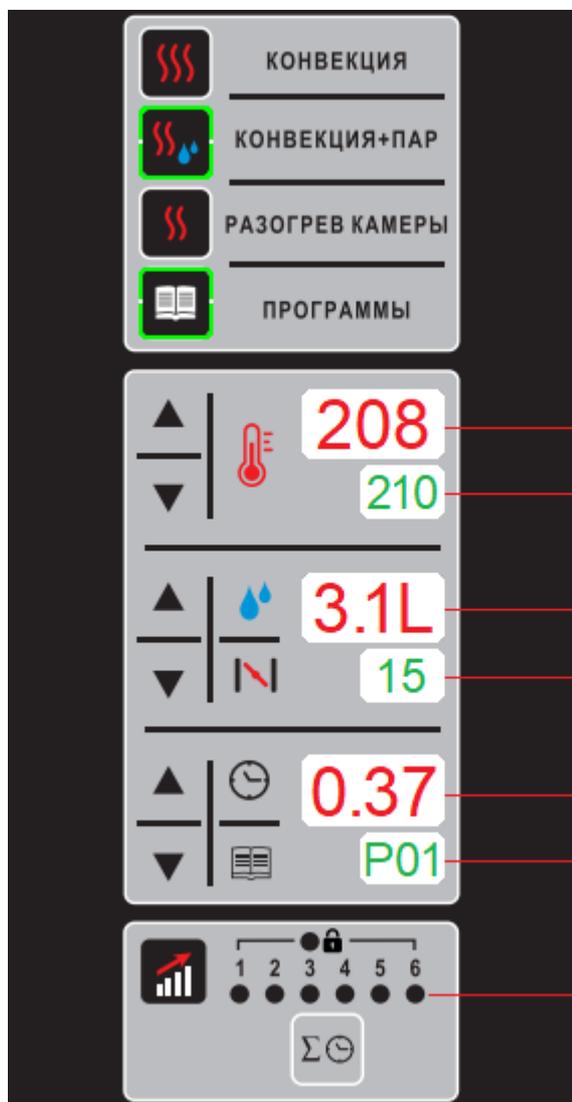
Установите значения параметров работы: «**Температура в камере**», «**Таймер**», «**Влажность**» (только для режима «**Конвекция +Пар**»), «**Продувка**» и «**Скорость**».

После создания программы, по мере необходимости, проконтролируйте введенные значения для этапа(ов) (шага(ов)).

После ввода параметров измененные значения автоматически сохраняются в памяти шкафа.



Для запуска изделия в работу нажмите и отпустите кнопку «» - «**Пуск/Стоп**».



Режим "Конвекция+Пар"

Режим "Программы"

Текущая температура в камере

Заданная температура

Оставшийся объем воды

Оставшееся время продувки

Оставшееся время/Заданное значение времени

Номер "Программы"

Этап (шаг) "Программы"



В режиме «**Программы**» в первом этапе (шаге) после нажатия кнопки «**Пуск**» - «», начинается предварительный разогрев до температуры в камере (выставленная температура + 30°C для компенсации падения температуры при закатывании тележки-шпильки) (например: если выбрали температуру в камере 200°C, то камера должна разогреваться до 230°C) независимо от выбранного режима «**Разогрев камеры**» или «**Конвекция**» или «**Конвекция+Пар**». При достижении температуры в камере 230°C срабатывает звонок и на индикаторе «**Таймер**» высвечивается сообщение «**OPn**», изделие переходит в режим поддержания температуры. Только при открытии и закрытии двери (после загрузки тележки с продуктом) заканчивается предварительный разогрев, начинается выполнение режима: гаснет сообщение «**OPn**» и выключится звуковая сигнализация.



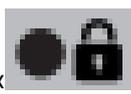
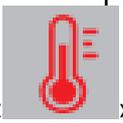
В режиме «**Программы**» доступна кнопка «» - «**Суммарное время всех шагов (этапов) режима «Программы»**». при нажатии этой кнопки на индикаторе «**Таймер**» отображается: заданное время работы всех шагов (значение параметра с точкой) или время до окончания работы «**Программы**» (оставшееся время всех шагов) и загорается подсветка. При повторном нажатии кнопки

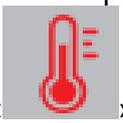
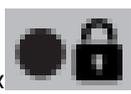


«» - отображение заданное время шага режима «**Программы**» (значение параметра с точкой) или время до окончания работы шага.

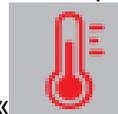
В процессе приготовления, при необходимости, можно изменить значения заданных параметров, но эти изменения не сохраняются.

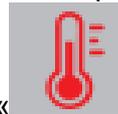
При нажатии одновременно кнопок «**▼**» и «**▲**» и удержании в течение 3 сек. параметра



«» загорается светодиод «» - «**Замок**» и блокируется работа клавиатуры в режиме

«Программы» – клавиатура не реагирует на нажатие кнопок изменения параметров: «Температура в камере», «Влажность», «Продувка», «Таймер», номер и шаг «Программы», «Скорость», но можно посмотреть значение параметров. После завершения работы режима «Программы», выключения изделия и нажатия кнопки аварийного останова режим блокировки сохраняется. При повторном



нажатию кнопок «▼» и «▲» и удержании 3 сек. параметра «Температура в камере» - «» - разблокируется работа клавиатуры.

По окончании работы нажмите кнопку «Вкл/Откл» и отключите шкаф от сети, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке.

7.3 ПОРЯДОК ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

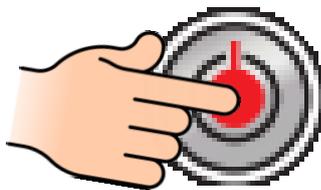
7.3.1 Обесточить контроллер, нажав кнопку аварийного останова.

7.3.2 Снять винты крепления панели управления. Приподнять панель и открыть.

7.3.3 Вставить в соответствующий USB-разъем контроллера USB-флэш-носитель.

Примечание: формат USB-флэш-носителя должен соответствовать FAT32.

7.3.4 Удерживая кнопку «Вкл/Откл», подать питание на контроллер (нажатую кнопку аварийного останова перевести в отжатое).



На индикаторе параметра «Таймер» отображается буква **S (Start)**.

7.3.5 Отпустите кнопку «Вкл/Откл», далее отображаются цифры – смена цифр от **0** до **9** и в конце буква **E (End)**.

7.3.6 Нажать кнопку аварийного останова.

7.3.7 Извлечь USB-флэш-носитель из USB-разъема контроллера.

7.4 ВХОД В МЕНЮ НАСТРОЙКИ

7.4.1 Вход в меню настройки (режим программирования) контроллера возможен с обесточенного состояния: удерживая кнопку «Конвекция» подать питание на контроллер (нажатую кнопку аварийного останова перевести в отжатое).



7.4.2 На индикаторе параметра «Влажность» отображается буква **U** и **цифра**, это версия прошивки.

7.4.3 На индикаторе текущего параметра (большой индикатор) «Температура в камере» отобразится символ .



7.4.4 Для редактирования: нажать и отпустить кнопку «» и на индикаторе заданного параметра установить «0» для РПШ-16-2/1М и РПШ-16-2/1Л, «1» для РПШ-18-8-6МР, РПШ-15-8-6ШР,

РПШ-15-6-4, РПШ-16-6-4, РПШ-16-6-4Г и РПШ-18-8-6ЛР. Повторно нажать и отпустить кнопку



«» - запись измененного значения в память.

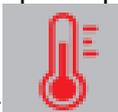
Примечание: по умолчанию - 1.

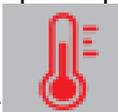
7.4.6 Для выбора подачи воды в литрах значение параметра «H2O» установить «L» или по времени установить «S».

С помощью кнопок ▲ или ▼ выбрать параметр «H2O».



Для редактирования: нажать и отпустить кнопку «» и на индикаторе заданного параметра установить «L» - в литрах или «S» - в секундах. Повторно нажать и отпустить кнопку



«» - запись измененного значения в память.

Примечание: по умолчанию - «L».

7.4.7 Выход из режима программирования – нажать кнопку аварийного останова (обесточить контроллер).

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт должен производить электромеханик III–V разрядов, имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей. В процессе эксплуатации изделия необходимо выполнить следующие виды работ в системе технического обслуживания и ремонта:

ТО – *регламентированное техническое обслуживание* – комплекс профилактических мероприятий, осуществляемых с целью обеспечения работоспособности или исправности изделия;

ТР – *текущий ремонт* – ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации, для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении ее отдельных частей и их регулировании.

Периодичность технического обслуживания и ремонтов:

- техническое обслуживание (ТО) проводится 1 раз в месяц;
- текущий ремонт (ТР) – при необходимости.

ВНИМАНИЕ! При техническом обслуживании и ремонте изделия необходимо выключить автоматический выключатель в стационарной проводке и вывесить табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»

При техническом обслуживании изделия проделайте следующие работы:

- проверить внешним осмотром изделия на соответствие правилам техники безопасности;
- проверить линию заземления от зажима заземления изделия до контура заземления цеха;
- проверить цепь заземления самого изделия (то есть от зажима заземления до доступных металлических частей – сопротивление должно быть не более 0,1 Ом);
- проверить целостность цепи выравнивания потенциала;
- проверить исправность электропроводки от автоматического выключателя электрощита до блока сетевых зажимов изделия;
- проверить целостность шнура питания изделия;
- проверить состояние электропроводки и электроаппаратуры изделия, при необходимости подтянуть винтовые зажимы;
- проверить уплотнитель двери и плотности прилегания двери;
- проверить блокировку открывания двери;
- проверить возможность открывания двери изнутри;
- проверить кнопку аварийного останова;
- проверить защиту мотор-редуктора от блокировки;
- проверить крепление датчика термовыключателя;
- проверить исправности ламп освещения камеры;
- проверить водяную линию на целостность соединений и отсутствии течи;
- проверить исправность кожухов, ручек, ограждений;
- провести очистку фильтра и смягчителя (в соответствии с соответствующими инструкциями по эксплуатации);
- при необходимости провести дополнительный инструктаж работников по технике безопасности при эксплуатации изделия.

- техобслуживание мотор-редуктора производить согласно прилагающемуся паспорту на мотор-редуктор.

При ТР проводятся все работы, предусмотренные при ТО и ремонт или замена отдельных частей.

После окончания ТО и ТР необходимо внести запись в таблицу 7.

ВНИМАНИЕ! ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ В УСТАНОВЛЕННЫЙ СРОК, УВЕЛИЧИВАЕТ НАДЕЖНОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ РАБОТЫ ШКАФА!

ВНИМАНИЕ! Любое вмешательство в части ремонта оборудования должно выполняться исключительно силами уполномоченного Центра Технического Обслуживания.

8.1. НАСТРОЙКА ЧАСТОТНОГО ПРИВОДА.

SCHEIDER ATV320U30N4C

Пример входа в режим программирования и изменение параметров показан на рисунке 5

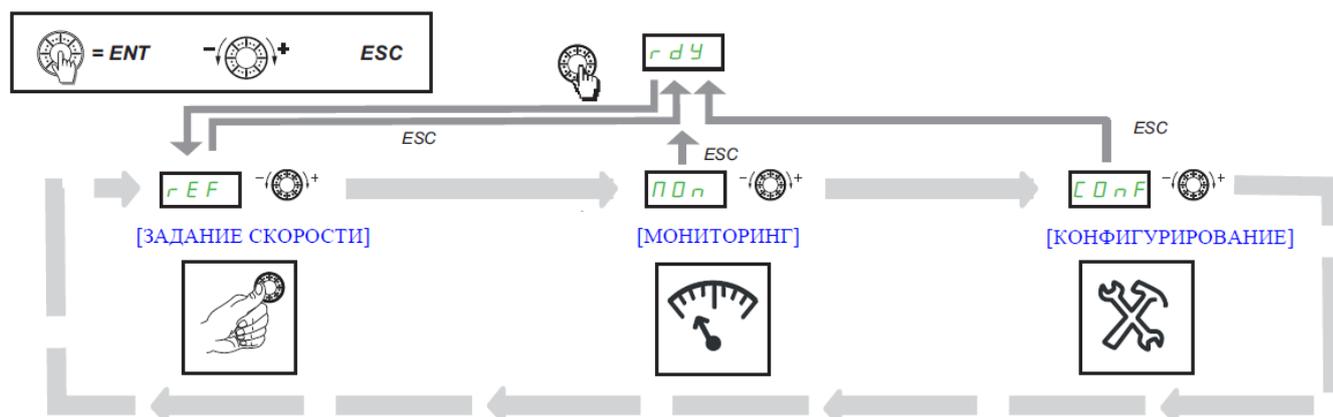


Рис. 5 Пример входа в режим программирования и изменение параметров

Заводские настройки приведены в таблице 4.

Таблица 4

Перейти в меню DRI->CONF->FULL->SIM и настроить значения параметров:

	Функция	Параметр	Значение	Примечание
1	Частота двигателя	bFr	50	
2	Номинальная мощность двигателя	nPr	2,2	
3	Номинальное напряжение двигателя	UnS	400	
4	Номинальный ток двигателя	nCr	7,35	
5	Номинальная частота напряжения питания двигателя	FrS	50	
6	Номинальная скорость двигателя	nSP	2790	
7	Максимальная частота	tFr	50	
8	Время-токовая защита двигателя	ItH	7,35	
9	Время разгона	ACC	6	
10	Время торможения	dEC	6	
11	Скорость двигателя при максимальной частоте	HSP	50	

8.2. ЗАМЕНА ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ.

- обесточьте шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке;
- откройте дверь;
- охладите камеру шкафа до температуры (плюс) (30-40)°С;
- открутите 4 винта М5 крепления рамки и снимите рамку с уплотнителем;
- снимите защитное стекло;
- замените лампу (25Вт, 230В).

Сборку произведите в обратной последовательности.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Все работы по устранению неисправностей и замене комплектующих проводить только на обесточенном изделии, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке.

Таблица 5

Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Откл» на индикатор параметра «Температура в камере» выводится значение E01, включается звуковая сигнализация. Контроллер не реагирует на нажатие кнопки, освещение камеры не включается.</p>	<p>Температура в зоне размещения контроллера превышает (плюс) 75°С.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен вентилятор охлаждения. 2. Засорен воздушный фильтр. 3. Температура в помещении не соответствует норме. 4. Неисправен контроллер. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Снять крышку монтажного блока электрооборудования – открыть доступ к электрооборудованию. 3. Подать питание на шкаф и проверить работоспособность вентилятора охлаждения. 4. Заменить воздушный фильтр, который расположен внизу панели управления. 5. Если вентилятор охлаждения работает, воздушный фильтр не забит пылью и температура в помещении удовлетворительная - неисправен контроллер, требуется его замена.
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Откл» на индикатор выводится значение E02, включается звуковая сигнализация. Контроллер не реагирует на нажатие</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработала аварийная защита духовки (плюс) 500°С. 2. Неисправен контактор КМ1. 3. Сработало тепловое реле КК1. 4. Сгорел предохранитель 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Снять винты крепления панели управления. Открыть панель управления. 3. Если сработал термовыключатель (плюс) 500°, устранить причину срабатывания. 4. Проверить наличие напряжения на разъеме X11:1. Если нет напряжения: проверить целостность цепи от

кнопки, освещение камеры не включается.	5А на контроллере. 5. Перепутано подключение фазного и нейтрального проводов к контроллеру А2. на 6. Неисправен контроллер.	разъема Х11:1 до SA1:2. 5. Проверить целостность цепи от контактов контактора КМ1 до контроллера (разъем Х10), согласно электрической принципиальной схемы. 6. После устранения причины заменить предохранитель. 7. Проверить подключение фазного провода к А2:L, нейтральный- А2:N. Исправить если не соответствует. 8. Если не сработал термовыключатель (плюс) 500°С, контактор КМ1 и все цепи исправны, а контроллер выдает сигнализацию ошибки – заменить контроллер.
После нажатия кнопки «Старт/Стоп» на индикатор выводится значение E03, включается звуковая сигнализация. Не вращается поворотная рама. Контроллер не реагирует на нажатие кнопок, освещение камеры не включается.	1. Неисправны: - контакторы КМ1, КМ4; - тепловое реле КК1; - эл. двигатель М3. 2. Отсутствуют одна или две фазы на эл. двигателе мотор-редуктора. 3. Неверно выбран параметр контроллера Pr0	1. Определить неисправный элемент и заменить. 2. Комбинированным прибором проверить целостность цепи от клеммы Х1 до эл. двигателя мотор-редуктора, устранить обрыв. 3. Установить для параметра Pr0 значение 1
После нажатия кнопки «Старт/Стоп» на индикатор выводится значение E07, включается звуковая сигнализация. Контроллер не реагирует на нажатие кнопок, освещение камеры не включается.	1. Неисправен частотный преобразователь 2. Неисправен контроллер.	1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Снять левую стенку – открыть доступ к электрооборудованию. 3. Подать питание на шкаф и нажать кнопку «Пуск/Стоп». 4. Проверить наличие напряжения на входе и выходе частотного преобразователя. 5. Визуально проконтролировать состояние ошибки на индикаторе частотного привода. Определить характер неисправности частотного привода по руководству по эксплуатации на частотный привод. Если ошибку невозможно устранить – заменить частотный привод. После установки нового частотного привода провести настройку согласно п. 8.1.

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
После нажатия кнопки «Вкл/Откл» на индикатор текущего значения параметра «Температура в камере» отображается значение «Егг», а на индикаторе заданного значения параметра «Температура в камере» отображается «ch1».	1. Обрыв термопары камера 2. Неисправен контроллер.	1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Снять винты крепления панели управления. Открыть панель. 3. Визуально проконтролировать надежность установки ответной части разъема Х2 «Камера» и обжим проводов термопары на ответной части разъема. 4. Если разъем установлен надежно и обжим проводов в разъеме удовлетворительная, то отсоединить разъем и комбинированным прибором, режим измерения сопротивления, проверит целостность рабочего спая. Если рабочий спай в обрыве – заменить термопару. Для замены термопары отсоединить провода термопары от разъема, снять левую облицовку, гаечным ключом отвернуть термопару. Установку производить в обратной последовательности. Внимание! При подключении термопары соблюдайте полярность. Если в п.1...4 не выявлены отклонения - заменить контроллер.

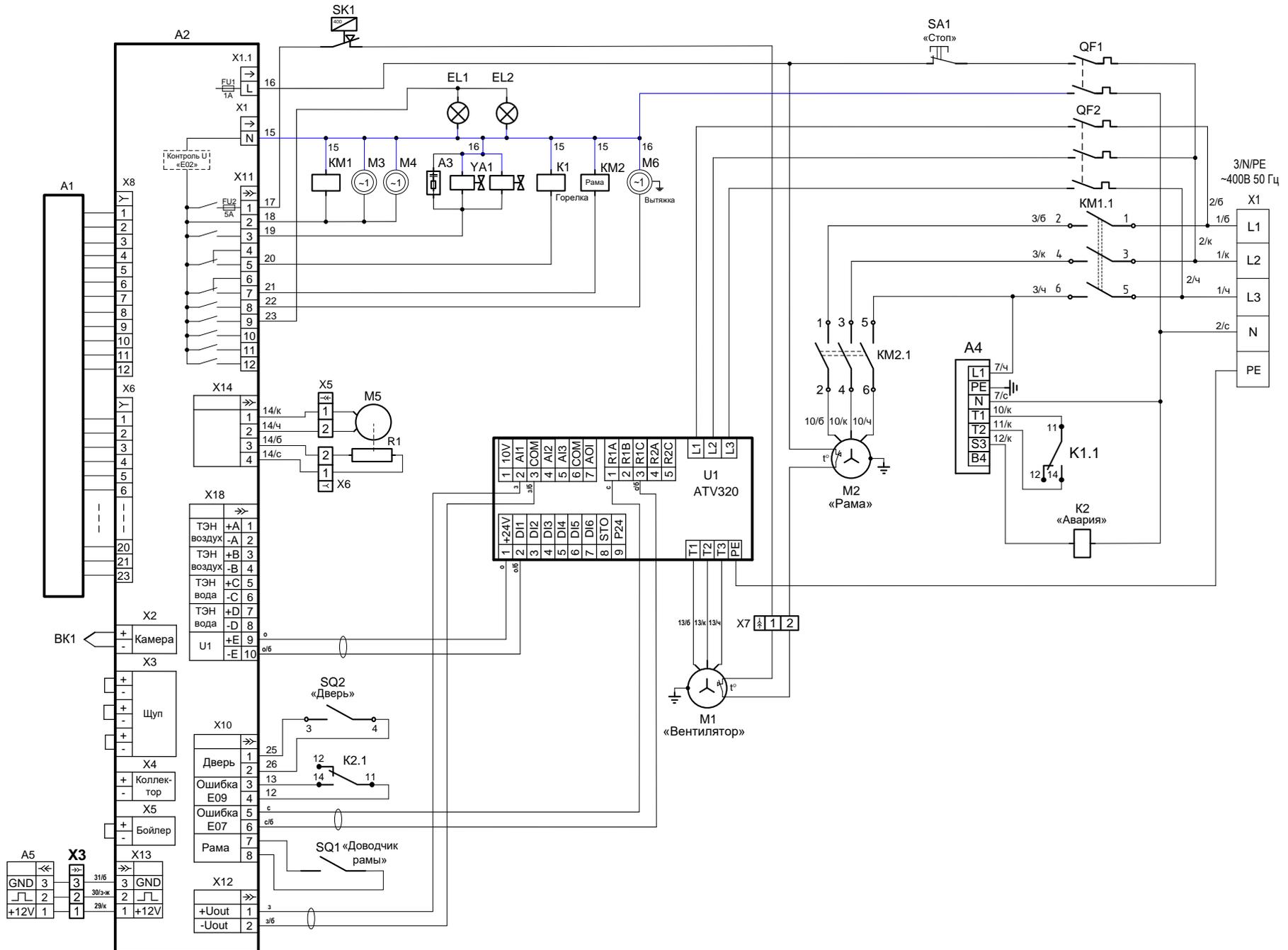
После нажатия кнопки «Пуск/Стоп», при закрытой двери, на индикаторе текущего значения параметра «Температура в камере» «доо», работает звуковая сигнализация.	1. Неисправность конечного микропереключателя SQ2 двери. 2. Неисправен контроллер.	1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Снять винты крепления панели управления. Приподнять панель и открыть. 3. Визуально проконтролировать надежность установки ответной части разъема X10. 4. Отсоединить разъем X10. Комбинированным прибором, режим измерения сопротивления, проверить целостность цепи и состояние контакта при открытой и закрытой двери. При закрытой двери контакт замкнут.
Отсутствует освещение камеры, индикаторы контроллера включаются.	Перегорели лампы освещения камеры;	Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке и заменить лампы освещения.
После нажатия кнопки «Старт/Стоп» на индикатор выводится значение E08, включается звуковая сигнализация. Контроллер не реагирует на нажатие кнопок, освещение камеры не включается.	1 Отсутствует вращение вентилятора нагрева камеры. 2 Неисправен датчик скорости. 3. Неисправен контроллер.	1. См. пункт «Вентилятор нагрева камеры не вращается». 2. При неисправности датчика скорости – заменить.

Продолжение таблицы 5

Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
Вентилятор нагрева камеры не вращается	Не настроен частотный привод или неисправен контроллер.	1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Открутить винты крепления панели управления. Снять панель управления. 3. Визуально проконтролировать правильность установки разъема X23 и X12. Комбинированным прибором проверить целостность цепи контроллер X23 и X12 - частотный привод. 4. Подать питание на шкаф и проверить настройки частотного привода (см. п 6.4), комбинированным прибором проверить сигнал (0-10)В на разъеме X12 после нажатия кнопки «Пуск/Стоп» - во время выполнения программы. 5. Если в п.1...4 не выявлены отклонения - заменить контроллер.
Контроллер не реагирует на нажатие кнопок.	Не подключен шлейф пленочной клавиатуры к контроллеру. Неисправна клавиатура. Неисправен контроллер	1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Открутить винты крепления панели управления. Снять панель управления. 3. Визуально проконтролировать надежность установки шлейфа пленочной клавиатуры к

		<p>разъему X8 и X6.</p> <p>4. Если шлейф подключен правильно и контроллер не реагирует на нажатие кнопок, отсоединить пленочной клавиатуры от разъема X8 и X6. Снять контроллер с панели управления. Подать питание на шкаф и с помощью технологической перемычки замыкать контакты, согласно электрической схеме на рис. 6 – имитация нажатия кнопки.</p> <p>Определить неисправный элемент и заменить.</p>
Не загораются светодиоды на пленочной клавиатуре.	<p>Не подключен шлейф пленочной клавиатуры к контроллеру.</p> <p>Неисправна пленочная клавиатура или контроллер</p>	Определить неисправный элемент и заменить.
Не работает вытяжной вентилятор	<p>Неисправен эл. двигатель М7.</p> <p>Отсутствует напряжение эл. двигателе М7 (обрыв провода).</p>	<p>Заменить эл. двигатель.</p> <p>Комбинированным прибором проверить целостность цепи от разъема X11 до эл. двигателя, устранить обрыв.</p>
После нажатия кнопки "Пуск-стоп" поворотная рама продолжает вращаться	<p>- Неисправен герконовый датчик SQ1 поворотной рамы;</p> <p>- Не срабатывает герконовый датчик SQ1;</p> <p>- Обрыв провода герконового датчика SQ1</p>	<p>Заменить герконового датчика;</p> <p>Отрегулировать положение герконового датчика;</p> <p>Устранить обрыв</p>
После нажатия кнопки «Старт/Стоп» на индикатор выводится значение E09, включается звуковая сигнализация.	Неисправна газовая горелка	См. «Руководство с инструкциями по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию»

Рис.6 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ ШКАФА РПШ-16-6-4Г



Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Клавиатура пленочная «Abat-ППШ-16NEW»	1	
A2	Контроллер 38ПКА3_86	1	
A3	Ограничитель ОПН-113	1	
A4	Горелка газовая BTG6	1	
A5	Датчик контроля скорости S_КЕР-4_1	1	
BK1	Термопреобразователь TC1763XK-32-1500	1	
KM1, KM2	Контактор NC1-1810 18A 230В/АС3 1НО 50Гц (CHINT)	2	
K1, K2	Реле SHN RXM 2AB1 P7 (230V, без светодиода)	2	
	Реле SHN - Колодка SHN RXZE 2M114M	2	
	Реле SHN - Скоба SHNRXZ400	2	
U1	Преобразователь частотный ATV320U30N4C	1	
M1	Электродвигатель STg80-2D	1	230/400В; 2,2 кВт; 8,4/4,9А; 2790 об/мин
M2	Мотор-редуктор UD-DRV 030/050/UDMS 6314/TN	1	
M3	Электроventильатор 4656N «ebmpapst»	1	
M4	Вентилятор осевой YZ80*38BL	1	
M5	Двигатель коллекторный 25GA-RC385-1228	1	
R1	Резистор РП1-305-3М	1	
M6	Электродвигатель YZ34-45	1	
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 2P 6А	1	
QF2	Выключатель автоматический ВА 47-29 3P 16А	1	
SQ1	Датчик герконовый ARTOL-4014	1	«Доводчик рамы»
SQ2	Микропереключатель МП-1107УХЛ4	1	«Дверь»
SK1	Термовыключатель NSP-001 FE	1	T-400° С
SA1	Кнопка аварийного останова SHNХВ4BS8445	1	
YA1	Электромагнитный клапан V28 Invensys valves 230В	1	
EL1, EL2	Светильник VJB 77.728.U119.23 с лампой	2	
X1	Клемма Wago (арт.862-1605)	1	
X2, X3	Разъем-гнездо SC 2,5/3	2	
	Разъем-штырь SP 2,5/3	2	
X4, X5, X7	Комплект колодок (45 7373 9038, 45 7373 9076)	3	
X6	Колодка 45 7373 9025	1	

Допускается замена элементов, не ухудшающих технических характеристик изделия.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф ротационный пекарский газовый РПШ-16-6-4Г заводской номер _____
соответствует ТУ 28.93.15-032-01330768-2022 признан годным для эксплуатации.

Контроллер _____

Дата выпуска _____

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Шкаф ротационный пекарский газовый РПШ-16-6-4Г подвергнут на ООО «ЭЛИНОКС» консервации согласно требованиям ГОСТ 9.014.

Дата консервации _____

Консервацию произвел _____
(подпись)

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Шкаф ротационный пекарский газовый РПШ-16-6-4Г упакован на ООО «ЭЛИНОКС» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____
(подпись)

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПУСКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Шкаф ротационный пекарский газовый РПШ-16-6-4Г, заводской номер _____
установлен в _____

наименование организации

проверен и подключен в соответствии с руководством по эксплуатации.

Установка, проверка и подключение произведены в соответствии с руководством по эксплуатации
представителем _____

наименование организации

Представитель организации, проводившего установку шкафа _____

М.П.

подпись, расшифровка подписи, дата

Владелец _____ М.П.

подпись, расшифровка подписи, дата

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации шкафа - 1 год со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок эксплуатации контроллера системы автоматики – 2 года со дня ввода шкафа в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения 1 год со дня изготовления при хранении в сухом отапливаемом помещении.

Назначенный срок службы шкафа 10 лет.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель гарантирует безвозмездное устранение выявленных дефектов изготовления и замену вышедших из строя составных частей шкафа, произошедших не по вине потребителя, при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации изделия.

Гарантия не распространяется на случаи, когда шкаф вышел из строя по вине потребителя в результате несоблюдения требований, указанных в руководстве по эксплуатации.

Гарантия не распространяется на лампы освещения шкафа.

Гарантия не распространяется на уплотнительную резину в случае применения **не рекомендованных средств для очистки изделия**.

Время нахождения шкафа в ремонте в гарантийный срок не включается.

В случае невозможности устранения на месте выявленных дефектов предприятие-изготовитель обязуется заменить дефектный шкаф.

Все детали, узлы и комплектующие изделия, вышедшие из строя в период гарантийного срока эксплуатации, должны быть возвращены заводу-изготовителю шкафа для детального анализа причин выхода из строя и своевременного принятия мер для их исключения.

Рекламация рассматривается только в случае поступления отказавшего узла, детали или комплектующего изделия с указанием номера шкафа, даты изготовления и установки, копии договора с обслуживающей специализированной организацией, имеющей лицензию и копию удостоверения механика, обслуживающего шкаф.

Средний срок службы изделия 12 лет.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются потребителем в порядке и сроки, предусмотренные Федеральным законом «О защите прав потребителей» от 09.01.1996 г. с изменениями и дополнениями от 2 июня 1993 г., 9.01.1996 N 2-ФЗ, 17.12.1999 г. N 212-ФЗ, 30.12.2001 N 196-ФЗ, 22.08.2004 N 122-ФЗ, от 02.11.2004 N 127-ФЗ, от 21.12.2004 N 171-ФЗ, от 27.07.2006 N 140-ФЗ, от 16.10.2006 N 160-ФЗ, от 25.11.2006 N 193-ФЗ, от 25.10.2007 N 234-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ, от 03.06.2009 N 121-ФЗ, от 23.11.2009 N 261-ФЗ, от 27.06.2011 N 162-ФЗ, от 18.07.2011 N 242-ФЗ, от 25.06.2012 N 93-ФЗ, от 28.07.2012 N 133-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 21.12.2013 N 363-ФЗ, от 05.05.2014 N 112-ФЗ, от 13.07.2015 N 233-ФЗ, от 03.07.2016 N 265-ФЗ.

ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ ВЫ МОЖЕТЕ ОБРАТИТЬСЯ В ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА:

Тел./факс: +7 (8352) 56-06-85 / +7 (8352) 56-06-26.

Время работы: с 8.00 до 16.30 по будням (время московское).

e-mail: market@abat.ru.

Горячая линия сервисной службы Abat для клиентов, технических специалистов сервисных служб дилера и авторизованных сервисных центров в случаях возникновения вопросов по работе оборудования, неисправностям или необходимости ремонта оборудования:

Тел: 8-800-222-20-64.

Время работы: с 8.00 до 18.00 по будням (время московское).

Гарантийное и постгарантийное сервисное обслуживание оборудования торговой марки Abat осуществляется авторизованными сервисными центрами и официальными дилерами.

С актуальным списком ближайших к Вам авторизованных сервисных центров, дилеров по продаже и сервисному обслуживанию оборудования торговой марки Abat вы можете ознакомиться на нашем официальном сайте www.abat.ru в соответствующих разделах.

Если Вам необходимо сообщить о неисправности оборудования, то, пожалуйста, заполните форму заявки на нашем сайте в разделе СООБЩИТЬ О НЕИСПРАВНОСТИ:

Главная > Сервис и поддержка > Сообщить о неисправности оборудования.

Техническая поддержка продукции производства ООО «ЭЛИНОКС»:

e-mail (только для технических специалистов): service@abat.ru.

Время работы: с 8.00 до 16.30 по будням (время московское).

Рекламации и корреспонденции вы можете направить по адресу:
428020 РФ, Чувашская Республика, г. Чебоксары,
Проезд Базовый, дом 17.

6. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

При подготовке и отправке шкафа на утилизацию необходимо разобрать и рассортировать составные части шкафа по материалам, из которых они изготовлены.

Внимание! Конструкция шкафа постоянно совершенствуется, поэтому возможны незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте.

17. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИИ

Хранение шкафа должно осуществляться в транспортной таре предприятия изготовителя по группе условий хранения 4 ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

Срок хранения не более 12 месяцев.

При сроке хранения свыше 12 месяцев владелец шкафа обязан произвести переконсервацию крепежных изделия по ГОСТ 9.014.

Упакованный шкаф следует транспортировать железнодорожным, речным, автомобильным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозок на этих видах транспорта. Морской и другие виды транспорта применяются по особому соглашению.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – группа 1 по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23170.

Погрузка и разгрузка шкафа из транспортных средств должна производиться осторожно, не допуская ударов и толчков.

ВНИМАНИЕ! Складирование упакованных шкафов по высоте только в один ярус для хранения и транспортирования.

19. Учет технического обслуживания и ремонта в период эксплуатации

Таблица 7

Дата	Вид технического обслуживания	Краткое содержание выполненных работ	Наименование предприятия, выполнившего техническое обслуживание	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

Дата	Вид технического обслуживания	Краткое содержание выполненных работ	Наименование предприятия, выполнившего техническое обслуживание	Должность, фамилия и подпись	
				выполнившего работу	проверившего работу

Приложение А

ООО «ЭЛИНОКС»

428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Базовый проезд, 17

ТАЛОН № 1 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

1 Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-6-4Г № _____

(месяц, год выпуска)

Контроллер _____
(№ контроллера)2 _____
[дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком)]М.П. _____
(подпись)3 _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)М.П. _____
(подпись)

Выполнены работы _____

М.П. _____

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)_____
(подпись)_____
(наименование предприятия, выполнившего ремонт)_____
и его адрес)

М.П. _____

(должность и подпись руководителя предприятия, выполнившего ремонт)Корешок талона №1
На гарантийный ремонт ротационного пекарского шкафа РПШ-16-6-4Г
Изъят « ____ » _____ 20 ____ г. Выполнены работы _____

Исполнитель _____

(подпись)

Ф.И.О _____

(Линия отреза)

Приложение А

ООО «ЭЛИНОКС»

428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Базовый проезд, 17

ТАЛОН № 2 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

1 Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-6-4Г № _____

(месяц, год выпуска)Контроллер _____
(№ контроллера)2 _____
[дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком)]М.П. _____
(подпись)3 _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)М.П. _____
(подпись)

Выполнены работы _____

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)_____
(подпись)_____
(наименование предприятия, выполнившего ремонт)_____
и его адрес)

М.П. _____

(должность и подпись руководителя предприятия, выполнившего ремонт)

Корешок талона №2
 На гарантийный ремонт ротационного пекарского шкафа РПШ-16-6-4Г
 Изъят « ____ » _____ 20 ____ г. Выполнены работы _____

Исполнитель _____

(подпись)

Ф.И.О

М.П. _____

(Линия отреза)

Приложение А

ООО «ЭЛИНОКС»

428020, Чувашская Республика, г. Чебоксары, Базовый проезд, 17

ТАЛОН № 3 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

1 Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-6-4Г № _____

(месяц, год выпуска)

Контроллер _____
(№ контроллера)2 _____
[дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком)]М.П. _____
(подпись)3 _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)М.П. _____
(подпись)

Выполнены работы _____

М.П. _____

Корешок талона № 3
 На гарантийный ремонт ротационного пекарского шкафа РПШ-16-6-4Г
 Изъят « ____ » _____ 20 ____ г. Выполнены работы _____

Исполнитель _____

(подпись)

Ф.И.О _____

(Линия отреза)

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)_____
(подпись)

(наименование предприятия, выполнившего ремонт)

и его адрес)

М.П. _____

(должность и подпись руководителя предприятия, выполнившего ремонт)

