



Ротационные пекарские шкафы электрические РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л, РПШ-16-2/1Ш

Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

ВВЕДЕНИЕ ВНИМАНИЕ!

Руководство должно быть обязательно прочитано перед пуском ротационных пекарских шкафов электрических РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л, РПШ-16-2/1Ш (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.

Нормальная работа печи гарантируется только при соблюдении указанных ниже условий эксплуатации и обслуживания.

Шкафы соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного Союза:

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.MX11.B.00091/21 от 12.04.2021 по 11.04.2026 требованиям ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования".

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.76397/21 от 29.03.2021 по 28.03.2026 требованиям ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования".

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.21619/21 от 22.07.2021 г. по 21.07.2026 требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.02801/22 от 12.04.2022 г. по 11.04.2027 требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.03667/21 от 09.04.2021 по 08.04.2026 требованиям ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.47043/21 от 10.09.2021 по 09.09.2026 требованиям ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

На предприятии действует сертифицированная система менеджмента качества в соответствии с требованиями ИСО 9001:2015. Регистрационный номер №73 100 3466, действителен по 26.01.2023 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 комбинированный (нагрев до 270⁰С) с периодическим впрыском воды;
- режим «Программы».

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

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

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра	
	РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш	РПШ-16-2/1Л
1. Номинальное напряжение, В	400	
2. Род тока	Трехфазный, переменный, с нейтралью	
3. Частота тока, Гц	50	
4. Номинальная потребляемая мощность РПШ, кВт	35,12	
5. Номинальная потребляемая мощность электродвигателей вентиляторов конвекции, кВт	2х0,37=0,74	
6. Номинальная потребляемая мощность электродвигателя вытяжки, кВт	0,12	
7. Количество ТЭНов, шт.	1) Блок ТЭНов (12 кВт) – 2 2) ТЭН (5 кВт) – 2	
8. Номинальная потребляемая мощность ТЭНов, кВт	34	
9. Время разогрева печи до температуры (270±4) ⁰ С, в режиме сухого нагрева, мин. не более	18	

Наименование параметра	Величина параметра		
	РПШ-16-2/1М / РПШ-16-2/1Ш	РПШ-16-2/1Л	
10. Номинальная потребляемая мощность электродвигателя охлаждения контроллера, кВт	3x0,019=0,057		
11. Номинальная потребляемая мощность эл. магнитных клапанов подачи воды, кВт	2 x 0,009 = 0,018		
12. Номинальная мощность ламп освещения, кВт	3x0,025=0,075		
13. Освещенность в рабочей камере печи, ЛК, не менее	300		
14. Номинальная потребляемая мощность электродвигателя редуктора вращения поворотной рамы, кВт	0,120		
15. Расход электроэнергии для поддержания температуры, кВт*ч, - в режиме сухого нагрева (270±4)°С - в комбинированном режиме (270±4) °С	12,0 13,5		
16. Давление воды в водопроводной системе, кПа (кгс/см ²)	49÷589 (0,5÷6)		
17. Расход воды при работе в комбинированном режиме, л/час	6		
18. Частота вращения электродвигателей вентиляторов, об/мин	1400		
19. Частота вращения поворотной рамы, об/мин	1		
20. Габаритные размеры, мм, не более			
-длина	1400	1400	1400
-ширина	1520	1504	1520
-высота	2145	2119	2145
21. Масса, кг, не более	580	692	580
22. Корректированный по А уровень звуковой мощности, дБА, не более	85		
23. Максимальная загрузка печи, 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)	56		

На РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш регулируется скорость вентилятора нагрева (установлен частотный преобразователь), а на РПШ-16-2/1Л – не регулируется (частотный преобразователь отсутствует).

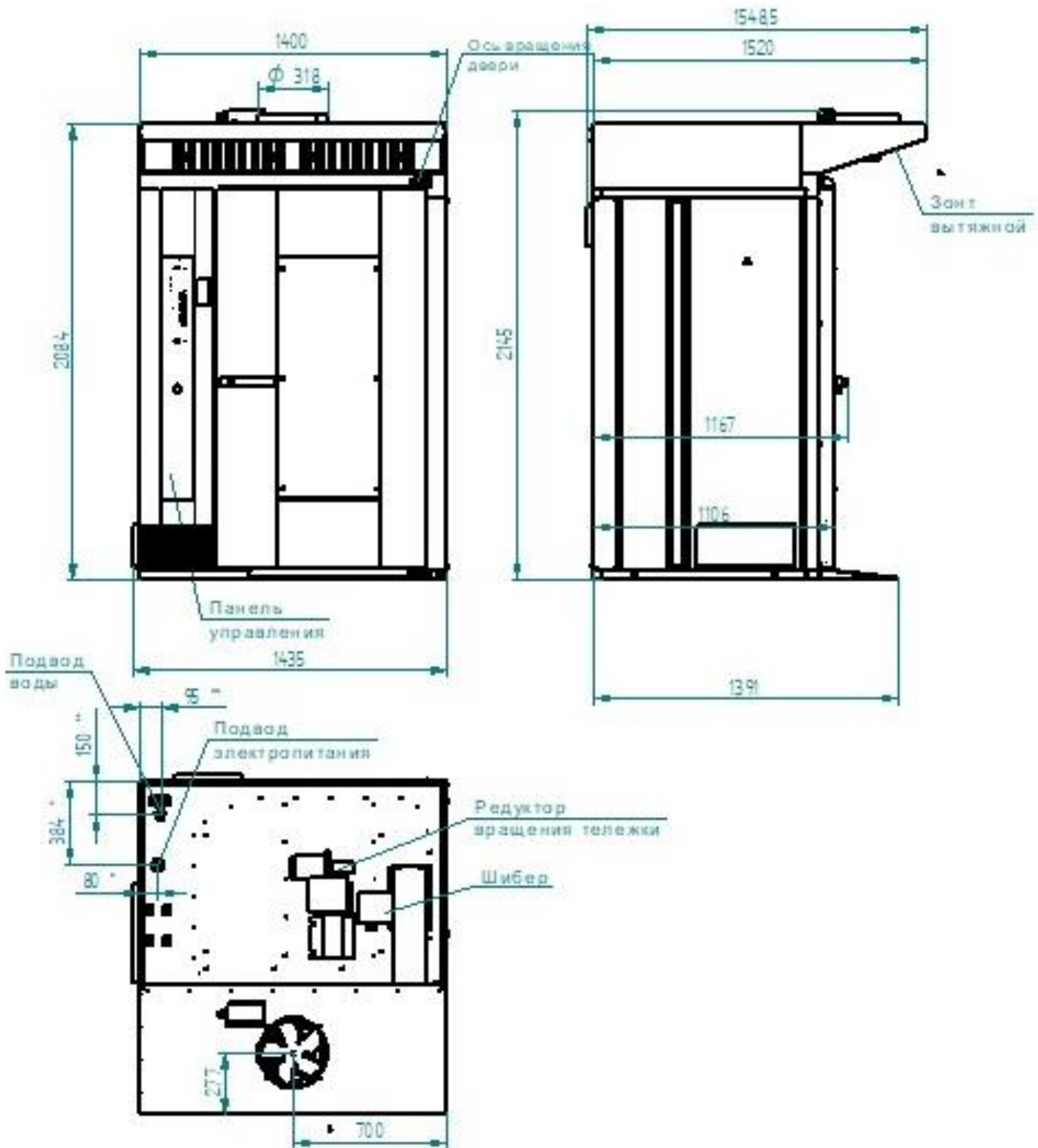


Рис.1 Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л, РПШ-16-2/1Ш

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Ротационный пекарский шкаф РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л, РПШ-16-2/1Ш поставляется:

1) собственно РПШ-16-2/1М (РПШ-16-2/1Л) (упаковка №1),

2) тележка-шпилька ТШГ-16-2/1* (упаковка №2).

Комплект поставки ротационного пекарского шкафа РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л, РПШ-16-2/1Ш указан в таблице 2.

*По отдельному заказу допускается комплектация изделия тележкой-шпилькой ТШГ-16-01 (универсальная под габаритности GN2/1 и противни 600x400 мм);

Таблица 2

№п/п	Наименование	Количество, шт.	
		РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л	РПШ-16-2/1Ш
1	Ротационный пекарский шкаф, шт.	1	
2	Руководство по эксплуатации, шт.	1	
3	Паспорт и руководство по эксплуатации на Мотор-редуктор DRV-63/30-0,7-0.12B5-AS1	1	
4	Тележка-шпилька ТШГ-16-2/1 в комплекте (комплектность смотри согласно паспорта ТШГ-16-2/1), шт	1	
5	Пакет из полиэтиленовой пленки	1	
6	Манжета 1-17x32-7 ГОСТ 8752-79 (ЗИП – применение смотри рис. 5)	2	
7	Сапун мотор-редуктора	1	
8	Шланг заливной длиной 1,5 м	1	
9	Упаковка, шт.	1	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Ротационный пекарский шкаф состоит из рабочей камеры, установленной на основании. Внутри камеры установлены два электродвигателя с вентилятором, закрытые перегородкой. Вентиляторы обеспечивают циркуляцию воздуха в рабочей камере. Трубчатые электронагреватели (далее ТЭНы) установлены вокруг вентилятора и закрыты перегородкой. Внутри камеры установлена вращающаяся рама, привод которой расположен снаружи в верхней части печи. На вращающуюся раму устанавливается 16-уровневая тележка для габаритностей размером GN2/1. В основании рабочей камеры имеется слив для удаления излишков влаги (сгон G1/2" выведен впереди справа под порогом).

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, 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 крыше шкафа установлен герконовый датчик положения поворотной рамы. После нажатия кнопки «Пуск-стоп» и завершения выбранной программы поворотная рама поворачивается в положение для выкатывания тележки-шпильки ТШГ-16.

Увлажнение рабочей камеры в РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л происходит следующим образом: поступающая в камеру вода впрыскивается через 2 форсунки на верхний и нижний вентиляторы. Дополнительное распыление воды производится крыльчаткой вентиляторов, после чего вода попадает на кольцевые ТЭНы и испаряется, образуя при этом пар. Увлажнение рабочей камеры в РПШ-16-2/1Ш происходит следующим образом: вода подается в нагретые лотки с арматурой и, испаряясь, насыщает рабочую камеру паром.

Для защиты от перегрева (в аварийных ситуациях) установлен аварийный термовыключатель на 320°C (за панелью управления), датчик которого находится в рабочей камере. Аварийный термовыключатель служит для отключения ТЭНов и двигателей (вентиляторов камеры, привода поворотной рамы) при достижении температуры в камере 320°C. Для восстановления работы шкафа необходимо выявить и устранить причину срабатывания аварийного термовыключателя. После этого для восстановления работоспособности необходимо нажать на кнопку аварийного термовыключателя,

для этого открутить винты крепления панели управления, снять панель управления и произвести нажатие на кнопку термовыключателя.

Температура в рабочей камере шкафа регулируется автоматически по позиционному закону, т.е. при достижении температуры заданного значения ТЭН-ы отключаются. При этом вследствие инерционности ТЭН-ов происходит незначительное превышение температуры выше заданного (в том числе и максимального значения, указанного в окне «Режимы»). Включение ТЭН-ов происходит при температуре на 3° 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 шкафом может осуществляться как в ручном, так и программном режиме. В памяти можно сохранить до 110 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.

Алгоритм работы контроллера позволяет выбрать один из четырех режимов:




- «» - «**Конвекция**» (сухой нагрев): нагрев происходит за счет ТЭНов без подачи воды в рабочую камеру, диапазон задания температуры в камере (плюс) (30 – 270)°С;




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



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



- «» - «**Программы**»: работа пользователя по сохраненным режимам и параметрам. Возможно сохранение до 110 программ. Количество этапов/шагов 4.

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;

- 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.

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.

Во время работы РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш возможно выбрать одну из пяти скоростей вентиляторов нагрева камеры. Для изменения скорости вентилятора необходимо нажать и отпустить



кнопку «» - «Меньше» или «» - «Больше». Изменение скорости вентилятора возможно на всех режимах. Выбранная скорость визуально контролируется по зажиганию светодиодов:

- зажигается один светодиод параметра «**Скорость**» (отсчет от кнопки меньше) – минимальная скорость вращения вентилятора;

- загораются два светодиода параметра «**Скорость**»– вторая скорость вращения вентилятора;
- загораются три светодиода параметра «**Скорость**»– третья скорость вращения вентилятора;
- загораются четыре светодиода параметра «Скорость»– четвертая скорость вращения вентилятора. Рекомендованная скорость работы – отмечено символом «N»;
- загораются все светодиоды параметра «**Скорость**»– пятая (максимальная) скорость вращения вентилятора.

Во время работы РПШ-16-21Л нагрев камеры происходит на одной скорости вентилятора нагрева (не регулируется).

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

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

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 сек. до 120 сек.

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

Список вывода сигнализации ошибок

Ошибки, при которых работа аппарат блокируется до устранения причин:

Err ch1 – обрыв термодпары камеры;

E01 – перегрев контроллера;

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

E03 – отсутствует вращение поворотной рамы;

E07 – отсутствует питание частотного преобразователя и неисправен частотный преобразователь (для РПШ-16-21М).

Информационное сообщение.

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

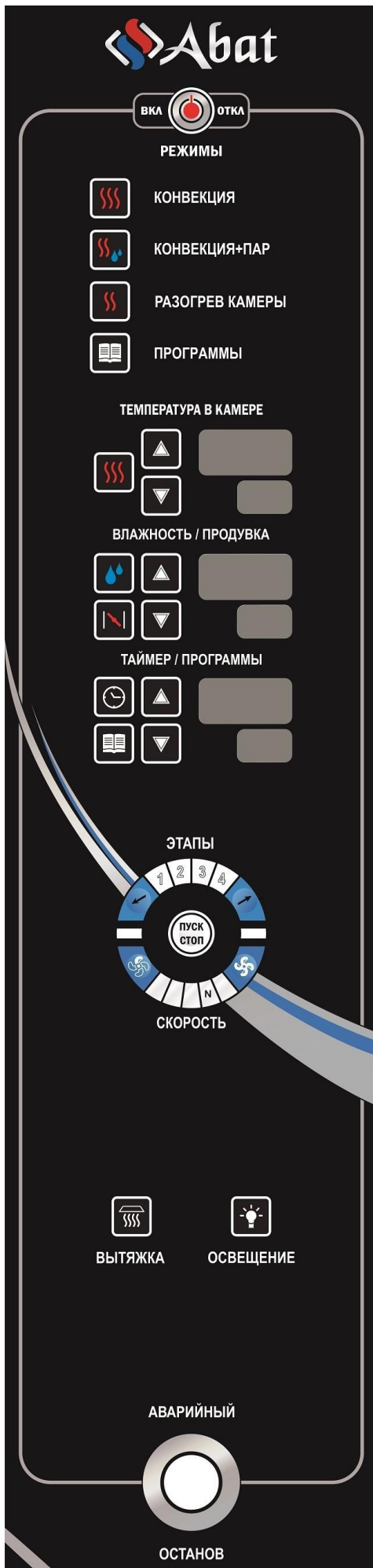


Рис. 2. Панель управления РПС-16-2/1М и РПС-16-2/1Л

Для выпекания в шкафу, использовать только поставляемую в комплекте с ним шпильку-тележку гастронормированную (ТШГ 16-2/1) на 16 уровней с термостойкими колесными опорами для гастроемкостей GN 2/1, либо ТШГ-16-01 для противней 600x400 мм и гастроемкостей GN2/1.

Для аварийного выхода из шкафа внутри имеется ручка открывания двери.

Примечание - гастроемкости (перфорированные и неперфорированные противни глубиной 65 мм, 40 мм, 20 мм), противни 600x400 мм, полки-решетки 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 вверх 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.

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 ГН 2.2.5.3532.
- 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 63А и ток утечки 30 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 течении 6 часов.

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;

- 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 Х1 шкафа гибким кабелем от распределительного щита через четырехполюсный автоматический выключатель с комбинированной защитой, реагирующей на номинальный рабочий ток 63 А и ток утечки 30 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 10,0 мм² каждый провод (см. Таблицу 3).

Таблица 3

Изделие	Обозначение шнура (марка, число и номинальное сечение жил, мм ²)
РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Л, РПШ-16-2/1Ш	КГН 5x10

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 против часовой стрелки (смотреть со стороны жарочной камеры). В случае несоответствия направления вращения, поменять местами два из трех фазных проводов от электродвигателя на выходе частотного преобразователя (например контакты T1, T2) для РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш (поменять местами два из трех фазных провода на контакторе КМ5 для РПШ-16-2/1Л);

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

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

После монтажа перед пуском в эксплуатацию просушить ТЭНы в течение 1,5-2 часов, для чего шкаф включить в режим «конвекция» и установить регулятор на температуру 100°С. После просушки проверить ток утечки и сопротивление изоляции.

Токи утечки не должны превышать 30 мА.

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 IEC 61770.

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО К ИСТОЧНИКУ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ! Качество воды должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51252-98.

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 C150 Quell ST или аналогичные других производителей.

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

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

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Прежде чем включить шкаф, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и, в первую очередь, с указаниями по технике безопасности, элементами управления и надписями на шкафу.

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 (для РПШ-16-21М).

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



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




«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.







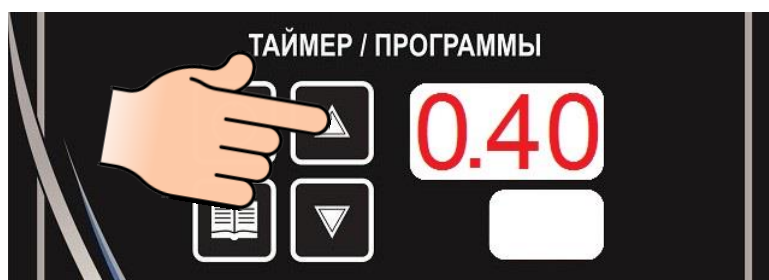
Установите параметр времени - «**Таймер**» - нажмите и отпустите кнопку «».


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: 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.



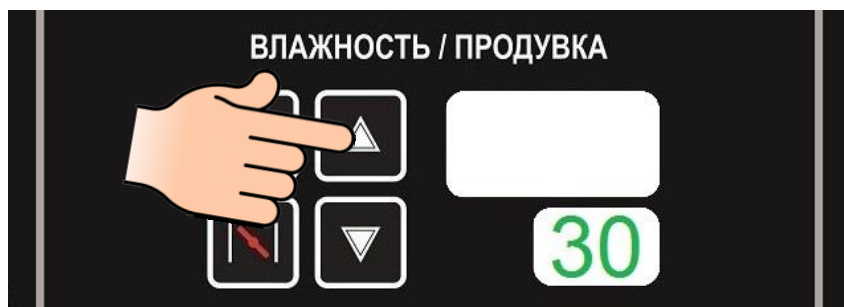
Установите значение параметра «**Продувка**». Нажмите и отпустите кнопку «».


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 (для РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш).

Для изменения скорости вентилятора камеры нажмите и отпустите кнопку «» - «Меньше» или «» - «Больше». Изменить задания скорости вентилятора возможно всегда.




Минимальная Максимальная



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





При режиме «Конвекция+Пар» можно регулировать подачей воды в камеру, для образования пара.

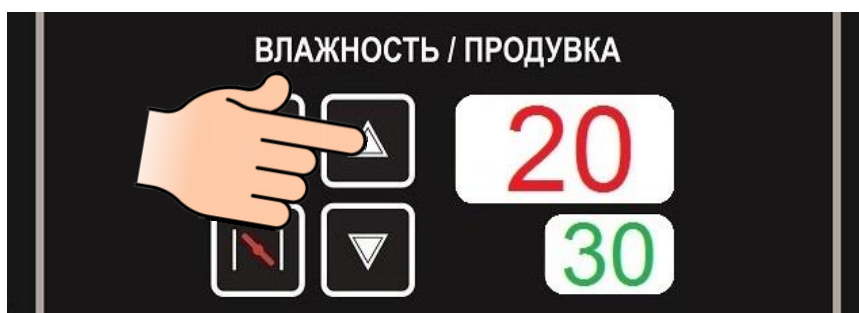



Установите значение параметра - «**Влажность**» - нажмите и отпустите кнопку «».
При этом значение заданного параметра «**Влажность**», «большой» индикатор, начинает мигать.



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.

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

Включается подсветка вокруг кнопки «**Пуск/Стоп**».

ВНИМАНИЕ! Перед выпечкой необходимо разогреть камеру на 30°C выше требуемого значения температуры для выпечки.

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

Во время работы шкафа при открывании двери, работа шкафа останавливается – останавливаются вентиляторы и вращение поворотной рамы при режимах «**Конвекция**» и «**Конвекция + пар**», отключаются ТЭНы, включаются вытяжной зонт и освещение рабочей камеры. На индикатор текущего параметра «**Температура в камере**», выводится информационная надпись «**do**» и включается звуковая сигнализация. Отсчет таймера останавливается.

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

7.1 РЕЖИМ «ПРОГРАММЫ»

ВНИМАНИЕ! Программы, сохраняемые в памяти шкафа, не защищены паролем и могут быть изменены другими пользователями!

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



режима «**Программы**» - «».

В поле режимы загорается светодиод кнопки «Программа» и светодиод кнопки заданного режима (например – «Разогрев»).

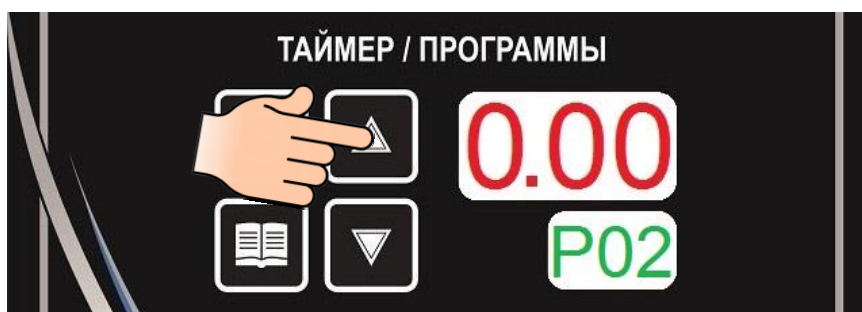


На индикаторы параметров выводится текущее и заданное значение параметра.



7.2 ВЫБОР ПРОГРАММЫ

Для выбора номера программы, рядом с индикаторами параметров «Таймер/Программы», нажмите и отпустите кнопку ▲ или ▼.





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

7.2.1 ВЫБОР НОМЕРА ЭТАПА (ШАГА) ПРОГРАММЫ

Для каждого шага приготовления могут быть выбраны:

- один из трех режимов работы;
 - параметр «Температура в камере»
 - параметр «Таймер»;
 - параметр «Продувка»;
 - «Влажность» для режима «Конвекция+Пар»;
 - «Скорость» вращения вентилятора (для РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш).
- Максимальное количество шагов – 4.

Для выбора номера этапа (шага) «Программы» нажмите и отпустите кнопку «» - «Меньше» или «» - «Больше» и загорается светодиод следующего этапа (шага).

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

Установите значения параметров работы: «Температура в камере», «Таймер», «Влажность» (только для режима «Конвекция +Пар»), «Продувка» и «Скорость» (для РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш).

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 программы нажмите и отпустите кнопку «Пуск/Стоп».

В процессе приготовления, по мере необходимости, измените значение заданных параметров.

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)**.

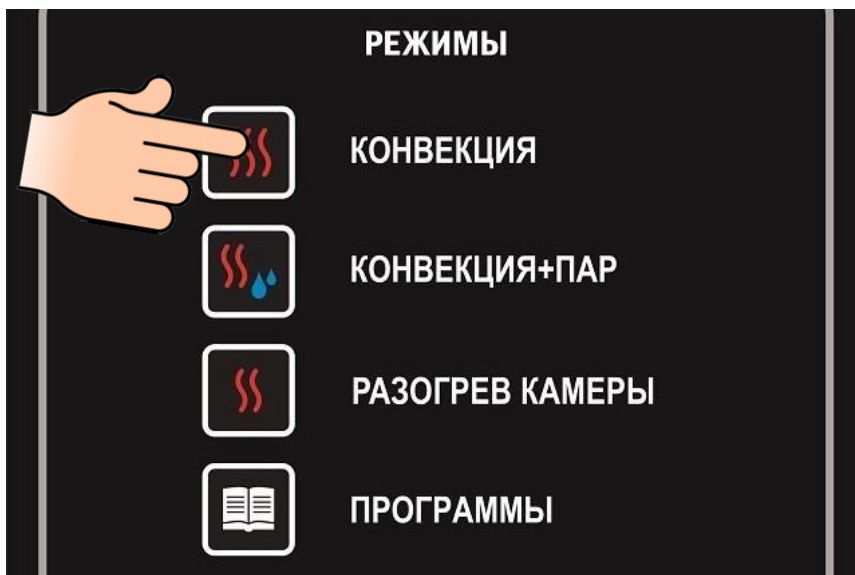
7.3.5 Отпустите кнопку «Вкл/Откл», далее отображаются цифры – смена цифр от **0** до **9** и в конце буква **E (End)**.

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-16-6-4 и

РПШ-18-8-6ЛР. Повторно нажать и отпустить кнопку  - запись измененного значения в память.

Примечание: по умолчанию - 1.

7.4.5 Для РПШ-16-2/1Л и РПШ-18-8-6ЛР значение параметра «**4AS**» установить «**0**» (без частотного преобразователя).

С помощью кнопок **▲** или **▼** выбрать параметр «**4AS**».

Для редактирования: нажать и отпустить кнопку  и на индикаторе заданного параметра установить «**0**». Повторно нажать и отпустить кнопку  - запись измененного значения в память.

Примечание: по умолчанию - 1.

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

ЕЖЕДНЕВНАЯ ОЧИСТКА

Необходимо ежедневно проводить очистку рабочей камеры.

ВНИМАНИЕ! Перед началом очистки отключите электропитание, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке.

Производите очистку специальными, только профессиональными моющими средствами, жирорастворяющими средствами для очистки духовок.

Нельзя смешивать разные средства между собой.

Рекомендуем Neodisher grill - интенсивное специальное моющее средство для шкафов, печей, пароконвектоматов и грилей. Используется для удаления сильно приставших пищевых остатков, уже пригоревших или обуглившихся, и смолянистых отложений на внутренней части камеры шкафа. Обладает антибактериальным эффектом, крахмал и протеин быстро размягчаются и удаляются с поверхности камеры. Neodisher grill необходимо применять исключительно для поверхностей из железа или нержавеющей стали.

Дозировка: средство используется посредством намазывания, используя спрей в виде концентрата, либо в растворе (10%) на холодные или остывшие до температуры 50-70°C поверхности. Необходимо избегать высоких температур, так как это может приводить к испарению средства и появлению пятен на нержавеющей стали. Необходимо выдержать средство при указанной температуре (не более 5 мин.), а затем удалить остатки, тщательно протереть или смыть вручную.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для очистки едкие щелочи и концентрированные кислоты, абразивные вещества.

Производите мойку следующим образом:

1. Перед тем, как помыть камеру шкафа, её необходимо подготовить. Освободить камеру от тележки, охладить до температуры не выше 50°C. Удалите вручную все крупные частицы мусора из камеры.

2. Для мойки, необходимо включить режим «**Конвекция + пар**», при температуре 150°C с максимальным пароувлажнением (100%) на несколько минут, размягчив при этом грязь, жировые отложения, нагар и т.д. После этого отключить режим, разбрызгать моющее средство внутри камеры, закрыть дверь и дождаться 10-15 минут, чтобы средство впиталось, не открывая дверь.

3. Далее включить режим «**Конвекция + пар**» при температуре 150°C с максимальным пароувлажнением (100%) на несколько минут, чтобы моющее средство стекло вниз. Затем необходимо ополоснуть камеру чистой водой вручную салфеткой или ветошью.

В дополнение к моющему средству можно применять ополаскивающее средство Neodisher NS. Специальный ополаскивающий агент в концентрированном виде. Смываются остатки щелочи и щелочных растворов и нейтрализуются органическими кислотами составляющими neodisher TS. Систематическое использование Neodisher TS предотвращает образование известкового налета внутри камеры и на нагревательных элементах, промывает сопла.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: будьте осторожны при использовании очищающих средств, избегайте попадания их на кожу или в глаза.

4. После завершения мойки шкафа:

- протрите поверхности чистой тканью, салфеткой или ветошью;
- просушите шкаф, включив ее на 5-10 мин в режиме «**Конвекция**» при температуре 120-150°C;
- отключите электропитание, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке, закройте краны подвода воды и приоткройте дверь шкафа;

Внимание: Конденсат может иметь температуру до 80°C, будьте осторожны.

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 дверь;
- 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 8.

8.1. ЗАМЕНА МАНЖЕТ.

Для замены манжет произвести следующие действия:

1. Снять поворотную раму.
2. Снять трубки подвода воды (2 штуки).
3. Снять промежуточную стенку.
4. Отвернуть болт М8х25, крепления вентилятора к торцу вала электродвигателя.
5. Снять распылитель и шайбу.
6. Снять крыльчатку при помощи специального съемника (Рис.3)
7. Отвернуть 4 болта М6х20 и снять двигатель.
8. Снять кольцо стопорное и снять 2 манжеты (рис. 5).
9. Установку манжет производить в следующем порядке:
 - Установить манжету 1(Рис.5)
 - Набить полости А и Б смазкой высокотемпературной (например, высокотемпературной смазкой CU 800 производства фирмы WURTH).
 - Установить манжету 2.
 - Установить кольцо стопорное.
10. Установку остальных узлов производить согласно п.п. 1-7 в обратном порядке.

Для качественной запрессовки необходимо использовать специальное приспособление (рис. 4).

*Примечание. Съемник и приспособление для запрессовки манжет поставляются по специальному заказу.

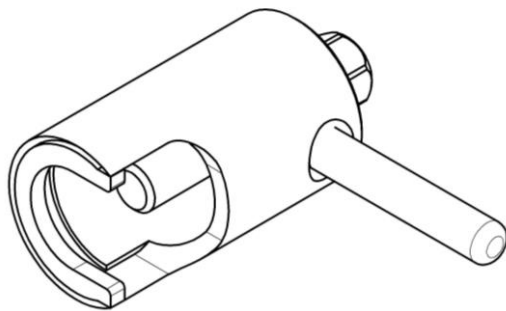


Рис. 3. Съемник крыльчатки.

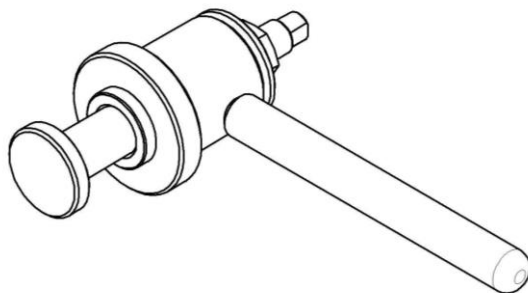


Рис. 4. Приспособление для запрессовки манжет.

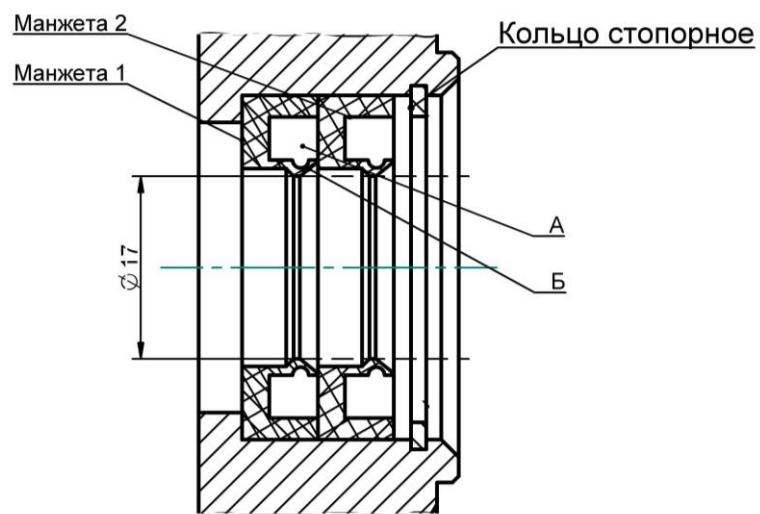


Рис. 5. Схема установки манжет.

8.2. НАСТРОЙКА ЧАСТОТНОГО ПРИВОДА (для РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш).

ATV310 Schneider Electric

Пример входа в режим программирования и изменение параметров показан на рисунке 6.

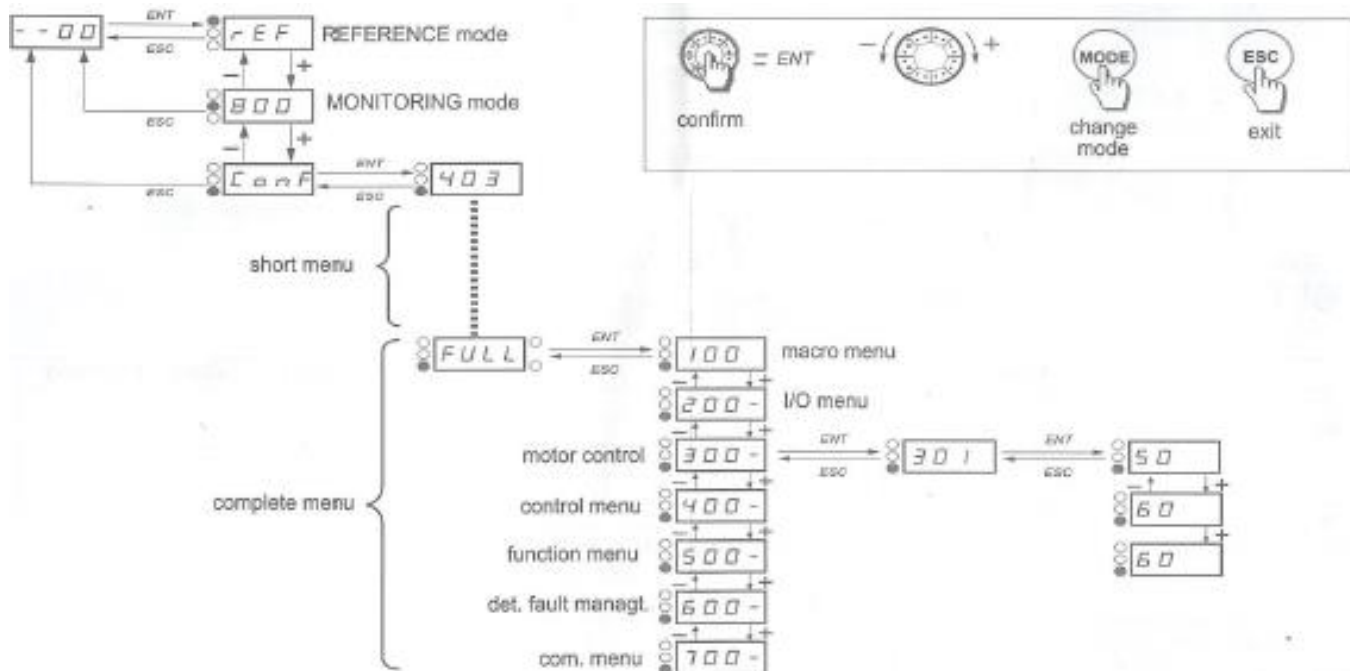


Рис. 6. Режим программирования ATV310 Schneider Electric.

Заводские настройки приведены в таблице 4.

Таблица 4

Код	Наименование	Значение	Примечание
1	204.0 Тип AI	10U	
2	302 Номинальная мощность двигателя	0,74	
3	304 Номинальное напряжение двигателя	400	
4	305 Номинальный ток двигателя	3,3	1,5In
5	307 Номинальная скорость двигателя	1400	
6	308 Максимальная частота	50	
7	309 Закон управления двигателем	00	
8	501.0 Время разгона	6	
9	501.1 Время торможения	6	

8.3. ЗАМЕНА ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ.

- обесточьте шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке;
- откройте дверь;
- охладите камеру шкафа до температуры (плюс) (40-50)°C;
- открутите 4 винта M5 крепления рамки и снимите рамку с уплотнителем;
- снимите защитное стекло;
- замените лампу (25Вт, 230В, цоколь – E14).

Сборку произведите в обратной последовательности.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

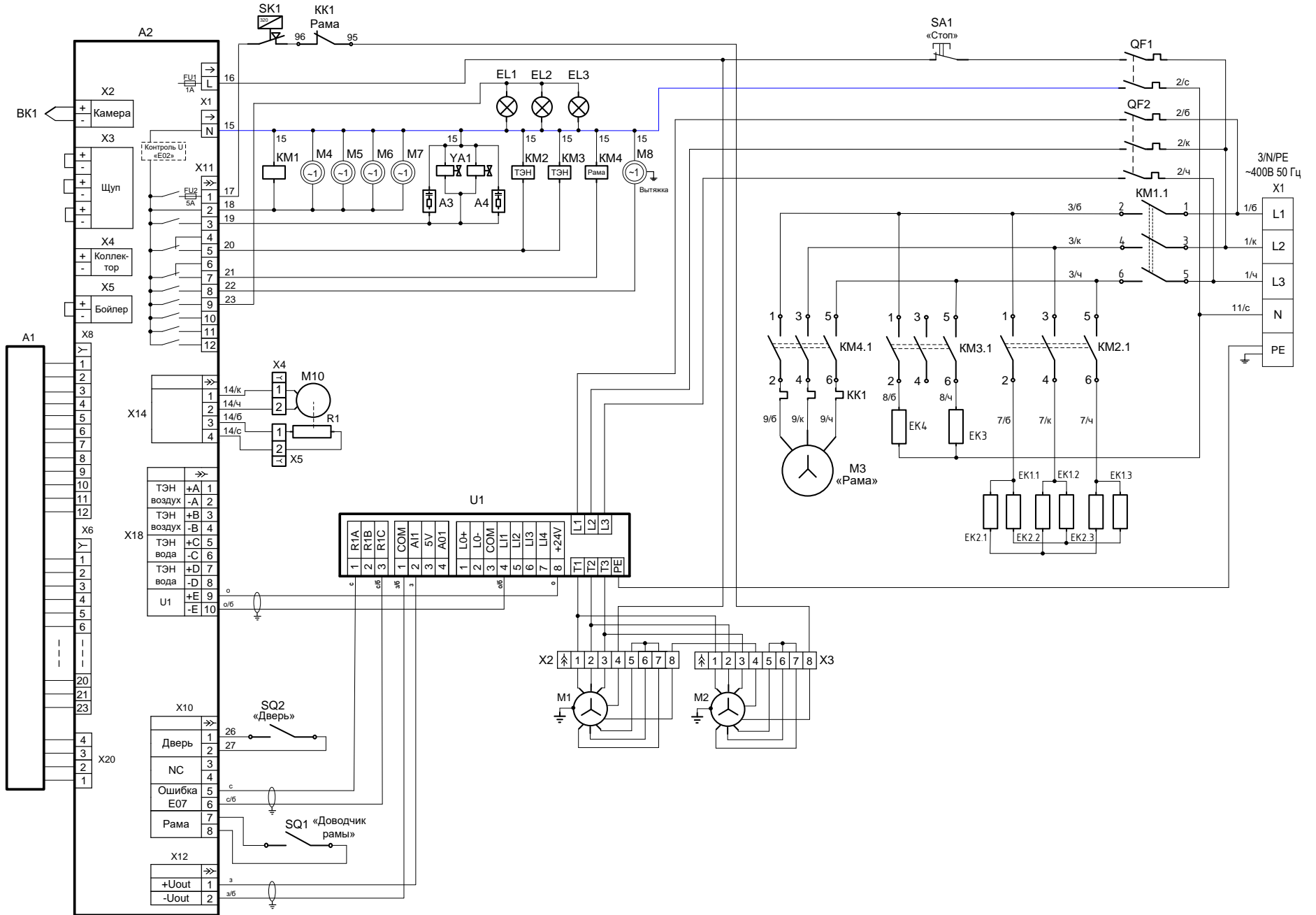
Таблица 5

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 кнопок, 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. Шкаф установлен рядом с другим тепловым оборудованием или 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 левую облицовку – открыть доступ к электрооборудованию. 3. Подать питание на шкаф и проверить работоспособность вентилятора охлаждения. 4. Заменить воздушный фильтр, который расположен внизу панели управления. 5. Увеличить расстояние между шкафом и тепловым оборудованием. 6. 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 кнопок, освещение камеры не включается.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сработала аварийная защита духовки (плюс) 320°С. 2. Сработало тепловое реле КК1. 3. Перегрев эл.двигателей (вентиляторов) камеры. 4. Сгорел предохранитель 5А на контроллере. 5. Перепутано подключение фазного и нейтрального проводов к контроллеру А2. 6. Неисправен контроллер. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Снять винты крепления панели управления. Приподнять панель и открыть. 3. Если сработал термовыключатель (плюс) 320°, устранить причину срабатывания. 4. Проверить наличие напряжения на разъеме X11:1. <p>Если нет напряжения: проверить целостность цепи от разъема X11:1 до SA1:2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. После устранения причины, заменить предохранитель. 6. Проверить подключение фазного провода к А2:L, нейтральный- А2:N. Исправить если не соответствует. 7. Если не сработал термовыключатель (плюс) 320°С, тепловое реле КК1 и все цепи исправны, а контроллер выдает сигнализацию ошибки – заменить контроллер.
<p>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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправны: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить неисправный элемент и заменить. 2. Устранить перегрева двигателя. 3. Комбинированным прибором проверить целостность цепи от клеммы X1 до эл. двигателя мотор-редуктора, устранить обрыв. 3. Установить для параметра Pr0 значение 0 (для РПШ-16-2/1М и РПШ-16-2/1Л).
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Откл» на индикатор выводится значение E07, включается звуковая сигнализация. Контроллер не реагирует на нажатие кнопок, освещение камеры не включается.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен частотный преобразователь (РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш) 2. Неисправен контроллер. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 8.2.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
<p>После нажатия кнопки «Вкл/Откл» на индикатор текущего значения параметра «Температура в камере» отображается значение «Err», а на индикаторе заданного значения параметра «Температура в камере» отображается «ch1».</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обрыв термопары камера 2. Неисправен контроллер. 	<ol style="list-style-type: none"> 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 X2 «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 колючем отвернуть термопару. Установку производить в обратной последовательности. Внимание! При подключении термопары соблюдайте полярность. Если в п.1...4 не выявлены отклонения - заменить контроллер.
<p>После нажатия кнопки «Пуск/Стоп», при закрытой двери, на индикаторе текущего значения параметра «Температура в камере» «доо», работает звуковая сигнализация.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность конечного микропереключателя SQ2 двери. 2. Неисправен контроллер. 	<ol style="list-style-type: none"> 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.
<p>Отсутствует освещение камеры, индикаторы контроллера включаются.</p>	<p>Перегорели лампы освещения камеры;</p>	<p>Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке и заменить лампы освещения.</p>
<p>Долго нагревается камера.</p>	<p>Плохое контактное соединение проводов. Неисправен один или несколько ТЭН-ов. Неисправен(ы) контактор(ы) КМ2, КМ3.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Снять левую стенку. 3. Комбинированным прибором проверить сопротивление ТЭН-ов и целостность цепи контроллер (разъем X11) – контактор КМ2, КМ3. 4. Заменить неисправный элемент.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Методы устранения
Вентиляторы в камере не вращаются (РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш)	Не настроен частотный привод или неисправен контроллер.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь шкафа. Снять винты крепления панели управления. Приподнять панель и открыть. Снять левую стенку. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обесточить шкаф, выключив автоматический выключатель в стационарной проводке. 2. Открыть дверь каф. Снять винты крепления панели управления. Приподнять панель и открыть. 3. Визуально проконтролировать надежность установки шлейфа пленочной клавиатуры к разъему X8 и X6. 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. Определить неисправный элемент и заменить.
Не загораются светодиоды на пленочной клавиатуре.	Не подключен шлейф пленочной клавиатуры к контроллеру. Неисправна пленочная клавиатура или контроллер	Определить неисправный элемент и заменить.
Не работает вытяжной вентилятор	Неисправен эл. двигатель М7. Отсутствует напряжение эл. двигателе М7 (обрыв провода).	Заменить эл. двигатель. Комбинированным прибором проверить целостность цепи от разъема X11 до эл. двигателя, устранить обрыв.
После нажатия кнопки "Пуск-стоп" поворотная рама продолжает вращаться	- Неисправен герконовый датчик SQ1 поворотной рамы; - Не срабатывает герконовый датчик SQ1; - Обрыв провода герконового датчика SQ1	Заменить герконового датчика; Отрегулировать положение герконового датчика; Устранить обрыв

Рис.7 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РПШ-16-2/1М, РПШ-16-2/1Ш



Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Код 1С
A1	Клавиатура пленочная «Abat-РПШ-16NEW	1	12000074891
A2	Контроллер 38ПКАЗ_86	1	12000069337
A3, A4	Ограничитель ОПН-113	2	12000061970
BK1	Термопреобразователь TC1763XK-32-1500	1	12000060618
EK1, EK2	ТЭН кольцевой БЗ-12000 W/230 Ø395	2	12000060113
EK3, EK4	ТЭН кольцевой 5000 W/230 Ø500	2	12000060476
KM1	Контактор LC1E6511	1	12000068376
KM2, KM3	Контактор LC1E3210	2	12000068379
KM4	Пускатель магнитный ПМЛ-2160	1	22000055574
U1	Преобразователь частотный ATV310H075N4E	1	12000074815
KK1	Реле электротепловое РТТ5-10-1; 0,85-1,15А	1	12000060309
M1, M2	Электродвигатель FIR 1079A6352 L	2	12000070967
M3	Мотор-редуктор DRV-63/30-2000-0,7-012B5-AS1	1	12000045036
M4-M7	Электроventильатор 4656N «ebmpapst»	4	12000019341
M8	Электродвигатель YZ34-45	1	12000045046
M9	Двигатель коллекторный 25GA-RC385-1228	1	12000060714
R1	Резистор РП1-305-3М	1	12000060703
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 2P 6А	1	22000061097
QF2	Выключатель автоматический ВА 47-29 3P 6А	1	22000062010
SQ1	Датчик герконовый ARTOL-4014, «Доводчик рамы»	1	22000000082
SQ2	Микропереключатель МП 1107УХЛ4, «Дверь»	1	12000006909
SK1	Термовыключатель 55.13569.070, Т-320° С	1	12000006819
SA1	Кнопка аварийного останова SHNXB4BS8445	1	12000060263
YA1	Электромагнитный клапан V28 Invensys valves 230В	1	12000060636
EL1-EL3	Лампа освещения с плафоном «ВJB» Т300 2/250	3	12000060440
X1	Клемма 2016-1201 Wago	3	12000061529
	Клемма 2016-1204 Wago	1	12000061530
	Клемма 2016-1207 Wago	1	12000061531
	Торцовая пластина 2016-1292 Wago	5	12000061532
X2, X3	Колодка 45 7373 9012	2	12000060542
X4	Комплект колодок (45 7373 9038, 45 7373 9076)	1	12000002534, 12000002535
X5	Колодка 45 7373 9025	1	12000078542
X6, X7	Комплект колодок (45 7373 9005, 45 7373 9006)	2	12000002722, 12000002723
X8	Клеммный блок КБ63 16П-Б/Б-У3-3	1	12000006659

Допускается замена элементов, не ухудшающих технических характеристик изделия.

Рис.8 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РПШ-16-2/1Л

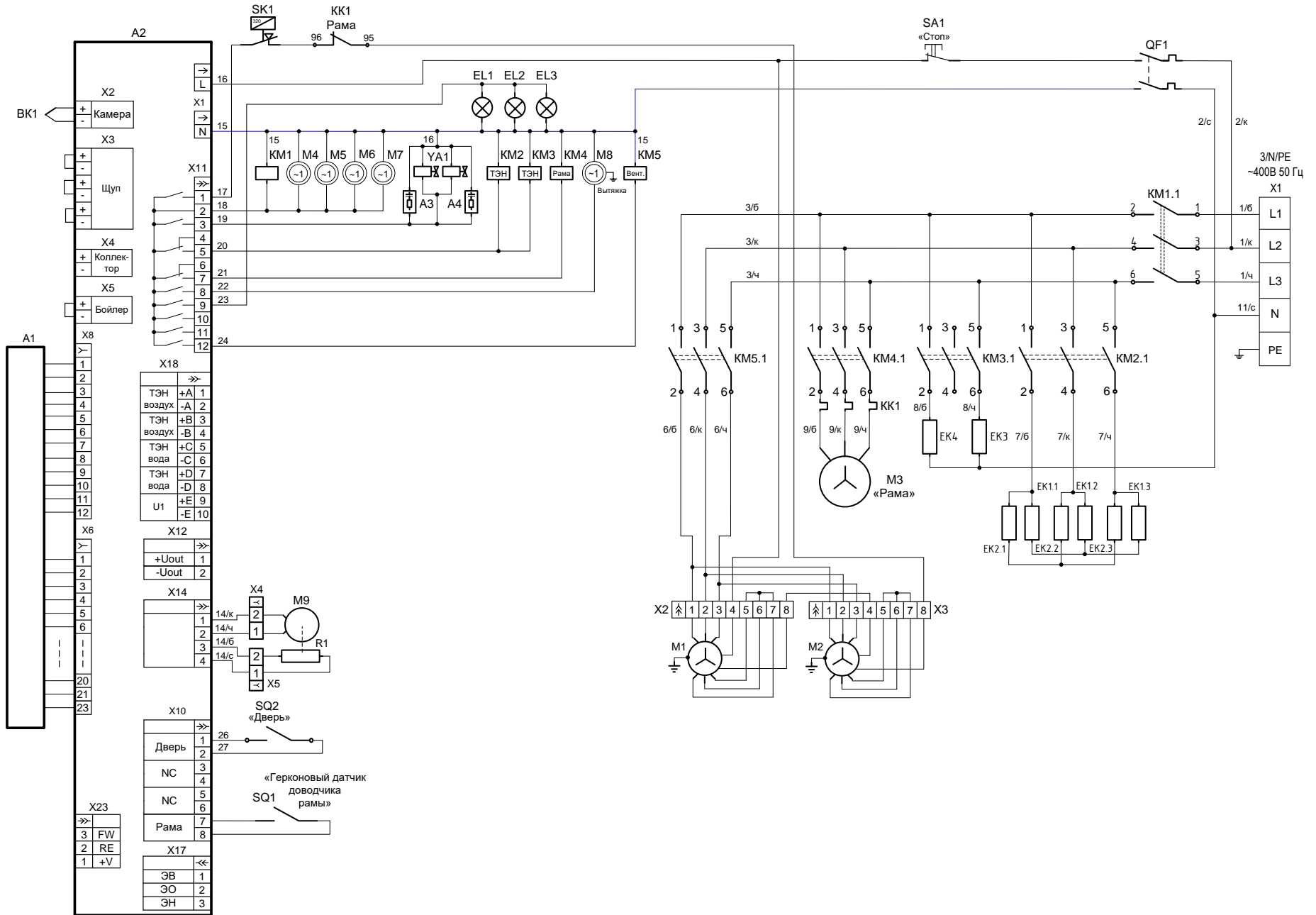
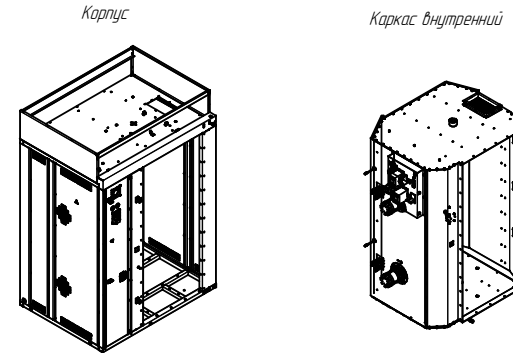
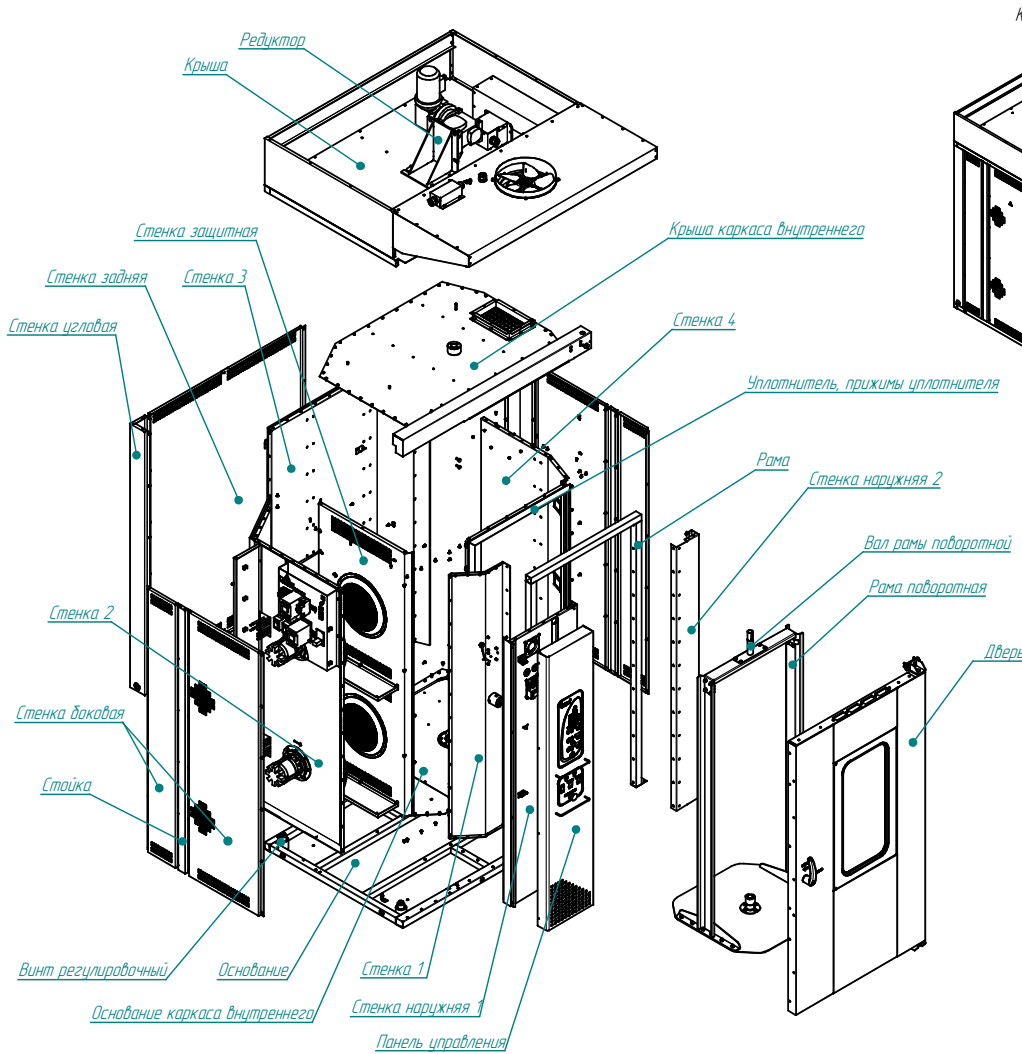


Таблица 7

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Код 1С
A1	Клавиатура пленочная «Abat-РПШ16Л»	1	12000074487
A2	Контроллер 38ПКАЗ_86	1	12000069337
A3, A4	Ограничитель ОПН-113	2	12000061970
BK1	Термопреобразователь ТС1763ХК-32-1500	1	12000060618
EK1, EK2	ТЭН кольцевой Б3-12000 W/230 Ø395	2	12000060113
EK3, EK4	ТЭН кольцевой 5000 W/230 Ø500	2	12000060476
KM1	Контактор LC1E6511	1	12000068376
KM2, KM3	Контактор LC1E3210	2	12000068379
KM4	Пускатель магнитный ПМЛ-2160	1	22000055574
KM5	Контактор NC1-1810	1	12000061046
KK1	Реле электротепловое РТТ5-10-1; 0,85-1,15А	1	12000060309
M1, M2	Электродвигатель FIR 1079A6352 L	2	12000070967
M3	Мотор-редуктор DRV-63/30-2000-0,7-012B8	1	12000045036
M4-M7	Электровентильатор 4656N «ebmpapst»	4	12000019341
M8	Электродвигатель YZ34-45	1	12000045046
M9	Двигатель коллекторный 25GA-RC385-1228	1	12000060714
R1	Резистор РП1-305-3М	1	12000060703
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29 2P 6А	1	22000061097
SQ1	Датчик герконовый ARTOL-4014, «Доводчик рамы»	1	22000000082
SQ2	Микропереключатель МП 1107УХЛ4, «Дверь»	1	12000006909
SK1	Термовыключатель 55.13569.070, Т-320° С	1	12000006819
SA1	Кнопка аварийного останова SHNXB4BS8445	1	12000060263
YA1	Электромагнитный клапан V28 Invensys valves 230В	1	12000060636
EL1-EL3	Лампа освещения с плафоном «ВJB» Т300 2/250	3	12000060440
X1	Клемма WDU35	4	12000060628
	Клемма WPE35	1	12000060630
X2, X3	Колодка 45 7373 9012	2	12000060542
X4	Комплект колодок (45 7373 9038, 45 7373 9076)	1	12000002534, 12000002535
X5	Колодка 45 7373 9025	1	12000078542
X6, X7	Комплект колодок (45 7373 9005, 45 7373 9006)	2	12000002722, 12000002723
X8	Клеммный блок КБ63 16П-Б/Б-У3-3	1	12000006659

Допускается замена элементов, не ухудшающих технических характеристик изделия.

18. СХЕМА РАЗБОРКИ-СБОРКИ РПШ.



1. При помощи винтов регулировочных выставляем горизонтальность основания. К нему крепим основание каркаса внутреннего и устанавливаем стенки 1, 2, 3, 4 и крышу каркаса внутреннего. Все стыки каркаса внутреннего при сборке промазать герметиком высокотемпературным RTV silicone.
2. Прежде чем установить крышу необходимо установить раму, стянув ее долтами с каркасом внутренним, стенками наружными 1,2 и прижимами уплотнителя.
3. После установки крыши устанавливается рама поворотная, для этого необходимо открутить вал рамы поворотной и редуктор, для предотвращения перекаса раму необходимо установить на ось вращения в основании, после установки необходимо совместить вал редуктора и вал рамы поворотной при помощи двух полушаров. Закрепить редуктор и вал рамы.
4. Далее подключаем электрику и устанавливаем панель управления, стойки и стенки угловые. Крепим стенки боковые и навешиваем дверь.
5. Перед установкой стенки защитной, по периметру каркаса внутреннего, места соединения деталей подтарно промазать герметиком высокотемпературным RTV silicone.
6. Ни в коем случае не раздирайте печку, прилагая усилия, которые могут повредить ее поверхность.