

Общество с ограниченной ответственностью

«ИжТехноПром»

426000, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Пушкинская, 268

ИНН 1831151018; КПП 183101001; ОГРН 1111831016835

тел./факс: (3412) 44-44-93; 45-32-60.

Станция разогрева преформ

ПАККА-1200Н-8

Ижевск

Содержание.

Введение	3
1 Назначение изделия	3
2 Технические характеристики	3
3 Состав изделия и комплект поставки	4
4 Устройство и принцип работы	4
5 Указания мер безопасности	12
6 Подготовка изделия к работе	13
7 Порядок работы	14
8 Техническое обслуживание	15
9 Возможные неисправности и методы их устранения	16
9.1 Дефекты продукции	17
10 Правила хранения и транспортирования	17
11 Гарантийные обязательства	18
12 Сведения о рекламациях	18
Сведения о приемке и продаже оборудования	19
Приложение 1. Схема электрическая принципиальная	20

Введение

Настоящий паспорт, совмещенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики станции разогрева преформ ПАККА-1200Н (в дальнейшем станции разогрева).

Кроме того, паспорт предназначен для изучения станции разогрева, принципа ее работы и устанавливает правила эксплуатации станции разогрева, соблюдение которых обеспечивает ее работоспособность.

1. Назначение изделия

1.1. Станция разогрева ПАККА-1200Н конвейерного типа предназначен для придания ПЭТ преформам пластичности, достаточной для формования из них бутылок (банок) путем выдува.

1.2. Станция разогрева работает совместно с агрегатом выдува.

1.3. Станция разогрева изготовлена в климатическом исполнении УХЛ категории 4 по СТ 460-77 и предназначена для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C, относительной влажности воздуха до 80% при 25°C и атмосферном давлении от 84 до 106,7 кПа. Станция разогрева при работе должна быть защищена от сквозняков и прямого попадания влаги.

2. Технические характеристики

2.1. Основные технические характеристики станции разогрева должны соответствовать данным, указанным в табл. 1.

№	Наименование параметра	
1	Производительность, преформ/ч	300...1200
2	Напряжение питания, В	380
3	Число зон разогрева (в зависимости от исполнения)	8
4	Потребляемая мощность, кВт	16
5	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	1220x520x1270
6	Масса, кг	260

2.2. Температурный режим каждой из восьми зон разогрева задается напряжением на нагревателях зоны. При изменении напряжения сети величины мощностей изменяются, поддерживая стабильное значение напряжения в канале. Температура над зонами разогрева поддерживается в заданном диапазоне при помощи приточного вентилятора, устраняющего одновременно и влияние окружающей среды.

2.3. Регулировка скорости перемещения преформ – плавная, путем изменения частоты инвертора, питающего мотор-редуктор.

3. Состав изделия и комплект поставки

3.1. В состав изделия входят:

Корпус, на верхней плите которого расположены система перемещения и блок нагрева преформ. Зона перемещения и нагрева преформ закрыта стальным кожухом, на передней панели которого установлен пульт управления.

В комплект поставки входят:

Станция разогрева	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Паспорт и руководство по эксплуатации	1 шт.
Инструкция по эксплуатации преобразователя частоты	1 шт.
ЗИП	1 компл.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Станция разогрева представляет собой компактную установку, все узлы которой смонтированы в одном корпусе. Общий вид станции разогрева приведен на рис. 1,2.

Основными частями станции являются система перемещения преформ, блок нагрева и система управления.

4.2. Система перемещения преформ обеспечивает поступательное движение преформ вдоль нагревательных элементов с одновременным их вращением для осуществления равномерного прогрева.

4.2.1. Система перемещения преформ включает в себя цепной, замкнутый в горизонтальной плоскости конвейер с 34 шпинделями (гнездами для установки преформ). Конвейер приводится в движение мотор-редуктором. На оси шпинделя закреплена шестерня, при контакте зубцов которой с гребенкой обеспечивается вращение преформ.

4.3. Блок нагрева обеспечивает регулируемое повышение температуры воздуха вокруг преформ до величины, при которой материал их приобретает требуемую пластичность.

4.3.1. Основными элементами блока нагрева являются трубчатые электронагреватели (галогеновые лампы КГТ).

4.3.2. КГТ лампы установлены вдоль цепного конвейера с двух сторон и разнесены по высоте, образуя зоны прогрева преформ, определяемые количеством нагревателей.

4.3.3. Для локализации горячего воздуха в зоне движения преформ предусмотрен стальной кожух. Температура воздуха под кожухом измеряется с помощью термопары и индицируется на дисплее контроллера, установленного на лицевой панели пульта управления.

4.3.4. Чтобы резьбовые части преформ не деформировались от перегрева, вдоль их движения проложена прямоугольная трубка (охладитель), в полости которой циркулирует охлаждающая жидкость.

4.4. Система управления станцией выполнена на элементах ОВЕН (Россия), Sipin (Тайвань), Delta (Тайвань) и др.

4.4.1. На рис. 3 представлена силовая схема. Она включает в себя:

- Автоматы защиты от короткого замыкания,
- Вводной пускатель,
- Кнопку подачи напряжения СЕТЬ,
- Кнопку снятия напряжения СТОП,
- Вентиляторы охлаждения пульта и продувки печки,
- Электронное реле,
- Трансформатор
- Предохранитель,
- Выпрямитель,
- Конденсатор,
- Инвертор управления приводом конвейера,
- Блок питания,
- КГТ лампы,
- Регуляторы мощности
- Сопротивления

Схема управления представлена на рис. 4. Она включает в себя:

- Контроллер нагрева КГТ ламп,
- Контроллер охлаждения.

4.4.2. Управление автоматом осуществляется контроллерами типа ТРМ марки 148 и 1 (ОВЕН), цифровые индикаторы которых отображают мощность необходимую на канал и температуру печи соответственно.

ВНИМАНИЕ! Запрещается изменять внутренние настройки контроллеров второго и более глубокого уровней. Компания производитель не гарантирует нормальную работу оборудования при изменении параметров.

4.4.3. Регулирование скорости конвейера осуществляется инвертором UZ9. При подаче питания срабатывает индикатор заданной частоты, в режиме СТОП на индицируется 0000. При нажатии кнопки MODE осуществляется переход к параметрам и на дисплее индицируется P 0, где поворотной ручкой выбирается номер параметра. Для изменения значения параметра необходимо нажать кнопку SET, изменить параметр на необходимый и вновь нажать кнопку SET. Для работы машины в корректном режиме устанавливаются следующие параметры:

№ параметра	Транспортер	Описание параметра
P 1	60	Максимальная частота, Гц.
P 3	50	Базовая частота двигателя, Гц.
P 7	2	Время разгона двигателя до

		максимальной частоты, с.
<i>P 8</i>	<i>2</i>	Время торможения, с.
<i>P 9</i>	<i>0,68</i>	Ток двигателя (устанавливается по номиналу на шильдике двигателя), А.
<i>P 19</i>	<i>8888</i>	Максимальное выходное напряжение (8888 – 95% от входного напряжения сети), В.
<i>P 59</i>	<i>0</i>	Регулирование частоты вращения потенциометром.
<i>P 73</i>	<i>1</i>	Аналоговый вход.
<i>P 79</i>	<i>3</i>	Способ управления ЧП (устанавливается в последнюю очередь).

При установке параметров Частотный преобразователь должен быть введен в режим управления с панели преобразователя, что осуществляется нажатием кнопки PU/EXT и сигнале на индикаторе PU, в противном случае изменение параметров будет недоступным. Для возможности изменения параметров *P 79* должен быть установлен в 0.

Для изменения производительности изменяется скорость выходной частоты преобразователя UZ9. Изменение проводится по следующему алгоритму:

1. Инвертор должен находиться в режиме СТОП, устанавливаемый с панели оператора.
2. Изменяется значение частоты поворотной ручкой.
3. Установка выставленной частоты кнопкой SET.
4. Перевод инвертора в режим ПУСК с панели оператора.

4.4.4. При подаче питания на дисплеях контроллеров выводиться информация о текущей температуре в печи (рис. 6) и установленном напряжении в канале нагрева, а так же значение текущее значение мощности в % (рис. 7).

ТРМ1 имеет четырехразрядный цифровой индикатор, предназначенный для отображения значений измеряемой температуры и функциональных параметров прибора. Четыре светодиода красного свечения сигнализируют о различных режимах работы:

- светодиод «К» сигнализирует о включении вентилятора охлаждения печи;
- светодиод «Т» сигнализирует о включенном режиме ввода значения критичной температуры печи;
- светодиод «Δ» сигнализирует о включенном режиме ввода значения гистерезиса

компаратора или полосы пропорциональности П-регулятора, ввод этого параметра определяет снижение температуры относительно критичной, при которой выключиться вентилятор охлаждения печи;

- светодиод «I» сигнализирует о выводе на индикацию текущего измерения (непрерывная засветка) и об аварии по входу (мигающая засветка).

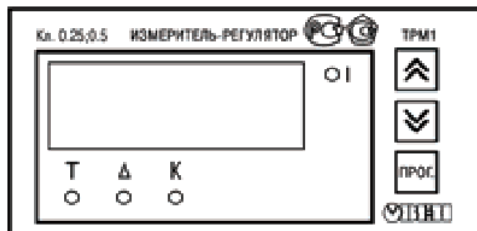





Рисунок 6. Лицевая панель прибора ТРМ1.

Кнопка  предназначена для входа в режим ПРОГРАММИРОВАНИЕ, а также для записи новых установленных значений в энергонезависимую память прибора.

Кнопка  предназначена для:

- просмотра заданной критичной температуры;
- выбора программируемого параметра и увеличения его значения. При удержании

кнопки скорость изменения возрастает.

Кнопка  предназначена для:

- выбора программируемого параметра и уменьшения его значения. При удержании

кнопки скорость изменения возрастает.

На лицевой панели прибора ТРМ148 (рис.7) имеются следующие элементы индикации и управления:

- четыре цифровых светодиодных индикатора (ЦИ1...ЦИ4 (нумерация сверху вниз));
- 12 светодиодов;
- 6 кнопок.



Рисунок 7. – Лицевая панель прибора TRM148.

Всего на передней панели прибора шесть кнопок: “ВВОД”, “ПУСК/СТОП”, “ВЫХОД”, “стрелка **вверх**”, “стрелка **вниз**”, “АЛЬТ”.

Кнопка “ВВОД” используется для входа в какой_либо режим и для подтверждения записи информации. В комбинации с другими кнопками возможны дополнительные функции кнопки “ВВОД”.

Кнопка “ВЫХОД” нужна для выхода из режимов, отмены изменений. В комбинации с другими кнопками возможны дополнительные функции кнопки (см. п. **Функциональные назначения сочетаний кнопок т**).

Кнопка “ПУСК/СТОП” запускает и останавливает прибор, фактически переводит из состояния **Работа** в состояние **СТОП** и обратно.

Кнопки “стрелка **вверх**” и “стрелка **вниз**” нужны для увеличения и уменьшения значений параметров. В комбинации с другими кнопками возможны дополнительные функции кнопок.

Кнопка “АЛЬТ” нужна для сдвига числовых значений, которые не помещаются на знакоместах цифровых индикаторов. Фактически происходит сдвиг “окна” индикатора относительно цифр числа вправо. В комбинации с кнопкой “ВВОД” возможен переход в режим ручного управления или изменения параметров прибора (программирования).

Дисплейная часть прибора состоит из четырех цифровых индикаторов и 12 светодиодов.

Цифровые индикаторы предназначены для отображения информации о текущем значении регулируемого параметра, уставки, имен переменных (параметров), и их значений.

Светодиоды призваны помочь понять, что конкретно отображается на индикаторах, и в каком состоянии находятся выходные элементы прибора и сам прибор.

Вертикальный ряд светодиодов

В верхней части панели справа расположены два красных светодиода: **АВАРИЯ** и **НАСТР. ПИД**.

Светодиод **АВАРИЯ** показывает, что произошло критическое аварийное событие (обрыв датчика, перегрев, и т.п.) и объект перешел в режим аварии.

Светодиод **НАСТР. ПИД** показывает, что происходит автоматическая настройка параметров ПИД-регулятора для одного из объектов (не используется).

Под двумя красными расположены два зеленых светодиода – **Уставка** и **Время работы**. Светодиод **Уставка** показывает, что на ЦИ2 индицируется уставка, светодиод **Время работы** – что на ЦИ2 индицируется время.

Горизонтальный ряд светодиодов не используется.

В приборе ТРМ148 реализован режим Основной индикации, предназначенный для управления прибором и изменения режимов работы. В режим основной индикации прибор попадает сразу при включении.

На первом индикаторе **ЦИ1** отображается значение напряжения в текущем канале.





На втором индикаторе **ЦИ2** в процессе работы отображаются: текущая уставка, время работы, режимы **СТОП** и **Авария**, код аварии.


Индикатор **ЦИ3** отображает значение выходного сигнала (мощности) в канале, если мощность равна 100%, изображается 00 с мигающей точкой.

На индикаторе **ЦИ4** отображаются номер канала.

Переключение отображаемой на **ЦИ2** информации (текущая уставка, время работы)






осуществляется пользователем нажатием комбинации кнопок  и .

Примечание. Нажатие комбинации кнопок  и  подразумевает, что сначала нажимается кнопка , затем, при ее удержании, нажимается кнопка .



Если прибор приходит в состояние **Авария**, то пользователь, нажав кнопку , получает информацию о коде Аварии.


Функциональные назначения сочетаний кнопок





Реализация прибора ТРМ148 предоставляет пользователю широкие возможности для управления функционированием прибора.





-  2-3сек – запуск/остановка индицируемого объекта. Перевод **STOP_RUN** и обратно.
-  +  – переход в режим программирования.
-  +  – переход в режим "быстрого" задания уставки.

-   – смена канала. Одновременное нажатие – вкл/выкл циклической смены каналов.

-   – сдвиг индикации, просмотр кода Аварии.





-  – выключение Аварии и аварийной сигнализации.



-   +  +  – включение/отключение ручного управления мощностью в канале (для временной проверки).

-   +  (+ ) – изменение параметра при ручном управлении

МОЩНОСТЬЮ.

-  +  +  – принудительная перезагрузка прибора.

-   +  +  – возврат к стандартным сетевым настройкам (не рекомендуется)



Для запуска схемы необходимо включить тумблер конвейера и тумблер НАГРЕВ, кнопку . Для отключения нагрева нажимается кнопка  для перевода в режим «Стоп» контроллера, отключается тумблер НАГРЕВ при достижении мощности всех каналов 0%. При нажатии аварийной кнопки СТОП схема обесточивается.

4.4.5. На дисплее контроллеров выводятся цифровые параметры. Следующие из них могут корректироваться:

- величины напряжений (уставок) КГТ ламп (ТРМ148),
- температура включения вентилятора продувки (ТРМ1),
- разность температур на отключение вентилятора (ТРМ1),

Коррекция параметров приборов.

На ТРМ1 необходимо нажать кратковременно  и перейти к необходимой

настройке (рис. 8), изменив параметр кнопками  . Если не производить никаких действий в течении 20 секунд, то автоматически контроллер перейдет в режим РАБОТА.

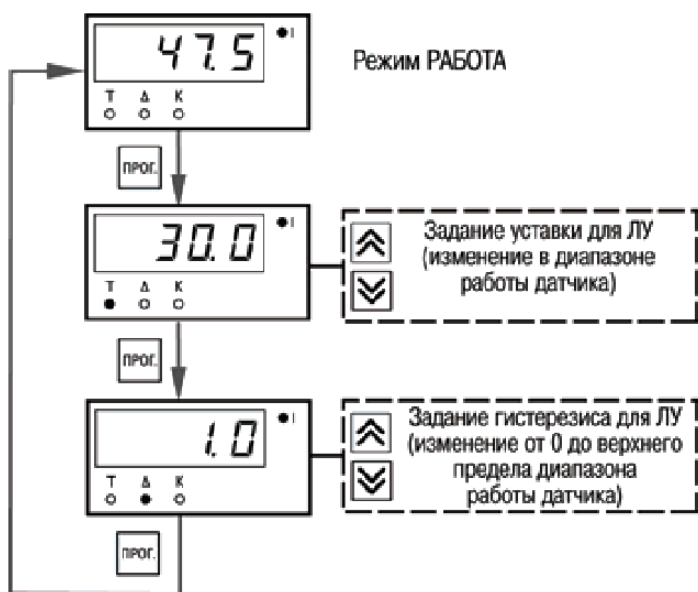





Рисунок 8 – Настройка TRM1.

TRM148 при первом включении прибор находится в **Рабочем** режиме.






Запуск и остановка регулирования осуществляются пользователем нажатием

кнопки «Разогрев преформ» или  и удерживанием ее в нажатом состоянии в течении 2-3 с.

При запуске регулирования прибор начинает считывать и обрабатывать текущие измерения с подключенных датчиков и сразу начинает отображать информацию о своей работе:

- на **ЦИ1** отображается значение напряжения на лампах в текущем канале;
- на **ЦИ2** в процессе работы отображается текущая уставка напряжения питания ламп (режимы **STOP** и **Авария**, код аварии – переключение отображаемой информации осуществляется пользователем нажатием комбинации кнопок  и );
- **ЦИ3** отображает мощность в канале;
- на **ЦИ4** отображаются номер канала.

Чтобы настроить необходимое поддерживаемое напряжение в канале необходимо:

1. Кнопками  ,  выбрать необходимый канал.
2. Кнопками **Alt+ПУСК** запустить возможность изменения уставки (замигает значение уставки на **ЦИ2**).
3. Кнопками  ,  установить необходимое значение величины напряжения на канале.
4. Кнопкой  закрепить установленный параметр канала.

Внимание! Изменение конфигурации (программирование) 8-ми канального контроллера потребителем запрещена. В противном случае завод изготовитель не гарантирует правильной работы изделия.

Внимание! Соответствие начертания символов на цифровом индикаторе буквам латинского алфавита



4.5. Станция разогрева предполагает возможность переоборудования системы перемещения под преформы для выдува бутылок $V=3\dots 5$ л, не снимая кожуха корпуса.

При этом рекомендуется следующая последовательность операций:

- открыть все створки;
- ослабить болты крепления охладителей;
- удерживая ключом болт крепления шестерни, торцевым ключом отвернуть гайку и снять чашку для установки преформ, (в случае отворачивания болта крепления шестерни вынуть ось вместе с чашкой, зажать ее в тисках, используя щадящие проставки и отвернуть гайку);
- заменить снятую чашку на чашку большего диаметра и завернуть гайку (при этом чашку меньшего диаметра допускается установить на ось внутрь чашки большего диаметра и завернуть гайку);
- передвигая при помощи редуктора цепь транспортера, заменить все чашки;
- перемещая охладители, обеспечить необходимое прилегание их к чашкам преформ (при сильном прилегании будут слышны при вращении транспортера щелчки, при слабом будет плохой теплоотвод);
- ослабив гайки держателей кварцевых трубок, перемещая их, установить зазор между преформой и кварцевыми трубками порядка 12-18мм.

Обратный переход на чашку малого диаметра выполняется аналогично и не требует специальных пояснений.

Загрузка преформ осуществляется вручную. Преформы устанавливаются во все гнезда или парами, с пропуском одного или нескольких шпинделей. Плотность загрузки определяется выбранным темпом работы (производительностью).

5. Указание мер безопасности

5.1. К работе на станции разогрева, обслуживанию, наладке и ремонтам должны допускаться лица, имеющие соответствующую квалификацию и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по правилам техники безопасности должен проводиться не реже 1 раза в полугодие.

5.2. Обязательных регламентных проверок требуют:

- Надежность и состояние заземления,
- Надежность и состояние электропроводки,

– Состояние и функциональность нагревательных элементов.

Запрещается работать с неисправными элементами, перечисленными в этом пункте.

5.3. Перед началом работы должна быть проверена исправность систем и узлов станции разогрева, а также наличие заземления. Запрещается работать при открытой крышке приборного ящика.

6. Подготовка изделия к работе

6.1. После разгрузки на месте монтажа, отсоединить от поддона транспортные болты и установить опоры, далее монтаж и установка станции разогрева осуществляется следующим образом:

6.2. Установить оборудование на прочный и ровный пол (дополнительного фундамента не требуется) в сухом помещении с температурой воздуха от 17 до 25°С и влажностью не более 80%. Поворотом опор с помощью уровней обеспечить строго горизонтальное положение плоскости движения цепного конвейера.

6.3. Заземлить оборудование.

6.4. Подключить кабель питания к сети с напряжением 380 В, 50Гц.

6.5. Подключить шланги подачи воды и слива к штуцерам трубок охлаждения преформ.

6.6. Перед началом эксплуатации необходимо снять смазку с законсервированных поверхностей, очистить поверхности от пыли, сжатым воздухом продуть ячейки нагрева и произвести внешний осмотр на наличие видимых повреждений.

6.7. Включить подачу воды и убедиться в отсутствии течи в каналах ее прохождения.

6.8. Перед включением питания убедиться, что Аварийная кнопка расфиксирована поворотом по стрелке.

6.9. Подать напряжение переключателем ПУСК. При этом на дисплеях контроллеров появятся значения мощностей (в %), напряжений, температуры печи и включиться вентилятор охлаждения пульта.

6.10. Нажать кнопку «РАЗОГРЕВ ПРЕФОРМ». При этом включиться пускатель с характерным звуком.

6.11. Установить на дисплее ориентировочные значения уставок напряжений, например:

1 зона	37	5 зона	12
2 зона	37	6 зона	12
3 зона	12	7 зона	5
4 зона	12	8 зона	5

6.12. Включить тумблер конвейера и резистором инвертора выставить требуемую производительность (от 300 до 1200 преформ/час).

- 6.13. Отключить вентилятор продувки, для чего задать температуру его включения более 300°C.
- 6.14. Через некоторое время процесс нагрева стабилизируется и температура установится. Задать температуру включения вентилятора на ~ 20... 40°C меньше установившейся (при работе загруженной станции с отключенным вентилятором установившаяся температура уменьшается на ~ 10 ... 15°C из-за отбора тепла преформами).
- 6.15. В работу включится вентилятор. После стабилизации процесса произвести первую корректировку мощностей на одиночных преформах. О качестве разогрева судить по внешнему виду преформ и степени их «мягкости», либо выдувая из них бутылки. При значительном изменении суммарной мощности температуру включения вентилятора необходимо корректировать: при увеличении мощности повышать, а при уменьшении – понижать.
- 6.16. Вторая корректировка мощностей выполняется на потоке: станция разогрева загружается преформами также, как и в рабочем режиме, а выдув включается периодически для проверки качества бутылок в процессе изменения мощностей зон. При необходимости также корректировать температуру включения вентилятора.
- 6.17. Проследить за работой вентилятора: при правильно настроенной станции время отключенного состояния вентилятора должно превышать время его включенного состояния.
- 6.18. Отключение машины производится в обратном порядке:
 - 6.18.1. Длительным нажатием кнопки «ПУСК/СТОП» контроллера ТРМ-148 прекращается регулировка зон. На дисплее должна появиться надпись STOP.
 - 6.18.2. Ожидается остывание печи до температуры ~60°C и выключается конвейер.
 - 6.18.3. Нажатием кнопки СТОП на панели выключается силовой пускатель ламп. При этом пускатель сработает с характерным звуком.
 - 6.18.4. Переключателем ПУСК отключается питание контролирующих приборов машины.

7. Порядок работы.

ВНИМАНИЕ! Перед включением установки убедитесь в том, что краны системы охлаждения закрыты, а выключатели и кнопки пульта управления находятся в исходном состоянии. Запрещается включать станцию разогрева без подачи воды в охладитель.

- 7.1. Подать напряжение, открыть краны подачи воды и кнопками установить режим работы разогрева для преформы.
- 7.2. Запустить конвейер и включить нагрев.
- 7.3. После стабилизации температуры, о чем можно судить по показаниям температуры на дисплее контроллера (через 10-15 мин. после включения),

начать загрузку преформ. На шпиндели ячеек разогрева преформы устанавливать парами с одинаковыми интервалами между ними.

- 7.4. Сжимая преформы рукой, убедиться в том, что преформы прогрелись равномерно по высоте и приобрели необходимую для формования пластичность. После чего осуществить их пробный выдув (см. Инструкцию соответствующего оборудования).
- 7.5. Произвести загрузку конвейера. Для этого, с целью уменьшения брака, рекомендуется перед загрузкой новых преформ полностью загрузить станцию разогрева бракованными преформами и прогнать их 1-2 оборота. Загрузку новых преформ на шпиндели ячеек станции разогрева производить по одной штуке, при этом снимая со шпинделя бракованную преформу.
- 7.6. Извлекая для выдува разогретые преформы, на их места в освободившиеся ячейки устанавливать новые преформы.
- 7.7. При окончании работы, вместо снятых для выдува разогретых преформ, в освободившиеся ячейки устанавливать бракованные преформы, до тех пор, пока не будет снята последняя нагретая преформа.
- 7.8. По окончании работы выключить электропитание и закрыть воду.

ВНИМАНИЕ! Преформы полученные от разных поставщиков, необходимо контролировать по размеру, весу и материалу. Если преформы отличаются хоть по одному показателю от ранее использованных, необходимо соответственно изменить режимы термической обработки преформ в станции разогрева, а так же временные интервалы рабочего цикла агрегата выдува.

8. Техническое обслуживание

- 8.1. Техническое обслуживание станции разогрева сводится к соблюдению правил эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в данном паспорте, устранению мелких неисправностей и периодическому проведению профилактических работ, включающих в себя нанесение графитовой смазки на звездочки цепного конвейера и оси шпинделя раз в неделю.
- 8.2. Техническое обслуживание станции разогрева, находящейся в эксплуатации, включает контрольный осмотр, проверку работоспособности перед работой, контрольный осмотр во время работы и техническое обслуживание после работы.
- 8.3. При проведении работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 5.

9. Возможные неисправности и методы их устранения.

№	Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1	Нет разогрева одной из зон.	Обрыв цепи питания нагревателя.	Проверить цепь питания и целостность нагревателя. Заменить нагреватель.
2	Перегрев горлышек преформ.	Отсутствует циркуляция воды в трубках охлаждения.	Проверить каналы подачи и слива воды.
3	Нет движения цепного конвейера.	Обрыв цепи питания мотора.	Проверить плотность крепления контактов и цепь питания мотора.
4	При движении конвейера издается резкий звук.	Отсутствует масло в редукторе. Ослабла цепь. Нарушена соосность узлов системы перемещения. Отсутствие смазки на осях шпинделей.	Измерить уровень и добавить масло. Натянуть цепь. Восстановить соосность мотора и редуктора. Поправить положение звездочек цепного конвейера. Смазать оси шпинделя графитовой смазкой особого типа.

9.1. Дефекты продукции

№	Дефект	Вероятная причина	Способ устранения
1	Побеление (кристаллизация) материала преформы.	Перегрев преформы из-за высокой температуры нагрева.	Понизить мощность соответствующей зоны.
2	Пластичность преформы недостаточна для формования бутылки.	Недогрев преформы из-за низкой температуры.	Повысить мощность соответствующей зоны.
3	Донная часть выдуваемой бутылки сформована неправильно. Дно очень тонкое.	Излишне высокая температура верхней зоны, относительно других зон.	Уменьшить разогрев верхней зоны, или, соответственно, повысить – нижней.
4	То же, но дно очень толстое.	То же, но наоборот.	То же, но наоборот.

10. Правила хранения и транспортирования.

- 10.1. Станцию разогрева необходимо хранить в условиях установленных для категории Л по ГОСТ 15150-69:
температура окружающего воздуха от 5 до 40°С;
верхнее значение относительной влажности воздуха 80% при 25°С.
- 10.2. Станция разогрева в упаковке может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта в условиях, установленных для групп условий хранения ОЖЧ по ГОСТ 15150-69:
температура окружающего воздуха от -40 до 40°С;
верхнее значение относительной влажности воздуха 100% при 25°С.
- 10.3. Станцию разогрева при транспортировке закрепляют болтами на европоддоне. Для этого отворачивают опоры, и болты пропускают в освободившиеся отверстия. Станцию разогрева заворачивают в стрейч-пленку. По желанию заказчика возможна упаковка в деревянный ящик.
- 10.4. Подъем станции разогрева производят автопогрузчиком. При подъеме и переносе необходимо учитывать центр тяжести и принимать меры, чтобы не повредить пульт управления.
- 10.5. Перед транспортировкой необходимо закрепить станцию разогрева в транспортном средстве и обезопасить ее от случайных наклонов, передвижений и сотрясений.

11.Гарантийные обязательства

- 11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение 6 месяцев с даты получения потребителем, но не более 9 месяцев с даты отгрузки с предприятия-изготовителя.
- 11.2. Указанные нормативные сроки применяются при соблюдении правил хранения, транспортировки, монтажа и при условии эксплуатации в сухих помещениях, в атмосфере которых не содержится кислотных или иных агрессивных реагентов, оказывающих разрушающее воздействие на электроизоляцию и подвижные элементы.
- 11.3. Изготовитель вправе вносить по своему усмотрению конструктивные изменения, не ведущие к ухудшению потребительских свойств.
- 11.4. Настоящие гарантийные обязательства могут быть расширены до 12 месяцев в даты ввода в эксплуатацию, проведенного с участием специалистов предприятия-изготовителя и с оформлением соответствующего акта, но не более 18 месяцев с даты отгрузки.
- 11.5. Гарантия не распространяется на оборудование и его комплектующие, имеющие механические повреждения, повреждения, поврежденные пломбы (при их наличии).

12.Сведения о рекламациях.

- 12.1. В случае отказа в работе станции разогрева в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт-рекламацию и направить его руководителю предприятия-изготовителя данного изделия.
- 12.2. Акт должен быть составлен при участии лиц, возглавляющих предприятие, в пятидневный срок с момента обнаружения дефекта и направлен заводу –изготовителю одновременно с поврежденными деталями не позднее 10 дней с момента составления акта.
- 12.3. В рекламации, высылаемой изготовителю необходимо указать:
 - заводской номер изделия;
 - дату получения изделия (от изготовителя, склада, базы или какой-либо организации);
 - дату введения в эксплуатацию;
 - количество проработанного времени;
 - причину поломки;
 - характер неисправности.При несоблюдении указанного порядка изготовитель рекламации не рассматривает.
- 12.4. Вопросы, связанные с некомплектностью изделий, полученных потребителем, решаются в аналогичном порядке в течение 10 дней со дня получения изделия потребителем.
Рекламации следует направить по адресу: 426039, г. Ижевск, ул. Буммашевская, д. 7, кор. 1, оф. 309, тел. 455-395.

Сведения о приемке и продаже оборудования

Станция разогрева преформ ПАККА-1200Н ____, заводской номер _____
соответствует требованиям документации и признана годной для
эксплуатации по назначению.

Дата изготовления _____

Дата продажи _____

Отзывы и рекламации о качестве изделия направить по адресу:
Россия, 426039, Ижевск, ул. Буммашевская, д.7, кор. 1, оф. 309
Тел (3412) 455-395 факс: (3412) 455-395

Перечень принципиальной электрической схемы печи ПАККА-1200Н-8

Поз. обознач.	Наименование	Кол-во	Примечание
KM1	Контактор IMC40 22NS X220 (18,5кВт, 40А, 220В)	1	
M1	Вентилятор 80x80x32	1	
M2	Вентилятор канальный d=100 мм.	1	
M3	Мотор-редуктор	1	
X1	Вилка 025 3р+РЕ+N (32А, 380В, IP44)	1	@TDM
RK1	Термопара дТПК 011-0.5/1,5	1	@Овен
	<u>Контроллеры</u>		
DA1	Температурный 8-канальный с ПИД регулированием ТРМ148И	1	@Овен
DA2	Температурный 1-канальный ТРМ1-Щ2.У.Р	1	@Овен
DA3	Преобразователь частоты FR-D720S-014SC-EC (0,18кВт, 220VAC)	1	Рис.1 @Mitsubishi
	или ATV12H018M2		@Schneider Elec.
	или ESQ800-2S0002		Рис.3 @Элком
	<u>Выключатели</u>		
QF1	Автоматический HiBD63-N1 (1р, 2А, И.з. 6кА, хар. С)	1	
QF2	Автоматический HiBD63H (3р, 40А, И.з. 40кА, хар. D)	1	
QF3	Автоматический HiBD63-N1 (1р, 6А, И.з. 6кА, хар. С)	1	
SA1, SA4	BD25 (черн., 2 полож. I-O)	2	
SA2	SB-7 (зелён., 1з, d22 мм, 230В)	1	
	<u>Каналы А1...А8</u>		
UZ1..UZ8	Твёрдотельное реле SSR-25 LA	8	@Fotek
H1..H16	Электрические лампы КГТ 230-2200 (518, П14/63)	16	

<u>Печатная плата</u>			
C1	Конденсатор 220 мкФ±20% 10В	8	
FK1	Термопредохранитель		
	RH01-105C-2A (2A,250B)	8	
R1	Резистор МЛТ-2Вт-1,2кОм±5%	8	
R2	Резистор переменный 3296W-1-100		
	1Вт-10 Ом±10%	8	@Barons
T1	Трансформатор ТП-121-14	8	
VD1	Диодный мост W01M@DC	8	
XP1, XP2	Разъём-гнездо 2EDGV-5.08-08P-14	2	@Degson
XS1, XS2	Разъём-вилка 2EDGK-5.08-08P-14	2	@Degson