

# ШКАФЫ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модели E5, E10, E15, E15.2, E20, T20, T24, T30, T40, T50

**Простая заморозка**  
**Быстрая заморозка**  
**Сверхбыстрая**



Уважаемый Покупатель,  
Благодарим Вас за выбор нашей продукции, которая является результатом многолетнего опыта и постоянно ведущихся исследований для получения первоклассного товара по надежности, исполнению и безопасности.  
Данная инструкция содержит всю необходимую информацию и рекомендации для эффективной и безопасной работы Вашего оборудования.

Кнопки:

1 – ON/OFF (STAND BY) / ВКЛ/ВЫКЛ (РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ)



2 – Мягкий цикл шокового охлаждения (+3°C)



3 – HARD / Жесткий цикл шокового охлаждения (+3°C)



4 – Цикл шоковой заморозки (-18°C)



5 – Окончание цикла по времени / датчику (температуры)



5A – Светодиодный индикатор охлаждения датчика



5B – Светодиодный индикатор охлаждения по времени



6 – START/STOP / Начать / остановить цикл



7 – + / Увеличить значение



8 – - / Уменьшить значение



9 – PROGRAM / Программы способов охлаждения (циклы охлаждения)



10 – HACCP / HACCP (Контроль безопасности продуктов питания) и принтер (дополнительная опция)



11 – UV / Стерилизация УФ-лампой (дополнительная опция)



12 – AIR / Размораживание / принудительная вентиляция



13 – Светодиодный индикатор цикла охлаждения / заморозки



14 – Светодиодный индикатор режима хранения



15 – Дисплей времени



16 - Дисплей температуры

Технические характеристики некоторых моделей:

|                 |   |
|-----------------|---|
| (Модификация 1) | Модель E5/14 – E5 BK  |
| (Мод. 2)        | Модели E5 – E10 – E15 – E15.2   |
| (Мод. 3)        | Только если есть в наличии  |
| (Мод. 4)        | Модели E10 – E15 – E15.2 - E20 – T20 – T20-C<br>T20-R – T30 – T24-C – T40 – T40-C – T40-R – T50 |
| (Мод. 5)        | Модели T20 – T20-C – T20-R – E20<br>T30 – T24-C – T40 – T40-C – T40-R – T50                     |



## ВВЕДЕНИЕ

- Данная инструкция является неотъемлемой частью оборудования и обеспечивает всей необходимой информацией, что гарантирует правильную установку, работу и техническое обслуживание машины.
- **Внимательно прочитайте инструкцию** и пользуйтесь ей во время работы с машиной. Храните инструкцию в надежном безопасном месте для свободного доступа всех уполномоченных работников (установщиков, операторов и обслуживающего персонала).
- Машина была сконструирована в соответствии с директивами 73/23/СЕЕ (низкое напряжение), 89/336/СЕЕ (электромагнитная совместимость, ЭМС) и 98/37/СЕ (машины, только для определенных моделей).
- Установка должна быть проведена квалифицированным персоналом в соответствии с государственными и местными стандартами и рекомендациями производителя.
- С производителя снимаются гарантийные и постгарантийные обязательства, если повреждение оборудования вызвано ошибками при установке и эксплуатации, а также несоблюдением действующих государственных и местных стандартов и рекомендаций производителя.
- Убедитесь, что используются только поставляемые в комплекте или оригинальные детали.
- Прежде чем начать любые действия по уходу или техническому обслуживанию, отключите оборудование от сети электроснабжения, нажав на главный выключатель и/или на кнопку отключения на самой машине.
- В случае возникновения каких-либо неполадок и/или ненадлежащей работы оборудования, выключите его и не пытайтесь починить его самостоятельно.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следующие действия и действия, обозначенные данным символом, не должны быть проведены пользователем оборудования:

А именно:

- Электрические соединения
- Подключение к водопроводу
- Установка
- Тестирование
- Ремонт деталей машины
- Разборка оборудования и/или его деталей
- Регулировка и настройка
- Уход за оборудованием и техническое обслуживание:
  - Электрических деталей,
  - Электронных компонентов,
  - Механических деталей,
  - Деталей холодильной установки

**!** Текст с данным символом является особенно важным или сигнализирует о потенциальной опасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Символ разъясняет текущие действия.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Описание

Стр.

## **1. Общая документация**

- 1.1. Общая информация
- 1.2. Установка
- 1.3. Транспортировка и погрузочно-разгрузочные работы
- 1.4. Распаковка
- 1.5. Общие правила техники безопасности

## **2. Установка**

- 2.1. Информация таблички технических данных
- 2.2. Замечания / претензии по неисправной работе оборудования
- 2.3. Расположение
- 2.4. Температура окружающего воздуха и его циркуляция
- 2.5. Электрические соединения
  - 2.5.1. Подключение оборудование к электроснабжению
- 2.6. Подключение выносных холодильных агрегатов
- 2.7. Подсоединение дренажной трубы для удаления конденсата
- 2.8. Информация для техника по монтажу оборудования
- 2.9. Системы безопасности и контроля
- 2.10. Утилизация отходов производства электрического и электронного оборудования

## **3. Советы для обеспечения эффективной работы оборудования**

- 3.1. Порядок действий по выключению оборудования
- 3.2. Рекомендации по эксплуатации
  - 3.2.1. Предварительное охлаждение
  - 3.2.2. Загрузка оборудования

## **4. Инструкция по программированию и эксплуатации**

- 4.1. Пуск компрессора с задержкой при первом включении оборудования
- 4.2. Запуск оборудования
- 4.3. Режим мягкого шокового охлаждения по температуре
- 4.4. Режим мягкого шокового охлаждения по времени
- 4.5. Особенности режима жесткого шокового охлаждения
- 4.6. Режим жесткого шокового охлаждения по температуре
- 4.7. Режим жесткого шокового охлаждения по времени
- 4.8. Шоковая заморозка по температуре
- 4.9. Шоковая заморозка по времени

## **5. Функции оборудования**

- 5.1. Установка даты и времени
- 5.2. Поверхностное закаливание мороженого
- 5.3. Бесшумная настройка устройства звуковой сигнализации и сброс сигнализации
- 5.4. Хранение программ
- 5.5. Отображение трех последних аварийных сигналов НАССР (контроль безопасности продуктов питания)
- 5.6. Распечатка хранимых данных

- 5.7. Функция принудительной вентиляции
- 5.8. Ручное размораживание
- 5.9. Циклы автоматического размораживания
- 5.10. Функция УФ-лампы / Озонатора
- 5.11. Доступ пользователя к данным для программирования
- 5.11.1. Установка параметров пользователя
- 5.12. USB регистратор данных (дополнительная опция)

## **6. Управление аварийной сигнализацией, звуковой сигнал**

- 6.1. Хранение данных / ошибок
- 6.2. Программное обеспечение управляет следующими аварийными сигналами
  - 6.2.1. Информация об аварийных сигналах
  - 6.2.2. Список других неисправностей, не перечисленных ранее

## **7. Техническое обслуживание и уход**

- 7.1. Общие правила техники безопасности
- 7.2. Очистка конденсатора
- 7.3. Очистка камеры
- 7.4. Внешняя очистка и техническое обслуживание
- 7.5. Отвод талой воды
- 7.6. Регулярная очистка фильтра воздушного конденсатора

# **1. ОБЩАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

## **1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

- Данная инструкция является неотъемлемой частью оборудования и обеспечивает всей необходимой информацией, что гарантирует правильную установку, работу и техническое обслуживание машины.
- Внимательно прочитайте инструкцию и пользуйтесь ей во время работы с машиной. Храните инструкцию в надежном безопасном месте для свободного доступа всех уполномоченных работников (установщиков, операторов и обслуживающего персонала).  
Машина была сконструирована в соответствии с директивами 73/23/СЕЕ (низкое напряжение), 89/336/СЕЕ (электромагнитная совместимость, ЭМС) и 98/37/СЕ (машины, только для определенных моделей).
- Машина была разработана только для профессионального применения и должна использоваться только квалифицированным персоналом.
- Машина должна использоваться исключительно в целях, для которых она была разработана, т.е. для охлаждения и заморозки продуктов питания. Машину нельзя использовать для продуктов, требующих контроля постоянной температуры и отчетности, таких как:
  - химические вещества, чувствительные к теплу,
  - лекарственные средства или
  - препараты крови.
- Производитель снимает с себя ответственность за любое повреждение, вызванное неправильным или ненадлежащим использованием машины, таким как:
  - неправильное использование необученным персоналом;
  - технические модификации или действия, не подходящие определенным моделям;

- использование неоригинальных или не подходящих к конкретным моделям запасных частей;
  - отказ от выполнения рекомендаций, данных в этой инструкции.
- Данное оборудование не предназначено для использования людьми, включая детей, со сниженными физическими, сенсорными или умственными способностями или отсутствием опыта и знаний, если только они не были проинспектированы и обучены пользованию оборудованием человеком, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром, чтобы они не играли с оборудованием.

## 1.2. УСТАНОВКА

- Машина должна быть установлена уполномоченным специалистом в соответствии с рекомендациями, данными в этой инструкции.  
В случае установки машины с выносным компрессорно-конденсаторным агрегатом, специалист по установке несет ответственность за проверку всех соединений в соответствии с рекомендациями завода по установке машины.

## 1.3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

- Чтобы загрузить или выгрузить машину и/или детали на/из транспортного средства, используйте автопогрузчик или грузоподъемник, оснащенный вилами, которые по длине равны хотя бы половине длины корпуса машины; используйте подъемный кран, если машина оборудована болтами с кольцом. Выберите грузоподъемное оборудование, подходящее по весу и габаритным размерам упакованной машины/деталей.
- При проведении погрузочно-разгрузочных работ соблюдайте осторожность, чтобы предотвратить повреждение оборудования в соответствии с информацией, указанной на упаковке.

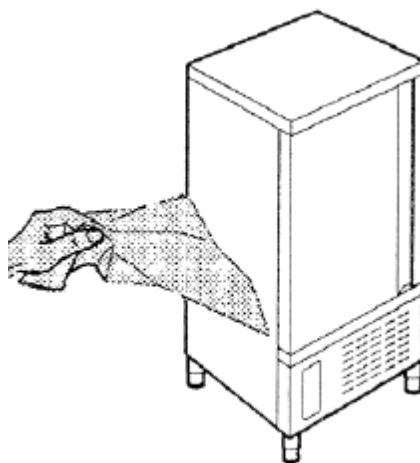


Рис. А

## 1.4. РАСПАКОВКА

- Снимите все картонные, деревянные или иные упаковочные материалы с деревянного поддона, на котором установлена машина. Поднимите машину/детали при помощи подходящего оборудования (например, автопогрузчиком), снимите деревянный поддон, затем установите машину/детали на отведенное место.
- Когда все упаковочные материалы будут сняты, убедитесь в том, что машина не была никак повреждена.

- Снимите защитную ПВХ-пленку с панелей из нержавеющей стали со всех внутренних и внешних поверхностей.

**! Всегда надевайте защитные перчатки при контакте с упаковочными материалами и деревянным поддоном.**

**Примечание:** Избавьтесь от упаковочных материалов в соответствии с правилами по утилизации мусора, применяемыми в стране, где будет установлена машина. Никогда не засоряйте отходами окружающую среду (см. пар. 2.10).

## 1.5. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Пользователь машины несет полную ответственность за отказ от соблюдения рекомендаций, данных в этой инструкции. Основные правила техники безопасности следующие:

- никогда не трогайте машину влажными или мокрыми руками или ногами;
- никогда не управляйте машиной, когда Вы босиком;
- никогда не вставляйте отвертки, кухонные принадлежности или какой-либо другой предмет между кожухом и движущимися частями машины;
- перед проведением работ по очистке или техническому обслуживанию оборудования, отключите машину от электроснабжения при помощи главного выключателя и центрального рубильника (если имеется);
- никогда не тяните за электрический шнур, чтобы отключить машину от электроэнергии.

## 2. УСТАНОВКА

**Данные действия должны проводиться только сертифицированным техником по монтажу оборудования.**


### 2.1. ИНФОРМАЦИЯ ТАБЛИЧКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

- Убедитесь в том, что данные, указанные на табличке, соответствуют характеристикам сети электроснабжения (В, кВт, Гц, количество фаз, располагаемая мощность).
- Табличка с техническими характеристиками оборудования расположена на задней наружной стороне машины и/или на электрических щитах.

Проект индивидуальных элементов и установка конденсаторов должны подчиняться правилам пожарной безопасности той страны, в которой установлено оборудование. Получите все необходимые рекомендации в местных органах по пожаротушению.

Помните, что срабатывание предохранительных клапанов или пробковых плавких предохранителей во время холодильного цикла приведет к моментальному спуску хладагента в окружающую среду.

|               |        |         |               |
|---------------|--------|---------|---------------|
| Machine model | AX8    | Serial  | 000 103 03213 |
| 380-400/3N    | -      | 50 Hz   | 10 A 3000 W   |
| R404 A        | 2.2 kg | CLASS T | IP 21         |
| ~             | W      | ⊗       | W 11          |
| ▲▲▲           | W      |         |               |





## 2.2.ПРЕТЕНЗИИ / ЗАМЕЧАНИЯ ПО НЕИСПРАВНОЙ РАБОТЕ ОБОРУДОВАНИЯ

В случае неисправной работы машины и претензий к шкафам шоковой заморозки, доставленным в следующем виде:

- **В собранном виде (Мод. 2)**

Просим Вас указать дилеру или Сервисной службе: модель машины, код машины и серийный номер оборудования.

Эта информация написана на регистрационной табличке, установленной на задней стороне машины и на внутренней стороне двери.

- **В разобранном виде (Мод. 5)**

Просим Вас указать дилеру или Сервисной службе: модель машины, кодовый номер машины и серийный номер оборудования.

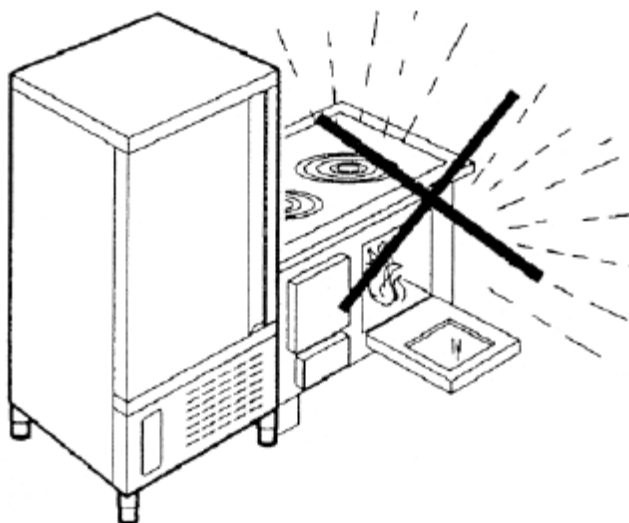
Эта информация написана на регистрационной табличке, установленной в верхней части панели управления.

## 2.3.РАСПОЛОЖЕНИЕ

- Машина должна быть установлена и сдана в эксплуатацию в полном соответствии с правилами техники безопасности, инструкцией и действующими законами.
- Техник по монтажу оборудования несет ответственность за обеспечение соответствия с правилами пожарной безопасности. Получите все необходимые рекомендации в местных органах по пожаротушению.
- Установите машину на отведенном месте.
- Отрегулируйте ножки машины, пока оборудование не будет идеально выровнено. В случае особенно тяжелого оборудования, используйте соответствующие технические средства подъема оборудования (Рис. А, п.1.3).
- Если оборудование не будет выровнено идеально, правильная работа оборудования и отток конденсата не будут гарантированы.

### **! Избегайте:**

- прямого воздействия солнечных лучей;
- замкнутых пространств с высокой температурой и плохой циркуляцией воздуха;
- установки машины рядом с источниками тепла.



## 2.4.ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА И ЕГО ЦИРКУЛЯЦИЯ

Для моделей с воздушным охлаждением максимальная температура воздуха для работы должна быть +32°C. При более высоких температурах правильная работа оборудования не может быть гарантирована.

Машина может безопасно работать при максимальной температуре +38°C.

Выносные компрессорно-конденсаторные агрегаты должны устанавливаться в специальных помещениях или на открытом воздухе при условии защиты от прямых солнечных лучей каким-либо укрытием или конструкцией крыши (за счет покупателя). Достаточная циркуляция воздуха должна обеспечиваться постоянно.

## 2.5.ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Специально предназначенный термоманитный выключатель, соответствующий установленным правилам, должен быть смонтирован на линии электроснабжения оборудования.

- Соединительные кабели должны соответствовать техническим данным (как указано на электрических схемах, предоставленных техником по монтажу оборудования).

Подсоедините провод заземления к действующей системе заземления.

**! Производитель не несет никакой ответственности и гарантийных обязательств в случае, когда травмы людей или повреждение оборудования и предметов вызваны неправильной установкой и/или невыполнением постоянно действующих инструкций по установке.**

### 2.5.1. Подключение оборудования к электроснабжению

В случае повреждения силового кабеля оборудования, доверьте замену кабеля только квалифицированному электрику, чтобы избежать риска получения травмы.

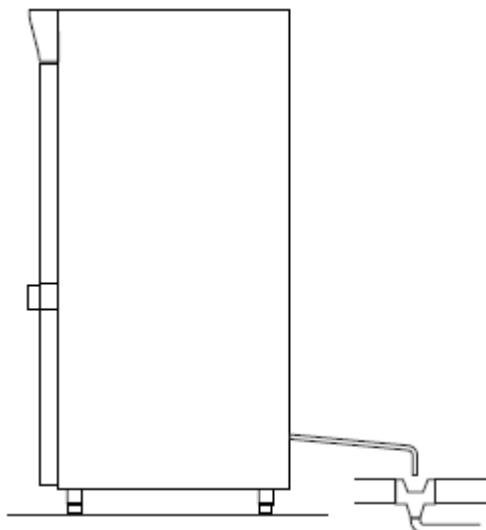
## 2.6.ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫНОСНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

Силовые кабели оборудования рассчитаны на установку на расстоянии до 10 м. Для более дальних расстояний проконсультируйтесь со специалистом.

## 2.7.ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОЙ ТРУБЫ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ КОНДЕНСАТА (МОД. 5)

Подсоедините шланг для отвода конденсата/смывной воды с минимальным диаметром 1" ("Geberit" или что-то подобное).

Снабдите оборудование сливной трубой с гидравлическим затвором диаметром минимум 1 1/2" на уровне пола.



## 2.8.ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ТЕХНИКА ПО МОНТАЖУ ОБОРУДОВАНИЯ

Перед запуском оборудования проверьте правильность его установки и введения в эксплуатацию (акт заводского испытания).

1. Убедитесь, что нет утечки газа из мест сварки или соединений, сделанных во время работ по установке оборудования.
  2. Проверьте, чтобы трубы, соединяющие конденсатор с выносным компрессорно-конденсаторным агрегатом, были надежно изолированы.
  3. Проверьте все соединения проводки.
  4. Проверьте электрический вход.
  5. Проверьте стандартное давление в системе хладагента.
  6. Проверьте подключения к водопроводу и эффективность клапана реле давления во время работы, а также сток конденсирующейся воды (в моделях с водяным охлаждением).
  7. Проведите, по меньшей мере, один цикл шоковой заморозки (до заданной температуры) и один цикл ручного размораживания.  
В случае если оборудование или выносной компрессорно-конденсаторный агрегат не были транспортированы в вертикальном положении (например, на задней стороне) или были опрокинуты во время установки, подождите хотя бы 4 часа до запуска оборудования.
- Проинформируйте покупателя о точном назначении оборудования на конкретном примере его использования и о требованиях к покупателю.

**! Оборудование должно быть установлено и введено в эксплуатацию уполномоченным специалистом.**

## 2.9.СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ И КОНТРОЛЯ

- **Микровыключатель двери:**  
Отключает работу вентилятора в камере, когда дверь открыта.
- **Плавкие предохранители общего назначения:**  
Защищают силовую цепь от короткого замыкания и перегрузок.
- **Реле нагрева компрессора:**  
Срабатывает в случае перегрузок или ошибок в работе.
- **Предохранительное реле давления:**  
Срабатывает в случае чрезмерного давления в контуре хладагента.
- **Пробковые плавкие предохранители:**  
Срабатывают в случае чрезмерного давления или операционной ошибки в предохранительном реле давления (см. выше).
- **Регулятор температуры камеры:**  
Управляется электронной платой при помощи датчика внутри камеры.
- **Регулятор температуры и цикла размораживания:**  
Контролируется электронной платой при помощи датчика в испарителе.

## 2.10. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (WEEE) (ТОЛЬКО МОД. 2)

Выполнение Директив 2002/95/CE, 2002/96/CE и 2003/108/CE по утилизации отходов производства электрического и электронного оборудования.



Символ зачеркнутой мусорной корзины на колесиках означает, что изделие должно быть собрано отдельно от другого мусора, когда оно становится ненужным.

Раздельный сбор данного оборудования организуется и осуществляется производителем.

Следовательно, пользователь, который хочет избавиться от этого оборудования, должен связаться с производителем и последовать выбранному им методу для раздельного сбора ненужного оборудования.

Надлежащий раздельный сбор для последующей переработки, очистки и экологически безопасной утилизации разобранного оборудования предотвращает возможное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей и способствует повторному использованию материалов, использованных для изготовления оборудования.

Действующие законы предусматривают привлечение к административной ответственности за незаконную утилизацию оборудования владельцем.

### **3. СОВЕТЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ**

#### **3.1. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО ВЫКЛЮЧЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ**

В случае аварийной ситуации остановите работу оборудования, отключив подачу энергии на главной панели при помощи рубильника или вынув вилку из розетки.

#### **3.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Перед запуском оборудования, тщательно очистите внутреннюю поверхность камеры.

##### **3.2.1. Предварительное охлаждение**

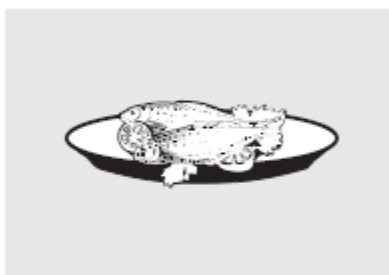
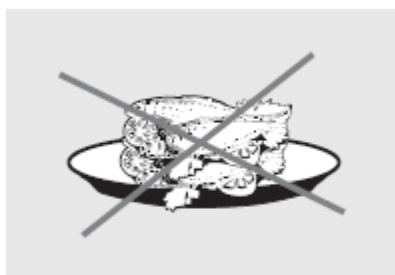
Перед первым использованием оборудования или после длительного простоя предварительно охладите камеру, запустив пустой цикл, пока не будет достигнута заданная рабочая температура.

Для обеспечения оптимальной работы без ухудшения качества продуктов питания:

- располагайте продукты питания таким образом, чтобы способствовать циркуляции холодного воздуха по всей камере;
- открывайте дверь как можно реже.

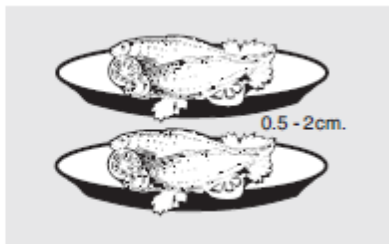
##### **3.2.2. Загрузка оборудования**

- а) Убедитесь в том, что продукты, которые необходимо охладить и/или заморозить, отделены друг от друга и имеют толщину не более 50-80 мм. Не перегружайте оборудование сверх рекомендованного производителем количества.

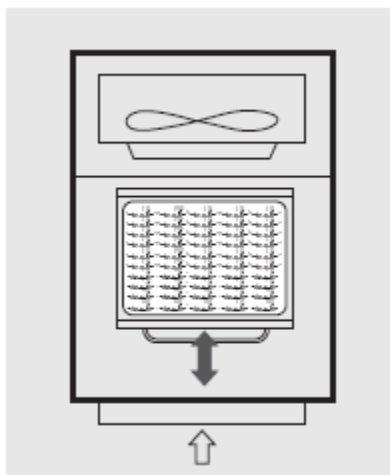
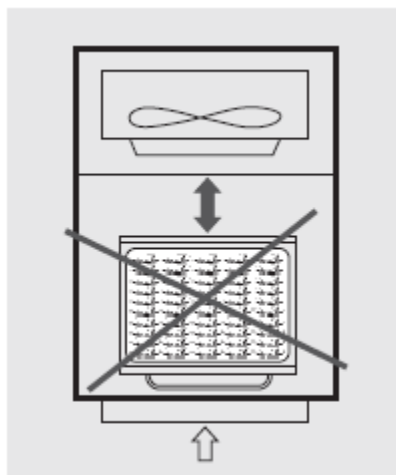


- б) Обеспечьте достаточный зазор между поддонами для свободной циркуляции воздуха.

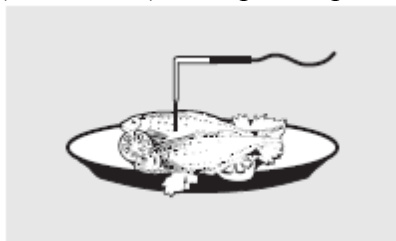
Если оборудование не загружено полностью, распределите поддоны и продукты равномерно в свободном пространстве.



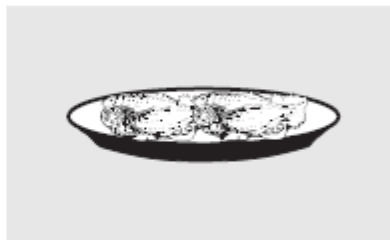
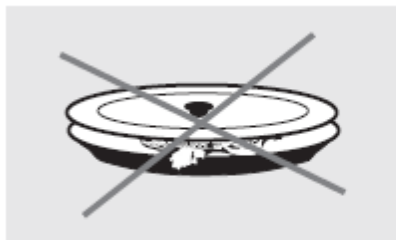
- с) Поместите поддоны внутри камеры как можно глубже и так близко к испарителю, как это возможно.



- д) Вставьте термощуп в сердцевину самого крупнокускового продукта; убедитесь, что кончик термощупа не выступает и не касается поддона. Термощуп необходимо мыть и дезинфицировать перед каждым новым циклом (действием) для предотвращения случайного заражения.



- е) Старайтесь не накрывать поддоны и/или контейнеры герметичными крышками или изоляционной пленкой. Чем более герметично упакованы продукты, тем больше времени потребуется для их охлаждения или заморозки. Поддоны нужно упаковывать, когда продукты уже охладилась, до их помещения на хранение.



## 4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

В случае неисправной работы, обратитесь за помощью к сертифицированному техническому специалисту.

### 4.1.ПУСК КОМПРЕССОРА С ЗАДЕРЖКОЙ ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ (только для Мод.4)

Функция предварительного нагрева поддона компрессора.

Когда напряжение достигнет электрической платы, начнется 2-х часовая стадия предварительного нагрева, и дисплей будет показывать мигающую пунктирную линию «---». Во время этого периода запуск машины невозможен.

**Примечание:** Пуск с задержкой имеет место только, если машину подключают к электропитанию при помощи специально предназначенного магнитно-термического выключателя.

- Поэтому рекомендуется после первого включения запускать или останавливать машину, используя кнопку на панели управления. Таким образом, функция предварительного нагрева компрессора гарантирована, а запуск машины происходит напрямую.
- Предварительный нагрев необходим для защиты компрессора и долгого срока его службы. Только в случае крайней необходимости (и под ответственность покупателя) возможно пренебречь отсчетом времени перед запуском, нажав на кнопку «принтер/НАССР» в течение 5 секунд.

**Эта функция не срабатывает, если машина останавливает/начинает работу из-за отсутствия электроэнергии во время рабочего цикла.**

### 4.2.ЗАПУСК ОБОРУДОВАНИЯ

Когда оборудование включено, оно может выглядеть следующим образом:

- Включены дисплеи 15 и 16 (ON/ВКЛ) и левый светодиодный индикатор 5А на кнопке 5, светодиодный индикатор 1 выключен.
- Светодиодный индикатор OFF-STAND-BY (ВЫКЛ-РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ) на кнопке 1 включен.

Для переключения из одного режима в другой, нажмите на кнопку 1. Как только оборудование переключится из режима ожидания/STAND-BY в режим включения/ON, будет проведена самопроверка: все светодиодные индикаторы и дисплеи включатся, кнопки будут проверены, затем будет отображена установленная версия программного обеспечения.

#### Работа

Основные рабочие циклы (охлаждение/заморозка), выполняемые оборудованием:

- **Режим мягкого шокового охлаждения (+3°C)**  
Блюдо после кулинарной обработки быстро охлаждается (90 мин.) до температуры +3°C, таким образом, препятствуя размножению бактерий и предупреждая его обезвоживание из-за испарения. Блюдо прекрасно сохраняется от 5 до 7 дней без изменения его первоначального качества.
- **Режим жесткого шокового охлаждения (+3°C)**

Этот режим создан для охлаждения продуктов питания с толщиной более 2-3 см. Используются различные температуры для усиления проникновения холода внутрь продукта.

- **Шоковая заморозка (-18°C)**

Эта функция полностью замораживает продукт до температуры -18°C менее чем за 4 часа. Быстрота процесса предупреждает образование макрокристаллов, что необходимо для восстановления первоначальной консистенции и качества продукта при размораживании для последующего потребления.

- **Автоматическое консервирование**

В конце каждого цикла (охлаждение или заморозка), оборудование автоматически переключается на необходимую температуру хранения.

Для каждого цикла доступны два разных режима окончания цикла:

- **По температуре** – цикл заканчивается, когда термощуп достигает требуемой температуры.
- **По времени** – продолжительность цикла устанавливается заранее.

**! рабочие циклы и режимы можно выбрать, только когда оборудование включено (светодиодный индикатор на кнопке 6 не горит).**

#### **4.3.РЕЖИМ МЯГКОГО ШОКОВОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ**

(приготовленные заранее кулинарные изделия, горячие блюда)

- Для выбора этого цикла нажмите на кнопку 2 (соответствующий светодиодный индикатор загорится), затем нажмите на кнопку 5 для выбора температурного режима (светодиодный индикатор 5А загорится).
- Вставьте термощуп внутрь продукта, который необходимо охладить.
- Запустите цикл, нажав на кнопку 6. Светодиодный индикатор 5А и те, которые связаны с нажатыми кнопками, будут гореть в течение всего цикла, а светодиодные индикаторы 13 замигают.
- Дисплей 15 отображает максимальное время шокового охлаждения (продолжительность цикла шокового охлаждения, за который температура при запуске достигает температуры в конце цикла, установлена на заводе и составляет 90 мин.).
- Температура, измеренная термощупом, показывается на дисплее 16.
- Таймер начинает обратный отсчет максимального времени шокового охлаждения, как только температура, измеренная термощупом, не упадет ниже +65°C (точка в нижнем правом углу дисплея 15 замигает).
- Во время цикла шокового охлаждения температура воздуха составляет около 0°C. Эта функция создана, чтобы обеспечить равномерное охлаждение продукта, предотвращая образование инея на поверхностях. Поэтому во время цикла шокового охлаждения компрессор может остановиться и перезапуститься в зависимости от показаний температурного датчика камеры.
- Цикл шокового охлаждения заканчивается только тогда, когда термощуп (вставленный в сердцевину продукта) показывает, что заданная температура шокового охлаждения (+3°C) достигнута, что подтверждается прерывистым звуковым сигналом в течение минуты. Во время звукового сигнала светодиодные индикаторы 13 и 14 мигают. Дисплей 16 указывает температуру внутри камеры, а дисплей 15 показывает время шокового охлаждения, установленное на ноль.

- Если в конце максимального интервала шокового охлаждения термощуп продолжает показывать температуру, превышающую значение для окончания цикла шокового охлаждения, дисплеи будут сигнализировать о чрезмерно длительном охлаждении (ALL 14), чередуясь с температурой и временем. В то же время активизируется аварийный звуковой сигнал. Цикл шокового охлаждения продолжится, пока не будет достигнута температура окончания охлаждения. Дисплей 15 ведет обратный отсчет минутам, оставшимся до конца цикла.

**Примечание:** нажмите на кнопку 8, чтобы отключить звук аварийного сигнала, нажмите на кнопку снова, чтобы убрать индикатор аварийного сигнала.

- В конце цикла охлаждения, оборудование автоматически переключается на заданную температуру хранения на неопределенный период (как обычное оборудование для хранения).

**Примечание:** светодиодные индикаторы 13 погаснут, а индикаторы 14 загорятся.

- Температура внутри камеры постоянно отображается на дисплее 16, во время этого цикла проводятся циклы размораживания через определенные интервалы с заданной длительностью (программирование параметра предназначено для техника по монтажу). Заводская установка положительной температуры хранения составляет +2°C.
- Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить оборудование (соответствующий светодиодный индикатор выключится) и привести в состояние готовности для нового цикла.
- Чтобы изменить конечную температуру шокового охлаждения, ознакомьтесь с инструкцией по программированию для пользователя.

#### **4.4.РЕЖИМ МЯГКОГО ШОКОВОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПО ВРЕМЕНИ**

- Нажмите на кнопку 2 (соответствующий светодиодный индикатор загорится), затем нажмите на кнопку 5, чтобы выбрать режим по времени (светодиодный индикатор 5В загорится). Дисплей 15 показывает время максимального охлаждения (по умолчанию установлено 90 мин.). Чтобы изменить это время, нажмите на кнопки 7 и 8 (время указывается в минутах).
- Нажмите на кнопку 6, чтобы запустить оборудование. Светодиодный индикатор 5В и светодиодные индикаторы кнопки будут гореть, а светодиодные индикаторы 13 будут мигать в течение всего цикла.
- Температура внутри камеры показана на дисплее 16.
- Когда время максимального охлаждения завершит свой обратный отсчет до 0, цикл охлаждения завершится, и оборудование автоматически переключится на установленную положительную температуру хранения на неопределенное время.
- Светодиодные индикаторы загораются, и включается звуковой сигнал, когда цикл завершен (как в цикле охлаждения по температуре). То же самое происходит в режиме хранения при положительной температуре. Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить оборудование (соответствующий светодиодный индикатор погаснет) и привести в состояние готовности к новому циклу.

**! Пользуйтесь режимом хранения экономно. После охлаждения, продукты питания необходимо поместить для хранения в холодильные шкафы.**

#### **4.5.ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА ЖЕСТКОГО ШОКОВОГО ОХЛАЖДЕНИЯ**

Когда используется ЖЕСТКИЙ режим, охлаждение проходит в две стадии:



- Предварительная «жесткая» стадия, когда температура воздуха опускается ниже 0°C, чтобы ускорить охлаждение;
- Вторая «мягкая» стадия, подразумевающая температуры воздуха около 0°C.

#### **4.6. РЕЖИМ ЖЕСТКОГО ШОКОВОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ**

- Нажмите на кнопку 3 (соответствующий светодиодный индикатор загорится), затем нажмите на кнопку 5, чтобы выбрать температурный режим (светодиодный индикатор 5А загорится). Вставьте термощуп внутрь продукта, который нужно охладить.
- Запустите цикл, нажав на кнопку 6. Светодиодный индикатор 5А и соответствующие нажатым кнопкам индикаторы будут гореть в течение всего цикла, в то время как светодиодные индикаторы 13 будут мигать.
- Дисплей 15 показывает максимальное время шокового охлаждения (время, установленное на заводе, от начальной температуры до конечной температуры шокового охлаждения составляет 90 мин.).
- Температура, измеренная термощупом, отображается на дисплее 16.
- Таймер начинает обратный отсчет максимального времени шокового охлаждения, как только температура, измеренная термощупом, не упадет ниже +65°C (точка в нижнем правом углу дисплея 15 замигает).
- Когда начинается цикл, оборудование сначала работает с температурой воздуха ниже 0°C (светодиодный индикатор на кнопке 3 мигает), затем с температурами около 0°C (светодиодный индикатор на кнопке 3 горит).

**Примечание:** первая стадия цикла завершается, когда термощуп определяет температуру +20°C внутри продукта.

- Фаза шокового охлаждения заканчивается только тогда, когда термощуп, воткнутый в сердцевину продукта, показывает, что установленная температура шокового охлаждения (+3°C) достигнута, что подтверждается прерывистым звуковым сигналом в течение одной минуты. Во время звукового сигнала светодиодные индикаторы 13 и 14 мигают. Дисплей 16 показывает температуру внутри камеры, а дисплей 15 показывает время шокового охлаждения, установленное на ноль.
- Функции аварийной сигнализации (ALL 14) и консервирования включаются с соответствующими индикаторами так же, как и в режиме мягкого шокового охлаждения по времени.
- Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить машину (соответствующий светодиодный индикатор погаснет) и привести в состояние готовности к новому циклу.

**! Режим жесткого шокового охлаждения позволяет значительно сокращать рабочее время и особенно подходит для продуктов питания с высоким содержанием жира, для больших кусков или для упакованных продуктов.**

- Режим мягкого охлаждения рекомендуется для нежных и мелко нарезанных блюд, таких как овощи, муссы и т.п.

#### **4.7. РЕЖИМ ЖЕСТКОГО ШОКОВОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ПО ВРЕМЕНИ**

- Для выбора этого цикла нажмите на кнопку 3 (соответствующий светодиодный индикатор загорится), затем нажмите на кнопку 5 для выбора режима по времени (светодиодный индикатор 5В загорится). Дисплей 15 показывает максимальное время охлаждения (по умолчанию установлено 90 мин.).

Чтобы изменить это время, нажмите на кнопки 7 и 8 (время указывается в минутах).

- Чтобы установить время первой стадии отрицательной температуры, нажмите на кнопку 3 в течение 5 сек., затем подождите, пока дисплей 15 не покажет мигающее значение.

Установка времени (в минутах) может быть изменена при помощи кнопок 7 и 8. Нажмите на кнопку 3 снова, чтобы вернуться к стандартному виду дисплея.

- Запустите цикл, нажав на кнопку 6. Светодиодный индикатор 5В и светодиодные индикаторы кнопки останутся включенными, а светодиодные индикаторы 13 будут мигать в течение всего цикла.
- Температура внутри камеры показана на дисплее 16.
- Когда начинается цикл, оборудование сначала работает с температурой воздуха ниже 0°C (светодиодный индикатор на кнопке 3 мигает), затем с температурами около 0°C (светодиодный индикатор на кнопке 3 горит). Например: жесткий цикл охлаждения по времени длится 90 минут. Первая стадия длится 40 мин. с отрицательной температурой воздуха. Вторая стадия цикла длится 50 мин. с температурой воздуха около 0°C.
- Когда максимальное время охлаждения завершит свой обратный отсчет до 0, цикл охлаждения завершится, и оборудование автоматически переключится на установленную положительную температуру хранения на неопределенное время.
- Светодиодные индикаторы загораются, и включается звуковой сигнал, когда цикл завершен (как в цикле охлаждения по температуре). То же самое происходит в режиме хранения при положительной температуре.
- Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить машину (соответствующий светодиодный индикатор погаснет) и привести в состояние готовности к новому циклу.

#### **4.8.ШОКОВАЯ ЗАМОРОЗКА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ**

- Для выбора этого цикла нажмите на кнопку 4 (соответствующий светодиодный индикатор загорится), затем нажмите на кнопку 5 для выбора температурного режима (светодиодный индикатор 5А загорится). Вставьте термощуп в сердцевину продукта, который необходимо заморозить.
- Запустите цикл, нажав на кнопку 6. Светодиодный индикатор 5А и соответствующие нажатым кнопкам индикаторы будут гореть в течение всего цикла, а светодиодные индикаторы 13 замигают.
- Оборудование продолжает работать таким же образом, как описано для режима положительного охлаждения. Во время этого цикла компрессор работает в непрерывном режиме, чтобы дать возможность оборудованию достичь температуры окончания цикла в самое короткое время (по умолчанию температура сердцевины продукта установлена на -18°C). Максимальное время замораживания составляет 240 минут.
- Аварийная сигнализация (ALL 14) для чрезвычайно долгих функций заморозки и консервирования включается с соответствующими индикаторами таким же образом, как и в режиме мягкого шокового охлаждения по времени. Заводская установка для отрицательной температуры хранения составляет -25°C.
- Светодиодные индикаторы загораются, и включается звуковой сигнал, когда цикл завершен (как в режиме мягкого охлаждения по температуре). То же самое происходит в режиме хранения.
- Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить оборудование (соответствующий светодиодный индикатор погаснет) и привести в состояние готовности к новому циклу.

#### **4.9.ШОКОВАЯ ЗАМОРОЗКА ПО ВРЕМЕНИ**

- Нажмите на кнопку 4 (соответствующий светодиодный индикатор загорится), затем нажмите на кнопку 5, чтобы выбрать режим по времени (светодиодный индикатор 5В загорится). Дисплей 15 показывает время максимального охлаждения (по умолчанию установлено 240 мин.). Чтобы изменить это время, нажмите на кнопки 7 и 8 (время указывается в минутах).
- Запустите цикл, нажав на кнопку 6. Светодиодный индикатор 5В и светодиодные индикаторы кнопки будут гореть, а светодиодные индикаторы 13 будут мигать в течение всего цикла.  
Температура внутри камеры показана на дисплее 16.
- Когда время максимального охлаждения завершит свой обратный отсчет до 0, цикл завершится, и оборудование автоматически переключится на установленную отрицательную температуру хранения на неопределенное время.
- Светодиодные индикаторы загораются, и включается звуковой сигнал, когда цикл завершен (как в цикле заморозки по температуре). То же самое происходит в режиме хранения. Заводская установка для отрицательной температуры хранения составляет  $-25^{\circ}\text{C}$ .
- Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить оборудование (соответствующий светодиодный индикатор погаснет) и привести в состояние готовности к новому циклу.

### **5. ФУНКЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**

#### **5.1.УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ 5**

(не доступно для мод.1)

- Установите машину в положение ON/ВКЛ 1.
- Нажмите и удерживайте кнопку 5 более 5 сек., чтобы получить доступ к функции установки даты и времени. Дисплей 16 показывает по порядку сокращенные слова: Hr (часы), Mn (минуты), Da (день), Mo (месяц) и Yr (год), а дисплей 15 показывает их соответствующие установки. Чтобы прокрутить список сокращений, нажмите на кнопку 5.
- Чтобы изменить установки, используйте кнопки 7 и 8.

#### **5.2.ПОВЕРХНОСТНОЕ ЗАКАЛИВАНИЕ МОРОЖЕНОГО 6**

- Установите машину в положение ON/ВКЛ 1.
- Нажмите и удерживайте кнопку 6 более 5 сек., чтобы получить доступ к функции поверхностного закаливания (светодиодный индикатор кнопки замигает). Компрессор включается, дисплей 15 показывает время цикла по умолчанию. Установите время цикла (в минутах) при помощи кнопок 7 и 8.
- Откройте дверь камеры, поместите продукт внутрь, затем закройте дверь и запустите цикл. Все светодиодные индикаторы останутся выключенными, кроме индикатора пуска. Когда время цикла истечет, раздастся звуковой сигнал. Оборудование останется включенным и готовым для следующего цикла закаливания мороженого. Откройте дверь камеры, выньте затвердевший продукт, замените его новым, затем закройте дверь. Машина проведет следующий цикл закаливания за время, установленное в предыдущий раз. Каждый раз, когда дверь открывается и закрывается после цикла, происходит возврат времени в исходное положение.

- Чтобы выйти из этой функции, нажмите на кнопку 6.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ**

#### **5.3.БЕСШУМНАЯ НАСТРОЙКА УСТРОЙСТВА ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И СБРОС СИГНАЛИЗАЦИИ 8**

- Нажмите на кнопку 8, чтобы отключить звук аварийной сигнализации.
- Сброс сигнализации осуществляется:
  - нажатием на кнопку 8, когда звуковая сигнализация выключена;
  - автоматически, если аварийные условия ликвидированы.
- Смотрите также раздел 6 «Управление аварийной сигнализацией, звуковой сигнал».

#### **5.4.ХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ 9**

- Функция программирования используется в циклах для полуфабрикатов с одинаковыми характеристиками. До 99 программ может храниться в памяти. Выберите вид охлаждения (мягкий или жесткий режим, заморозка по времени или по температуре), затем нажмите и удерживайте кнопку 9, пока на дисплее 16 не появится аббревиатура P1 (светодиодный индикатор кнопки 9 замигает).
- Используйте кнопки 7 и 8, чтобы установить номер программы на дисплее 16.
- Запустите цикл нажатием кнопки 6.
- Когда цикл будет завершен, оборудование автоматически переключится на установленную температуру хранения на неопределенное время.
- Нажмите на кнопку 6, чтобы остановить оборудование (соответствующий светодиодный индикатор погаснет) и привести в состояние готовности к новому циклу.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХРАНЯЩЕЙСЯ В ПАМЯТИ ПРОГРАММЫ**

- Когда оборудование находится в положении ON/ВКЛ 1, быстро нажмите на кнопку 9, дисплей 16 покажет программу P1. Используйте кнопки 7 и 8, чтобы выбрать необходимую программу. Запустите цикл, нажав на кнопку 6.

#### **5.5.ОТОБРАЖЕНИЕ ТРЕХ ПОСЛЕДНИХ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ НАССР (КОНТРОЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ) 10 (не доступно для мод.1)**

- Установите машину в положение ON/ВКЛ 1.
- Нажмите и удерживайте кнопку 10 более 5 секунд (соответствующий светодиодный индикатор загорится), чтобы войти в функцию дисплея аварийной сигнализации (дата, час и минута, тип сигнализации и максимальная выявленная температура).
- Каждый раз, когда нажимается кнопка НАССР, отображаются хранимые данные. Например:

| <b>ALL 11</b> | <b>Дисплей 15</b> | <b>Дисплей 16</b>   |
|---------------|-------------------|---------------------|
|               | ---               | Str (start)/ Старт  |
|               | 12                | hr hour/ час        |
|               | 29                | Min minutes/ минуты |
|               | 6                 | day days/ дни       |
|               | 8                 | mon month/ месяц    |
|               | 03                | yr year/ год        |
|               | End               | end/ конец          |

|  |    |   |
|--|----|---|
|  | 13 | hr/ час   |
|  | 21 | min/ минуты   |
|  | 6  | day/ дни  |
|  | 8  | mon/ месяц  |
|  | 03 | yr/ год   |
|  | 24 | Максимальная температура,<br>выявленная внутри камеры |

#### **5.6. РАСПЕЧАТКА ХРАНИМЫХ ДАННЫХ 10 (дополнительная опция)**

- Когда оборудование находится в режиме ожидания, нажмите и удерживайте кнопку 10 более 5 секунд, чтобы распечатать информацию о последнем рабочем цикле.
- Когда оборудование находится в режиме ожидания, нажмите на кнопку 10 один раз, чтобы распечатать данные НАССР. Если оборудование работает и принтер включен, будет распечатана информация о текущем цикле.

#### **5.7. ФУНКЦИЯ ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ**

- Чтобы запустить эту функцию, когда оборудование включено 1, нажмите на кнопку 12 и удерживайте ее более 5 секунд. Вентилятор продолжит работу, даже если дверь камеры открыта.
- Во время принудительной вентиляции на дисплее 16 появится слово “AIR” (воздух).

#### **5.8. РУЧНОЕ РАЗМОРАЖИВАНИЕ (не доступно для мод.1)**

- Чтобы запустить эту функцию, когда оборудование включено 1, нажмите на кнопку 12 (соответствующий светодиодный индикатор загорится).
- Если позволяют условия (температура, выявленная датчиком испарителя, должна быть ниже заданного значения параметров программы), оборудование проведет цикл размораживания. Дисплей 16 покажет “dEF”.
- Чтобы немедленно остановить цикл размораживания, нажмите на кнопку 12.

#### **5.9. ЦИКЛЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РАЗМОРАЖИВАНИЯ**

(не доступны для мод. 1)

- Оборудование автоматически проводит циклы размораживания во время хранения. Три цикла размораживания проводятся в течение 24 часов (каждые 8 часов).
- Оборудование автоматически перезапускается, когда завершается цикл размораживания.

#### **5.10. ФУНКЦИЯ УФ-ЛАМПЫ / ОЗОНАТОРА (дополнительная опция)**

- Используйте эту функцию для стерилизации внутренней части камеры.
- Когда оборудование находится в положении ON/ВКЛ 1, нажмите на кнопку 11 (соответствующий светодиодный индикатор загорается). УФ-лампа / озонатор включается и стерилизует внутреннюю часть камеры в течение 30 минут / 99 минут для озонатора по умолчанию. Чтобы прервать цикл стерилизации, нажмите на кнопку 11 или откройте дверь камеры. Когда дверь закрывается снова, лампа / озонатор останутся выключенными.

#### **5.11. ДОСТУП ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ К ДАННЫМ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

- Доступ к параметрам изменения программ возможен только, когда оборудование находится в положении ON/ВКЛ 1, и ошибка памяти данных не активна.

- Нажмите и удерживайте кнопки 7 и 8 одновременно более 5 секунд, компьютер разрешит доступ к функции программирования. Дисплей 16 показывает РА, а дисплей 15 будет показывать соответствующее значение.
- Используйте кнопку 5, чтобы выбрать дисплей с параметрами (светодиодный индикатор 5А загорится) или дисплей 16 с установками (светодиодный индикатор 5 загорится).
- Используйте кнопки 7 и 8, чтобы прокрутить список с параметрами (если светодиодный индикатор 5А горит) или чтобы изменить установки (если светодиодный индикатор 5В горит).
- Компьютер автоматически выходит из функции программирования после приблизительно 40 минут.

### 5.11.1. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

|    | Параметр  | Мин. | Макс. | Ед.изм.       | Определение |
|----|---|------|-------|---------------|-------------|
| РА | ПАРОЛЬ  | -99  | +99   | Число         | -19         |
|    | <b>/ = ПАРАМЕТРЫ ДАТЧИКОВ</b>   |      |       |               |             |
| /1 | Точное измерение датчика камеры   | -10  | +10   | °С            | 0           |
| /2 | Точное измерение датчика испарителя   | -10  | +10   | °С            | 0           |
| /3 | Точное измерение термощупа  | -10  | +10   | °С            | 0           |
| /8 | Температурная шкала (0=Фаренгейт, 1=Цельсий)  | 0    | 1     | Flag (Флажок) | 1           |
|    | <b>с = ОХЛАЖДЕНИЕ / ЗАМОРОЗКА</b>   |      |       |               |             |
| с0 | Перепад температур датчика камеры   | 1    | 15    | °С            | +3          |
| с1 | Продолжительность охлаждения по времени и максимальная продолжительность для охлаждения по температуре  | 0    | 400   | Мин.          | 90          |
| с2 | Заданное значение окончания охлаждения (термощуп)   | -55  | +99   | °С            | 3           |
| с3 | Заданное значение при положительной температуре хранения (датчик камеры)  | -55  | +99   | °С            | 2           |
| с4 | Продолжительность заморозки по времени и максимальная продолжительность заморозки по температуре (когда с4=0, кнопка и функция заморозки до -18°С блокируются. Только для холодильных агрегатов.) | 0    | 400   | Мин.          | 240         |
| с5 | Заданное значение окончания заморозки (термощуп)  | -55  | +99   | °С            | -18         |
| с6 | Заданное значение при отрицательной температуре хранения (датчик камеры)  | -55  | +99   | °С            | -25         |
| с8 | Температура запуска продолжительности обратного   | -55  | +99   | °С            | +65         |

|    |   |     |     |      |       |
|----|---|-----|-----|------|-------|
|    | отсчета режимов положительного и отрицательного охлаждения  |     |     |      |       |
| cA | Снятие показаний термощупа (только считывание)  | --- | --- | °C   | ---   |
| cb | Заданное значение для режима мягкого шокового охлаждения (датчик камеры) и во время второй стадии режима жесткого шокового охлаждения | -55 | +99 | °C   | -5 cd |
| HA | Заданное значение охлаждения <b>RD</b> (переход температуры термощупа <b>ЖЕСТКИЙ</b> → <b>МЯГКИЙ</b> )                                | -55 | +99 | °C 2 | 0     |
| cF | Заданное значение камеры во время первой стадии режима жесткого шокового охлаждения (термощуп)  | -55 | +99 | °C   | -20   |
|    | <b>d = РАЗМОРАЖИВАНИЕ</b>   |     |     |      |       |
| d0 | Интервал размораживания (0 = нет размораживания)  | 0   | 99  | часы | 8 ч   |
| dA | Снятие показаний датчика размораживания (только считывание)   | --- | --- | °C   | ---   |
|    | <b>U = ВВОД ИНФОРМАЦИИ + РАЗНОЕ</b>   |     |     |      |       |
| u5 | Продолжительность активации УФ-лампы / озонатора (если u5=0, кнопка УФ/ озонатор заблокирована)                                       | 0   | 99  | Мин. | 99    |
| uA | Интервал печати (когда uA=0, кнопка НАССР заблокирована)  | 0   | 99  | Мин. | 20    |

### 5.12. USB РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ (дополнительная опция)

- USB регистратор данных сохранит в виде файла .txt все данные во время циклов машины: шокового охлаждения или заморозки, а также во время режима хранения.
- Данные записываются каждую минуту и будут включать в себя:
  - Дату и время
  - Температуру камеры
  - Температуру термощупа
  - Вид цикла
  - Запуск и остановку цикла
  - Открытия двери
  - Аварийные сигналы
- Данные постоянно хранятся на внутреннем записывающем устройстве и могут быть загружены в любое время из внутреннего устройства для записи при помощи флешки, вставленной в соответствующий USB-разъем на оборудовании.

#### Инструкция для загрузки данных

1. Найдите на машине USB-разъем и вставьте в него флешку.



2. **ВАЖНО:** дождитесь, пока светодиодная лампочка на флешке не перестанет мигать, что будет означать то, что все данные записаны на флешку.
  3. Извлеките флешку из USB-разъема.
  4. На флешке будет записан текстовый файл с именем log00n000001.txt, ограниченный “;” (точкой с запятой).
    - Лучший способ посмотреть данные файла – это использовать программу Microsoft Excel, соблюдая данную последовательность:
      - Запустите программу Microsoft Excel
      - Зайдите в “open file”/открыть файл
      - Выберите тип файла “text file”/текстовый файл
      - Откройте файл, записанный на флешке
      - Выберите “Delimited”/Ограниченный файл
      - Выберите в качестве ограничения точку с запятой “;”
    - В качестве альтернативы Вы можете открыть файл при помощи стандартного текстового редактора.
    - Каждый раз, когда Вы вставляете флешку, будет создан новый регистрационный файл с порядковым номером (log00n000002.txt, log00n000003.txt, log00n000004.txt и т.д.).
    - Каждый созданный файл будет содержать полные архивные данные, сохраненные до момента, когда флешка вставляется в USB-разъем. Таким образом, файл каждый раз будет больше.
    - Следовательно, время сохранения файла на флешку (см. пункт 2) будет увеличиваться с нескольких секунд до нескольких минут в зависимости от того, сколько информации хранится на регистраторе. Информации очень много.
- ! ДОЖДИТЕСЬ, ПОКА ВСЕ ДАННЫЕ НЕ БУДУТ ЗАПИСАНЫ НА ФЛЕШКУ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ВЫНУТЬ ЕЕ, И СВЕТОДИОДНАЯ ЛАМПОЧКА НА ФЛЕШКЕ НЕ ПЕРЕСТАНЕТ МИГАТЬ.**
- ! При обновлении данных: времени, дня и года на плате компьютера, необходимо отключить, а затем снова включить электропитание, чтобы изменившаяся информация также сохранилась на USB регистраторе данных.**

## 6. УПРАВЛЕНИЕ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ, ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

### 6.1. ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ / ОШИБОК

Электронный регулятор оборудования оснащен системой акустических и визуальных сигналов для обозначения вмешательства защитных устройств. В представленной ниже таблице приводится список аварийных сигналов, показываемых на индикаторной панели.

### 6.2. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЯЕТ СЛЕДУЮЩИМИ АВАРИЙНЫМИ СИГНАЛАМИ:

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>ALL 01</b>    | <b>Аварийный сигнал датчика испарителя</b>  |
| Причина:         | Выход за пределы рабочего диапазона температур (-50°C/+100°C) более 30 секунд.<br>Датчик поврежден (ЗАМЕНИТЕ ДАТЧИК). |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.  |



|                  |  |
|------------------|--|
| Дисплей:         | Чередует сигнал “ALL 01” со стандартным видом дисплея  |
| Сброс:           | Автоматически сбрасывается, только когда показатели датчика становятся нормальными.  |
| <b>ALL 02</b>    | <b>Аварийный сигнал термощупа</b>  |
| Причина:         | Выход за пределы рабочего диапазона температур (-50°C/+100°C) более 30 секунд во время текущего цикла охлаждения по температуре.   |
| Результат:       | Прерывание текущего цикла охлаждения по температуре и автоматический запуск цикла охлаждения по времени.<br>Кнопка охлаждения по температуре блокируется.<br>Термощуп поврежден (ЗАМЕНИТЕ ТЕРМОЩУП).   |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.   |
| Дисплей:         | Чередует сигнал “ALL 02” со стандартным видом дисплея  |
| Сигнальное реле: | Не активно.  |
| Сброс:           | Нажмите на кнопку отключения звука (с выключенным звуковым сигналом).<br>Автоматически сбрасывается, если значение термощупа становится нормальным, но цикл остается в режиме по времени. Как вариант, выключите панель, затем снова включите ее (режим ожидания).                         |
| <b>ALL 03</b>    | <b>Аварийный сигнал датчика камеры</b>   |
| Причина:         | Выход за пределы рабочего диапазона температур (-50°C/+100°C) более 30 секунд.<br>Датчик поврежден (ЗАМЕНИТЕ ДАТЧИК).  |
| Результат:       | Любой текущий цикл охлаждения прерывается.<br>Если оборудование находится в режиме хранения, компрессор и вентилятор переводятся в режим ожидания.<br>Когда оборудование находится в положении «Стоп», нажмите на кнопку «Пуск», чтобы перевести компрессор и вентилятор в режим ожидания. |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.   |
| Дисплей:         | Чередует сигнал “ALL 03” со стандартным видом дисплея  |
| Сброс:           | Автоматически сбрасывается, только если показатели датчика становятся нормальными.   |
| <b>ALL 04</b>    | <b>Аварийный сигнал дополнительного датчика (не активен, если датчик не подсоединен)</b>   |
| <b>ALL 05</b>    | <b>Входной сигнал SW2 (аварийный сигнал микровыключателя двери)</b>  |
| Причина:         | Входной сигнал активен более 5 минут, при этом оборудование находится в режиме пуска.<br>Неисправность микровыключателя открытой/закрытой двери (ЗАМЕНИТЕ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЬ).   |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.   |
| Дисплей:         | Чередует сигнал “ALL 05” со стандартным видом дисплея  |
| Сброс:           | Нажмите на кнопку отключения звука (с выключенным звуковым сигналом).<br>Автоматически сбрасывается, если значение входного сигнала становится нормальным. Как вариант, выключите панель, затем снова включите ее (режим ожидания).  |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>ALL 06</b>    | <b>Аварийный входной сигнал SW1<br/>(Максимальное давление для всех моделей)<br/>(Термомагнитный переключатель для МОД. 4)<br/>(Дифференциальное реле давления масла для МОД. 5)</b>  |
| Причина:         | Входной сигнал активен более 5 секунд   |
| Результат:       | Останавливает работу оборудования.<br>Перезапуск переключателя максимального давления, термомагнитного переключателя или дифференциального реле давления.   |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.  |
| Дисплей:         | Чередует сигнал "ALL 06" со стандартным видом дисплея   |
| Сброс:           | Нажмите на кнопку отключения звука (с выключенным звуковым сигналом), причина сигнала не отображается.  |
| <b>ALL 07</b>    | <b>Аварийный входной сигнал SW4<br/>(Автоматический возврат реле минимального гидростатического давления для всех моделей с водяным охлаждением)<br/>(Автоматический возврат реле минимального давления только для МОД. 5)</b>  |
| Причина:         | Входной сигнал активен более 5 секунд, когда оборудование находится в режиме пуска.<br>Сигнал деактивируется примерно на 2 минуты при каждом запуске компрессора. Сигнал деактивируется во время откачки/закачки.<br>Если аварийный сигнал продолжает срабатывать, свяжитесь с Сервисной службой. |
| Результат:       | Оборудование останавливает свою работу.<br>Кнопки Пуск/Стоп и Размораживание блокируются.   |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.  |
| Дисплей:         | Чередует сигнал "ALL 07" со стандартным видом дисплея   |
| Сброс:           | Нажмите на кнопку отключения звука (с выключенным звуковым сигналом).<br>Как вариант, выключите панель, затем снова включите ее (режим ожидания).   |
| <b>ALL 08</b>    | <b>Аварийный входной сигнал SW3<br/>(Автоматический возврат компрессора Kriwan только для МОД. 4)</b>   |
| Причина:         | Входной сигнал активен более 5 сек. мин. 3 раза, когда оборудование находится в режиме пуска.   |
| Результат:       | Компрессор прекращает работу и возобновляет ее, когда значение входного сигнала возвращается к нормальному.<br>Работа оборудования останавливается при третьем срабатывании сигнала.  |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.  |
| Дисплей/LED:     | Чередует сигнал "ALL 08" со стандартным видом дисплея   |
| Сброс:           | Нажмите на кнопку отключения звука (с выключенным звуковым сигналом).<br>Как вариант, выключите панель, затем снова включите ее (режим ожидания).   |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>ALL 09</b>    | <b>Аварийный входной сигнал Нt1</b><br><b>(Входной сигнал с напряжением 1 ... плавкие предохранители только для МОД. 5)</b>   |
| <b>ALL 10</b>    | <b>Аварийный входной сигнал Нt2</b><br><b>(Входной сигнал с напряжением 2 ... плавкие предохранители только для МОД. 4)</b><br>В версиях оборудования с водяным охлаждением, если гидростат должен вмешаться из-за отсутствия воды, машина останавливается и символ “ALL 10” появляется на дисплее. Машина перезапускается автоматически, когда водоснабжение возобновляется. |
| <b>ALL 11</b>    | <b>Аварийный сигнал избыточной температуры</b>  |
| Причина:         | (только в режиме хранения) датчик камеры постоянно выявляет температуру, превышающую сумму заданных значений положительного или отрицательного хранения с относительной разностью аварийных сигналов.   |
| <b>ALL 12</b>    | <b>Аварийный сигнал отсутствия электроэнергии</b>   |
| Причина:         | (только в режиме хранения) после возобновления электроснабжения, датчик камеры выявляет температуру, превышающую сумму заданных значений положительного или отрицательного хранения с относительной разностью аварийных сигналов.<br>Этот сигнал не заслуживает внимания, если датчик хранения уже находится в состоянии сигнализации.  |
| <b>ALL 13</b>    | <b>Аварийный сигнал профилактического ремонта компрессора</b>   |
| Причина:         | Время работы компрессора – это все множество часов, защищенных паролем.   |
| <b>ALL 14</b>    | <b>Аварийный сигнал температуры, не достигнутой в течение установленного времени</b>  |
| Причина:         | Шоковое охлаждение по времени длилось дольше установленного лимита времени.   |
| Результат:       | Занесите аварийный сигнал в память НАССР.<br>Цикл охлаждения продолжается.  |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.  |
| Дисплей:         | Чередует сигнал “ALL 14” со стандартным видом дисплея   |
| Сигнальное реле: | Не активно.   |
| Сброс:           | Нажмите на кнопку отключения звука (с выключенным звуковым сигналом).<br>Как вариант, выключите панель, затем снова включите ее (режим ожидания).   |
| <b>ALL 15</b>    | <b>Аварийная сигнализация клавиатуры/мембраны</b>   |
| Причина:         | Обнаружена нажатая кнопка при включении панели управления   |
| Результат:       | Все кнопки заблокированы.<br>Все реле заблокированы. Все входные сигналы игнорируются.<br>Мигает светодиодный индикатор нажатой кнопки.   |
| Звуковой сигнал: | Активен (3 сек., затем пауза 30 сек.), пока не нажата кнопка отключения звука.  |
| Дисплей:         | Чередует сигнал “ALL 15” со стандартным видом дисплея   |
| Сброс:           | Выключите панель, затем снова включите ее (режим ожидания).   |

|             |   |
|-------------|---|
| Примечание: | Оборудование не может быть использовано, пока не устранена причина срабатывания данного аварийного сигнала. |
|-------------|---|

### 6.2.1. Информация об аварийных сигналах

- При срабатывании аварийных сигналов активируется звуковая сигнализация, и дисплей показывает сообщение “ALL xx”.
- Сообщение аварийного сигнала чередуется на экране, даже когда звуковой сигнал был отключен, пока не будет устранена причина сигнала.
- Реле аварийного сигнала остаются активными, пока сигнал отображен на дисплее.
- В случае, когда срабатывают более одного сигнала, каждый поочередно показывается на дисплее.
- Когда срабатывает звуковой сигнал, оператор может отключить его звук, нажав на соответствующую кнопку, после чего можно убрать аварийную сигнализацию повторным нажатием на кнопку сброса звукового сигнала.
- Перебои в подаче электроэнергии не устраняют текущие аварийные сигналы.

### 6.2.2. Список других неисправностей, не перечисленных ранее:

| НЕИСПРАВНОСТЬ                               | ПРИЧИНА   | РЕШЕНИЕ  |
|---|---|--|
| Компрессор не работает                      | 1 – Сработало реле защиты от перегрузок<br>2 – Отключение электропитания  | 1 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования<br>2 – Проверьте соединение к линии электропитания  |
| Вентиляторы не работают                     | 1 – Отключение электропитания<br>2 – Вентилятор неисправен<br><br>3 – Конденсатор неисправен<br><br>4 – Плавкий предохранитель неисправен | 1 – Проверьте соединение к линии электропитания<br>2 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования для замены вентилятора<br>3 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования для замены конденсатора<br>4 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования для замены предохранителя |
| Электронная панель управления не включается | 1 – Отключение электропитания<br>2 – Сработали плавкие предохранители   | 1 – Проверьте соединение к линии электропитания<br>2 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования для замены предохранителей   |
| Компрессор работает, но не охлаждает камеру | 1 – Нехватка газообразного хладагента<br>2 – Электромагнитный клапан неисправен   | 1 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования   |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  | 3 – Конденсатор загрязнен | 2 – Обратитесь за помощью к специалисту по обслуживанию оборудования<br>3 – Почистите конденсатор (см. п. 7.2) |
|--|---------------------------|--|

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Данные действия должны проводиться только сертифицированным техником по монтажу оборудования.

Информация и инструкции, данные в этом разделе, адресованы всему персоналу, работающему с данным оборудованием: пользователю, технику по ремонту и обслуживанию оборудования и обслуживающему персоналу.

**! Убедитесь в том, что электропитание отключено перед проведением любых работ по уходу или техническому обслуживанию оборудования.**

### 7.1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

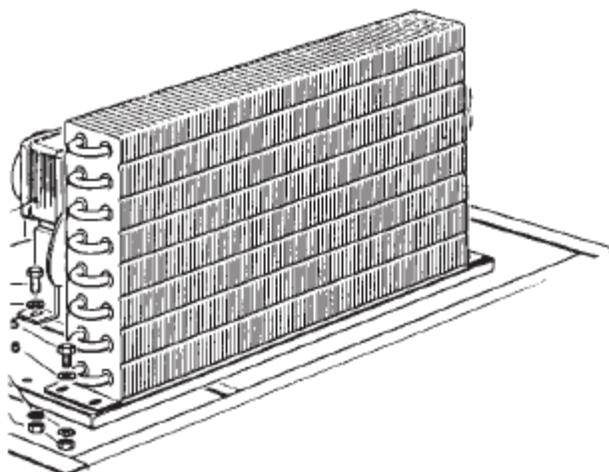
- Вспомните следующие правила для обеспечения безопасного проведения всех работ по уходу и текущему ремонту.
  - не трогайте машину влажными или мокрыми руками или ногами;
  - никогда не управляйте машиной с босыми ногами;
  - никогда не вставляйте отвертки, кухонные принадлежности или какой-либо другой предмет между защитным кожухом и движущимися частями машины.
- Перед проведением работ по очистке или техническому обслуживанию оборудования, отключите машину от электроснабжения при помощи главного выключателя и выньте вилку из розетки.
- Никогда не тяните за электрический шнур, чтобы отключить машину от электроэнергии.
- Извлечение предохранительных и защитных устройств в целях технического обслуживания строго запрещено. Производитель снимает с себя всякую ответственность за возникновение несчастных случаев, произошедших по причине несоблюдения вышеупомянутого правила.
- До запуска оборудования тщательно очистите внутреннюю часть камеры, как описано в п. 7.3.

### 7.2. ОЧИСТКА КОНДЕНСАТОРА

- Для обеспечения правильной и эффективной работы воздушного конденсатора, он должен содержаться в чистоте, чтобы воздух мог свободно циркулировать. Эта процедура должна проводиться, по меньшей мере, раз в месяц. Используйте неметаллическую щетку, чтобы удалить всю пыль и грязь с ребер конденсатора.
- Пользуйтесь пылесосом, чтобы предотвратить распространение очищенной пыли в окружающем пространстве. Для удаления масляных пятен используйте щетку, смоченную в спирте.

**! Никогда не используйте острые или абразивные инструменты, чтобы скоблить поверхности оборудования.**

- ! Выполняйте данную операцию только после того, как оборудование будет выключено.**



- ! У конденсатора имеются острые края. Всегда надевайте защитные перчатки, очки и маску, когда выполняете вышеупомянутые операции.**

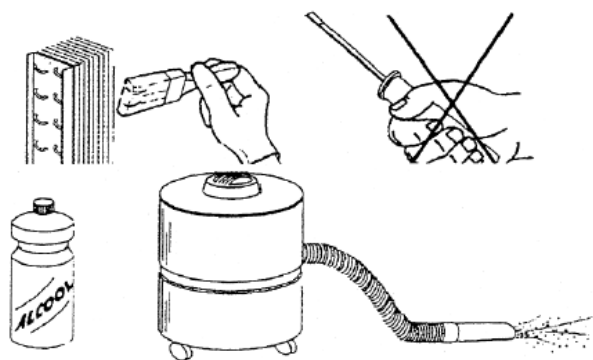


### **7.3.ОЧИСТКА КАМЕРЫ**

- Чтобы гарантировать гигиену и обеспечить качество готовых продуктов (полуфабрикатов), часто мойте внутреннюю часть камеры в зависимости от вида хранящегося продукта.
- Рекомендуется очистка один раз в неделю.
- Внутреннюю часть камеры и детали можно вымыть мягкой тканью или губкой.



- Промойте водой и неабразивными нейтральными моющими средствами. Ополосните при помощи влажной тряпки или губки или мягкой струей воды (не мощнее гидростатического давления). Не используйте острые или абразивные инструменты, чтобы скоблить поверхности оборудования.
- ! Никогда не используйте абразивные жидкости, растворители или разбавители.**



**Примечание.** Всегда надевайте защитные перчатки во время проведения работ по очистке.

#### 7.4.ВНЕШНЯЯ ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Для очистки корпуса оборудования пользуйтесь мягкой тканью с мягким моющим средством, подходящим для изделий из нержавеющей стали.

#### Как получить доступ к испарителю для очистки

- Возможно получить доступ к внутренней части испарителя, чтобы также провести процедуру по очистке:

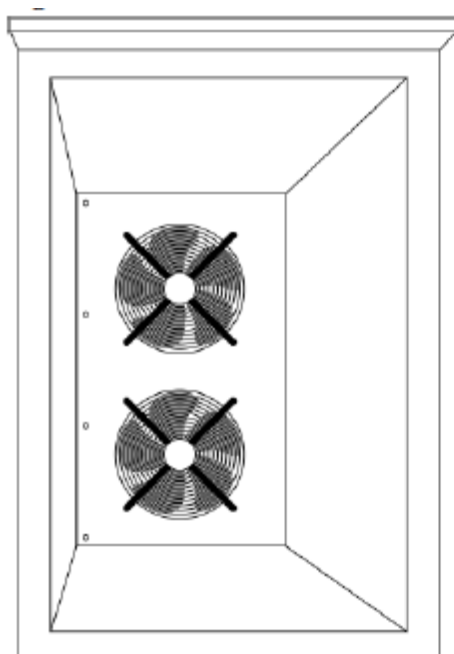


Рис. 1

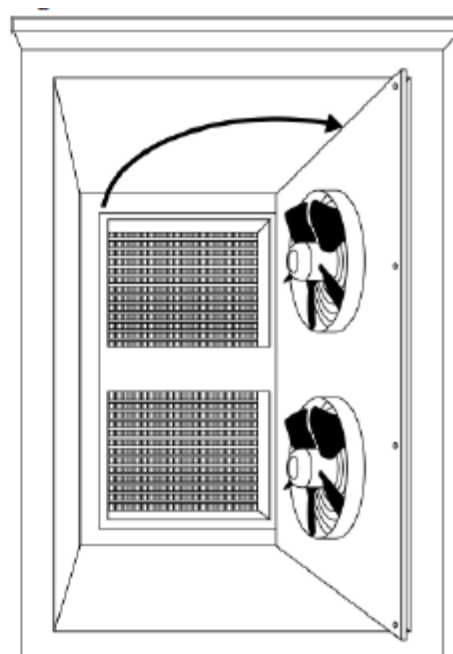


Рис. 2

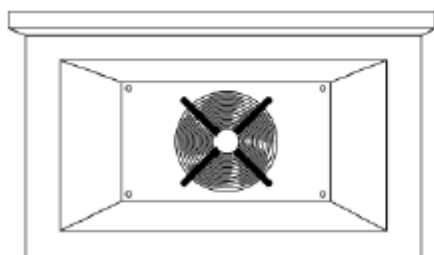


Рис. 3

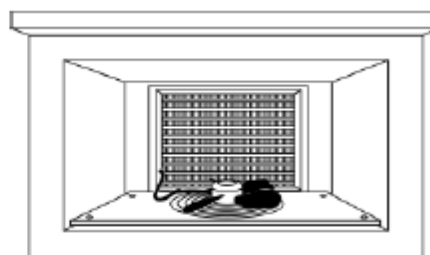


Рис. 4

- Открутите винты на передней панели вентилятора и откройте ее направо или снимите панель.
  - Периодически проводите очистку испарителя, используя распыленную горячую воду под низким давлением и направляя ее на змеевик испарителя.
  - Закончив промывку, просушите испаритель под давлением воздуха, чтобы удалить всю оставшуюся влагу. После этого установите обратно панель вентилятора в правильном положении.
  - Осторожно протрите тканью поверхности, примыкающие к испарителю, и установите переднюю панель вентиляторов на место.
- ! До запуска машины, пожалуйста, удостоверьтесь в том, что Вы убрали из машины все инструменты, которые использовали в предшествовавшей процедуре очистки.**

### 7.5.ОТВОД ТАЛОЙ ВОДЫ

- Система подготовлена для автоматического и ручного размораживания по мере необходимости.
- Убедитесь, что вода из испарителя сливается в приемный лоток, и что дренажная труба не засорена.

### 7.6.РЕГУЛЯРНАЯ ОЧИСТКА ФИЛЬТРА ВОЗДУШНОГО КОНДЕНСАТОРА (только ДЛЯ МОД. 3, кроме модели E5 ВК)

- Нажмите при помощи отвертки на обе стороны передней панели (см. Рис.). Выньте и очистите фильтр.
- Поместите фильтр в исходное положение.
- Надавите руками и закройте панель.

