

Руководство по обслуживанию

Камера охлаждения

КО 1006

Заводской номер: 00129

Год изготовления: 2024/06

Содержание:

1. Введение
2. Цель, назначение
 - 2.1. Общая часть
 - 2.2. Обслуживание оборудования
 - 2.3. Замечания по опасности
 - 2.3.1. Основные статьи безопасности
 - 2.3.2. Рабочая одежда и личная безопасность
 - 2.3.3. Правила техники безопасности для обслуживания
 - 2.3.4. Правила техники безопасности для текущего ремонта и технического обслуживания
3. Параметры
 - 3.1. Таблица данных
 - 3.2. Примененные нормы, предписания и стандарты
4. Предохранительные устройства
5. Перевозка, манипуляция, хранение, сборка и установка
6. Информация по эксплуатации
 - 6.1. Обслуживание камеры в нормальных условиях
 - 6.2. Обслуживание камеры в аварийных условиях
 - 6.3. Очистка установки
7. Текущий уход, ремонт и сервисное обслуживание
8. Отказы и неисправности и их устранение
9. Гарантия
10. Образцовые программы

1. Введение

А) Камера оснащена разными предохранительными элементами, предназначенными как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты камеры интенсивного охлаждения при ее нормальном технологическом использовании. Однако эти элементы сами по себе не гарантируют полную безопасность, поэтому необходимо, чтобы обслуживающий персонал до начала пользования камерой прочитал и понял настоящую инструкцию. Это позволит исключить ошибки в процессе эксплуатации. Кроме того, обслуживающий персонал должен учитывать и другие аспекты опасности, связанные с окружающими условиями и материалом.

Б) В настоящей инструкции указания по безопасности разделены на три категории:



ОПАСНОСТЬ – ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Их значение следующее:



ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение этих инструкций может быть причиной смертельного исхода.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может быть причиной серьезной травмы или значительного повреждения камеры.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может вызвать повреждение камеры или легкие ранения.

В. Необходимо всегда соблюдать указания по безопасности, приведенные на прикрепленных на машине щитках. Эти щитки не снимайте и не ломайте. В случае повреждения или неразборчивости текста на щитке – свяжитесь с фирмой-изготовителем.

Г. Не пытайтесь ввести камеру в эксплуатацию, не прочитав все инструкции, поставленные вместе с установкой. (Инструкция по обслуживанию и Инструкция по программированию). Вы должны понять все функции и операции.

2. Цель, назначение

2.1. Общая часть

Камера – это установка, в которой проводится интенсивное охлаждение колбасных и им аналогичных изделий после термообработки. Оборудование позволяет охлаждать колбасные изделия холодной водой и холодным воздухом.

Электрическое оборудование должно безошибочно работать при выполнении настоящих климатических условий:

- внешняя температура $+5^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность $50\% \text{ при } +40^{\circ}\text{C}, 90\% \text{ при } +20^{\circ}\text{C}$

2.2. Обслуживание оборудования

К обслуживанию оборудования допускаются только лица возрастом более 18 лет.

2.3. Замечания по опасности

2.3.1. Основные статьи безопасности



ОПАСНОСТЬ

На электрической панели управления, в трансформаторах, двигателях и коробках зажимов находятся приборы и разные элементы низкого напряжения, оснащенные щитками. Ни при каких обстоятельствах до них не дотрагивайтесь.

– Перед присоединением камеры к электрической сети убедитесь, установлены ли на месте все защитные кожухи коробки с зажимами (клеммной коробки). Перед открытием дверки пульта управления или снятием защитного кожуха выключите главный выключатель.

– Не подключайте камеру к электрической сети, если дверка пульта управления не закрыта или если сняты защитные кожухи.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запомните место, где находится главный выключатель, чтобы вы могли им воспользоваться.

Чтобы исключить неправильное обслуживание, перед пуском камеры ознакомьтесь со значениями отдельных кнопок контроллера в инструкции по программированию.

При очистке камеры соблюдайте инструкции по применению и правила техники безопасности, установленные изготовителем на средства очистки.

Остерегайтесь высокой температурой изделий на копильной тележке.

Остерегайтесь низкой температуры испарителя и его кожухов.

Ни при каких обстоятельствах не снимайте с камеры защитные кожухи.

При работе вблизи камеры будьте всегда осторожными, не забывайте о том, что вы можете поскользнуться на мокром или жирном полу.

Если камера не работает, выключите устройство на панели управления и отсоедините подвод энергии в установку.

Не проводите на камере никаких вмешательств, которые могли бы нарушить ее безопасность.

Если вы сомневаетесь в правильности действий, свяжитесь с ответственным работником.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не забывайте о проведении регулярных инспекций согласно инструкции по обслуживанию.

Проверьте и убедитесь в том, что камера перед введением в эксплуатацию в порядке.

При перебоях в снабжении электрической энергией выключите главный выключатель.

Остерегайтесь низкой температуры испарителя и подводящих труб.

Следите за тем, чтобы предохранительные щитки не были исписаны, загрязнены, повреждены или сняты. В случае неразборчивости текста или в случае их потери свяжитесь с фирмой-изготовителем.

2.3.2. Рабочая одежда и личная безопасность



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для предотвращения травм, обслуживающий персонал должен использовать защитные приспособления (защитная каска, очки, противоскользящая обувь, защитные перчатки).

Не обслуживайте камеру, если вы находитесь под влиянием наркотиков или спиртных напитков.

2.3.3. Правила техники безопасности для обслуживания

Не вводите камеру в действие, если вы не ознакомились с содержанием инструкции по обслуживанию и программированию.



ОПАСНОСТЬ

Проверьте, не повреждены ли электрические кабели, чтобы утечка электрического тока не была причиной травм (электрический шок).

Не открывайте дверь пульта управления, если включен главный выключатель.

В розетке, которая помещена внутри пульта управления, находится напряжение и в случае выключения главного выключателя.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Регулярно контролируйте, правильно ли установлены защитные кожухи и нет ли на них повреждений. Поврежденные кожухи немедленно отремонтируйте или замените другими.

Не включайте камеру при снятом кожухе.

Если нет острой необходимости в открытии двери камеры, не открывайте ее.

При загрузке изделий в камеру пользуйтесь каской, противоскользящей обувью и защитными перчатками (возможность поскользнуться).

При очистке камеры пользуйтесь предохранительными приспособлениями, предписанными изготовителем средства очистки (защитная одежда, очки, защитный щиток, защитные перчатки).

Примите профилактические меры против огня.

При сильной буре на установке не работайте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Панель управления никогда не обслуживайте в надетых перчатках.

Убедитесь, что показание на дисплее соответствует требуемой программе и изделию, которое загружено в камеру.

Следите всегда за тем, чтобы у вас был достаток места для работы и свободный доступ к панели управления работой камеры.

Место около камеры держите в чистоте (регулярно вытирайте пол и устраняйте разлитую воду и жир).

Рабочее место должно быть хорошо освещенным.

В случае перерыва отпуска электроэнергии, обслуживающий персонал должен снова пустить программу кнопкой "СТАРТ/СТОП".

2.3.4. Правила техники безопасности для текущего ремонта и технического обслуживания

Перед проведением работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию хорошо ознакомьтесь с Инструкцией по обслуживанию.



ОПАСНОСТЬ

Перед проведением любой работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту не забудьте всегда выключить главный выключатель и запереть его на замок. Это позволит вам исключить возможность случайного пуска кем-либо другим.

Через несколько мгновений после выключения проверьте мультиметром или другим аналогичным прибором напряжение, чтобы убедиться в том, что в установке нет остаточного напряжения.

В розетке, которая помещена внутри пульта управления, находится напряжение и в случае выключения главного выключателя.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования должно проводиться квалифицированными специалистами.

Если вы работаете внутри пульта управления, выключите главный выключатель.

Если в связи с ремонтом или измерением главный выключатель нужно включить, будьте особо осторожными.

На камере не следует проводить никакой ремонт, если не перекрыт подвод от источника воздуха.

При работе на высоте пользуйтесь всегда соответствующей лестницей или площадкой для сервисного обслуживания и защитной каской.

Не включайте установку, если снятые при техническом обслуживании кожухи не установлены обратно на своих местах.

Держите машину и все рабочее место в чистоте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться квалифицированным персоналом по указаниям ответственного лица.

Хорошо ознакомьтесь с Инструкцией по обслуживанию.

Для замены деталей, узлов и других необходимых элементов необходимо заранее обеспечить идентичный тип или такие изделия, которые отвечают требованиям стандартов.

Пользуйтесь только определенными указанными видами смазки или ее эквивалентом (компрессор для производства сжатого воздуха).

Результаты технического обслуживания контролируйте в присутствии ответственного лица.

3. Параметры

3.1. Таблица данных – см. приложение – таблица Камера охлаждения КО

3.2. Применённые нормы, предписания и стандарты

Камера соответствует техническим условиям ТУ 28.93.17-001-40398768-2021 от 09.12.2021 г. см. приложение.

4. Предохранительные устройства



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Настоящая камера оснащена предохранительным оборудованием, защищающим обслуживающий персонал и камеру. К основным предохранительным элементам относятся главный выключатель и защитные кожухи. На камере установлены информационные щитки и щитки, предупреждающие об опасности.

Перечень щитков:

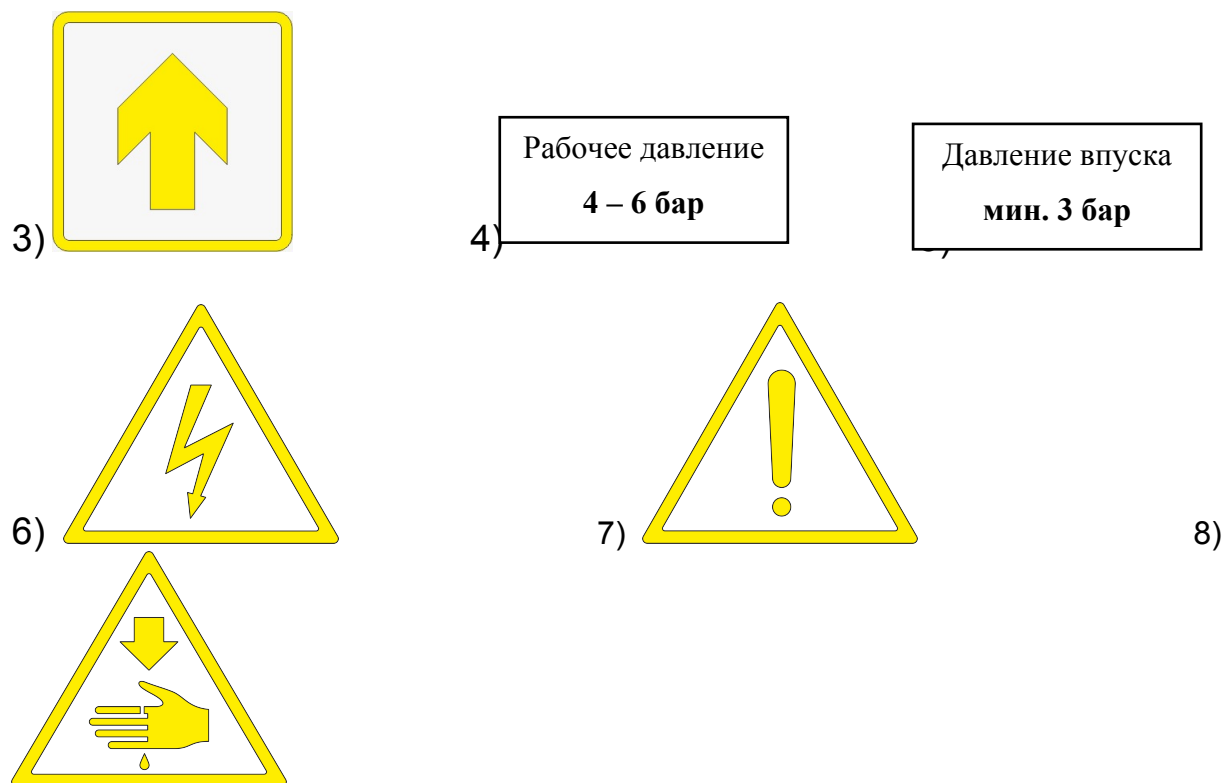
1. Типовой щиток с указанием изготовителя и его местонахождения, типа, веса заводского номера и года выпуска камеры
2. Типовой щиток пульта управления с указанием типа, потребляемой мощности, заводского номера, года производства пульта управления и системы напряжения
3. Направление вращения
4. Рабочее давление воздуха
5. Давление воды на входе
6. Предостережение при снятом кожухе – опасность поражения электрическим током
7. Предостережение при снятом кожухе – опасность механического характера
8. Опасность травмы

1)

Тип:	КО xxxx
Вес:	xxx кг
Заводской номер:	xxx
Год изготовления:	xxxx

2)

Тип:	КО xxxx
Эл.мощность:	xx кВт
Заводской номер:	xxx
Год изготовления:	xxxx
Система напряжения:	3x380V, 50Hz



Перечень предохранительных элементов и их назначение:

А. Главный выключатель – отсоединяет камеру от электрической сети.

В. Защита электрооборудования – защищает электрические аппараты от последствий высокого напряжения и тока.

Е. Защитный кожух подсоса свежего воздуха – защищает от опасности механического характера.

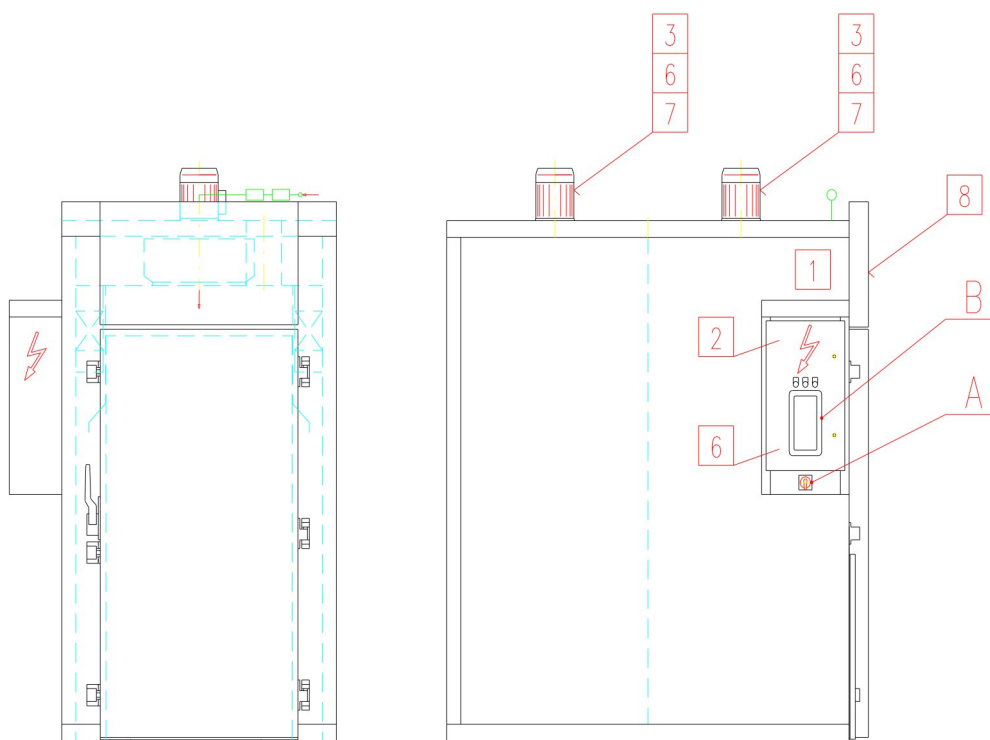


Рисунок № 1 – Комплект камеры охлаждения, размещение щитков.

5. Перевозка, манипуляция, хранение, сборка и установка

Перевозка и манипуляция и хранение

Оборудование перевозится большей частью в демонтированном состоянии. Отдельные детали укладкой в металлических рамах и поддонах (опционально).

Хранить камеру возможно только в крытых, сухих и закрытых помещениях с диапазоном температуры с -10°C по $+50^{\circ}\text{C}$.

Металлическую раму можно перемещать с помощью высокоподъемного автокрана или крана.

Сборка:

Шеф-монтаж, наладка камеры и обучение работников заказчика проводятся техником фирмы-изготовителя или техником фирмы-поставщика.

Установка:

Присоединение электрической энергии, воды, воздуха и холодагента пользователь заказывает у специализированных фирм.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке нужно соблюдать требования всех стандартов и правил техники безопасности, по которым присоединение отдельных видов энергоносителей проводится.

6. Информация по эксплуатации

6.1. Обслуживание камеры в нормальных условиях

В камере возможно изделия охлаждать водой или холодным воздухом в течение времени, установленного в программе, или до установленной температуры, измеряемой наколоченным датчиком.

Все операции осуществляются по заранее запрограммированным, в зависимости от технологии, значениям температуры (в камере, внутри изделия) и времени.

Введение камеры в эксплуатацию:

Включите главный выключатель и выключатель ON/OFF на дисплее.

устройство управления выполняет начальный автоматический тест и остается в основном положении

на дисплее видна температура в камере, внутри изделия и реальное время.

В основном положении можно проводить:

- 1) Настройку конфигурации устройства управления (см. в Инструкции по обслуживанию устройства управления)
- 2) Построение программ для обработки изделия (см. Инструкцию по программированию устройства управления)
- 3) Запускать и останавливать программу.

Во время работы программы на дисплее устройства управления изображаются фатические и требуемые значения:

- температуры в камере
- температуры в изделии
- время
- наименование программы
- наименование фазы работы (шага программы)
- номер программы
- номер фазы работы (шага программы)
- 10-ти часовой график температурных параметров

В текстовом поле изображены сообщения, предупреждающие о приближающемся переходе к очередному шагу программы. Сигнализацией окончания программы служит прерываемый сигнал.

Примечания по эксплуатации



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Дверь камеры никогда не фиксируйте так, чтобы ее нельзя было открыть.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед началом работы на установке убедитесь в наличии всех энергоносителей (вода, сжатый воздух, холодагент).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При загрузке изделий в камеру и их выгрузке будьте особо осторожными.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за правильным введением накольного датчика в изделие. После окончания процесса не забудьте датчик из изделия вынуть.

6.3. Очистка установки

Установку нужно чистить в зависимости от количества смен. При работе в одну смену не реже одного раза в неделю.

Очистка производится моечным оборудованием пользователя и очищается только пол, стенки и потолок камеры.

Испаритель очищается по необходимости (однократно 1 раз в 3 месяца). К очистке возможно использовать только моющие средств на щелочной основе.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При очистке камеры соблюдайте правила техники безопасности соответствующего изготовителя средства очистки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте правила техники безопасности (2 часть Инструкции по обслуживанию).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте технологический процесс очистки.

7. Текущий уход, ремонт и сервисное обслуживание**Текущий уход и ремонт****ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Работоспособность камеры зависит от регулярного контроля функциональных узлов установки. Работник, выполняющий текущий уход и допустимый ремонт установки (Часть 8: Отказы и неисправности и их устранение), должен детально знать функцию и инструкцию по обслуживанию.

Несвоевременно установленная причина отказа и неквалифицированный, некачественный текущий уход могут повлечь за собой большие затруднения и причинить ущерб пользователю.



ОПАСНОСТЬ: Работы на электрическом оборудовании могут проводиться лишь лицом, владеющим соответствующей электротехнической квалификацией.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед любым ремонтом, регулировкой, техническим обслуживанием и уходом всегда выключите и закройте на замок главный выключатель камеры.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Систематически контролируйте состояние испарителя и труб для впуска хладагента.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

У специализированной фирмы закажите проведение регулярных профилактических осмотров испарителя и труб хладагента (не менее один раз в год).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Очистите уловитель примесей /С/ на главном подводе воды.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Регулярно контролируйте компрессор подачи сжатого воздуха согласно инструкции по обслуживанию – проводите очистку и удаление шлама по мере необходимости с помощью емкости для спуска шлама /В/ в воздухораспределители.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Регулярно по мере необходимости проводите очистку прежде всего подвергающихся большой нагрузке частей камеры (напр., ребра и кожух электродвигателя, электромагнитные клапаны, и т.п.) от осевшей пыли и жира. Очистка проводится общеприменяемыми соответствующими средствами.

**ОПАСНОСТЬ**

Не брызгайте на пульт управления, устройство управления, электродвигатели, электромагнитные клапаны, электрические кабели - водой, может произойти поражение электрическим током.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Регулярно контролируйте видимые части электрических кабелей.
регулярно проводите очистку их поверхности общепринятыми соответствующими средствами.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Соблюдайте порядок и чистоту камеры и всего рабочего места.

Сервисное обслуживание**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

ГАРАНТИЙНОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОВОДИТ
ФИРМА–ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ФИРМА ПО
ДОГОВОРЕННОСТИ С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Послегарантийное сервисное обслуживание проводит изготовитель оборудования или специализированная фирма.

8. Отказы и неисправности и их устранение

Так как в разумной степени нельзя воспроизвести все отказы и неисправности, то в настоящей части описаны лишь наиболее вероятные причины отказов камеры охлаждения.

Предполагается правильное обслуживание установки, а также, правильно построенная, и введенная в память устройства управления программа.

Состояние камеры	Причина отказа	Устранение отказа
1. В камере не понижается температура.	Не работают соленоидные вентили.	- найти заменить неисправный соленоидный вентиль
	Не работает холодильный агрегат	- найти и устранить неисправность холодильного агрегата
	Неправильно задана параметры технологической программы	- задать параметры технологической программы в соответствии с требуемой обработкой продукта
	Неисправность системы управления машиной	- устранить неисправность системы управления машиной
	Неисправность контроллера	- заменить контроллер
2. На дисплее появляются сообщения об ошибке.	Устройство управления выводит на дисплей сообщения об ошибке в результате повреждения датчиков или агрегатов машины	- найдите соответствующее сообщение об ошибке в инструкции по эксплуатации и в зависимости от типа отказа отремонтируйте или замените неисправный датчик или агрегат
3. Не работает охлаждение водой	Перекрытый подвод воды.	- откройте запорный клапан воды.
	Засорен фильтр воды	- очистите водоочиститель,
	Соленоидный клапан водяного охлаждения работает неисправен	- замените катушку клапана или весь клапан
	Не достаточная подача воды	- отрегулируйте регулировочный винт клапана
	Засорены сопла	- произвести очистку сопел системы водяного охлаждения или заменить неисправные
	Неисправность системы управления машиной	- устранить неисправность системы управления машиной
	Неисправность контроллера	- заменить контроллер

9. Гарантии

Фирма–изготовитель гарантирует безотказную работу поставленной камеры в течение 18 месяцев с даты поставки.

Гарантируем:

безукоризненную и качественную обработку материала
правильную сборку
безотказную работу

Гарантия не распространяется на:

повреждения, возникшие при перевозке с завода–изготовителя
повреждения и ущерб, возникшие в результате несоответствующего и
неквалифицированного обращения
электрическое и другое оборудование других изготовителей.

На субпоставки с более коротким чем 18 месяцев гарантийным сроком
фирма–изготовитель дает такую же гарантию, как и субподрядчик.

В течение гарантийного срока ремонт может проводить только специализированная
фирма по договоренности с изготовителем коптильной камеры.

10. Примеры программ

Белкозин АЕ 45-55

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Вода + холодный воздух	1	-	10
2	Холодный воздух	1	-	5
3	Вода + холодный воздух	1	-	5
4	Холодный воздух	1	-	5
5	Вода + холодный воздух	1	-	5
6	Холодный воздух	1	10	-

Вареная в полиамиде АЕ 80

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Холодный воздух + вода	1	-	10
2	Холодный воздух	1	-	5
3	Холодный воздух + вода	1	-	10
4	Холодный воздух	1	-	5

5	Холодный воздух + вода	1	-	10
6	Холодный воздух	1	-	5
7	Холодный воздух + вода	1	-	10
8	Холодный воздух	1	10	-

Черева АЕ 36-38

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	<u>Холодный воздух + вода</u>	1	-	10
2	Холодный воздух	1	-	5
3	Пауза (цикул.воздуха)	1	-	2
4	Холодный воздух	1	-	5
5	Пауза (цикул.воздуха)	1	-	2
6	Холодный воздух	1	-	5
7	Пауза (цикул.воздуха)	1	-	2
8	Холодный воздух	1	10	-

Сосиски в искусственной оболочке

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Холодный воздух + вода	1	40	-
2	Пауза	1	-	2
3	Холодный воздух + вода	1	20	-
4	Пауза	1	-	2
5	Холодный воздух + вода	1	10	-

Сосиски в натуральной и белковой оболочке

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Камера охлаждения Thermosmoke

Руководство по обслуживанию

Камера охлаждения

КО 1006

Заводской номер: 00129

Год изготовления: 2024/06

Содержание:

1. Введение
2. Цель, назначение
 - 2.1. Общая часть
 - 2.2. Обслуживание оборудования
 - 2.3. Замечания по опасности
 - 2.3.1. Основные статьи безопасности
 - 2.3.2. Рабочая одежда и личная безопасность
 - 2.3.3. Правила техники безопасности для обслуживания
 - 2.3.4. Правила техники безопасности для текущего ремонта и технического обслуживания
3. Параметры
 - 3.1. Таблица данных
 - 3.2. Примененные нормы, предписания и стандарты
4. Предохранительные устройства
5. Перевозка, манипуляция, хранение, сборка и установка
6. Информация по эксплуатации
 - 6.1. Обслуживание камеры в нормальных условиях
 - 6.2. Обслуживание камеры в аварийных условиях
 - 6.3. Очистка установки
7. Текущий уход, ремонт и сервисное обслуживание
8. Отказы и неисправности и их устранение
9. Гарантия
10. Образцовые программы

1. Введение

А) Камера оснащена разными предохранительными элементами, предназначенными как для защиты обслуживающего персонала, так и для защиты камеры интенсивного охлаждения при ее нормальном технологическом использовании. Однако эти элементы сами по себе не гарантируют полную безопасность, поэтому необходимо, чтобы обслуживающий персонал до начала пользования камерой прочитал и понял настоящую инструкцию. Это позволит исключить ошибки в процессе эксплуатации. Кроме того, обслуживающий персонал должен учитывать и другие аспекты опасности, связанные с окружающими условиями и материалом.

Б) В настоящей инструкции указания по безопасности разделены на три категории:



ОПАСНОСТЬ – ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ – ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Их значение следующее:



ОПАСНОСТЬ

Несоблюдение этих инструкций может быть причиной смертельного исхода.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может быть причиной серьезной травмы или значительного повреждения камеры.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение этих инструкций может вызвать повреждение камеры или легкие ранения.

В. Необходимо всегда соблюдать указания по безопасности, приведенные на прикрепленных на машине щитках. Эти щитки не снимайте и не ломайте. В случае повреждения или неразборчивости текста на щитке – свяжитесь с фирмой-изготовителем.

Г. Не пытайтесь ввести камеру в эксплуатацию, не прочитав все инструкции, поставленные вместе с установкой. (Инструкция по обслуживанию и Инструкция по программированию). Вы должны понять все функции и операции.

2. Цель, назначение

2.1. Общая часть

Камера – это установка, в которой проводится интенсивное охлаждение колбасных и им аналогичных изделий после термообработки. Оборудование позволяет охлаждать колбасные изделия холодной водой и холодным воздухом.

Электрическое оборудование должно безошибочно работать при выполнении настоящих климатических условий:

- внешняя температура $+5^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность $50\% \text{ при } +40^{\circ}\text{C}, 90\% \text{ при } +20^{\circ}\text{C}$

2.2. Обслуживание оборудования

К обслуживанию оборудования допускаются только лица возрастом более 18 лет.

2.3. Замечания по опасности

2.3.1. Основные статьи безопасности



ОПАСНОСТЬ

На электрической панели управления, в трансформаторах, двигателях и коробках зажимов находятся приборы и разные элементы низкого напряжения, оснащенные щитками. Ни при каких обстоятельствах до них не дотрагивайтесь.

– Перед присоединением камеры к электрической сети убедитесь, установлены ли на месте все защитные кожухи коробки с зажимами (клеммной коробки). Перед открытием дверки пульта управления или снятием защитного кожуха выключите главный выключатель.

– Не подключайте камеру к электрической сети, если дверка пульта управления не закрыта или если сняты защитные кожухи.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Запомните место, где находится главный выключатель, чтобы вы могли им воспользоваться.

Чтобы исключить неправильное обслуживание, перед пуском камеры ознакомьтесь со значениями отдельных кнопок контроллера в инструкции по программированию.

При очистке камеры соблюдайте инструкции по применению и правила техники безопасности, установленные изготовителем на средства очистки.

Остерегайтесь высокой температурой изделий на копильной тележке.

Остерегайтесь низкой температуры испарителя и его кожухов.

Ни при каких обстоятельствах не снимайте с камеры защитные кожухи.

При работе вблизи камеры будьте всегда осторожными, не забывайте о том, что вы можете поскользнуться на мокром или жирном полу.

Если камера не работает, выключите устройство на панели управления и отсоедините подвод энергии в установку.

Не проводите на камере никаких вмешательств, которые могли бы нарушить ее безопасность.

Если вы сомневаетесь в правильности действий, свяжитесь с ответственным работником.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не забывайте о проведении регулярных инспекций согласно инструкции по обслуживанию.

Проверьте и убедитесь в том, что камера перед введением в эксплуатацию в порядке.

При перебоях в снабжении электрической энергией выключите главный выключатель.

Остерегайтесь низкой температуры испарителя и подводящих труб.

Следите за тем, чтобы предохранительные щитки не были исписаны, загрязнены, повреждены или сняты. В случае неразборчивости текста или в случае их потери свяжитесь с фирмой-изготовителем.

2.3.2. Рабочая одежда и личная безопасность



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для предотвращения травм, обслуживающий персонал должен использовать защитные приспособления (защитная каска, очки, противоскользящая обувь, защитные перчатки).

Не обслуживайте камеру, если вы находитесь под влиянием наркотиков или спиртных напитков.

2.3.3. Правила техники безопасности для обслуживания

Не вводите камеру в действие, если вы не ознакомились с содержанием инструкции по обслуживанию и программированию.



ОПАСНОСТЬ

Проверьте, не повреждены ли электрические кабели, чтобы утечка электрического тока не была причиной травм (электрический шок).

Не открывайте дверь пульта управления, если включен главный выключатель.

В розетке, которая помещена внутри пульта управления, находится напряжение и в случае выключения главного выключателя.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Регулярно контролируйте, правильно ли установлены защитные кожухи и нет ли на них повреждений. Поврежденные кожухи немедленно отремонтируйте или замените другими.

Не включайте камеру при снятом кожухе.

Если нет острой необходимости в открытии двери камеры, не открывайте ее.

При загрузке изделий в камеру пользуйтесь каской, противоскользящей обувью и защитными перчатками (возможность поскользнуться).

При очистке камеры пользуйтесь предохранительными приспособлениями, предписанными изготовителем средства очистки (защитная одежда, очки, защитный щиток, защитные перчатки).

Примите профилактические меры против огня.

При сильной буре на установке не работайте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Панель управления никогда не обслуживайте в надетых перчатках.

Убедитесь, что показание на дисплее соответствует требуемой программе и изделию, которое загружено в камеру.

Следите всегда за тем, чтобы у вас был достаток места для работы и свободный доступ к панели управления работой камеры.

Место около камеры держите в чистоте (регулярно вытирайте пол и устраняйте разлитую воду и жир).

Рабочее место должно быть хорошо освещенным.

В случае перерыва отпуска электроэнергии, обслуживающий персонал должен снова пустить программу кнопкой "СТАРТ/СТОП".

2.3.4. Правила техники безопасности для текущего ремонта и технического обслуживания

Перед проведением работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию хорошо ознакомьтесь с Инструкцией по обслуживанию.

**ОПАСНОСТЬ**

Перед проведением любой работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту не забудьте всегда выключить главный выключатель и запереть его на замок. Это позволит вам исключить возможность случайного пуска кем-либо другим.

Через несколько мгновений после выключения проверьте мультиметром или другим аналогичным прибором напряжение, чтобы убедиться в том, что в установке нет остаточного напряжения.

В розетке, которая помещена внутри пульта управления, находится напряжение и в случае выключения главного выключателя.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования должно проводиться квалифицированными специалистами.

Если вы работаете внутри пульта управления, выключите главный выключатель.

Если в связи с ремонтом или измерением главный выключатель нужно включить, будьте особо осторожными.

На камере не следует проводить никакой ремонт, если не перекрыт подвод от источника воздуха.

При работе на высоте пользуйтесь всегда соответствующей лестницей или площадкой для сервисного обслуживания и защитной каской.

Не включайте установку, если снятые при техническом обслуживании кожухи не установлены обратно на своих местах.

Держите машину и все рабочее место в чистоте.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работы по техническому обслуживанию и ремонту должны проводиться квалифицированным персоналом по указаниям ответственного лица.

Хорошо ознакомьтесь с Инструкцией по обслуживанию.

Для замены деталей, узлов и других необходимых элементов необходимо заранее обеспечить идентичный тип или такие изделия, которые отвечают требованиям стандартов.

Пользуйтесь только определенными указанными видами смазки или ее эквивалентом (компрессор для производства сжатого воздуха).

Результаты технического обслуживания контролируйте в присутствии ответственного лица.

3. Параметры

3.1. Таблица данных – см. приложение – таблица Камера охлаждения КО

3.2. Применённые нормы, предписания и стандарты

Камера соответствует техническим условиям ТУ 28.93.17-001-40398768-2021 от 09.12.2021 г. см. приложение.

4. Предохранительные устройства



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Настоящая камера оснащена предохранительным оборудованием, защищающим обслуживающий персонал и камеру. К основным предохранительным элементам относятся главный выключатель и защитные кожухи. На камере установлены информационные щитки и щитки, предупреждающие об опасности.

Перечень щитков:

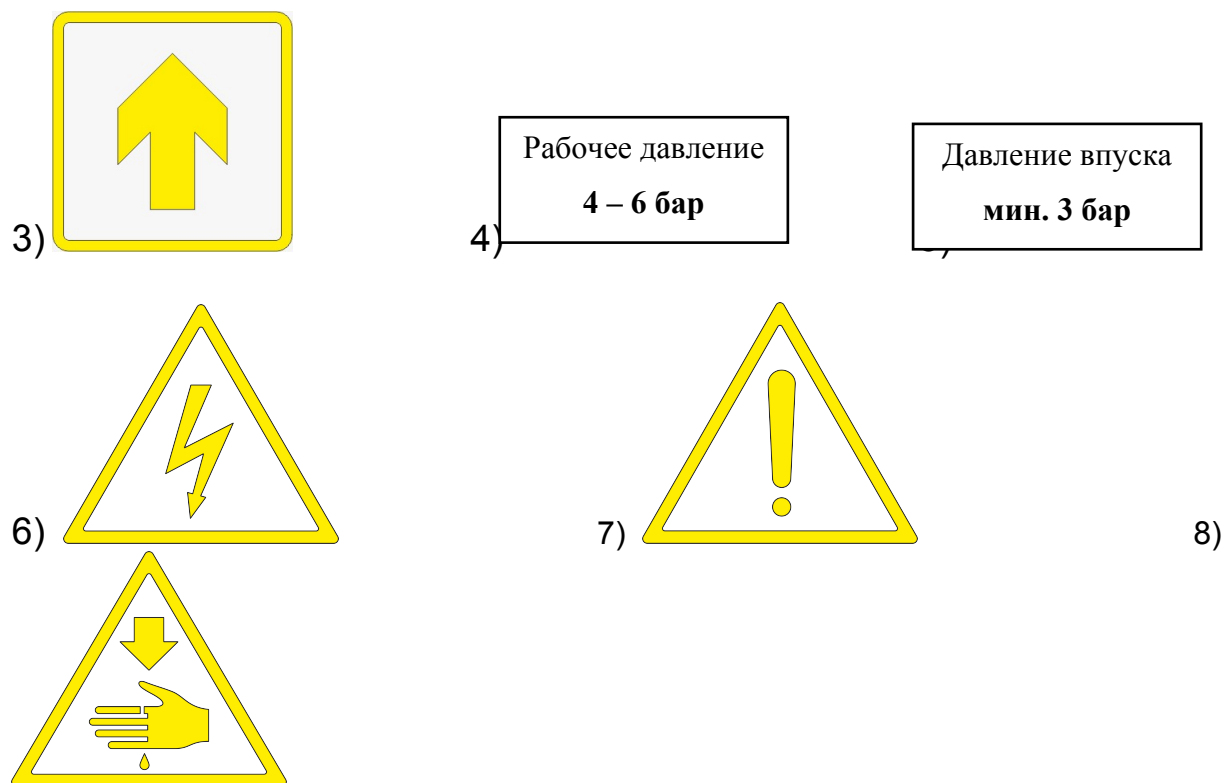
1. Типовой щиток с указанием изготовителя и его местонахождения, типа, веса заводского номера и года выпуска камеры
2. Типовой щиток пульта управления с указанием типа, потребляемой мощности, заводского номера, года производства пульта управления и системы напряжения
3. Направление вращения
4. Рабочее давление воздуха
5. Давление воды на входе
6. Предостережение при снятом кожухе – опасность поражения электрическим током
7. Предостережение при снятом кожухе – опасность механического характера
8. Опасность травмы

1)

Тип:	КО xxxx
Вес:	xxx кг
Заводской номер:	xxx
Год изготовления:	xxxx

2)

Тип:	КО xxxx
Эл.мощность:	xx кВт
Заводской номер:	xxx
Год изготовления:	xxxx
Система напряжения:	3x380V, 50Hz



Перечень предохранительных элементов и их назначение:

А. Главный выключатель – отсоединяет камеру от электрической сети.

В. Защита электрооборудования – защищает электрические аппараты от последствий высокого напряжения и тока.

Е. Защитный кожух подсоса свежего воздуха – защищает от опасности механического характера.

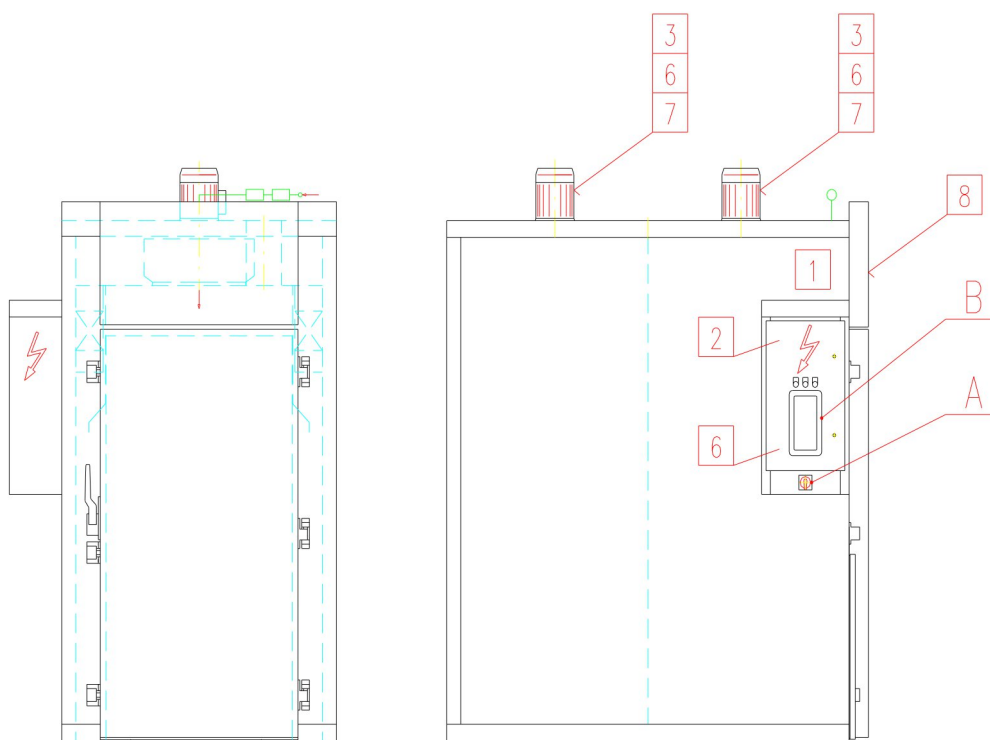


Рисунок № 1 – Комплект камеры охлаждения, размещение щитков.

5. Перевозка, манипуляция, хранение, сборка и установка

Перевозка и манипуляция и хранение

Оборудование перевозится большей частью в демонтированном состоянии. Отдельные детали укладкой в металлических рамах и поддонах (опционально).

Хранить камеру возможно только в крытых, сухих и закрытых помещениях с диапазоном температуры с -10°C по $+50^{\circ}\text{C}$.

Металлическую раму можно перемещать с помощью высокоподъемного автокрана или крана.

Сборка:

Шеф-монтаж, наладка камеры и обучение работников заказчика проводятся техником фирмы–изготовителя или техником фирмы–поставщика.

Установка:

Присоединение электрической энергии, воды, воздуха и холодагента пользователь заказывает у специализированных фирм.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке нужно соблюдать требования всех стандартов и правил техники безопасности, по которым присоединение отдельных видов энергоносителей проводится.

6. Информация по эксплуатации

6.1. Обслуживание камеры в нормальных условиях

В камере возможно изделия охлаждать водой или холодным воздухом в течение времени, установленного в программе, или до установленной температуры, измеряемой наколоченным датчиком.

Все операции осуществляются по заранее запрограммированным, в зависимости от технологии, значениям температуры (в камере, внутри изделия) и времени.

Введение камеры в эксплуатацию:

Включите главный выключатель и выключатель ON/OFF на дисплее.

устройство управления выполняет начальный автоматический тест и остается в основном положении
на дисплее видна температура в камере, внутри изделия и реальное время.

В основном положении можно проводить:

- 1) Настройку конфигурации устройства управления (см. в Инструкции по обслуживанию устройства управления)
- 2) Построение программ для обработки изделия (см. Инструкцию по программированию устройства управления)
- 3) Запускать и останавливать программу.

Во время работы программы на дисплее устройства управления изображаются фатические и требуемые значения:

- температуры в камере
- температуры в изделии
- время
- наименование программы
- наименование фазы работы (шага программы)
- номер программы
- номер фазы работы (шага программы)
- 10-ти часовой график температурных параметров

В текстовом поле изображены сообщения, предупреждающие о приближающемся переходе к очередному шагу программы. Сигнализацией окончания программы служит прерываемый сигнал.

Примечания по эксплуатации



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Дверь камеры никогда не фиксируйте так, чтобы ее нельзя было открыть.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед началом работы на установке убедитесь в наличии всех энергоносителей (вода, сжатый воздух, холодагент).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При загрузке изделий в камеру и их выгрузке будьте особо осторожными.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за правильным введением накольного датчика в изделие. После окончания процесса не забудьте датчик из изделия вынуть.

6.3. Очистка установки

Установку нужно чистить в зависимости от количества смен. При работе в одну смену не реже одного раза в неделю.

Очистка производится моечным оборудованием пользователя и очищается только пол, стенки и потолок камеры.

Испаритель очищается по необходимости (однократно 1 раз в 3 месяца). К очистке возможно использовать только моющие средств на щелочной основе.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При очистке камеры соблюдайте правила техники безопасности соответствующего изготовителя средства очистки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте правила техники безопасности (2 часть Инструкции по обслуживанию).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Соблюдайте технологический процесс очистки.

7. Текущий уход, ремонт и сервисное обслуживание**Текущий уход и ремонт****ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Работоспособность камеры зависит от регулярного контроля функциональных узлов установки. Работник, выполняющий текущий уход и допустимый ремонт установки (Часть 8: Отказы и неисправности и их устранение), должен детально знать функцию и инструкцию по обслуживанию.

Несвоевременно установленная причина отказа и неквалифицированный, некачественный текущий уход могут повлечь за собой большие затруднения и причинить ущерб пользователю.



ОПАСНОСТЬ: Работы на электрическом оборудовании могут проводиться лишь лицом, владеющим соответствующей электротехнической квалификацией.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед любым ремонтом, регулировкой, техническим обслуживанием и уходом всегда выключите и закройте на замок главный выключатель камеры.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Систематически контролируйте состояние испарителя и труб для впуска хладагента.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

У специализированной фирмы закажите проведение регулярных профилактических осмотров испарителя и труб хладагента (не менее один раз в год).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Очистите уловитель примесей /С/ на главном подводе воды.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Регулярно контролируйте компрессор подачи сжатого воздуха согласно инструкции по обслуживанию – проводите очистку и удаление шлама по мере необходимости с помощью емкости для спуска шлама /В/ в воздухораспределители.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Регулярно по мере необходимости проводите очистку прежде всего подвергающихся большой нагрузке частей камеры (напр., ребра и кожух электродвигателя, электромагнитные клапаны, и т.п.) от осевшей пыли и жира. Очистка проводится общеприменяемыми соответствующими средствами.

**ОПАСНОСТЬ**

Не брызгайте на пульт управления, устройство управления, электродвигатели, электромагнитные клапаны, электрические кабели - водой, может произойти поражение электрическим током.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Регулярно контролируйте видимые части электрических кабелей.
регулярно проводите очистку их поверхности общепринятыми соответствующими средствами.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Соблюдайте порядок и чистоту камеры и всего рабочего места.

Сервисное обслуживание**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

ГАРАНТИЙНОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОВОДИТ
ФИРМА–ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ФИРМА ПО
ДОГОВОРЕННОСТИ С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ОБОРУДОВАНИЯ.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Послегарантийное сервисное обслуживание проводит изготовитель оборудования или специализированная фирма.

8. Отказы и неисправности и их устранение

Так как в разумной степени нельзя воспроизвести все отказы и неисправности, то в настоящей части описаны лишь наиболее вероятные причины отказов камеры охлаждения.

Предполагается правильное обслуживание установки, а также, правильно построенная, и введенная в память устройства управления программа.

Состояние камеры	Причина отказа	Устранение отказа
1. В камере не понижается температура.	Не работают соленоидные вентили.	- найти заменить неисправный соленоидный вентиль
	Не работает холодильный агрегат	- найти и устранить неисправность холодильного агрегата
	Неправильно задана параметры технологической программы	- задать параметры технологической программы в соответствии с требуемой обработкой продукта
	Неисправность системы управления машиной	- устранить неисправность системы управления машиной
	Неисправность контроллера	- заменить контроллер
2. На дисплее появляются сообщения об ошибке.	Устройство управления выводит на дисплей сообщения об ошибке в результате повреждения датчиков или агрегатов машины	- найдите соответствующее сообщение об ошибке в инструкции по эксплуатации и в зависимости от типа отказа отремонтируйте или замените неисправный датчик или агрегат
3. Не работает охлаждение водой	Перекрытый подвод воды.	- откройте запорный клапан воды.
	Засорен фильтр воды	- очистите водоочиститель,
	Соленоидный клапан водяного охлаждения работает неисправен	- замените катушку клапана или весь клапан
	Не достаточная подача воды	- отрегулируйте регулировочный винт клапана
	Засорены сопла	- произвести очистку сопел системы водяного охлаждения или заменить неисправные
	Неисправность системы управления машиной	- устранить неисправность системы управления машиной
	Неисправность контроллера	- заменить контроллер

9. Гарантии

Фирма–изготовитель гарантирует безотказную работу поставленной камеры в течение 18 месяцев с даты поставки.

Гарантируем:

безукоризненную и качественную обработку материала
правильную сборку
безотказную работу

Гарантия не распространяется на:

повреждения, возникшие при перевозке с завода–изготовителя
повреждения и ущерб, возникшие в результате несоответствующего и
неквалифицированного обращения
электрическое и другое оборудование других изготовителей.

На субпоставки с более коротким чем 18 месяцев гарантийным сроком
фирма–изготовитель дает такую же гарантию, как и субподрядчик.

В течение гарантийного срока ремонт может проводить только специализированная
фирма по договоренности с изготовителем коптильной камеры.

10. Примеры программ

Белкозин АЕ 45-55

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Вода + холодный воздух	1	-	10
2	Холодный воздух	1	-	5
3	Вода + холодный воздух	1	-	5
4	Холодный воздух	1	-	5
5	Вода + холодный воздух	1	-	5
6	Холодный воздух	1	10	-

Вареная в полиамиде АЕ 80

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Холодный воздух + вода	1	-	10
2	Холодный воздух	1	-	5
3	Холодный воздух + вода	1	-	10
4	Холодный воздух	1	-	5

5	Холодный воздух + вода	1	-	10
6	Холодный воздух	1	-	5
7	Холодный воздух + вода	1	-	10
8	Холодный воздух	1	10	-

Черева АЕ 36-38

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	<u>Холодный воздух + вода</u>	1	-	10
2	Холодный воздух	1	-	5
3	Пауза (цикул.воздуха)	1	-	2
4	Холодный воздух	1	-	5
5	Пауза (цикул.воздуха)	1	-	2
6	Холодный воздух	1	-	5
7	Пауза (цикул.воздуха)	1	-	2
8	Холодный воздух	1	10	-

Сосиски в искусственной оболочке

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Холодный воздух + вода	1	40	-
2	Пауза	1	-	2
3	Холодный воздух + вода	1	20	-
4	Пауза	1	-	2
5	Холодный воздух + вода	1	10	-

Сосиски в натуральной и белковой оболочке

Сосиски в натуральной и белковой оболочке

№ шага	Название шага	Т° в камере, °С	Т° в батоне, °С	Продолжительность процесса
1	Холодный воздух + вода	1	40	-
2	Пауза	1	-	2
3	Холодный воздух + вода	1	20	-
4	Пауза	1	-	2
5	Холодный воздух + вода	1	10	-

Директор Чикирев В. С.

