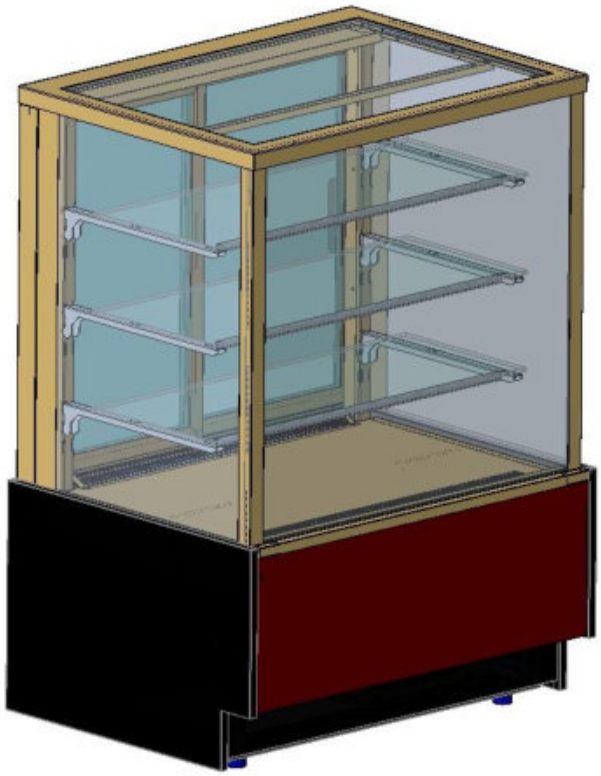


ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ ТОРГОВАЯ

«СУЛА»

(КОНДИТЕРСКАЯ)
С ДИНАМИЧЕСКИМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

Руководство по эксплуатации

ООО «ИНТЭКО-МАСТЕР» Республика Беларусь

2020

Компания «ИНТЭКО-МАСТЕР» благодарит Вас за выбор нашего оборудования.

Данное руководство содержит важную информацию и указания по установке, правильному использованию и обслуживанию витрины. Перед включением и началом эксплуатации, пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство и сохраняйте его для дальнейшего использования.

В настоящем руководстве приведено описание Вашего изделия в исполнении и комплектации на момент сдачи руководства в печать.

Рисунки в деталях могут не полностью соответствовать Вашему изделию и приведены только для общего представления.

Компания постоянно работает над усовершенствованием конечной продукции, поэтому мы оставляем за собой право на изменение внешнего вида, элементов конструкции и оснащения поставляемых изделий.



ВНИМАНИЕ! Обязательно соблюдайте следующие предупредительные указания.



ВНИМАНИЕ! Данные требования связаны с безопасностью при эксплуатации и обязательны для выполнения.



Тексты с таким значком содержат **ВАЖНУЮ** информацию.



Тексты с таким значком содержат дополнительную информацию.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Общие сведения о витрине 3
1.2. Климатическое и температурное исполнение витрины 3

2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

2.1. Описание витрины 5
2.2. Принцип работы 7
2.3. Эксплуатационные характеристики 8
2.4. Комплект поставки 8
2.5. Маркировка 8

3. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1. Общие сведения 10
3.2. Условия эксплуатации витрины 10
3.3. Установка витрины 11
3.4. Подключение к электрической сети 11
3.5. Первый гигиенический уход (уборка) 12
3.6. Включение/выключение витрины 13
3.7. Правила загрузки 14

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВИТРИНЫ

4.1. Меры безопасности 15
4.2. Контроль температуры 15
4.3. Освещение 15
4.4. Размораживание испарителя витрины 15
4.5. Слив воды 15
4.6. Рекомендации по эксплуатации 17
4.7. Регулярный гигиенический уход (уборка) 18

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Меры безопасности 19
5.2. Техническое обслуживание витрины 20

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ВИТРИНЫ 21

7. ХРАНЕНИЕ ВИТРИНЫ 21

8. УТИЛИЗАЦИЯ ВИТРИНЫ 22

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ…..……..23

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА…… 24

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (Регулирование работы витрины)……...25

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (Подключение витрины в линию)……...28

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (Программирование контроллера)……..30

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (Акт пуска изделия в эксплуатацию) 32

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 (Журнал технического обслуживания).....33

ВНИМАНИЕ! ИЗГОТОВИТЕЛЬ (ПРОДАВЕЦ) НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ И В ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД) ЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ ВИТРИНЫ ИЛИ ЕЁ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ, ПРОИЗОШЕДШИЕ ВСЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ЧЕТКОЕ СЛЕДОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАРАНТИРУЕТ БЕЗОТКАЗНУЮ РАБОТУ ВИТРИНЫ.

К эксплуатации холодильного оборудования допускаются лица, прошедшие техническое обучение и инструктаж по технике и безопасности, знакомые с его устройством и правилами эксплуатации.

Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на торговую холодильную витрину серии **«СУЛА» XXX ВВ**, где:

XXX – длина корпуса витрины без боковых панелей в см.;
ВВ – обозначение высокотемпературной витрины.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Общие сведения о витрине

Витрина серии **«СУЛА» XXX ВВ**, (далее по тексту **«СУЛА»**) представляет собой высокотемпературную витрину с динамическим охлаждением, предназначенную для кратковременного хранения и демонстрации **КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ И ПРОЧИХ ПРОДУКТОВ**.

Витрина серии **«СУЛА»** предназначена для работы со встроенным холодильным агрегатом, а также с выносным холодильным агрегатом (под заказ).

Витрина **«СУЛА»** изготавливается в исполнении **ВВ**:

Для данного исполнения предусмотрены размеры по длине: 900 мм, 1300 мм, (без боковых стенок).

Витрина **«СУЛА»** соответствует требованиям ГОСТ 23833-95 и ТУ BY 190510655.003.

Климатическое и температурное исполнение витрины

Витрина **«СУЛА»** отвечает своим эксплуатационным характеристикам при работе в помещениях, соответствующих климатическому **классу** 3 по ГОСТ 15150-69 (с температурой окружающего воздуха в пределах от +12 °С до +25 °С).

Витрина по температурной классификации относится к высокотемпературному оборудованию с температурой в полезном объеме +1…+10 °С.

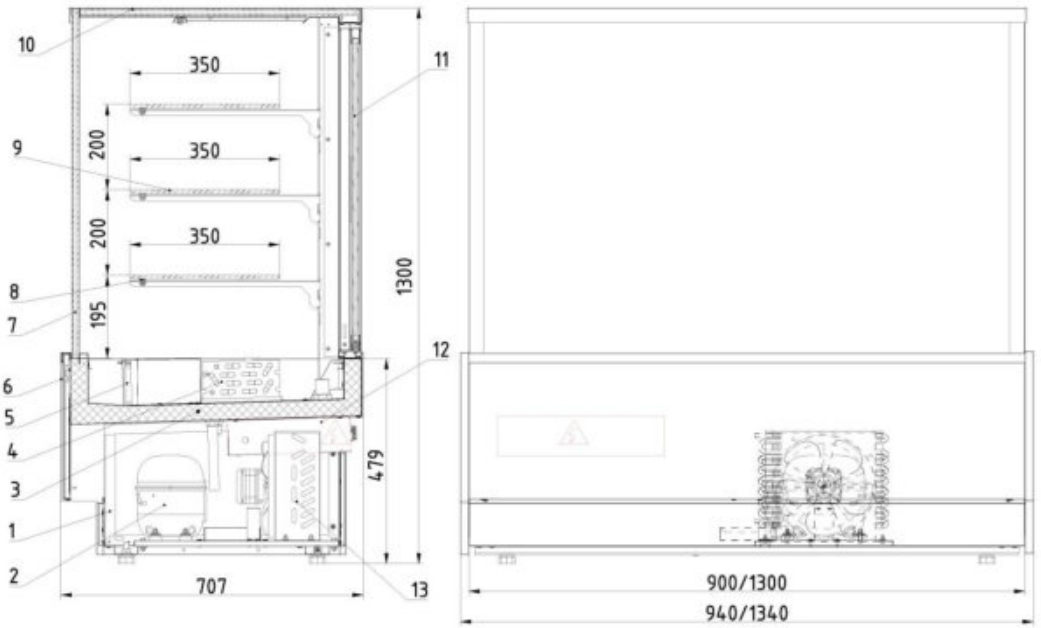
ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

- **Данная витрина разработана с учетом работы при определенных условиях окружающей среды в торговых помещениях (п. 1.2). Необходимо учитывать, что если эти условия не соответствуют вышеуказанным требованиям, то эксплуатационные характеристики холодильной витрины могут ухудшиться.**
- **Высокие влажность и температура окружающей среды могут отрицательно сказываться на исправной работе холодильной витрины, особенно, если это витрина открытого типа.**
- **Для поддержания соответствующих условий в помещении, как правило, необходимо предусматривать установку системы кондиционирования воздуха.**

При повышенной влажности окружающего воздуха (более 70%) на поверхности стекол возможно появление конденсата, что обусловлено естественными процессами и не является поводом для вызова сервисной службы.

2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

2.1. Описание витрины



1.Подставка
2. Компрессор
3. Ванна понзаливная
4. Испаритель
5. Панель вентиляторов
6. Панель декоративная
7. Стеклопакет передний
8. Светильник
9. Полка стеклянная
10.Стеклопакет верхний
11. Двери подвижные
12. Пульт управления
13. Конденсатор

Витрина **«СУЛА»** состоит из корпуса, подставки, боковых панелей (левой и правой), холодильной и электрической систем, стеклянной верхней структуры.

- Конструкция витрины состоит из одной холодильной камеры.
- Корпус ванны изготовлен из листовой оцинкованной стали с полимерным покрытием, теплоизолирующий слой – пенополиуретановый.
- Подставка оборудования выполнена из стальной профильной трубы и листовой стали холодного проката с покрытием порошковой краской.
- Боковые панели (съемные) изготовлены из оцинкованного металла с полимерным покрытием и пенополиуретановой теплоизоляцией.
- Витрина оснащена тремя охлаждаемыми полками с подсветкой.
- Поддоны изготовлены из оцинкованной стали с полимерным покрытием).
- Холодильная система состоит:
  - из испарителя, системы трубопроводов и холодильного агрегата, ТРВ (для выносного холода), системы выпаривания.
- Электрическая система включает в себя блок управления, панель вентиляторов испарителя и систему освещения. В блоке управления (см. рис. 2) находятся: выключатели питания и освещения, электронный регулятор (контроллер), защитный автоматический выключатель и элементы силового электрооборудования.
- Верхняя стеклянная структура состоит из боковых, фронтальных и раздвижных задних стеклопакетов.

Внимание!

Изготовитель оставляет за собой право изменения конструктивных решений, не влияющих на основные характеристики изделия, без предварительного уведомления

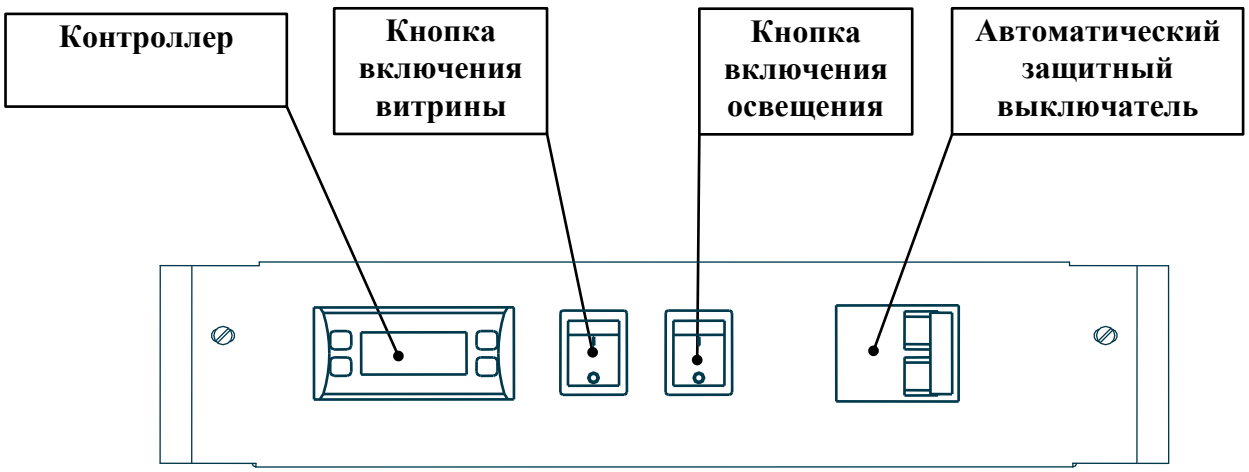


Рис. 1. Блок управления витрины

2.2. Принцип работы

В основе охлаждения полезного объема витрины лежит принцип переноса тепла из полезного объема витрины в окружающую среду. Теплота из полезного объема забирается в испарителе, переносится хладагентом с помощью компрессора в конденсатор и отдается окружающей среде.

Работа витрины – это работа ее холодильной системы, которой управляет электронный регулятор (контроллер). Датчик температуры контроллера считывает температуру воздуха в полезном объеме витрины, при превышении заданной температуры включается компрессор и хладагент поступает в испаритель. При достижении в полезном объеме витрины заданной температуры контроллер выключает компрессор, прекращая тем самым поступление хладагента в испаритель. Время размораживания испарителя и его периодичность определяются настройками контроллера.



Все параметры работы контроллера устанавливаются на заводе-изготовителе холодильной витрины и могут изменяться только квалифицированными специалистами сервисной службы специализированной организации, с которой покупателем (заказчиком) витрины заключен договор на техническое (сервисное) обслуживание.

2.3. Эксплуатационные характеристики

Эксплуатационные характеристики витрины **«СУЛА»**

Таблица 1.

Описание характеристик	**Тип**	"СУЛА 90" ВВ-0,26-1,3-1-4В	"СУЛА 130" ВВ-0,38-1,9-1-4В	"СУЛА 90" ВВ-0,26-1,3-2-5В	"СУЛА 130" ВВ-0,38-1,9-2-5В
		Встроенный холодильный агрегат		Выносной холодильный агрегат	
Температура в полезном объеме	°С	+1…+10			
Экспозиционная охлаждаемая площадь	$м^2$	1,3	1,9	1,3	1,9
Полезный объем	$м^3$	0,26	0,38	0,26	0,38
Размораживание витрины	Тип	Автоматическое/Естественное (остановка компрессора) – 4 раза в сутки по 30 мин			
Контроль работы витрины	Тип	Электронный регулятор (контроллер) CAREL			
Электропитание (напряжение/частота/ фаза)	В/Гц/n	220_{-15}^{+10} /50/1			
Номинальный потребляемый ток в режиме охлаждения (с учетом ламп подсветки)	А	2,24	2,3	0,36	0,42
Максимальная потребляемая электрическая мощность	Вт	493	508	278	293
Электропотребление витрины в сутки*	кВт/сут.	5,59	6,64	1,15	1,26
Габаритные размеры витрины при эксплуатации, не более - длина - ширина - высота (с боковинами)	 мм мм мм	 950 750 1310	 1350 750 1310	 950 750 1310	 1350 750 1310
Масса нетто, не более**	кг	125	150	110	135
Макс. доп. нагрузка на одну экспозиционную полку витрины***	кг/м2	12			

* - усредненные показатели, даны с учетом настроек работы витрины по умолчанию.

** - масса указана для исполнения витрины с двумя боковыми панелями;

*****- нагрузка должна быть равномерно распределена по всей площади полки.**

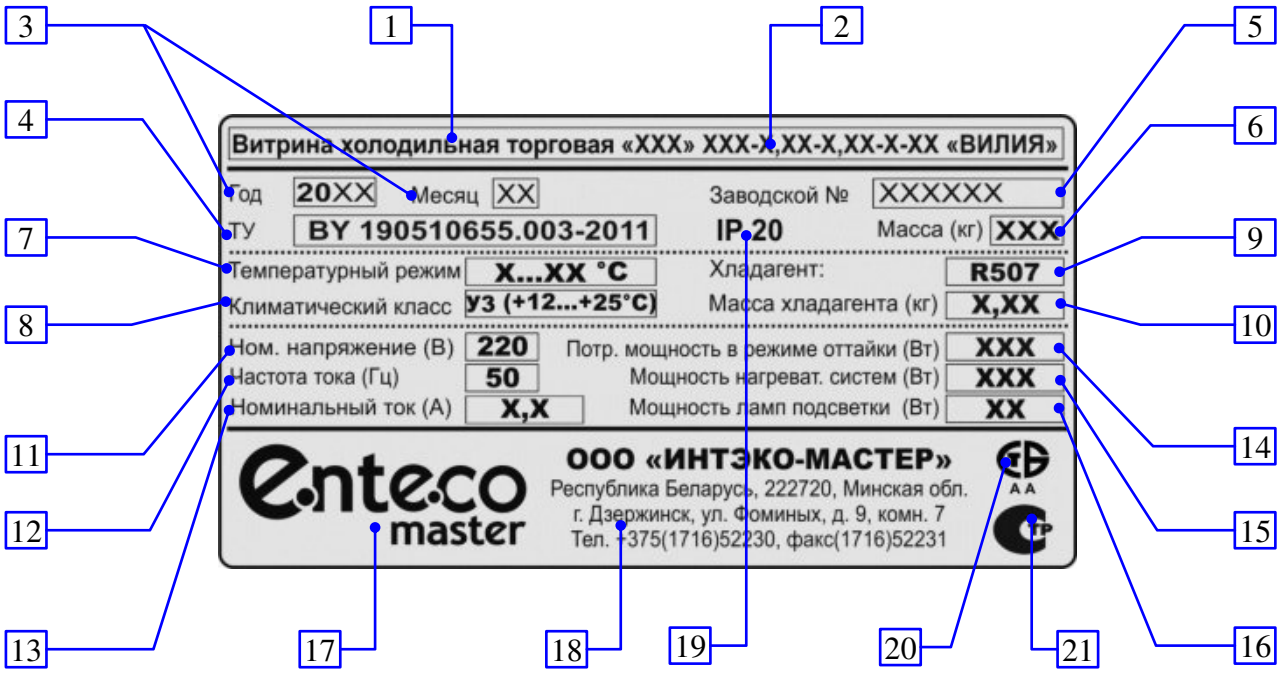
ВНИМАНИЕ! *Изготовитель оставляет за собой право изменения характеристик витрины без предварительного уведомления.*

2.4. Комплект поставки

- Витрина .....1 шт.;
- Полка стеклянная.....3 шт.;
- Светильник верхний в сборе.....4 шт.;
- Кронштейн полки в сборе……..……6 шт.;
- Руководство по эксплуатации .....1 шт.;
- Упаковка .....1 шт.;

2.5. Маркировка

На каждой витрине наклеена табличка, в которой указываются следующие сведения:



1. Тип изделия;
2. Наименование изделия;
3. Год и месяц изготовления изделия;
4. Обозначение технических условий (ТУ) на данное оборудование;
5. Заводской номер;
6. Масса изделия (кг);

7. Класс витрины в зависимости от температуры хранения продуктов;
8. Климатическое исполнение оборудования и температура окружающего воздуха;
9. Тип хладагента, применяемого в системе;
10. Масса хладагента в каждом холодильном агрегате;
11. Номинальное питающее напряжение (В);
12. Номинальная частота тока (Гц);
13. Номинальный потребляемый ток (А) в режиме охлаждения;
14. Максимальная потребляемая мощность (Вт) в режиме оттайки;
15. Номинальная потребляемая мощность (Вт) нагревательных систем в режиме охлаждения (ПЭНы - гибкие проводные электронагреватели);
16. Номинальная суммарная мощность (Вт) ламп подсветки, (где это предусмотрено);
17. Наименование, торговая марка изготовителя;
18. Адрес изготовителя;
19. Степень защиты оборудования по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89);
20. Знак соответствия стандартам РБ;
21. Знак соответствия стандартам России;

3. ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

3.1. Общие сведения



ВНИМАНИЕ!

ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ВИТРИНЫ ИЛИ ПОСЛЕ СБОЯ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ РАБОТА ВИТРИНЫ НАЧИНАЕТСЯ С АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ОТТАЙКИ, ВКЛЮЧЕНИЕ ВИТРИНЫ НА ОХЛАЖДЕНИЕ ПРОИЗОЙДЕТ МАХ ЧЕРЕЗ 30 МИНУТ!

В стандартной комплектации холодильная витрина «СУЛА» поставляется с сетевым шнуром, оснащенным вилкой типа SSVII-CEE 7/7 "Schuko" (центрально-европейский стандарт). Допускается поставка витрины с проводом питания без вилки или с вилкой, соответствующей другим стандартам – конкретный вариант оговаривается условиями поставки. В том случае если витрина оборудована сетевым шнуром без вилки, **подключение к стационарной электросети должно быть выполнено квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами безопасности**..



ВНИМАНИЕ! ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ ПУСК ВИТРИНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПРОИЗВОДИТ ОРГАНИЗАЦИЯ, СМОНТИРОВАВШАЯ (УСТАНОВИВШАЯ) ВИТРИНУ В ТОРГОВОМ ПОМЕЩЕНИИ.

3.2. Условия эксплуатации витрины

Витрина **«СУЛА»** предназначена для эксплуатации внутри помещений с температурой окружающего воздуха в пределах от +12 °С до +25 °С.

Витрина должна быть установлена таким образом, чтобы предотвращалось воздействие на нее воздушных потоков (сквозняков) или их интенсивность сводилась до минимума.



Запрещается устанавливать витрину в следующих местах:

- в зонах, где возможно сильное движение воздуха (например, выходные плафоны климатических, вентиляционных и отопительных систем);
- в непосредственной близости от источников тепла (таких, как отопительные батареи, оборудование для подогрева или приготовления пищи);
- под прямыми солнечными лучами.

Воздушные потоки со скоростью более 0,2 м/с (при установке на сквозняках, вызываемых открыванием дверей или окон) ухудшают температурные показатели холодильной витрины.



В случае если вышеуказанные правила установки не будут строго соблюдены, то эксплуатационные характеристики витрины могут ухудшиться, кроме того, может повыситься расход электроэнергии.

3.3. Установка витрины



Все работы по монтажу витрины и ее подключению к электросети должны выполняться только квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами безопасности.



Витрина устанавливается в торговом помещении с учетом факторов, которые могут отрицательно повлиять на ее функционирование (п. 3.2). Витрину необходимо выставить горизонтально на полу, и она не должна качаться. Изделие выставляется по уровню с помощью регулируемых опор.

Недостаточное выравнивание может отрицательно повлиять на функционирование витрины.

При установке изделия в зимний период после транспортирования при отрицательных температурах витрину перед подключением необходимо выдержать в теплом помещении в течение 4 - 6 часов.

3.4. Подключение к электрической сети



ВНИМАНИЕ! ХОЛОДИЛЬНАЯ ВИТРИНА ДОЛЖНА ПОДКЛЮЧАТЬСЯ К ЭЛЕКТРОРОЗЕТКЕ С ЗАЗЕМЛЕНИЕМ.

При подключении витрины к электросети необходимо выполнить следующие требования:

- Напряжение питающей сети должно соответствовать напряжению, указанному на маркировочной табличке витрины (220 В - 50 Гц - одна фаза). Максимальное отклонение напряжения во время работы витрины должно находиться в пределах от –15 до +10 % от номинального значения.
- Электропроводка питающей цепи должна быть выполнена гибким невозгораемым кабелем, имеющим сечение не менее 2,5 мм^2 по меди, проложенным в соответствии с требованиями действующих стандартов и норм безопасности.



- **Витрина должна подключаться к питающей розетке только с исправным заземлением. Соблюдение этого требования ОБЯЗАТЕЛЬНО для обеспечения безопасной эксплуатации оборудования и защиты от удара током.**



- **Витрина должна подключаться к электросети, оборудованной устройством защитного отключения (УЗО). Соблюдение этого требования ОБЯЗАТЕЛЬНО для обеспечения современных требований электро- и пожарной безопасности при эксплуатации оборудования.**
- При установке витрина должна быть подключена (вместе с рядом стоящими витринами или с другим электрооборудованием) к системе уравнивания потенциалов путем соединения с эквипотенциальным зажимом на металлической раме витрины, обозначенным знаком



- К системе уравнивания потенциалов должны быть также подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).
- Запрещается подсоединять какой-либо другой прибор к электрической розетке, к которой подключена витрина.
- В случае прерывания подачи электроэнергии необходимо обеспечить, чтобы все электрооборудование магазина могло заново включиться в работу, не вызывая при этом перегрузки и срабатывания предохранителей, в противном случае необходимо внести изменения в систему электроснабжения таким образом, чтобы дифференцировать пуск электроприборов и оборудования.



При установке витрины должен быть обеспечен свободный доступ к электрической розетке.

ПРИМЕЧАНИЯ.

Перечисленные выше требования являются минимально необходимыми. Они могут дополняться и(или) ужесточаться в соответствии с изменениями в действующих нормах и стандартах по электробезопасности.



Любые изменения в электрической системе витрины могут быть внесены только после согласования с изготовителем исключительно специализированным техническим персоналом.

3.5. Первый гигиенический уход (уборка)

Перед первым пуском в эксплуатацию необходимо произвести гигиенический уход (уборку) витрины.



При первом гигиеническом уходе следует выполнить аккуратную уборку (мойку) всей витрины как с внутренней, так и с внешней стороны, пользуясь пресной водой с температурой не выше + 60 °С и нейтральными моющими средствами. После этого аккуратно вытереть и высушить витрину при помощи мягкой фланели (запрещается пользоваться металлическими щетками или какими-либо абразивными средствами).

3.6. Включение/выключение витрины



Перед подключением витрины к питающей сети, установить все выключатели на витрине в положение выключено «О»

Вставить сетевую вилку в электрическую розетку. Включить автоматический выключатель. Установить выключатель питания и выключатель освещения в положение «I», подав тем самым электропитание на контроллер витрины и лампы освещения. После включения витрины контроллер проведет ко-

роткое самотестирование (сопровождается миганием дисплея) и включит витрину на охлаждение.

По истечении 60-90 мин работы необходимо проверить температуру внутри холодильной витрины и удостовериться в том, что в полезном объеме (обозначенном линией загрузки) она достигла + 1…+10 ºС; после этого можно положить в витрину **кондитерские изделия**. Дальнейшая работа витрины происходит в автоматическом режиме под управлением электронного контроллера.

Выключение витрины производится в обратной последовательности. При необходимости обслуживания или чистки витрины **установить автоматический выключатель** (рис. 1) **в положение выключено «О» и отсоединить витрину от электросети**

3.7. Правила загрузки



При загрузке холодильной витрины необходимо соблюдать следующие требования:

- Продукты раскладывать в отведенное для них место, не превышая при этом уровня максимальной загрузки. В случае превышения уровня загрузки воздушная вентиляция будет недостаточной, и температура продуктов станет более высокой, кроме того, на испарителе может образоваться слой льда.
- Продукты располагать аккуратными рядами по всей глубине витрины, с соблюдением расстояний между продуктами и элементами конструкции изделия.
- Расстояние между продуктами и элементами конструкции витрины должно быть не менее 20-30 мм, а между рядами продуктов не менее 10 мм.
- Продукты должны быть разложены равномерно, что обеспечивает лучшие условия хранения продуктов и работы холодильной витрины, не превышая при этом нормы загрузки.
- Необходимо обеспечивать оборот продуктов в витрине (продавать в первую очередь продукты, уложенные в витрину ранее).



ВНИМАНИЕ!

Запрещается закрывать продуктами воздухораздающие и воздухозаборные решетки, располагать продукты «навалом» или каким-либо другим способом создавать препятствия для нормальной циркуляции воздуха.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВИТРИНЫ

4.1. Меры безопасности

Защита элементов электросхемы холодильной витрины от перегрузок и токов короткого замыкания обеспечивается автоматическим выключателем, расположенным в блоке управления. Защита компрессора холодильного агрегата от длительных перегрузок осуществляется встроенным тепловым реле.

Для защиты обслуживающего персонала от возможных термических ожогов и других травм предусмотрено ограждение испарителя.



Для обеспечения безаварийного режима работы холодильной витрины необходимо соблюдать следующие требования:

1. **Запрещается подключать витрину к питающей сети без заземления**.
2. Запрещается перегружать витрину продуктами, а также нарушать требования п.п. раздела 3.2 «Условия эксплуатации» и п.п. раздела 3.7 «Правила загрузки витрины» настоящего руководства по эксплуатации.
3. **Мойку и чистку витрины следует производить только после отключения от электрической сети.**
4. Все ремонтные и регулировочные работы холодильного оборудования должен производить только квалифицированный специалист.

В случае аварийной остановки витрины или возникновения неисправности, сопровождаемой появлением постороннего шума, искрения, дыма и т. п., следует немедленно отключить оборудование от электросети и вызвать квалифицированного специалиста для устранения неисправностей.



ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА, НЕМЕДЛЕННО ОБЕСТОЧИТЬ ВИТРИНУ (ВЫНУТЬ ВИЛКУ ИЗ РОЗЕТКИ ИЛИ, ПРИ СТАЦИОНАРНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ, ОТКЛЮЧИТЬ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА ВХОДЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ) И ПРОИЗВОДИТЬ ТУШЕНИЕ ТОЛЬКО УГЛЕКИСЛОТНЫМИ ОГНЕТУШИТЕЛЯМИ, СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИМ ПРАВИЛАМ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ НА ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ.

4.2. Контроль температуры

Контроль температуры в полезном объеме витрины осуществляется с помощью электронного контроллера, расположенного в блоке управления витриной (контроллер отображает среднюю температуру в полезном объеме).



Примечание.

Ответственность за соблюдением действующих норм хранения продовольственных продуктов лежит на пользователе витрины.

Напоминаем, что витрина предназначена для хранения предварительно охлажденных продуктов (поддержания температуры, при которой продукты были уложены в витрину), а не для понижения температуры продуктов.

4.3. Освещение

Витрина имеет встроенный светильник общего освещения. Внутреннее освещение витрины обеспечивается специальными светодиодными светильниками, отличающимися низким выделением тепла, низким потреблением электроэнергии, большим сроком службы и не искажающими естественного вида продуктов.

Освещение включается при помощи выключателя, расположенного в блоке управления витриной.



ВНИМАНИЕ. Неисправные светильники необходимо заменять аналогичными по конструкции и мощности.

4.4. Размораживание испарителя витрины

Витрина **«СУЛА»** оснащена автоматической системой размораживания (оттаивания) испарителя. Размораживание испарителя электрическое автоматическое (отключение холодильного агрегата), за счет тэна (4 размораживания в сутки, каждое - максимальной продолжительностью до 30 минут). Циклом размораживания управляет электронный регулятор (контроллер) блока управления витрины. Во время размораживания испарителя и до достижения установленной температуры, на дисплее контроллера будет отображаться температура, зафиксированная на момент начала размораживания.

4.5. Слив воды

В витрине **«СУЛА»** со встроенным холодильным агрегатом вода, образующаяся в результате размораживания испарителя, сливается в съемный лоток и выпаривается автоматически.

4.6. Рекомендации по эксплуатации

Внимательно прочтите настоящее **Руководство по эксплуатации** для того, чтобы исключить неправильную эксплуатацию витрины.

При обнаружении каких-либо отклонений в работе витрины, рекомендуется прежде, чем звонить в **организацию сервисного обслуживания**, выполнить проверку, следуя указаниям, изложенным ниже:

4.6.1. *Климатические условия в помещении, где эксплуатируется витрина*:

- Определить, соответствуют ли температура и относительная влажность в помещении значениям, указанным в п. 1.2.
- Для поддержания климатических условий в помещении согласно значений, указанных в п. 1.2, необходимо постоянно следить за нормальным функционированием систем кондиционирования, вентиляции и отопления помещения.
- Проверить отсутствие влияния на витрины источников, излучающих тепло, таких как: солнечные лучи, плафоны раздачи воздуха, воздуховоды теплого воздуха и т.п.
- Проверить отсутствие рядом с витриной воздушных потоков (сквозняков) со скоростью более 0,2 м/с.

4.6.2. *Загрузка витрины продуктами:*

- Загружать в витрину продукты, предназначенные для хранения при соответствующей температуре.
- Проверить при помощи термометра, поддерживает ли витрина необходимую температуру.
- Укладывать предварительно охлажденные продукты в витрину только после того, как в ней установится заданная температура.
- Проверить соблюдение нормы загрузки витрины продуктами (продукты не должны превышать высоту линии максимальной загрузки, см. разд. 3.7).
- Проверить правильность расположения продуктов в витрине, согласно разд. 3.7.
- Проверить, не закрыты ли продуктами воздухораздающие решетки (создание препятствий может нарушить циркуляцию воздуха).
- Ни в коем случае не загораживать, даже частично, отверстия воздухораздающих решеток наклейками, этикетками, аксессуарами и прочими предметами.
- Следить, чтобы в первую очередь продавались продукты, помещенные в витрину раньше других.

4.6.3. ***Дополнительная информация.***

- Периодически контролировать функционирование автоматической оттайки испарителя витрины (периодичность, продолжительность, восстановление заданной температуры после размораживания).
- Проверить слив воды, образующейся в результате размораживания испарителя.
- Проверить отсутствие льда на испарителе и в ванне витрины.
- Своевременно устранять даже незначительные неполадки, например, неисправные лампы, ослабленные или открученные винты и т.д.
- Проверить подключение витрины к линии подачи электроэнергии.

Если выполнение указанных рекомендаций не привело к восстановлению нормальной работы витрины, следует немедленно отключить витрину и вызвать специалиста из Вашей сервисной службы.

4.7. Регулярный гигиенический уход (уборка)

При эксплуатации холодильной витрины **«СУЛА»** необходимо проводить регулярные мероприятия по гигиеническому уходу (уборке) витрины и техническому обслуживанию холодильной системы и электрооборудования.

Ниже перечисленные операции по гигиеническому уходу за холодильной витриной необходимо выполнять не реже 1 раза в 2-3 недели:

- Вынуть все продукты из холодильной витрины.
- Выключить питание, вынуть вилку из электрической розетки (обесточить витрину).
- Подождать, пока температура внутри холодильной витрины не поднимется до температуры окружающего воздуха.
- Аккуратно промыть всю поверхность витрины, стекла и внутреннюю часть полезного объема, пользуясь пресной водой с температурой не выше + 60 ^{o}C и нейтральными моющими средствами; не прибегая при этом к применению абразивных средств и растворителей.

Прежде чем подключить холодильную витрину к питающей сети, необходимо удостовериться в том, что витрина хорошо очищена и высушена.

После включения, когда температура в холодильной витрине достигнет рабочей температуры, в неё можно будет положить продукты.

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ ХОЛОДИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И ВИТРИНЫ В ЦЕЛОМ НЕОБХОДИМО НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В МЕСЯЦ ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Техническое обслуживание и ремонт холодильного оборудования должны производиться специализированными ремонтно-монтажными фирмами, имеющими лицензию на право проведения таких работ.

5.1. Меры безопасности

При проведении регулярного технического обслуживания и текущего ремонта холодильная витрина должна быть обесточена и на ней вывешена табличка «**НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ**».

Работы по пайке (сварке) холодильной системы проводить в соответствии с действующими инструкциями по охране труда и технике безопасности электрогазосварщика ручной сварки.

Работы по техническому обслуживанию электрической части витрины проводить в соответствии с действующими инструкциями по охране труда и технике безопасности слесаря – электрика по ремонту холодильного оборудования.

5.2. Техническое обслуживание витрины со встроенным холодильным агрегатом.

Техническое (сервисное) обслуживание включает в себя две составляющие:

- регулярную плановую профилактику;
- текущий ремонт (при необходимости).

5.2.1. Перечень профилактических работ, необходимых при обслуживании холодильного оборудования:

- осмотр технического состояния оборудования;
- осмотр узлов и агрегатов на предмет отсутствия внешних повреждений и надежности креплений;
- **очистка конденсатора от пыли и грязи**, проверка направления движения воздуха через конденсатор;
- чистка компрессора, электродвигателей вентиляторов, приборов и аппаратов, дренажной системы слива талой воды;
- проверка работы компрессора;
- проверка герметичности холодильной системы;

- проверка целостности электрических цепей, затяжка контактов электроприборов, надежность подключения заземляющих проводников к болту заземления;
- проверка срабатывания приборов автоматического контроля и защиты;
- проверка и настройка регулирующей аппаратуры;
- проверка и регулировка параметров работы холодильной витрины в соответствии с паспортными техническими характеристиками;
- проверка напряжения питающей электрической сети.

5.2.2. Перечень работ, необходимых при текущем ремонте холодильного оборудования:

- Проведение работ, предусмотренных техническим обслуживанием.
- Проверка надежности электроконтактных соединений.
- Проверка сопротивления между зажимами заземления и металлическими частями оборудования, которые в результате нарушения изоляции могут оказаться под напряжением.

- По результатам осмотра:
  - устранение утечки фреона и дозаправка его в систему;
  - замена фильтра-осушителя;
  - замена приборов автоматики.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ВИТРИНЫ

Изготовитель отправляет комплектное смонтированное оборудование, упакованное и маркированное.

Витрина в упаковке предприятия-изготовителя может перевозиться на любое расстояние всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании должна быть исключена возможность перемещения изделия внутри транспортных средств.

Для перевозки витрины автомобильным транспортом допускается использование автомобиля только с пневмоподвеской.



Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании не должны допускаться толчки и удары, которые могут сказаться на работоспособности и внешнем виде витрины. Особой осторожности требуют комплектующие из стекла и светильники.

7. ХРАНЕНИЕ ВИТРИНЫ

Витрина и комплектующие (опции) должны храниться у Потребителя в упакованном виде в складских помещениях с естественной вентиляцией, которые защищают изделие от прямых солнечных лучей и воздействия атмосферных осадков (например, каменные, бетонные, металлические и другие хранилища) не более 12 месяцев.

В воздухе помещения не должно быть наличия паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей.



Складирование и транспортировка витрины допускается строго в соответствии с манипуляционными знаками на упаковке.

Условия хранения – по группе 4 ГОСТ 15150 при температуре не ниже минус 35 ^{o}C и не выше плюс 35 ^{o}C.

8. УТИЛИЗАЦИЯ ВИТРИНЫ



После вывода витрины из эксплуатации она подлежит утилизации.
Средний срок службы витрины составляет 12 лет.
Среднее время восстановления, не более 3 часов.
Критерием предельного состояния витрины является коррозия корпуса, не позволяющая обеспечить безопасную сохранность продуктов.

При выводе витрины из эксплуатации составляется соответствующий акт (акт списания) установленной формы, принятой на данном предприятии торговли, с указанием о возможности дальнейшего использования отдельных частей витрины (например: ламп освещения, элементов стеклянной структуры, элементов электрооборудования, частей конструкции и т.д.).

Утилизация витрины проводится в соответствии с принятыми нормами и правилами.

Основные этапы утилизации витрины представлены ниже:

- При подготовке витрины к утилизации проводится эвакуация хладагента (фреона) из холодильной системы (производится квалифицированными специалистами сервисной организации).
- При утилизации витрины:
  - элементы стеклянной структуры утилизируются на специализированном предприятии по утилизации стекла;
  - лампы освещения утилизируются на специализированном предприятии по утилизации люминесцентных ламп;
  - элементы витрины из пластика утилизируются на специализированном предприятии по утилизации пластмасс;
  - элементы витрины из черного и цветного металла утилизируются на специализированных предприятиях по переработке металла.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Витрина холодильная торговая _____
Месяц и год изготовления _____
Заводской номер_____Модель агрегата_____
Изготовленная ООО «ИНТЭКО-МАСТЕР», соответствует
ТУ BY 190510655.003 и признана годной к эксплуатации.
Электросхема выполнена на напряжение 220В.
Марка хладона _____

Ответственный за приемку_____(подпись)

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

www.entecomaster.by

Витрина холодильная торговая		Печать продавца
Модель		
Серийный №		
Дата продажи		
Фирма продавец		
Подпись продавца		

Гарантийный талон заполняется ЗАВОДОМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ, либо ДИЛЕРОМ (при продаже через дилерскую сеть).

Данные изготовителя:
ООО «ИНТЭКО-МАСТЕР», Республика Беларусь, 222720, Минская область,
г. Дзержинск, ул. Фоминых, д. 9, комн. 7. Тел 8(01716)52228, 8(01716)52229,
факс 8(01716)52231
www.entecomaster.by, main@ entecomaster.by,entecomaster@entecomaster.by

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям технических условий ТУ BY 190510655.003 при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца. Исчисляется с даты подписания акта ввода оборудования в эксплуатацию, но не позднее 30 календарных дней с даты продажи заводом-изготовителем.



Гарантийные обязательства осуществляются компанией, которая реализовала данное оборудование.

Покупатель обязан при проведении пуско-наладочных работ заключить договор со специализированной организацией (сервисной службой дилера) на проведение ТО изделия.



При наступлении гарантийного случая необходимо направить в адрес ПРОДАВЦА оборудования следующие документы:

- акт рекламации, с подробным описанием неисправности;
- копию акта ввода в эксплуатацию (приложение 4);
- копию журнала технического обслуживания (приложение 5);
- копию настоящего гарантийного талона, с отметкой о продаже.



Гарантия не распространяются:

- при нарушении правил эксплуатации указанных в настоящем руководстве;
- на дефекты, возникшие вследствие нарушения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации;
- при подключении к сети с неисправной, или несоответствующей нормативам проводкой электропроводкой;
-.при включении в сеть с колебаниями напряжения выше допустимых пределов;
- в случае включения в сеть без заземления;
- в случае проведения ремонта лицами и организациями, не имеющими на то соответствующего разрешения;
- в случае эксплуатации неисправного оборудования;
- на повреждения стекол и ламп освещения;
- при внесении несанкционированных изменений в конструкцию изделия;
- на повреждения вызванные пожаром, ударом молнии, затоплением и другими стихийными бедствиями;
- при механических повреждениях и следах воздействия химических веществ.

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ВИТРИНЫ
(Общие сведения)

Холодильная витрина оснащена электронным регулятором (контроллером), который предназначен для управления работой холодильной системы в зависимости от запрограммированных в него параметров. Все параметры работы контроллера установлены на заводе-изготовителе холодильной витрины во время приемо-сдаточных испытаний. Регулирование контроллера (изменение запрограммированных параметров), при необходимости, может выполняться **только квалифицированными специалистами из сервисной организации**.

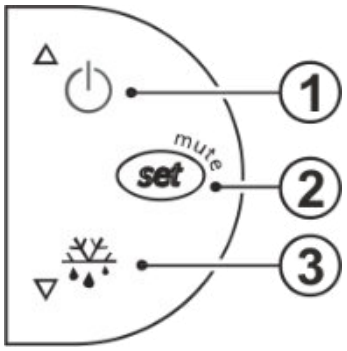
На лицевой панели контроллера находится дисплей и три кнопки для управления состоянием, а также для программирования параметров прибора (рис. П2-1).



Рис. П2-1. Лицевая панель контроллера **PJEZ (C, Y, X) CAREL**

Назначение кнопок контроллера и их краткое описание приведены в табл. П2-1.

Таблица П2-1

КНОПКИ		НАЖАТИЕ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ	НАЖАТИЕ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ
	**1**	--	- **Более 3 с**: включение/ выключение контроллера; - Увеличение значения параметра;
	2	**В течение 1 с**: - СБРОС текущего значения функции EZY (быстрого выбора группы параметров с соответствующими значениями для управления морозильной системой) * ---------- * изменение параметров в группе **выполняется только квалифицированными специалистами**	**В течение 1 с**: - дает доступ к уставке (рабочей точке) - просмотр/настройка параметра; **Кратковременно:** - подтверждение команды (сохранение нового значения параметра) - выключение звуковой сигнализации (зуммера), если предусмотрена; **Более 3 с**: - вход в меню параметров; - запись значений параметров в память контроллера и выход из меню параметров;
	3	**В течение 1 с**: - просмотр версии прошивки контроллера	**Кратковременно:** - Уменьшение значения параметра; **Более 3 с**: - вкл./выкл. размораживания вручную

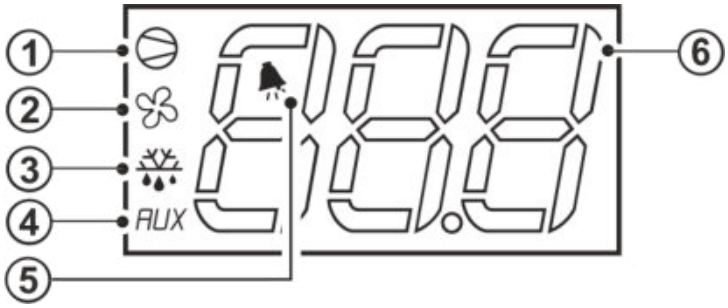


Рис. П2-2. Дисплей контроллера **PJEZ (C, Y, X) CAREL**

Соответствующие функции характерных светодиодных индикаторов, загорающихся во время работы контроллера, приведены в табл. П2-2.

Таблица П2-2

Светодиод (см. рис. П2-2)	**Назначение**	**Состояние при включении**	**Состояние во время работы**
1	Компрессор	Горит	Горит во время работы компрессора (при открытом соленоидном клапане); Мигает – режим тех. обслуживания
2	Вентилятор	Горит	Горит при работящих вентиляторах испарителя; Мигает – режим тех. обслуживания
3	Размораживание	Горит	Горит при включенной разморозке; Мигает при ручной разморозке или от цифрового входа
4	Дополн. выход (опция)	Горит	Горит - дополнит. выход включен
5	Сигнализация	Горит	Тревога включена
6	Цифры		Три позиции, диапазон от -199 до 999.; Единицы измерения °C/°F, десятичная запятая

Включение и выключение контроллера

Включение контроллера: нажмите кнопку **ВВЕРХ** (поз. 1, табл. П2-1) и удерживайте 3 с (при нажатии кнопки на дисплее появится сообщение «ON»).

Выключение контроллера: нажмите кнопку **ВВЕРХ** (поз. 3, табл. П2-1) и удерживайте 3 с. На дисплее появится поочередно мигающее сообщение «OFF» и показания температуры датчика.

Если контроллер выключен, следующие функции управления не работают (зависит от модели):

- управление компрессором/аварийное управление компрессором/непрерывный цикл;
- размораживание;
- управление вентилятором;
- предупредительная сигнализация;
- звуковая сигнализация (если предусмотрена).

Нижеприведенные функцию остаются рабочими:

- поочередно мигает температура и сообщение «OFF»;
- просмотр и настройка параметров;
- предупредительная сигнализация: «E0», «E1», «E2»;

Настройка рабочей температуры (уставки)

Контроллер поддерживает заданную температуру в полезном объеме витрины с помощью датчика температуры, установленного внутри охлаждаемой витрины.

Порядок просмотра и изменения рабочей температуры:

- нажмите кнопку **SET** и удерживайте 1 секунду, пока на дисплее не появится мигающее значение установленной температуры;
- увеличьте или уменьшите значение параметра кнопками **ВВЕРХ** (поз. 1, табл. П2-1) или **ВНИЗ** (поз. 3, табл. П2-1);
- чтобы сохранить новое значение температуры, нажмите кнопку **SET** (поз. 2, табл. П2-1).

Размораживание вручную

Для включения ручной (принудительной) оттайки нажмите кнопку **ВНИЗ** и удерживайте 3 с (цикл запускается только при условии, что температура допускает размораживание), при этом светодиодный индикатор (поз. 3, рис. П2-2) на дисплее контроллера будет мигать. Для отключения ручного размораживания повторно нажмите кнопку **ВНИЗ** и удерживайте 3 с.

ВНИМАНИЕ! Неправильное или необдуманное изменение параметров контроллера неквалифицированным персоналом может привести к полной неработоспособности витрины и порче находящихся в ней продуктов питания.

Подключение витрин в линию для работы в режиме «master-slave» (общие сведения)

ВНИМАНИЕ! При установке нескольких витрин в линию, с общим охлаждаемым объемом по длине ванн, необходимо обеспечить синхронизацию работы витрин.

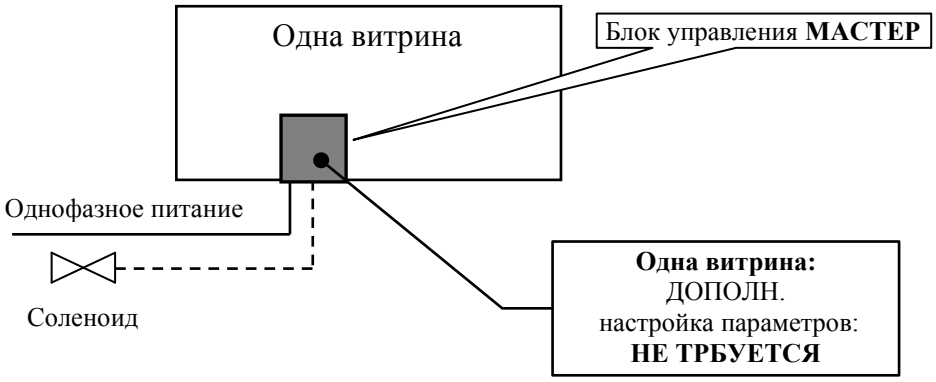
Для организации синхронной работы витрин необходимо:

1) Соединить витрины в линию.
2) Подключить разъемы линии синхронизации оттайки соседних витрин.
   При механическом соединении витрин в линию необходимо следить, чтобы провод синхронизации оттайки не был пережат при стыковке витрин. После сборки линии и соединения разъемов, излишки провода закрепить под витринами.
3) Перепрограммировать контроллеры серии **PJEZ(C, Y, X) «CAREL»** для работы в режиме «slave» в соответствии с указаниями ниже (один блок управления витриной в линии должен иметь **контроллер – «master»**, остальные витрины – **контроллер - «slave»**).

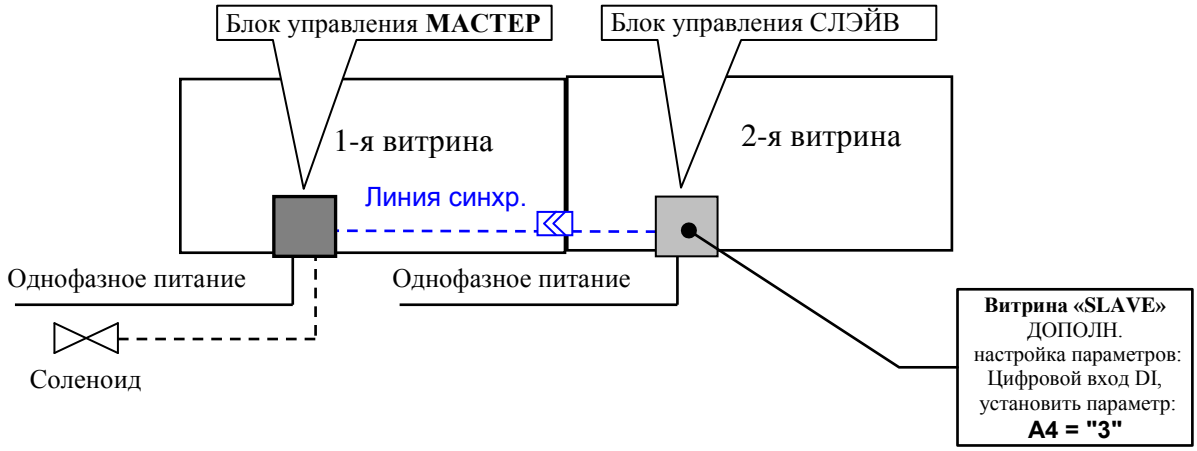
ВНИМАНИЕ! Максимальное рекомендуемое количество витрин для синхронной работы в линии – **5 единиц** (1 «master»-витрина + 4 «slave» -витрины).

Примеры соединения витрин в линию при подключении к выносному холодильному агрегату в системе централизованного холодоснабжения (с синхронизацией режимов работы) показаны на рис. П4.

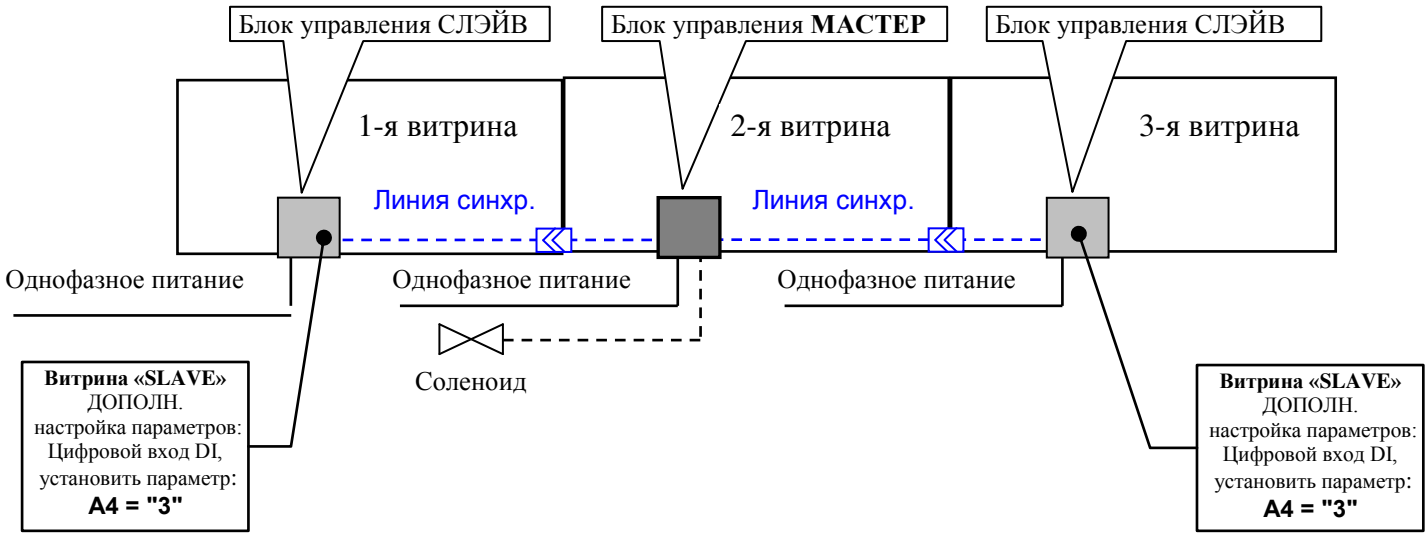
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ СОЕДИНЕНИИ ВИТРИН В ЛИНИЮ
(при работе с системой централизованного холодоснабжения)



ЛИНИЯ С ДВУМЯ ВИТРИНАМИ



ЛИНИЯ С ТРЕМЯ ВИТРИНАМИ



ЛИНИЯ С ПЯТЬЮ ВИТРИНАМИ

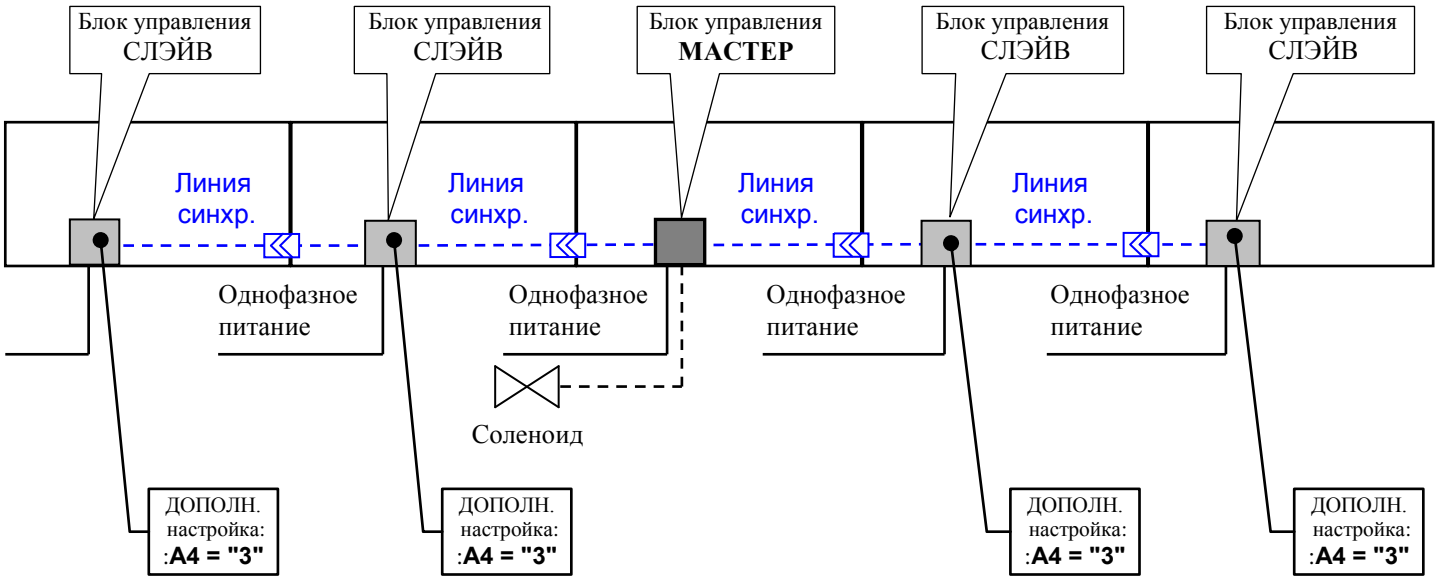


Рис. П4. Схемы подключений оборудования при соединении витрин в линию с синхронизацией оттайки

Программирование параметров контроллера PJEZ(C, Y, X) «CAREL» для работы витрин в линии с синхронизацией оттайки по цифровому входу

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ требуется только на контроллерах, установленных в витринах «slave» (см. рис. П4)**.**

Изменение параметров, навигация по меню параметров

Параметры контроллера, которые можно изменить кнопками, делятся на два типа: **часто используемые (тип F)** и **параметры конфигурации (тип C)**. Для предотвращения несанкционированного изменения параметры конфигурации контроллера защищены паролем (по умолчанию = 22).



Для конфигурирования оттайки по цифровому входу требуется установить параметр A4 = 3. Данный параметр относится к параметрам конфигурации (типу C).

Доступ к параметрам **типа C**:

- нажать и удерживать кнопку **set** в течение 3 секунд, пока на дисплее не появится окно ввода пароля **«PS»;**
- нажать кнопку **set**, чтобы сделать активным окно ввода пароля;
- кнопками **ВВЕРХ** (▲) и **ВНИЗ** (▼) ввести пароль «22»;
- нажать кнопку **set**, чтобы подтвердить введенный пароль;
- кнопками **ВВЕРХ** (▲) или **ВНИЗ** (▼) выбрать нужный параметр: (**параметр A4**);
- нажать кнопку **set**, чтобы изменить значение параметра;
- кнопками **ВВЕРХ** (▲) или **ВНИЗ** (▼) изменить значение параметра (**установить значение 3**);
- нажать кнопку **set**, чтобы сохранить новое значение параметра;
- нажать и удерживать кнопку **set** более 3 секунд, чтобы записать значения параметра в память контроллера и выйти из меню параметров.

Доступ к **часто используемым** параметрам (**типа F**) выполняется аналогичным образом, за исключением необходимости ввода пароля:

- нажмите и удерживайте кнопку **set** более 3 секунд (если есть активные предупреждения, выключите звуковое оповещение). На дисплее появится окно ввода пароля («PS»);

- кнопками **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** выберите нужный параметр.

При этом загорится индикатор соответствующей категории параметров (см. таблицу П5)

Таблица П5

Категория	Светодиод на дисплее
Параметры настройки датчиков	--
Параметры управления	--
Параметры настройки компрессора	
Параметры размораживания	
Параметры предупредительной сигнализации	
Параметры настройки вентилятора	
Параметры настройки доп. выхода	***AUX***

- нажмите кнопку (**set**), чтобы изменить значение параметра;
- кнопками **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** измените значение параметра;
- нажмите кнопку (**set**), чтобы сохранить новое значение параметра;
- повторите операции, чтобы изменить остальные параметры;
- нажмите и удерживайте кнопку (**set**) более 3 секунд, чтобы записать значения параметров в память термостата и выйти из меню параметров.

Внимание:

После 60-секундного бездействия (т.е. если ни одна кнопка не нажималась), все временно сохраненные в ОЗУ контроллера изменения будут стерты и восстановятся предыдущие значения параметров.

Если питающее напряжение пропадает прежде чем измененные значения параметров будут сохранены (путем нажатия и удержания кнопки **SET** более 3 с), все сделанные изменения будут утеряны.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

АКТ ВВОДА ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий акт составлен владельцем изделия

_____
(наименование и адрес организации)

_____
(должность, фамилия, имя, отчество представителя организации)

и представителем сервисной службы

_____
(наименование и адрес организации)

_____
(должность, фамилия, имя, отчество представителя организации)

_____
(№ удостоверения, кем и когда выдано)

(место для отметки именного штампа)

удостоверяем, что изделие_____
(наименование изделия)

заводской №_____, с холодильным агрегатом (компрессором)

_____ №_____, приобретенное

«_____» _____20___г. у _____
(наименование организации)

Адрес_____, тел._____

пущено в эксплуатацию и принято на обслуживание в соответствии с договором №_____ от «____»_____20__г. между владельцем изделия и организацией.

Акт составлен и подписан

Владелец изделия

_____
(подпись)

«_____»_____20___г.

М.П.

Представитель организации,
производившей пуск изделия
в эксплуатацию

_____
(подпись)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ЖУРНАЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Должность	Ф.И.О.,подпись