

РУС

LEVIN

PLANAI

ШКАФ ХОЛОДИЛЬНЫЙ
СРЕДНТЕМПЕРАТУРНЫЙ

Руководство по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

Пояснения.....	4
Используемые символы.....	4
Предупреждения и указания по мерам безопасности.....	5
Общие указания по технике безопасности.....	6
Дополнительные предупреждения и указания по мерам безопасности для оборудования с хладагентом R290 (пропан).....	7
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
Общие данные и технические характеристики.....	8
Назначение и применение.....	12
Прием, распаковка.....	13
Установка и первая чистка.....	15
Подключение к электросети.....	26
Освещение.....	27
Ввод в эксплуатацию.....	28
Эксплуатация шкафа.....	29
Оттайка, размораживание и чистка оборудования.....	31
Транспортирование, хранение и перемещение.....	33
Сервисное обслуживание и ремонт.....	34
Вывод оборудования из эксплуатации на длительное время.....	35
Утилизация оборудования.....	36
Гарантии производителя.....	37
Свидетельство о приемке оборудования.....	38
Акт ввода в эксплуатацию.....	39
Талон проведения планового технического обслуживания.....	40
Схемы электрические принципиальные.....	41
Настроечный лист параметров контроллера.....	45

ПОЯСНЕНИЯ

Сигнальные слова предупреждающих указаний соответствуют ANSI Z535.6 и ISO 3864.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Символ предупреждает Вас об опасной ситуации. Если не предотвратить опасную ситуацию, это может привести к травмам легкой или средней степени тяжести.

ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



**ОБЩЕЕ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
«Опасность!»
или «Осторожно!»



**ПРЕДПИСЫВАЮЩИЙ
ЗНАК**
«Использовать
защитные перчатки»



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
«Опасность поражения
электрическим током!»



**ПРЕДПИСЫВАЮЩИЙ
ЗНАК**
«Внимание!»
Обязательно соблюдайте
данные инструкции



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
«Опасность возгорания:
легковоспламеняющиеся
вещества!»



**УКАЗАНИЕ
ПО УТИЛИЗАЦИИ**
«Особые отходы
и электронный лом»
Утилизация только
согласно нормативным
указаниям по утилизации



**ЗАПРЕЩАЮЩИЙ
ЗНАК**
«Вход запрещен»

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждения и указания направлены на предотвращение несчастных случаев и повреждения оборудования во время его ввода в эксплуатацию, ремонта и при использовании по назначению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При обслуживании и эксплуатации оборудования необходимо соблюдать «правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и требования Стандартов безопасности труда
- Перед монтажом оборудование необходимо проверить на наличие повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке
- Подготовка оборудования к эксплуатации, ввод к эксплуатации и сервисное обслуживание должны осуществляться только представителями сервисных служб официальных дистрибьюторов предприятия-изготовителя, у которых приобретено оборудование
- Подключение шкафа к электрической сети должно выполняться в соответствии с существующими нормами безопасности и только компетентным квалифицированным персоналом
- Не подключайте оборудование к электрической сети, если оно имеет повреждения. При необходимости свяжитесь с уполномоченной сервисной организацией
- Запрещается эксплуатировать шкаф с неподключенным заземлением! Рекомендуется: устанавливать для защиты от поражения электрическим током УЗО на питающий кабель оборудования
- Перед проведением сервисных или ремонтных работ необходимо полностью обесточить оборудование для предотвращения поражения электрическим током
- В случае повреждения питающего кабеля подключения шкафа морозильного, замена кабеля должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим допуск к данному типу работ
- Не допускайте нагрева корпуса оборудования свыше 70°C
- Не храните в охлаждаемом объёме оборудования продукты, в которых используется горючий газ в качестве вспенивателя
- Не используйте острые предметы, которые могут поцарапать, и как следствие разбить стеклянные дверки оборудования.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!



Запрещена эксплуатация оборудования в помещениях с повышенной опасностью, характеризующихся наличием одного из следующих условий:

- наличие токопроводящей пыли в помещении;
 - сырость (помещения, в которых относительная влажность превышает значение в 75%);
 - наличие токопроводящих полов.
- Не применяйте хлорсодержащих средств и кислот при мойке оборудования
 - При загрузке шкафов холодильных предварительно охлажденными продуктами использовать защитные перчатки для предотвращения возможности обморожения рук
 - При мойке внутреннего объема оборудования использовать защитные перчатки
 - Запрещено опираться на стеклянные дверки оборудования. Это может привести к получению травм и порче оборудования
- В случае попадания хладагента в глаза необходимо промыть их чистой холодной водой в течение не менее 10 минут, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу;
 - В случае попадания хладагента на незащищенные участки кожи необходимо немедленно смыть его чистой холодной водой в течение не менее 5 минут, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу;
 - Запрещена эксплуатация оборудования с поврежденными стеклянными дверками;
 - Запрещена эксплуатация оборудования с нештатными распашными стеклянными дверками;
 - Настоящее оборудование не предназначено для использования лицами (в том числе и детьми) со сниженными физическими и умственными возможностями, если они не находятся под надзором, или не проинструктированы лицом, ответственным за их безопасность
 - Обслуживающий персонал в обязательном порядке должен пройти инструктаж по правилам использованию оборудования с использованием данной инструкции.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И УКАЗАНИЯ ПО МЕРАМ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ХЛАДАГЕНТОМ R290 (ПРОПАН)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ:
ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИ-
ЕСЯ ВЕЩЕСТВА!**



- В Хладагент R290 (пропан), согласно DIN EN 378-1 относится к группе A3 (горючие и взрывоопасные). При смешивании R290 с воздухом в определенной пропорции образуется гремучая смесь и возникает опасность непреднамеренного воспламенения данной смеси.
- К монтажным и сервисным работам на оборудовании с хладагентом R290 (пропан) допускается только надлежащий квалифицированный персонал, прошедший обучение по обращению с горючими холодильными агентами.
- Не загораживайте вентиляционные отверстия, расположенные на корпусе оборудования.
- Не допускайте повреждение контура хладагента.
- Не используйте механические средства и острые предметы для устранения наледи во внутреннем объеме оборудования, это может привести к повреждению холодильного контура и утечке хладагента!
- Не используйте электроприборы в охлаждаемом объеме оборудования кроме тех, что допущены производителем.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ выпуск хладагента в окружающую среду при эксплуатации и ремонте оборудования.
- Не используйте устройства для очистки паром и водой под высоким давлением для очистки оборудования так как струя пара или воды может повредить изоляцию проводки, электронные комплектующие и холодильный контур оборудования!

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на шкафы холодильные PLANAI CT (далее шкаф «PLANAI CT»).

Потребителю для квалифицированного обслуживания шкафа перед началом ее эксплуатации рекомендуется внимательно изучить настоящее РЭ.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Настоящее оборудование соответствует следующим требованиям и нормативной документации:

- ТР ТС 010/2001 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических устройств»
- ГОСТ 32560.2 (ISO 23953-2)

Шкафы PLANAI CT выпускаются в исполнении СТ (среднетемпературный).

Шкафы PLANAI среднетемпературные (СТ) предназначены исключительно для демонстрации, продажи и хранения предварительно охлажденных пищевых продуктов. Шкафы комплектуются системой автоматической оттайки, а также современной светодиодной подсветкой, снижающей электропотребление.

Опционально шкафа PLANAI CT могут комплектоваться энергосберегающими электродвигателями вентиляторов, снижающими энергопотребление.

Корпус шкафа и боковые панели заполнены пенополиуретаном плотностью 45кг/м³.

Холодоснабжение шкафа осуществляется от встроенных холодильных агрегатов кассетного типа, тип охлаждения - динамический.

Холодильный контур оборудования заправлен холодильным агентом R290 (пропан).

Хладагент R290 (пропан) имеет потенциал глобального потепления (GWP) равный 3.

Уровень шума, издаваемый оборудованием на расстоянии 1 метра не превышает 60 дБ(А).

При монтаже и сервисном обслуживании оборудования необходимо учитывать данные на фирменной табличке с характеристиками, которая содержит следующие данные:

- наименование и товарный знак предприятия – изготовителя;
- модель и серийный номер оборудования;
- номинальное напряжение, частота тока, номинальный ток;
- климатический класс оборудования согласно ГОСТ 15150;
- температурный класс оборудования в соответствии с ГОСТ 32560.2-2013;

- установленная электрическая мощность, кВт;
- суточное энергопотребление оборудования, кВт x 24ч;
- максимальная нагрузка на полку, кг / кв. м.;
- масса оборудования, кг;
- габаритные размеры изделия, ДхШхВ, мм;
- месяц и год выпуска оборудования;
- тип хладагента и его количество.

Технические характеристики, не указанные в фирменной табличке указаны ниже в данном РЭ.

Рис. 1. Шкаф холодильный PLANAI CT

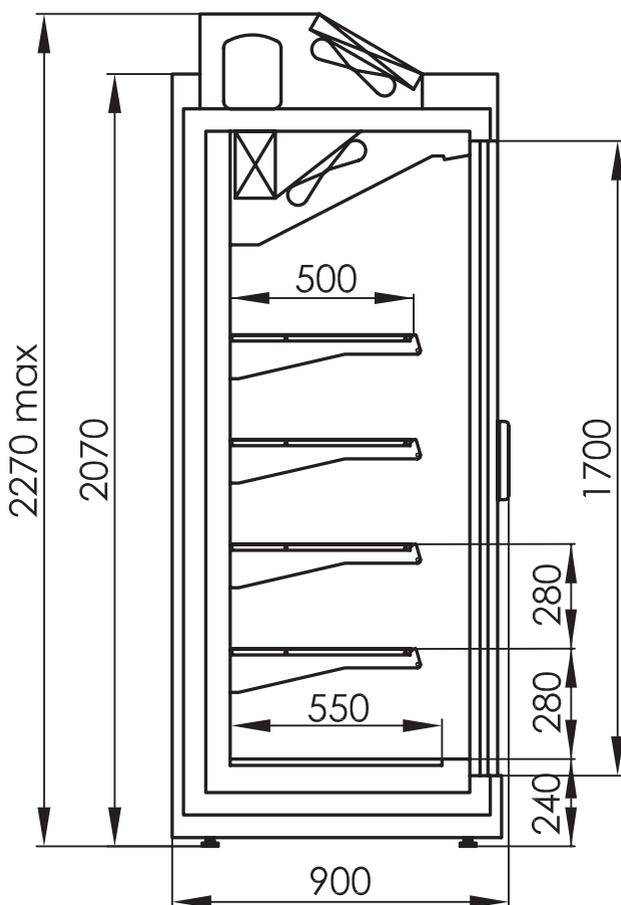


Таблица 1. Технические характеристики

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	PLANAI CT 125	PLANAI CT 200
Температура полезного объема, °С	-1...+7	-1...+7
Габаритные размеры шкафа с установленным кассетным агрегатом (ДхШхВ) и боковыми панелями, мм	1330x910x2270	1955x910x2270
Длина корпуса без боковых панелей, мм	1250	1875
Габаритные размеры в упаковке без кассетного агрегата (ДхШхВ), мм	1450x950x2230	2075x950x2230
Габаритные размеры кассетного агрегата в упаковке, мм	810 x 690 x 750	810 x 690 x 750
Количество кассетных агрегатов на оборудовании, шт.	1	2
Уровень звукового давления на расстоянии 1 метра от оборудования, не более, дБ(А)	60	60
Климатический класс оборудования согласно ГОСТ 32560-2013	3	3
Подсветка внутреннего объема	Светодиодная	Светодиодная
Тип охлаждения	Динамический	Динамический
Площадь загрузки, 4 яруса полок, м ²	3,21	4,81
Площадь загрузки, 5 ярусов полок, м ²	3,83	5,74
Полезный объём (4 яруса полок / 5 ярусов полок), л	1110 / 1090	1668 / 1639
Максимальная нагрузка на полку, кг/м ²	160	160
Вес без упаковки / в упаковке, кг	160 / 210	225 / 275
Энергопотребление за 24 часа, кВт х ч	12	16
Электропитание (номинальное напряжение – частота – количество фаз), В – Гц – n фаз	220 – 50 - 1	220 – 50 - 1
Степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками (согласно ГОСТ 14254)	IP 20	IP 20
Устройство управления	Электронный контроллер	
Хладагент	R290	R290

*В конструкцию шкафов могут быть внесены изменения, способствующие улучшению эксплуатационных характеристик.

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	PLANAI CT 250	PLANAI CT 375
Температура полезного объема, °С	-1...+7	-1...+7
Габаритные размеры шкафа с установленным кассетным агрегатом (ДхШхВ) и боковыми панелями, мм	2580x910x2270	3830x910x2270
Длина корпуса без боковых панелей, мм	2500	3750 (1250x3)
Габаритные размеры в упаковке без кассетного агрегата (ДхШхВ), мм	2700x950x2230	1450x950x2230 – 3 шт.
Габаритные размеры кассетного агрегата в упаковке, мм	810 x 690 x 750	810 x 690 x 750
Количество кассетных агрегатов на оборудовании, шт.	2	3
Уровень звукового давления на расстоянии 1 метра от оборудования, не более, дБ(А)	60	60
Климатический класс оборудования согласно ГОСТ 32560-2013	3	3
Подсветка внутреннего объема	Светодиодная	Светодиодная
Тип охлаждения	Динамический	Динамический
Площадь загрузки, 4 яруса полок, м ²	6,42	9,63
Площадь загрузки, 5 ярусов полок, м ²	7,67	11,49
Полезный объём (4 яруса полок / 5 ярусов полок), л	2220 / 2180	3330 / 3270
Максимальная нагрузка на полку, кг/м ²	160	160
Вес без упаковки / в упаковке, кг	300 / 350	160 / 210-3 шт
Энергопотребление за 24 часа, кВт х ч	20	36
Электропитание (номинальное напряжение – частота – количество фаз), В – Гц – п фаз	220 – 50 - 1	220 – 50 - 1
Степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками (согласно ГОСТ 14254)	IP 20	IP 20
Устройство управления	Электронный контроллер	
Хладагент	R290	R290

НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Шкафы холодильный среднетемпературные PLANAI CT предназначены для демонстрации, продажи и хранения предварительно охлажденных пищевых продуктов до температуры 0...+8°C. Допустимый для использования оборудования климатический класс указан в таблице с характеристиками пункта «Общие данные и технические характеристики» данного РЭ.



ВНИМАНИЕ!

Использование шкафа для целей, отличающихся от вышеописанных, рассматривается как не соответствующее назначению.



ВНИМАНИЕ!

При работе оборудования на испарителе кассетного агрегата образовывается изморозь, которая удаляется в автоматическом режиме и поступает в виде талой воды в емкости для сбора



ОСТОРОЖНО! ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!



Не опирайтесь на стеклянные дверки для опоры! Стеклянные дверки могут лопнуть от приложенной нагрузки и возможно получение травм.

ПРИЕМ, РАСПАКОВКА



ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения повреждений оборудования его хранение и транспортировка допускаются только в рабочем (вертикальном) положении.



ВНИМАНИЕ!

Перед распаковкой изделия необходимо провести визуальный контроль на предмет целостности упаковки и выявления возможных повреждений оборудования.

Шкаф и кассетные агрегаты следует распаковать в присутствии Клиента аккуратно освободить от упаковки, соблюдая необходимые меры предосторожности во избежание механических повреждений изделия.

После распаковки оборудования необходимо осмотреть его, чтобы удостовериться в том, что оно не было повреждено при транспортировке.

- Из внутреннего объема шкафа достать комплектующие и документацию.
- Распаковать и осмотреть на предмет повреждений дверки распашные.
- Проверить комплектность изделия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- шкаф холодильный;
- кассетный агрегат (агрегаты), поставляемые в отдельной упаковке в количестве, соответствующем, указанному в таблице с характеристиками;
- электронный контроллер управления;
- стеклянные распашные дверки;
- верхняя и нижние декоративные панели с фронтальным противоударным бампером;
- упаковка;
- эксплуатационная документация (Руководство по эксплуатации);
- комплектующие, согласно упаковочного листа и договора поставки.

Рис. 2. Шкаф холодильный PLANAI CT и кассетные агрегаты в упаковке

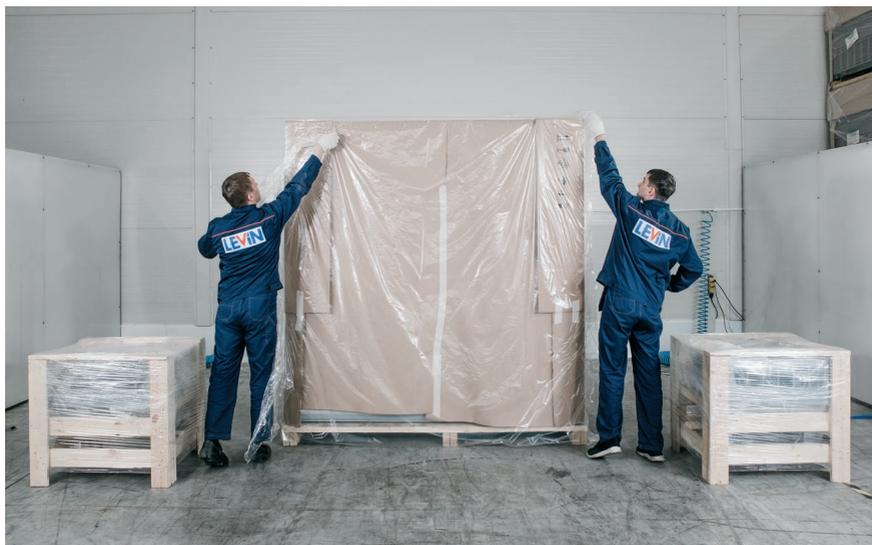


Рис 3. Распаковка кассетного агрегата.



УСТАНОВКА ШКАФА, ПЕРВАЯ ЧИСТКА



ВНИМАНИЕ!

Не допускайте попадания прямых солнечных лучей на оборудование! Не допускайте нагрева корпуса изделия свыше 70°C (158°F).



ВНИМАНИЕ!

Устройство должно эксплуатироваться в условиях, соответствующих его климатическому классу.

Шкаф устанавливается в определенном месте торгового зала: не ближе 1 м отопительных приборов, а также с учетом факторов, которые могут отрицательно повлиять на его функционирование.

Шкаф холодильный транспортировать к месту установки погрузчиком за поддон транспортировочный.

Демонтаж поддона транспортировочного необходимо выполнять при помощи погрузчика, поднимая оборудование за дно корпуса, выставив ширину вилок погрузчика таким образом, чтобы не повредить систему выпаривания конденсата (контролировать визуально при демонтаже поддона транспортировочного), согласно рис. 4.

Для эффективной работы оборудования при его установке необходимо соблюдать следующие требования:

- Для эффективной работы и обеспечения доступа для проведения плановых сервисных работ, оборудование необходимо устанавливать в соответствии с указанными на схеме 1 зазорами до стен и потолка.
- Невыполнение требований по обеспечению минимально допустимых зазоров установки может привести к снижению эффективности работы оборудования и невозможности проведения плановых сервисных мероприятий.
- Оборудование должно быть установлено строго в горизонтальном положении и выровнено по всем направлениям! Регулировку установки шкафа производить при помощи регулируемых опор, установленных на нижних направляющих, согласно рис. 5 и 6.
- Для установки кассетных агрегатов на оборудование необходимо произвести следующие действия:
 - Снять верхний ряд декоративных задних панелей (рис. 7).
 - Демонтировать верхнюю панель потолка, открутив винты крепления (рис. 8).
 - Установить кассетные агрегаты в посадочные места в верхней части корпуса изделия (рис. 9). Данную операцию следует производить вдвоем, используя стремянки и соблюдая необходимые меры безопасности.

- Закрепить кассетные агрегаты болтами из упаковочного комплекта, совместив разметку на кассетном агрегате и корпусе изделия (рис. 10).
- Подсоединить кассетные агрегаты к блоку управления при помощи девяти контактных разъёмов (рис. 11).
- Подсоединить датчик температуры кассетного агрегата к клеммам винтовым в блоке управления (рис. 12).
- Подсоединить трубку отвода конденсата с кассетного агрегата к патрубку поддона кассетного агрегата и зафиксировать ее пластиковым хомутом. При подсоединении трубки отвода конденсата необходимо проконтролировать выпуск ПЭНа подогрева из трубки отвода конденсата – он должен выставляться на 10-20 мм. (рис.13 и 14).
- Подключить на задней стороне кассетных агрегатов ПЭНы подогрева трубки отвода конденсата через универсальные монтажные клеммы. Соединение проводов аккуратно убрать в кабель-канал (рис. 15).
- Установить панель потолка верхнюю и декоративные панели задние в обратном порядке.
- Установить декоративную верхнюю (рис. 16) и нижнюю (рис.17) панели, закрепив их саморезами по отверстиям.
- Корпус оборудования разрешается оклеивать только тонкой рекламной пленкой. При оклейке пленкой категорически запрещается заклеивать вентиляционные отверстия в корпусе оборудования.
- Не допускается установка оборудования на сквозняке или пути воздушных вентиляционных потоков, в том числе и кондиционеров.
- Не направляйте на оборудование источники света и тепла. Тепловое излучение, направленное вовнутрь оборудования приводит к снижению эффективности его работы
- Для поддержания соответствующих условий в помещении, где эксплуатируется шкаф, рекомендуется установить системы кондиционирования воздуха.
- После установки оборудования необходимо промыть внутренние и наружные поверхности оборудования моющим составом. Очищенные поверхности рекомендуется ополаскивать чистой водой и вытирать насухо.

**ВНИМАНИЕ!**

Не используйте хлорсодержащие средства и кислоты при мойке оборудования! Не используйте абразивные средства и растворители!

**ОСТОРОЖНО!
ОПАСНОСТЬ
ТРАВМИРОВАНИЯ!**

При мойке внутреннего объема оборудования используйте защитные перчатки для предотвращения получения травм в виде порезов.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

Не проводите чистку деталей оборудования, находящихся под электрическим напряжением. Не допускайте попадания воды и моющих средств на детали оборудования, находящиеся под напряжением (блок управления, агрегатный отсек), это может привести к поражению электрическим током.

Схема 1. Минимальные допустимые зазоры при монтаже оборудования.

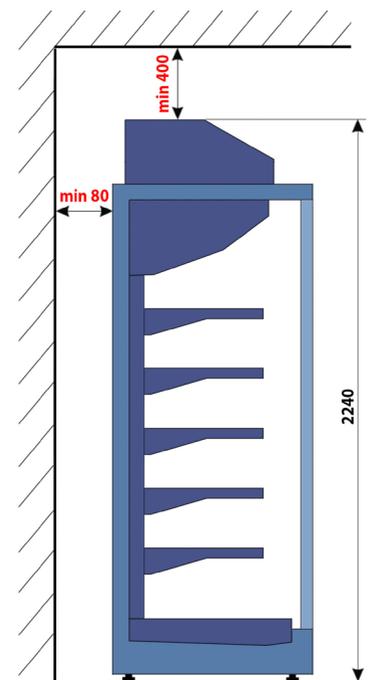


Рис. 4. Демонтаж поддона транспортировочного



Рис. 5. Установка шкафа холодильного по уровню



Рис. 6. Регулировка шкафа по высоте



Рис. 7. Демонтаж верхнего ряда задних панелей



Рис. 8. Демонтаж панели потолка верхней



Рис. 9. Установка кассетных агрегатов



Рис. 10. Закрепление кассетных агрегатов



Рис. 11. Подключение кассетных агрегатов к блоку управления



Рис. 12. Подключения датчика

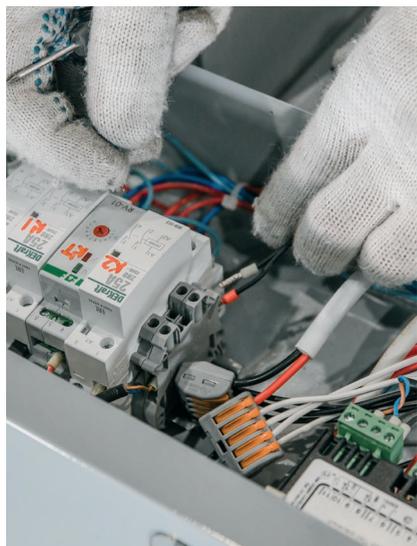


Рис. 13. Контроль выхода ПЭНа из трубки слива конденсата



Рис. 14. Монтаж трубки слива конденсата



Рис. 15. Подключение ПЭНов подогрева трубки слива конденсата



Рис. 16. Установка верхней декоративной панели

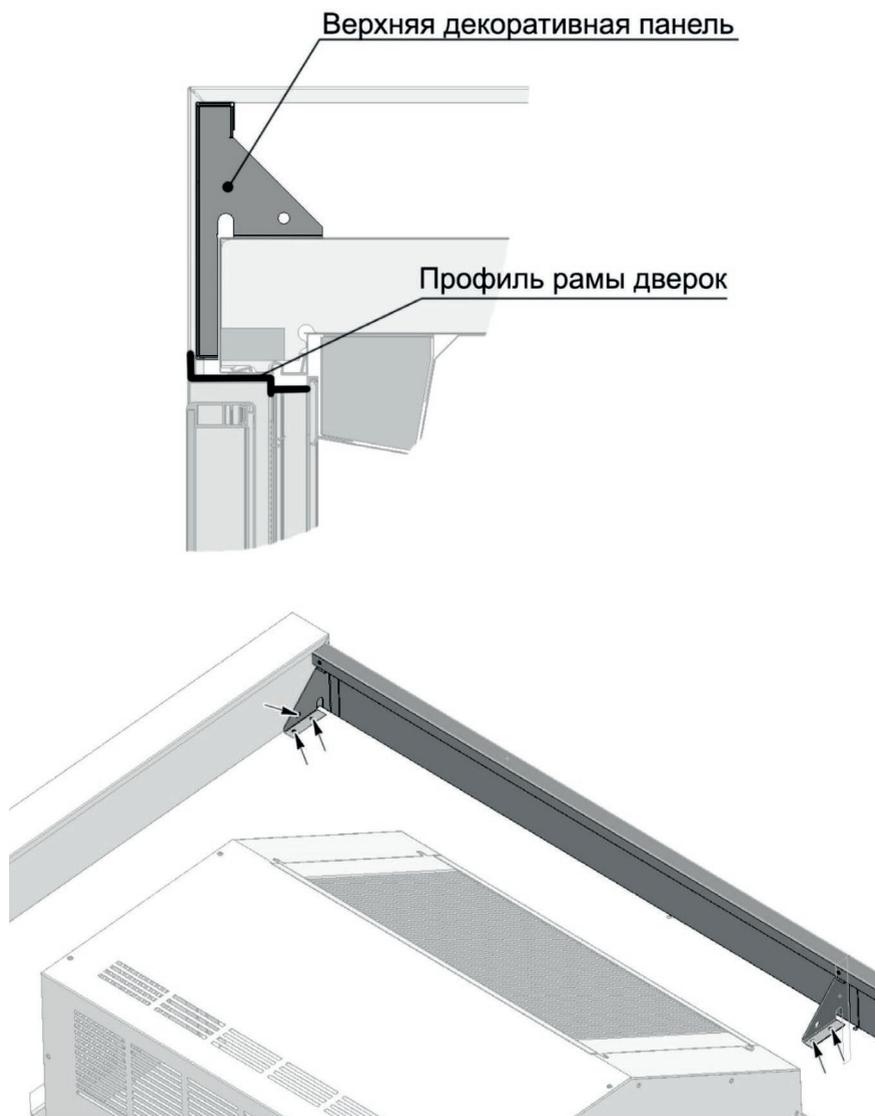
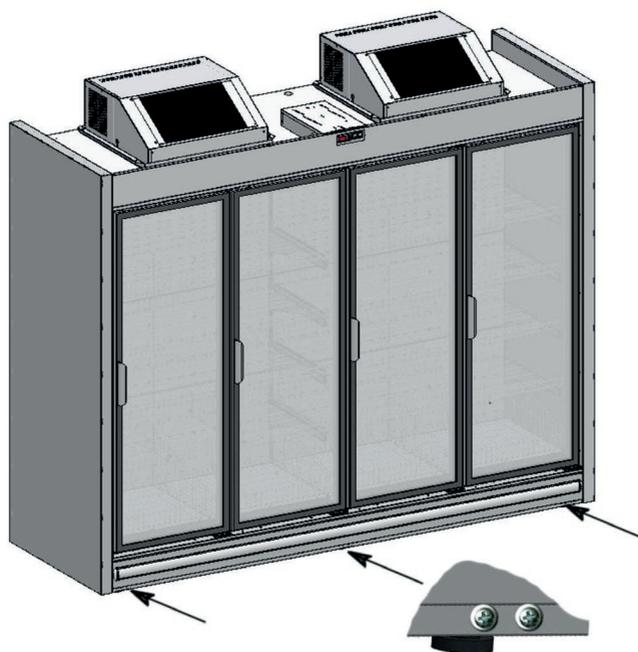


Рис. 17. Установка нижней декоративной панели



ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ

Подключение шкафа к электрической сети должно выполняться в соответствии с действующими нормами безопасности.



ВНИМАНИЕ!

К работам с электрической системой оборудования допускаются только квалифицированные специалисты, имеющие допуск к данному типу работ.



ВНИМАНИЕ!

Перед подключением шкафа необходимо проверить соответствие напряжения сети рабочему напряжению изделия. Для обеспечения исправной работы электрооборудования необходимо, чтобы отклонения напряжения сети от номинального значения не превышали $\pm 10\%$.

Напряжение в сети следует контролировать и в процессе эксплуатации оборудования.



ВНИМАНИЕ!

Не допускается подключение и эксплуатация шкафа без заземления! Рекомендуется устанавливать для защиты от поражения электрическим током УЗО на питающий кабель оборудования.



ВНИМАНИЕ!

Электропроводка силовых цепей должна выполняться гибким многожильным кабелем сечения не менее 3 мм².



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!



В случае повреждения питающего кабеля замена кабеля должна производиться только квалифицированным персоналом, имеющим допуск к данному типу работ.



ВНИМАНИЕ!

Шкафы холодильные PLANAI CT не комплектуются кабелем подключения. Подводка питающего кабеля для подключения оборудования должна быть предусмотрена при проектировании торгового помещения!

Подключение питающего кабеля производится непосредственно к автоматическому выключателю, установленному в блоке управления.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!**

Категорически запрещается эксплуатация оборудования с признаками повреждения электрических компонентов, изоляции электропроводки и обрыве заземляющего провода (пощипывание при касании к металлическим частям изделия и т.д.). При наличии соответствующих признаков неисправности необходимо немедленно отключить оборудование от электросети, переместить продукцию из внутреннего объема шкафа в камеру хранения и вызвать специалиста сервисной организации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
И ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ПЛАМЕНИ!**

При подключении оборудования не используйте удлинительные кабели и многорозетные розетки! Перегрузка удлинительных кабелей может привести к короткому замыканию и возникновению пламени.

После подключения всего оборудования необходимо проверить систему электропитания на пиковую (максимальную) нагрузку.

ОСВЕЩЕНИЕ

Освещение оборудования обеспечивается светодиодными лампами, отличающимися низким выделением тепла, низким потреблением энергии

и большим сроком службы. Переключатель освещения находится рядом с переключателем электропитания и электронным контроллером.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



ВНИМАНИЕ!

Ввод оборудования в эксплуатацию оформляется Актом ввода в эксплуатацию.



ВНИМАНИЕ!

Перед первым включением температура оборудования должна составлять не менее +16°C.



ВНИМАНИЕ!

Оборудование должно использоваться только со штатными распашными стеклянными дверцами!



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем вскрыть блок электроники, необходимо отключить электропитание шкафа.

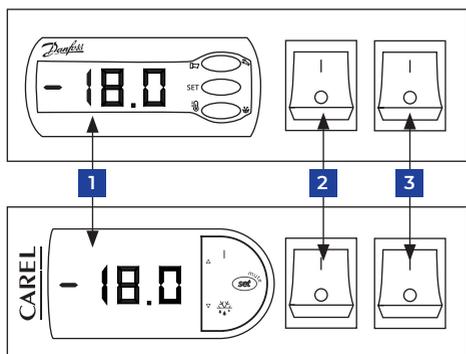
БЛОК ЭЛЕКТРОНИКИ

Функционированием шкафа управляет блок электроники, расположенный в верхней части.

Функции устройства управления выполняет электронный контроллер, снабженный цифровым дисплеем. Контроллер является специализированным микропроцессорным устройством и может быть гибко подстроен посредством программируемых параметров к различным условиям эксплуатации шкафа. Доступ к программным ресурсам осуществляется с помощью кнопок, расположенных на фронтальной панели контроллера.

Полная и подробная информация о способах функционирования и программирования содержится в Руководстве пользователя на контроллер.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШКАФА



- 1** Дисплей электронного контроллера
- 2** Переключатель включения шкафа
- 3** Переключатель освещения шкафа

Рис. 18 Переключатель

ВКЛЮЧЕНИЕ ШКАФА

Включение шкафа осуществляется с помощью переключателя, расположенного в нижней правой части шкафа, там же находится дисплей электронного контроллера (рис. 18).

КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВКА РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Визуальный контроль рабочей температуры шкафа осуществляется с дисплея электронного контроллера, расположенного в верхней части декоративной панели оборудования, а также с дисплея жидкокристаллического термометра, установленного в нижнем правом углу охлаждаемого объема (опция) (рис. 19).

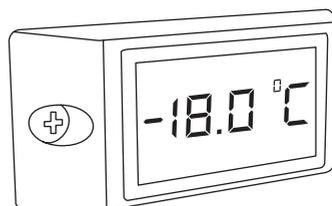


Рис. 19 Термометр

Автоматический контроль рабочей температуры и поддержание ее в заданных пределах в процессе работы шкафа осуществляет электронный контроллер. Шкаф холодильный PLANAI CT опционально оснащается электронными контроллерами Danfoss и Carel различных модификаций. Изменение рабочей температуры шкафа и его настроек производится в соответствии с руководством пользователя на контроллер путем изменения установки Set.

ЗАГРУЗКА ШКАФА



ВНИМАНИЕ!

При загрузке необходимо соблюдать следующие правила:

- Шкафы холодильные PLANAI CT предназначены исключительно для демонстрации, хранения и продажи предварительно охлажденных продуктов, использование оборудования в других целях категорически запрещено;
- Категорически запрещено

но хранение продуктов, которые могут выделять агрессивные кислоты, либо щелочь (цитрусовые и другие кислотосодержащие продукты в разрезанном виде, либо с поврежденной оболочкой), что может привести к повреждению лакокрасочного покрытия деталей внутреннего объема изделия;

- Нагрузка на полки не должна превышать указанную в таблице характеристик шкафов холодильных;
- Загрузку оборудования товаром следует начинать только после того, как температура в охлаждаемом объеме достигнет требуемой величины;
- Оборудование следует загружать охлажденными до температуры внутреннего объема продуктами, равномерно располагая их на полках, не оставляя пустых мест.



ВНИМАНИЕ!

Для обеспечения нормальной циркуляции охлажденного воздуха во внутреннем объеме оборудования необходимо соблюдать следующие требования:

- Не загромождайте воздуховоды;

- Оставляйте зазор между продуктами и задними стенками не менее 20 мм;
- Высота выкладки продуктов должна быть на 20 мм меньше расстояния по высоте между двумя смежными полками.

При невыполнении вышеперечисленных требований циркуляция охлажденного воздуха в объеме нарушается, что может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик оборудования и, как следствие, порче товара..



ВНИМАНИЕ!

При загрузке изделия запрещено открывать все стеклянные дверки одновременно. Загрузку товара следует осуществлять поочередно, через каждую дверку, при этом дверка не должна быть открыта более чем на 5 минут. Несоблюдение правил загрузки может привести к повышению температуры в объеме изделия и порче товара



ОСТОРОЖНО! ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ!



При загрузке охлаждаемого объема оборудования используйте защитные перчатки для исключения возможности травмирования!

ОТТАЙКА, РАЗМОРАЖИВАНИЕ И ЧИСТКА ОБОРУДОВАНИЯ

Периодическая чистка предназначена для удаления болезнетворных микроорганизмов на наружных и внутренних частях шкафа в соответствии с требованиями санитарного надзора. Она включает в себя чистку наружных и внутренних частей шкафа. Чистку внутренних частей шкафа необходимо проводить не реже одного раза в месяц.



ВНИМАНИЕ!

При проведении санитарной чистки оборудование должно быть отключено от электрического контура!



Цель этой чистки - поддержание чистоты и удаление болезнетворных микроорганизмов внутри шкафа.

Перед чисткой необходимо обесточить все системы шкафа, полностью освободить шкаф от продуктов. Подождать пока температура внутри шкафа достигнет комнатной. Очистить и вымыть дезинфицирующим моющим средством внутренние части шкафа, вытереть их насухо. Осмотреть сливную систему шкафа и убедиться в том, что стоки не засорены (при необходимости их следует прочистить).

После завершения чистки необходимо вернуть в исходное положение все снятые части и включить шкаф. После того как температура в шкафу достигнет заданного значения можно загрузить шкаф продуктами.

Циклом оттаивания шкафа управляет электронный контроллер. Время и количество оттаиваний можно задать самостоятельно. Также возможно ручное включение цикла оттаивания.

Подробная информация о настройке режима оттаивания содержится в Руководстве пользователя на контроллер.

Рекомендуемый режим оттаивания шкафа – 3-4 оттаивания в сутки длительностью не более 30 минут каждое (заводская установка).

Вода, образующаяся в процессе оттаивания, стекает в поддоны для сбора конденсата, откуда она испаряется.



ВНИМАНИЕ!

Необходимо контролировать процесс оттаивания (периодичность, продолжительность, температуру при оттаивании, включение после оттаивания и т.д.). При аномальном образовании льда на испарителе следует вызвать специалиста из сервисной службы для проверки и настройки цикла оттаивания.



ВНИМАНИЕ!

Рекомендуется проводить плановое обслуживание с периодичностью один раз в месяц с привлечением специалиста из сервисной службы.



ВНИМАНИЕ!

В случае прекращения функционирования шкафа необходимо незамедлительно вызвать представителя сервисной службы, выключить освещение и по возможности не открывать стеклянные распашные дверки. Перед тем как приступить к выполнению любых операций по техническому обслуживанию шкафа, необходимо убедиться в том, что она отключена от электропитания.



ВНИМАНИЕ!

При проведении санитарной чистки оборудование должно быть отключено от электрического контура!



ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Шкаф в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта, за исключением воздушного.

Транспортирование шкафа должно производиться в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте соответствующего вида.

При транспортировании шкафа автомобильным транспортом допускается только боковая погрузка и использование автомобиля с пневмоподвеской. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования не должны допускаться толчки и удары, которые могут сказаться на работоспособности шкафа. Шкаф при транспортировании должен быть надежно закреплен для исключения смещения.

ХРАНЕНИЕ

Шкаф должен храниться у потребителя в упакованном виде в складских помещениях или под навесом не более 12 месяцев. Хранение на открытых площадках не допускается.

Условия хранения оборудования – по группе 4 ГОСТ 15150 и температуре не ниже -35°C и не выше $+35^{\circ}\text{C}$.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Шкафы холодильные PLANAI CT следует доставлять к месту установки при помощи автопогрузчика, ручного гидравлического погрузчика, либо шта-

белера. Процесс установки оборудования на месте эксплуатации описан в пункте «Установка шкафа, первая чистка» емых опор, установленных на нижних направляющих.



ВНИМАНИЕ!

Перемещение оборудования следует производить только при помощи погрузчика, штабелёра или транспортной тележки. Предварительно переместите продукты из внутреннего объема оборудования в камеру хранения.



ВНИМАНИЕ!

Запрещается перемещение оборудования за боковые панели!



ВНИМАНИЕ!

Запрещается перемещение оборудования волоком, держась за корпус изделия!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!



При перемещении оборудования в обязательном порядке должно быть отключено от электрического контура! В случае невыполнения данного требования существует опасность поражения электрическим током!

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Плановое техническое обслуживание является залогом бесперебойной и эффективной работы оборудования



ВНИМАНИЕ!

Сервисное обслуживание и ремонт оборудования может осуществляться только сертифицированным сервисным центром!



ВНИМАНИЕ!

Рекомендуется проводить плановое обслуживание с периодичностью один раз в месяц с привлечением специалиста из сервисной службы.



ВНИМАНИЕ!

Список работ, выполняемых при плановом обслуживании, предоставлен в Талоне проведения планового технического обслуживания.



ВНИМАНИЕ!

Для корректной работы оборудования и предотвращения выхода его из строя необходима периодическая чистка воздушных конденсаторов кассетных агрегатов от пыли.



ВНИМАНИЕ!

В случае дозаправки или перезарядки оборудования хладагентом запрещено превышать номинальный уровень заправки, указанный в таблице с характеристиками.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!



В случае прекращения функционирования оборудования необходимо незамедлительно вызвать представителя сервисной службы, выключить освещение и не открывать стеклянные распашные дверки! Перед тем, как приступить к выполнению любых работ по техническому обслуживанию оборудования, убедиться в том, что оно отключено от электрического контура!



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНОСТЬ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ!



Категорически запрещается самостоятельно, без привлечения квалифицированного персонала производить ремонт и дозаправку холодильной системы! Обслуживание оборудования должно производиться только надлежащим квалифицированным персоналом, прошедшим обучение по обращению с горючими хладагентами!

Работы по замене комплектующих холодильной системы в обязательном порядке должны быть согласованы с заводом-изготовителем!

ВЫВОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

При выводе оборудования из эксплуатации на длительное время необходимо следовать следующим правилам:

- Извлеките все продукты из оборудования.
- Отключите изделие от электропитания.
- Откройте стеклянные дверки, дайте прогреться оборудованию до комнатной температуры и проведите полную чистку изделия.
- После проведения чистки оставьте стеклянные дверки открытыми. Это необходимо для вентиляции вну-

тренного объема оборудования и предотвращения образования неприятных запахов и размножения микроорганизмов.



ВНИМАНИЕ!

Ни в коем случае не допускайте воздействия прямых солнечных лучей на оборудование с закрытыми стеклянными дверками! Это может вызвать повреждение оборудования в результате высокой температуры во внутреннем объеме!

УТИЛИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

По истечении срока эксплуатации изделие необходимо изъять из эксплуатации и принять следующие возможные решения:

- Списание и дальнейшая утилизация оборудования;
- Ремонт оборудования, установление нового срока эксплуатации;



ВНИМАНИЕ!

Выполняйте утилизацию в соответствии с правилами, установленными местным законодательством и учетом требований по защите окружающей среды!



- Проверка всех систем оборудования и дальнейшая его эксплуатация с установлением нового срока эксплуатации.

В случае принятия решения о списании и утилизации оборудования необходимо следовать следующим правилам:



ВНИМАНИЕ!

Перед утилизацией необходимо извлечь технические жидкости (масло и т.д.) и хладагент из оборудования.



ВНИМАНИЕ!

В конструкции оборудования содержится пенополиуретан!

Утилизация данного материала методом сжигания запрещена!

Утилизация пенополиуретана должна производиться специализированными организациями!



ВНИМАНИЕ!

Запрещается слив технических жидкостей в почву, водоемы, канализацию и т.п.



ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации шкафа - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня изготовления.

Гарантия не распространяется на детали из стекла, а также на узлы и детали, поврежденные вследствие механического воздействия.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу шкафа в случае:

- несоблюдения Потребителем требований настоящего Руководства по эксплуатации, в частности пункта 4.7;
- ввода шкафа в эксплуатацию и его ремонта без привлечения представителей сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием шкафа;
- других причин, приведших к выходу из строя шкафа, возникших не по вине предприятия-изготовителя..

В течение гарантийного срока все неисправности, возникшие по вине предприятия-изготовителя, устраняются безвозмездно силами сервисных служб официальных дистрибьюторов

предприятия-изготовителя, у которых была приобретена данная продукция.

В случае установления представителем сервисной службы фактов, которые свидетельствуют о вине Потребителя в выходе из строя шкафа, последний должен оплатить все расходы, которые понесла вышеназванная сервисная служба при направлении специалистов для установления причины отказа шкафа. При этом обязанность по доказательству отсутствия вины лежит на Потребителе.

Рекламации принимаются заводом изготовителем при наличии заполненного Акта ввода в эксплуатацию и Талона планового проведения технического обслуживания оборудования.

О возникновении гарантийного случая сервисная служба должна сообщить, а завод - изготовитель в течении 3 рабочих дней.

Проведение ремонтов, связанных с заменой комплектующих агрегатной части оборудования должно быть в обязательном порядке согласовано с предприятием-изготовителем.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф холодильный PLANAI CT

Заводской номер

**изготовлен ООО «КМЗ», принят
в соответствии с обязательными требованиями
государственных стандартов и действующей
технической документацией
и признан годным для эксплуатации.**

Мастер-тестировщик

Подпись

Дата

ТАЛОН ПРОВЕДЕНИЯ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Периодичность планового ТО – 1 раз в месяц

Дата ввода оборудования в эксплуатацию: « » _____ 20

Дата проведения предыдущего планового ТО: « » _____ 20

Дата проведения текущего планового ТО: « » _____ 20

Дата проведения следующего планового ТО: « » _____ 20

Наименование
и серийный номер оборудования: _____

Место инсталляции оборудования: _____

Работы, проведенные в рамках планового ТО:

№	Наименование работ	Отметка Сервисной службы о выполнении	Отметка Торговой точки о принятии работ
1	Проверка правильности эксплуатации оборудования, условий эксплуатации, закладки продуктами		
2	Проверка состояния электрической части оборудования (лампы, монтажный провод, провод заземления, клеммы)		
3	Чистка конденсатора от пыли, грязи, масла (оборудование со встроенным агрегатом)		
4	Проверка настройки приборов автоматики		
5	Промывка слива конденсата		
Дополнительные работы (проводятся по мере необходимости)			
6	Замена светодиодной лампы системы освещения		
7	Инструктаж персонала торговой точки о правилах эксплуатации холодильного оборудования		

Работы по ТО провел:

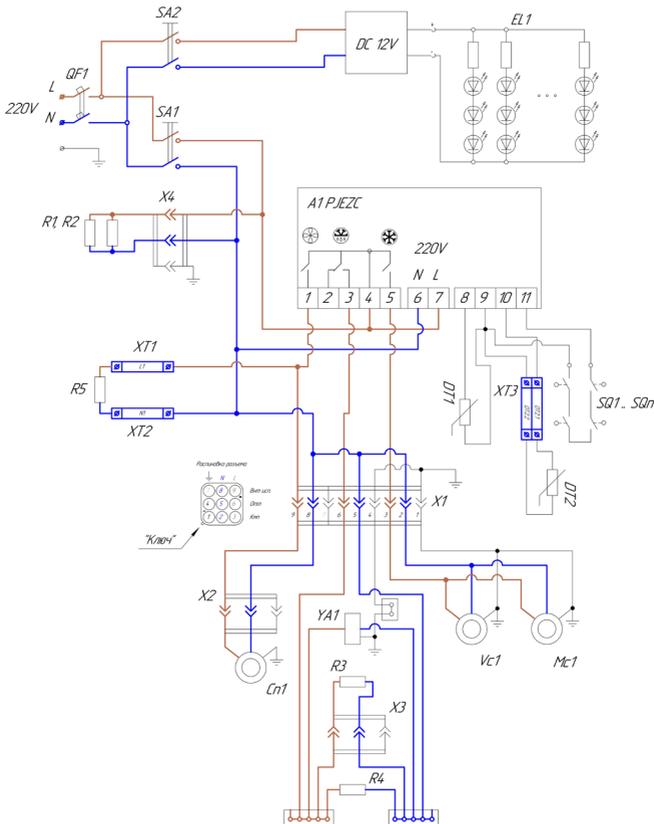
Сервисная организация
Должность
ФИО
Подпись

Работы по ТО принял:

Торговая точка
Должность
ФИО
Подпись

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

шкафа PLANAI CT 125 с контроллером CAREL PJEZC



A1 – электронный контроллер CAREL PJEZC

X1 – разъем подключения кассетного агрегата
X2 – разъем подключения вентилятора испарителя

X3 – разъем подключения нагревателя кассетного поддона конденсата

X4 – разъем подключения ТЭНов выпаривания ПЭНа рамы

XT1, XT2 – клеммные блоки подключения ПЭНа рамы

XT3 – клеммные блоки подключения датчика температуры испарителя

QF1 – автоматический выключатель

SA1 – переключатель включения витрины

SA2 – переключатель включения освещения

Mc1 – компрессор

Vc1 – вентилятор конденсатора

YA1 – катушка электромагнитного клапана

Cn1 – вентилятор испарителя

R1, R2 – ТЭН выпаривания конденсата
R3 – нагреватель кассетного поддона конденсата

R4 – ПЭН подогрева слива

R5 – ПЭН обогрева рамы

DT1 – датчик термостатирования

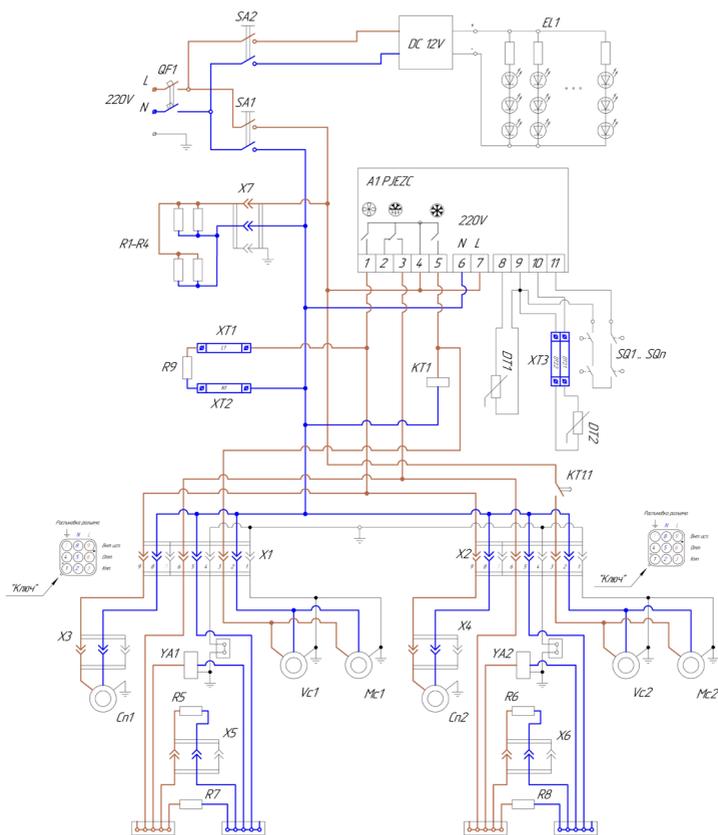
DT2 – датчик температуры испарителя

EL1 – светодиодная лента

SQ1...SQn – датчики магнитоконтактные (дверные)

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

шкафа PLANAI CT 250 с контроллером CAREL PJEZC

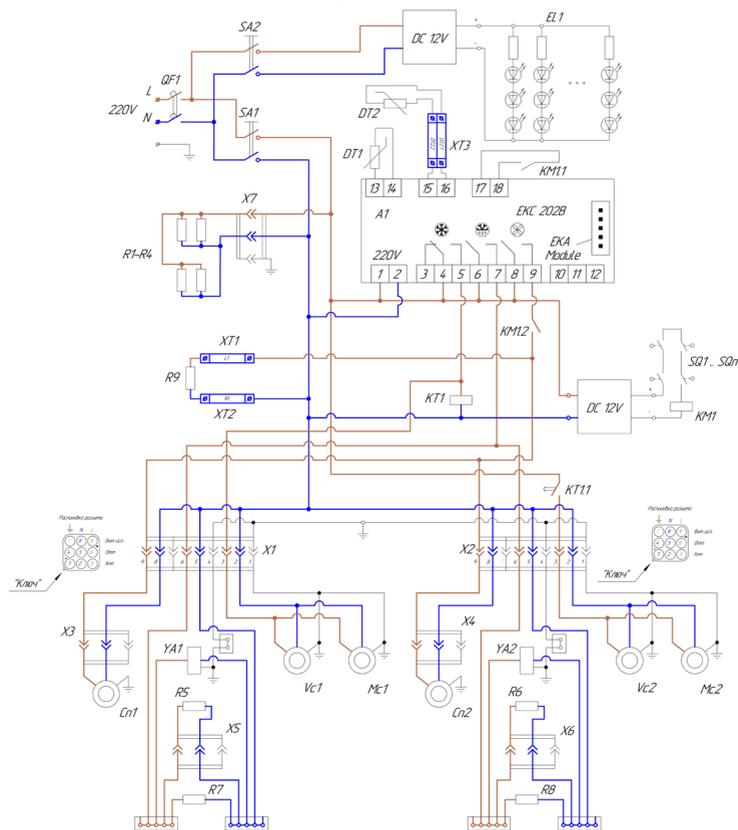


A1 – электронный контроллер CAREL PJEZC
 X1, X2 – разъем подклю. кассетного агрегата
 X3, X4 – разъемы подклю. вентиляторов испл-ля
 X5, X6 – разъемы подключения нагревателей поддонов конденсата
 X7 – разъем подключения ТЭНов выпаривания
 X8, X9 – клеммные блоки подклю. ПЭНа рамы
 X10 – клеммный блок подключения датчика температуры испарителя
 QF1 – автоматический выключатель
 SA1 – переключатель включения витрины
 SA2 – переключатель включения освещения
 Mc1, Mc2 – компрессор

Vc1, Vc2 – вентилятор конденсатора
 KT1 – реле времени (задержка включения)
 YA1, YA2 – катушка электромагнитного клапана
 Cn1, Cn2 – вентиляторы испарителя
 R1-R4 – ТЭНы выпаривания
 R5, R6 – нагреватели поддонов конденсата
 R7, R8 – ПЭНы подогрева слива
 R9 – ПЭН обогрева рамы
 DT1 – датчик термостатирования
 DT2 – датчик температуры испарителя
 EL1 – светодиодная лента
 SQ1...SQn – датчики магнитоконтактные (дверные)

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

шкафа PLANAI CT 250 с контроллером DANFOSS EKC 202B



A1 – электрон. контроллер DANFOSS EKC 202B
 X1, X2 – разъем подклю. кассетного агрегата
 X3, X4 – разъемы подклю. вентиляторов испл-ля
 X5, X6 – разъемы подклю. нагревателей поддонов конденсата
 X7 – разъем подклю. ТЭНов выпаривания
 XT1, XT2 – клеммные блоки подклю. ПЭНа рамы
 XT3 – клеммные блоки подклю. датчика температуры испарителя
 QF1 – автоматический выключатель
 SA1 – переключатель включения витрины
 SA2 – переключатель включения освещения
 Mc1, Mc2 – компрессор
 Vc1, Vc2 – вентилятор конденсатора

KМ1 – реле промежуточное (12В) вентиляторов испарителя
 KТ1 – реле времени (задержка включения)
 YA1, YA2 – катушка электромагнитного клапана
 Cn1, Cn2 – вентиляторы испарителя
 R1-R4 – ТЭНы выпаривания
 R5, R6 – нагреватели поддонов конденсата
 R7, R8 – ПЭНы подогрева слива
 R9 – ПЭН обогрева рамы
 DT1 – датчик термостатирования
 DT2 – датчик температуры испарителя
 EL1 – светодиодная лента
 SQ1...SQn – датчики магнитоcontactные (дверные)

Таблица 2. Параметры контроллеров PLANAI

DANFOSS 202B Sair - управляющий, SS - оттайка	КОД	ЗНАЧЕНИЕ			CAREL PJEZCOH000 №1 - управляющий, №2 - оттайка
Температура (уставка)	SET (кнопка)	2	2	St	Заданная температура
Дифференциал	r01	2	2	rd	Дифференциал регулирования
Максимальное ограничение уставки	r02	5	5	r2	Максимальная температура регулирования
Минимальное ограничение уставки	r03	-1	-1	r1	Минимальная температура регулирования
Смещение уставки во время ночного режима работы	r13	0	0	r4	Повышение заданной температуры в ночном режиме
Минимальное время работы	c01	2	2	c3	Мин. время пребывания компрессора во включенном состоянии
Минимальное время стоянки	c02	2	2	c2	Мин. время пребывания компрессора в выключенном состоянии
			0	cc	Продолжительность непрерывного цикла
Способ оттайки (нет / электр. / газ)	d01	gas	1	d0	Тип размораживания
Температура остановки оттайки	d02	10	10	dt	Температура завершения размораживания / предельная температура размораживания по температуре
Интервал между запусками оттайки	d03	6	6	dl	Периодичность размораживания
Максимальная длительность оттайки	d04	40	40	dP	Максимальная продолжительность цикла размораживания
Время каплеобразования	d06	5	5	dd	Время для стока конденсата
			1	d8	Задержка предупредит. сигнализации после размораживания
Задержка запуска вентилятора после оттайки	d07	0	0	Fd	Время на подготовку после стока конденсата
Температура начала работы вентилятора	d08	5			

Таблица 2. Параметры контроллеров PLANAI (продолжение)

DANFOSS 202B Sair - управляющий, S5 - оттайка	КОД	ЗНАЧЕНИЕ			CAREL PJEZCOH000 №1 - управляющий, №2 - оттайка
Работа вентилятора во время оттайки: 0 = остановка, 1: работает на всех этапах, 2: работает только в режиме отопления	d09	0	1	F3	Состояние вентилятора во время размораживания
Датчик оттайки 0 = время, 1 = S5, 2 = Sair	d10	1			
			1	F0	Управление вентилятором испарителя (да/нет)
Остановка вентилятора при отключении	F01	no	0	F2	Выключение вентилятора при остановке компрессора
Температура остановки вентилятора (S5)	F04	50	130	F1	Температура выключения вентилятора (вкл., если t° испарителя < (F1-A0))
Используемый тип датчика (Pt / PTC / NTC)	o06	ptc			
Задержка аварийного сигнала температуры	A03	40	40	Ad	Задержка сигнала тревоги температуры
Задержка аварийного сигнала температуры при начале охлаждения	A12	70			
Верхний предел аварийного сигнала	A13	8			
Нижний предел аварийного сигнала	A14	-2			
			0	A0	Дифференциал сигнала тревоги и темп-ры вент-ра
			-2	AL	Абс./отн. величина срабатывания тревоги низкой температуры
			8	АН	Абс./отн. величина срабатывания тревоги высокой температуры
			1	A8	Подключение тревоги «Еd» (окончание размораживания по окончанию времени)
Задержка аварийного сигнала двери (мин.)	A04	15	15	A7	Задержка сигнала тревоги по цифровому входу
Цифровой вход	o02	3	7	A4	Цифровой вход

LEVIN



Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью
«Костромской машиностроительный завод»
156001, г. Кострома, ул. Московская, 105

Manufacturer:

Limited Liability Company
Kostromskoi Mashinostroitelnyi Zavod
105, Moskovskaia Str. , Kostroma, 156001, Russia

+7 800 234-89-79
info@levin-cool.com

Производитель оставляет за собой право вносить
технические изменения, улучшающие работу обо-
рудования, без предварительного оповещения.

The manufacturer reserves the right to make tech-
nical changes that improve the performance of the
equipment without prior notice.

CE EAC