

Руководство по эксплуатации  
витрины холодильной

# Omega





# Содержание

---

5	Описание витрины
9	Технические характеристики
10	Условия эксплуатации витрины
10	Меры безопасности
11	Ввод оборудования в эксплуатацию
13	Использование по назначению
16	Транспортирование и хранение
17	Утилизация витрины
17	Гарантии изготовителя
19	Сведения о приемке
19	Сведения о предприятии-изготовителе
19	Сведения о продаже оборудования
21	АКТ ввода в эксплуатацию
23	Схемы

Компания Dazzi™ оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и дизайн продукции без предварительного уведомления.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную Omega (витрина).

РЭ является единым объединенным эксплуатационным документом на витрину и содержит:

- общие характеристики витрины;
- указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию витрины;
- условия транспортирования и хранения витрины;
- гарантии изготовителя;
- свидетельство о приемке витрины;
- сведения о предприятии-изготовителе;
- сведения о продаже оборудования.

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

## Описание витрины

Витрина холодильная «Омега» (рисунок 1) представляет собой низкотемпературную шкаф-бонету.

Витрина имеет два объема: верхний — шкаф с дверками и нижний — бонету с энергосберегающим покрытием. Витрина имеет один испаритель, расположенный в нижней части (бонете). Витрина предназначена для хранения и продажи глубокомороженных и замороженных продуктов питания. Рабочий объем «бонеты» и «шкафа» освещается светодиодными лампами. Шкаф комплектуется решетчатыми полками с возможностью установки держателя ценника. Бонета может комплектоваться делителем ванны.

Витрина выпускается в следующих исполнениях: «Витрина холодильная Omega H210 250»; «Витрина холодильная Omega H210 375», «Витрина холодильная Omega H210 торцевая».

На витрине установлены стеклянные модули за счет которых уменьшается конвективный теплообмен и соответственно значительно снижается тепловая нагрузка на продукты и холодильные агрегаты. Стекла, имеющие специальное покрытие, отражают до 80% теплового излучения и препятствуют проникновению теплого влажного воздуха в охлаждаемую зону.

### ПРИМЕЧАНИЕ

В связи с постоянным расширением номенклатуры выпускаемой продукции возможны другие исполнения витрины.

РИСУНОК 1

Витрина холодильная Omega



В витринах используется система выносного холода (холодоснабжение витрин осуществляется от выносного холодильного агрегата, который не входит в состав витрины, а устанавливается вне торгового помещения или от централизованной системы холодоснабжения (холодильной централи)). Такое решение уменьшает уровень шума и температуру в торговом помещении, повышает срок службы оборудования. Кроме того, за счет возможности резервирования холодильной мощности, увеличивается надежность работы витрины.

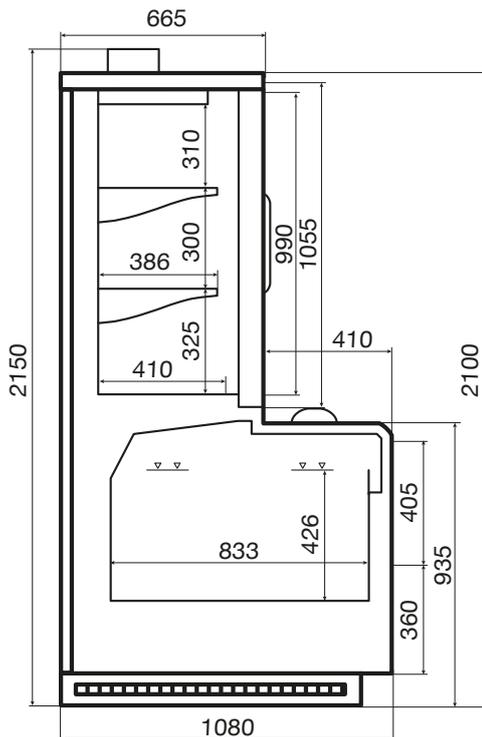
Конфигурация, дизайн витрины и наличие ряда опций позволяют использовать ее в качестве пристенной витрины с «глухой» боковиной.

Наличие различных вариантов исполнения витрин, дизайн, изготавливаемых по желанию Заказчика, создает неограниченные возможности для любого Потребителя.

В комплект поставки входят:

- витрина;
- эксплуатационная документация (руководство по эксплуатации, руководство пользователя на электронный контроллер);
- комплектующие согласно упаковочному листу и договору поставки.

**РИСУНОК 2**



# Маркировка

Маркировка витрины приведена на маркировочной табличке (рисунок 3), которая располагается на вентиляционной панели.

РИСУНОК 3



Маркировка содержит:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 наименование предприятия-изготовителя;</li> <li>2 наименование и обозначение витрины;</li> <li>3 характеристика витрины</li> <li>4 заводской номер;</li> <li>5 номинальное напряжение;</li> <li>6 частота тока;</li> <li>7 знак сертификации;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>8 дата выпуска (месяц, год);</li> <li>9 служебная отметка;</li> <li>10 код степени защиты электрооборудования согласно ГОСТ 14254-96;</li> <li>11 тип хладагента;</li> <li>12 масса хладагента;</li> <li>13 штрихкод изделия.</li> </ul> |
|---|---|

Витрина на предприятии-изготовителе упаковывается в упаковку, которая обеспечивает в процессе транспортирования и хранения сохранность витрины, эксплуатационной документации и комплектующих.

Эксплуатационная документация и комплектующие вложены во внутренний объем витрины.

Витрины изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ 3 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха от 12 до 25 °С и относительной влажности от 40 до 60%.

Витрины имеют дополнительные функции, позволяющие подключить ее к системе дистанционной телеметрии «Televis».

На эксплуатационные характеристики витрин могут отрицательно повлиять:

- потоки воздуха со скоростью выше 0,2 м/с, поэтому не рекомендуется устанавливать витрину вблизи дверей или на чрезмерно проветриваемых участках;
- источники тепла (солнечные лучи, диффузоры и трубопроводы горячего воздуха, неизолированные и прогреваемые солнцем потолки, стены и т.п.);
- условия повышенной влажности, сопровождаемые в большинстве случаев повышенной температурой.

Если условия в помещении, в котором будет эксплуатироваться витрина, отличаются от вышеуказанных, то эксплуатационные характеристики витрины могут отличаться от оптимальных.

Для поддержания соответствующих условий в помещении, где эксплуатируется витрина, рекомендуется установить системы кондиционирования воздуха.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

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

# Технические характеристики

Витрины (в зависимости от модели) имеют основные характеристики, приведенные в таблице 1.

**ТАБЛИЦА 1.1**  
Основные характеристики витрины Omega

Наименование параметра	Единица измерения	Omega торцевой	Omega 250	Omega 375
Температура полезного объема при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С и относительной влажности окружающего воздуха 60%	градусы С	НТ режим от -18 до -22 СТ режим от -1 до +5		
Длина (без учета боковых панелей)	мм	2100	2500	3750
Длина (с учетом боковых панелей)	мм	2200	2600	3850
Высота (габаритный размер)	мм	2100		
Высота с блоком электроники (габаритный размер)	мм	2150		
Ширина (габаритный размер)	мм	1080		
Длина упаковки (бонеты/шкафа)	мм	2290	2690	3960
Ширина упаковки (бонеты/шкафа)	мм	1160		
Высота упаковки (бонеты/шкафа)	мм	2320		
Площадь экспозиции бонеты/шкафа	м <sup>2</sup>	1,75 / 3,3	2,08 / 3,9	3,12 / 5.87
Глубина выкладки бонеты/шкафа	мм	833 / 390		
Объем загрузки бонеты/шкафа	м <sup>3</sup>	0,75 / 0,72	0,89 / 0,85	1,34 / 1,28
Вес нетто (брутто)	кг	510 (530)	605 (630)	910 (945)
Нагрузка на полки	кг/м <sup>2</sup>	200	200	200
Холодопроизводительность (при температуре кипения минус 35°С)	Вт	1370 2735	1630 3255	2440 4880
Электроэнергия, потребляемая за сутки	кВтхч	не более 21,5	не более 25,3	не более 37,3
Максимальная потребляемая мощность	кВт	3,05	3,65	5,17
Максимальный ток	А	13	15	22
Электропитание (номинальное напряжение – частота – количество фаз)	В – Гц – n фаз	380 – 50 – 3		
Степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками (по ГОСТ 14254)	код	IP 20		
Устройство управления	тип	Электронный контроллер		
Хладагент	тип	R404A / R22		
Уровень шума	дБ	не более 69		
Присоединительный размер труб	in	3/8–3/4	3/8–3/4	3/8–3/4

## Условия эксплуатации витрины

Загрузку продуктов в витрину следует производить только после достижения требуемой температуры в полезном объеме. В витрину следует помещать только те продукты, температура хранения которых соответствует рабочей температуре витрины.

В витрине циркуляция охлажденного воздуха осуществляется принудительно с помощью вентиляторов. При выкладке продуктов необходимо учитывать направление воздушных потоков. Продукты не должны препятствовать потокам воздуха через отверстия задней перфорированной стенки, закрывать приточные и всасывающие панели.

Равномерное размещение без пустот продуктов позволяет избежать образования вихревых потоков воздуха и обеспечивает нормальное функционирование витрины.

Рекомендуется следить за тем, чтобы в первую очередь продавались продукты, помещенные в витрину раньше других, обеспечивая тем самым оборот пищевых продуктов.

## Меры безопасности

Меры безопасности направлены на предотвращение несчастных случаев и повреждения витрины во время ее ввода в эксплуатацию, ремонта и при использовании по назначению.

Указания мер безопасности:

- При обслуживании и эксплуатации витрины необходимо обязательно соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и требования Стандартов безопасности труда.
- К эксплуатации и монтажу витрины допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований техники безопасности, знающие ее конструкцию и изучившие данное Руководство по эксплуатации.
- Ввод витрины в эксплуатацию должен осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ.
- К выполнению работ по ремонту витрины допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей, знающие ее конструкцию и изучившие данное Руководство по эксплуатации.
- Корпус витрины должен быть надежно заземлен.

Потребитель должен обеспечить наличие средств пожаротушения и медицинской аптечки с необходимыми медикаментами и средствами оказания неотложной медицинской помощи при вводе витрины в эксплуатацию, ее ремонте и при использовании ее по назначению.

Меры безопасности при работе с изделиями, в которых используется хладагент:

- В системе встроенного холодильного агрегата, обеспечивающего холодоснабжение витрины, в качестве хладагента используется озонобезопасный хладон R404A (R22), который является смесью взрывобезопасных нетоксичных химических соединений.

### **ВНИМАНИЕ**

Включать витрину без заземления и перемещать витрину, находящуюся под напряжением, категорически запрещается!

- Из-за нарушения герметичности системы, в которой циркулирует хладагент (по любой причине), возможна его утечка, а также попадание его в глаза и на кожу.
- Быстрое испарение жидкого хладагента может вызвать обморожение. В случае попадания хладагента:
  - в глаза необходимо немедленно промыть их струей чистой воды, в течение не менее 15 минут, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу;
  - на незащищенные участки кожи необходимо немедленно смыть его чистой водой, осушить кожу, прикладывая полотенце, наложить на пораженный участок кожи мажевую повязку или смазать мазью, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу.

## Ввод оборудования в эксплуатацию

### Прием, распаковка

Витрину следует, в присутствии Потребителя, аккуратно освободить от упаковки, соблюдая необходимые меры предосторожности, во избежание механических повреждений изделия. Во время распаковки витрины необходимо рассмотреть ее полностью, чтобы удостовериться в том, что она не была повреждена во время перевозки.

Из внутреннего объема витрины необходимо достать комплектующие и документацию. Проверить комплектность изделия.

### Установка витрины, первая чистка

Витрина устанавливается в определенном месте торгового зала (не ближе 1 м от отопительных приборов) и выравнивается при помощи регулируемых ножек с резьбой, которые входят в комплект поставки. Необходимо: освободить витрину от деревянного поддона; установить ножки; установить витрину в стабильном горизонтальном положении посредством регулировки высоты ножек, которые должны упираться в пол (витрина не должна качаться); проверить выравнивание витрины с помощью уровня, расположив его на одной из горизонтальных поверхностей витрины. Снять транспортировочные куски профиля удерживающие фронтальный стеклопакет и закрепить бампер по инструкции.

Недостаточное выравнивание может отрицательно влиять на функционирование витрины, а также затруднить соединение ее в канал.

После установки необходимо промыть (очистить) внутреннюю и наружную поверхности витрины моющим составом (обычные чистящие средства, имеющиеся в продаже, как правило, хорошо подходят для этих целей). Очищенные поверхности рекомендуется ополаскивать чистой водой и вытирать насухо.

Следует избегать применения абразивных средств и растворителей, которые могут испортить поверхность витрины, также следует избегать попадания воды и моющих средств на части витрины, находящиеся под электрическим напряжением.

### **ВНИМАНИЕ**

Подготовка витрины к эксплуатации и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только представителями сервисных служб официальных дистрибьюторов предприятия-изготовителя, у которых приобретена данная продукция!

### **ВНИМАНИЕ**

Рекомендуется производить снятие витрины с транспортировочного поддона после произведения подготовительных работ под днищем витрины (подсоединение сливных сифонов, подготовка фреоновых магистралей и т.д.).

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Перечень сервисных служб, занимающихся вводом в эксплуатацию и сервисным обслуживанием витрины, следует узнать у Продавца продукции.

Фактическая передача витрины в эксплуатацию оформляется актом ввода в эксплуатацию.

## Подсоединение витрины к трубопроводу отвода воды

В витрине предусмотрен слив и отвод воды, образующейся в результате оттаивания. Сливное отверстие расположено в днище витрины и оснащено сифоном, который следует подсоединить к канализационному трубопроводу отвода воды.

## Подсоединение к системе выносного холода

Витрина поставляется с трубками подачи и возврата хладагента. Трубки выведены в левую опору витрины. Предусмотрены возможности прокладки трубопроводов внутри витрины через отверстия в траверсах и под днищем витрины.

Подсоединение витрины к выносному холодильному оборудованию (выносному холодильному агрегату или к централизованной системе холодоснабжения) производится в соответствии с эксплуатационной документацией на выносное холодильное оборудование.

## Подключение витрины к электрической сети

Подключение витрины к электрической сети должно выполняться в соответствии с существующими нормами безопасности.

Перед подключением витрины необходимо проверить соответствие напряжения сети рабочему напряжению витрины. Для обеспечения исправной работы электрооборудования необходимо, чтобы отклонения напряжения сети от номинального значения не превышали  $\pm 10\%$ . Напряжение сети следует контролировать и в процессе эксплуатации витрины. Электропроводка силовых цепей должна выполняться гибким медножильным кабелем соответствующего сечения (кабель должен иметь изолированные зажимные выводы и опознавательные хомутики). Электропроводка цепей управления должна выполняться гибким медножильным кабелем сечением не менее  $2,5 \text{ мм}^2$  (кабель должен иметь изолированные зажимные выводы и опознавательные хомутики). Корпус блока электроники должен быть заземлен гибким кабелем соответствующего сечения.

Сопrotивление изоляции электрических цепей оборудования относительно к его корпуса должно быть не менее  $2 \text{ МОм}$ .

К электрической сети витрина должна подключаться через установленный в электрическом распределительном щите отдельный автоматический терромагнитный выключатель, который одновременно выполняет функции предохранительного устройства и главного выключателя витрины.

После подключения всего оборудования необходимо проверить систему электропитания на пиковую (максимальную) нагрузку. Для этого нужно убедиться в том, что все электрооборудование снова включится после прерывания подачи электроэнергии, не вызывая при этом срабатывания автоматических выключателей. В противном случае необходимо внести изменения в систему электропитания, чтобы дифференцировать пуск оборудования.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Водопроводная труба в полу должна иметь небольшой наклон для облегчения оттока воды.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Схема электрическая принципиальная приведена в конце руководства.

### ВНИМАНИЕ

Витрина должна быть заземлена. Требования по исполнению защитного заземления согласно ГОСТ 12.1.030-81.

### ВНИМАНИЕ

Прежде чем вскрыть блок электроники, необходимо обесточить электрооборудование витрины!

## Блок электроники

Функционированием витрины управляет блок электроники, расположенный на крыше витрины. Конструктивно блок выполнен в виде металлического ящика. Блок установлен в полозьях, что позволяет выдвигать его вперед, обеспечивая доступ к элементам схемы.

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 витрины. 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, которое поставляется вместе с витриной.

### Подключение витрины к выносному холодильному оборудованию

В зависимости от вида выносного холодильного оборудования, обеспечивающего холодоснабжение витрины (витрин), существуют различные варианты подключения витрины (витрин) к выносному холодильному оборудованию.

Подключение соленоида витрины производится к выводам реле «Компрессор» блока электроники витрины. При этом на контакты реле должно быть заведено напряжение, включающее соленоид.

### **ВНИМАНИЕ**

Прежде чем вскрыть блок электроники, необходимо обесточить электрооборудование витрины!

## Использование по назначению

### Включение витрины

Витрину следует включать только после подготовки ее к эксплуатации, которая должна выполняться квалифицированным аттестованным персоналом (в соответствии с разделом 3). Для включения следует подать напряжение питания к витрине включением автоматического выключателя на распределительном щите. Включить тумблеры «РАБОТА» и «ОСВЕЩЕНИЕ», расположенные справа на козырьке витрины, через несколько секунд витрина включится в работу.

### Контроль и регулировка рабочей температуры

Визуальный контроль рабочей температуры осуществляется на табло электронного контроллера.

Автоматический контроль температуры и поддержание ее в заданных пределах в процессе работы витрины осуществляет электронный контроллер. Установка рабочей температуры витрины производится в соответствии с руководством пользователя на контроллер.

## Загрузка витрины

Загрузку продуктов в витрину следует производить только после достижения требуемой температуры в полезном объеме. В витрину следует помещать только те продукты, температура хранения которых соответствует рабочей температуре витрины.

Запрещается размещение продуктов выше линии загрузки, нанесенной внутри оборудования. Она обозначается знаком. ▼▼

В витрине циркуляция охлажденного воздуха осуществляется принудительно с помощью вентиляторов. При выкладке продуктов необходимо учитывать направление воздушных потоков. Продукты не должны препятствовать потокам воздуха через отверстия задней перфорированной стенки, закрывать приточные и всасывающие панели.

Равномерное размещение без пустот продуктов позволяет избежать образования вихревых потоков воздуха и обеспечивает нормальное функционирование витрины.

Рекомендуется следить за тем, чтобы в первую очередь продавались продукты, помещенные в витрину раньше других, обеспечивая тем самым оборот пищевых продуктов.

## Периодическая чистка

Периодическая чистка предназначена для: удаления болезнетворных микроорганизмов на наружных и внутренних частях витрины; поддержания внешнего вида витрины на должном уровне.

Периодическая чистка включает чистку наружных частей и чистку внутренних частей витрины.

Чистку наружных частей витрины необходимо проводить ежедневно (еженедельно). Чистку внутренних частей витрины необходимо проводить не реже одного раза в месяц.

### Чистка наружных частей витрины

Цель этой чистки — подчеркнуть эстетичность внешнего вида витрины, удалить болезнетворные микроорганизмы на наружных частях витрины.

В процессе чистки следует промыть наружные части витрины дезинфицирующим моющим составом (обычные чистящие средства, имеющиеся в продаже, как правило, хорошо подходят для этих целей). Очищенные поверхности рекомендуется ополаскивать чистой водой и вытирать насухо. Следует избегать применения абразивных средств и растворителей, которые могут испортить поверхность витрины, также следует избегать попадания воды и моющих средств на части витрины, находящиеся под электрическим напряжением.

### Чистка внутренних частей витрины

Цель этой чистки — поддержание чистоты и удаление болезнетворных микроорганизмов внутри витрины. Для чистки витрины следует применять дезинфицирующие моющие средства. Перед чисткой необходимо обесточить все системы витрины (выключить тумблер на

## **ВНИМАНИЕ**

Необходимо помнить, что витрина предназначена только для поддержания в течение определенного времени низкой температуры продукта, а не для ее понижения!

блоке электроники витрины, выключить главный выключатель витрины на распределительном щите), полностью освободить витрину от продуктов. Подождать пока температура внутри витрины достигнет комнатной. Поднять фронтальные стекла и вымыть их. Вынуть и промыть (очистить) базовые поддоны, промыть (очистить) внутренние части витрины. Очищенные поверхности рекомендуется ополаскивать чистой водой и вытирать насухо.

Затем, при необходимости, удалить остатки продуктов, упавшие на панель вентиляторов, осмотреть днище витрины и проконтролировать состояние стока. В случае засорения стока его необходимо прочистить.

После завершения чистки необходимо установить в исходное положение все снятые части и включить витрину. После того как температура в витрине достигнет заданного значения можно загрузить витрину продуктами.

**Примечание.** При аномальном образовании льда следует пригласить специалиста из фирмы (организации), которая занимается сервисным обслуживанием витрины, для того чтобы он проверил настройки цикла оттаивания.

## Оттаивание

Циклом оттаивания витрины управляет электронный контроллер путем остановки компрессора выносного холодильного агрегата и включением ТЭНов оттайки. При объединении витрин в канал оттайка витрин синхронизируется контроллером витрины, запрограммированной как «Мастер». 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 витрины — раз в 6 часов по 30 минут (заводская установка).

## Рекомендации по исключению преждевременного отказа витрины

Для исключения преждевременного отказа витрины Потребителю при эксплуатации витрины рекомендуется:

- периодически проверять соответствие значений температуры и относительной влажности воздуха в помещении, где установлена витрина, рекомендуемым значениям, в случае необходимости следует обеспечить в данном помещении бесперебойную работу установок кондиционирования, вентиляции и отопления;
- избегать направления сквозняков и диффузоров установок искусственного климата в сторону витрины;
- избегать прямого попадания солнечных лучей на продукты, находящиеся в витрине;
- снизить температуру поверхностей, излучающих тепло (например, снабдить кровлю теплоизоляцией);
- ограничить или исключить использование в освещении помещения, где установлена витрина, ламп накаливания, направленных на витрину;
- контролировать процесс оттаивания (его периодичность, продолжительность, температуру при оттаивании, включение витрины после оттаивания и т.п.);

## ВНИМАНИЕ

Принудительное включение ТЭНов оттайки на витрине, не вышедшей в рабочий температурный режим, ЗАПРЕЩЕНО!

- проверять отток воды, образующейся в результате оттаивания (своевременно прочищать сливы, контролировать сифоны);
- проверять наличие конденсата, в случаях нетипичного образования конденсата предупреждать об этом специалиста из сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием витрины;
- один раз в месяц проводить контроль функционирования витрины с привлечением специалиста из сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием витрины.

## Перечень критических отказов

- Повреждение питающего кабеля
- Повреждение фреонпровода
- Повреждение защитных элементов корпуса

Возможные ошибочные действия персонала, которые приводят к инциденту или аварии

### **ВНИМАНИЕ**

В случае прекращения функционирования витрины необходимо:

- незамедлительно обесточить оборудование и не допустить дальнейшей эксплуатации;
- вызвать представителя сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием витрины;
- принять меры по предотвращению резкого повышения температуры продуктов, хранящихся в витрине (следует, по возможности, переложить их в холодильную установку, обеспечивающую необходимый температурный режим хранения продуктов)!

**ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПИТЬ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ВИТРИНЫ, НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ОНА ОТКЛЮЧЕНА ОТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ!**

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

При аномальном образовании льда следует пригласить специалиста из фирмы (организации), которая занимается сервисным обслуживанием витрины, для того чтобы он проверил настройки цикла оттаивания.

## Возможные неисправности и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей и методы их устранения:

Неисправность, ее внешнее проявление	Вероятная причина	Выявление и устранение неисправностей
Включенная в сеть витрина не работает	Нет напряжения в сети	Подключить напряжение в сети
Дребезжание, стук, шум работающей витрины	Неустойчиво установлена витрина	При помощи опор отрегулируйте устойчивое положение витрины
Температура витрины не достаточно низка	На витрину направлены потоки воздуха или находится под прямым или косвенным воздействием солнечных лучей	Устранить сильные потоки воздуха и в любом случае избегать прямого солнечного излучения или его отражения

При исключении факторов, указанных выше, необходимо обратиться в сервисную службу.

## Транспортирование и хранение

### Транспортирование

Транспортировка упакованного оборудования должна производиться только в еврофурах, оснащенных пневматической подвеской, с боковой загрузкой и съемными боковыми стойками каркаса еврофуры. Внутренний размер кузова стандартной еврофуры составляет не менее: длина — 1360 см; ширина — 245 см.; высота — 245 см.

При транспортировке оборудования должна быть исключена возможность его перемещения внутри транспортного средства.

Способы и средства крепления, схемы размещения единиц оборудования в транспортных средствах с учетом максимального использования их вместимости должны обеспечивать их устойчивое положение, исключая смещение составных частей (агрегатов) и удары их друг о друга.

Такелажные работы в процессе погрузки, транспортировки и хранения оборудования (в транспортной таре) должны выполняться только с применением авто-электропогрузчиков.

Во время погрузочно-разгрузочных работ не должны допускаться толчки и удары, которые могут сказаться на работоспособности оборудования.

Условия транспортирования витрины в части воздействия климатических факторов внешней среды — по группе условий хранения 4ГОСТ 15150 и температуре не выше +35 °С и не ниже -35 °С.

## Хранение

Оборудование должно храниться у Потребителя в упакованном виде в складских помещениях или под навесом не более 12 мес.

Не допускается хранение на открытых площадках, а также воздействие прямых солнечных лучей и осадков.

Условия хранения — по группе 4ГОСТ 15150 и температуре не выше +20 °С и не ниже –20 °С.

## Утилизация витрины

Срок службы оборудования составляет 12 лет, при проведении регламентных работ и соблюдении условий эксплуатации.

По истечении срока службы оборудование изымаются из эксплуатации, и принимается решение о направлении оборудования в ремонт или об утилизации.

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.

## Гарантии изготовителя

1. Гарантийный срок оборудования составляет 12 (Двенадцать) месяцев со дня ввода соответствующей единицы Оборудования в эксплуатацию сервисной компанией, либо специалистами, сертифицированными Поставщиком на право проведения данных работ, но не более 15 месяцев со дня изготовления, гарантийный срок хранения 12 месяцев.

2. В течение всего гарантийного срока оборудование должно соответствовать ГОСТам РФ и иным требованиям, предъявляемым к холодильному оборудованию.

3. Гарантийные обязательства распространяются на узлы и агрегаты, установленные на оборудовании произведенных ОАО «Компания «Полюс», при условии, что ввод оборудования в эксплуатацию и сервисное обслуживание производится специалистами либо организациями, уполномоченными Поставщиком, с надлежащим оформлением всех подтверждающих данный факт документов, а именно: Акт ввода в эксплуатацию, Талона прохождения планового технического обслуживания.

4. Гарантийные обязательства распространяются на следующие детали:

- компрессор;
- двигатель вентилятора конденсатора;
- двигатель вентилятора испарителя;
- блок управления;
- электрооборудование (за исключением ламп освещения);
- воздушный конденсатор;
- испаритель.

5. Гарантийные обязательства не распространяются на случаи:

- Возникновения неисправностей вследствие несоблюдения требований правил ввода в эксплуатацию в соответствии и технического обслуживания оборудования (в том числе своими силами);
- Замены и ремонта деталей, вышедших из строя по причине повреждений или аварий, произошедших из-за небрежности или ненадлежащей эксплуатации;
- Эксплуатации Оборудования с хладагентами, не рекомендованными Производителем оборудования и маркировочной табличке каждой единицы оборудования;
- Эксплуатации оборудования при температуре и влажности за пределами диапазона, рекомендованного данным Руководством по эксплуатации оборудования.
- Эксплуатации оборудования в условиях, когда электропитание не соответствует требованиям Производителя согласно данного Руководству по эксплуатации, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.
- Эксплуатации оборудования в условиях отсутствия регулярно-планово-технического обслуживания (реже одного раза в месяц) уполномоченными специалистами Сервисных организаций.

6. Для осуществления своих прав по Гарантии Покупатель должен обратиться с претензией в виде Акта рекламации.

7. В течении гарантийного срока все неисправности, возникшие по вине предприятия-изготовителя, устраняются безвозмездно, силами сервисных служб официальных дистрибьюторов предприятия-изготовителя, у которых было приобретено оборудование.

## Сведения о приемке

Витрина холодильная \_\_\_\_\_  
наименование витрины

заводской номер \_\_\_\_\_  
изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

\_\_\_\_\_   
должность лица, производшего приемку

М.П. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  
личная подпись / расшифровка подписи / год, месяц, число

## Сведения о предприятии-изготовителе

Витрина холодильная \_\_\_\_\_  
наименование витрины

изготовлена ОАО «Компания «Полюс»  
Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA09.B.41149/22 от 27.12.2022 г. по 26.12.2027 г.

Юридический адрес предприятия-изготовителя: ОАО «Компания «Полюс»  
424007 Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 95, площадка 1,  
тел./факс (8362) 23-28-51, 23-28-52, 23-28-59, e-mail: sales@oaopolus.ru

## Сведения о продаже оборудования

Витрина холодильная \_\_\_\_\_  
наименование витрины

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
наименование фирмы (организации), продавшей витрину

М.П. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись представителя фирмы (организации), продавшей витрину / расшифровка подписи

## Талон проведения планового технического обслуживания

Периодичность планового технического обслуживания 1 раз в месяц.

Дата ввода оборудования в эксплуатацию: \_\_\_\_\_

Дата проведения предыдущего планового ТО: \_\_\_\_\_

Дата проведения текущего планового ТО: \_\_\_\_\_

Дата проведения следующего планового ТО: \_\_\_\_\_

Наименование и серийный номер оборудования: \_\_\_\_\_

Место инсталляции оборудования: \_\_\_\_\_

наименование торговой точки, город

Работы, проведенные в рамках планового ТО:

№ п/п	Наименование работ	Отметка о выполнении представителя Сервисной службы	Отметка представителя Торговой точки о принятии работ
1	Проверка состояния электрической части оборудования (лампы, монтажный провод, провод заземления, клеммы)		
2	Чистка конденсатора от пыли, грязи, масла (оборудование со встроенным агрегатом)		
3	Чистка внутренней части витрины		
4	Проверка настройки приборов автоматики		
5	Промывка слива конденсата		
6	Проверка системы слива на герметичность		

Дополнительные работы (проводятся по мере необходимости)

7	Замена стартера		
8	Замена ламп освещения		
9	Инструктаж о правилах эксплуатации холодильного оборудования персоналу торговой точки		

Работы по ТО провел:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 наименование сервисной организации                      должность                      ФИО                      подпись

Работы по ТО принял:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
 наименование торговой точки                      должность                      ФИО                      подпись

## АКТ ввода в эксплуатацию

---

наименование населенного пункта, где установлено оборудование

дата ввода в эксплуатацию

Настоящий акт составлен о том, что

\_\_\_\_\_ (далее — Исполнитель)  
наименование сервисной службы

выполнены работы по монтажу и вводу в эксплуатацию витрины холодильной

\_\_\_\_\_ наименование витрины холодильной

заводской номер \_\_\_\_\_ (далее — работы),

\_\_\_\_\_ (далее — Заказчик)  
наименование фирмы (организации)

приняты работы в полном объеме.

Примечание:

От Исполнителя

От Заказчика

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ФИО

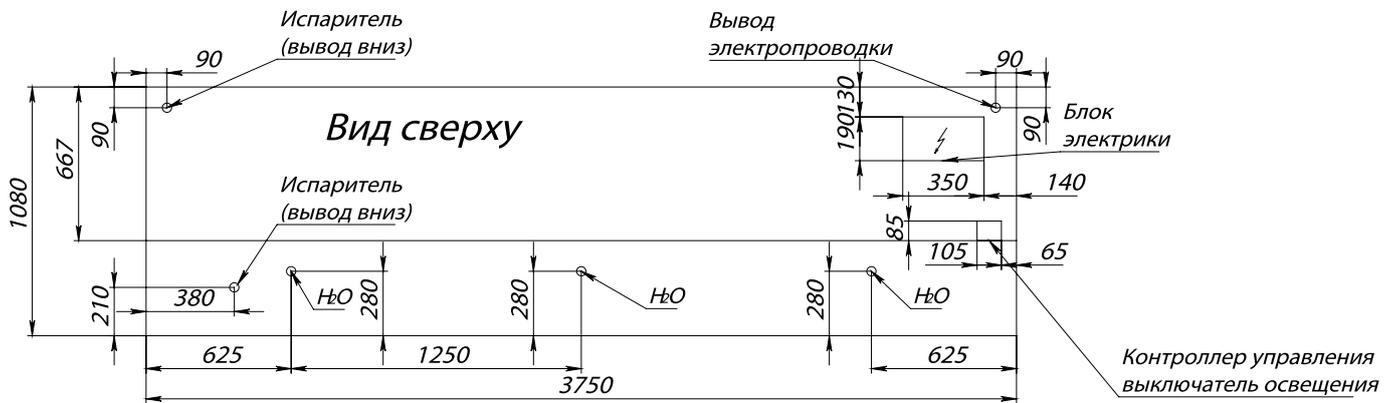
\_\_\_\_\_ ФИО

М.П.

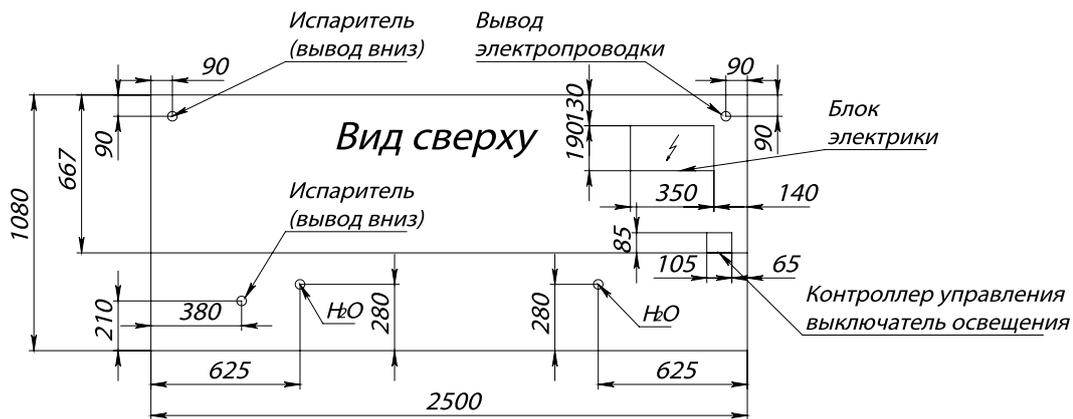
М.П.

## Схема расположения патрубков Omega

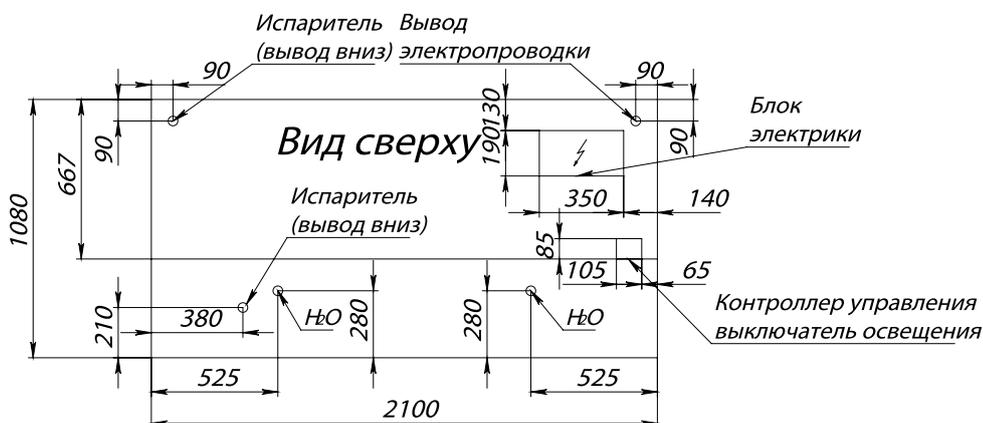
### Omega 375



### Omega 250



### Omega торцевая



## Настройка контроллера Keep Think AC-2974

Парам	Мин.	Макс.	Ед. изм.		Рабочие установки
SEt			°C/°F	-18 °C	
<b>Компрессор, папка «CP»</b>					
diF	0,1	30	°C/°F	2	Дифференциал рабочей установки
HSE		99	°C/°F	50	Максимальное значение рабочей установки
LSE	-50		°C/°F	-21	Минимальное значение рабочей установки
Ont	0	250	мин.	1	Время работы компрессора при отказе датчика
Oft	0	250	мин.	0	Время стоянки компрессора при отказе датчика
dOn	0	250	сек.	0	Задержка активации компрессора после включения контроллера
dOF	0	250	мин.	2	Минимальное время, когда компрессор остается выключенным
dbi	0	250	мин.	0	Задержка между двумя последовательными включениями компрессора
OdO	0	250	мин.	0	Задержка активации выходов (реле) контроллера
<b>Оттайка, папка «DEF»</b>					
dy				0	Тип оттайки: 0 — электрическая, 1 — газовая, 2 — остановкой компрессора.
dit	0	250	час	6	Интервал оттайки
dCt				1	Метод отсчета интервала оттайки: 0 — по времени работы компрессора, 1 — по реальному времени.
dOH	0	99	мин.	0	Задержка активации оттайки после включения контроллера
dEt	1	99	мин.	30	Максимальная длительность процесса оттайки
dSt	-50	99	°C/°F	8	Температура окончания процесса оттайки
dPO				n	Активация оттайки после включения контроллера: n — нет, y — да
<b>Вентилятор, папка «Fan»</b>					
FSt	-50	99	°C/°F	10	Температура выключения вентилятора
FAd	0	50	°C/°F	5	Дифференциал включения вентилятора
Fdt	0	250	мин	3	Задержка включения вентилятора после оттайки
dt	0	99	мин	2	Время слива талой воды
dFd				y	Остановка вентилятора во время оттайки: n — нет, y — да
FCO				y	Режим работы вентилятора при выключенном компрессоре: y — по датчику Pb2 согласно FStn — выключен
<b>Аварии, папка «AL»</b>					
AFd	0,1	50	°C/°F	2	Дифференциал аварии по границам HAL и LAL
HAL		99	°C/°F	50	Верхняя аварийная граница
LAL	-50		°C/°F	-50	Нижняя аварийная граница
PAO	0	10	час	0	Задержка аварийного сигнала после включения контроллера
dAO	0	250	мин	0	Задержка аварийного сигнала после оттайки
tAO	0	250	мин	0	Задержка аварийного сигнала

**Меню, папка «diS»**

LOC				n	Блокировка основного меню: n — нет, y — да
PA1	0	250		0	Пароль меню пользователя
ndt				y	Наличие десятичной точки при индикации: n — нет, y — да
CA1	-12	+12	°C/°F	0	Калибровка датчика Pb1
CA2	-12	+12	°C/°F	0	Калибровка датчика Pb2
ddL				1	Индикация во время оттайки: 0 = реальная температура 1 = температура до начала оттайки 2 = код «DEF»
dro	0	1	---	0	Выбор показаний в Фаренгейт/ Цельсий, 0 — °C, 1 — °F

**Датчики, папка «SnF»**

H00			.	ntc	Тип датчика
H42				y	Включение датчика оттайки Pb2: n — нет, y — да

**Ключ копирования, папка «FPr»**

UL					Выгрузка параметров с контроллера в ключ копирования
Fr	-				Форматирование ключа копирования

## Настройка контроллера PYEZ1R05J5 Omega

Код	Описание	Тип	Мин.	Макс.	Значения DAZZL	Ед. изм.
PS	Пароль.	F	0	99	22	
-C1	Датчик 1 коррекция.	F	-20	20	0,0	°C
-C2	Датчик 2 коррекция.	F	-20	20	0,0	°C
St	Рабочая точка.	F	-50	90	-18	°C
rd	ДЕНЬ дифференциал.	F	0	19	2,0	°C
c0	Задержка запуска компрессора и вентилятора при включении.	C	0	99	0	Мин.
c2	Минимальное время ВЫКЛ. компрессора.	C	0	99	5	Мин.
d0	Тип оттайки: — ТЭН оттайки (по температуре); — Горячий газ (по температуре); — ТЭН оттайки (по времени); — Горячий газ (по времени); — ТЭН оттайки с контролем температуры.	C	0	4	0	
dl	Интервал оттаек.	C	0	24	8	Час
dt	Температура окончания оттайки.	C	-50	90	14	°C
dP	Максимальная продолжительность оттайки.	C	1	99	40	Мин.
dd	Время стока конденсата.	C	0	15	2	Мин.
A0	Дифференциал тревоги температуры и вентилятора (если $\leq 0$ то AL и AH абсолютное, если $> 0$ AL и AH относительно рабочей точки).	C	-20	20	2,0	°C
AL	Порог тревоги низкой температуры (если $A0 \leq 0$ . AL = -50 тревога отменена, если $A0 > 0$ AL = 0 тревога отменена).	C	-50	90	-50	°C
AH	Порог тревоги высокой температуры (если $A0 \leq 0$ . AH = 90 тревога отменена, если $A0 > 0$ AH = 0 тревога отменена).	C	-50	90	90	°C
Ad	Задержка тревоги температуры.	C	0	99	0	Мин.
A4	Дверь относительно управления вентилятором и освещением: — Вход не используется — Открытие двери — Выключение вентилятора. — Открытие двери — Включение освещения. — Открытие двери — Отображение на дисплее "d0", Включение/Выключение освещения с кнопок. — Открытие двери — Отображение на дисплее "EA": Выключение компрессора. Включение/Выключение освещения с кнопок.	C	0	4	0	
A7	Задержка внешней тревоги.	C	0	199	0	Мин.
F0	Наличие управления вентилятора.	C	0	1	0	
F1	Температура выключения вентилятора.	F	-50	99	-30	°C
F2	Выкл. вентилятора при Выкл. компрессора.	C	0	2	0	
F3	Состояние вентилятора при оттайке.	C	0	1	0	
Fd	Время стока конденсата.	C	1	15	0	Мин.
F4	Задержка Вкл. Вентилятора.	C	1	99	3	Сек.
F5	Вентилятор-Непрерывный Цикл (Если F2=2) время Вкл.	C	1	99	5	Мин.
F6	Вентилятор-Непрерывный Цикл (Если F2=2) время Выкл.	C	1	99	5	Мин.
r1	Мин. рабочей точки доступной пользователю.	C	-50	r2	-50	°C
r2	Макс. рабочей точки доступной пользователю.	C	r1	90	90	°C
H0	Настройка сетевого адреса	C	0	207	1	

## Настройка контроллера PJEZCOHOO Omega

	Описание	Тип	Мин.	Макс.	Е.И.	DAZZL	Отображение параметров на моделях
PS	пароль	F	0	200	-		M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/2	стабильность измерения зондов	C	1	15	-	4	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/4	выбор отображённого зонда	F	1	3	-	1	M/ S (с 2 зондами), X, Y, C
/5	выбор °C/°F	C	0(°C)	1(°F)	-	0	M/ S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/6	отключить десятичную запятую	C	0	1	-	1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/7	подключение тревоги зонда 2 (только на мод. M)	C	0	1	0	0	M
/C1	поправка зонда 1	F	-12,7	+12,7		1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
/C2	поправка зонда 2	F	-12,7	+12,7		0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
/C3	поправка зонда 3	F	-12,7	+12,7		0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
St	установленное значение	S	r1	r2	°C/°F	-18	M/S (с 1 или 2 зондами)), X, Y, C
r1	минимальное установленное значение	C	-50	r2	°C/°F	-50	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
r2	максимальное установленное значение	C	r1	+150	°C/°F	90	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
r3	выбор режима прямого/ обратного	C	0	2	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
r4	дельта ночного значения	C	-50	+50	°C/°F	3	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
rd	дифференциал регулирования	F	0	+19	°C/°F	2	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c0	задержка запуска компрессора и импеллера при включении	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c1	мин. время между включениями компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c2	минимальное время выключения компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c3	минимальное время включения компрессора	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
c4	время включения компрессора с duty setting	C	0	100	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
cc	продолжительность постоянного цикла	C	0	15	ч	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
cb	отключение тревоги температуры после постоянного цикла	C	0	15	ч	2	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d0	тип размораживания	C	0	4	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
dl	интервал между размораживаниями	F	0	199	ч/ мин (см. dC)	6	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C

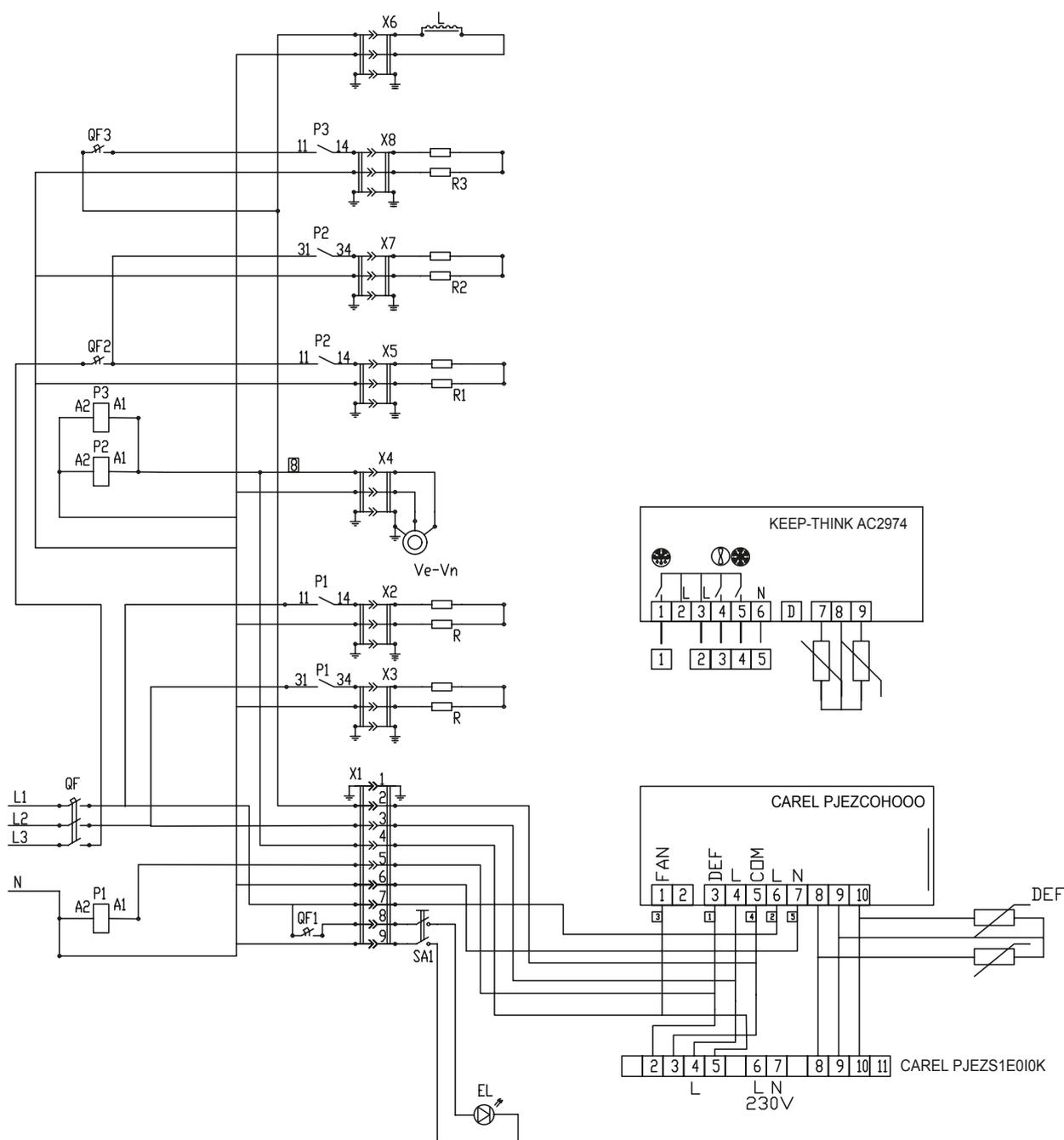
dt	установленное значение температуры окончания размораживания/предел температуры размораживания термостата	F	-50	+127	°C/°F	14	S (с 2 зондами), X, Y, C
dP	максимальная продолжительность размораживания	F	1	199		40	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d4	размораживание при отключении инструмента	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d5	задержка размораживания при включении или при подключении с цифрового входа	C	0	199	мин	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d6	блокирования отображения температуры регулирования за время размораживания	C	0	1	-	1	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
dd	время капанья	F	0	15	мин	2	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d8	время отключение тревоги после размораживания	F	0	15	h	1	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d9	приоритет размораживания над защитой компрессора	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
d/	измерение зонда размораживания(2)	F	-	-	°C/°F	-	S (с 2 зондами), X, Y, C,
dC	основа времени	C	0	1	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
A0	дифференциальная температура тревоги и импеллера	C	-20	+20	°C/°F	2	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
AL	темпер. абсолютная/ перемещения для тревоги низкой температуры F	F	-50	150	°C/°F	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
AN	темпер. абсолютная/ перемещения для тревоги низкой температуры F	F	-50	150	°C/°F	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
Ad	задержка тревоги температуры	C	0	199	мин	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
A4	конфигурация 3° входа	C	0	11	-	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
A7	задержка тревоги цифрового входа	C	0	199	мин	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
A8	подключение тревоги "Ed" (окончание размораживания по окончанию времени)	C	0	1	-	0	S (с 2 зондами), X, Y, C
Ac	установленное значение тревоги грязного конденсатора	C	-50	+150	°C/°F	70	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
AE	дифференциальная температура тревоги грязного конденсатора C	C	0.1	20.0	°C/°F	5	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
AcD	задержка тревоги грязного конденсатора	C	0	250	мин	0	M/S (с 2 зондами), X, Y, C
F0	запуск регулятора вентилятора	C	0	1	-	1	C
F1	установленное значение регулятора вентилятора F	F	-50	+127	°C/°F	2	C

F2	остановка выпарного импеллера при остановке компрессора С	С	0	1	-	0	С
F3	состояние вентилятора во время размораживания	С	0	1	-	1	С
Fd	время периода после-капанья	F	0	+15	мин	1	С
H0	серийный адрес	С	0	207	-	1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H1	конфигурация вспом. выхода	С	0	3	-	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H2	подключение кнопочного пульта	С	0	1	-	1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H4	отключение зуммера	С	0	1	-	0	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
H5	идентификационный код (только для чтения)	F	0	199	-	1	M/S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
EZY	быстрый выбор параметров	С	0	4	-	0	S (с 1 или 2 зондами), X, Y, C
tEn	подключение часов RTC	С	0	1	-	0	X, Y, C
dAY	RTC день недели	С	1	7	день	0	X, Y, C
hr	RTC час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
Min	RTC минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C
d1d	часовая полоса размораживания 1° день	С	0	11	день	0	X, Y, C
d1h	часовая полоса 1ый час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
	часовая полоса 1° минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C
d2d	часовая полоса размораживания 2° день	С	0	11	день	0	X, Y, C
d2h	часовая полоса 2ой час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
	часовая полоса 2° минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C
d3d	часовая полоса размораживания 3° день	С	0	11	день	0	X, Y, C
d3h	часовая полоса 3ий час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
	часовая полоса 3° минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C
d4d	часовая полоса размораживания 4° день	С	0	11	день	0	X, Y, C
d4h	часовая полоса 4а час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
	часовая полоса 4° минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C
nOd	часовая полоса режим ожидания ВКЛ день	С	0	11	день	0	X, Y, C
nOh	часовая полоса ночного режима ВКЛ час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
	часовая полоса ночного режима ВКЛ минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C
nFd	часовая полоса ночного режима ВЫКЛ день	С	0	11	день	0	X, Y, C
nFh	часовая полоса ночного режима ВЫКЛ час	С	0	23	ч	0	X, Y, C
nFm	часовая полоса ночного режима ВЫКЛ минута	С	0	59	мин	0	X, Y, C

---

Aod	часовая полоса вспом. выхода ВКЛ день	С	0	11	день	0	X, Y, С
Aoh	часовая полоса вспом. выхода ВКЛ час	С	0	23	ч	0	X, Y, С
	часовая полоса вспом. выхода ВКЛ минута	С	0	59	мин	0	X, Y, С
Afd	часовая полоса вспом. выхода ВЫКЛ день	С	0	11	день	0	X, Y, С
AFH	часовая полоса вспом. выхода ВЫКЛ час	С	0	23	ч	0	X, Y, С

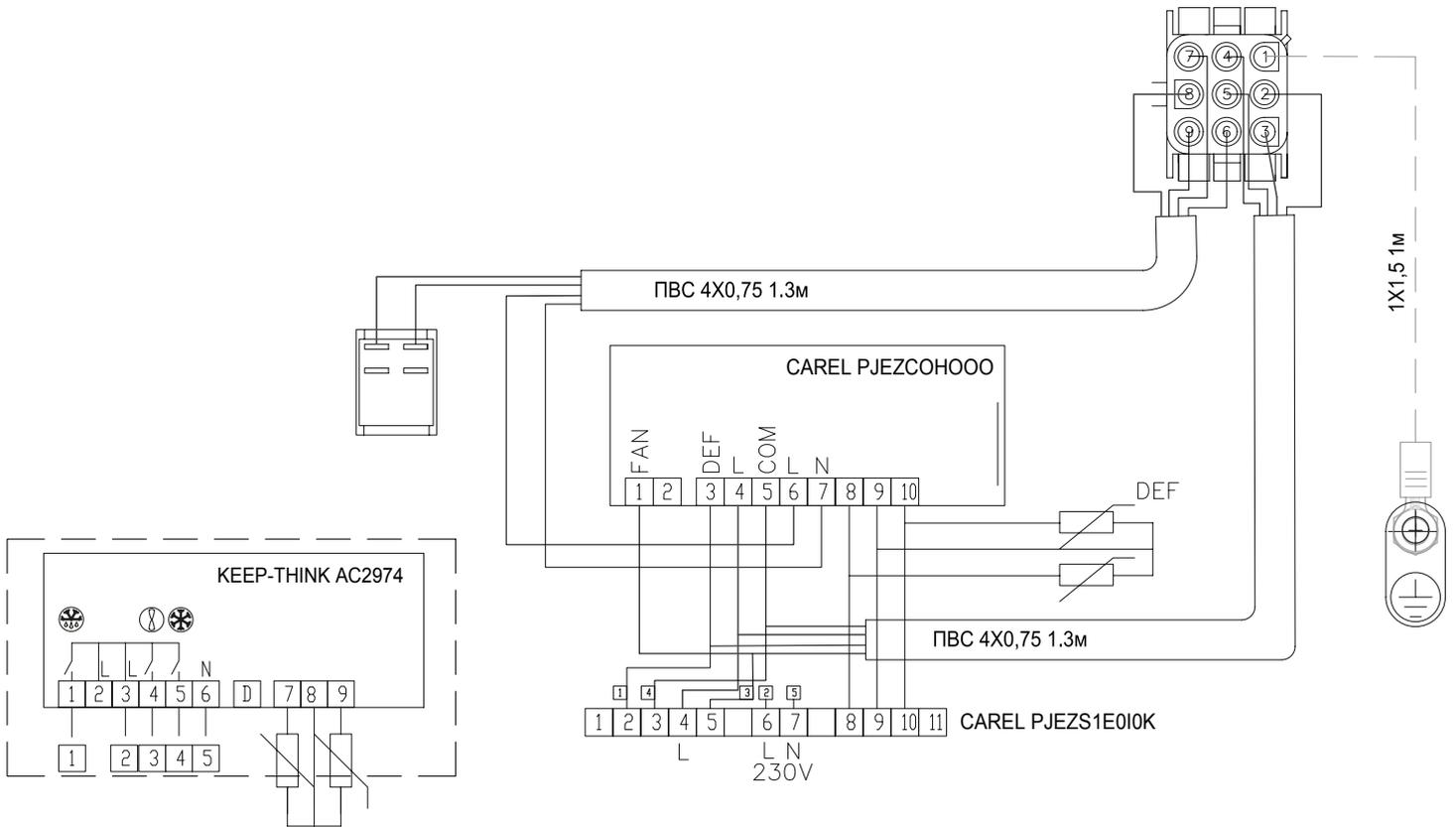
## Схема электрическая принципиальная Omega H210



### Перечень обозначений на электрической схеме

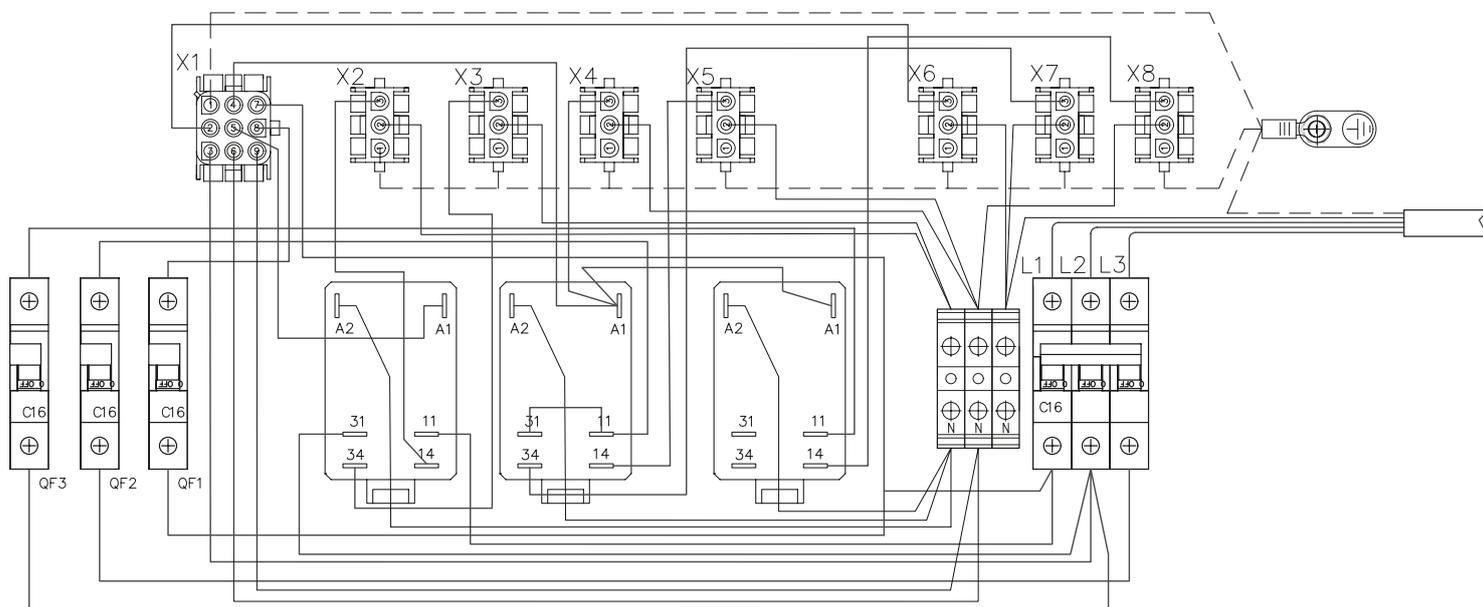
X1	подключение цепи управления	R1	Подогрев верхней дверной система
X2	подключение ТЭНов (1)	R2	ПЭНЫ подогрева фронтального стеклопакета
X3	подключение ТЭНов (2)	R3	ПЭНЫ подогрева слива
X4	подключение вентиляторов	DT1	датчик термостатирования
X5	подключение ПЭНов дверной системы	DT2	датчик температура испарителя
X6	подключение соленоида	QF	вводной автоматический выключатель
X7	подключение ПЭНов фронтального стеклопакета	QF1	автоматический выключатель освещения
X8	подключение ПЭНов подогрева слива	QF2	автоматический выключатель ПЭНа дверной системы
SA1	переключатель включения витрины	QF3	автоматический выключатель ПЭНа подогрева слива
Ve1-Ven	вентилятор панели вентиляторов	P1	реле подключения ТЭНов оттайки
EL	лампа светодиодная	P2	реле подключения ПЭНов рамы
R	ТЭН оттайки	P3	реле подключения ПЭНов подогрева слива

# Схема монтажная кабельного шлейфа Omega H210



Кабели пронумеровать  
На датчике "DEF" поставить метку

## Схема электрическая монтажная блока электроники Omega H210



### Перечень обозначений

- X1 подключение цепи управления
- X2 подключение ТЭНов (1)
- X3 подключение ТЭНов (2)
- X4 подключение вентиляторов
- X5 подключение ПЭНов дверной системы
- X6 подключение соленоида
- X7 подключение ПЭНов фронтального стеклопакета
- X8 подключение ПЭНов подогрева слива
- QF1 автоматический выключатель освещения (16 A)
- QF2 автоматический выключатель ПЭНа рамы (16 A)
- QF3 автоматический выключатель ПЭНа подогрева слива (16 A)