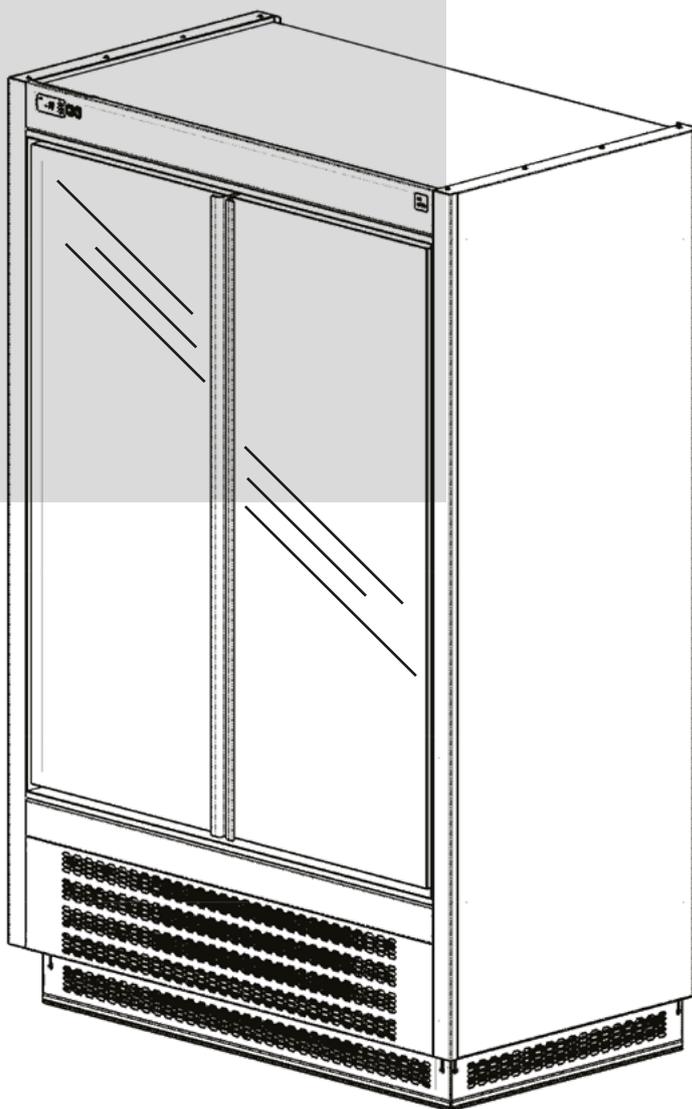


**BE BLOKS**

# Витрина холодильная Be Freeze

Руководство по эксплуатации





# Содержание

Описание витрины	4
Технические характеристики	7
Условия эксплуатации витрины	8
Меры безопасности	8
Ввод оборудования в эксплуатацию	9
Использование по назначению	10
Транспортирование и хранение	13
Утилизация	13
Гарантии изготовителя	14
Сведения о приемке	15
Сведения о предприятии-изготовителе	15
Сведения о продаже оборудования	15
Схемы электрические монтажные	18
Схема электрическая принципиальная	21
Настройки контроллера ЕКС 202D1	22
Настройки контроллера ЕКС 202D	24
Схема транспортировки	26
Схема распаковки	27
Схема установки	29
Схема загрузки	31
Схема установки полок экспозиционных	32
Чистка и обслуживание агрегата	33
Инструкция по установке дверок	35

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную Be Freeze (далее 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 Be Freeze (рисунок 1) представляет собой низкотемпературный шкаф. Витрина предназначена для кратковременного хранения и продажи глубокозамороженных и замороженных продуктов питания (заводская настройка). Рабочий объем шкафа освещается лампами. Шкаф комплектуется полками с возможностью установки держателя ценника.

Витрина выпускается в следующих исполнениях: «Шкаф низкотемпературный Be Freeze M», «Шкаф низкотемпературный Be Freeze L».

Поперечное сечение витрины Be Freeze изображено на рисунке 2.

## Примечание.

В связи с постоянным расширением номенклатуры выпускаемой продукции возможно другое исполнение витрины.

В витринах используется система встроенного холода (холодоснабжение витрин осуществляется от встроенного холодильного агрегата, который входит в состав витрины).

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

Наличие различных вариантов исполнения витрин, 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.

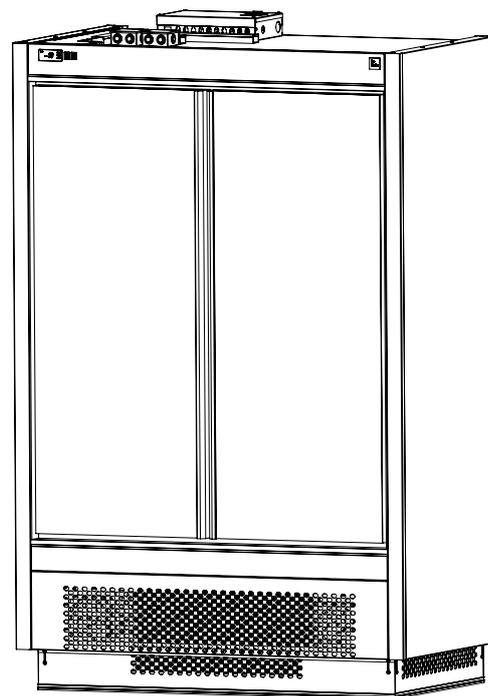
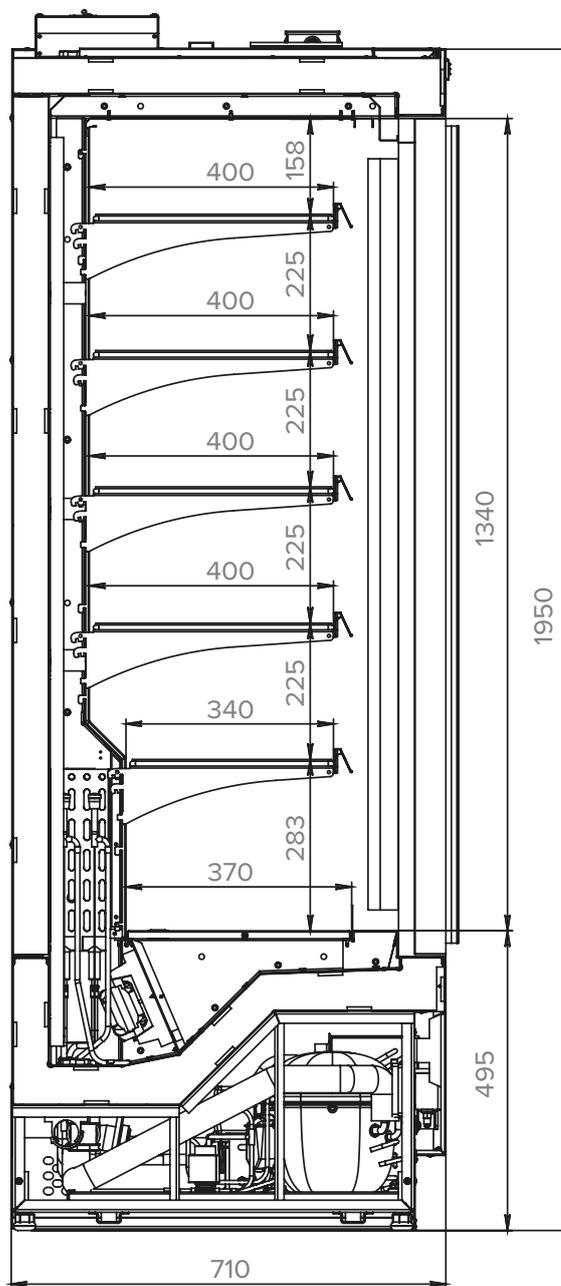


Рисунок 1

# Сечение витрины Be Freeze

Рисунок 2



# Маркировка

Маркировка витрины приведена на маркировочной табличке (рисунок 3), которая располагается на плафоне светильника.

Рисунок 3



## Маркировка содержит:

- 1 наименование предприятия-изготовителя;
- 2 наименование и обозначение витрины;
- 3 характеристика витрины
- 4 технические условия;
- 5 заводской номер;
- 6 номинальное напряжение;
- 7 частота тока;
- 8 знак сертификации;
- 9 дата выпуска (месяц, год);
- 10 служебная отметка;
- 11 код степени защиты электрооборудования согласно ГОСТ 14254-96;
- 12 тип хладагента;
- 13 масса хладагента;
- 14 штрихкод изделия.

Упаковка витрины на предприятии-изготовителе 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 от

носительной влажности от 40 до 60%. Витрина имеет 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. Основные характеристики витрины Be Freeze

Наименование параметра	Единица измерения	Be Freeze M	Be Freeze L
Температура полезного объема при температуре окружающего воздуха + 25 °С и относительной влажности окружающего воздуха 60%	градусы С	-15...-22	
Длина (без учета боковых панелей)	мм	1160	1855
Длина (с учётом боковых панелей)	мм	1260	1955
Длина (упаковки)	мм	1430	2125
Высота (габаритный размер)	мм	1950	
Высота (упаковки)	мм	2200	
Ширина (габаритный размер)	мм	710	
Ширина (упаковки)	мм	890	
Площадь экспозиции шкафа	м <sup>2</sup>	2,68	4,29
Объем загрузки шкафа	м <sup>3</sup>	0,6	0,95
Глубина выкладки	мм	470/400/340	
Нагрузка на полки	кг/м <sup>2</sup>	200	
Вес нетто (брутто)	кг	370 (430)	590 (650)
Номинальная потребляемая мощность	кВт	2,86	2,53
Максимальная потребляемая мощность (во время оттайки горячим газом)	кВт	2,2	2,2
Электроэнергия, потребляемая за сутки	кВт/сут	37,8	41,12
Номинальный ток	А	11,5	13
Максимальный ток (во время оттайки горячим газом)	А	10	10
Электропитание (номинальное напряжение – частота – количество фаз)	В – Гц – п фаз	220 – 50 – 1	
Степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками (по ГОСТ 14254)	код	IP 20	
Устройство управления	тип	электронный контроллер	
Хладагент	тип	R290	
Уровень шума	дБ	не более 69	

# 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, без пустот, размещение 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 повреждение 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

1. В холодильном контуре витрины в качестве хладагента используется озонобезопасный хладон R404A, который является смесью взрывобезопасных нетоксичных химических соединений.
2. Из-за нарушения (по любой причине) герметичности системы, в которой циркулирует хладагент, возможна его утечка, а также попадание его в глаза и на кожу.
3. Быстрое испарение жидкого хладагента может вызвать обморожение.
4. 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 мазевую повязку или смазать мазью, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу.

### Внимание!

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

# Ввод оборудования в эксплуатацию

## Внимание!

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

## 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.

## 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, на расстоянии не менее 100 мм между задней стенкой витрины и стеной) и выравнивается при помощи регулируемых ножек с резьбой, которые входят в комплект поставки. Необходимо освободить витрину от деревянного поддона, 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. 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 (обычным чистящим средством). 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.

## Подключение витрины к электрической сети

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

## Примечание.

Схема электрическая принципиальная приведена на стр. 21.

Перед подключением витрины необходимо проверить соответствие напряжения сети рабочему напряжению витрины. Для обеспечения исправной работы электрооборудования необходимо, чтобы отклонение напряжения сети от номинального значения не превышало  $\pm 10\%$ . 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.

## Внимание!

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

Сопrotивление изоляции электрических цепей оборудования относительно его корпуса должно быть не менее 2 МОм.

К электрической сети витрина должна подключаться через установленный в электрическом распределительном щите отдельный автоматический термомангнитный 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.

## 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.

### 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. Следует подать напряжение питания к витрине включением автоматического выключателя на распределительном щите. Включить тумблер «ОСВЕЩЕНИЕ», расположенный 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 произво-

дится в соответствии с руководством пользователя на контроллер.

### Внимание!

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

## 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.

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, закрыть приточные и всасывающие панели.

Равномерное, без пустот, размещение 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 и 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 (обычным чистящим средством). 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 блоке электроники витрины, выключить главный выключатель витрины на распределительном щите), полностью освободить витрину от продуктов. Подождать, пока температура внутри витрины достигнет комнатной. 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, чтобы он проверил настройки цикла оттаивания.

## Оттаивание

Циклом оттаивания витрины управляет электронный контроллер путем переключения холодильной системы в режим оттаивания горячим газом. Образовавшаяся в процессе оттаивания влага удаляется в окружающее пространство системой автономного выпаривания. 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: 4 раза за 24 часа, продолжительность режима оттаивания – не более 10 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.);
- проверять отток воды, образующейся в результате оттаивания (своевременно прочищать сливы, контролировать сифоны);

#### **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)!

- проверять наличие конденсата, в случаях нетипичного образования конденсата предупреждать об этом специалиста из сервисной службы, занимающейся обслуживанием витрины;
- один раз в месяц проводить контроль функционирования витрины с привлечением специалиста из сервисной службы, занимающейся обслуживанием витрины.

Перед тем как приступить к выполнению любых операций по техническому обслуживанию витрины, необходимо убедиться в том, что она отключена от электропитания!

## Перечень критических отказов

1. Повреждение питающего кабеля.
2. Повреждение фреонопровода.
3. Повреждение защитных элементов корпуса.

## Возможные неисправности 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 недостаточно низкая	На витрину направлены потоки воздуха, или она 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: длина – не менее 1360 см; ширина – не менее 245 см; высота – не менее 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 транспорт-

ной таре) должны выполняться только с применением автоэлектропогрузчиков.

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 4 ГОСТ 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 месяцев.

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

Условия хранения – по группе 4 ГОСТ 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 изымается из эксплуатации, и принимается решение о направлении оборудования в ремонт или об утилизации.

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 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, произведенные ООО «ЗАВОД БРЭНДФОРД», 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, талон прохождения планового технического обслуживания.

**4.** Гарантийные обязательства распространяются на следующие детали:

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

**5.** Гарантийные обязательства не распространяются на случаи:

- возникновения неисправностей вследствие несоблюдения требований правил ввода в эксплуатацию 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 в 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 данному руководству по эксплуатации, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования;
- эксплуатации оборудования в условиях отсутствия регулярного 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 течение 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, произведшего приемку

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

## Сведения о предприятии-изготовителе

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

изготовлена обществом с ограниченной ответственностью «Завод Брэндфорд».  
Сертификат соответствия N°TC C–RU.MO10.B.02825.

Юридический адрес предприятия-изготовителя: 156001, РФ, г. Кострома,  
ул. Московская, д. 105, тел./факс: (4942) 41-12-91, 41-12-81, e-mail: brandford@brandford.ru.  
Адрес для корреспонденции: 156001, РФ, г. Кострома, ул. Московская, д. 105.

## Сведения о продаже оборудования

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

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

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

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

## 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 сервисной организации / 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 горки 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

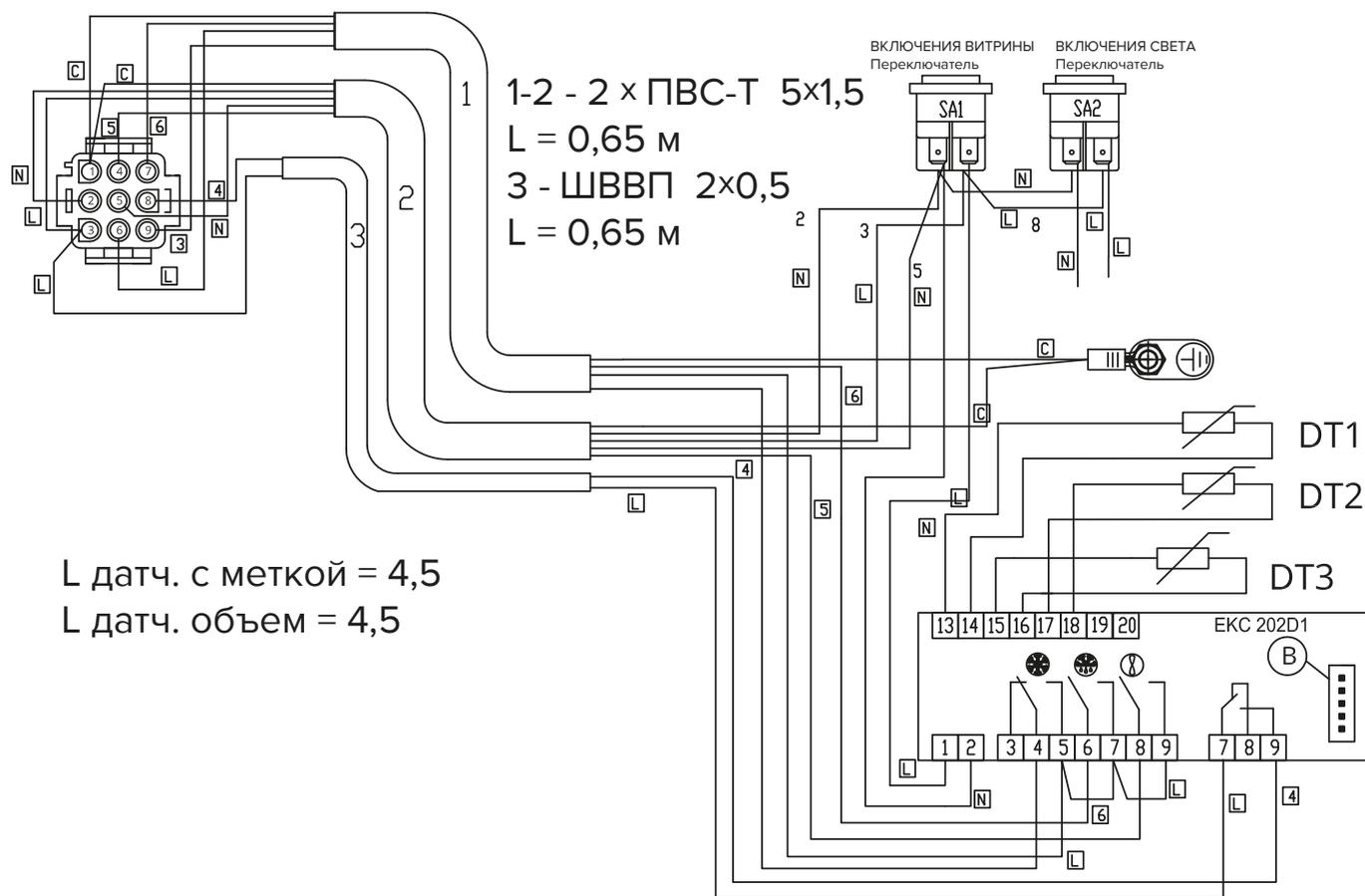
\_\_\_\_\_

ФИО

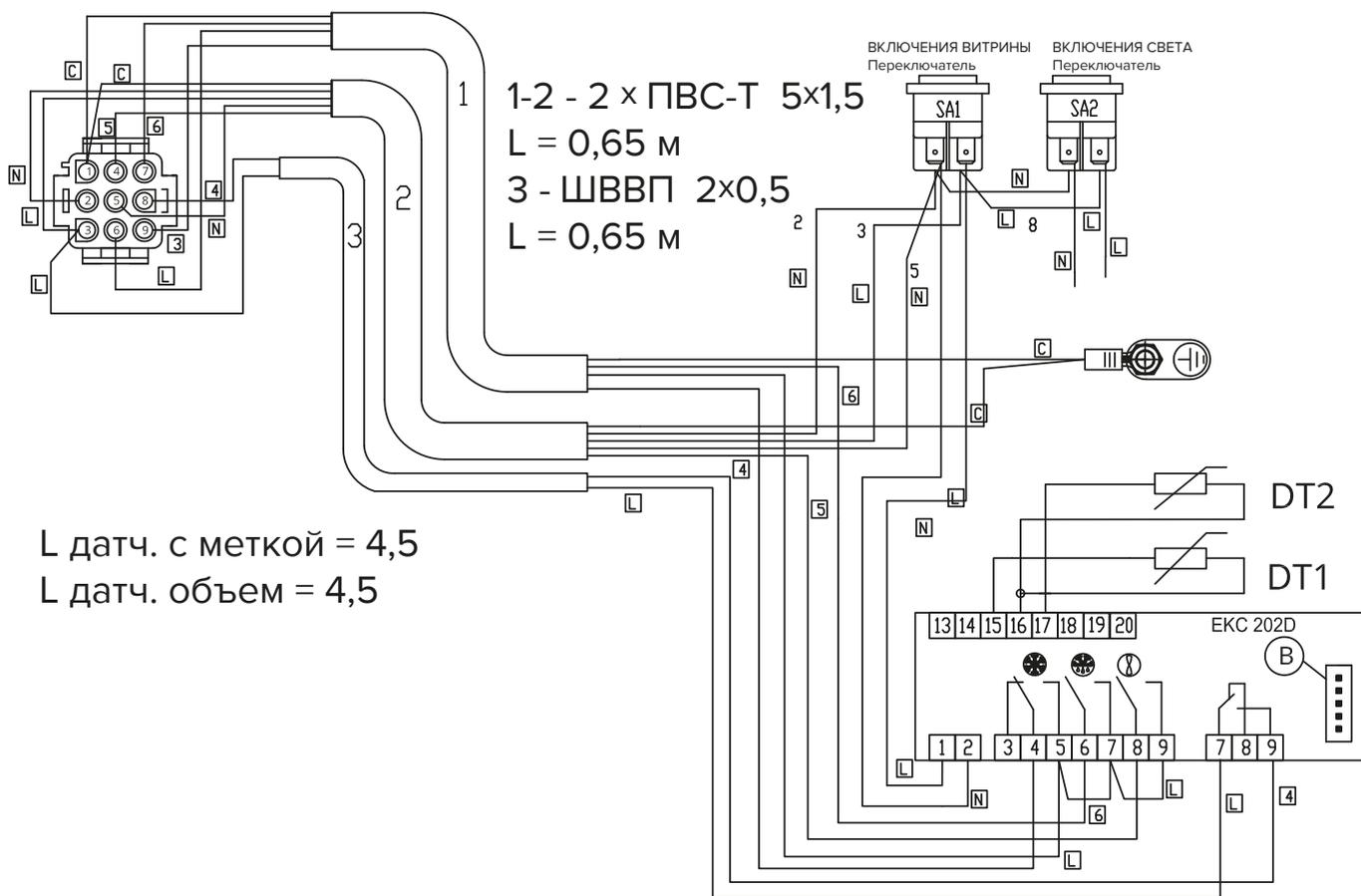
М.П.

М.П.

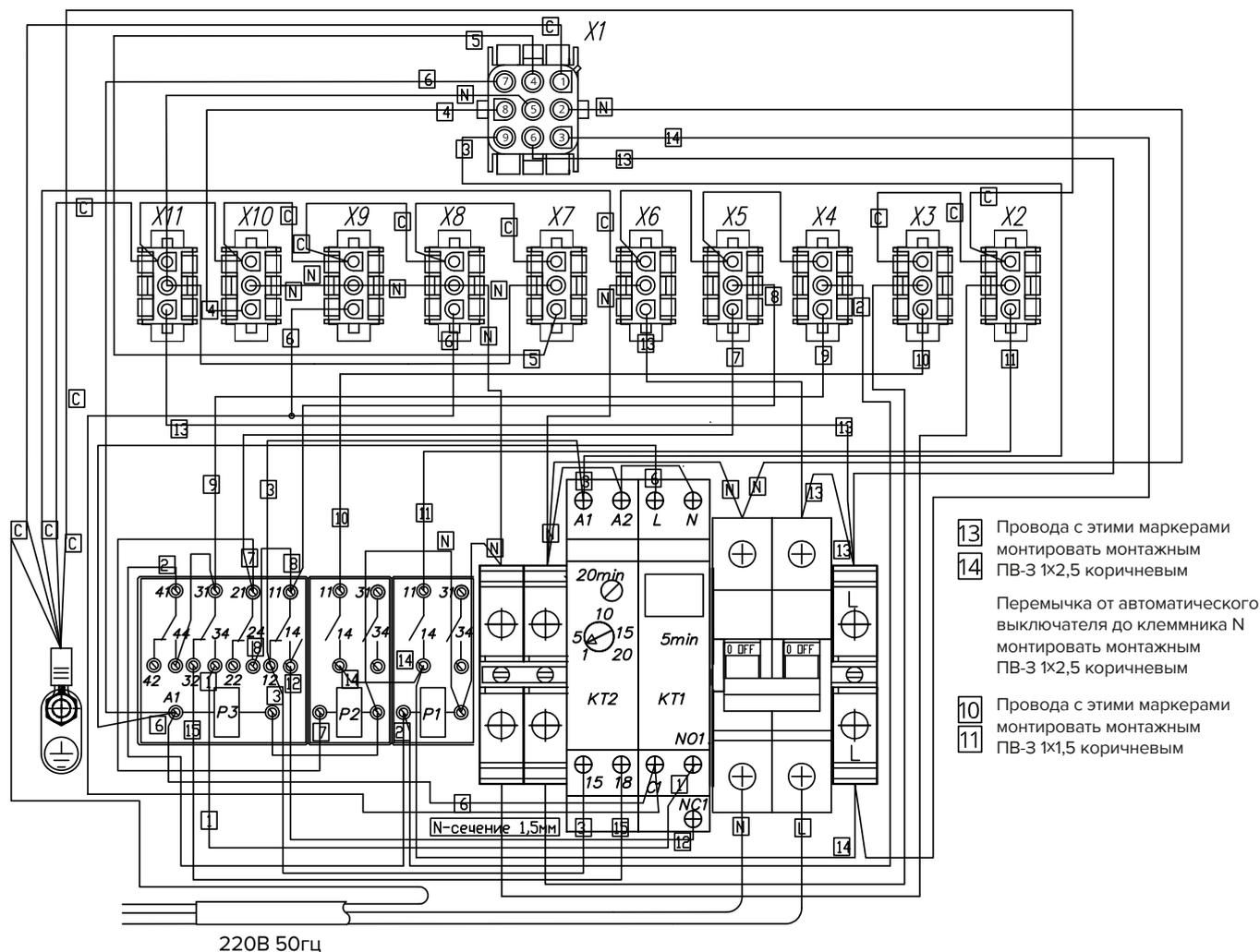
# Схема электрическая монтажная кабельного шлейфа Be Freeze L



# Схема электрическая монтажная кабельного шлейфа Be Freeze M



# Схема электрическая монтажная холодильных витрин Be Freeze со встроенным агрегатом



Девятиконтактный разъем

- 1 заземление
- 2 син.
- 3 корич.
- 4 черн.
- 5 бел.
- 6 корич.
- 7 син.
- 8 черн.
- 9 бел.

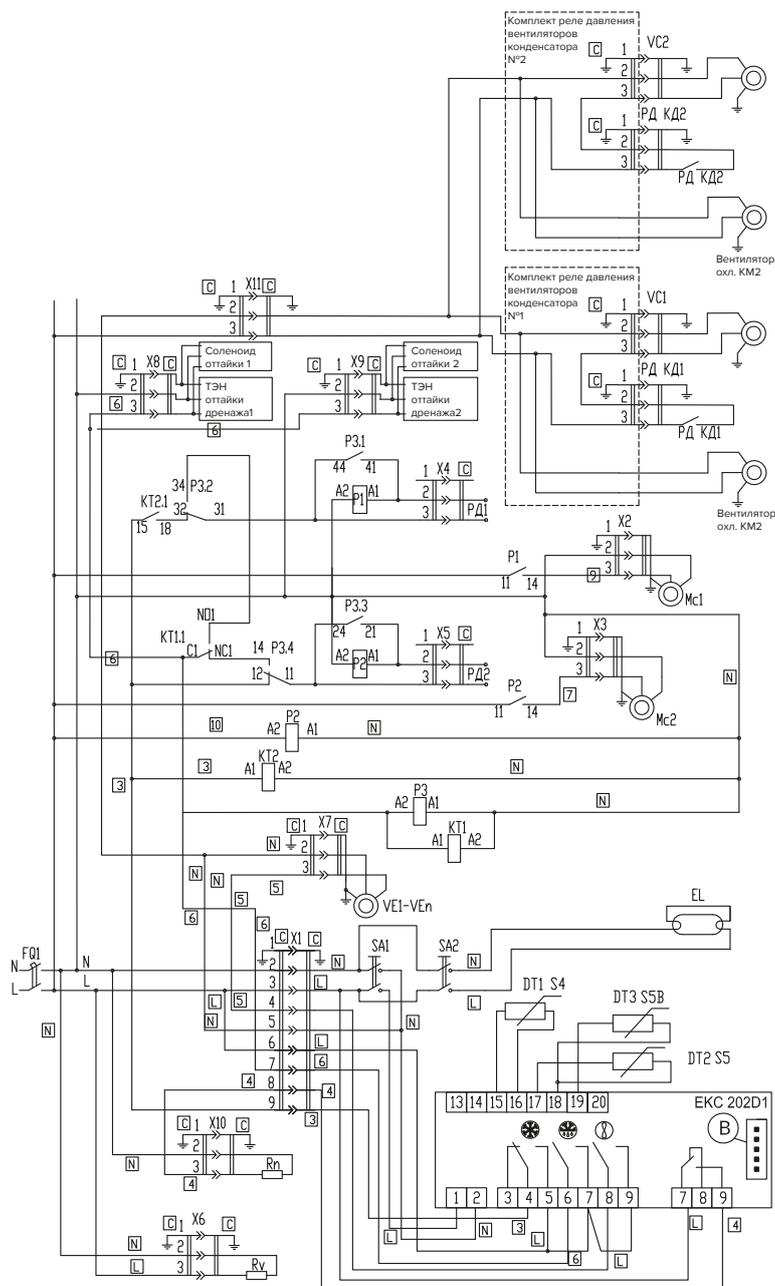
X1 подключение цепи управления

- X2 подключение компрессора 1
- X3 подключение компрессора 2
- X4 подключение реле давления 1
- X5 подключение реле давления 2
- X6 подключение выпаривателя
- X7 панель вентиляторов
- X8 подключение соленоида оттайки 1
- X9 подключение соленоида оттайки 2
- X10 подключение пэнов стоек, стекло, дверей
- X11 подключ. вентиляторов КД (через РД)
- КТ реле времени
- P1 реле компрессора 1
- P2 реле компрессора 2
- P3 реле горячей оттайки
- L,N дополнительное подсоединение пэнов

## Настройка реле времени

Номер реле	KT1 (оттайки)	KT2 (работы)
Be Freeze L	5 мин. (Prg9 – 1; tof – 10 мин.)	20 сек.

# Схема электрическая принципиальная холодильных витрин Be Freeze со встроенным агрегатом



- A1** электронный контроллер
- X1** подключение цепи управления
- X2-X3** подключение компрессора 1-2
- X4-X5** подключение реле давления 1-2
- X6** подключение выпаривателя
- X7** панель вентиляторов
- X8-X9** подключение соленоида оттайки 1-2
- X10** подключение пэнов стоек, стекл, дверей
- X11** подклоч. вентиляторов КД (через РД)
- SA1** переключатель включения витрины
- SA2** переключатель включения освещения
- DT1** датчик термостатирования
- DT2** датчик температуры испарителя
- B** разъем подключения COPY CARD
- EL** лампа **Rn** пэн **Rd** тэн оттайки дренажа
- Rv** тэн электровыпаривателя
- P1-P2** реле компрессора 1-2
- P3** реле горячей оттайки
- FQ1** автоматический выключатель
- Mc1-Mc2** компрессор 1-2
- Ve1-Ven** вентиляторы испарителя
- VC1-VC2** вентиляторы конденсатора
- VOK** вентиляторы охлаждения компрессоов

## Настройки контроллера ЕКС 202D1

Функция	Коды	Мин. знач.	Макс. знач.	Станд. настр.
Нормальная работа				
Температура (уставка)	–	-50°C	50°C	-22 °C
Термостат				
Дифференциал	r01	0,1 K	20 K	2 K
Максимальное ограничение уставки	r02	-49 °C	50 °C	50 °C
Минимальное ограничение уставки	r03	-50 °C	49 °C	-50 °C
Коррекция показаний температуры	r04	-20 K	20 K	0.0 K
Единица измерения температуры (°C/°F)	r05	°C	°F	°C
Коррекция сигнала с Sair (датчик объема)	r09	-10 K	10 K	0 K
Ручное управ-ие (-1), остановка регулир-ия (0), пуск регулир-ия (1)	r12	-1	1	1
Смещение уставки во время ночного режима работы	r13	-10 K	10 K	0 K
Включение смещения уставки r40	r39	OFF	ON	OFF
Величина смещения уставки (второй диапазон термостата)	r40	-50 K	50 K	0 K
Аварийная сигнализация				
Задержка аварийного сигнала температуры	A03	0 min	240 min	30 min
Задержка аварийного сигнала двери	A04	0 min	240 min	60 min
Задержка аварийного сигнала температуры при начале охлаждения	A12	0 min	240 min	120 min
Верхний предел аварийного сигнала	A13	-50 °C	50 °C	-10 °C
Нижний предел аварийного сигнала	A14	-50 °C	50 °C	-30 °C
Задержка аварийного сигнала DI	A27	0 min	240 min	30 min
Аварийный верхний предел для температуры конденсатора (069)	A37	0°C	99 °C	50 °C
Компрессор				
Мин. время работы	c01	0 min	30 min	0 min
Мин. время стоянки	c02	0 min	30 min	0 min
Реле компрессора должно включ. и выключ. инверсно (функция NC)	c30	0/OFF	1/ON	0/OFF
Оттайка				
Способ оттайки (0 = нет / 1 = естеств)	d01	no	EL	EL
Температура остановки оттайки	d02	0 °C	25 °C	10 °C
Интервал между запусками оттайки	d03	0 hours	48 hours	6 hours
Максимальная длительность оттайки	d04	0 min	180 min	10 min
Смещение включения оттайки во время запуска	d05	0 min	240 min	0 min
Время каплеобразования	d06	0 min	60 min	3 min
Задержка запуска вентилятора после оттайки	d07	0 min	60 min	2 min
Температура начала работы вентилятора	d08	-15 °C	0 °C	-5 °C
Работа вентилятора во время оттайки	d09	no	yes	no
Датчик оттайки (0 = время, 1 = S5, 2 = Sair)	d10	0	2	1
Максимальное суммарное время охлаждения между двумя оттайками	d18	0 hours	48 hours	0 hours
Оттайка по необходимости – допустимые колебания температуры S5 при обмерзании. На централизованной установке выберите 20K (= Off)	d19	0 K	20 K	20 K
Вентиляторы				
Остановка вентилятора при отключении компрессора	F01	no	yes	no

Задержка вентилятора при остановке компрессора	F02	0 min	30 min	0 min
Температура остановки вентилятора (S5)	F04	-50 °C	50 °C	0 °C
<b>Часы реального времени</b>				
Время включения кантового подогрева в дневном режиме работы	O41			90
Время включения кантового подогрева в ночном режиме работы	O42			90
Период кантового подогрева (время включения + время отключения)	O43			10
Шесть настроек времени для начала оттайки. Настройка часов. 0 = Off	t01. t06	0 hours	23 hours	0 hours
Шесть настроек времени для начала оттайки. Настройка минут. 0 = Off	t11. t16	0 min	59 min	0 min
Часы: установка часов	t07	0 hours	23 hours	0 hours
Часы: установка минут	t08	0 min	59 min	0 min
Часы: установка даты	t45	1	31	1

Функция	Коды	Мин. знач.	Макс. знач.	Станд. настр.
Часы: установка месяца	t46	1	12	1
Часы: установка года	t47	0	99	0
<b>Разное</b>				
Задержка выходного сигнала после запуска	o01	0 s	600 s	5 s
Цифровой входной сигнал на DI. Функция: 0 = не используется. 1 = состояние на DI. 2 = функция двери с аварийным сигналом при открытии. 3 = аварийная сигнализация двери при открытии. 4 = запуск оттайки (импульсное нажатие). 5 = внешний главный выключатель. 6 = ночная работа. 7 = переключение во второй диапазон термостата (r40). 8 = авария при замыкании. 9 = авария при размыкании. 10 = уборка (запускается импульсным нажатием). 11 = принудительное охлаждение при коротком замыкании входа. 12 = датчик S5B подключен к DI1	o02	0	12	12
Сетевой адрес	o03	0	240	0
Сервисное сообщение (Service Pin Message)	o04	OFF	ON	OFF
Пароль 1 (доступ ко всем настройкам)	o05	0	100	0
Используемый тип датчика (Pt / PTC / NTC)	o06	Pt	NTC	NTC
Деление дисплея = 0,5 (норма 0,1 при датчике Pt)	o15	no	yes	no
Максимальное время ожидания после координированной оттайки	o16	0 min	60 min	20
Уборка. 0 = нет уборки. 1 = только вентиляторы. 2 = выкл. все выходы	o46	0	2	0
Выбор способа применения	o61	0	3	3
Пароль 2 (частичный доступ)	o64	0	100	0
Сохранение действующих настроек контроллера на ключе программирования. Выберите номер настройки	o65	0	25	0
Загрузка набора настроек с ключа программирования (ранее сохранявшихся при помощи функции o65). Может устанавливаться только при остановленном регулировании (r12 = 0)	o66	0	25	0
Замена заводских настроек на действующие	o67	OFF	ON	OFF
Выберите применение для датчика S5 (0 = не используется, 1 = датчик продуктов, 2 = датчик конденсатора с аварийной сигнализацией)	o70	0	2	0

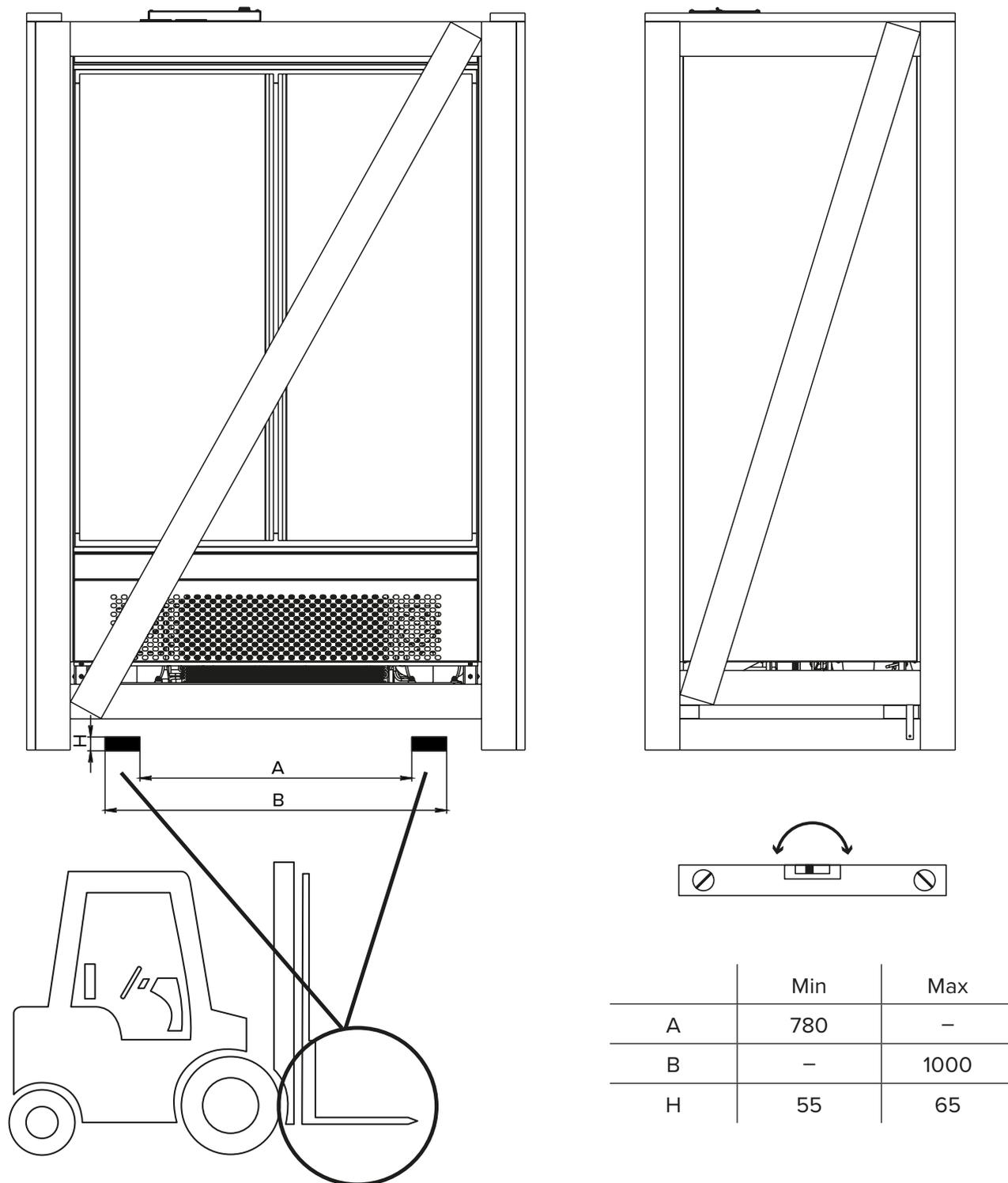
## Настройки контроллера ЕКС 202D

Функция	Коды	Мин. знач.	Макс. знач.	Станд. настр.
<b>Нормальная работа</b>				
Температура (уставка)	–	-50 °C	50 °C	-22 °C
<b>Термостат</b>				
Дифференциал	r01	0,1 K	20 K	2 K
Максимальное ограничение уставки	r02	-49 °C	50 °C	50 °C
Минимальное ограничение уставки	r03	-50 °C	49 °C	-50 °C
Коррекция показаний температуры	r04	-20 K	20 K	0.0 K
Единица измерения температуры (°C/°F)	r05	°C	°F	°C
Коррекция сигнала с Sair (датчик объема)	r09	-10 K	10 K	0 K
Ручное управ-ие (-1), остановка регулир-ия (0), пуск регулир-ия (1)	r12	-1	1	1
Смещение уставки во время ночного режима работы	r13	-10 K	10 K	0 K
Включение смещения уставки r40	r39	OFF	ON	OFF
Величина смещения уставки (второй диапазон термостата)	r40	-50 K	50 K	0 K
<b>Аварийная сигнализация</b>				
Задержка аварийного сигнала температуры	A03	0 min	240 min	30 min
Задержка аварийного сигнала двери	A04	0 min	240 min	60 min
Задержка аварийного сигнала температуры при начале охлаждения	A12	0 min	240 min	120 min
Верхний предел аварийного сигнала	A13	-50 °C	50 °C	-10 °C
Нижний предел аварийного сигнала	A14	-50°C	50°C	-30°C
Задержка аварийного сигнала DI	A27	0 min	240 min	30 min
Аварийный верхний предел для температуры конденсатора (069)	A37	0 °C	99 °C	50 °C
<b>Компрессор</b>				
Мин. время работы	c01	0 min	30 min	0 min
Мин. время стоянки	c02	0 min	30 min	0 min
Реле компрессора должно включ. и выключ. инверсно (функция NC)	c30	0/OFF	1/on	0/OFF
<b>Оттайка</b>				
Способ оттайки (0 = нет / 1 = естеств)	d01	no	EL	EL
Температура остановки оттайки	d02	0 °C	25°C	10°C
Интервал между запусками оттайки	d03	0 hours	48 hours	6 hours
Максимальная длительность оттайки	d04	0 min	180 min	10 min
Смещение включения оттайки во время запуска	d05	0 min	240 min	0 min
Время каплеобразования	d06	0 min	60 min	3 min
Задержка запуска вентилятора после оттайки	d07	0 min	60 min	2 min
Температура начала работы вентилятора	d08	-15 °C	0 °C	-5 °C
Работа вентилятора во время оттайки	d09	no	yes	no
Датчик оттайки (0 = время, 1 = S5, 2 = Sair)	d10	0	2	1
Максимальное суммарное время охлаждения между двумя оттайками	d18	0 hours	48 hours	0 hours
Оттайка по необходимости – допустимые колебания температуры S5 при обмерзании. На централизованной установке выберите 20 K (= Off)	d19	0 K	20 K	20 K
<b>Вентиляторы</b>				
Остановка вентилятора при отключении компрессора	F01	no	yes	no

Задержка вентилятора при остановке компрессора	F02	0 min	30 min	0 min
Температура остановки вентилятора (S5)	F04	-50 °C	50 °C	0 °C
Часы реального времени				
Время включения кантового подогрева в дневном режиме работы	O41			90
Время включения кантового подогрева в ночном режиме работы	O42			90
Период кантового подогрева (время включения + время отключения)	O43			10
Шесть настроек времени для начала оттайки. Настройка часов. 0 = Off	t01. t06	0 hours	23 hours	0 hours
Шесть настроек времени для начала оттайки. Настройка минут. 0 = Off	t11. t16	0 min	59 min	0 min
Часы: установка часов	t07	0 hours	23 hours	0 hours
Часы: установка минут	t08	0 min	59 min	0 min
Часы: установка даты	t45	1	31	1

Функция	Коды	Мин. знач.	Макс. знач.	Станд. настр.
Часы: установка месяца	t46	1	12	1
Часы: установка года	t47	0	99	0
Разное				
Задержка выходного сигнала после запуска	o01	0 s	600 s	5 s
Цифровой входной сигнал на DI. Функция: 0 = не используется. 1 = состояние на DI. 2 = функция двери с аварийным сигналом при открытии. 3 = аварийная сигнализация двери при открытии. 4 = запуск оттайки (импульсное нажатие). 5 = внешний главный выключатель. 6 = ночная работа. 7 = переключение во второй диапазон термостата (r40). 8 = авария при замыкании. 9 = авария при размыкании. 10 = уборка (запускается импульсным нажатием). 11 = принудительное охлаждение при коротком замыкании входа. 12 = датчик S5B подключен к DI1	o02	0	12	0
Сетевой адрес	o03	0	240	0
Сервисное сообщение (Service Pin Message)	o04	OFF	ON	OFF
Пароль 1 (доступ ко всем настройкам)	o05	0	100	0
Используемый тип датчика (Pt / PTC / NTC)	o06	Pt	NTC	NTC
Деление дисплея = 0,5 (норма 0,1 при датчике Pt)	o15	no	yes	no
Максимальное время ожидания после координированной оттайки	o16	0 min	60 min	20
Уборка. 0 = нет уборки. 1 = только вентиляторы. 2 = выкл. все выходы	o46	0	2	0
Выбор способа применения	o61	0	3	3
Пароль 2 (частичный доступ)	o64	0	100	0
Сохранение действующих настроек контроллера на ключе программирования. Выберите номер настройки	o65	0	25	0
Загрузка набора настроек с ключа программирования, (ранее сохранявшихся при помощи функции o65). Может устанавливаться только при остановленном регулировании (r12 = 0)	o66	0	25	0
Замена заводских настроек на действующие	o67	OFF	ON	OFF
Выберите применение для датчика S5 (0 = не используется, 1 = датчик продуктов, 2 = датчик конденсатора с аварийной сигнализацией)	o70	0	2	0

# Схема транспортировки

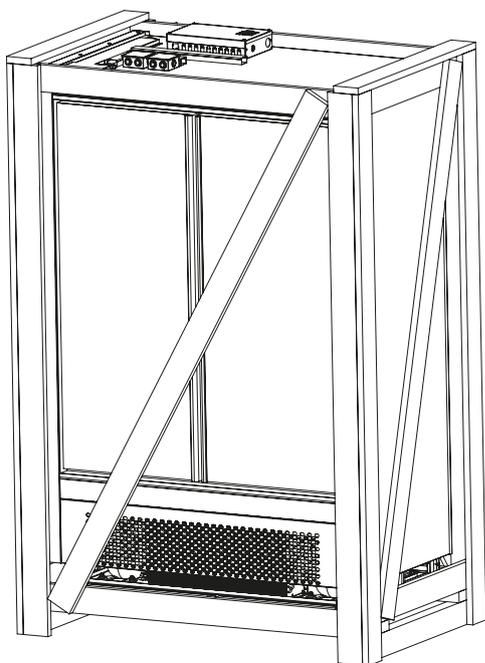


Транспортировка витрины должна осуществляться на деревянном поддоне вилочным погрузчиком. Грузоподъемность погрузчика должна обеспечивать безопасную транспортировку витрин. Масса витрины указана в таблице 1 «Основные технические характеристики».

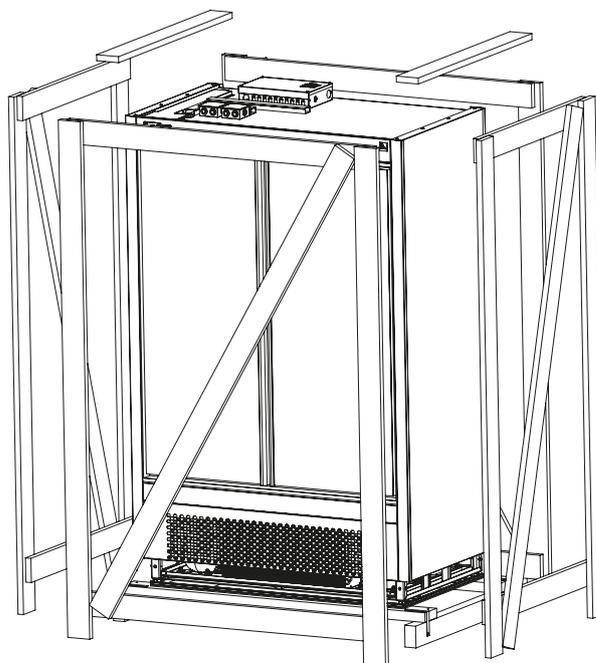
# Схема распаковки

Демонтировать клеть упаковочную и снять упаковочную пленку и картон.

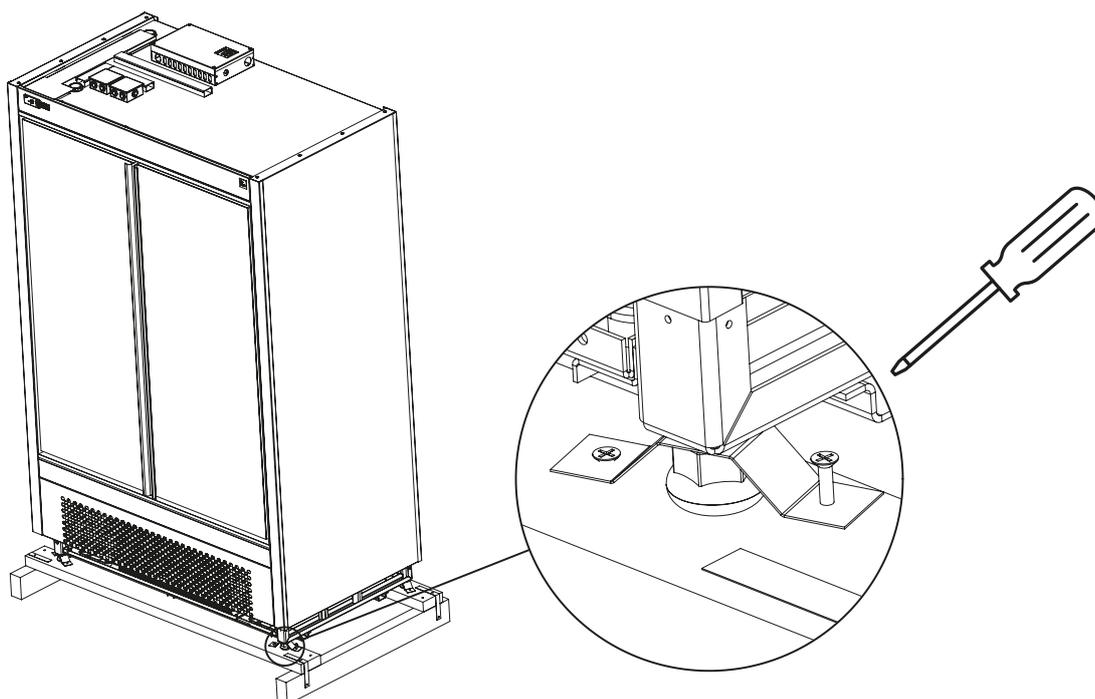
Было



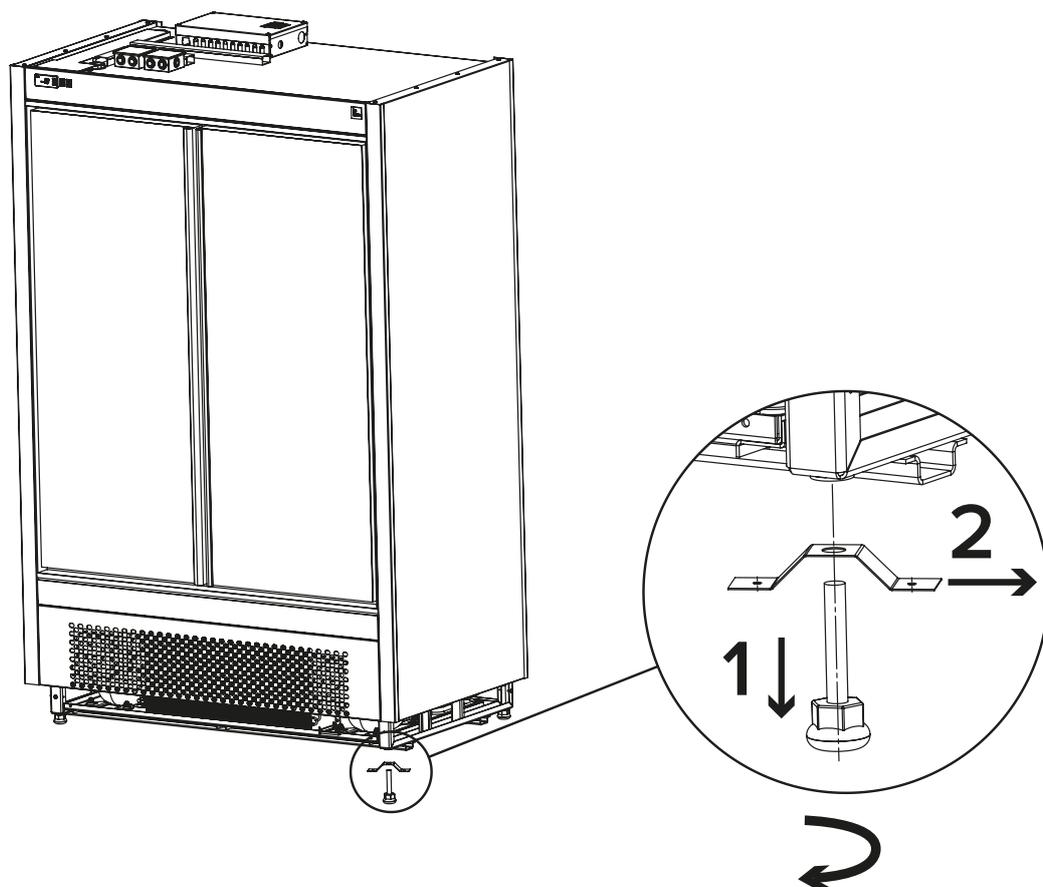
Стало



Освободить ножки опорные, высвободив фиксаторы ножек (выкрутить саморезы).



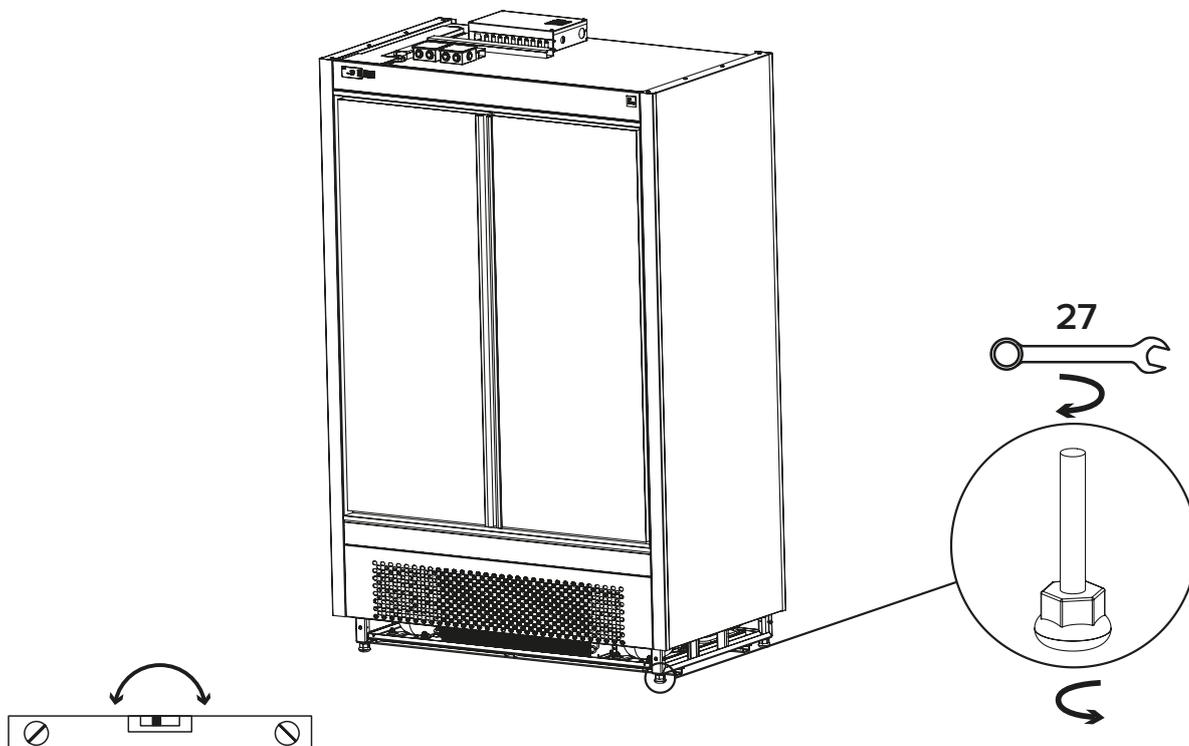
Снять горку с поддона транспортировочного и поочередно снять фиксаторы ножек, выкручивая ножки опорные.



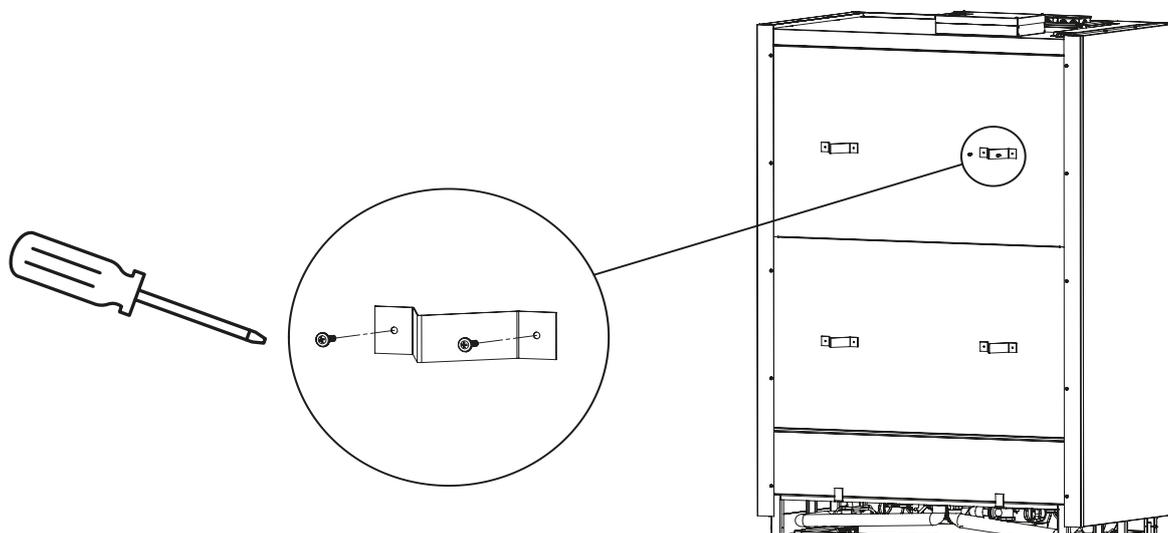
Далее извлечь из внутреннего объема витрины комплектующие и приступить к установке витрины в рабочее пространство.

# Схема установки

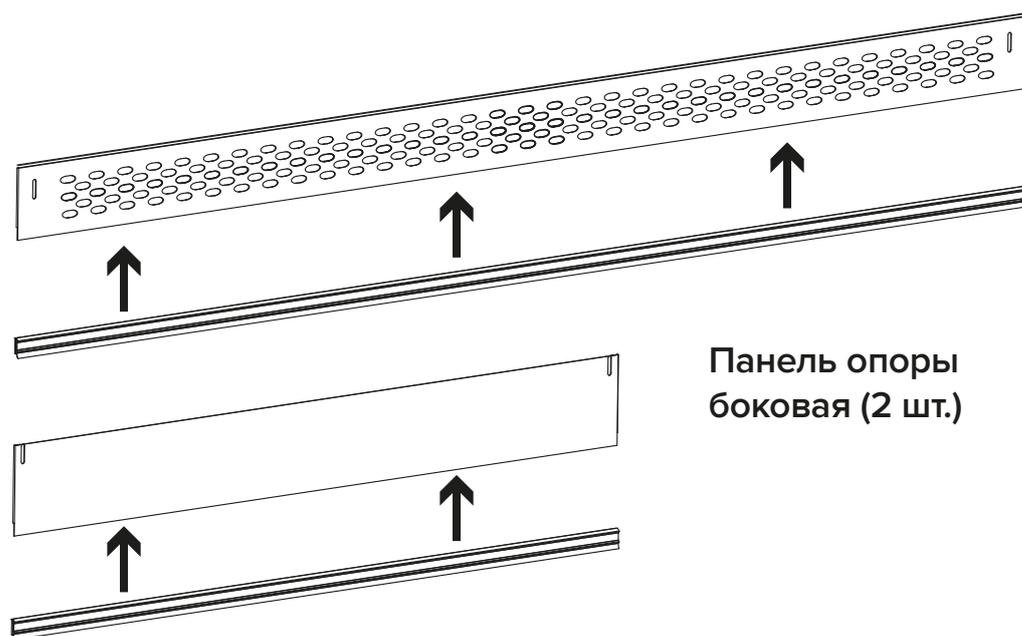
Регулируя винтовые опоры ключом гаечным на 27, выставить витрину горизонтально в соответствии со схемой установки.



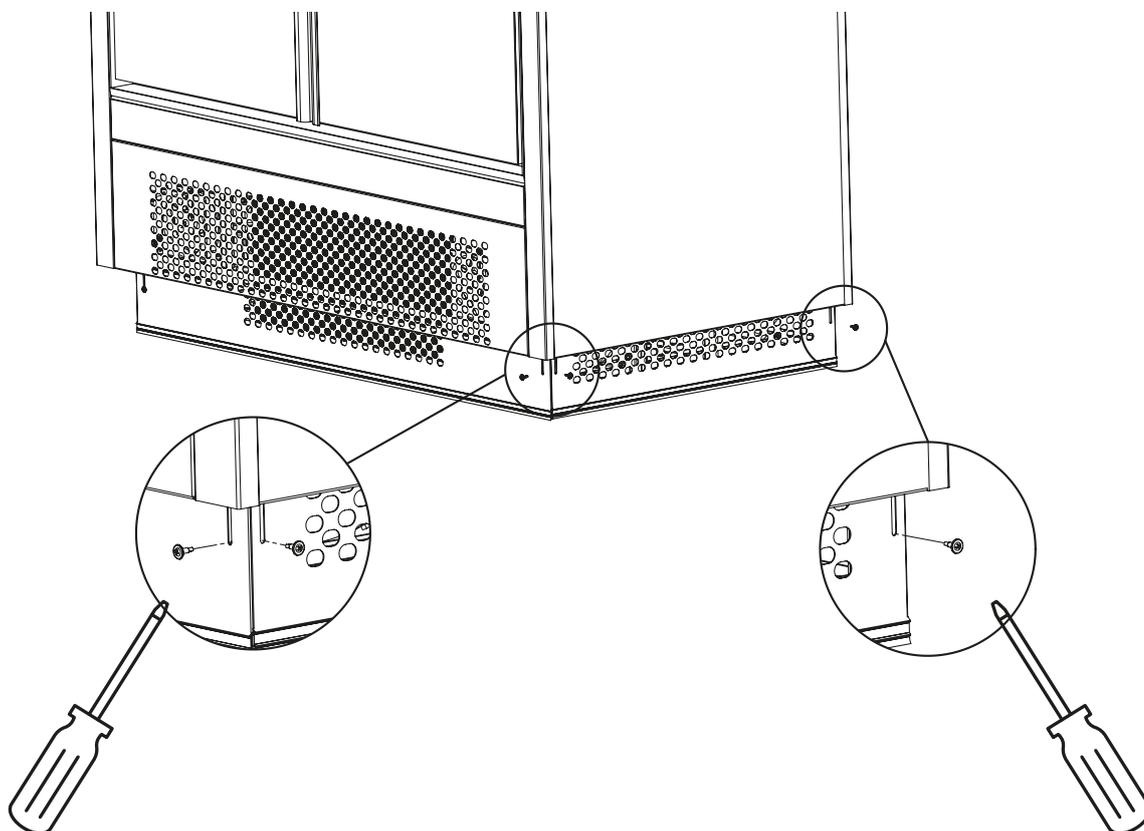
Для правильной работы витрины важно обеспечить минимальное расстояние до задней стенки витрины не менее 100 мм. Для этого на заднюю стенку витрины необходимо установить упоры задней стенки и зафиксировать их саморезами (входят в комплект).



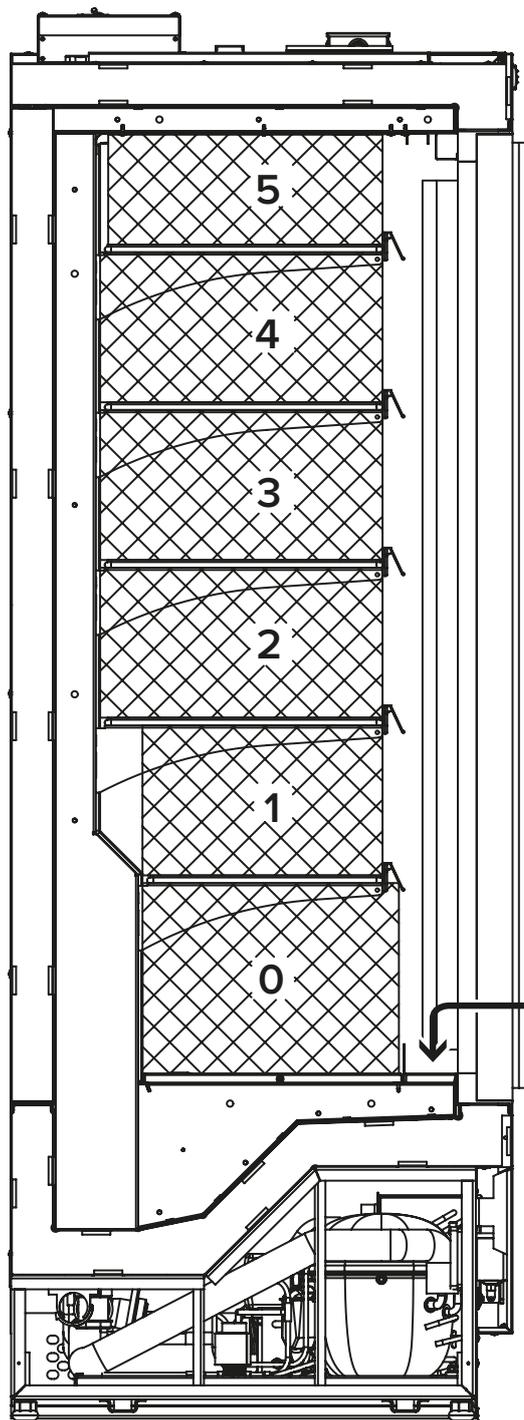
После выравнивания горки произвести установку панелей опоры, предварительно надев на них профили-пыльники (входят в состав комплектующих горки).



Панели опоры установить на горку и зафиксировать саморезами черными (входят в комплект поставки).



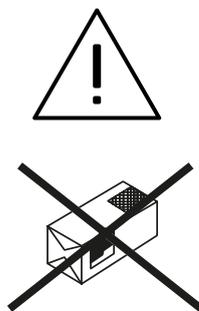
# Схема загрузки витрины



## Внимание!

Запрещается превышать предельно допустимые нагрузки на экспозиционные полки.

Для обеспечения правильной циркуляции воздуха в витрине также не допускается выкладка продукции на поверхность воздухозаборной решетки и вплотную к стенкам задним перфорированным.

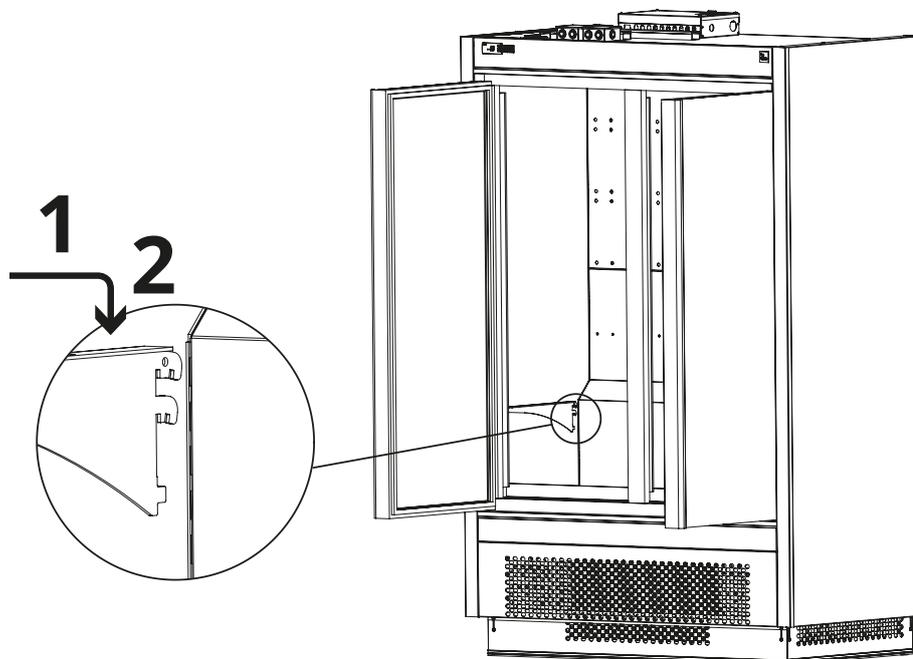


Предельно допустимая равномерно распределенная нагрузка на полки, кг

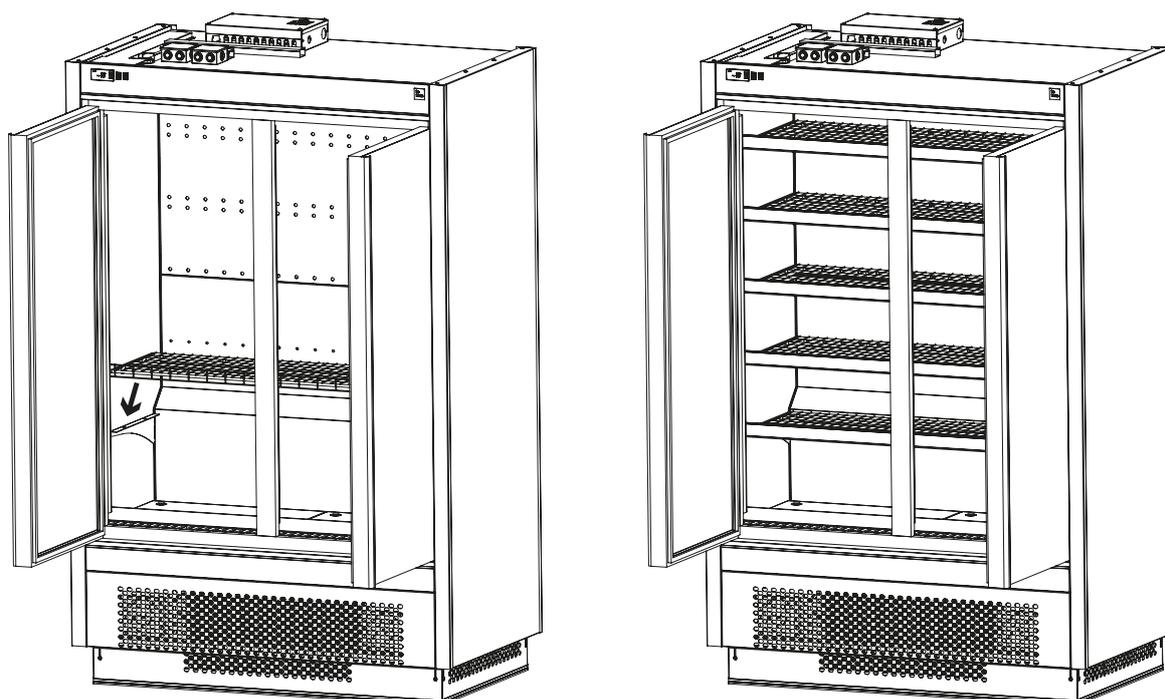
№ ряда полок	Be Freeze M	Be Freeze L
0	85	135
1	80	126
2	93	148
3	93	148
4	93	148
5	93	148

# Схема установки полок ЭКСПОЗИЦИОННЫХ

Установить пары кронштейнов полок в просечку стоек горки.

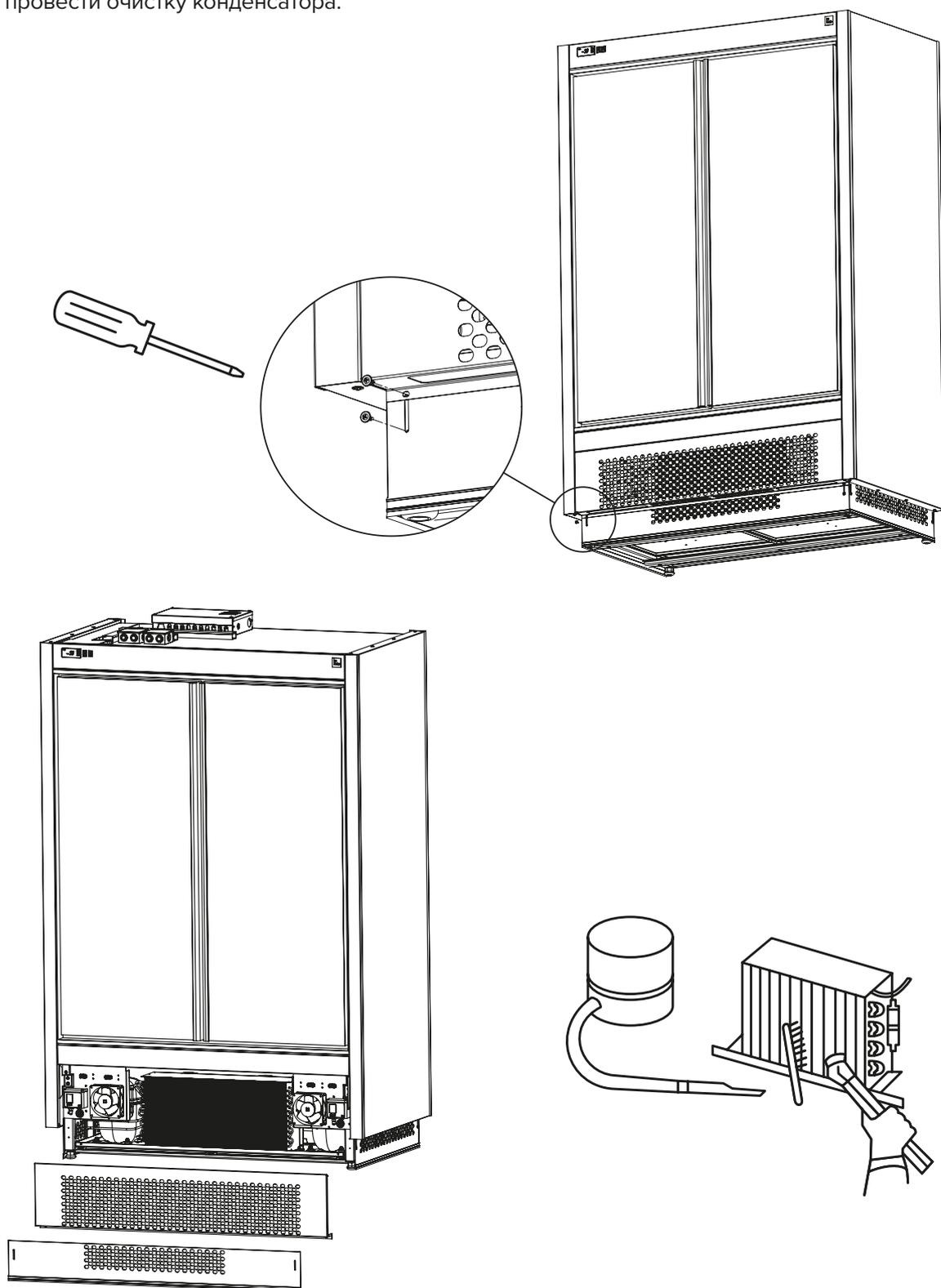


Уложить полку экспозиционную на ранее установленные кронштейны. Операцию повторить для остальных полок.

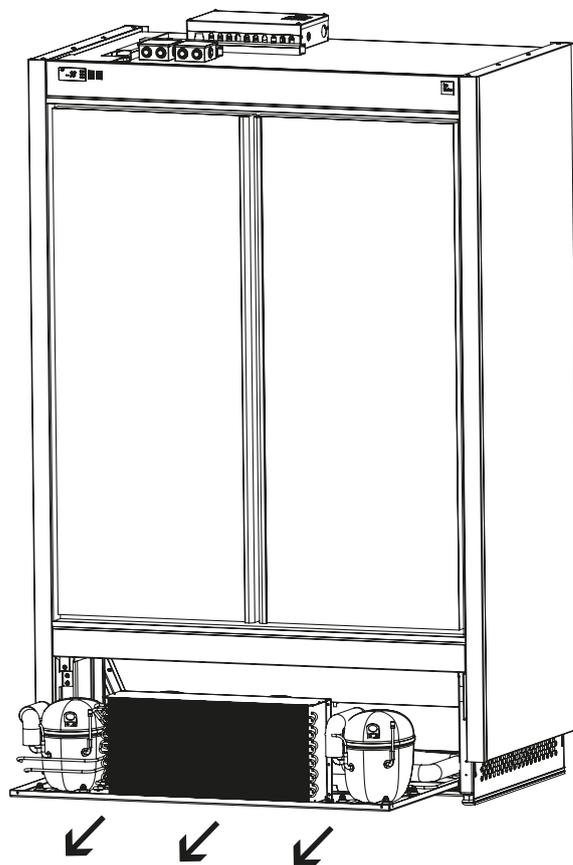
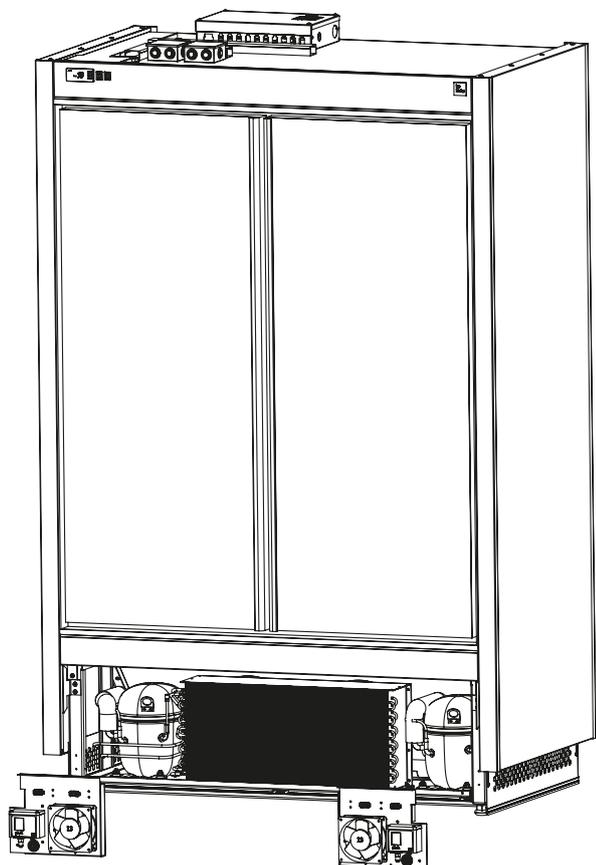


# Чистка и обслуживание конденсатора

Для очистки конденсатора демонтировать панель опоры и панель фронтальную для доступа к конденсатору, провести очистку конденсатора.

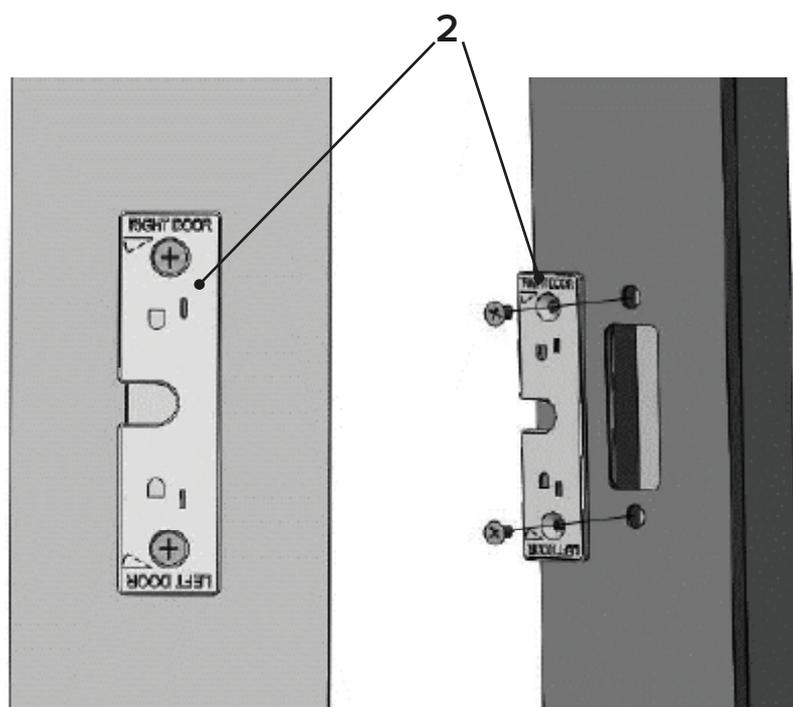
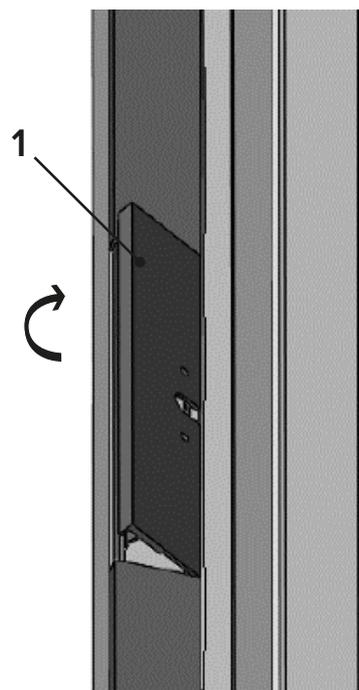
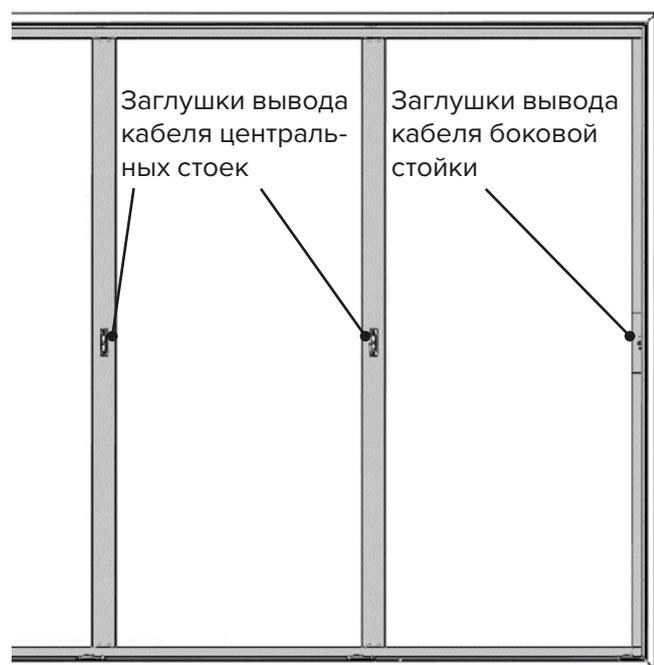


Для обслуживания машины холодильной необходимо дополнительно демонтировать экран конденсатора с интегрированным комплектом реле низкого давления и системой обдува компрессоров. Далее раскрутить два болта с гайками, скрепляющими станину агрегата со рамой опорной, и выдвинуть машину холодильную по направляющим вперед.

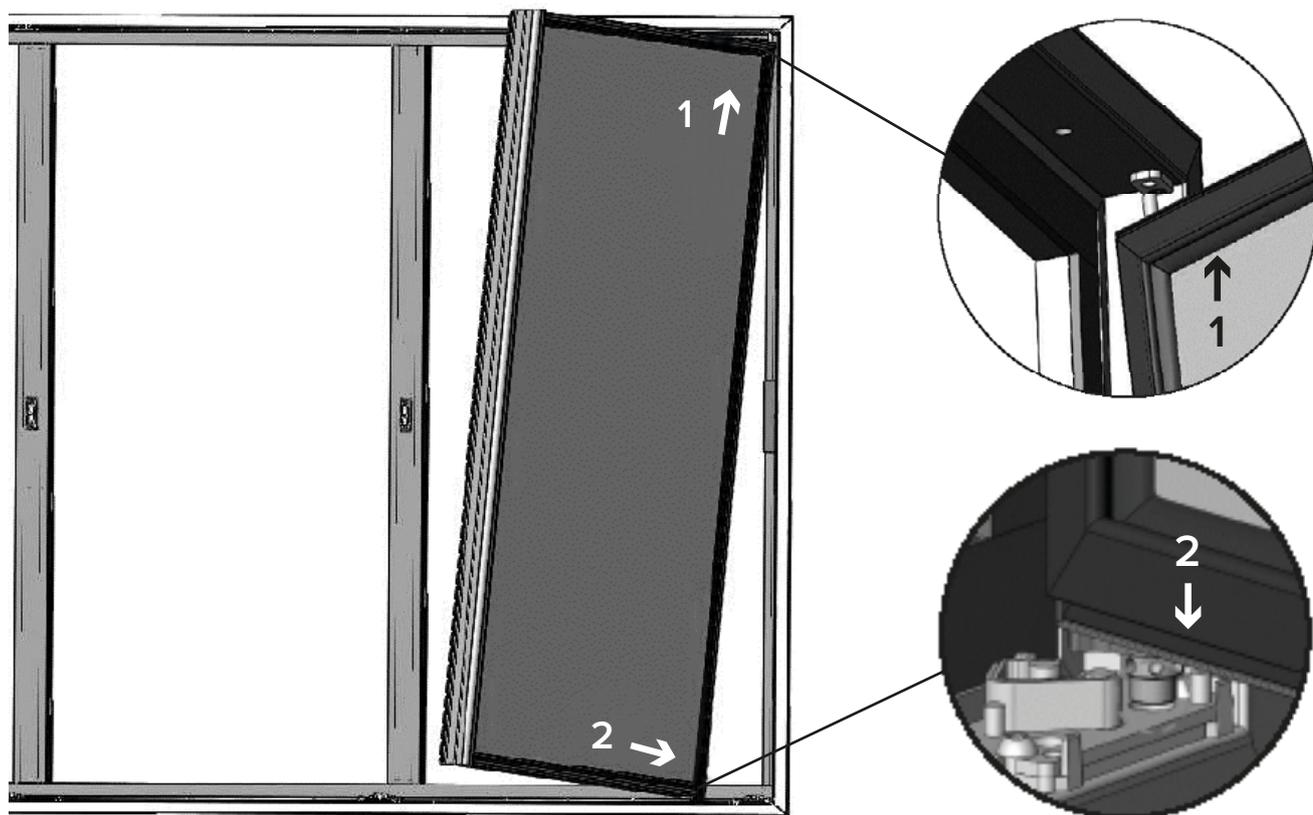


# Инструкция по установке дверок

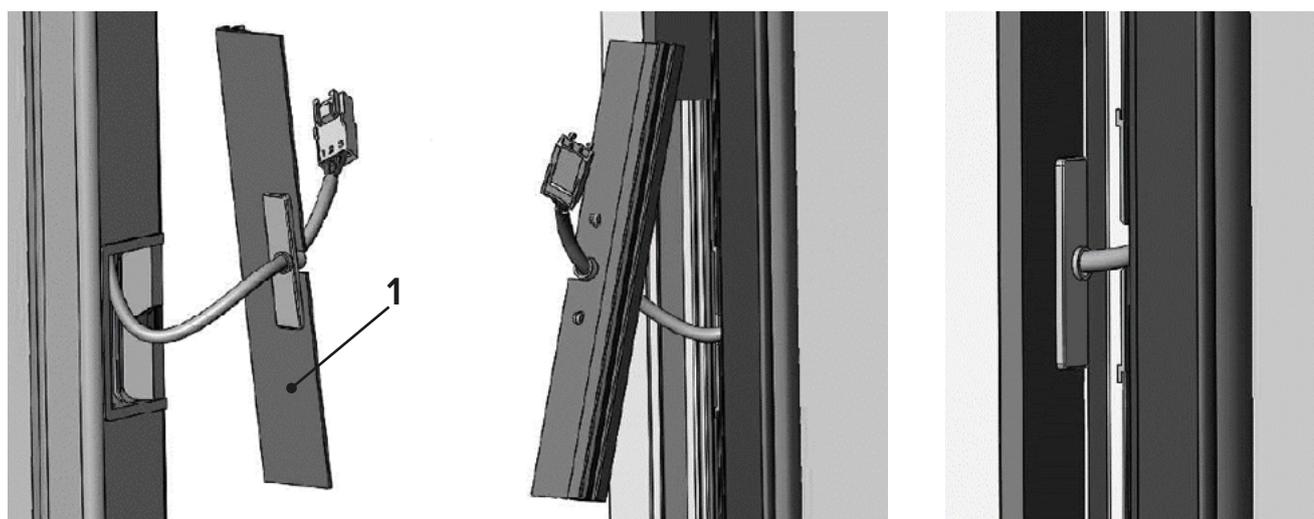
1. Убрать заглушки на боковой 1 и центральных 2 стойках рамы.

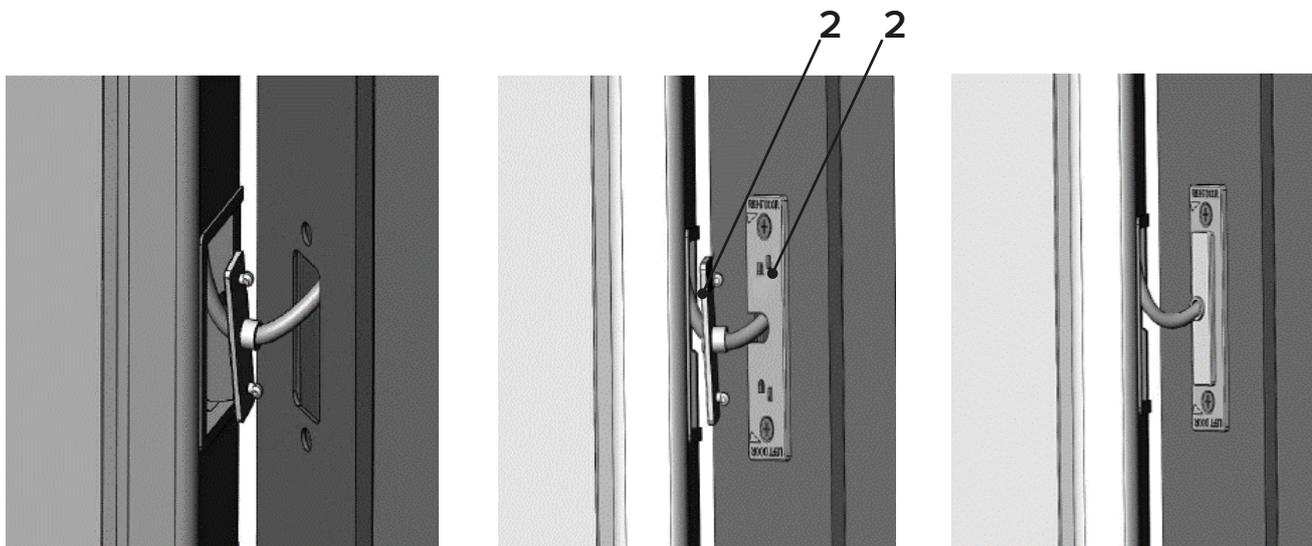


2. Установить все двери в раму.



3. Подключить разъемы кабелей питания пэнов дверей к разъемам на боковых и центральных стойках рамы, установить заглушки на боковую 1 и центральные 2 стойки.

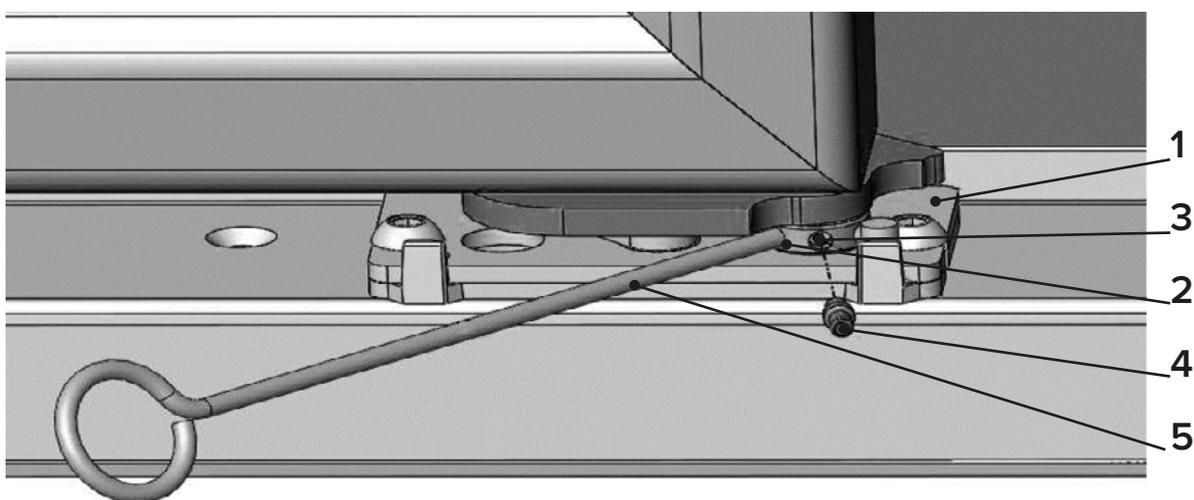




#### 4. Произвести натяжку дверей.

- При помощи ключа 5 повернуть барабан доводчика дверей 2 по часовой стрелке на 180 град. Установить фиксатор оси двери 4 в отверстие барабана 3.
- Проверить натяжку двери: дверь после открытия должна закрываться быстро и плотно, не оставляя зазоров между уплотнителем двери и рамой.
- Если зазоры между уплотнителем двери и рамой имеют локальный характер, необходимо расправить углы уплотнителя дверей.

**Примечание.** После натяжки и регулировки дверь должна плотно и герметично закрываться, не допуская проникновения теплого влажного воздуха из торгового зала в объем витрины.



- 1 – пластина нижней петли двери;
- 2 – барабан доводчика нижней петли;
- 3 – отверстия регулировки усилия натяжки доводчика двери;
- 4 – фиксатор оси двери;
- 5 – ключ натяжки оси двери.

# BE BLOKS

## Офис продаж

115230, Москва, Варшавское  
шоссе 47, корпус 4, 11 этаж.  
Тел.: +7(495) 234 98 75,  
8(800) 333 98 75

## Завод

156001, Кострома,  
ул. Московская, 105.  
Тел.: (4942) 41 12 91, 41 12 81

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