

Акционерное Общество «КС-ОКТЯБРЬ»



ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ «САПФИР»

ТУ 5151-007-41656586-2025

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Содержание

<b>1 Описание витрины</b> .....	4
<b>2 Меры безопасности</b> .....	7
<b>3 Устройство и работа</b> .....	8
<b>4 Ввод витрины в эксплуатацию</b> .....	9
<b>5 Использование по назначению</b> .....	12
<b>6 Транспортирование и хранение</b> .....	15
<b>7 Утилизация</b> .....	15
<b>8 Гарантии изготовителя</b> .....	15
<b>9 Сведения о сертификации</b> .....	16
<b>10 Сведения о предприятии-изготовителе</b> .....	16
<b>11 Свидетельство о приемке</b> .....	17
<b>12 Сведения о продаже оборудования</b> .....	18
<b>Приложение А</b> Схема электромонтажная витрины САПФИР 375 с раздвижными крышками и освещением полок надстройки .....	19
<b>Приложение Б</b> Параметры контроллера CAREL PJ_easy витрины САПФИР .....	20
<b>Приложение В</b> Параметры контроллера Dixell XR06CH витрины САПФИР .....	23
<b>Приложение Г</b> АКТ ввода в эксплуатацию .....	25

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную «САПФИР» всех типоразмеров производства АО «КС-ОКТЯБРЬ» 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.

Перед вводом в эксплуатацию и началом эксплуатации витрины внимательно изучить настоящее руководство.

Предприятие-изготовитель ведет постоянную работу по совершенствованию конструкции витрины, повышая ее надежность и улучшая эксплуатационные качества, поэтому в витрину могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

## 1 Описание витрины

### 1.1 Назначение изделия

Витрина холодильная «САПФИР» (далее витрина) представляет собой низкотемпературную витрину, предназначена для демонстрации, продажи и хранения глубокомороженных и замороженных продуктов питания, температура хранения которых соответствует температурному диапазону витрины.

Витрина выпускается в типоразмерах: 187, 250, 375, ТОРЦЕВАЯ ПРЯМОУГОЛЬНАЯ (ТП).

Витрина может использоваться в вариантах: как отдельно стоящая пристенная витрина (с надстройкой или без), и как распашная (установка витрин спина к спине). При стыковке витрин спина к спине возможна установка дополнительного торцевого элемента - витрины САПФИР-ТП (торцевая прямоугольная). Внешний вид витрины изображен на рисунке 1.

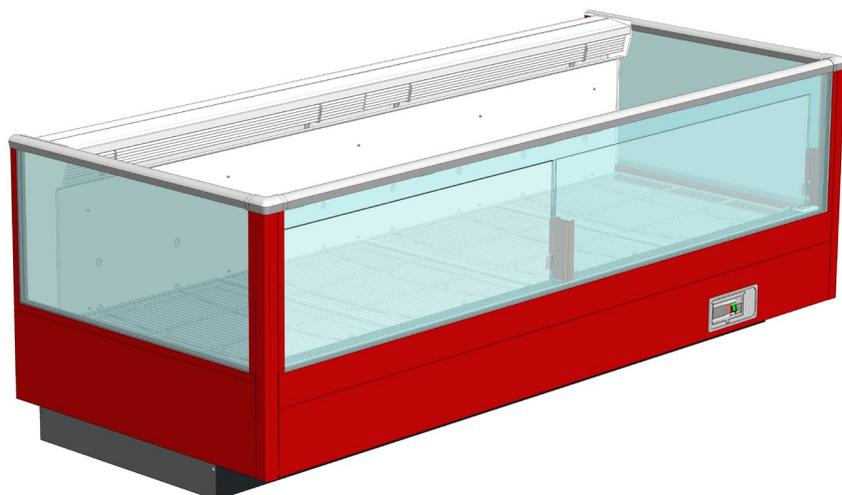


Рисунок 1

На витрине дополнительно могут быть установлены ночные рулонные шторы и раздвижные стеклянные крышки.

Витрины САПФИР 250, САПФИР 375 могут быть дополнены одно/двухсторонней двух/трехполочной неохлаждаемой надстройкой. Ширина верхней полки надстройки – 500 мм, нижних (нижней) полок – 400 мм; длина надстройки равна длине витрины без боковых панелей. На полки надстройки могут быть установлены светильники подсветки полок.

Поперечное сечение витрины с неохлаждаемой односторонней трехполочной надстройкой изображено на рисунке 2.

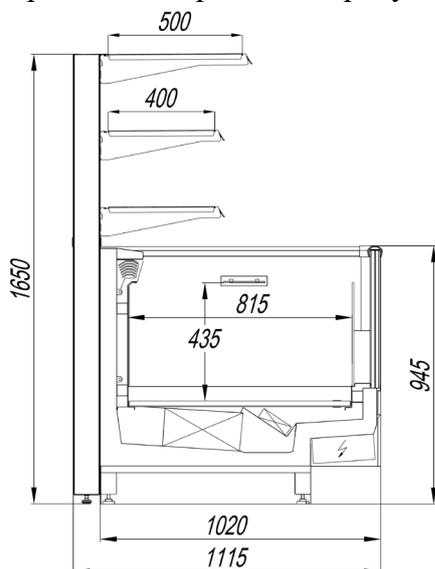


Рисунок 2

## 1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

### 1.2.1 Основные технические характеристики витрины:

- хладообеспечение витрины - выносное;
- исполнение под хладагент R404A;
- охлаждение витрины вентилируемое;
- оттайка электрическая - ТЭНами оттайки;
- освещение витрины (опция - возможна только при использовании надстройки) - светодиодными светильниками, размещенными под полками надстройки;
- стеклопакеты высотой 500 мм. с антиконденсатным подогревом ПЭНами;
- степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками соответствует IP20;
- электронный контроллер CAREL PJ\_easy (стандартная комплектация).

### 1.2.2 Технические данные витрины приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические данные витрины.

Наименование параметра	Единица измерения	Типоразмер			
		187	250	375	ТП
Температура полезного объема	°С	-25 ... -18			
<u>Габаритные размеры витрины</u>					
длина без боковых панелей		1875	2500	3750	2045
длина с боковыми панелями		2035	2660	3910	2195
ширина без боковых панелей		1020	1020	1020	1020
ширина с боковыми панелями	мм	1070	1070	1070	1070
высота с боковыми панелями		945	945	945	945
высота с раздвижными крышками		980	980	980	980
высота с надстройкой		1650	1650	1650	1650
Глубина выкладки / глубина загрузки	мм	815 / 435			
Площадь выкладки	м <sup>2</sup>	1,52	2,03	3,05	1,6
Объем витрины	м <sup>3</sup>	1,20	1,60	2,40	1.31
Полезный объем	м <sup>3</sup>	0,66	0,88	1,33	0,68
Ном. потребляемая холодильная мощность* <sup>1</sup> (при температуре кипения минус 35°С) без крышек / с крышками	Вт	600 / 350	800 / 470	1200 / 700	800 / 450
Ном. потребляемая электр. мощность в режиме охлажд, без боковин / с боковинами	Вт	175 / 295	220 / 340	320 / 440	330
Ном. потребляемая электр. мощность в режиме охлажд. с крышками, без боковин / с боковинами	Вт	225 / 345	270 / 390	390 / 510	350
Ном. потребляемая электр. мощность в режиме оттайки, без боковин / с боковинами	Вт	2140 / 2260	3180 / 3300	4400 / 4520	2050
Ном. потребляемая электр. мощность в режиме оттайки . с крышками, без боковин / с	Вт	2190 / 2310	3230 / 3350	4465 / 4585	2100
Электр. мощность потребл. освещением - базовая комплектация - раздвижные крышки (опция) - подсветка трех рядов полок надстройки (опция)	Вт	0 52 189	0 52 126	0 69 189	0 52 -
Номинальное энергопотребление за сутки * <sup>2</sup> - без боковин - с одной боковиной - с двумя боковинами	кВт*ч	6,8 8,2 9,6	9,2 10,6 12,1	13,1 14,6 16,0	- - 10,0
Электропитание (номинальное напряжение – частота – количество фаз)	В – Гц – п фаз	380–50– 3 / 220-50			
Вес (без боковин и упаковки)	кг	235	305	455	240

<sup>1</sup> - средняя холодопроизводительность витрины в течении всего периода испытаний при t окружающего воздуха 25°С и относительной влажности 60%.

<sup>\*2</sup> - четыре оттайки в сутки

Примечание - В конструкцию витрины могут быть внесены изменения, способствующие улучшению эксплуатационных характеристик.

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

1.2.4 На эксплуатационные характеристики витрины 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.

### 1.3 Комплектность

В комплект поставки входят:

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

### 1.4 Маркировка

Маркировка витрины приведена на маркировочной табличке (рисунок 3), которая располагается во внутреннем объеме в правой части витрины.

1	АО "КС-ОКТЯБРЬ"		РОССИЯ, 156019, г. КОСТРОМА, ул. МЕЛИОРАТИВНАЯ, 6	
2	ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ САПФИР 250 Н			
	ТУ 5151-005-41656586-2022			
3	КОД	2СА.250.НГ.П000.000		
4	S/N	230000001	ДАТА	10.01.2023
6	3/N/PE ~ 380V 50 Hz		Р ном.	830 W
				IP20
9	P ОТТАЙКА 3300 W		ОСВЕЩЕНИЕ	-
11	ФРЕОН R404A		ВЕС	305 kg
12	КЛИМ. КЛАСС 3 (+25°C)		ФУНКЦ. КЛАСС	L1 (-18°C)
14				
16	EAC			

Рисунок 3

Маркировка содержит:

- поз. 1 - наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- поз. 2 - наименование изделия;
- поз. 3 - код по каталогу;
- поз. 4 - заводской номер;
- поз. 5 - дата выпуска (число, месяц, год);
- поз. 6 - характеристика и номинал системы питания;
- поз. 7 - номинальная потребляемая мощность в режиме охлаждения;
- поз. 8 - код степени защиты электрооборудования от проникновения воды;
- поз. 9 - мощность потребляемая в фазе оттаивания;
- поз. 10 - мощность потребляемая освещением;
- поз. 11 - тип охлаждающего газа;
- поз. 12 - масса фреона;
- поз. 13 - вес витрины (без упаковки и боковин);
- поз. 14 - класс климатического исполнения витрины;
- поз. 15 - класс витрины по температуре хранения продуктов;
- поз. 16 - знак сертификации.

## **1.5 Упаковка**

1.5.1 Упаковка витрины обеспечивает сохранность витрины, эксплуатационной документации и комплектующих в процессе транспортирования и хранения.

1.5.2 Эксплуатационная документация и комплектующие вложены во внутренний объем витрины.

## **2 Меры безопасности**

Меры безопасности направлены на предотвращение несчастных случаев и повреждения витрины во время ее ввода в эксплуатацию, эксплуатации и ремонте.

### **2.1 Указания мер безопасности**

2.1.1 При вводе в эксплуатацию, эксплуатации и техническом обслуживании витрины необходимо обязательно соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», и требования Стандартов безопасности труда.

2.1.2 Ввод витрины в эксплуатацию должен осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей, знающим ее конструкцию и изучившим данное **Руководство по эксплуатации**.

2.1.3 К эксплуатации и монтажу витрины допускаются лица прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований техники безопасности и знающие ее конструкцию.

2.1.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током витрина относится к I классу по ГОСТ 12.2.007.0. Витрина должна быть заземлена. Требования по исполнению защитного заземления по ГОСТ Р 50571.10.

**ВНИМАНИЕ: ВКЛЮЧАТЬ ВИТРИНУ БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ПЕРЕМЕЩАТЬ ВИТРИНУ, НАХОДЯЩУЮСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

2.1.5 Потребитель должен обеспечить наличие медицинской аптечки с необходимыми медикаментами и средствами оказания неотложной медицинской помощи на объекте эксплуатации при вводе витрины в эксплуатацию, эксплуатации и ремонте.

### **2.2 Меры пожаробезопасности**

2.2.1 По степени пожаровзрывоопасности и пожарной опасности витрины относятся к электрооборудованию без средств пожаровзрывозащиты.

2.2.2 Мероприятия пожарной безопасности в составе объекта эксплуатации обеспечивает потребитель в соответствии с действующими стандартами.

### **2.3 Меры безопасности при работе с оборудованием содержащим хладагент**

В системе хладообеспечения витрины, в качестве хладагента используется озонобезопасный хладон R404A, который является смесью взрывобезопасных нетоксичных химических соединений.

**ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАТЬ КОНТАКТА ХЛАДОГЕНТА С ОГНЕМ И ГОРЯЧИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ, ЧТО ПРИВОДИТ К ЕГО РАЗЛОЖЕНИЮ С ОБРАЗОВАНИЕМ ВЫСОКОТОКСИЧНЫХ ПРОДУКТОВ.**

При нарушении герметичности системы, в которой циркулирует хладагент, 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 5 минут, и обратиться к врачу;
- на незащищенные участки кожи необходимо немедленно смыть его чистой водой, осушить кожу, прикладывая полотенце, наложить повязку на пораженный участок кожи, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу.

### **3 Устройство и работа**

#### **3.1 Устройство**

Витрина представляет собой низкотемпературную вентилируемую витрину с нижним расположением испарителя. Витрина предназначена для работы с выносной системой хладообеспечения (выносной холодильный агрегат или система централизованного хладообеспечения).

На витрину может быть установлена неохлаждаемая двух/трехполочная надстройка с возможностью установки светильников подсветки полок и объема. Конструкция стоек надстройки позволяет устанавливать полки на различную высоту (с шагом 40мм.). Максимальная нагрузка на полку не более 50 кг/м<sup>2</sup>.

На витрине установлены высокие (500мм) обзорные стеклопакеты, имеющие антиконденсатный подогрев ПЭНами.

3.1.1 Функционированием витрины управляет блок электроники, который расположен с правой стороны под днищем витрины.

Функции устройства управления выполняет электронный контроллер, снабженный цифровым дисплеем. Контроллер является специализированным микропроцессорным устройством и, благодаря программируемым параметрам, может быть гибко подстроен к различным условиям эксплуатации витрины. Доступ к программным ресурсам осуществляется с помощью кнопок, расположенных на фронтальной панели контроллера. Полная и подробная информация о функционировании и программировании контроллера содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**, которое можно скачать с сайта технической поддержки <https://magma.tradecold.ru>.

Схема электрическая монтажная витрины приведена в **Приложении А**.

3.1.2 Внутреннее освещение витрины возможно при установке на витрину надстройки или раздвижных крышек.

#### **3.2 Работа витрины**

Работой витрины управляет электронный контроллер, управляющий поддержанием заданной температуры в витрине и периодической оттайкой ее испарителя.

Таблица параметров настройки контроллера CAREL PJ\_easy приведена в **Приложении Б**, контроллера Dixell XR06CH в **Приложении В**.

Электронный контроллер обеспечивает поддержание температуры внутри витрины в заданном диапазоне – от значения «уставка + дифференциал» до значения «уставка», путем включения/выключения компрессора выносного агрегата, а при работе с системой централизованного хладообеспечения открытия/закрытия соленоидного клапана подачи фреона в витрину.

Оттайка витрины - электрическая с применением ТЭНов оттайки (вентиляторы во время оттайки отключены!). Управляя циклом оттаивания, электронный контроллер выдает сигнал на остановку компрессора выносного холодильного агрегата, либо на закрытие соленоидного вентиля на жидкостной магистрали системы централизованного хладообеспечения, и включает ТЭНы оттайки. Время и количество оттаиваний задается настройками контроллера. Также возможно ручное включение цикла оттаивания. Рекомендуемый режим оттаивания витрины (заводская установка): интервал между оттайками - 4 часа, максимальная длительность оттайки – 30 минут.

#### **4 Ввод витрины в эксплуатацию**

Данный тип оборудования должен быть установлен и смонтирован квалифицированными специалистами, имеющими опыт в этой области. Особо хотим отметить, что надежная и длительная работа витрин во многом будет зависеть от качества сборки и настройки витрин при монтаже.

**ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ ВИТРИНЫ, ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДОЛЖНЫ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ АВТОРИЗОВАННЫХ СЕРВИСНЫХ СЛУЖБ!**

Фактическая передача витрины в эксплуатацию оформляется **Актом ввода в эксплуатацию** (форма акта приведена в **Приложении Г**).

##### **4.1 Монтаж витрины**

Тщательно удалите полиэтиленовую пленку, защищающую некоторые компоненты витрины.

В случае, если в данном руководстве имеется глава с Инструкциями по установке и сборке, следуйте последовательности, указанной для правильного монтажа.

Выровняйте витрину в горизонтальном положении, регулируя выравнивающие ножки, чтобы обеспечить:

- правильное функционирование;
- полное удаление воды после размораживания испарителя;
- снижение уровня шума от вибрации движущихся частей.

Для фиксации винтов в стеклянные компоненты и детали, использовать только ручные инструменты.

Мы рекомендуем установить, при необходимости, средства механической защиты, приспособленные под оборудование, чтобы предотвратить возможные повреждения, например, от удара тележки, машины-полотера и т.д.

Не устанавливайте и не используйте оборудование, если оно повреждено.

Не устанавливайте витрины:

- под прямым солнечным светом;
- вблизи источников тепла, таких как печи, батареи, обогреватели или плиты;
- рядом с решетками вентиляции, дверьми, окнами, выходами кондиционеров, при которых скорость движения воздуха превышает 0,2 м/с.

##### **4.2 Подключение витрины к электрической сети**

Работы по подключению витрины к электрической сети должны выполняться в соответствии с действующими нормами безопасности.

Для обеспечения исправной работы электрооборудования витрины необходимо, чтобы качество электрической энергии в питающей сети соответствовало требованиям ГОСТ. Отклонения напряжения питающей сети от номинального значения не должно превышать  $\pm 10\%$ . При подключении витрин к электрическим сетям содержащих мощных потребителей электрической энергии необходимо предусмотреть защиту от импульсных перенапряжений.

Подключение витрины к электрической сети должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем (характеристика отключения «В»), который является главным выключателем витрин, а также обеспечивает защитное автоматическое отключение питания витрин при сверхтоках и повреждении изоляции.

Ток отключения автоматического выключателя выбирается исходя из значения потребляемой мощности витрины, указанного в таблице параметров.

Для целей защитного заземления (зануления) витрины в блоке электроники предусмотрен болт заземления, к которому должен быть подключен земляной провод питающего кабеля.

При подключении витрины к питающей системе ТТ для защиты от поражения электрическим током, необходимо дополнительно устанавливать УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО). При этом каждая витрина должна подключаться через отдельное УЗО, а при использовании вышестоящего УЗО необходимо обеспечить селективность защиты (по току и времени).

**ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИМЕНЯТЬ УЗО, АВТОМАТИЧЕСКИ ОТКЛЮЧАЮЩИЕ ОТ СЕТИ ПРИ ИСЧЕЗНОВЕНИИ ИЛИ НЕДОПУСТИМОМ ПАДЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ.**

Для исключения ложных срабатываний УЗО вызванных внешними помехами (перенапряжения, вызванные коммутационными процессами) необходимо применять помехоустойчивые УЗО, что позволяет не допускать нежелательных ложных отключений витрин.

#### **4.3 Подключение витрины к системе выносного холода**

Подсоединение витрины к магистралям выносного холодильного оборудования (выносного холодильного агрегата или централизованной системы хладообеспечения) должно производиться в соответствии эксплуатационной документацией на выносное холодильное оборудование.

Перед проведением работ по подсоединению труб системы хладообеспечения к испарителю витрины, необходимо провести первичную проверку испарителя на герметичность. Для этого подсоединить манометр к клапану Шредера на всасывающей трубе испарителя. Давление в испарителе должно быть не менее 2 бар (закачивается на заводе изготовителе испарителя), в противном случае сделать опрессовку испарителя.

Подсоединение труб системы хладообеспечения производить в соответствии с инструкцией по монтажу.

**ВНИМАНИЕ: ИСПАРИТЕЛЬ ВИТРИНЫ ЗАПРАВЛЕН АЗОТОМ С ИЗБЫТОЧНЫМ ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ. ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ СВАРОЧНЫХ РАБОТ ПО ПОДСОЕДИНЕНИЮ ТРУБ СИСТЕМЫ ХЛАДООБЕСПЕЧЕНИЯ К ИСПАРИТЕЛЮ, НЕОБХОДИМО СТРАВИТЬ ИЗБЫТОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ, ВОСПОЛЬЗОВАВШИСЬ ДЛЯ ЭТОГО ВПАЯННЫМ ВО ВСАСЫВАЮЩУЮ МАГИСТРАЛЬ ИСПАРИТЕЛЯ КЛАПАНОМ.**

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ПОДСОЕДИНЕНИЮ ТРУБ СИСТЕМЫ ХЛАДООБЕСПЕЧЕНИЯ К ИСПАРИТЕЛЮ ВИТРИНЫ НЕДОПУСКАЕТСЯ МЕХАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИСПАРИТЕЛЬ И ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ.**

**ВНИМАНИЕ: ПРИ МОНТАЖЕ, ИСПЫТАНИЯХ И РАБОТЕ ВИТРИНЫ ДАВЛЕНИЕ В ТЕПЛООБМЕННИКЕ (ИСПАРИТЕЛЕ) НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 25 БАР (2,5 МПа)**

#### **4.4 Подключение 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 (комплект сифона вложен в витрину), который следует подсоединить к канализационному трубопроводу отвода воды.

Примечание - Водоотводная труба, проложенная по/под полом, должна иметь небольшой наклон для облегчения стока воды (порядка 2 градусов).

#### 4.5 Настройка автоматки витрины

В витрине может быть установлен контроллер выбранный потребителем. Перед началом эксплуатации витрины обязательно проверьте корректность настроек контроллера, и при необходимости скорректируйте значения параметров для достижения оптимальной работы витрины.

**ВНИМАНИЕ: КОНТРОЛЛЕР ЯВЛЯЕТСЯ СЛОЖНЫМ ПРОГРАММИРУЕМЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ ПРИБОРОМ. ВСЕ РАБОТЫ ПО НАСТРОЙКЕ КОНТРОЛЛЕРА ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.**

**ВНИМАНИЕ: В КОНТРОЛЛЕРАХ ДАНФОСС ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА «d10», ЗНАЧЕНИЕ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ =0.**

Рекомендуемые основные настройки контроллера витрины:

- Уставка = -20 °С;
- дифференциал = 2 °С;
- способ оттайки = EL;
- температура останковки оттайки = 8 °С;
- интервал между оттайками = 4 час;
- максимальная длительность оттайки = 30 мин;
- датчик прекращения оттайки = датчик температуры испарителя;
- температура запуска вентилятора после оттайки = -2 °С;
- работа вентилятора во время оттайки = по;
- время дренажа после оттайки = 2 мин;
- тип датчика = NTC.

При установке нескольких однотипных витрин, работу их контроллеров иногда целесообразно синхронизировать для обеспечения координированной оттайки их испарителей.

При стыковке витрин с объединением их объемов необходимо организовать работу контроллеров в режиме синхронной оттайки.

## **5 Использование по назначению**

### **5.1 Подготовка витрины к использованию**

Перед использованием витрины необходимо промыть (очистить) внутреннюю и наружную ее поверхности моющим составом, рекомендации по чистке витрины см. п. 5.5.

Перед чисткой удостовериться, что витрина обесточена (выключен главный выключатель витрины, переключатель «ОСВЕЩЕНИЕ» витрины в положении «ВЫКЛ»).

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.

Очищенные поверхности обязательно промыть чистой водой и вытереть насухо.

### **5.2 Включение витрины**

Витрину следует включать только после подготовки ее к эксплуатации, которая должна выполняться квалифицированным аттестованным персоналом (в соответствии с разделом 4). Для включения следует:

- подать напряжение питания к витрине включением автоматического выключателя на распределительном щите (главный выключатель витрины);
- при наличии подсветки полок надстройки, включить тумблер «ОСВЕЩЕНИЕ» расположенный на правой стойке надстройки, через несколько секунд витрина включится в работу.

**ВНИМАНИЕ: ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ ДОЛЖЕН ХОРОШО ЗНАТЬ, ГДЕ НАХОДИТСЯ ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВИТРИНЫ, ЧТОБЫ БЫСТРО ЕГО НАЙТИ В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.**

Выключение витрины производится в порядке обратном включению.

### **5.3 Контроль и регулировка рабочей температуры**

Визуальный контроль рабочей температуры осуществляется с помощью механического термометра, установленного на панели всасывания. Там же расположен световой индикатор «РАБОТА» указывающий на работу витрины.

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.

### **5.4 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.

**ВНИМАНИЕ: В ВИТРИНУ ДОЛЖНЫ ВЫКЛАДЫВАТЬСЯ ТОЛЬКО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАМОРОЖЕННЫЕ ПРОДУКТЫ.**

Продукты в витрину должны выкладываться в упаковке или специализированной пищевой таре.

При выкладке продуктов нельзя превышать предельно допустимую нагрузку на полки:

- максимальная нагрузка на базовую полку ванны – 100 кг/м<sup>2</sup>;
- максимальная нагрузка на полки надстройки – 80 кг/м<sup>2</sup>.

Выложенные продукты не должны размещаться выше линии загрузки (  ) нанесенной на боковинах витрины.

В витрине охлаждение осуществляется за счет принудительной циркуляции холодного воздуха. Выложенные продукты не должны блокировать воздушные потоки, и препятствовать циркуляции воздуха через вентиляционные отверстия. Продукты необходимо размещать равномерно без пустот, что позволяет избежать образования вихревых потоков воздуха и способствует равномерному охлаждению рабочего объема витрины.

**ВНИМАНИЕ: ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ НЕ ЗАГОРАЖИВАТЬ И НЕ ПЕРЕКРЫВАТЬ.**

### **5.5 Периодическая чистка**

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

Для мытья витрины использовать нейтральные моющие средства.

**ВНИМАНИЕ: ДЛЯ МЫТЬЯ ВИТРИНЫ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ АБРАЗИВНЫЕ ПАСТЫ И МОЮЩИЕ СРЕДСТВА, СОДЕРЖАЩИЕ КИСЛОТЫ, ЩЕЛОЧИ, РАСТВОРИТЕЛИ!**

Во избежание коррозии металлических поверхностей, после обработки моющим средством, очищенные поверхности обязательно промыть чистой водой и вытереть насухо.

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

5.5.1 Чистку наружных частей витрины необходимо проводить ежедневно (еженедельно). В процессе чистки следует промыть наружные части витрины дезинфицирующим моющим составом. Очищенные поверхности тщательно промыть чистой водой и вытереть насухо. В процессе чистки не допускать попадания воды и моющих средств на части витрины, находящиеся под электрическим напряжением.

5.5.2 Чистку внутренних частей витрины необходимо проводить не реже одного раза в месяц. Для чистки витрины следует применять дезинфицирующие моющие средства.

Перед чисткой необходимо полностью освободить витрину от продуктов. Для ускорения оттайки витрины, вручную запустить режим оттайки (см. **Руководство пользователя на контроллер**). По окончании режима оттайки обесточить все системы витрины. Подождать пока температура внутри витрины достигнет комнатной.

**ВНИМАНИЕ: ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ОТТАЙКИ ВИТРИНЫ НЕ ПРИМЕНЯТЬ ПОДРУЧНЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ.**

Приступить к чистке.

Вынуть решетки, полки, осмотреть дно витрины, при необходимости, удалить остатки продуктов, упавшие внутрь витрины, проконтролировать состояние стока, в случае засорения стока прочистить его.

Вымыть внутренние поверхности витрины и вынутые из нее части дезинфицирующим моющим средством. Очищенные поверхности тщательно ополоснуть чистой водой и вытереть насухо.

По завершении чистки установить в исходное положение все снятые части и включить витрину. После достижения температуры в витрине рабочих значений можно загрузить в витрину продукты.

## **5.6 Рекомендации по обеспечению бесперебойной работы витрины**

Для обеспечения бесперебойной работы 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 установить в данном помещении системы 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;
- ограничить или исключить использование в освещении помещения, где установлена витрина, ламп накаливания, направленных на витрину;
- контролировать температуру рабочего объема витрины по цифровому табло термометра;
- своевременно удалять остатки продуктов, упавшие внутрь витрины через отверстия панели всасывания.
- информировать специалиста сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием витрины об обнаруженных изменениях в работе витрины (аномальное образование льда на внутренних и внешних поверхностях витрины, нетипичное образования конденсата и т.д.);
- один раз в месяц проводить контроль функционирования витрины с привлечением специалиста из сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием витрины.

При сервисном обслуживании обязательно:

- 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:**

**1. ВЫЗВАТЬ ПРЕДСТАВИТЕЛЯ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ, ЗАНИМАЮЩЕЙСЯ СЕРВИСНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ВИТРИНЫ;**

**2. ПРИНЯТЬ МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ РЕЗКОГО ПОВЫШЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОДУКТОВ, ХРАНЯЩИХСЯ В ВИТРИНЕ (ПО ВОЗМОЖНОСТИ, ПЕРЕЛОЖИТЬ ИХ В ХОЛОДИЛЬНУЮ УСТАНОВКУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ НЕОБХОДИМЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ РЕЖИМ ХРАНЕНИЯ)!**

## **6 Транспортирование и хранение**

### **6.1 Транспортирование**

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

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

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

6.1.2 Условия транспортирования витрины в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе условий хранения 4 ГОСТ 15150 и температуре не ниже  $-35^{\circ}\text{C}$ .

6.1.3 Витрина поставляется прикрепленной к деревянной раме, позволяющей поднимать и перемещать ее в распакованном виде вилочным погрузчиком. Для поднятия витрины использовать ручной и электрический погрузчик, рассчитанный на ее вес и габариты.

### **6.2 Хранение**

6.2.1 Витрина должна храниться у Потребителя в упакованном виде в складских помещениях или под навесом. Хранение на открытых площадках не допускается.

6.2.2 Условия хранения - по группе 4 ГОСТ 15150 и температуре не ниже минус  $35^{\circ}\text{C}$ .

## **7 Утилизация**

7.1 Витрина не содержит драгоценных металлов и материалов, представляющих опасность для жизни.

7.2 Утилизация витрины производится отдельно по группам материалов: пластмасса, стекло, металл.

## **8 Гарантии изготовителя**

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие витрины требованиям технических условий ТУ 5151-007-41656586-2025 и нормативно-технической документации при соблюдении Потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, определенных настоящим РЭ.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации витрины – 24 месяца с даты ввода в эксплуатацию, при условии наличия оформленного Акта ввода в эксплуатацию, но не более 27 месяцев со дня продажи витрины. В течение гарантийного срока все замечания, претензии по работе витрины рассматриваются Предприятием-изготовителем только при наличии Копии оформленного Акта ввода витрины в эксплуатацию, который вместе с Рекламационным актом направляется в адрес Предприятия-изготовителя.

8.3 Гарантийный срок хранения витрин - 12 месяцев со дня изготовления.

8.4 Замена в витрине неисправных частей (деталей, узлов, сборочных единиц), в период гарантийного срока не ведет к установлению нового гарантийного срока на витрину, либо на замененные части.

8.5 Срок гарантийной замены отдельных комплектующих ограничен гарантийными обязательствами производителей этих комплектующих, и для следующих комплектующих составляет:

- светодиодные лампы - 12 месяцев;
- блоки питания светильников - 10 месяцев;
- автоматические выключатели - 12 месяцев;
- ТЭНы оттайки - 12 месяцев;
- ПЭНы - 12 месяцев;
- сетевые карты - 12 месяцев.

#### 8.6 Гарантия не распространяется:

- на комплектующие изделия, имеющие ограниченный срок службы и являющиеся расходными (люминесцентные лампы освещения, стартеры люминесцентных ламп и т.д.);
- на узлы и детали из стекла, а так же на узлы и детали, поврежденные вследствие механического воздействия;
- на оборудование, которое эксплуатируется с нарушением правил эксплуатации, предписанных Руководством по эксплуатации холодильной витрины;
- на работы по установке, настройке, периодическому обслуживанию оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации холодильной витрины.

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

- ввода витрины в эксплуатацию и ее ремонта без привлечения представителей сервисной службы, занимающейся сервисным обслуживанием витрины;
- в случае внесения Потребителем дополнений и изменений в конструкцию и внешний вид витрины;
- других причин, приведших к выходу из строя витрины, возникших не по вине предприятия-изготовителя.

8.8 В течение гарантийного срока все неисправности, возникшие по вине предприятия-изготовителя, устраняются безвозмездно силами сервисных служб официальных дистрибьюторов предприятия-изготовителя, у которых была приобретена данная продукция.

8.9 В случае установления представителями сервисной фирмы (организации) фактов, которые свидетельствуют о вине Потребителя в выходе из строя витрины, последний должен оплатить все расходы, которые понесла вышеназванная фирма (организация) при направлении специалистов для установления причины отказа витрины. При этом обязанность по доказательству отсутствия вины лежит на Потребителе.

8.10 Рекламации предъявляются в порядке и в сроки, установленные договором на поставку витрины и действующим законодательством Российской Федерации.

### **9 Сведения о сертификации**

Витрины соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/ 2011 «О безопасности машин и оборудования».  
ТР ТС 020/ 2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».  
Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001

### **10 Сведения о предприятии-изготовителе**

Витрина холодильная изготовлена Акционерным Обществом «КС-ОКТЯБРЬ».

Юридический адрес предприятия-изготовителя:  
156019, г. Кострома, ул. Мелиоративная, 6.

Адрес для корреспонденции:  
156990, г. Кострома, ул. Мелиоративная, 6.  
Тел. 8-4942-41-16-21; 8-4942-41-18-01

Е-mail: [market@kc-rus.ru](mailto:market@kc-rus.ru)

[www.kc-rus.ru](http://www.kc-rus.ru)

## 11 Свидетельство 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)

МП

\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(год, месяц, число)

## 12 Сведения о продаже оборудования

Витрина холодильная \_\_\_\_\_  
(наименование витрины)

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ Г.

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

МП

\_\_\_\_\_  
подпись представителя фирмы (организации), продавшей витрину

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)



## Приложение Б

### Параметры контроллера CAREL PJ\_easy витрины САПФИР.

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
PS	Пароль	0...200	22	22	F	число
<b>PROBE PARAMETERS</b>						
/2	Стабильность показаний датчика	0...15	4	4	C	число
/4	Выбор показаний датчика на дисплее термостата: 1- датчик1 2- датчик2 3- датчик3 или цифровой вход	1/2/3	1	1	F	флаг
/5	Выбор единиц измерения температуры (°C/°F)	0/1	0	0	C	флаг
/6	Округление показаний температуры	0/1	0	0	C	флаг
/7	Предупредительная сигнализация датчика № 2 (только модели M)	0/1	0	0	C	флаг
/C1	Компенсация показаний датчика № 1	-50...50	0	0	F	°C/°F
/C2	Компенсация показаний датчика № 2	-50...50	0	0	F	°C/°F
/C3	Компенсация показаний датчика № 3	-50...50	0	0	F	°C/°F
<b>CONTROL PARAMETERS</b>						
St	Заданная температура термостата	r1 / r2	4	<b>-20*</b>	S	°C/°F
rd	Дифференциал регулирования	0...19	2	2	F	°C/°F
r1	Максимальное значение температуры	-50...r2	-50	-50	C	°C/°F
r2	Минимальное значение температуры	r1...200	90	90	C	°C/°F
r3	Прямой/реверсивный режим работы: 0-прямой режим с размораживанием; 1- прямой режим без размораживания; 2- реверсивный режим без размораживания	0...2	0	0	C	число
r4	Повышение заданной темп. в ночном режиме	-50...50	3	3	C	°C/°F
<b>COMPRESSOR PARAMETERS</b>						
c0	Задержка запуска вентилятора и компрессора при включении термостата	0...100	0	0	C	мин
c1	Пауза между последовательными запусками компрессора	0...100	0	0	C	мин
c2	Минимальное время пребывания компрессора в выключенном состоянии	0...100	0	0	C	мин
c3	Минимальное время пребывания компрессора во включенном состоянии	0...100	0	0	C	мин
c4	Время работы компрессора в аварийном режиме	0...100	0	0	C	мин
cc	Продолжительность непрерывного цикла	0...15	4	4	C	час
cb	Задержка предупредительной сигнализации после непрерывного цикла	0...15	2	2	C	час
<b>DEFROST PARAMETERS</b>						
d0	тип размораживания: 0- электрическая, по температуре датчика 2; 1- горячий газ, по температуре датчика 2; 2- электрическая по времени при отсутствии датчика 2; 3- горячий газ, по времени при отсутствии датчика 2; 4- электрическая, по времени с контролем датчика 1	0...4	0	0	C	число
dl	периодичность размораживания	0...199	8	8	F	час/мин (см dC)
dt	температура завершения размораживания /предельная температура размораживания по температуре	-50...130	4	<b>8*</b>	F	°C/°F
dP	максимальная продолжительность цикла размораживания	1...199	30	<b>30*</b>	F	мин/сек (см dC)
d4	размораживание при включении термостата 0- не запускать; 1- запускать размораживание	0/1	0	0	C	флаг
d5	задержка запуска размораживания при включении термостата или по внешнему цифровому сигналу	1...199	0	0	C	мин
d6	индикация на дисплее во время размораживания 0- поочередно показывает «dF» и температуру датчика1; 1- показывает температуру датчика1 перед разморозкой	0/1	1	<b>0*</b>	C	флаг
dd	время для стока конденсата	0...15	2	2	F	мин
d8	задержка предупредительной сигнализации после размораживания	0...15	1	1	F	час
d9	приоритеты размораживания и защиты компрессора 0- время защиты учитывается; 1- время защиты игнорируется	0/1	0	0	C	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
d/	показания датчика размораживания (2)		-	-	F	°C/°F
dC	единицы измерения времени 0- dI-часы, dP-минуты 1- dI-минуты, dP-секунды	0/1	0	0	C	флаг
<b>ALARM PARAMETERS</b>						
A0	Дифференциал сигнала тревоги (и температуры вентилятора)	-20...20	2	2	C	°C/°F
AL	величина срабатывания тревоги низкой температуры, абсолютная/относительная	-50...250	0	0	F	°C/°F
AN	величина срабатывания тревоги высокой температуры, абсолютная/относительная	-50...250	0	0	F	°C/°F
Ad	задержка сигнала тревоги температуры	0...199	0	0	C	мин
A4	настройка 3-го входа 0- вход не используется; 1- внешний сигнал тревоги (разомкнут=тревога, замкнут=тревоги нет); 2- запуск/остановка размораживания (разомкнут=остановка, замкнут=запуск); 3- запуск размораживания замыканием контакта; 4- датчик ночной шторки (замкнут=ночной режим); 5- дистанционное включение/выключение контроллера (замкнут=включен) 6- прямое управление доп. Выходом (замкнут=доп выход включен); 7- выключение вентиляторов испарителя по датчику двери (разомкнут=открыта, замкнут=закрыта); 8- выключение вентиляторов испарителя и компрессора по датчику двери; 9- прямой/реверсивный режим работы (разомкнут=прямой, замкнут=реверсивный); 10- датчик загрязнения конденсатора; 11- датчик продукта	0...11	0	0	C	число
A7	задержка сигнала тревоги по цифровому входу	0...199	0	0	C	мин
A8	предупреждение "Ed" (время завершения размораживания истекло) 0- «Ed» не выводится	0/1	0	0	C	флаг
Ac	температура срабатывания тревоги загрязнения конденсатора	-50...250	70	70	C	°C/°F
AE	дифференциал тревоги загрязнения конденсатора	0,1...20,0	5,0	5,0	C	°C/°F
Acd	задержка тревоги загрязнения конденсатора	0...250	0	0	C	мин
<b>FAN PARAMETERS</b>						
F0	управление вентилятором испарителя 0- работает всегда 1- работает в зависимости от температуры испарителя	0/1	0	1*	C	флаг
F1	управление вентилятором испарителя по температуре	-50...130	5	-5*	F	°C/°F
F2	выключение вентилятора при остановке компрессора 0- работает в соответствии с F0, не зависит от компрессора 1- выключается с компрессором	0/1	1	0*	C	флаг
F3	состояние вентилятора во время размораживания 0- включены 1- выключены	0/1	1	1	C	флаг
Fd	время на подготовку после стока конденсата	0...15	1	1	F	мин
<b>OTHER SETTINGS</b>						
H0	настройка сетевого адреса	0...207	1	1	C	число
H1	настройка дополнительного выхода 0- выход не используется; 1- выход сигнализации, нормальное положение замкнут, по тревоге обесточивается; 2- выход сигнализации, нормальное положение разомкнут, по тревоге замыкается; 3- выход связан с цифровым входом; 4- управление освещением (easy split); 5- управление вторым компрессором (easy split)	0...3	0	0	C	число
H2	блокировка клавиатуры 0- кнопки заблокированы	0/1	1	1	C	флаг
H4	звуковое оповещение 0- есть; 1- выключено	0/1	0	0	C	флаг
H5	идентификатор (только чтение)	0...199	-	-	F	число
EZY	быстрый выбор готовой группы параметров	0...3	0	0	C	число
<b>RTC PARAMETERS (Parameters not visible in models without RTC)</b>						
tEn	часы реального времени	0/1	0	0	C	флаг
d1d	дни размораживания, расписание № 1	0...11	0	0	C	дни
d1h	часы размораживания, расписание № 1	0...23	0	0	C	час

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
d1M	минуты размораживания, расписание № 1	0...59	0	0	C	мин
d2d	дни размораживания, расписание № 2	0...11	0	0	C	дни
d2h	часы размораживания, расписание № 2	0...23	0	0	C	час
d2M	минуты размораживания, расписание № 2	0...59	0	0	C	мин
d3d	дни размораживания, расписание № 3	0...11	0	0	C	дни
d3h	часы размораживания, расписание № 3	0...23	0	0	C	час
d3M	минуты размораживания, расписание № 3	0...59	0	0	C	мин
d4d	дни размораживания, расписание № 4	0...11	0	0	C	дни
d4h	часы размораживания, расписание № 4	0...23	0	0	C	час
d4M	минуты размораживания, расписание № 4	0...59	0	0	C	мин
nOd	день начала ночного расписания	0...11	0	0	C	дни
nOh	часы начала ночного расписания	0...23	0	0	C	час
nOM	минуты начала ночного расписания	0...59	0	0	C	мин
nFd	день окончания ночного расписания	0...11	0	0	C	дни
nFh	часы окончания ночного расписания	0...23	0	0	C	час
nFM	минуты окончания ночного расписания	0...59	0	0	C	мин
AOd	день начала расписания доп. выхода	0...11	0	0	C	дни
AOh	часы начала расписания доп. выхода	0...23	0	0	C	час
AOM	минуты начала расписания доп. выхода	0...59	0	0	C	мин
AFd	день окончания расписания доп. выхода	0...11	0	0	C	дни
AFh	часы окончания расписания доп. выхода	0...23	0	0	C	час
AFM	минуты окончания расписания доп. выхода	0...59	0	0	C	мин
dAY	день недели, часы реального времени	1...7	1	1	C	дни
hr	часы, часы реального времени	0...23	0	0	C	час
Min	Минуты, часы реального времени	0...59	0	0	C	мин

Примечание.

- параметры, выделенные жирным шрифтом являются важными и/или отличаются от установок производителя контроллера.
- параметры, обозначенные звездочкой «\*» отличаются от установок производителя контроллера.

**Приложение В**  
**Параметры контроллера Dixell XR06CH витрины САПФИР**

Параметр	Описание	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Тип	Пределы	Ед. измерения
<b>St</b>	Уставка температуры	2,0	<b>-20*</b>	-	LS-US	число
<b>Hu</b>	Дифференциал заданной температуры	2,0	2,0	Pr2	0,1 ÷ 25	°С
<b>LS</b>	Минимальная уставка	-40	-40	Pr2	-40,0 ÷ ST	°С
<b>US</b>	Максимальная уставка	10	10	Pr2	ST ÷ 99	°С
<b>Ot</b>	Калибровка датчика термостата	0,0	0,0	Pr2	-9,9 ÷ +9.9	°С
<b>P2</b>	Наличие датчика испарителя	yES	yES	Pr2	n/y	флаг
<b>OE</b>	Калибровка датчика испарителя	0,0	0,0	Pr2	-9,9 ÷ +9.9	°С
<b>Od</b>	Задержка выходов при запуске	0	0	Pr2	0 ÷ 99	мин
<b>AC</b>	Задержка против коротких циклов	1	1	Pr2	0...50	мин
<b>Cy</b>	Время ВКЛ Компрессора с неисправным датчиком	15	<b>2*</b>	Pr2	0 ÷ 99	мин
<b>Cn</b>	Время ВЫКЛ Компрессора с неисправным датчиком	30	<b>2*</b>	Pr2	0 ÷ 99	мин
<b>ИНДИКАЦИЯ</b>						
<b>rE</b>	Визуализация с десятичной точкой (in = 1°С; dE = 0.1 °С)	dE	dE	Pr2	dE / in	флаг
<b>dy</b>	Задержка индикации температуры	0	0	Pr2	0...15	мин
<b>ОТТАЙКА</b>						
<b>td</b>	Тип оттайки: EL = электронагреватель, in = горячий газ	EL	EL	Pr2	EL / in	флаг
<b>PE</b>	Выбор датчика оттайки: nP;P1;P2;P3;P4	P2	P2	Pr2	nP;P1;P2	флаг
<b>dE</b>	Температура окончания оттайки	8,0	8,0	Pr1	-50,0 ÷ 50,0	°С
<b>id</b>	Интервал между циклами оттайки	6	6	Pr1	0...99	час
<b>Md</b>	Максимальная длительность оттайки	30	<b>30</b>	Pr1	0...99	мин
<b>dd</b>	Задержка начала оттайки	0	0	Pr2	0...99	мин
<b>dF</b>	Индикация во время оттайки: rt = реальная температура; it = температура в начале оттайки; St = уставка; dE = значок "dEF"	dE	dE	Pr2	rt / it / St / dE	флаг
<b>tA</b>	Макс. задержка индикации после оттайки	30	30	Pr2	0...99	мин
<b>dt</b>	Время дренажа	3	<b>2*</b>	Pr2	0...99	мин
<b>ВЕНТИЛЯТОРЫ</b>						
<b>FC</b>	Режим работы вентиляторов: Cn = работают вместе с реле охлаждения, ВЫКЛ во время оттайки; Cy = работают вместе с реле охлаждения, ВКЛ во время оттайки; on = режим постоянной работы, ВЫКЛ во время оттайки; oy = режим постоянной работы, ВКЛ во время оттайки.	oy	<b>on*</b>	Pr2	Cn /on /Cy /oy	флаг
<b>Fd</b>	Задержка вентиляторов после оттайки	5	<b>2*</b>	Pr2	0...99	мин
<b>Ft</b>	Температура остановки вентиляторов	10	<b>-5*</b>	Pr2	-55 ÷ 50	°С
<b>АВАРИИ</b>						
<b>AU</b>	Авария по Высокой температуре	10	10	Pr2	AL ÷ +99	°С
<b>AL</b>	Авария по Низкой температуре: (по достижении температуры, после задержки времени ALd активируется авария LA)	-30	-30	Pr2	-55 ÷ AU	°С
<b>Ad</b>	Задержка аварии по температуре	15	15	Pr2	0...99	мин
<b>dA</b>	Задержка аварии по температуре при запуске	90	90	Pr2	0...99	мин
<b>ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ</b>						
<b>iP</b>	Полярность цифрового входа cL: цифровой вход срабатывает по замыканию контакта; oP: цифровой вход срабатывает по размыканию контакта.	cL	cL	Pr1	cL / oP	флаг
<b>iF</b>	Конфигурация цифрового входа EA = внешняя авария; bA = серьезная авария (отключение регулирования), отображается CA; PA = не выбирать !!!; Do = открытие двери; dF = запуск оттайки;	dF	dF	Pr1	EA, bA, PA, do, dF, AU, Hc, Fn, ES	флаг

Параметр	Описание	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Тип	Пределы	Ед. измерения
	AU = не выбирать !!!; Hc = изменение действия (охлаждение - нагрев) Fn = не выбирать !!!; ES = Энергосбережение					
<b>did</b>	Задержка аварий цифр. входа	15	15	Pr1	0...99	мин
<b>nPS</b>	Число срабатываний реле давления:	15	15	Pr2	0 ÷ 15	число
<b>dC</b>	Состояние компрессора и вентилятора при открытой двери: no = нормальное; Fn = Вентилятор ВЫКЛ; CP = Компрессор ВЫКЛ; FC = Компрессор и вентилятор ВЫКЛ.	FC	FC	Pr2	no / Fn / CP / FC	флаг
<b>rd</b>	Перезапуск регулирования при аварии двери	y	y	Pr2	n/y	флаг
<b>ES</b>	Дифференциал Энергосбережения	0	0	Pr2	-30 ÷ 30	°C
<b>ПРОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>						
<b>Adr</b>	Последовательный адрес	1	1	Pr2	1 ÷ 247	число
<b>dP1</b>	Просмотр значения датчика термостата	-	-	Pr1	-	-
<b>dP2</b>	Просмотр значения датчика испарителя	-	-	Pr1	-	-
<b>reL</b>	Версия ПО	-	-	Pr2	-	-
<b>Ptb</b>	Код таблицы параметров	-	-	Pr2	-	-

Примечание.

- параметры, выделенные **жирным шрифтом** являются важными и/или отличаются от установок производителя контроллера

## Приложение Г

### АКТ ввода в эксплуатацию

\_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.  
(наименование населенного пункта)

Настоящий акт составлен в том, что \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (далее – ИСПОЛНИТЕЛЬ)

(наименование фирмы (организации))

выполнены работы по монтажу и вводу в эксплуатацию витрины холодильной

\_\_\_\_\_ (наименование витрины)

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

а \_\_\_\_\_ (далее – ЗАКАЗЧИК)

(наименование фирмы (организации))

приняты работы в полном объеме.

Примечание:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

от ИСПОЛНИТЕЛЯ

от ЗАКАЗЧИКА

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

М.П.

М.П.

## **Изготовитель торгово-холодильного оборудования «МАГМА»**

### **АО «КС-Октябрь»**

г. Кострома ул. Мелиоративная, 6.

Тел./факс 8-4942-41-16-21; 8-4942-41-18-01

Сайт изготовителя [www.ks-rus.ru](http://www.ks-rus.ru)

Сайт технической поддержки и поставки комплектующих оборудования МАГМА –

<https://magma.tradecold.ru/>

[info@tradecold.ru](mailto:info@tradecold.ru)

Почтовый адрес:

156961, г. Кострома, ул. Мелиоративная, 6.

Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001

