

Акционерное Общество «КС-ОКТЯБРЬ»



ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ «КУБА-A2 ECO SCROLL»

ТУ 5151– 007–41656586–2025

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1 Описание витрины	2
2 Меры безопасности.....	5
3 Устройство и работа	6
4 Ввод витрины в эксплуатацию	7
5 Использование по назначению	9
6 Транспортирование и хранение	12
7 Утилизация	12
8 Гарантии изготовителя.....	12
9 Сведения о сертификации.....	13
10 Сведения о предприятии-изготовителе	13
11 Свидетельство о приемке.....	14
12 Сведения о продаже оборудования.....	15
Приложение А Схема электрическая монтажная витрины КУБА-А2 ECO SCROLL 250 (Danfoss ERC 213).....	16
Приложение Б Схема электрическая монтажная витрины КУБА-А2 ECO SCROLL 250 (Eliwell ID985LX)	17
Приложение В Параметры настройки контроллера Danfoss ERC 213 витрины КУБА-А2 ECO SCROLL	18
Приложение Г Параметры настройки контроллера Eliwell ID985LX витрины КУБА-А2 ECO SCROLL	21
Приложение Д АКТ ввода в эксплуатацию.....	27

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную «КУБА-A2 ECO SCROLL» 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 «КУБА-A2 ECO SCROLL» (далее витрина) представляет собой среднетемпературную пристенную витрину со встроенным холодильным агрегатом. Витрина предназначена для демонстрации, продажи и кратковременного хранения различных продуктов питания, температура хранения которых соответствует температурному диапазону витрины.

Витрина имеет типоразмеры - 125, 187, 250, 375 и выпускается в исполнениях:

- «КУБА-A2 ECO SCROLL» - витрина с шириной основания 1110 мм (рисунок 1);
- «КУБА-A2 КОМПАКТ ECO SCROLL» - витрина с шириной основания 910 мм.

На витрине дополнительно могут быть установлены:

- распашные бескаркасные стеклянные двери;
- светильники подсветки полок.

Внешний вид и поперечное сечение витрины изображены на рисунке 1.

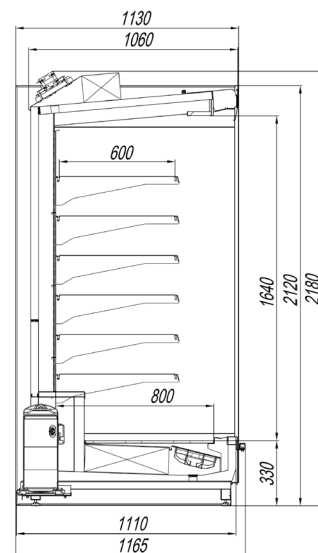


Рисунок 1

1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.2.1 Основные технические характеристики витрины:

- холодоснабжение витрины - встроенный агрегат;
- хладагент R507.
- охлаждение витрины вентилируемое;
- оттайка витрины вентилируемая электрическая (ТЭНами оттайки)

- степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками соответствует IP20;
- электронный контроллер – Danfoss ERC 213 (Eliwell ID 985 LX).

1.2.2 Технические данные витрины приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические данные витрины

Наименование параметра	Единица измерения	Типоразмер			
		125	187	250	375
Климатический класс		3 (25°C / 60% Rh)			
Температура полезного объема	°C	+1 – +7			
Глубина выкладки: основная полка дополнительная полка	мм	800 6x600			
Площадь экспозиции (основная + 6 доп. полок)	м²	5,5	8,22	11,0	16,5
основная полка		1,0	1,5	2,0	3,0
полка 600		0,75	1,12	1,5	2,25
Объем витрины	м³	2,22	3,32	4,43	6,65
Полезный объем	м³	1,27	1,91	2,55	3,82
Электрические данные					
Электропитание	V/Hz	400-50-3			
Степень защиты электрооборудования,	код	IP 20			
Потребляемый ток в фазе охлаждения ном / макс	A	3,8 / 5,7	5,1 / 7,6	6,2 / 8,7	7,7 / 10,1
Электр. мощность потребляемая оттайкой	Вт	200	200	300	400
Электр. мощность потребляемая освещением: Верхний светильник LED T8 (баз. комплектация) - LED T8 освещение одной линии полок (опция) -	Вт	15 18	24 18	30 36	45 54
Номинальное энергопотребление за сутки *1 базовая компл. (light-12h) со стеклянными дверями (light -12h)		кВт*ч	21,3 16,5	29,2 22,6	38,8 30,1
Данные холодильные					
Хладагент	тип	R507			
Холодильная мощность	Вт	3500	4000	5200	6800
Размораживание	тип	Автоматическое			
Размеры					
Габаритные размеры витрины	мм				
длина без боковых панелей		1250	1875	2500	3750
длина с боковыми панелями		1360	1985	2610	3860
ширина без боковых панелей		1110	1110	1110	1110
ширина с боковыми панелями		1130	1130	1130	1130
ширина с боковыми панелями и защитным бампером		1165	1165	1165	1165
высота с боковыми панелями		2180	2180	2180	2180
Вес без полок / с полками (без упаковки)	кг	325 / 375	415 / 495	520 / 610	645 / 790
Вес стеклянных дверей (опция)	кг	40	60	80	120
*1 - четыре оттайки в сутки					

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

1.2.3 Витрина изготавливается в климатическом исполнения 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 2), которая располагается на задней стенке витрины в верхнем левом углу (со стороны продавца).

1	АО "КС-ОКТЯБРЬ"				5
	РОССИЯ, 156019, г. КОСТРОМА, ул. МЕДИОРАТИВНАЯ, 6				
2	ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ КУБА-A2 ECO SCROLL 250				7
	ТУ 5151-001-41656586-2009				
3	КОД	2КУЭ.250.СГА2.П000.000			
4	S/N	190000001	ДАТА	15.01.2019	
6	3/N/PE ~ 400 V 50 Hz		I nom.	6,2 A	8
9	P ОТТАЙКА		ОСВЕЩЕНИЕ	30 W	10
11	ФРЕОН R507		ВЕС	520 kg	13
12	3400 g				
14	КЛИМ.КЛАСС	3 (+25°C)	ФУНКЦ. КЛАСС	M2 (-1/+7°C)	15
16	EAC				

Рисунок 2

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 - номинальный потребляемый ток 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 в агрегате;
- 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 и Инструкцию по монтажу и пуску витрины**.

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 (занулена). Требования по исполнению защитного заземления (зануления) 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 изделиями, в которых используется хладагент

В системе холодопроизводства витрины, в качестве хладагента используется озонобезопасный хладон R507, 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 среднетемпературную вентилируемую пристенную горку со встроенным холодильным агрегатом. Батарея конденсатора установлена на крыше витрины.

Конструкция витрины позволяет устанавливать полки на различную высоту с шагом 40мм. Конструкция кронштейнов полок позволяет устанавливать полки с разным наклоном: без наклона, и с наклоном в 4°. Максимальная нагрузка на полку не более 50 кг/м².

3.1.1 Функционированием витрины управляет блок электроники, расположенный на крыше витрины справа.

Функции устройства управления выполняет электронный контроллер. 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. Подробная информация о функционировании и конфигурировании контроллера содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**, которое можно скачать с сайта технической поддержки <https://magma.tradecold.ru>.

Схема электрическая монтажная витрины с контроллером Danfoss ERC 213 приведена в **Приложении А**, с контроллером Eliwell ID985LX приведена в **Приложении Б**.

3.1.2 Внутреннее освещение витрины осуществляется светодиодными лампами установленными в козырьке витрины. Для подсветки полок могут быть установлены дополнительные светильники подсветки полок. Включение - выключение освещения всей витрины производится переключателем «ОСВЕЩЕНИЕ».

3.1.3 Для отвода воды образующейся в результате оттаивания, в днище витрины установлены сливные патрубки оснащенные сифонами.

3.2 Работа витрины

Работой витрины управляет электронный контроллер, управляющий:

- поддержанием заданной температуры в витрине;
- поддержанием требуемой температуры конденсации, в витринах с Eliwell ID985LX;
- периодической оттайкой испарителя.

Электронный контроллер обеспечивает поддержание температуры внутри витрины в заданном диапазоне - от значения «уставка + дифференциал» до значения «уставка», путем включения /выключения компрессора холодильного агрегата.

Поддержание требуемой температуры конденсации производится переключением скорости вращения вентиляторов конденсатора, по датчику температуры конденсатора.

Оттайка витрины - электрическая вентилируемая, производится остановкой компрессора и включением ТЭНов оттайки. Время и количество оттаиваний задается настройками

контроллера.

Рекомендуемый режим оттаивания витрины (заводская установка) - интервал между оттайками - 5 часов, окончание оттайки по температуре испарителя (+6), ограничение длительности оттайки – 45 минут. Также возможен ручной запуск цикла оттаивания. Подробная информация о настройке режима оттаивания содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**.

Таблица параметров настройки контроллера витрины приведены в **Приложении В, Г**.

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 Д**).

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 $\pm 10\%$.

Подключение витрины к электрической сети должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем (характеристика отключения «С»), который является главным выключателем витрин, а также обеспечивает защитное автоматическое отключение питания витрины 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 провод защитного заземления.

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).

В качестве УЗО (системе питания ТТ) целесообразно применять дифференциальные автоматические выключатели, объединяющие в себе автоматический выключатель и УЗО.

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 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).

4.4 Настройка автоматики витрины

В витрине установлен электронный контроллер Danfoss ERC 213 (Eliwell ID 985 LX). В **Приложении В (Приложении Г)** приведен полный список параметров контроллера рекомендованных для первого пуска витрины. В дальнейшем в зависимости от условий и особенностей эксплуатации витрины, значения параметров, возможно, потребуется скорректировать для достижения оптимальной работы витрины.

Перед включением витрины в работу обязательно проверить и при необходимости скорректировать значения параметров контроллера.

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

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, переключатели «РАБОТА» и «ОСВЕЩЕНИЕ» на панели управления 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 рекомендуется ополаскивать чистой водой и вытирать 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 передней панели блока управления;
- включить тумблеры «РАБОТА» и «ОСВЕЩЕНИЕ»,
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.

Для выключения витрины следует выключить тумблеры «РАБОТА» и «ОСВЕЩЕНИЕ», выключить главный выключатель витрины.

5.3 Контроль и регулировка рабочей температуры

Визуальный контроль рабочей температуры осуществляется с помощью термометра, установленного на панели всасывания витрины.

Автоматический контроль температуры и поддержание ее в заданных пределах в процессе работы витрины осуществляет электронный контроллер. Задание рабочей температуры витрины производится в соответствии с руководством пользователя на электронный 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 ПРОДУКТЫ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОХЛАЖДЕННЫЕ ДО ТЕМПЕРАТУРЫ ХРАНЕНИЯ.

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

При выкладке продуктов нельзя превышать предельно допустимую нагрузку на полки (максимально допустимая нагрузка на основную полку – 80 кг/м², максимально допустимая нагрузка на навесную полку – 50 кг/м²).

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). 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. Очищенные поверхности тщательно промыть чистой водой и вытереть 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.

5.5.2 Чистку внутренних частей витрины необходимо проводить не реже одного раза в месяц. Цель этой чистки – поддержание чистоты и удаление болезнетворных микроорганизмов внутри витрины.

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.

Примечание - При аномальном образовании льда следует пригласить специалиста из фирмы (организации), которая занимается сервисным обслуживанием витрины, для установления и устранения причины аномальной работы витрины.

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°C.

6.1.3 Витрина поставляется прикрепленной к деревянной раме, позволяющей поднимать и перемещать ее в распакованном виде виловым 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°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 Гарантия не распространяется:

- на комплектующие изделия, имеющие ограниченный срок службы и являющиеся расходными (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.

8.5 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.

8.6 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.

8.7 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.

8.8 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

E-mail: market@kc-rus.ru

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)

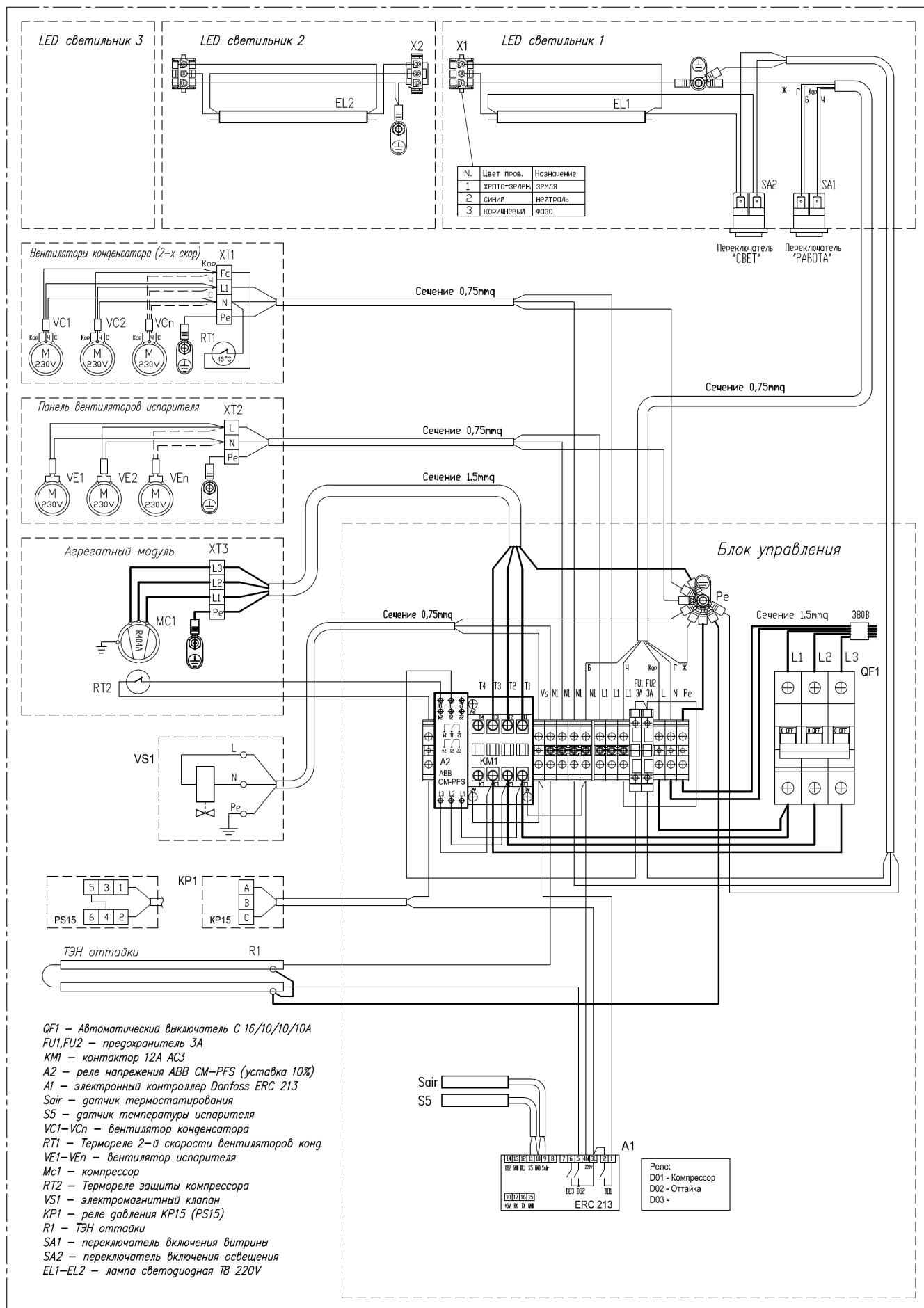
МП

подпись представителя фирмы (организации), продавшей витрину)

(расшифровка подписи)

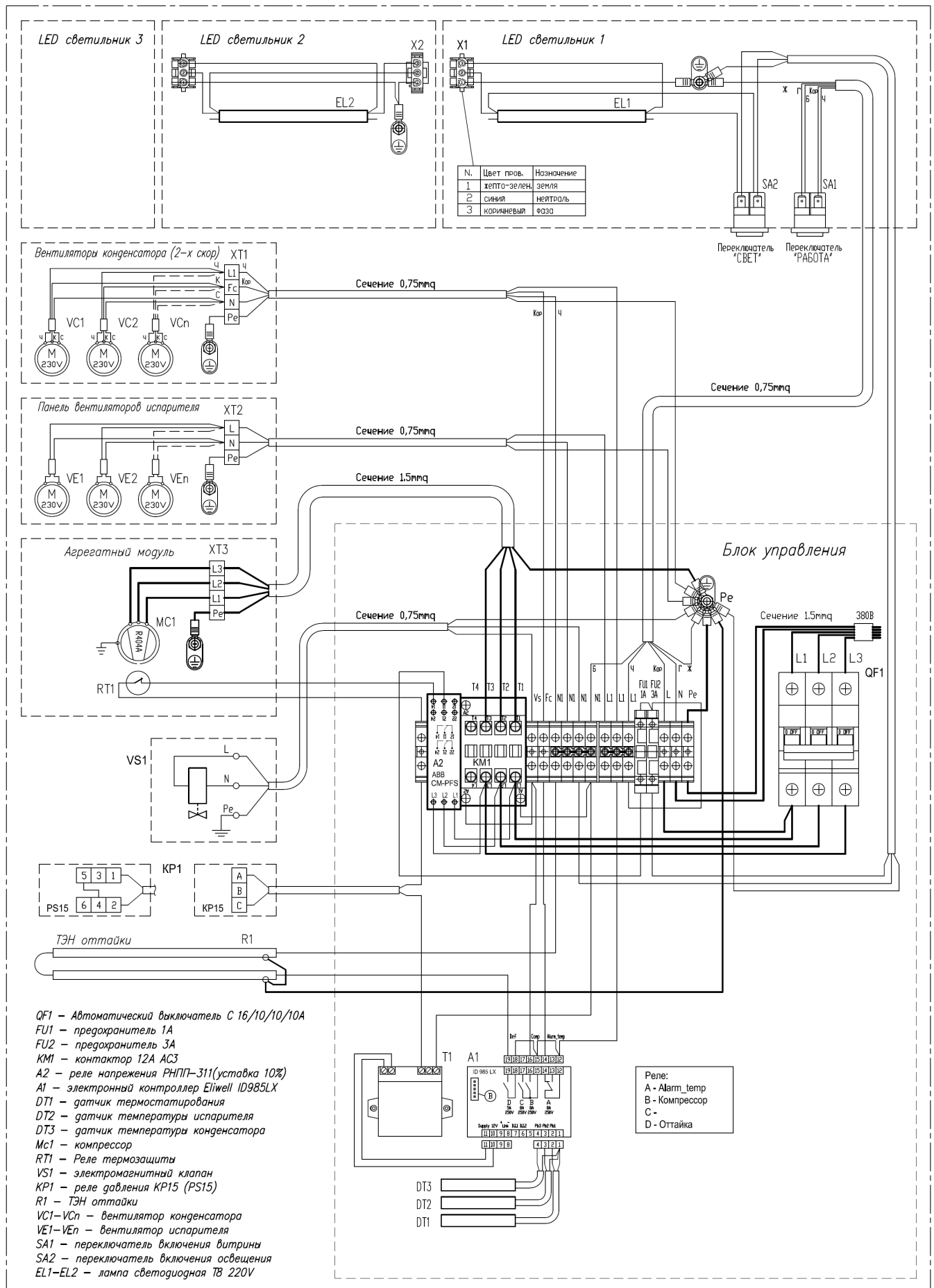
Приложение А

Схема электрическая монтажная витрины КУБА-A2 ECO SCROLL 250 (Danfoss ERC 213)



Приложение Б

Схема электрическая монтажная витрины КУБА-A2 ECO SCROLL 250 (Eliwell ID985LX)



Приложение В

Параметры настройки контроллера Danfoss ERC 213 витрины КУБА-А2 ECO SCROLL

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Конфигурация	cFg				
Главный выключатель -1=работа, 0=Выкл, 1=Вкл	r12	-1 / 0 / 1	флаг	1	1
Предопределенные приложения AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6	o61	AP0-AP6	флаг	AP0	AP0
Выбор типа датчика n5=NTC 5K, n10=NTC 10K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000	o06	n5 – Pt1	флаг	n10	n10
Исходное значение / термостат	r--				
Уставка	r00	-100,0 - +200,0	°C/°F	2,0	+1*
Дифференциал срабатывания реле компрессора. Примечание: не может иметь значение 0.	r01	0,1...20,0	К	2,0	2,0
Минимально возможное значение рабочей точки	r02	-100,0 - +200,0	°C/°F	-35,0	-2,0*
Максимально возможное значение рабочей точки	r03	-100,0 - +200,0	°C/°F	50,0	10,0*
Смещение дисплея (значение коррекции температуры на дисплее)	r04	-10,0...10,0	К	0,0	0,0
Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: °C / °F	r05	°C/°F	флаг	°C	°C
Калибровка датчика Saig (коррекция для калибровки температуры воздуха)	r09	-20,0...20,0	К	0,0	0,0
Главный выключатель 1=работа, 0=Выкл, 1=Вкл	r12	-1/0/1	флаг	1	1
Понижение температуры на ночной период (температурная коррекция в ночной период)	r13	-50,0 - +50,0	К	0,0	0,0
Смещение уставки	r40	-50,0 - +50,0	К	0,0	0,0
Продолжительность захлаживания.	r96	0...960	мин	0	0
Предельная температура захлаживания.	r97	-100,0 - +200,0	°C/°F	0,0	0,0
Тревожная сигнализация	A--				
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в нормальном режиме	A03	0...240	мин	30	30
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в режиме ускоренного охлаждения / пуска / оттайки	A12	0...240	мин	60	60
Верхний аварийный предел температуры	A13	-100,0 - +200,0	°C/°F	-30,0	-30,0
Нижний аварийный предел температуры.	A14	-100,0 - +200,0	°C/°F	-30,0	-30,0
Задержка DI1 (время задержки для выбранной функции DI1).	A27	0...240	мин	60	60
Задержка DI2 (время задержки для выбранной функции DI2).	A28	0...240	мин	60	60
Верхний аварийный предел по температуре конденсатора	A37	0 - 200	°C/°F	80	80
Верхний предел блокировки конденсатора (остановка компрессора)	A54	0 - 200	°C/°F	85	85
Защита по напряжению включена.	A72	no / yES	флаг	no	yES*
Минимальное напряжение включения.	A73	0...270	V	0	205*
Минимальное напряжение отключения.	A74	0...270	V	0	195*
Максимальное напряжение.	A75	0...270	V	270	270
Оттаивание	d--				
Метод оттаивания: no=нет оттаивания, nAt= естественная, EL=электрическое, gAS=горячий газ.	d01	no...gAS	флаг	EL	EL
Температура остановки оттаивания	d02	0 - 50	°C/°F	6,0	3,0*
Интервал оттаивания.	d03	0...240	час	8	5*
Макс. время оттаивания	d04	0...480	мин	30	45*
Задержка оттаивания при включении питания (или сигнале DI)	d05	0...240,0	мин	0	0
Задержка для удаления талой воды	d06	0...60	мин	0	0
Задержка включения вентилятора после оттаивания	d07	0...60	мин	0	0
Температура запуска вентилятора после оттаивания	d08	- 50,0...0	°C/°F	-5,0	-2,0*
Работа вентилятора во время оттайки.	d09	oFF / on	флаг	on	on
Настройка датчика прекращения оттаивания. non=время; Air=Saig (температура воздуха); dEF=S5 (температурный датчик оттайки)	d10	non...dEF	флаг	non	dEF*
Общая длительность работы компрессора для начала оттаивания 0=Выкл	d18	0...96	час	0	0

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Оттаивание по мере необходимости 20,0=ВЫКЛ	d19	0,0 - 20,0	К	20,0	20,0
Задержка оттаивания после захлаживания 0=ВЫКЛ	d30	0...960	мин	0	0
Управление вентилятором	F--				
Работа вентилятора при отключении компрессора. FFc =работа вентилятора зависит от работы компрессора; FAo =вентилятор всегда включен; FPL =пульсирующий вентилятор.	F01	FFc /FAo /FPL	флаг	FAo	FAo
Температура испарителя, при которой осуществляется отключение вентилятора, 50,0=ВЫКЛ	F04	-50,0 - +50,0	°C/°F	50,0	50,0
Время работы вентилятора.	F07	0...15	мин	2	2
Время стоянки вентилятора.	F08	0...15,0	мин	2	2
Компрессор	C--				
Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	C01	0...30	мин	0	0
Минимальное время стоянки компрессора. Если 0 – не активно.	C02	0...30	мин	2	3*
Задержка отключения компрессора при открытой двери.	C04	0...15	мин	0	0
Выбор перехода через ноль.	C70	no / yES	флаг	yES	yES
Другое	o--				
Задержка выходных сигналов при запуске.	o01	0...600	мин	5	5
Конфигурация DI 1 : oFF =не используется; Sdc =выход дисплея состояния; doo =дверная сигнализация с возвратом; doA =дверная сигнализация без возврата; SCH =главный выключатель; nig =дневной/ночной режим; rFd =исходное смещение; EAL =внешняя тревожная сигнализация; dEF =оттаивание; Pud =захлаживание; Sc =датчик конденсатора	o02	oFF /Sdc/ doo /doA /SCH /nig /rFd /EAL /dEF /Pud /Sc	флаг	oFF	oFF
Серийный адрес.	o03	0...247	число	0	0
Пароль.	o05	no...999	число	no	no
Выбор типа датчика; n5= NTC 5K , n10= NTC 10K , Ptc= PTC , Pt1= Pt1000	o06	n5 – Pt1	флаг	n10	n10
Разрешение дисплея: 0,1=с шагом 0,1 °C, 0,5=с шагом 0,5 °C, 1,0=с шагом 1,0 °C.	o15	0,1 / 0,5 / 1,0	число	0,1	0,1
Счетчик реле 1 (1 счетчик=100 циклов работы)	o23	0...999	число	0	0
Счетчик реле 2 (1 счетчик=100 циклов работы)	o24	0...999	число	0	0
Счетчик реле 3 (1 счетчик=100 циклов работы)	o25	0...999	число	0	0
Счетчик реле 4 (1 счетчик=100 циклов работы)	o26	0...999	число	0	0
Конфигурация DI 2 : oFF =не используется; Sdc =выход дисплея состояния; doo =дверная сигнализация с возвратом; doA =дверная сигнализация без возврата; SCH =главный выключатель; nig =дневной/ночной режим; rFd =исходное смещение; EAL =внешняя тревожная сигнализация; dEF =оттаивание; Pud =захлаживание;	o37	oFF /Sdc/ doo /doA /SCH /nig /rFd /EAL /dEF /Pud	флаг	oFF	dEF*
Управление светом. On –всегда включен; dAn- день/ночь; d00-от датчика дв.	O38	On/ dAn/ d00	флаг	on	on
Предварительно заданные приложения	o61	AP0...AP6	флаг	AP0	AP0
Сохранить настройки в качестве заводских ВНИМАНИЕ! Предыдущие заводские настройки перезаписываются	o67	no / yES	флаг	no	no
Конфигурация DO2 : dEF =оттайка; ALA =авария.	o71	dEF / ALA	флаг	dEF	dEF

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Дисплей при оттаивании Air =фактическая температура воздуха; FrE =температура замораживания; -d- =отображается -d-.	o91	Air / FrE / -d-	флаг	-d-	-d-
Полярность	P--				
Полярность входа DI 1 : nc=нормально замкнут; no=нормально разомкнут	P73	nc / no	флаг	no	no
Полярность входа DI 2 : nc=нормально замкнут; no=нормально разомкнут	P74	nc / no	флаг	no	no
Реле тревожной сигнализации: 0=нормальное состояние; 1=инверсия	P75	0 / 1	флаг	0	0
Блокировка клавиатуры включена	P76	no / yES	флаг	no	no
Показания	u--				
Состояние контроллера: S0 =охлаждение/нагревание включено; S2 =ожидание, пока пройдет время включения компрессора; S3 =ожидание, пока пройдет время отключения компрессора; S4 =задержка отключения подтекания после оттайки; S10 =прекращение охлаждения с использованием главного выключателя; S11 =прекращение охлаждения с использованием термостата/ откл. нагрева; S14 =состояние оттаивания; S15 =состояние задержки вентилятора после оттаивания; S17 =открытая дверь (вход DI); S20 =аварийное охлаждение; S25 =ручное управление выходными сигналами; S30 =непрерывный цикл/захолаживание; S32 =задержка выходных сигналов при включении питания.	u00	S0...S32	-	-	-
Температура воздуха (Sair)	u01	-100,0 - +200,0	°C/°F	-	-
Считать настоящее нормативное исходное задание	u02	-100,0 - +200,0	°C/°F	-	-
Температура измеряемая датчиком S5	u09	-100,0 - +200,0	°C/°F	-	-
Состояние входа DI1	u10	oFF / on	-	-	-
Состояние ночного режима	u13	oFF / on	-	-	-
Состояние входа DI2	u37	oFF / on	-	-	-
Температура конденсатора (Sc)	U09	-100,0 - +200,0	°C/°F	-	-
Состояние реле компрессора	u58	oFF / on	-	-	-
Состояние реле вентилятора	u59	oFF / on	-	-	-
Состояние реле оттаивания	u60	oFF / on	-	-	-
Состояние реле световой индикации	u63	oFF / on	-	-	-
Считывание версии ПО	u80	000...999	число	-	-
Состояние тревожной сигнализации					
Ошибка датчика температуры воздуха Sair	E29				
Ошибка температурного датчика оттайки S5	E27				
Ошибка датчика конденсатора Sc	E30				
Тревожная сигнализация повышенной температуры	A01				
Тревожная сигнализация низкой температуры	A02				
Тревожная сигнализация высокого напряжения	A99				
Тревожная сигнализация низкого напряжения	AA1				
Тревожная сигнализация конденсатора	A61				
Дверная сигнализация	A04				
Резервная сигнализация	A45				
Внешняя тревожная сигнализация DI	A15				

Примечание - Параметры отмеченные «*» отличаются от установок производителя контроллера.

Приложение Г

Параметры настройки контроллера Eliwell ID985LX витрины КУБА-А2 ECO SCROLL

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
SEt	Рабочая точка; сравнивается с значением Pb1 для управления компрессором. Просматривается и изменяется из меню Состояния установки, а не меню Программирования	LSE...HSE	0	+1°C*		°C/°F
	Управление компрессором (папка CP)					
diF	Дифференциал срабатывания реле компрессора. Компрессор остановится при достижении значения Pb1 рабочей точки SEt , и запустится при повышении температуры до (Set+diF) Примечание: не может иметь значение 0.	0,1...30,0	2,0	2,0	1	°C/°F
HSE	Максимально возможное значение рабочей точки	LSE...302	50,0	10,0*	1	°C/°F
LSE	Минимально возможное значение рабочей точки	-55,0...HSE	-50,0	-2,0*	1	°C/°F
OSP	Смещение рабочей точки; прибор работает с рабочей точкой (Set+OSP) в случае перехода на экономичную рабочую точку. Переключение цифровым входом и/или кнопкой прибора.	-30,0...30,0	0	0	2	°C/°F
Cit	Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	0...250	0	0	2	мин
CAt	Максимальное время работы компрессора до отключения. Если 0 – не активно.	0...250	0	0	2	мин
Ont	Время включенного состояния компрессора при отказе датчика. Если значение параметра 1 при OfT =0 компрессор включен все время, если OfT >0 работа организована циклами (Ont-OfT...)	0...250	0	0	1	мин
OfT	Время отключенного состояния компрессора при отказе датчика. Если установлен 1 при Ont =0, компрессор постоянно выключен, если Ont >0 работа организована циклами (Ont-OfT...)	0...250	1	1	1	мин
dOn	Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до активизации его реле.	0...250	0	0	1	сек
dOF	Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения до следующего его включения	0...250	0	0	1	мин
dbi	Минимальное время между двумя последовательными пусками компрессора (между пусками)	0...250	0	0	1	мин
OdO	Задержка времени до активизации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть или после восстановления прерванного питания. 0 = не активен.	0...250	0	0	1	мин
	Управление разморозкой (папка dEF)					
dtY	Тип разморозки 0=электрическая, т.е. включается ТЭН (если используется), а компрессор выключается 1=реверсивный цикл (горячим газом) – включается реверсивный клапан и компрессор 2=свободный режим, т.е. включается ТЭН (если используется), а компрессор работает по Pb1	0/1/2	0	0	1	флаг
dit	Интервал между двумя последовательными включениями разморозки (если =0 – нет Разморозки).	0...250	6 часов	5 час*	1	час/мин/сек (см dt1)
dt1	Единица измерения интервала между разморозками dit : 0 =часы, 1 = минуты, 2 =секунды.	0/1/2	0	0	2	флаг
dt2	Единица измерения длительностей разморозки dEt и dE2 : 0 =часы, 1 = минуты, 2 =секунды.	0/1/2	1	1	2	флаг
dCt	Выбор метода отсчета интервала между разморозками. 0 = часы работы компрессора (метод DIGIFROST): Суммируется ТОЛЬКО наработка компрессора. 1 = реальное время – время работы прибора: подсчет идет, пока включен прибор, и запускается заново с каждым включением прибора или восстановлением питания после прерывания. 2 = остановка компрессора. При каждой остановке компрессора запускается разморозка в соответствии с параметром dtY (dtY=1 при dCt=2 не допускается), dit игнорируется. 3 = по часам Реального времени RTC в моменты времени заданные параметрами dE1...dE8 по «рабочим» дням (dd) и параметрами F1...F8 по «выходным» (Fd). Выбор режима в папке nAd .	0/1/2/3 0=df 1=rt 2=SC 3=RTC	1	1	1	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
dOH	Задержка времени первого включения разморозки от включения прибора	0..59	0	0	1	мин
dEt	Максимальная длительность разморозки испар.1 (т.е. если Pb2 не достигло dSt или датчика нет)	1..250	30 минут	45* мин	1	час/мин/сек (см dt2)
dSt	Температура испарителя 1 окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb2)	-50,0..150	8	3*	1	°C/°F
dE2	Максимальная длительность разморозки испар.2 (т.е. если Pb3 не достигло dS2 или датчика нет)	1..250	30 минут	30 мин	1	час/мин/сек (см dt2)
dS2	Температура испарителя 2 окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb3)	-50,0..150	8	8	1	°C/°F
dPO	Запрос на включение разморозки при включении прибора (если значение с датчика испарителя разрешает операцию). y = да, запустить Разморозку; n = нет, не надо. Отсчитывается задержка dOH .	n/y	n	n	1	флаг
tcd	Минимальное время каждого из состояний компрессора перед разморозкой (Ont>0 и Ofst>0), касается только разморозки через интервал dit (не по RTC, не от кнопки или цифрового входа). При разморозке ТЭНом tcd<0 и указывает время выключенного состояния компрессора перед разморозкой, а при разморозке горячим газом tcd>0 и указывает время рабочего состояния компрессора перед началом разморозки.	-31..31	0	0	2	мин
Cod	Время выключенного состояния компрессора перед разморозкой. Если до разморозки осталось меньше, то компрессор не включается. Если dit<Cod , то компрессор никогда не включится.	0..60	0	0	2	мин
"dd"	Подпапка, ее параметры dE1...dE8 задают время разморозки по часам RTC по «рабочим» дням	0..23/0..59	24	24	1	час/мин
"Fd"	Подпапка, ее параметры F1...F8 задают время разморозки по часам RTC по «рабочим» дням, 24 = off (по умолчанию) Внимание! Параметры d1..d8, F1...F8 видимые, только если dt = 0, dCt = 3 с имеющейся опцией Таймер. Они визуализируются на страницах dd и Fd соответственно.	0..23/0..59	24	24	1	час/мин
	Управление вентилятором (папка FAN)					
Fpt	Режим параметров FSt , FS2 и Fot . Они могут быть абсолютными или же относительными, т.е. значение суммируется с Рабочей точкой: 0 = абсолютное, 1 = относительное.	0/1	0	0	2	флаг
FSt	Температура испарителя (с Pb2), при превышении которой вентилятор выключается	-50,0..150	2,0	2,0	1	°C/°F
Fot	Температура испарителя (с Pb2), при снижении ниже которой вентилятор выключается	-50,0..150	-50,0	-50,0	2	°C/°F
FAd	Дифференциал включения/выключения вентилятора (пар-ры FSt и Fot)	1,0..50,0	2,0	2,0	1	°C/°F
Fdt	Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.	0..250	0	0	1	мин
dt	Время дренажа или стекания капель с испарителя (ТЭН выключен а компрессор не включен).	0..250	0	0	1	мин
dFd	Блокирование вентилятора при Разморозке. y = да, выключается; n = нет, работает по Pb2.	n/y	y	y	1	флаг
FCO	Позволяет выбрать режим работы вентилятора при выключенном компрессоре: n =вентилятор выключен, y =вентилятор включен (термостатирован по датчику испарителя Pb2 , см. пар. FSt и Fot), dc =циклический режим, т.е. включен на время Fon и выключен на время FoF и т.д.)	n/y/dc	y	y	1	флаг
Fod	Работа вентилятора при открытии двери. n =нет, выключается; y =да, работает в обычном режиме	n/y	n	n	2	флаг
FdC	Время задержки выключения вентилятора после остановки компрессора (если 0, то не активно)	0..99	0	0	2	мин
Fon	Время работы вентилятора в циклическом режиме. (при FCO=d.c.)	0..99	0	0	2	мин
FoF	Время паузы вентилятора в циклическом режиме. (при FCO=d.c.)	0..99	0	0	2	мин
	Аварии (папка AL)					
Att	Режим параметров HAL , LAL и SA3 , как абсолютные значения температуры или разница относительно рабочей точки: 0 =абсолютное значение; 1 =относительное (суммируются с SEt).	0/1	0	0	2	флаг
AFd	Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала.	1,0..50,0	2,0	5,0*	1	°C/°F

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
HAL	Верхний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. Att), при превышении которого фиксируется авария. (если Att=1, то HAL>0 и SEt+HAL>SEt)	LAL..150,0	50,0	42,0*	1	°C/°F
LAL	Нижний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. Att), при снижении ниже которой фиксируется авария. (если Att=1, то LAL>0 и SEt+LAL<SEt)	-50,0..HAL	-50,0	-50,0	1	°C/°F
PAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после включения прибора.	0..10	0	0	1	час
dAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после разморозки	0..999	0	0	1	мин
OAo	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после отключения цифрового входа, запрограммированного как реле двери (после закрытия двери).	0..10	0	0	2	час
tdO	Задержка фиксации аварии открытия двери после активизации цифрового входа.	0..250	0	0	2	мин
tAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после нарушения этих пределов	0..250	0	0	2	мин
dAt	Выдача аварии при прерывании разморозки по времени (датчик Pb2 не достиг значения dSt). n – сигнал не выдается, y – сигнала выдается и снимается при следующем цикле Разморозки	n/y	n	n	2	флаг
EAL	Блокирование ресурсов регулятора при сигнале внешней аварии от цифрового входа: n – не блокируются, y – блокируются компрессор, разморозка и вентиляторы	n/y	n	n	2	флаг
AOP	Полярность реле аварийного выхода; при Аварии: 0= выход выключен, 1= выход включен.	0/1	1	1	2	флаг
PbA	Выбор датчиков и порогов определения температурных аварий по пределам: 0 = авария только датчика Pb1 (камеры) 1 = авария только датчика Pb3 (дисплей/испаритель 2/конденсатор)) 2 = авария обоих датчиков Pb1 и Pb3 по общим пределам (HAL, LAL) 3 = авария обоих датчиков Pb1 и Pb3, но датчик Pb3 по специальному порогу (SA3).	0..3	0	1*	2	мин
SA3	Аварийный предел для датчика Pb3 (абсолютный или относительный – см. Att); если dA3<0, то порог верхний (авария HA3), а если dA3>0, то порог нижний (авария LA3)	-50,0..150	50	50	2	°C/°F
dA3	Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала датчика Pb3 по порогу SA3	-30,0..30	2,0	2,0	2	°C/°F
	Свет и цифровые входы (папка Lit)					
dSd	Разрешение включения света при срабатывании реле двери (при открытии двери): n = нет, свет не включается; y = да, свет включается (если был выключен).	n/y	y	y	2	флаг
dLt	Задержка выключения света после закрытия двери (при dSd=y)	0..31	0	0	2	мин
OFL	Немедленное выключение света кнопкой (если даже активна задержка после закрытия двери dLt).	n/y	n	n	2	флаг
dOd	Блокировка компрессора цифровым входом реле двери на время открытия двери и подключение их заново после ее закрытия (с учетом установленных задержек): n – не блокировать, y - блокировать.	n/y	n	n	2	флаг
dAd	Задержка активизации цифрового входа (сигнал принимается с задержкой).	0..255	0	0	2	мин
	сеть LINK (папка Lin) только в СК моделях					
L00	Позволяет определить прибор как Мастер (0), Слэйв (от 1 до 7) и Эхо (0, в этом случае Эхо повторяет Мастер, даже если подсоединен к Слэйву).	0..7	0	0	2	флаг
L01	Относится только к Мастеру. Количество Слэйвов, соединенных в сеть (от 0 до 7). Для Слэйвов/Эхо оставить значение 0	0..7	0	0	2	флаг
L02	Наличие локальных Эхо, относящихся к одному Слэйву. 0 = локальные Эхо отсутствуют; 1 =Эхо имеется, повторяет с постоянной периодичностью визуализацию Слэйва; 2 = Эхо визуализирует дисплей Слэйва, к которому приобщен (эти приборы должны иметь один адрес L00). Если подсоединен прямо к Мастеру, то визуализирует дисплей Мастера;	0/1/2	0	0	2	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
L03	Относится к Мастеру и к Слэйву. Оттайка дновременная/поочередная. Мастер: n = одновременная, y = поочередная; Слэйв: n = игнорирует команду; y = принимает команду.	n/y	n	n	2	флаг
L04	Относится только к Слэйву. Распределенная визуализация. n = Слэйв визуализирует локальные параметры, y = Слэйв визуализирует дисплей Мастера.	n/y	y	n*	2	флаг
L05	Относится к Слэйву и к Мастеру. Мастер: n = не требует от Слэйвов активировать удаленные функции, y = требует от Слэйвов активировать удаленные функции; Слэйв: n = игнорирует активацию удаленных функций, происходящих от Мастера, y = принимает активацию функций от Мастера.	n/y	n	n	2	флаг
L06	Блокировка ресурсов (компрессор, вентиляторы и т.д.) по окончании собственной разморозки до окончания разморозки во всей сети (рекомендуется при синхронном цикле на линейке).	n/y	y	y	2	флаг
	Режим День и Ночь (папка nAd) только в моделях с часами RTC					
E00	Выполняемые функции при наступлении события: 0 = управление отключено, 1 = переход на экономичную рабочую точку (Set+OSP), 2 = переход на экономичную рабочую точку (Set+OSP) и включение света, 3 = переход на экономичную рабочую точку и включение света и дополнительной нагрузки, 4 = выключение прибора (перевод его в режим ожидания)	0..4	0	0	2	флаг
E01	Начало события: часы/минуты. Установите время начала события. С наступлением этого времени включится ночной режим. Длительность его определяется параметром E02 .	0..23/0..59	0	0	2	час/мин
E02	Длительность события E00 начинающегося в E01 .	0..99	0	0	2	час
E03	Возможность выбора графика разморозки (рабочие или выходные дни). 0 = разморозка запускается по графику «рабочих» дней – в моменты времени dE1...dE8 1 = разморозка запускается по графику «выходных» дней – в моменты времени F1...F8 В папке ежедневных событий Ed значение параметра E03 игнорируется, т.е. график режимов разморозки задается только для конкретных дней недели, но не всей недели целиком	0/1	0	0	2	флаг
	Соединение (папка Add)					
dEA	Младший разряд сетевого адреса: номер в семействе.	0..14	0	0	1	число
FAA	Старший разряд сетевого адреса: семейство. Пара параметров FAA и dEA задают сетевой адрес отображаемый в виде FF.DD (FF=FAA , DD=dEA)	0..14	0	0	1	число
	Дисплей (папка diS)				1	
LOC	Блокировка клавиатуры – защита от случайных коротких нажатий. Можно просматривать Рабочую точку, но не менять ее. Вы можете войти в режим программирования, и изменить значение этого и других параметров. y=да, блокировать; n=нет, не блокировать.	n/y	n	n	1	флаг
PA1	Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня меню программирования.	0..250	0	0	1	флаг
PA2	Пароль 2. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 2-го уровня меню программирования.	0..255	0	0	2	флаг
ndt	Наличие десятичной точки на дисплее: y=да, имеется; n=нет, отсутствует.	n/y	n	n	1	флаг
CA1	Калибровка 1. Подстройка датчика Pb1 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0..12,0	0	0	1	°C/°F
CA2	Калибровка 2. Подстройка датчика Pb2 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0..12,0	0	0	1	°C/°F
CA3	Калибровка 3. Подстройка датчика Pb3 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0..12,0	0	0	1	°C/°F
CA	Определение типа действия калибровки на визуализацию и регулирование: 0 = изменение только показаний дисплея; 1 = изменение только регулируемой температуры; 2 = изменение и показаний дисплея и регулируемой температуры.	0/1/2	2	2	2	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
LdL	Минимальное значение для отображения на дисплее. Если значение ниже, то отображается LdL .	-55,0..302	-50,0	-50,0	2	°C/°F
HdL	Максимальное значение для отображения на дисплее. Если значение выше, то отображается HdL .	-55,0..302	140,0	140,0	2	°C/°F
ddl	Режим индикации при Разморозке. 0 = показ температуры, измеряемой датчиком камеры, как и в обычном режиме; 1 = показ температуры момента начала цикла разморозки*. 2 = отражается метка deF .*	0/1/2	1	2*	1	флаг
Ldd	Снятие блокировки дисплея после разморозки. Величина паузы для деблокировки дисплея (метка deF , или значение начала разморозки – ddl=1 или 2) при слишком долгом размораживании или для снятия ожидания Мастером сигналов конца разморозки со Слэйвов из-за сбоев в сети LINK (Мастер-Слэйв) для расблокирования системы при прерывании связи (ошибка E7) .	0..255	0	0	1	мин
dro	Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: 0 = °C, 1 = °F. Помните, что при переключении этого параметра автоматического пересчета температурных параметров не происходит, и Вы сами должны ввести верные значения.	0/1	0	0	1	флаг
ddd	Выбор типа значения для индикации на дисплее прибора: 0 = рабочая точка; 1 = датчик Pb1 ; 2 = датчик Pb2 ; 3 = датчик Pb3 .	0/1/2/3	1	1	2	флаг
	Конфигурация (папка CnF)					
H00	Выбор типа датчика: 0 =РТС (1 кОм при 25°C, увеличивается при нагреве – положительный наклон), 1 =НТС (10 кОм при 25°C, уменьшается при нагреве – отрицательный наклон)	0/1	1	1	1	флаг
H02	Время включения функций конфигурируемыми кнопками (fnс , Вверх и Вниз), которые сконфигурированы для специальных функций (см. параметры H31/H32/H33) Функция включения дополнительного выхода имеет фиксированное время 1 сек.	0..15	5	5	2	сек
H06	Разрешить управление светом и дополнительной нагрузкой кнопкой или цифровым входом в режиме ожидания (прибор запитан, но регулятор заблокирован): y =разрешить; n =не разрешать.	n/y	y	y	2	флаг
H08	Состояние прибора в режим ожидания: 0 = выключен только дисплей, нагрузки активны; 1 = дисплей включен и нагрузки заблокированы; 2 = дисплей выключен и нагрузки заблокированы.	0/1/2	2	2	2	флаг
H11	Назначение (конфигурация) цифрового входа D.I.1 и его полярность: 0 = вход не используется; ±1 = запуск цикла ручной разморозки; ±2 = переход на экономичную рабочую точку (SEt+OSP); ±3 = управление реле дополнительной нагрузки (AUX) ±4 = реле двери (управление светом, выдача аварии); ±5 = внешняя авария (возможна с блокированием регулятора); ±6 = запуск/остановка регистрации аварий НАССР ±7 = переход в режим ожидания (режим в соответствии с H08); ±8 = запрос на обслуживание; ЗАМЕЧАНИЕ: при положительных значениях с замыканием входа активизируется функция, а при отрицательных, наоборот, при размыкании входа активизируется функция.	-8..8	0	0	2	флаг
H12	Назначение (конфигурация) цифрового входа D.I.2 и его полярность (аналогично H11)	-8..8	0	0	2	флаг
H21	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (B): 0 = не задействован; 1 = компрессор; 2 = разморозка; 3 = вентилятор; 4 = авария; 5 = дополнительная нагрузка; 6 = режим ожидания; 7 = свет; 8 = зуммер; 9 = разморозка 2-го испарителя	0..8	1	1	2	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
H22	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (A) (аналогично H21)	0..8	2	4*	2	флаг
H23	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (C) (аналогично H21)	0..8	3	3	2	флаг
H24	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (D) (аналогично H21)	0..8	4	2*	2	флаг
H25	Конфигурация выхода зуммера: 0=не активен, 8=активен, 1-7, 9-10=значение не используется. Параметр, видим только на моделях с зуммером (опция)	0..8	8	0*	2	флаг
H31	Назначение (конфигурация) кнопки Вверх : 0 = не задействована; 1 = ручная разморозка; 2 = дополнительная Нагрузка; 3 = экономичная рабочая точка; 4 = сброс аварий НАССР 5 = запуск/остановка аварий НАССР; 6= управление светом; 7 = режим ожидания (см. пар. H08); 8 = запрос на обслуживание;	0..8	1	1	2	флаг
H32	Назначение (конфигурация) кнопки Вниз (аналогично H31).	0..8	0	0	2	флаг
H33	Назначение (конфигурация) кнопки fnс (аналогично H31).	0..8	0	0	2	флаг
H41	Наличие датчика камеры: n – нет, отсутствует; y – да, имеется	n/y	y	y	2	флаг
H42	Наличие датчика испарителя: n – нет, отсутствует; y – да, имеется	n/y	y	y	2	флаг
H43	Наличие датчика дисплея/испарителя 2/конденсатора: n – отсутствует; y – имеется как датчик дисплея или конденсатора; 2EP – датчик испарителя 2	n/y	n	y*	2	флаг
H45	Условие разрешения запуска разморозки при наличии второго испарителя: 0 – только по первому испарителю, температура с Pb2<dSt ; 1 – по одному из испарителей, температура с Pb2<dSt <u>ИЛИ</u> температура с Pb3<dS2 ; 2 - по обоим испарителям сразу, температура с Pb2<dSt <u>И</u> температура с Pb3<dS2 .	0/1/2	1	0*	2	флаг
H48	Использование часов реального времени RTC: n – не используются; y – используются	n/y	y	y	2	флаг
reL	Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/	/	1	/
TAб	Зарезервирован (параметр только для чтения).	/	/	/	1	/
PA2	Это не параметр папки diS , а метка ввода пароля 2 для получения доступа к параметрам 2-го уровня	/	/	/	1	/
	Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)				1	
UL	Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card .	/	/	/	1	/
dL	Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор.	/	/	/	1	/
Fr	Форматировать - стирание данных с форматированием карточки под данный тип прибора. При форматировании данные с карточки уничтожаются без возможности их восстановления.	/	/	/	2	/

Примечание - Параметры отмеченные «*» отличаются от установок производителя контроллера.

Приложение Д

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

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

М.П.

от ЗАКАЗЧИКА

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

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

Сайт технической поддержки и поставки комплектующих оборудования МАГМА –

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

info@tradecold.ru

Почтовый адрес:

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

Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001

