

Акционерное Общество «КС-ОКТЯБРЬ»



ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ «СКУЕ-А»
ТУ 5151–007–41656586–2025

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1 Описание витрины	3
2 Меры безопасности	8
3. Устройство и работа витрины	9
4 Ввод витрины в эксплуатацию	11
5 Использование по назначению	12
6 Транспортирование и хранение	15
7 Утилизация	15
8 Гарантии изготовителя	15
9 Сведения о сертификации	16
10 Сведения о предприятии-изготовителе	16
11 Свидетельство о приемке	18
12 Сведения о продаже оборудования	19
Приложение А Схема электромонтажная среднетемпературной витрины SKYE-A 125-375_R404A	20
Приложение Б Схема электромонтажная среднетемпературной витрины SKYE-A 125/187_R290	21
Приложение В Схема электромонтажная витрины SKYE-A 125/187 Н_R404A.....	22
Приложение Г Схема электромонтажная витрины SKYE-A 250 Н_R404A.....	23
Приложение Д Таблица параметров контроллера Carel PJEZC среднетемпературной (низкотемпературной) витрины SKYE-A_R404A.....	24
Приложение Е Таблица параметров контроллера EWPlus 974 EO LVD среднетемпературной витрины БЕРИЛЛ-А_R290	27
Приложение Ж АКТ ввода в эксплуатацию	32

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную «SKYE-A» 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 со встроенным холодильным агрегатом SKYE-A (далее витрина) (рисунок 1) предназначена для демонстрации, продажи и кратковременного хранения мясной и рыбной гастрономии, сыров, молочной продукции и другой продукции, температура хранения которой соответствует температурному диапазону витрины.



Рисунок 1

Отличительная особенность витрины – переднестоечная прямоугольная надстройка, поднимающееся вверх фронтальное стекло с гидролифтами (в закрытых витринах).

Витрина имеет следующие типоразмеры: 125, 187, 250, 375; ОУ90 (внешний угол 90°), ЗУ90 (внутренний угол 90°).

Витрина выпускается в модификациях:

SKYE-A Г – среднетемпературная закрытая;

SKYE -A С – среднетемпературная самообслуживание;

SKYE -A Б – среднетемпературная закрытая с запасником;

SKYE -A БС – среднетемпературная самообслуживание с запасником;

SKYE -A П – закрытая витрина под температурный режим пресервы;

SKYE -A ПС – витрина самообслуживание под температурный режим пресервы;

SKYE -A БП – закрытая витрина с запасником под температурный режим пресервы;

SKYE -A Р – рыба на льду закрытая;

SKYE -A РС – рыба на льду самообслуживание;

SKYE -A К – среднетемпературная кондитерская;

SKYE -A ГОРКА – среднетемпературная витрина с ярусной надстройкой;

SKYE -A Н – низкотемпературная закрытая;

SKYE -A НС – низкотемпературная самообслуживание;

Поперечное сечение исполнений витрины SKYE изображено на рисунках 2 – 8.

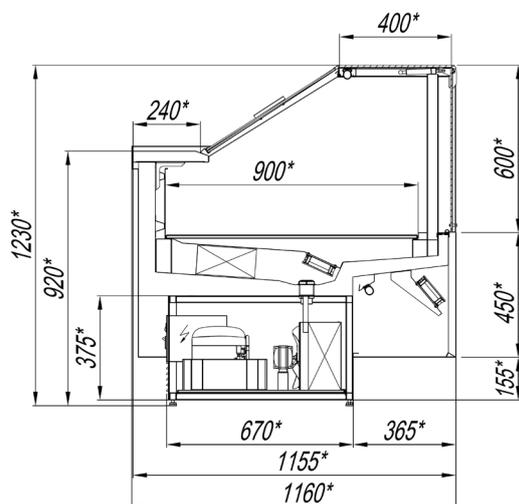


Рисунок 2 сечение витрины SKYE-A Г, П

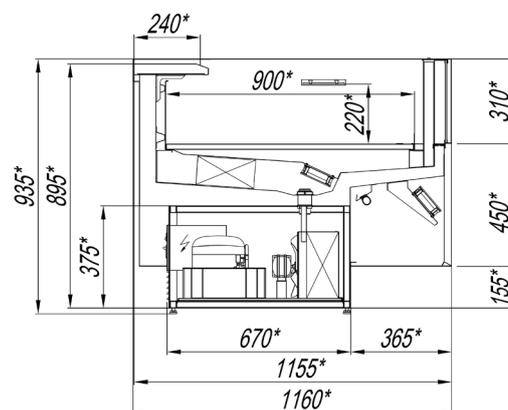


Рисунок 3 сечение витрины SKYE-A С, ПС

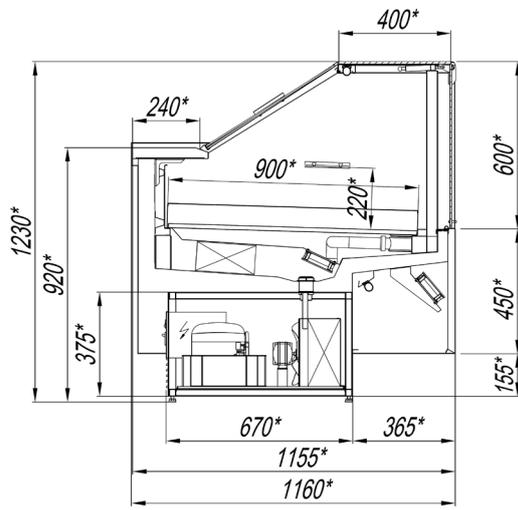


Рисунок 4 сечение витрины SKYE P

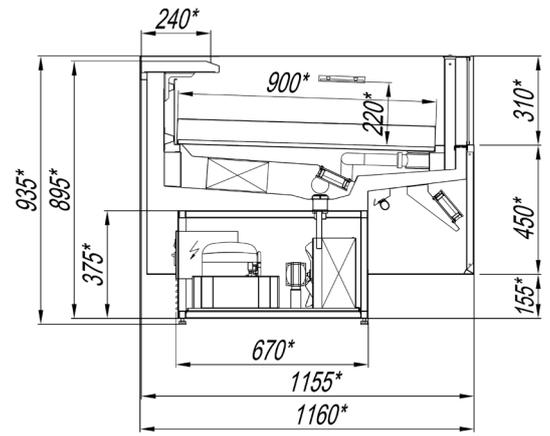


Рисунок 5 сечение витрины SKYE PC

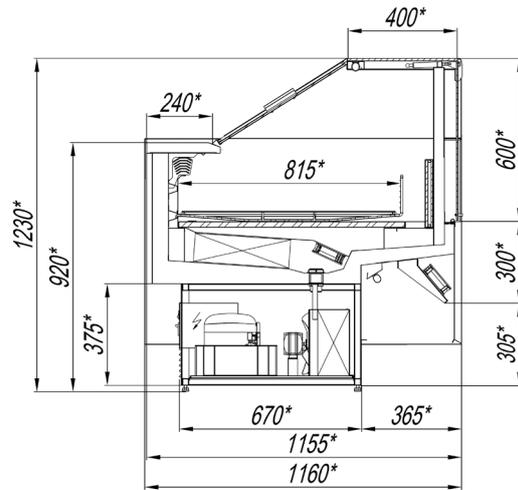


Рисунок 6 сечение витрины SKYE H

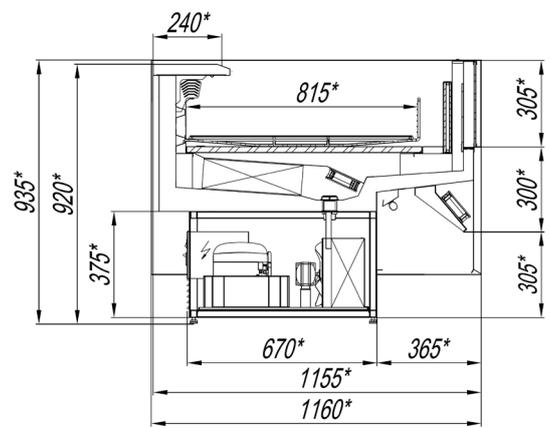


Рисунок 7 сечение витрины SKYE HC

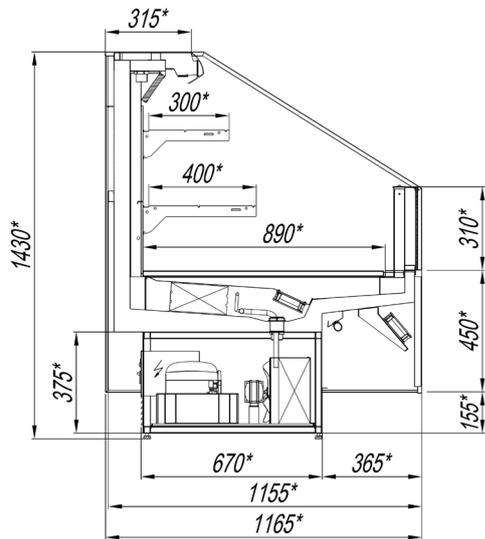


Рисунок 8 сечение витрины SKYE ГОРКА

1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.2.1 Основные технические характеристики витрины:

- холодоснабжение витрины - встроенный агрегат;
- хладагент R404 (стандартная комплектация), R290;
- охлаждение витрины вентилируемое (принудительная вентиляция);
- оттайка витрины естественная вентилируемая для исполнения SKYE Г, SKYE С, SKYE ГОРКА, SKYE Б, SKYE БС вентилируемая электрическая (с ТЭНами оттайки) для исполнений SKYE П, SKYE ПС, SKYE Р, SKYE РС, электрическая для исполнений SKYE Н, SKYE НС.
- степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками соответствует IP20;
- управление работой - электронный контроллер.

1.2.2 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%.

1.2.3 Технические данные витрины приведены в таблице 1.

Таблица основных характеристик витрины SKYE-A

№	Исполнение витрины	Температурный диапазон °С.	Холодопроизводительность (при темп. кипения -10 / -35* °С) Вт.	Габаритный размер (с учетом боковин) дл. /шир. /выс. м.	Глубина выкладки мм	Полезный объем Выкладка/ запасник дм ³	Ном. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Макс. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Ном. энергопотребление за сутки (light-12h) кВт*ч	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без упаковки) кг.
1	SKYE-A 125 Г	+1 + 7	620	1,33 /1,16 /1,23	900	250	2,7	4,1	6,4	220-50-1	190
2	SKYE-A 125 С	+1 + 7	770	1,33 /1,16 /0,92	900	250	3,5	4,2	8,5	220-50-1	175
3	SKYE-A 125 Б	+1 + 7	620	1,33 /1,2 /1,23	900	135 /105	2,6	4,0	6,4	220-50-1	195
4	SKYE-A 125 БС	+1 + 7	770	1,33 /1,2 /0,92	900	135 /105	3,1	4,1	8,4	220-50-1	180
5	SKYE-A 125 Р	0 + 2	620	1,33 / 1,16 / 1,23	900	250	2,7	4,1	6,4	220-50-1	200
6	SKYE-A 125 РС	0 + 2	770	1,33 / 1,16 / 0,92	900	250	3,5	4,2	8,5	220-50-1	175
7	SKYE-A 125 П	-2 + 6	620	1,33 / 1,16 / 1,23	900	250	2,7	4,1	8,3	220-50-1	195
8	SKYE-A 125 ПС	-2 + 6	770	1,33 / 1,16 / 0,92	900	250	3,5	4,2	9,7	220-50-1	180
9	SKYE-A 125 БП	-2 + 6	620	1,33 / 1,2 / 1,23	900	135 /105	2,7	4,0	7,9	220-50-1	195
10	SKYE-A 125 К	+1 + 7	620	1,33 /1,16 /1,23	900	250	2,7	4,1	6,5	220-50-1	190
11	SKYE-A ГОРКА 125	+1 + 7	770	1,33 / 1,16 / 1,43	890	450	3,7	4,5	11,0	220-50-1	195
12	SKYE-A 125 Н	-18 -22	550*	1,33 / 1,16 / 1,23	815	170	4,6	8,7	20,5	220-50-1	230
13	SKYE-A 125 НС	-18 -22	550*	1,33 / 1,16 / 0,92	815	170	4,5	8,6	21,5	220-50-1	210
14	SKYE-A 187 Г	+1 + 7	1070	1,955 /1,16 /1,29	900	370	3,3	4,8	8,7	220-50-1	245
15	SKYE-A 187 С	+1 + 7	1070	1,955 /1,16 /0,92	900	370	3,3	4,6	11,7	220-50-1	220
16	SKYE-A 187 Б	+1 + 7	1070	1,955 /1,2 /1,29	900	200 /160	3,2	4,7	8,6	220-50-1	250
17	SKYE-A 187 БС	+1 + 7	1070	1,955 /1,2 /0,92	900	200 /160	3,3	4,6	11,5	220-50-1	230
18	SKYE-A 187 Р	0 + 2	1070	1,955 / 1,16 / 1,23	900	370	3,3	4,8	8,7	220-50-1	255
19	SKYE-A 187 РС	0 + 2	1070	1,955 / 1,16 / 0,92	900	370	3,3	4,6	11,7	220-50-1	220
20	SKYE-A 187 П	-2 + 6	1070	1,955 / 1,16 / 1,23	900	370	3,4	4,8	11,2	220-50-1	250
21	SKYE-A 187 ПС	-2 + 6	1070	1,955 / 1,16 / 0,92	900	370	3,3	4,6	13,2	220-50-1	225
22	SKYE-A 187 БП	-2 + 6	1070	1,955 / 1,2 / 1,23	900	200 /160	3,4	4,7	10,6	220-50-1	250
23	SKYE-A 187 К	+1 + 7	1070	1,955 /1,16 /1,29	900	370	3,3	4,8	8,9	220-50-1	245
24	SKYE-A ГОРКА 187	+1 + 7	1250	1,955 / 1,16 / 1,43	890	680	5,2	7,2	18,8	220-50-1	245
25	SKYE-A 187 Н	-18 -22	720*	1,955 / 1,16 / 1,23	815	250	6,7	11,0	27,3	220-50-1	295
26	SKYE-A 187 НС	-18 -22	720*	1,955 / 1,16 / 0,92	815	250	6,6	10,9	28,4	220-50-1	265
27	SKYE-A 250 Г	+1 + 7	1250	2,58 /1,16 /1,29	900	500	4,4	6,1	12,6	220-50-1	310

№	Исполнение витрины	Температурный диапазон °С.	Холодопроизводительность (при темп. кипения -10 / -35° °С) Вт.	Габаритный размер (с учетом боковин) дл. / шир. / выс. м.	Глубина выкладки мм	Полезный объем Выкладка/ запасник дм ³	Ном. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Макс. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Ном. энергопотребление за сутки (light-12h) кВт*ч	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без упаковки) кг.
28	SKYE-A 250 С	+1 + 7	1250	2,58 / 1,16 / 0,92	900	500	4,5	6,0	16,9	220-50-1	280
29	SKYE-A 250 Б	+1 + 7	1250	2,58 / 1,2 / 1,29	900	270 / 215	4,4	6,1	12,5	220-50-1	320
30	SKYE-A 250 БС	+1 + 7	1250	2,58 / 1,2 / 0,92	900	270 / 215	4,4	5,9	16,8	220-50-1	290
31	SKYE-A 250 Р	0 + 2	1250	2,58 / 1,16 / 1,23	900	500	4,4	6,1	12,6	220-50-1	320
32	SKYE-A 250 РС	0 + 2	1250	2,58 / 1,16 / 0,92	900	500	4,5	6,0	16,9	220-50-1	280
33	SKYE-A 250 П	-2 + 6	1250	2,58 / 1,16 / 1,23	900	500	4,6	6,1	16,1	220-50-1	315
34	SKYE-A 250 ПС	-2 + 6	1580	2,58 / 1,16 / 0,92	900	500	5,2	7,1	16,1	220-50-1	285
35	SKYE-A 250 БП	-2 + 6	1250	2,58 / 1,2 / 1,23	900	270 / 215	4,6	6,1	15,4	220-50-1	310
36	SKYE-A 250 К	+1 + 7	1250	2,58 / 1,16 / 1,29	900	500	4,5	6,2	12,8	220-50-1	310
37	SKYE-A ГОРКА 250	+1 + 7	1910	2,58 / 1,16 / 1,43	890	910	6,7	8,1	21,9	220-50-1	315
38	SKYE-A 250 Н	-18 -22	1100*	2,58 / 1,16 / 1,23	815	340	9,1	17,3	41,1	220-50-1	365
39	SKYE-A 250 НС	-18 -22	1100*	2,58 / 1,16 / 0,92	815	340	9,0	17,2	43,1	220-50-1	325
40	SKYE-A 375 Г	+1 + 7	1650	3,83 / 1,16 / 1,29	900	750	5,3	6,6	18,9	220-50-1	425
41	SKYE-A 375 С	+1 + 7	1910	3,83 / 1,16 / 0,92	900	750	6,6	7,7	26,0	220-50-1	380
42	SKYE-A 375 Б	+1 + 7	1650	3,83 / 1,2 / 1,29	900	400 / 320	5,2	6,5	18,7	220-50-1	440
43	SKYE-A 375 БС	+1 + 7	1910	3,83 / 1,2 / 0,92	900	400 / 320	6,5	7,6	25,8	220-50-1	395
44	SKYE-A 375 Р	0 + 2	1650	3,83 / 1,16 / 1,23	900	750	5,3	6,6	18,9	220-50-1	440
45	SKYE-A 375 РС	0 + 2	1910	3,83 / 1,16 / 0,92	900	750	6,6	7,7	26,0	220-50-1	395
46	SKYE-A 375 П	-2 + 6	1910	3,83 / 1,16 / 1,23	900	750	6,8	7,9	24,7	220-50-1	430
47	SKYE-A 375 ПС	-2 + 6	2430	3,83 / 1,16 / 0,92	900	750	8,4	10,0	23,9	220-50-1	385
48	SKYE-A 375 БП	-2 + 6	1910	3,83 / 1,2 / 1,23	900	400 / 320	6,7	7,8	23,6	220-50-1	425
49	SKYE-A 375 К	+1 + 7	1650	3,83 / 1,16 / 1,29	900	750	5,5	6,8	19,3	220-50-1	425
50	SKYE-A ГОРКА 375	+1 + 7	2430	3,83 / 1,16 / 1,43	890	1460	8,7	10,6	26,3	220-50-1	435
51	SKYE-A ОУ90 Г	+1 + 7	620	1,8 / 1,17 / 1,29	900	210	2,7	4,1	6,3	220-50-1	160**
52	SKYE-A ОУ90 С	+1 + 7	620	1,8 / 1,17 / 0,92	900	210	2,7	4,0	8,2	220-50-1	145**
53	SKYE-A ЗУ90 Г	+1 + 7	770	2,3 / 1,345 / 1,29	900	310	3,7	4,5	10,8	220-50-1	270**
54	SKYE-A ЗУ90 С	+1 + 7	1070	2,3 / 1,345 / 0,92	900	310	3,5	4,8	13,5	220-50-1	240**

** - вес без боковин

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

1.2.5 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.

1.2.6 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 витрины, руководство пользователя на электронный контроллер);
- комплектующие, согласно упаковочному листу, и договору поставки.

1.4 Маркировка

На задней стенке витрины в верхнем левом углу располагается маркировочная табличка (рисунок 14), содержащая все основные технические данные витрины.

1	АО "КС-ОКТЯБРЬ"			
	РОССИЯ, 156019, г. КОСТРОМА, ул. МЕЛИОРАТИВНАЯ, 6			
2	ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ SKYE-A 125 Г			
	ТУ 5151-0053-41856586-2022			
3	КОД	БНАВ.125.СГА.П000.000		
4	S/N	240000001	ДАТА	10.01.2024
6	1/И/РЕ ~ 230 V 50 Hz		I ном.	2,7 А
				IP20
9	Р ОТТАЙКА	-	ОСВЕЩЕНИЕ	15 W
11	ФРЕОН	R404A	ВЕС	190 kg
12				
14	КЛИМ.КЛАСС	3 (+25°C)	ФУНКЦ. КЛАСС	M2 (-1/+7°C)
16	EAC			

Рисунок 14

Маркировочная табличка 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 выносного холода, обеспечивающей холодоснабжение 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 витрины

3.1 Устройство

Витрина холодильная «SKYE-A» представляет собой вентилируемую витрину-прилавок с охлаждаемой нижней полкой. Витрина имеет встроенный холодильный агрегат.

Витрина имеет алюминиевую переднестоечную прямоугольную надстройку с прямым, открывающимся вверх закаленным стеклом, столешницу из нержавеющей стали, декоративные панели и накладки на боковины, окрашенные в цвет, выбранный заказчиком.

Витрина в исполнении «Б», «БС» имеет запасник.

3.1.1 Внутреннее освещение витрины осуществляется светодиодными лампами, расположенными в верхнем светильнике. Выключатель «Освещение» расположен на лицевой стороне блока управления витрины.

3.1.2 Для сбора воды образующейся в результате оттаивания, в витрине установлена ванночка с выпаривателем (змеевик-выпариватель), обеспечивающие сбор и полное удаление талой воды.

3.1.3 Функционированием витрины управляет блок электроники, расположенный на раме основания витрины со стороны продавца.

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. Полная и подробная информация о способах функционирования и программирования содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**, которое можно скачать с сайта технической поддержки <https://magma.tradecold.ru>.

Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины с агрегатом на фреоне приведена в **Приложении А**, среднетемпературной витрины с агрегатом на пропане приведена в **Приложении Б**, низкотемпературной витрины БЕРИЛЛ-А 125/187 Н в **Приложении В**, витрины БЕРИЛЛ-А 250 Н в **Приложении Г**.

3.2 Работа витрины

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

Таблица параметров контроллера Carel PJEZC для витрин на фреоне приведены в **Приложении Д**. Таблица параметров контроллера Eliwell EWPlus 974 EO для витрин на пропане приведены в **Приложении Е**.

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

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 при их наличии (витрины исполнений П, ПС, Р, РС, Н, НС).

Оттайка витрины - вентилируемая естественная (исполнение Г, С, Б, БС, ГОРКА), вентилируемая электрическая с применением ТЭНов оттайки (исполнение П, ПС, Р, РС), электрическая (исполнение Н, НС). Время и количество оттаиваний задается настройками контроллера. Рекомендуемый режим оттаивания среднетемпературной (низкотемпературной) витрины - интервал между оттайками - 6 часов, окончание оттайки по температуре испарителя +8 (+10), ограничение длительности оттайки – 45 (30) минут. Также возможен ручной запуск

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

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 ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ!

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

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 удаления воды после размораживания испарителя;
- снижение уровня шума от вибрации движущихся частей.

В случае, если оборудование поставляется с колесами, пол, на котором оно будет размещено, должен быть как можно более ровным.

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 подключение витрины к электрической сети должны выполняться в соответствии с действующими нормами безопасности.

Для обеспечения исправной работы электрооборудования витрины необходимо, чтобы отклонения напряжения питающей сети от номинального значения не превышали $\pm 10\%$.

Подключение витрины к электрической сети должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с характеристикой отключения «С», устанавливаемый в распределительном щите. Ток отключения автоматического выключателя выбирается исходя из значения потребляемого тока, указанного в таблице параметров.

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

4.3 Регулировка фронтальных стекол

Регулировка фронтальных стекол сводится к установке минимального и достаточного зазора между ними в положениях «опущено» и «поднято», соприкосновение стекол недопустимо.

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 расположенный на панели управления витрины).

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.

ВНИМАНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ В БУНКЕРЕ - ЗАПАСНИКЕ, КРОМЕ РЕКОМЕНДОВАННЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ.

Подъем фронтального стекла производится двумя руками за среднюю часть подъемного бампера до момента фиксации в верхнем положении. Таким же образом производится опускание его в нижнее положение.

ВНИМАНИЕ: ПОДЪЕМ (ОПУСКАНИЕ) ФРОНТАЛЬНОГО СТЕКЛА ЗА ЕГО КРАЙ НЕДОПУСТИМ, ТРЕБУЕМОЕ ДЛЯ ПОДЪЕМА БОЛЬШОЕ УСИЛИЕ И ПЕРЕКОС СТЕКЛА МОГУТ ПРИВЕСТИ К ЧЕРЕЗМЕРНОЙ НАГРУЗКЕ НА КРАЮ СТЕКЛА И КАК СЛЕДСТВИЕ ЕГО РАЗРУШЕНИЮ.

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;
- включить главный выключатель витрины и переключатель «ОСВЕЩЕНИЕ», расположенные на панели управления витрины, через несколько секунд витрина включится в работу.

Выключение витрины производится в порядке обратном включению.

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 контроллер и таблицей параметров.

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 (ДЛЯ СРЕДНТЕМПЕРАТУРНЫХ ВИТРИН) И ЗАМОРОЖЕННЫЕ (ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ВИТРИН).

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, на верхнюю полку 5 кг/м²). 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). 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. 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, вымыть их и внутреннюю поверхность витрины дезинфицирующим моющим средством. Очищенные поверхности рекомендуется ополаскивать чистой водой и вытирать насухо. Затем, при необходимости, удалить остатки продуктов, упавшие на панель вентиляторов, осмотреть днище витрины и проверить состояние стока. В случае засорения стока прочистить его. После завершения чистки необходимо установить в исходное положение все снятые части и включить витрину.

После того как температура в витрине достигнет заданного значения можно загрузить витрину продуктами.

Примечание - При аномальном образовании льда следует пригласить специалиста из организации занимающейся сервисным обслуживанием витрины, для установления и устранения причины аномальной работы витрины.

5.6 Рекомендации по обеспечению бесперебойной работы и предупреждению преждевременного отказа 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 электронного контроллера;

- 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 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°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;
- Компрессоры - 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:

156019, г. Кострома, ул. Мелиоративная, 6.

Тел. 8-4942-41-16-21; 8-4942-41-18-01

Е-mail: market@kc-rus.ru

www.kc-rus.ru; www.magma.tradecold.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)

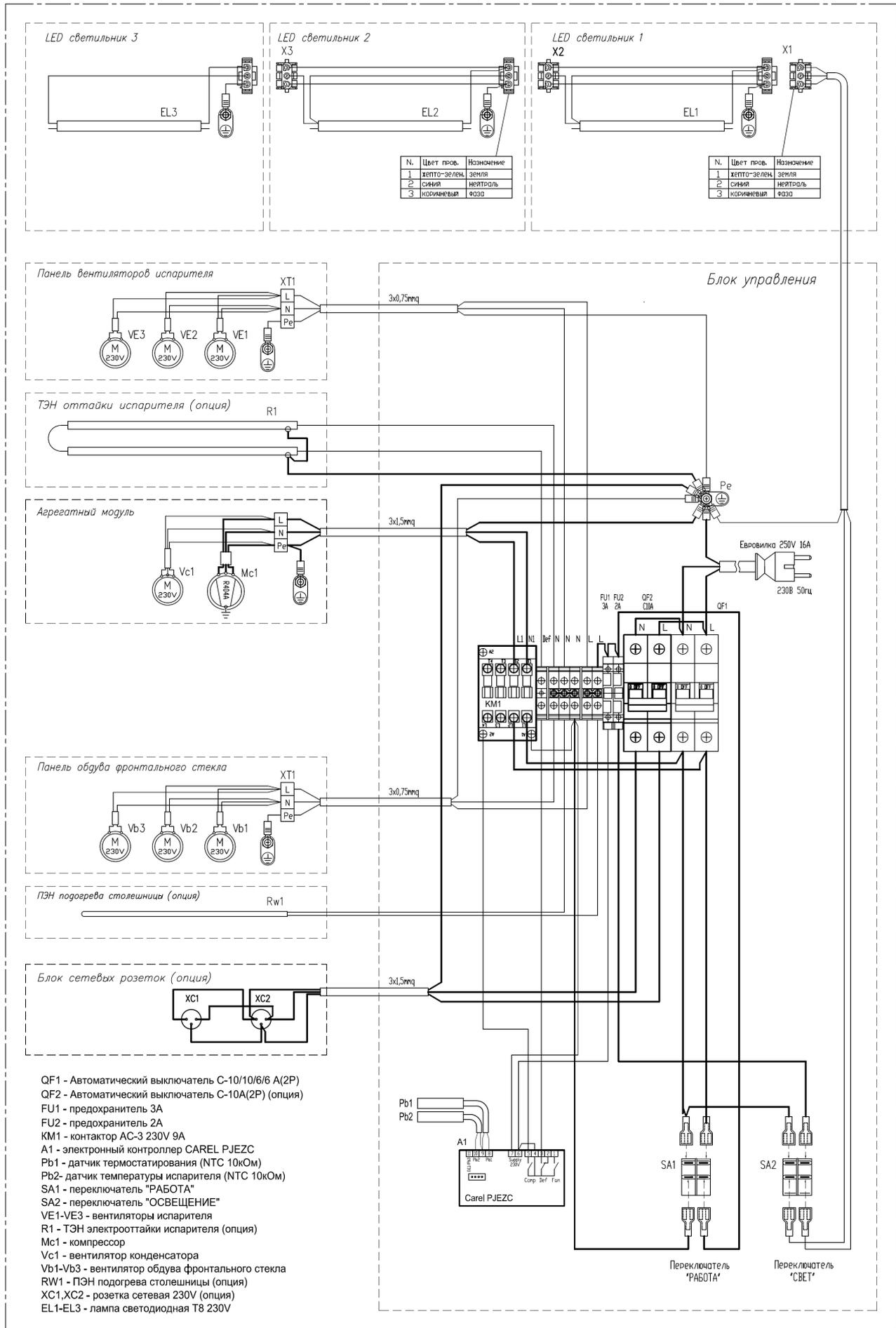
МП

подпись представителя фирмы (организации), продавшей витрину)

(расшифровка подписи)

Приложение А

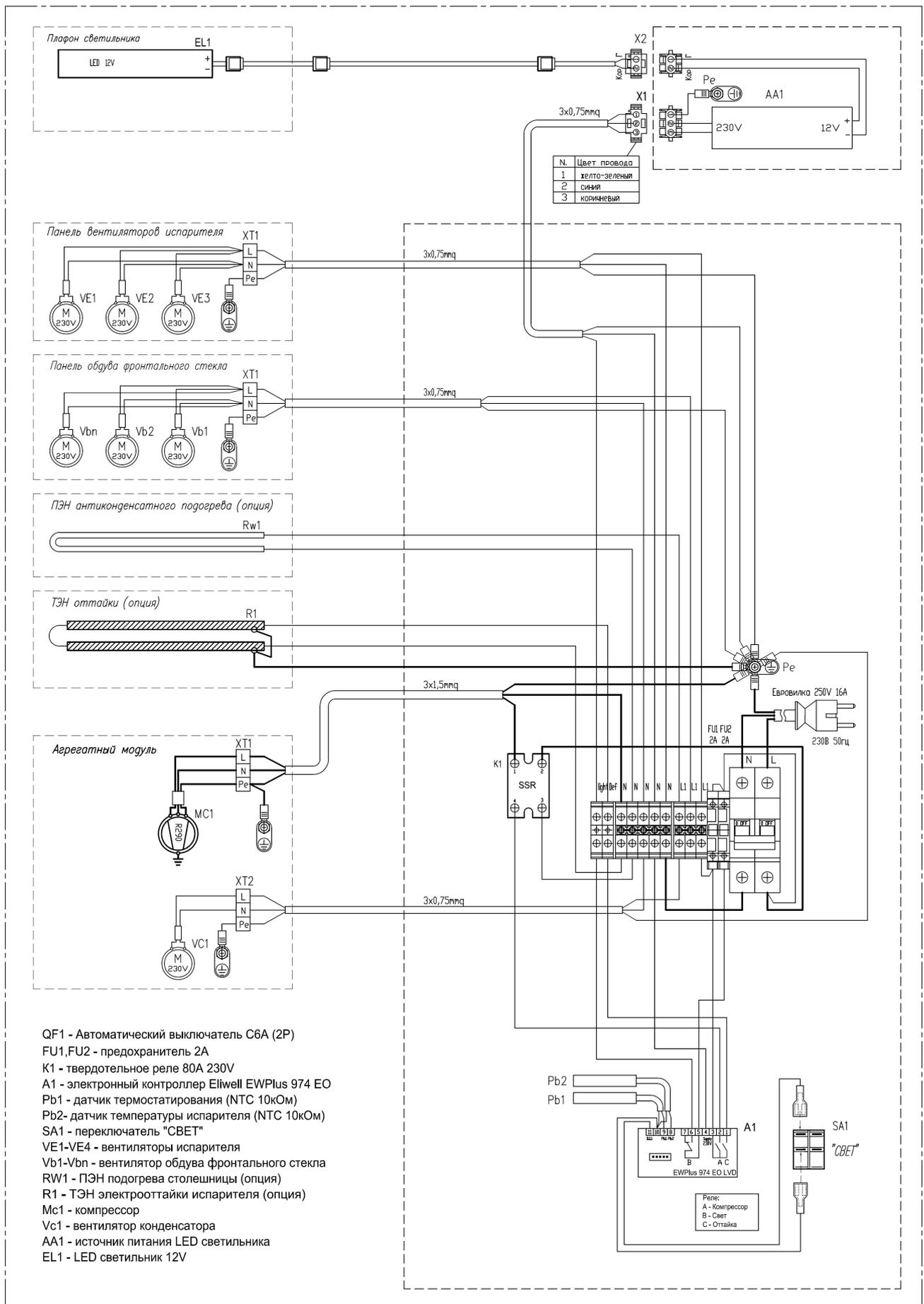
Схема электромонтажная среднетемпературной витрины SKYE-A 125-375_R404A



- QF1 - Автоматический выключатель C-10/10/6/6 A(2P)
- QF2 - Автоматический выключатель C-10A(2P) (опция)
- FU1 - предохранитель 3A
- FU2 - предохранитель 2A
- KM1 - контактор AC-3 230V 9A
- A1 - электронный контроллер CAREL PJEZC
- Pb1 - датчик термостатирования (NTC 10кОм)
- Pb2- датчик температуры испарителя (NTC 10кОм)
- SA1 - переключатель "РАБОТА"
- SA2 - переключатель "ОСВЕЩЕНИЕ"
- VE1-VE3 - вентиляторы испарителя
- R1 - ТЭН электрооттайки испарителя (опция)
- Mc1 - компрессор
- Vc1 - вентилятор конденсатора
- Vb1-Vb3 - вентилятор обдува фронтального стекла
- RW1 - ПЭН подогрева столешницы (опция)
- XC1, XC2 - розетка сетевая 230V (опция)
- EL1-EL3 - лампа светодиодная Т8 230V

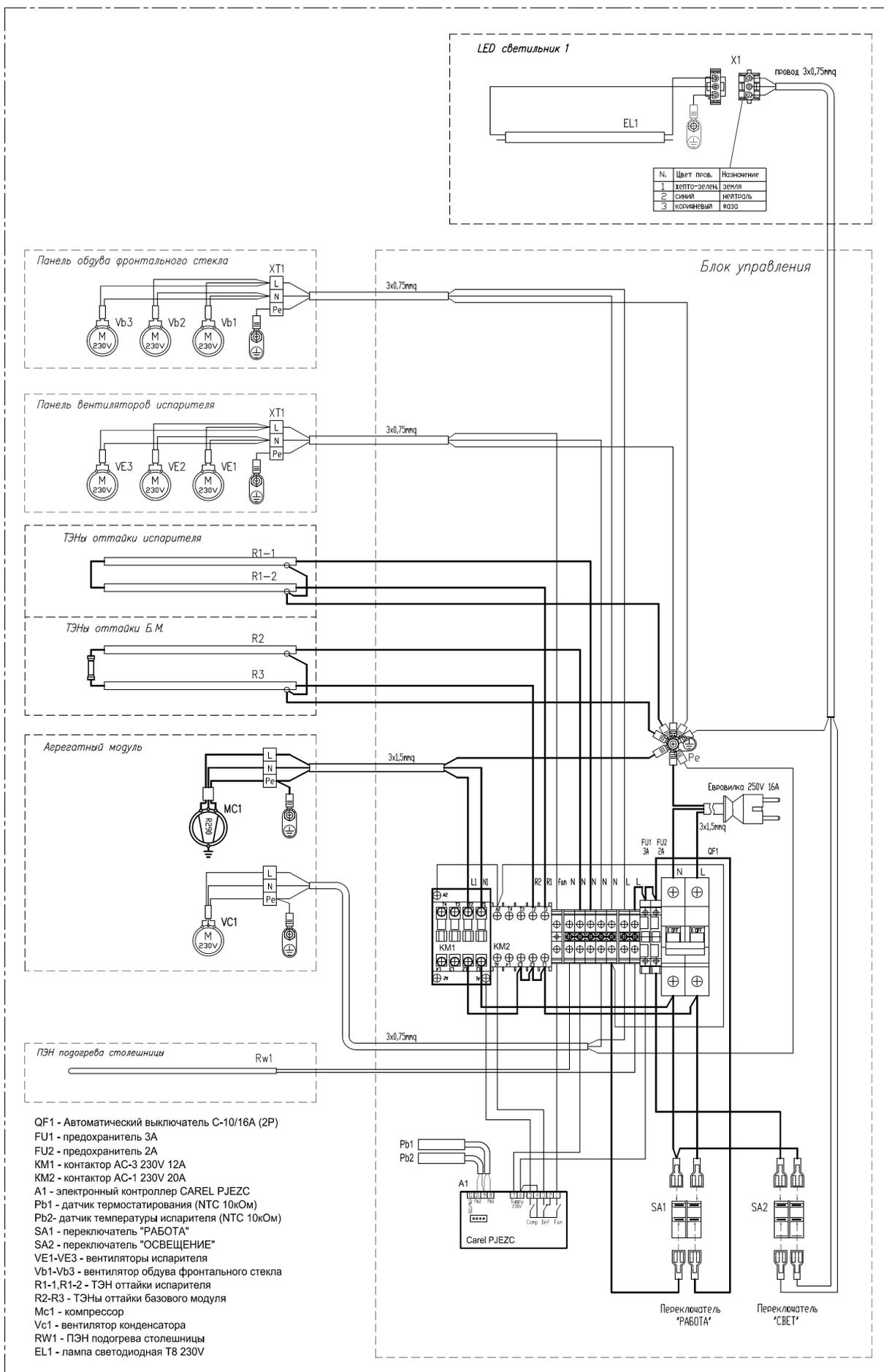
Приложение Б

Схема электромонтажная среднетемпературной витрины SKYE-A 125/187_R290



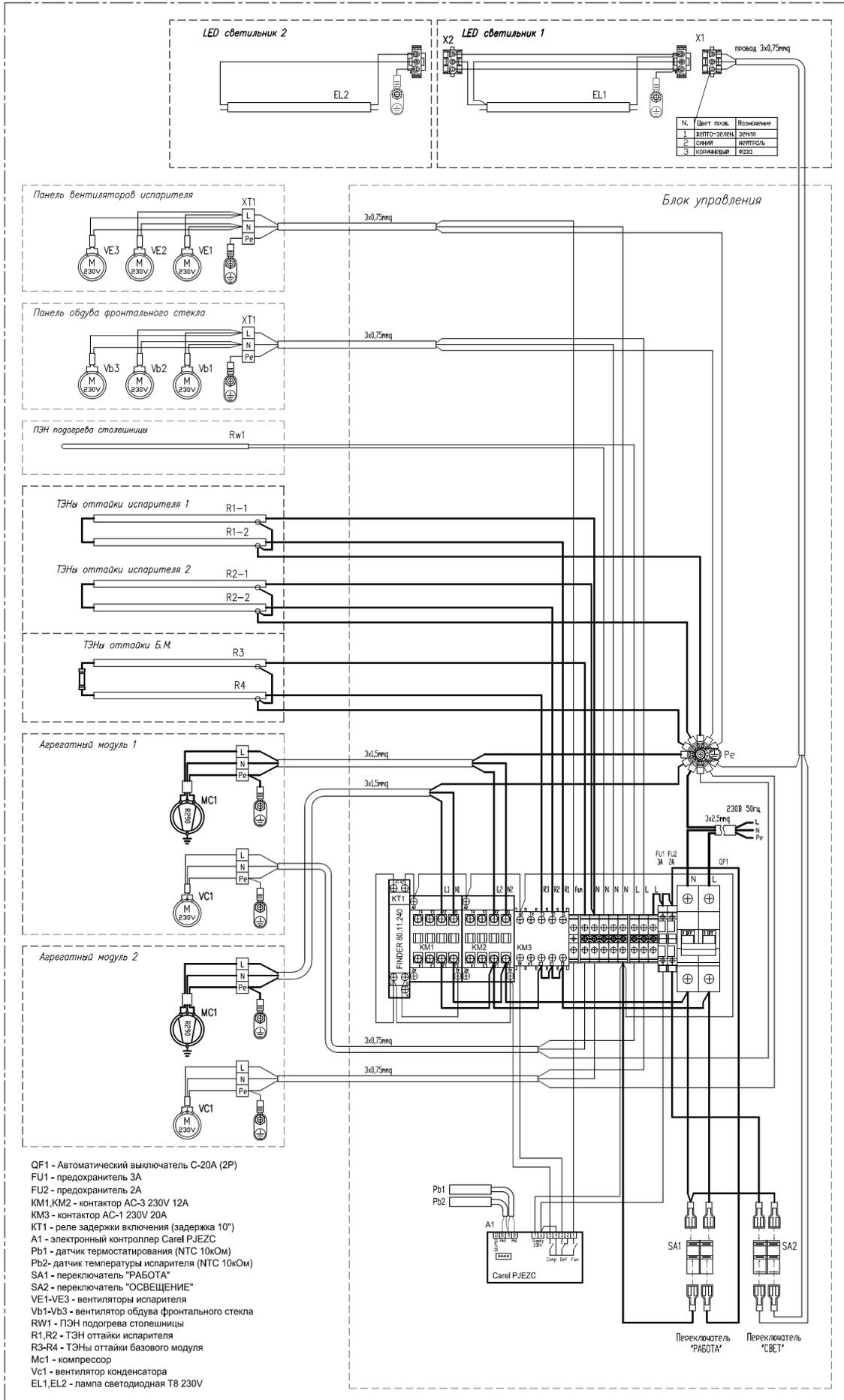
Приложение В

Схема электромонтажная витрины SKYE-A 125/187 Н_R404A



Приложение Г

Схема электромонтажная витрины SKYE-A 250 H_R404A



Приложение Д

Таблица параметров контроллера Carel PJEZC среднетемпературной
(низкотемпературной) витрины SKYE-A_R404A

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
PS	Пароль	0...200	22	22	F	число
/	PROBE PARAMETERS					
/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
	CONTROL PARAMETERS					
St	Заданная температура термостата	r1 / r2	4	2* (-18)*	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
	COMPRESSOR PARAMETERS					
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	2*	C	мин
c3	Минимальное время пребывания компрессора во включенном состоянии	0...100	0	4*	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
	DEFROST PARAMETERS					
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	6* (6)*	F	час/мин (см dC)
dt	температура завершения размораживания /предельная температура размораживания по температуре	-50...130	4	8* (12)*	F	°C/°F
dP	максимальная продолжительность цикла размораживания	1...199	30	45* (30)	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	0*	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
d/	показания датчика размораживания (2)		-	-	F	°C/°F

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
dC	единицы измерения времени 0- dI-часы, dP-минуты 1- dI-минуты, dP-секунды	0/1	0	0	C	флаг
ALARM PARAMETERS						
A0	Дифференциал сигнала тревоги (и температуры вентилятора)	-20...20	2	2	C	°C/°F
AL	величина срабатывания тревоги низкой температуры,	-50...250	0	0	F	°C/°F
АН	величина срабатывания тревоги высокой температуры,	-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 шторы (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
FAN PARAMETERS						
F0	управление вентилятором испарителя 0- работает всегда 1- работает в зависимости от температуры испарителя	0/1	0	0 (1)*	C	флаг
F1	управление вентилятором испарителя по температуре	-50...130	5	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
OTHER SETTINGS						
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
RTC PARAMETERS (Parameters not visible in models without RTC)						
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
d1M	минуты размораживания, расписание № 1	0...59	0	0	C	мин

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
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

Примечание.

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

- параметры, обозначенные звездочкой «*» отличаются от установок производителя контроллера.

ВНИМАНИЕ! Настоятельно рекомендуется выключать и включать снова контроллер, когда какие-нибудь параметры изменяются, чтобы предотвратить неисправности в функционировании прибора или синхронизации.

Приложение Е

Таблица параметров контроллера EWPlus 974 EO LVD среднетемпературной витрины
БЕРИЛЛ-А_R290

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	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	3,5	+2 *	°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 *	°C/°F
HSE	Максимально возможное значение рабочей точки. HSE не может быть меньше LSE.	LSE...320	99,0	99,0	°C/°F
LSE	Минимально возможное значение рабочей точки. LSE не может быть больше HSE.	-67,0...HSE	-50,0	-50,0	°C/°F
Ont	Время работы Компрессора при отсутствии или неисправности датчика. - если Ont = 1 и OFt = 0, то Компрессор постоянно включен, - если Ont > 0 и OFt > 0, то Компрессор управляется в ШИМ режиме Ont/OFt.	0...250	0	0	минут
OFt	Время работы Компрессора при отсутствии или неисправности датчика. - если OFt = 1 и Ont = 0, то Компрессор постоянно выключен, - если Ont > 0 и OFt > 0, то Компрессор управляется в ШИМ режиме Ont/OFt.	0...250	1	1	минут
dOn	Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до активизации его реле.	0...250	0	0	секунд
dOF	Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения до следующего его включения	0...250	0	2*	минут
dbi	Минимальное время между двумя последовательными пусками компрессора (между пусками)	0...250	0	0	минут
OdO	Задержка включения выходов после включения или прерывания питания. 0 = не активен.	0...250	0	0	минут
dFA	Задержка включения Компрессора и Вентилятора конденсатора с момента запроса	0...250	0	0	секунд
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	число
dit	Интервал между двумя последовательными включениями разморозки (если =0 – нет Разморозки).	0...250	24	6*	час
dCt	Выбор метода отсчета интервала между разморозками. 0 = наработка 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 = цикл запускается при каждой остановке компрессора. в соответствии с параметром dtY (dtY=1 при dCt=2 не допускается), dit игнорируется. 3 = цикл запускается по температуре испарителя (см. dSE и dtY)	0/1/2/3	1	1	число
dOH	Задержка запуска цикла Разморозки от момента получения запроса.	0...59	0	0	минут
dEt	Максимальная длительность разморозки испар (т.е. если Pb2 не достигло dSt или датчика нет)	1...250	30	45 *	минут
dSt	Температура испарителя окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb2)	-67,0...320	8,0	8,0	°C/°F
dPO	Разрешение на включение разморозки при включении прибора (если значение с датчика испарителя разрешает операцию) (после задержки dOH .)	n/y	n	n	флаг
dSE	Нижний порог температуры испарителя для запуска Разморозки по температуре.	-67,0...320	0	0	°C/°F
dtT	Время нарушения нижнего порога dSE до запуска цикла Разморозки.	0...255	0	0	мин
Управление вентилятором (папка FAN)					
FPt	Тип задания параметра FSt , который может быть абсолютным значением или относительным (сумма с Рабочей точкой). 0 = абсолютный; 1 = относительный.	0/1	0	0	число

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Ед. измерения
FSt	Температура остановки Вентилятора; если Pb2 > FSt , то вентилятор выключается. Значение может быть положительным или отрицательным, в зависимости от Fp1 может быть абсолютным или относительным (суммируется с Рабочей точкой)	-67,0...320	50	2,0	°C/°F
FAd	Дифференциал включения/выключения вентилятора	1,0..50,0	2,0	2,0	°C/°F
Fdt	Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.	0...255	0	0	минут
dt	Время дренажа или стекания капель с испарителя (ТЭН выключен а компрессор не включен).	0...255	0	2*	минут
dFd	Блокирование вентилятора при Разморозке. y = да, выключается; n = нет, работает по Pb2.	n/y	y	n*	флаг
FCO	режим работы вентилятора испарителя (см руководство пользователя).	0/1/2/3	3	1*	число
FdC	Задержка выключения Вентилятора испарителя после остановки Компрессора.	0..99	1	0	минут
Fon	Время работы вентилятора в циклическом режиме. (день)	0...250	12	0	секунд
FoF	Время паузы вентилятора в циклическом режиме. (день)	0...250	6	0	секунд
Fnn	Время работы вентилятора в циклическом режиме. (ночь)	0...250	1	0	секунд
FnF	Время паузы вентилятора в циклическом режиме. (ночь)	0...250	12	0	секунд
Аварии (папка AL)					
Att	Режим параметров HAL, LAL как абсолютные значения температуры или разница относительно рабочей точки: 0=абсолютное значение; 1=относительное (суммируются с SEt). Внимание: при Att=1 задавайте HAL>0, а LAL<0.	0/1	1	0*	число
AFd	Дифференциал автоматического снятия Аварий по температурным пределам.	1,0..50,0	2,0	2,0	°C/°F
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..320	50,0	50,0	°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)	-67,0...HAL	-50,0	-50,0	°C/°F
PAO	Время игнорирования Аварий по пределам после Включения прибора. Данный параметр относится ТОЛЬКО к Авариям по темпер. пределам.	0...10	0	0	час
dAO	Время игнорирования аварий по температурным пределам после разморозки. Данный параметр относится ТОЛЬКО к Авариям по темпер. пределам.	0...999	0	0	минут
OAO	Время игнорирования Аварий по температурным пределам после закрытия двери (снятия сигнала цифрового входа реле двери).	0...10	0	0	час
tdO	Время задержки выдачи сигнала Аварии открытия двери с момента ее открытия.	0...255	0	0	минут
tAO	Время задержки выдачи сигнала Аварии с момента нарушения пределов. Данный параметр относится ТОЛЬКО к Авариям по темпер. пределам.	0...255	0	0	минут
dAt	Разрешение выдачи сигнала Аварии при завершении Разморозки по времени. n = сигнал Аварии выдается; y = сигнал Аварии НЕ выдается.	n/y	n	n	флаг
rLO	Разрешить блокировать регулятор Внешней аварией. n = нет; y=да , блокировать.	n/y	n	n	флаг
AOP	Полярность реле Аварий. 0 = при Аварии реле РАЗОМКНУТО; 1 = при Аварии реле ЗАМКНУТО.	0/1	1	1	число
Защита от переохлаждения (папка CPg)					
CPS	Рабочая точка защиты от переохлаждения (включает вентилятор и свет)	-67,0...320	-10,0	-10,0	°C/°F
CPd	Дифференциал выхода из защиты от переохлаждения	0,1... 30,0	1,0	1,0	°C/°F
CPt	Время нарушения порога CPS до активации защиты (если 0 – нет защиты)	0...255	0	0	минут
Свет и цифровые входы (папка Lit)					
dOd	Разрешение отключения нагрузок при срабатывании реле двери. 0 = не отключать; 1 = блокировать вентилятор; 2 = блокировать компрессор; 3 = блокировать компрессор и вентилятор	0/1//2/3	1	0	число

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Ед. измерения
dAd	Задержка от активизации Цифрового выхода до запуска назначенной функции.	0...255	0	0	минут
dCO	Задержка включения Компрессора от открытия двери.	0...255	0	0	минут
dcd	Задержка включения Вентилятора после закрытия двери.	0...255	10	10	секунд
Реле давления (папка PrE)					
Pen	Число срабатываний реле давления за PEI до Ручного сброса 0= не активно.	0...15	5	5	число
PEI	Интервал времени подсчета числа срабатываний реле давления до PEп	0...99	1	1	минут
PEt	Задержка включения Компрессора после отпускания реле Давления.	0...255	0	0	минут
Контроль напряжения питания (папка SUC)					
SPH	Верхний порог напряжения питания. 0 = не используется.	0...300	250	250	Вольт
SPL	Нижний порог напряжения питания. 0 = не используется.	0...250	190	190	Вольт
dFL	Дифференциал снятия аварии напряжения питания	0,1... 25,0	5,0	5,0	Вольт
SoU	Выбор блокируемых выходов. 0= нет; 1= выход 1 (A); 2= выход 2 (B); 3= выходы 1 (A) + 2 (B); 4= выход 3 (C); 5= выходы 1 (A) + (C); 6= выходы 2 (B) + 3 (C); 7= выходы 1 (A) + 2 (B) + 3 (C)	0...7	1	1	число
Цикл глубокого охлаждения (папка dEC)					
dCA	Тип Глубокого охлаждения (0 = заблокировано; 1 = ручное; 2 = автоматическое).	0/1/2	2	2	число
dCS	Рабочая точка цикла Глубокого охлаждения.	-67,0...320	-2,0	-2,0	°C/°F
tdC	Продолжительность цикла Глубокого охлаждения.	0...255	0	0	минут
dcc	Задержка запуска Разморозки после цикла Глубокого охлаждения	0...255	0	0	минут
Sid	Верхний порог температуры для автоматического цикла Глубокого охлаждения.	-67,0...320	12,0	12,0	°C/°F
toS	Время превышения порога для автоматического цикла Глубокого охлаждения.	0...255	5	5	минут
Режим сохранения энергии (папка EnS)					
ESt	Тип режима Сохранения энергии: 0= нет; 1= смещение Рабочей точки; 2= смещение Дифференциала; 3= смещение Раб. точки и Дифференциала; 4= "охладитель бутылок со шторкой"; 5= "охладитель бутылок с дверью"; 6="вертикальная витрина с дверьми"	0...6	5	0	число
ESA	Состояние Дополнительной нагрузки в режиме Сохранения энергии: 0 = без изменения (не влияет); 1 = выключен; 2 = включен	0/1/2	1	0	число
ESF	Использование Ночного режима (режим Экономии Энергии) для вентиляторов. n = не используется; y=используется в режиме Экономии Энергии (ESt ≠ 0).	n/y	y	y	флаг
Cdt	Время закрытой двери до запуска Режимы Экономии.	0...255	6	6	минут
ESo	Суммарное время открытой двери до выхода из Режимы Экономии.	0...10	0	0	число
OSP	Величина смещения Рабочей точки.	-30,0...30,0	0,5	0,5	°C/°F
OdF	Величина изменения (смещения) дифференциала управления Компрессором.	0,0...30,0	4,0	2,0	°C/°F
dnt	Длительность Ночного режима (выход из режима Экономии по времени).	0...24	11	10	час
dFt	Длительность режима Быстрого охлаждения.	0...24	0	0	час
SPn	Рабочая точка Ночного режима.	LSE...HSE	0,7	1,0	°C/°F
dFn	Дифференциал Ночного режима.	0,1...30,0	4,0	2,0	°C/°F
SPF	Рабочая точка режима Быстрого охлаждения.	LSE...HSE	0,0	-2,0	°C/°F
dFF	Дифференциал режима Быстрого охлаждения.	0,1...30,0	0,1	0,1	°C/°F
ESP	Чувствительность "виртуального реле двери".	0...5	0	0	число
dOt	Максимальное время открытой двери с "виртуальным" реле двери.	0...255	0	0	секунд
Связь (папка Add)					
PtS	Выбор протокола связи: t = Televis; d = Modbus	t/d	t	t	флаг
dEA	Младший разряд сетевого адреса: номер в семействе.	0...14	0	0	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	число

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Ед. измерения
Pty	Четность данных для протокола Modbus: n = нет; E = чет; o = нечет	n/E/o	n	n	флаг
StP	Число стоповых бит для протокола Modbus	1b/2b	1b	1b	флаг
	Дисплей (папка diS)				
LOC	Блокировка базовых функций клавиатуры: n = нет; y = включена	n/y	n	n	флаг
PS1	Пароль 1: если >0, то защищает доступ к параметрам 1-го уровня (Пользователя)	0...250	0	0	число
PS2	Пароль 2: если >0, то защищает доступ к параметрам 2-го уровня (Инсталлятора)	0...255	15	15	число
ndt	Наличие десятичной точки на дисплее: y =да, имеется; n =нет, отсутствует.	n/y	y	y	флаг
CA1	Калибровка 1. Подстройка датчика Pb1 (значение суммируется со считанным). Учитывается как при отображении значения датчика Pb1 , так и соответствующими регуляторами.	-12,0...12,0	0,0	0,0	°C/°F
CA2	Калибровка 2. Подстройка датчика Pb2 (значение суммируется со считанным). Учитывается как при отображении значения датчика Pb1 , так и соответствующими регуляторами.	-12,0...12,0	0,0	0,0	°C/°F
ddl	Режим индикации при Разморозке. 0 = показ температуры, измеряемой датчиком Pb1 ; 1 = показ температуры момента начала цикла разморозки*. 2 = отражается метка deF *.	0/1/2	1	2*	число
Ldd	Задержка разблокировки дисплея с режима Разморозки (при ddl =1 или 2)	0..255	30	30	минут
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	число
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	число
	Конфигурация (папка CnF)				
H08	Выбор режима работы прибора в режиме Ожидания. 0 =дисплей выключен; нагрузки управляются как обычно, дисплей активизируется для индикации активных аварий, 1 =дисплей выключен, нагрузки выключены, аварии не фиксируются, 2 =на дисплее метка «OFF», нагрузки выключены, аварии не фиксируются	0/1/2	2	2	число
H11	Назначение и полярность цифрового входа D.I.1 0 = нет; ±1 = запуск цикла разморозки; ±2 = переход на экономичную рабочую точку (SEt+OSP); ±3 = дополнительная нагрузка; ±4 = реле двери (управление светом, выдача аварии); ±5 = внешняя авария (возможна с блокированием регулятора); ±6 = переход в режим ожидания; ±7 = реле давления; ±8 = глубокое охлаждение; ±9 = режим Экономии ±10 = реле давления + режим экономии ЗАМЕЧАНИЕ: при положительных значениях с замыканием входа активизируется функция, а при отрицательных, наоборот, при размыкании входа активизируется функция.	-10...10	10	3*	число
H12	Назначение и полярность цифрового входа D.I.2 (назначение аналогично H11)	-10...10	0	0	число
H21	Назначение цифрового выхода (реле 1) (выход A): 0 = не задействован; 1 = компрессор; 2 = разморозка; 3 = вентилятор испарителя; 4 = авария; 5 = дополнительная нагрузка; 6 = режим ожидания; 7 = нет; 8 = реверс вентилятора конденсатора (дневной режим); 9 = 1-направл. клапан	0...9	1	1	число
H22	Назначение цифрового выхода (реле 2) (выход B) (назначение аналогично H21)	0...9	3	5*	число
H23	Назначение цифрового выхода (реле 3) (выход C) (назначение аналогично H21)	0...9	5	2*	число

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию	Ед. измерения
H25	Конфигурация выхода зуммера: 0=не активен,4=активен, 1-3, 5-9=значение не используется.	0..9	0	0	число
H32	Назначение (конфигурация) кнопки ВНИЗ 0 = не задействована; 1 = разморозка; 2 = доп нагрузка; 3 = смещение рабочей точки; 4 = режим Ожидания 5 = глубокое охлаждение; 6 = режим Экономии.	0..6	0	0	число
H33	Назначение кнопки ESC (назначение аналогично H32).	0..6	4	0*	число
H42	Наличие датчика испарителя (Pb2): n – нет, отсутствует; y – да, имеется	n/y	y	y	флаг
reL	Версия программы прибора (только для просмотра)	/	/	/	/
tAb	Версия таблицы параметров (только для просмотра)	/	/	/	/
	Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)				
UL	Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card .	/	/	/	функц
Fr	Форматировать - стирание данных с форматированием карточки под данный тип прибора. При форматировании данные с карточки уничтожаются без возможности их восстановления.	/	/	/	функц
	Функции (папка FnC)				
rAP	Сброс аварии реле давления	/	/	/	функц

ВНИМАНИЕ! Для исключения сбоев в функционировании и синхронизации контроллера, настоятельно рекомендуется после изменения значений параметров выключить и включить контроллер, когда какие-нибудь параметры изменяются, чтобы предотвратить неисправности в функционировании прибора или синхронизации.

Примечание - параметры, обозначенные звездочкой «*» отличаются от установок производителя контроллера.

Приложение Ж

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

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

