

Акционерное Общество «КС-ОКТЯБРЬ»

**ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ «САУМАН NT»
ТУ 5151-007-41656586-2025**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1 Описание витрины.....	2
2 Меры безопасности	6
3 Устройство и работа	7
4 Ввод витрины в эксплуатацию.....	8
5 Использование по назначению	10
6 Транспортирование и хранение	13
7 Утилизация.....	13
8 Гарантии изготовителя	13
9 Сведения о сертификации	14
10 Сведения о предприятии-изготовителе	14
11 Свидетельство о приемке	15
12 Сведения о продаже оборудования	16
Приложение А Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT 125	
_контроллер Carel PJEZC	17
Приложение Б Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 125	
_контроллер Carel PJEZC	18
Приложение В Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT 187	
_контроллер Carel PJEZC	19
Приложение Г Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 187	
_контроллер Carel PJEZC	20
Приложение Д Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT 250	
_контроллер Carel PJEZC	21
Приложение Е Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 250	
_контроллер Carel PJEZC	22
Приложение Ж Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 250	
_контроллер Eliwell ID985LX	23
Приложение И Таблица параметров контроллера Carel PJEZC витрины CAYMAN	
NT /NT-HG 125/187/250.....	24
Приложение К Таблица параметров контроллера Eliwell ID985LX витрины	
CAYMAN NT/NT-HG 125/187/(250)	27
Приложение Л АКТ ввода в эксплуатацию.....	34

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

Витрина производится в типоразмерах: 125, 187, 250 высотой 2000мм и 2200мм и имеет исполнения:

- САУМАН COMPACT NT H200 – витрина шириной 875мм, высотой 2000мм;
- САУМАН COMPACT NT-HG H200 - шириной 875мм, высотой 2000мм, оттайка горячим газом;
- САУМАН COMPACT NT H220 - витрина шириной 875 мм, высотой 2200мм;
- САУМАН COMPACT NT-HG H220 - витрина шириной 875мм, высотой 2200мм, оттайка горячим газом;
- САУМАН NANO NT H200 - витрина шириной 745 мм, высотой 2000мм;
- САУМАН NANO NT-HG H200 - витрина шириной 745мм, высотой 2000мм, оттайка горячим газом;
- САУМАН NANO NT H220 - витрина шириной 745 мм, высотой 2200мм;
- САУМАН NANO NT-HG H220 - витрина шириной 745 мм, высотой 2200мм, оттайка горячим газом.

Поперечное сечение витрины САУМАН COMPACT NT H200 /H220 изображено на рисунке 1.

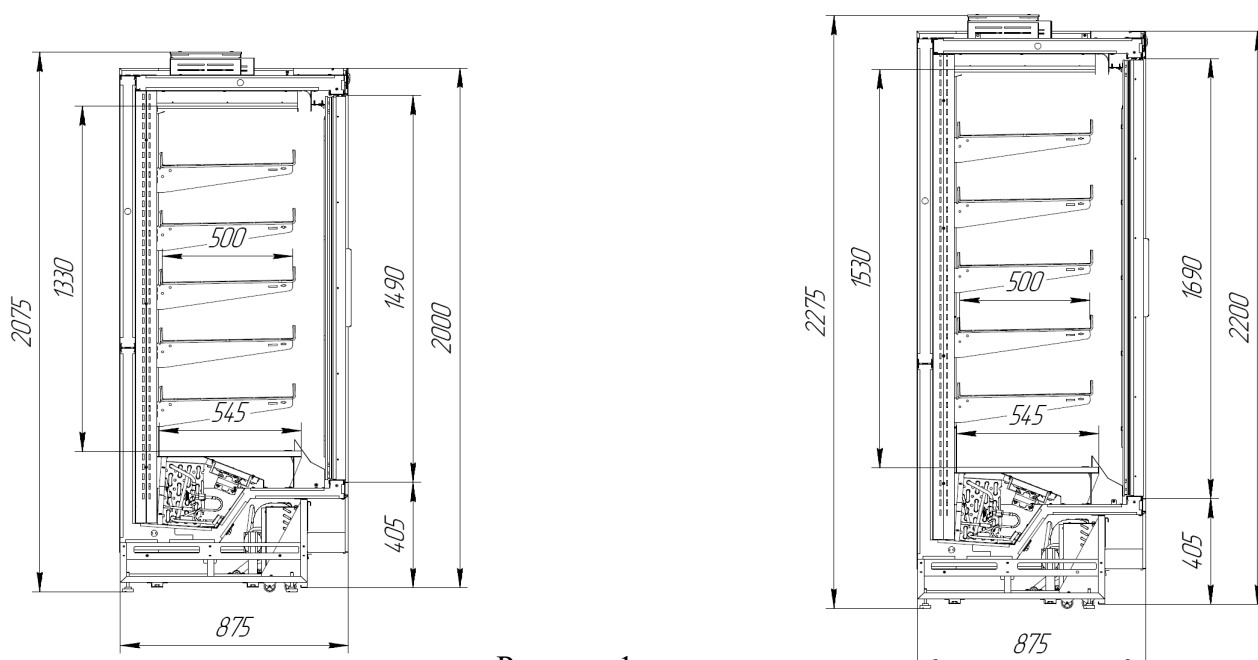


Рисунок 1

Поперечное сечение витрины CAYMAN NANO NT H200 /H220 изображено на рисунке 2.

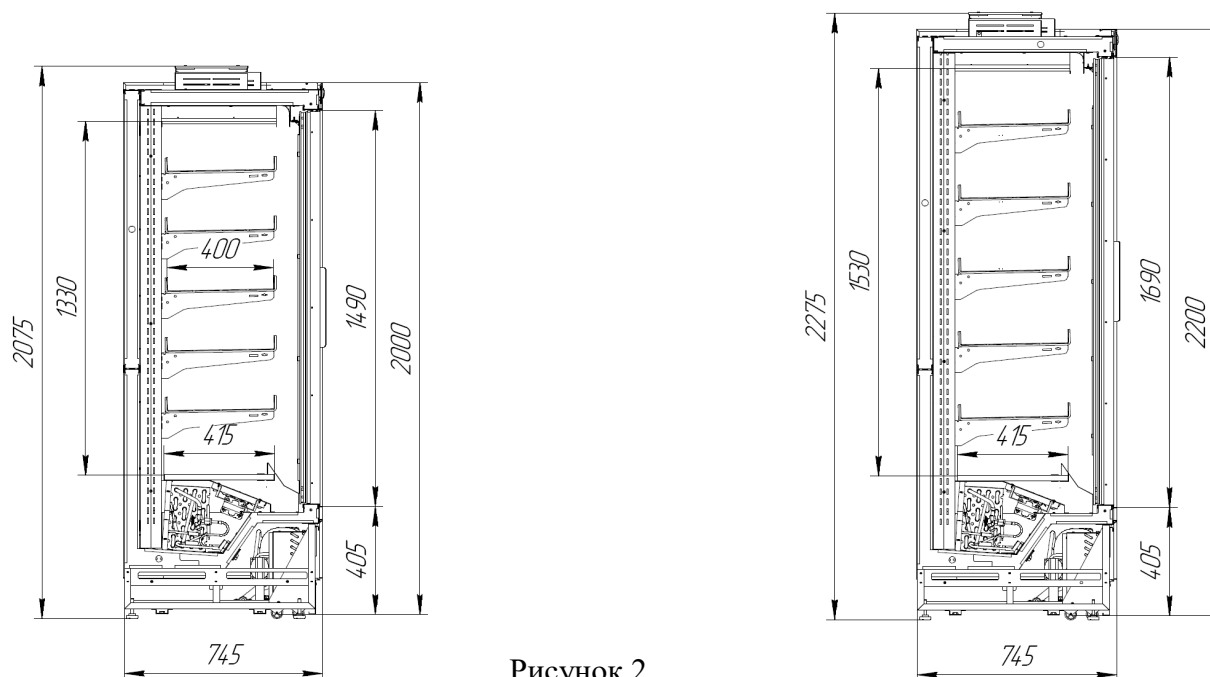


Рисунок 2

На витрине дополнительно могут быть установлены светильники подсветки полок.

1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.2.1 Основные технические характеристики витрины:

- холодоснабжение витрины - встроенный агрегат;
- хладагент R404A;
- охлаждение витрины вентилируемое;
- оттайка витрины электрическая /горячий газ;
- степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками соответствует IP20;
- электронный контроллер Carel PJEZC, Eliwell ID985LX.

1.2.2 Технические данные витрины приведены в таблице 1

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

1.2.4 На эксплуатационные характеристики витрины могут отрицательно повлиять:

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

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

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

Таблица 1 - Основные характеристики витрины

№	Исполнение витрины	Температурный диапазон °С.	Ном. холодильная мощность (Т. кип = - 35 Т. конд = +45)	Габаритный размер (с учетом боковин) дл. /шир. /выс. м.	Глубина выкладки Основная/дополн. полка мм	Полезный объем дм³	Ном/макс. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Ном. энергопотребление за сутки кВт*ч (light-12h) (без учета выпаривателя)	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без упаковки) кг.
1	CAYMAN COMPACT NT 125 H200	-22 ... -18	780	1,32/0,88/2,07	545 / 500	860	8,2/12,6	34,0	230-50-1	300
2	CAYMAN COMPACT NT-HG 125 H200	-22 ... -18	780	1,32/0,88/2,07	545 / 500	860	8,2/12,6	32,5	230-50-1	300
3	CAYMAN COMPACT NT 125 H220	-22 ... -18	780	1,32/0,88/2,27	545 / 500	990	8,5/12,9	37,7	230-50-1	310
4	CAYMAN COMPACT NT-HG 125 H220	-22 ... -18	780	1,32/0,88/2,27	545 / 500	990	8,5/12,9	36,2	230-50-1	310
5	CAYMAN NANO NT 125 H200	-22 ... -18	780	1,32/0,75/2,07	425 / 400	700	8,2/12,6	30,3	230-50-1	290
6	CAYMAN NANO NT-HG 125 H200	-22 ... -18	780	1,32/0,75/2,07	425 / 400	700	8,2/12,6	28,6	230-50-1	290
7	CAYMAN NANO NT 125 H220	-22 ... -18	780	1,32/0,75/2,27	425 / 400	810	8,5/12,9	33,7	230-50-1	300
8	CAYMAN NANO NT-HG 125 H220	-22 ... -18	780	1,32/0,75/2,27	425 / 400	810	8,5/12,9	32,1	230-50-1	300
9	CAYMAN COMPACT NT 187 H200	-22 ... -18	1260	1,95/0,88/2,07	545 / 500	1290	6,9/ 7,9	47,5	400-50-3	390
10	CAYMAN COMPACT NT-HG 187 H200	-22 ... -18	1260	1,95/0,88/2,07	545 / 500	1290	6,9/7,9	45,0	400-50-3	390
11	CAYMAN COMPACT NT 187 H220	-22 ... -18	1260	1,95/0,88/2,27	545 / 500	1490	7,1/8,1	51,8	400-50-3	405
12	CAYMAN COMPACT NT-HG 187 H220	-22 ... -18	1260	1,95/0,88/2,27	545 / 500	1490	7,1/8,1	49,5	400-50-3	405
13	CAYMAN NANO NT 187 H200	-22 ... -18	1260	1,95/0,75/2,07	425 / 400	1050	6,9/7,9	42,4	400-50-3	380
14	CAYMAN NANO NT-HG 187 H200	-22 ... -18	1260	1,95/0,75/2,07	425 / 400	1050	6,9/7,9	39,8	400-50-3	380
15	CAYMAN NANO NT 187 H220	-22 ... -18	1260	1,95/0,75/2,27	425 / 400	1210	7,1/8,1	46,5	400-50-3	395
16	CAYMAN NANO NT-HG 187 H220	-22 ... -18	1260	1,95/0,75/2,27	425 / 400	1210	7,1/8,1	44,0	400-50-3	395
17	CAYMAN COMPACT NT 250 H200	-22 ... -18	1560	2,57/0,88/2,07	545 / 500	1720	16,2/20,6	66,8	230-50-1	490
18	CAYMAN COMPACT NT-HG 250 H200	-22 ... -18	1560	2,57/0,88/2,07	545 / 500	1720	16,2/20,6	63,7	230-50-1	490
19	CAYMAN COMPACT NT 250 H220	-22 ... -18	1560	2,57/0,88/2,27	545 / 500	1980	16,4/20,8	72,7	230-50-1	510
20	CAYMAN COMPACT NT-HG 250 H220	-22 ... -18	1560	2,57/0,88/2,27	545 / 500	1980	16,4/20,8	69,8	230-50-1	510
21	CAYMAN NANO NT 250 H200	-22 ... -18	1560	2,57/0,75/2,07	425 / 400	1400	16,2/20,6	59,4	230-50-1	470
22	CAYMAN NANO NT-HG 250 H200	-22 ... -18	1560	2,57/0,75/2,07	425 / 400	1400	16,2/20,6	56,0	230-50-1	470
23	CAYMAN NANO NT 250 H220	-22 ... -18	1560	2,57/0,75/2,27	425 / 400	1620	16,4/20,8	64,8	230-50-1	490
24	CAYMAN NANO NT-HG 250 H220	-22 ... -18	1560	2,57/0,75/2,27	425 / 400	1620	16,4/20,8	61,6	230-50-1	490

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

1.3 Маркировка

Маркировка витрины приведена на маркировочной табличке (рисунок 3), которая располагается на задней стенке витрины в верхнем левом углу (со стороны продавца).

1	АО "КС-ОКТЯБРЬ"				5
	РОССИЯ, 156019, г. КОСТРОМА, ул. МЕЛИОРАТИВНАЯ, 6				
2	ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ САУМАН СОМРАСТ NT H200 125				7
	ТУ 5151- 0053- 41656586-2022				
3	КОД	2КМК.125.НГ20А.П000.000			8
4	S/N	240000001	ДАТА	10.01.2024	10
6	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz		I nom.	8,2 A	13
				IP20	15
9	P ОТТАЙКА	2290	ОСВЕЩЕНИЕ	72 W	
11	ФРЕОН	R404A	ВЕС	290 kg	
12		1050g			
14	КЛИМ. КЛАСС	3 (+25°C)	ФУНКЦ. КЛАСС	L1 (-18°C)	
16	EAC				

Рисунок 3

Маркировка содержит:

- поз. 1 - наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- поз. 2 - наименование изделия;
- поз. 3 - код по каталогу;
- поз. 4 - заводской номер;
- поз. 5 - дата выпуска (число, месяц, год);
- поз. 6 - характеристика и номинал системы питания;
- поз. 7 - номинальная потребляемая мощность в режиме охлаждения (компрессор, вентиляторы, освещение, антиконденсатный подогрев);
- поз. 8 - код степени защиты электрооборудования от проникновения воды;
- поз. 9 - электрическая мощность потребляемая в фазе оттаивания (нагревательные элементы оттайки, освещение, антиконденсатный подогрев);
- поз. 10 - электрическая 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.

1.4 Комплектность

В комплект поставки входят:

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

1.5 Упаковка

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

1.5.2 Эксплуатационная документация и комплектующие вложены во внутренний объем витрины.

2 Меры безопасности

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

2.1 Указания мер безопасности

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

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

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

2.1.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током витрина относится к I классу по ГОСТ 12.2.007.0. Витрина должна быть заземлена (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 оборудованием содержащим хладагент

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

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

При нарушении герметичности системы, в которой циркулирует хладагент, возможна его утечка, а также попадание его в глаза и на кожу. Быстрое испарение жидкого хладагента может вызвать обморожение.

В случае попадания хладагента:

- в глаза, необходимо немедленно промыть их струей чистой воды, в течение не менее 5 минут, и обратиться к врачу;

- на незащищенные участки кожи необходимо немедленно смыть его чистой водой, осушить кожу, прикладывая полотенце, наложить повязку на пораженный участок кожи, а при серьезных повреждениях обратиться к врачу.

3 Устройство и работа

3.1 Устройство

Витрина представляет собой низкотемпературную вентилируемую пристенную горку со встроенным холодильным агрегатом.

Конструкция витрины позволяет устанавливать полки на различную высоту с шагом 25мм. Конструкция кронштейнов полок позволяет устанавливать полки с разным наклоном: без наклона, и с наклоном в 10 и 20°. Максимальная нагрузка на полку не более 80 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/>. Carel PJEZC, Eliwell ID985LX

Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT 125 с контроллером Carel_PJEZC приведена в **Приложении А**, витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT-HG 125 с контроллером Eliwell ID985LX в **Приложении Б**, витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT 187 с контроллером Carel_PJEZC в **Приложении В**, витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT-HG 187 с контроллером Eliwell ID985LX в **Приложении Г**, витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT 250 с контроллером Carel_PJEZC в **Приложении Д**, витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT-HG 250 с контроллером Carel_PJEZC в **Приложении Е**, витрины CAYMAN COMPACT/NANO NT-HG 250 с контроллером Eliwell ID985LX в **Приложении Ж**.

3.1.2 Внутреннее освещение витрины осуществляется светодиодными светильниками. Для подсветки полок могут быть установлены дополнительные светильники подсветки полок. Включение - выключение освещения всей витрины производится переключателем «ОСВЕЩЕНИЕ» расположенным на козырьке витрины справа.

3.1.3 Для сбора воды образующейся в результате оттаивания, в витрине установлена ванночка-выпариватель, обеспечивающая сбор и полное выпаривание собранной воды.

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 приведена в **Приложении И**, контроллера Eliwell ID985LX в **Приложении К**.

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

Оттайка витрины – электрическая (ТЭНы оттайки) или горячим газом (реверсивный цикл). Вентиляторы во время оттайки отключены!

Время и количество оттаиваний задается настройками контроллера. Рекомендуемый режим оттаивания витрины (заводская установка): интервал между оттайками - 6 часов, максимальная длительность оттайки – 30 минут. Также возможно ручное включение цикла оттаивания.

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 Л**).

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.

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 Требования к размещению витрины в торговом зале

При пристенном монтаже витрины важно обеспечить условия отвода нагретого воздуха от холодильного агрегата витрины, для этого желательно соблюдать следующие установочные размеры (рисунок 4):

- расстояние от задней стенки витрины до стены должно составлять не менее 150 мм
- высота от верха витрины до потолка желательно должна быть не менее 1000 мм.

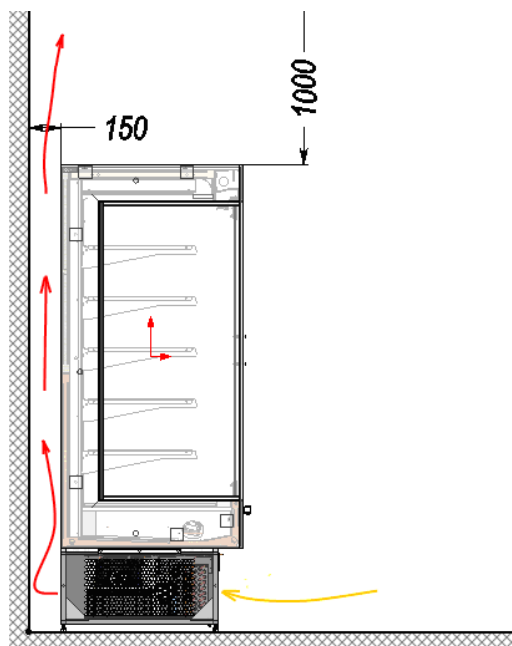


Рисунок 4

4.3 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. Отклонение напряжения питающей сети от номинального значения не должно превышать $\pm 10\%$. 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 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.

4.4 Подготовка витрины к работе

ВНИМАНИЕ: ДЛЯ НАДЕЖНОГО ПРИЛЕГАНИЯ РЕЗИНОВЫХ УПЛОТНИТЕЛЕЙ ДВЕРЕЙ ВИТРИНЫ НЕОБХОДИМО ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЕЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДАТЬ ПОРАБОТАТЬ ВИТРИНЕ С ЗАКРЫТЫМИ ДВЕРЯМИ БЕЗ ПОДАЧИ ХЛАДОГЕНТА В ТЕЧЕНИЕ 12 ЧАСОВ.

Для этого:

- подать напряжение питания к витрине включением автоматического выключателя в блоке автоматики витрины;
- включить тумблер «ОСВЕЩЕНИЕ», расположенный рядом с блоком автоматики;
- внести изменение в настройку электронного контроллера витрины, установив значение параметра «Уставка» равным $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (см. **Руководство пользователя на контроллер**);
- запустить витрину в работу с новой настройкой контроллера, для этого выключить и снова включить витрину главным выключателем витрины;
- дать поработать витрине в течение 12 часов (за это время резиновое уплотнение дверей прогреется и примет рабочую форму);
- установить прежнее значение параметра «Уставка», выключить витрину.

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 блоке управления;

- включить переключатель «ОСВЕЩЕНИЕ»,
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 цифрового табло электронного контроллера, установленного на панели управления 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 и таблицей параметров контроллера.

5.4 Загрузка витрины

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

ВНИМАНИЕ: В ВИТРИНУ ДОЛЖНЫ ВЫКЛАДЫВАТЬСЯ ТОЛЬКО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАМОРОЖЕННЫЕ ПРОДУКТЫ!

Загрузку товаром следует производить не поштучно, а брикетами для минимизации времени открытия дверей. Каждая дверь (крышка, створка) должна быть открыта в течение не более 3 мин.

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 полку 80 кг/м² .

Охлаждение в витрине 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.

Не производите загрузку товара в витрину когда она находится в режиме оттайки, так как воздушная завеса, предотвращающая попадания влажного воздуха в объем витрины и последующее инеобразование на внутренних элементах и товаре, в это время не функционирует.

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. В процессе чистки не допускать попадания воды и моющих средств на части витрины, находящиеся под электрическим напряжением.

5.5.2 Чистку внутренних частей витрины необходимо проводить не реже одного раза в месяц. Цель этой чистки – поддержание чистоты и удаление болезнетворных микроорганизмов внутри витрины. Для чистки витрины следует применять дезинфицирующие моющие средства. Перед чисткой необходимо обесточить все системы витрины, полностью освободить витрину от продуктов. 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 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 контроллеров - 12 месяцев.

8.6 Гарантия не распространяется:

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

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

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

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

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

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

9 Сведения о сертификации

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

10 Сведения о предприятии-изготовителе

Витрина холодильная изготовлена Акционерным Обществом «КС-ОКТЯБРЬ».

Юридический адрес предприятия-изготовителя:

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

Адрес для корреспонденции:

156990, г. Кострома, ул. Мелиоративная, 6.

Тел. 8-4942-41-16-21; 8-4942-41-18-01

Е-mail: market@kc-rus.ru

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)

Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT 125 контроллер Carel PJEZC

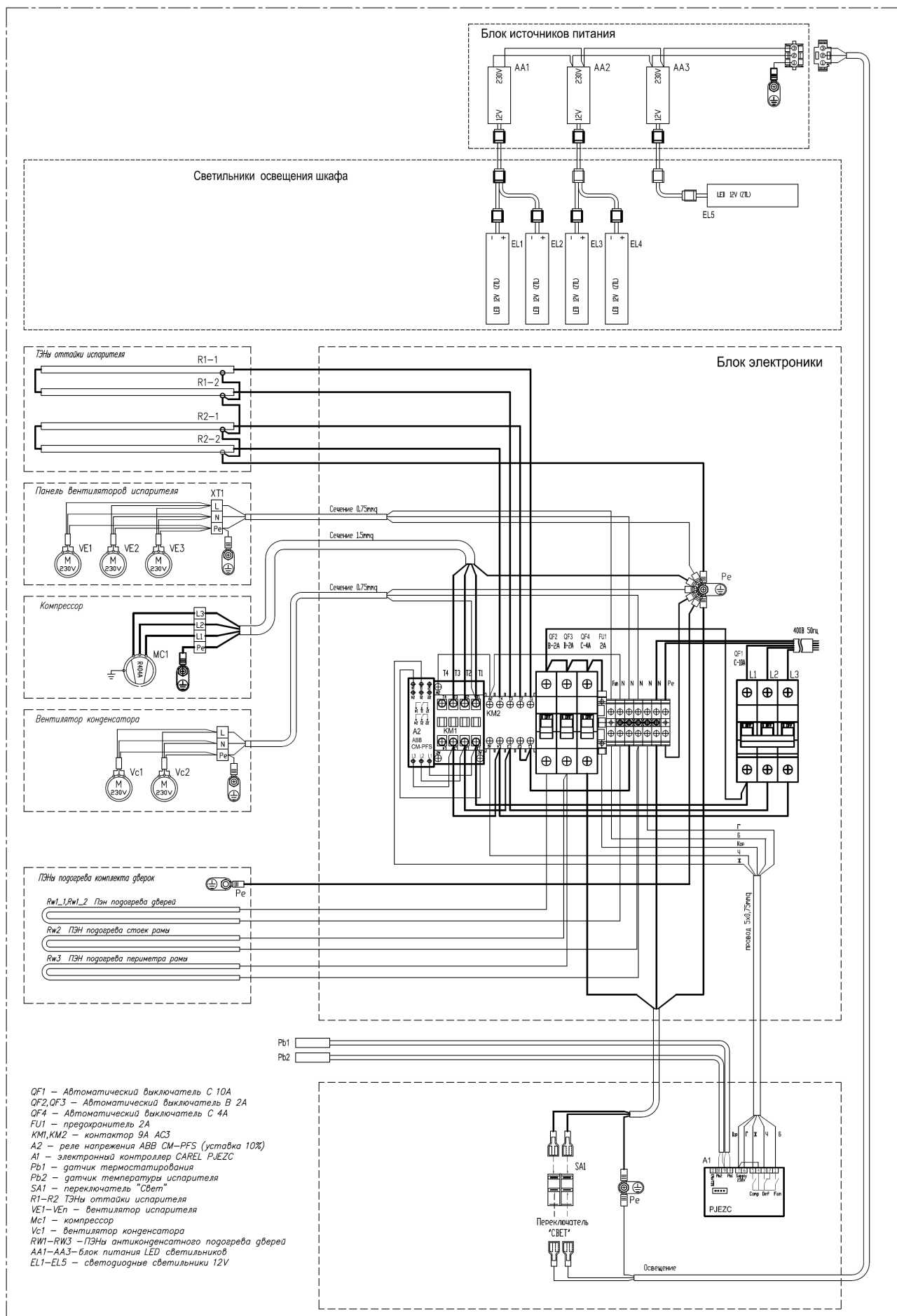


Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 125 _контроллер Carel PJEZC



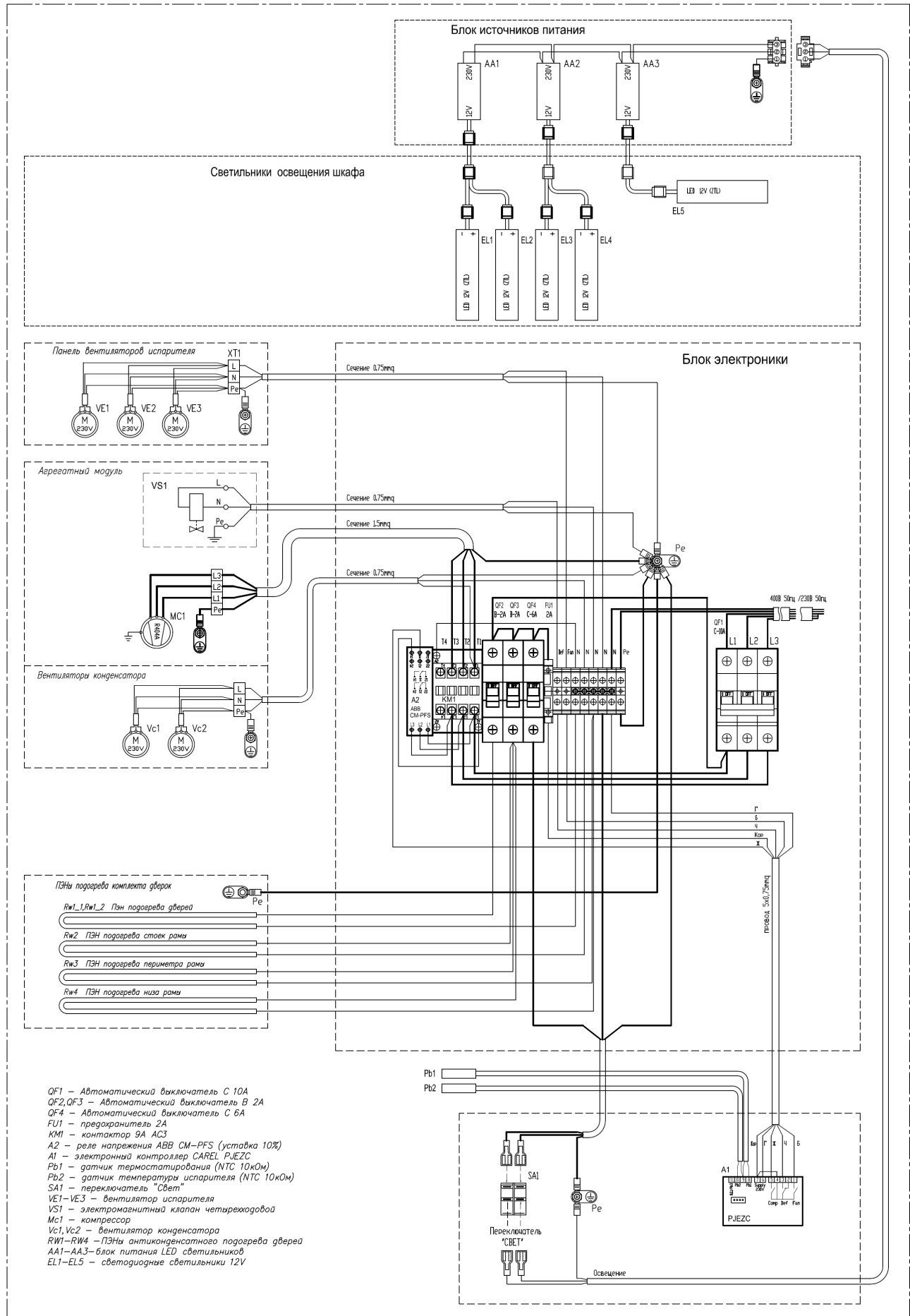
Приложение В

Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT 187 _контроллер Carel PJEZC



Приложение Г

Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 187 _контроллер Carel PJEZC



Приложение Д **Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT 250 _контроллер Carel PJEZC**

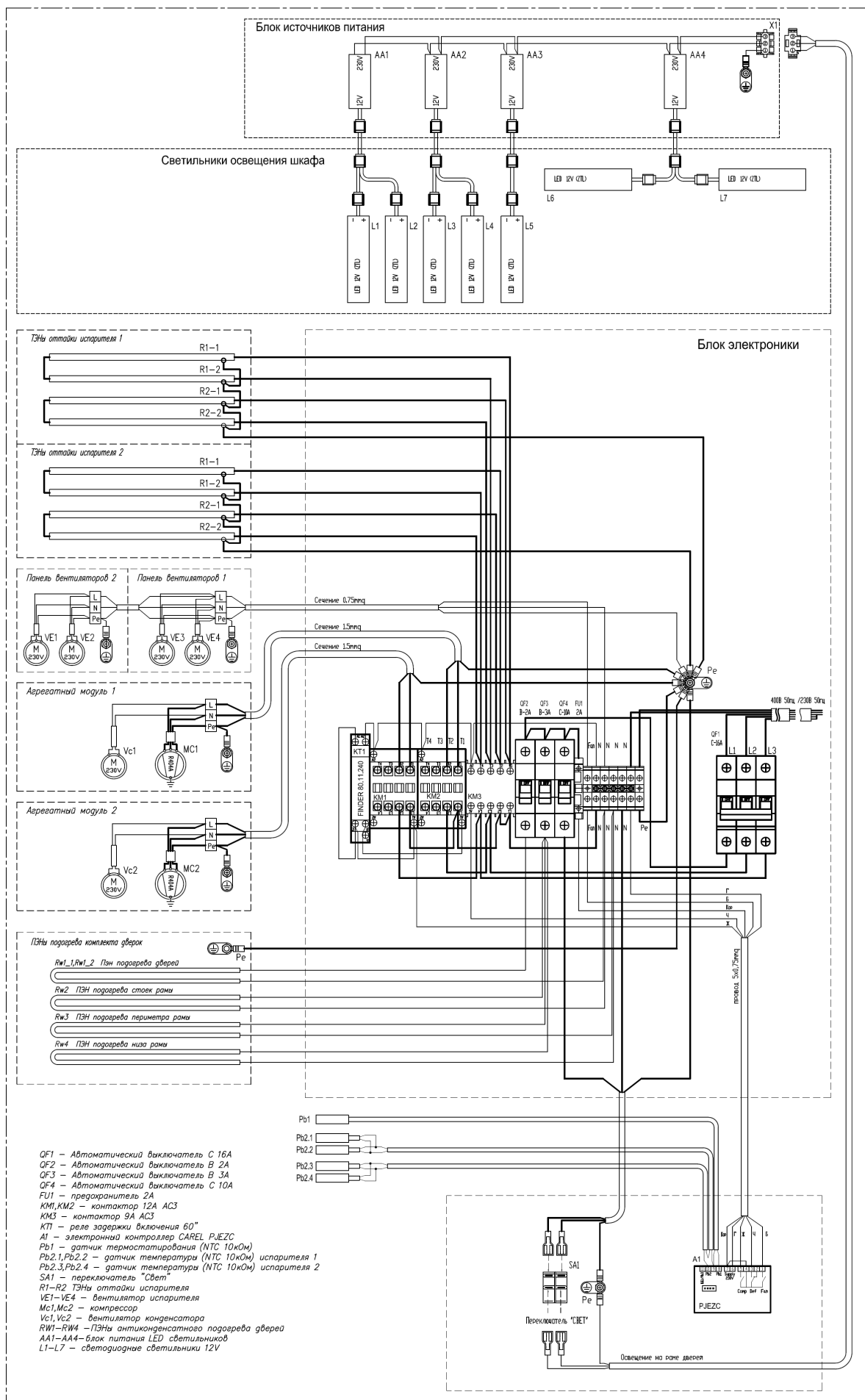
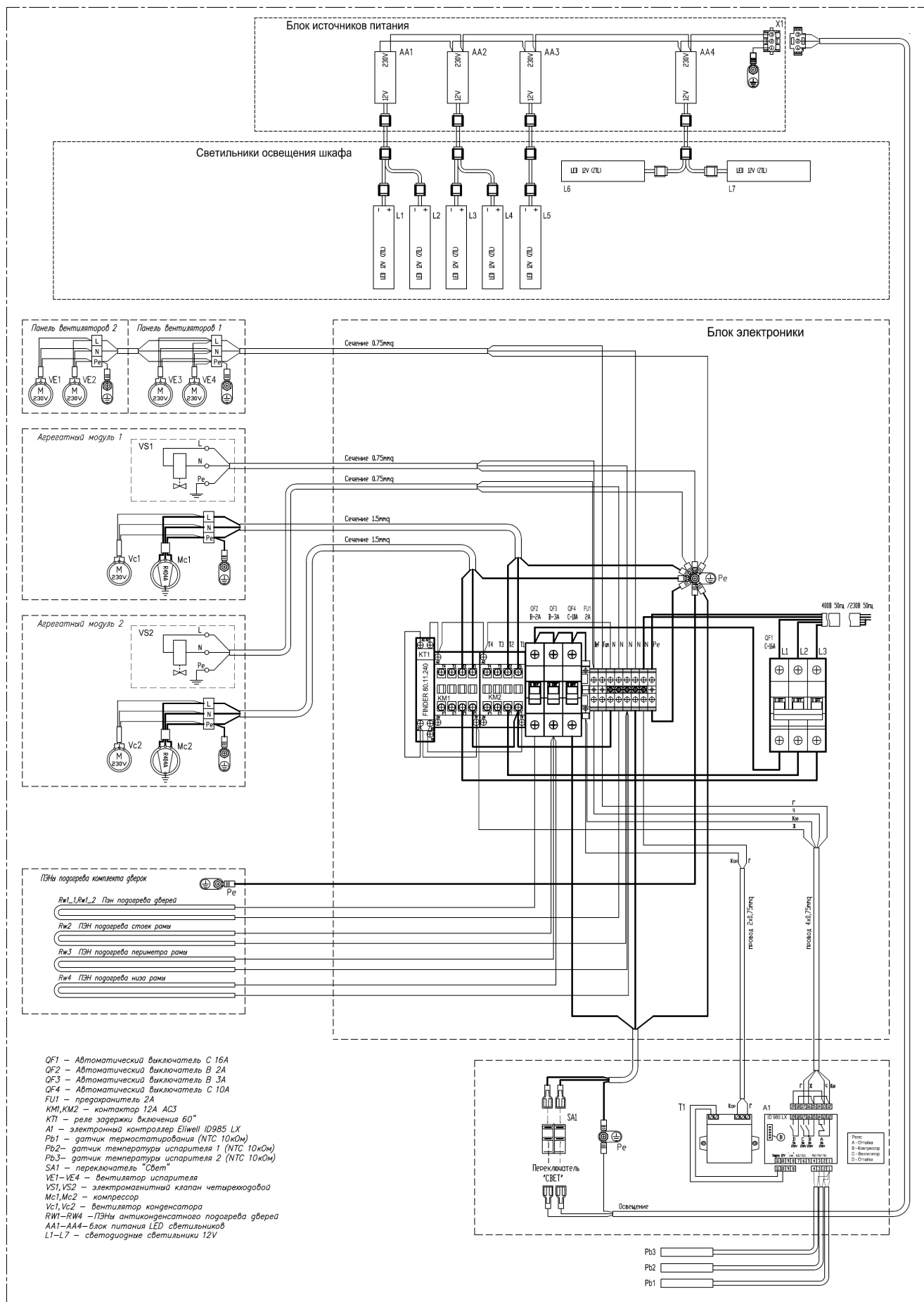


Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 250 контроллер Carel PJEZC



Приложение Ж

Схема электрическая монтажная витрины CAYMAN NT-HG 250 _контроллер Eliwell ID985LX



Приложение И

Таблица параметров контроллера Carel PJEZC витрины CAYMAN NT /NT-HG 125/187/250

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	-20*	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
c6	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*	F	час/мин (см dC)
dt	температура завершения размораживания /предельная температура размораживания по температуре	-50...130	4	8*	F	°C/°F
dP	максимальная продолжительность цикла размораживания	1...199	30	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

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контраплага	Установки производителя витрины по умолчанию	Уровень	Ед. измерения
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
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 цифрового 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	1*	C	флаг
F1	управление вентилятором испарителя по температуре	-50...130	5	-5*	F	°C/°F
F2	выключение вентилятора при остановке компрессора 0- работает в соответствии с F0, не зависит от компрессора 1- выключается с компрессором	0/1	1	0*	C	флаг
F3	состояние вентилятора во время размораживания 0- включены, 1- выключены	0/1	1	1*	C	флаг
Fd	время на подготовку после стока конденсата	0...15	1	1	F	мин
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

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

Примечание.

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

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

Приложение К

Таблица параметров контроллера Eliwell ID985LX витрины CAYMAN NT/NT-HG 125/187/(250)

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	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	-18°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	50,0	1	°C/°F
LSE	Минимально возможное значение рабочей точки	-55,0..HSE	-50,0	-50,0	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	4*	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	2*	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	1*	1	флаг
dit	Интервал между двумя последовательными включениями разморозки (если =0 – нет Разморозки).	0...250	6 часов	6 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.	0/1/2/3 0=df 1=rt	1	1	1	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	Уровень	Ед. измерения
	ЗАМЕЧАНИЕ: наработка компрессора суммируется независимо от состояния/наличия/ошибки датчика испарителя. Позволяет изменять интервал по загрузке 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 dt (dt=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 .	2=SC 3=RTC				
dOH	Задержка времени первого включения разморозки от включения	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	30*	1	час/мин/сек (см dt2)
dSt	Температура испарителя 1 окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb2)	-50,0..150	8	12*	1	°C/°F
dE2	Максимальная длительность разморозки испар.2 (т.е. если Pb3 не достигло dS2 или датчика нет)	1..250	30 минут	30	1	час/мин/сек (см dt2)
dS2	Температура испарителя 2 окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb3)	-50,0..150	8	8 (12*)	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 Of>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	2*	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	-1,0*	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 Fdt)	1,0..50,0	2,0	2,0	1	°C/°F
Fdt	Задержка включения вентилятора после окончания цикла	0..250	0	1*	1	мин
dt	Время дренажа или стекания капель с испарителя (ТЭН выключен а компрессор не включен).	0..250	0	5*	1	мин
dFd	Блокирование вентилятора при Разморозке. y = да, выключается; n = нет, работает по Pb2 .	n/y	y	y	1	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	Уровень	Ед. измерения
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	2,0	1	°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..150,0	50,0	50,0	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	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	0	2	число
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

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	Уровень	Ед. измерения
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	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; если Мастер или Слэйв определяет, что прибор активен, повторяет в сети с постоянной периодичностью собственную локальную визуализацию. 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
L03	Относится к Мастеру и к Слэйву. Оттайка одновременная/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	y	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

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	Уровень	Ед. измерения
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	y*	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 или на все вместе: 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
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	32*	1	мин
dro	Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: 0 = °C, 1 = °F.	0/1	0	0	1	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	Уровень	Ед. измерения
	Помните, что при переключении этого параметра автоматического пересчета температурных параметров не происходит, и Вы сами должны ввести верные значения.					
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 =PTC (1 кОм при 25°C, увеличивается при нагреве – положительный наклон), 1 =NTC (10 кОм при 25°C, уменьшается при нагреве – отрицательный наклон)	0/1	1	1	1	флаг
H02	Время включения функций конфигурируемыми кнопками (fnc , 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
H22	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (A) (аналогично H21)	0..8	2	2	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	4 (9*)	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	8	2	флаг

Параметр	Описание	Пределы	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию (одиночная витрина)	Уровень	Ед. измерения
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 fnc (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	n (2EP*)	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	1	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	/
TAb	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, обозначенные звездочкой «*» отличаются от установок производителя контроллера.

ВНИМАНИЕ! Каждый раз при изменении конфигурации параметров необходимо выключить и снова включить прибор во избежание неполадок на выполняемой конфигурации и/или заданиях по времени.

ВНИМАНИЕ!

Для правильной работы контроллеров в сети **LINK** в режиме синхронной разморозки, значение параметра **Ldd** Мастера (папка «**diS**»), должно быть больше значения параметра **dEt** (папка «**diS**») на любом из Слэйвов (чтобы Мастер не вышел из разморозки до ее окончания на каждом из Слэйвов).

Приложение Л

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.

