

Акционерное Общество «КС-ОКТЯБРЬ»



ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ «АНТИГУА»

ТУ 5151–003–41656586–2020

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Описание витрины | 3 |
| 2 | Меры безопасности | 7 |
| 3. | Устройство и работа витрины | 8 |
| 4 | Ввод витрины в эксплуатацию | 9 |
| 5 | Использование по назначению | 11 |
| 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 | 17 |
| 12 | Сведения о продаже оборудования | 18 |
| | Приложение А Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины АНТИГУА 375 с контроллером Danfoss ЕКС202В..... | 19 |
| | Приложение Б Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины АНТИГУА 375 с контроллером Eliwell ID 983 LX | 20 |
| | Приложение В Схема электрическая монтажная низкотемпературной витрины АНТИГУА Н 375 с контроллером Danfoss ЕКС202В | 21 |
| | Приложение Г Схема электрическая монтажная низкотемпературной витрины АНТИГУА Н 375 с контроллером Eliwell ID 985 LX..... | 22 |
| | Приложение Д Параметры настройки контроллера Danfoss ЕКС202В витрины АНТИГУА (/АНТИГУА Н) | 23 |
| | Приложение Е Параметры настройки контроллера Eliwell ID 983/985 LX витрины АНТИГУА (/АНТИГУА Н) | 25 |
| | Приложение Ж АКТ ввода в эксплуатацию..... | 27 |

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную «АНТИГУА» всех модификаций и типоразмеров, производства АО «КС-ОКТЯБРЬ» и содержит: общие характеристики витрины; указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию витрины; условия транспортирования и хранения витрины; гарантии изготовителя; свидетельство о приемке витрины; сведения о предприятии-изготовителе; сведения о продаже оборудования.

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

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

1 Описание витрины

1.1 Назначение изделия

Витрина холодильная «АНТИГУА» (далее витрина) (рисунок 1) предназначена для демонстрации, продажи и кратковременного хранения мясной и рыбной гастрономии, сыров, молочной продукции, кондитерских изделий и другой продукции, температура хранения которой соответствует температурному диапазону витрины.

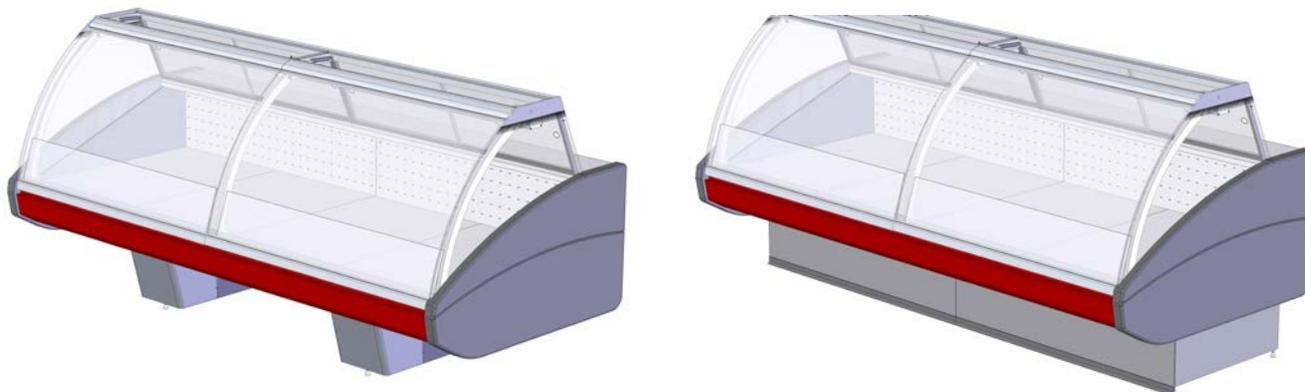


Рисунок 1

Витрина предназначена для работы с выносной системой хладоснабжения. Витрина может иметь основание в виде тумб (исполнение «АНТИГУА») или основание в виде сплошной рамы («АНТИГУА-В»).

Витрина производится в типоразмерах: 125, 187, 250, 375, ОУ90, ЗУ90 и имеет исполнения:

Г - среднетемпературная закрытая, температурный диапазон +1 +7;

С - среднетемпературная самообслуживание, температурный диапазон +1 +7;

У - среднетемпературная универсальная (два рабочих положения фронтального стекла – «закрытая»/«самообслуживание»), температурный диапазон +1 +7;

Б - среднетемпературная закрытая с запасником, температурный диапазон +1 +7;

БС - среднетемпературная самообслуживание с запасником, температурный диапазон +1 +7;

Р - рыба на льду закрытая, температурный диапазон 0 +2;

РС - рыба на льду самообслуживание, температурный диапазон 0 +2;

П - пресервы закрытая, температурный диапазон -2 +6;

ПС - пресервы самообслуживание, температурный диапазон -2 +6.

ПУ - пресервы универсальная, температурный диапазон -2 +6.

К - среднетемпературная кондитерская, температурный диапазон +1 +10;

Н - низкотемпературная закрытая, температурный диапазон -18 -22;

НС - низкотемпературная самообслуживание, температурный диапазон -18 -22.

Поперечное сечение витрины АНТИГУА Г изображено на рисунке 2, витрины АНТИГУА С на рисунке 3, витрины АНТИГУА У приведено на рисунке 4, витрины АНТИГУА К на рисунке 5, витрины АНТИГУА Н на рисунке 6, витрины АНТИГУА НС на рисунке 7.

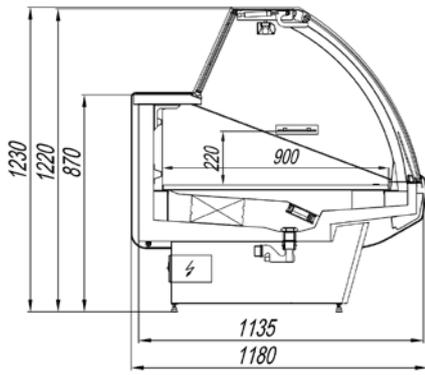


Рисунок 2 АНТИГУА - Г

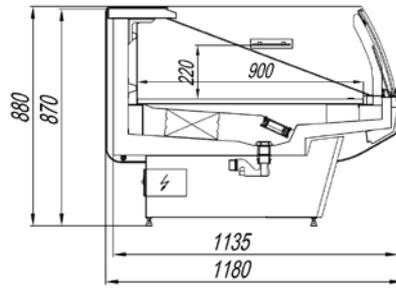


Рисунок 3 АНТИГУА - С

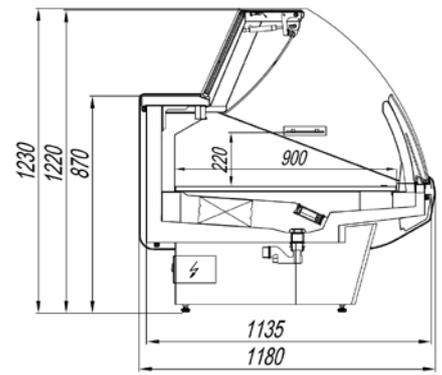


Рисунок 4 АНТИГУА - У

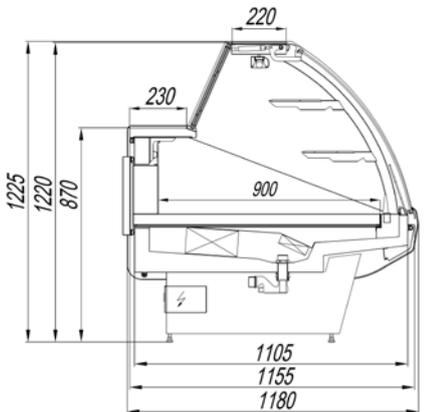


Рисунок 5 АНТИГУА - К

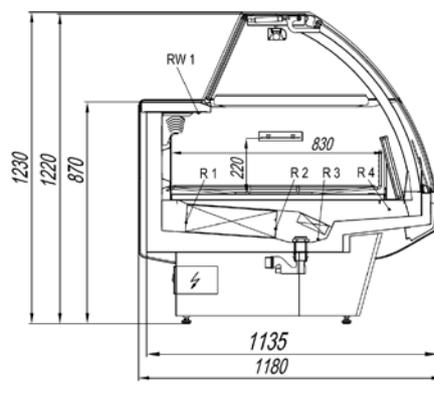


Рисунок 6 АНТИГУА - Н

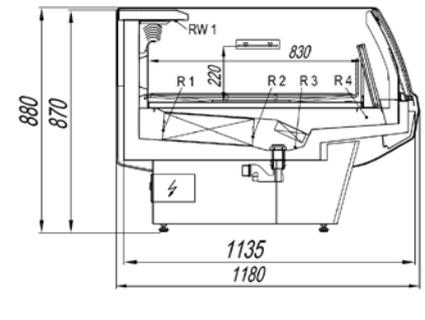


Рисунок 7 АНТИГУА - НС

1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.2.1 Основные технические характеристики витрины:

- хладообеспечение витрины выносное (выносной агрегат или централизованная система хладообеспечения);
- исполнение под хладагент R404, для витрин в стандартной комплектации; по заказу исполнение под хладагент R22;
- охлаждение витрины вентилируемое;
- оттайка витрины естественная вентилируемая для исполнений Г, С, У, К, вентилируемая электрическая (с ТЭНами оттайки) для исполнений П, ПС, Р, РС, электрическая (только ТЭНы оттайки) для исполнений Н, НС;
- степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками соответствует IP20;
- электронный контроллер – Danfoss ЕКC202В /Eliwell ID 983/985LX.

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.

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

Таблица 1 - технические данные витрин АНТИГУА

| № | Модификация витрины | Температура полезного объема °С. | Ном. холодопроизводительность (при температуре кипения минус 10 /35*°С) Вт. | Габаритный размер (без боковин) дл. /шир. /выс. м. | Полезный объем дм ³ | Глубина выкладки мм | мощность потребляемая в режиме охлаждения. кВт. | мощность потребляемая в режиме оттайки. кВт. | Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз | Масса кг. (без боковин и упаковок) |
|----|---------------------|----------------------------------|---|--|--------------------------------|---------------------|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | АНТИГУА -125 Г | +1 +7 | 330 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 250 | 900 | 0,03 | 0.03 | 220-50-1 | 145 |
| 2 | АНТИГУА -135 Г | +1 +7 | 330 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 250 | 900 | 0,03 | 0.03 | 220-50-1 | 155 |
| 3 | АНТИГУА -125 С | +1 +7 | 330 | 1,25 / 1,14 / 0,87 | 250 | 900 | 0,015 | 0.015 | 220-50-1 | 125 |
| 4 | АНТИГУА -125 У | +1 +7 | 330 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 250 | 900 | 0,065 | 0.065 | 220-50-1 | 145 |
| 5 | АНТИГУА -125 Р | -1 +2 | 330 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 250 | 900 | 0,03 | 0,23 | 220-50-1 | 150 |
| 6 | АНТИГУА -125 РС | -1 +2 | 330 | 1,25 / 1,14 / 0,87 | 250 | 900 | 0,015 | 0,215 | 220-50-1 | 130 |
| 7 | АНТИГУА -125 П | -2 +6 | 400 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 250 | 900 | 0,05 | 0,25 | 220-50-1 | 145 |
| 8 | АНТИГУА -125 ПС | -2 +6 | 400 | 1,25 / 1,14 / 0,87 | 250 | 900 | 0,035 | 0,235 | 220-50-1 | 125 |
| 9 | АНТИГУА -125 К | +1 +10 | 330 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 250 | 900 | 0,07 | 0,07 | 220-50-1 | 160 |
| 10 | АНТИГУА -125 Н | -18 -22 | 450 | 1,25 / 1,14 / 1,22 | 230 | 830 | 0,07 | 1,45 | 380-50-3 | 180 |
| 11 | АНТИГУА -125 НС | -18 -22 | 450 | 1,25 / 1,14 / 0,87 | 230 | 830 | 0,055 | 1,415 | 380-50-3 | 160 |
| 12 | АНТИГУА -187Г | +1 +7 | 490 | 1,875 / 1,14 / 1,22 | 375 | 900 | 0,05 | 0,05 | 220-50-1 | 190 |
| 13 | АНТИГУА -187С | +1 +7 | 490 | 1,875 / 1,14 / 0,87 | 375 | 900 | 0,025 | 0,025 | 220-50-1 | 155 |
| 14 | АНТИГУА -187У | +1 +7 | 490 | 1,875 / 1,14 / 1,22 | 375 | 900 | 0,1 | 0,1 | 220-50-1 | 190 |
| 15 | АНТИГУА -187 Р | -1 +2 | 490 | 1,875 / 1,14 / 1,22 | 375 | 900 | 0,1 | 0,25 | 220-50-1 | 195 |
| 16 | АНТИГУА -187 РС | -1 +2 | 490 | 1,875 / 1,14 / 0,87 | 375 | 900 | 0,025 | 0,225 | 220-50-1 | 160 |
| 17 | АНТИГУА -187 П | -2 +6 | 590 | 1,875 / 1,14 / 1,22 | 375 | 900 | 0,08 | 0,28 | 220-50-1 | 190 |
| 18 | АНТИГУА -187 ПС | -2 +6 | 590 | 1,875 / 1,14 / 0,87 | 375 | 900 | 0,055 | 0,255 | 220-50-1 | 155 |
| 19 | АНТИГУА -187 Н | -18 -22 | 680 | 1,875 / 1,14 / 1,22 | 340 | 830 | 0,11 | 2,08 | 380-50-3 | 240 |
| 20 | АНТИГУА -187 НС | -18 -22 | 680 | 1,875 / 1,14 / 0,87 | 340 | 830 | 0,07 | 2,04 | 380-50-3 | 210 |
| 21 | АНТИГУА -250 Г | +1 +7 | 660 | 2,5 / 1,14 / 1,22 | 500 | 900 | 0,06 | 0,06 | 220-50-1 | 240 |
| 22 | АНТИГУА -250 С | +1 +7 | 660 | 2,5 / 1,14 / 0,87 | 500 | 900 | 0,025 | 0,025 | 220-50-1 | 195 |
| 23 | АНТИГУА -250 У | +1 +7 | 660 | 2,5 / 1,14 / 1,22 | 500 | 900 | 0,12 | 0,12 | 220-50-1 | 240 |
| 24 | АНТИГУА -250 Р | -1 +2 | 660 | 2,5 / 1,14 / 1,22 | 500 | 900 | 0,06 | 0,36 | 220-50-1 | 250 |
| 25 | АНТИГУА -250 РС | -1 +2 | 660 | 2,5 / 1,14 / 0,87 | 500 | 900 | 0,025 | 0,325 | 220-50-1 | 205 |
| 26 | АНТИГУА -250 П | -2 +6 | 790 | 2,5 / 1,14 / 1,22 | 500 | 900 | 0,1 | 0,4 | 220-50-1 | 240 |
| 27 | АНТИГУА -250 ПС | -2 +6 | 790 | 2,5 / 1,14 / 0,87 | 500 | 900 | 0,065 | 0,365 | 220-50-1 | 195 |
| 28 | АНТИГУА -250 К | +1 +10 | 660 | 2,5 / 1,14 / 1,22 | 500 | 900 | 0,135 | 0,135 | 220-50-1 | 270 |
| 29 | АНТИГУА -250 Н | -18 -22 | 900 | 2,5 / 1,14 / 1,22 | 460 | 830 | 0,14 | 3,12 | 380-50-3 | 310 |
| 30 | АНТИГУА -250 НС | -18 -22 | 900 | 2,5 / 1,14 / 0,87 | 460 | 830 | 0,105 | 3,08 | 380-50-3 | 270 |
| 31 | АНТИГУА -375 Г | +1 +7 | 1000 | 3,75 / 1,14 / 1,22 | 750 | 900 | 0,095 | 0,095 | 220-50-1 | 350 |
| 32 | АНТИГУА -375 С | +1 +7 | 1000 | 3,75 / 1,14 / 0,87 | 750 | 900 | 0,04 | 0,04 | 220-50-1 | 285 |
| 33 | АНТИГУА -375 У | +1 +7 | 1000 | 3,75 / 1,14 / 1,22 | 750 | 900 | 0,18 | 0,18 | 220-50-1 | 350 |
| 34 | АНТИГУА -375 Р | -1 +2 | 1000 | 3,75 / 1,14 / 1,22 | 750 | 900 | 0,095 | 0,495 | 220-50-1 | 365 |
| 35 | АНТИГУА -375 РС | -1 +2 | 1000 | 3,75 / 1,14 / 0,87 | 750 | 900 | 0,04 | 0,44 | 220-50-1 | 315 |
| 36 | АНТИГУА -375 П | -2 +6 | 1200 | 3,75 / 1,14 / 1,22 | 750 | 900 | 0,155 | 0,555 | 220-50-1 | 350 |
| 37 | АНТИГУА -375 ПС | -2 +6 | 1200 | 3,75 / 1,14 / 0,87 | 750 | 900 | 0,1 | 0,5 | 220-50-1 | 285 |
| 38 | АНТИГУА -375 К | +1 +10 | 1000 | 3,75 / 1,14 / 1,22 | 750 | 900 | 0,2 | 0,2 | 220-50-1 | 395 |
| 39 | АНТИГУА -375 Н | -18 -22 | 1350 | 3,75 / 1,14 / 1,22 | 690 | 830 | 0,215 | 4,3 | 380-50-3 | 450 |
| 40 | АНТИГУА -375 НС | -18 -22 | 1350 | 3,75 / 1,14 / 0,87 | 690 | 830 | 0,16 | 4,25 | 380-50-3 | 390 |

| № | Модификация витрины | Температура полезного объема °С. | Ном. холодопроизводительность (при температуре кипения минус 10 /35°С) Вт. | Габаритный размер (без боковин) дл. /шир. /выс. м. | Полезный объем дм ³ | Глубина выкладки мм | мощность потребляемая в режиме охлаждения. кВт. | мощность потребляемая в режиме оттайки. кВт. | Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз | Масса кг. (без боковин и упаковок) |
|----|---------------------|----------------------------------|--|--|--------------------------------|---------------------|---|--|---|------------------------------------|
| 41 | АНТИГУА -ОУ90 Г | +1 + 7 | 300 | 1,82 / 1,185 / 1,22 | 220 | 900 | 0,022 | 0,022 | 220-50-1 | 150 |
| 42 | АНТИГУА -ОУ90 С | +1 + 7 | 300 | 1,82 / 1,185 / 0,87 | 220 | 900 | 0,015 | 0,015 | 220-50-1 | 135 |
| 43 | АНТИГУА -ОУ90 П | -2 + 6 | 360 | 1,82 / 1,185 / 1,22 | 220 | 900 | 0,022 | 0,17 | 220-50-1 | 150 |
| 44 | АНТИГУА -ОУ90 ПС | -2 + 6 | 360 | 1,82 / 1,185 / 0,87 | 220 | 900 | 0,015 | 0,165 | 220-50-1 | 135 |
| 45 | АНТИГУА -ОУ90 Р | -1 + 2 | 300 | 1,82 / 1,185 / 1,22 | 220 | 900 | 0,022 | 0,17 | 220-50-1 | 155 |
| 46 | АНТИГУА -ОУ90 РС | -1 + 2 | 300 | 1,82 / 1,185 / 0,87 | 220 | 900 | 0,015 | 0,165 | 220-50-1 | 140 |
| 47 | АНТИГУА -ОУ90 К | +1 + 10 | 300 | 1,82 / 1,185 / 1,22 | 220 | 900 | 0,04 | 0,04 | 220-50-1 | 160 |
| 48 | АНТИГУА -ЗУ90 Г | +1 + 7 | 490 | 2,3 / 1,355 / 1,22 | 375 | 900 | 0,07 | 0,07 | 220-50-1 | 230 |
| 49 | АНТИГУА -ЗУ90 С | +1 + 7 | 490 | 2,3 / 1,355 / 0,87 | 375 | 900 | 0,04 | 0,04 | 220-50-1 | 215 |
| 50 | АНТИГУА -ЗУ90 П | -2 + 6 | 590 | 2,3 / 1,355 / 1,22 | 375 | 900 | 0,07 | 0,365 | 220-50-1 | 230 |
| 51 | АНТИГУА -ЗУ90 ПС | -2 + 6 | 590 | 2,3 / 1,355 / 0,87 | 375 | 900 | 0,04 | 0,34 | 220-50-1 | 215 |
| 52 | АНТИГУА -ЗУ90 Р | -1 + 2 | 490 | 2,3 / 1,355 / 1,22 | 375 | 900 | 0,07 | 0,365 | 220-50-1 | 245 |
| 53 | АНТИГУА -ЗУ90 РС | -1 + 2 | 490 | 2,3 / 1,355 / 0,87 | 375 | 900 | 0,04 | 0,34 | 220-50-1 | 230 |
| 54 | АНТИГУА -ЗУ90 К | +1 + 10 | 490 | 2,3 / 1,355 / 1,22 | 375 | 900 | 0,135 | 0,135 | 220-50-1 | 260 |

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

1.3 Комплектность

В комплект поставки входят:

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

1.4 Маркировка

Маркировка витрины приведена на маркировочной табличке (рисунок 8), которая располагается на задней стенке витрины в верхнем левом углу (со стороны продавца).

| | |
|---|-----------------------------|
| АО "КС-ОКТЯБРЬ" | |
| РОССИЯ, 156019, г. КОСТРОМА, ул. МЕЛИОРАТИВНАЯ, 6 | |
| ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ АНТИГУА-В 250 Г | |
| ТУ 5151-003-41656586-2020 | |
| 1 | КОД |
| 2 | 2АН-250-СГВ-П000-000 |
| 3 | S/N |
| 4 | 200000001 |
| | ДАТА |
| | 10.01.2020 |
| 5 | 1/Н/РЕ ~ 230 V 50 Hz |
| 6 | Р ном. |
| 7 | 62 W |
| 8 | IP20 |
| 9 | ОСВЕЩЕНИЕ |
| 10 | 36 W |
| 11 | ФРЕОН |
| 12 | R404A |
| 13 | ВЕС |
| 14 | 240 kg |
| 15 | КЛИМ.КЛАСС |
| 16 | 3 (+25°С) |
| | ФУНКЦ. КЛАСС |
| | M2 (-1/+7°С) |
| EAC | |

Рисунок 8

Маркировка содержит:

- поз. 1 - наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- поз. 2 - наименование изделия;
- поз. 3 – код по каталогу;
- поз. 4 - заводской номер;
- поз. 5 - дата выпуска (число, месяц, год);
- поз. 6 - характеристика и номинал системы питания;
- поз. 7 - номинальная потребляемая мощность в режиме охлаждения;
- поз. 8 - код степени защиты электрооборудования по ГОСТ 14254;
- поз. 9 - мощность потребляемая в фазе оттаивания;
- поз. 10 - мощность потребляемая освещением;
- поз. 11 - тип охлаждающего газа;
- поз. 12 - масса фреона;
- поз. 13 - вес витрины (без упаковки и боковин);
- поз. 14 - класс климатического исполнения витрины;
- поз. 15 - класс витрины по температуре хранения продуктов;
- поз. 16 - знак сертификации.

1.5 Упаковка

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

1.5.2 Эксплуатационная документация и комплектующие вложены во внутренний объем витрины.

2 Меры безопасности

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 12.2.007.0-75. Витрина должна быть заземлена. Требования по исполнению защитного заземления по ГОСТ Р 50571.10-96.

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 Конструкция витрины и схемные решения электрооборудования обеспечивают ее пожарную безопасность эксплуатации (в том числе и в аварийных режимах работы).

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 выносного холода, обеспечивающей хладообеспечение витрины, в качестве хладагента используется озонобезопасный хладон R404A (по заказу R22), который является смесью взрывобезопасных нетоксичных химических соединений.

ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАТЬ КОНТАКТА ХЛАДАГЕНТА 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 «АНТИГУА» представляет собой вентилируемую витрину-прилавок с нижним расположением испарителя, и предназначена для работы с выносной системой хладообеспечения (выносной холодильный агрегат или система централизованного хладообеспечения).

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

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 отвода воды образующейся в результате оттаивания, в днище витрины имеется сливной патрубок оснащенный сифоном.

3.1.3 Функционированием витрины управляет блок электроники, расположенный на основании витрины со стороны продавца слева.

Функции устройства управления выполняет электронный контроллер Danfoss EKC202B (Eliwell ID 983/985 LX). 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 поставляется вместе с витриной.

Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины с контроллером Danfoss приведена в **Приложении А**, с контроллером Eliwell в **Приложении Б**, низкотемпературной с контроллером Danfoss в **Приложении В**, с контроллером Eliwell в **Приложении Г**.

3.2 Работа витрины

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

Параметры настройки контроллера Danfoss приведены в **Приложении Д**. Параметры настройки контроллера Eliwell 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 выносного агрегата, а при работе с системой централизованного хладообеспечения открытия/закрытия соленоидного клапана подачи фреона в витрину.

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 модификаций П, ПС, ПО, Р, РС, РО, Н, НО, НС).

Оттайка витрины - вентилируемая естественная, вентилируемая электрическая с применением ТЭНов оттайки (исполнение П, ПС, ПО, Р, РС, РО), электрическая (исполнение Н, НО, НС).

Время и количество оттаиваний задается настройками контроллера. Рекомендуемый режим оттаивания витрины (заводская установка) - интервал между оттайками - 6 часов, окончание оттайки по температуре испарителя (+8), ограничение длительности оттайки - 40 минут (для исполнения Н, НО, НС - 30 минут). Также возможен ручной запуск цикла оттаивания. Подробная информация о настройке режима оттаивания содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**.

4 Ввод витрины в эксплуатацию

4.1 Монтаж оборудования

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 Ж**).

Монтаж витрины должен выполняться в строгом соответствии с Инструкцией.

4.2 Подключение витрины к электрической сети

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

Для обеспечения исправной работы электрооборудования витрины необходимо, чтобы качество электрической энергии в питающей сети соответствовало требованиям ГОСТ. Отклонения напряжения питающей сети от номинального значения не должно превышать $\pm 10\%$. Подключение витрины к электрической сети должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем (характеристика отключения «В»), который является главным выключателем витрин, а также обеспечивает защитное автоматическое отключение питания витрин при сверхтоках и повреждении изоляции.

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

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

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

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

Не применять УЗО, автоматически отключающие от сети при исчезновении или недопустимом падении напряжения сети.

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

4.3 Подключение витрины к системе выносного холода

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

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

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

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

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

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

4.4 Подключение витрины к трубопроводу отвода воды

В витрине предусмотрен слив и отвод воды, образующейся в результате оттаивания. Сливное отверстие расположено в днище витрины и оснащено сифоном (комплект сифона вложен в витрину), который следует подсоединить к канализационному трубопроводу отвода воды.

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

4.5 Регулировка фронтальных стекол

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

4.5 Настройка автоматики витрины

Под заказ витрина может комплектоваться контроллерами разных производителей. Перед началом эксплуатации витрины обязательно проверить корректность настроек контроллера.

Рекомендуемые основные настройки контроллера витрины:

- Уставка = +1°C (-20°C для АНТИГУА Н/НС);
- дифференциал = 2°C;
- способ оттайки = EL;
- температура останковки оттайки = 8°C;
- интервал между оттайками = 4 час;
- максимальная длительность оттайки = 45 мин (30 мин для АНТИГУА Н/НС);
- датчик прекращения оттайки = датчик температуры испарителя;
- температура запуска вентилятора после оттайки = -2°C;
- работа вентилятора во время оттайки = по;
- время дренажа после оттайки = 2 мин;
- тип датчика = NTC.

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

При установке нескольких однотипных витрин, работу их контроллеров иногда целесообразно синхронизировать для обеспечения координированной оттайки их испарителей. При соединении витрин в линию с объединением их объемов настройте (по возможности) контроллеры этих витрин на работу в режиме синхронной оттайки.

5 Использование по назначению

5.1 Подготовка витрины к использованию

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

Перед чисткой удостовериться, что витрина обесточена (выключен главный выключатель витрины на распределительном щите, 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.

Подъем фронтального стекла витрины производится без рывков 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 включением автоматического выключателя на распределительном щите (**главный выключатель витрины**);

- включить тумблеры «РАБОТА» и «ОСВЕЩЕНИЕ», расположенные на панели управления (левая тумба витрины),

через несколько секунд витрина включится в работу.

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

Для выключения витрины следует выключить тумблеры «РАБОТА» и «ОСВЕЩЕНИЕ», снять напряжение питания с витрины выключением автоматического выключателя на распределительном щите.

5.3 Контроль и регулировка рабочей температуры

Визуальный контроль рабочей температуры осуществляется с помощью цифрового дисплея электронного контроллера, установленного на панели управления.

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.

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 КОРОЗИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ МОЮЩИМ СРЕДСТВОМ, ОЧИЩЕННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОМЫТЬ ЧИСТОЙ ВОДОЙ И ВЫТЕРЕТЬ НАСУХО!

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 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 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 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 5151-003-41656586-2020 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 ее продажи Дистрибьютором Потребителю, зафиксированной в Руководстве по эксплуатации, при условии наличия оформленного Акта ввода в эксплуатацию, но не более 27 месяцев с даты покупки витрины Дистрибьютором. В течение гарантийного срока все замечания, претензии по работе витрины предъявляются через Дистрибьютора и рассматриваются Предприятием-изготовителем только при наличии Копии оформленного Акта ввода оборудования в эксплуатацию, который вместе с Рекламационным актом Дистрибьютор направляет в адрес Предприятия-изготовителя.

8.3 Гарантия не распространяется:

- на комплектующие изделия, имеющие ограниченный срок службы и являющиеся расходными (лампы освещения, стартеры люминесцентных ламп и т.д.);

- на узлы и детали из стекла, а так же на узлы и детали, поврежденные вследствие механического воздействия;

- на оборудование, которое эксплуатируется с нарушением правил эксплуатации, предписанных Руководством по эксплуатации холодильной витрины;

- на работы по установке, настройке, периодическому обслуживанию оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации холодильной витрины.

8.4 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;

- других причин, приведших к выходу из строя витрины, возникших не по вине предприятия-изготовителя.

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.

8.5 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.

8.6 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 004/ 2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/ 2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.HB35.B.00950

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.

Тел. +7 (499) 685-49-42;

E-mail: info@magmacold.ru

www.magmacold.ru

11 Свидетельство о приемке

Витрина холодильная _____
(наименование витрины)

заводской номер _____

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

(должность лица, производшего приемку)

МП

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

12 Сведения о продаже оборудования

Витрина холодильная _____

(наименование витрины)

Заводской номер _____

Дата продажи " _____ " _____ Г.

(наименование фирмы (организации), продавшей витрину)

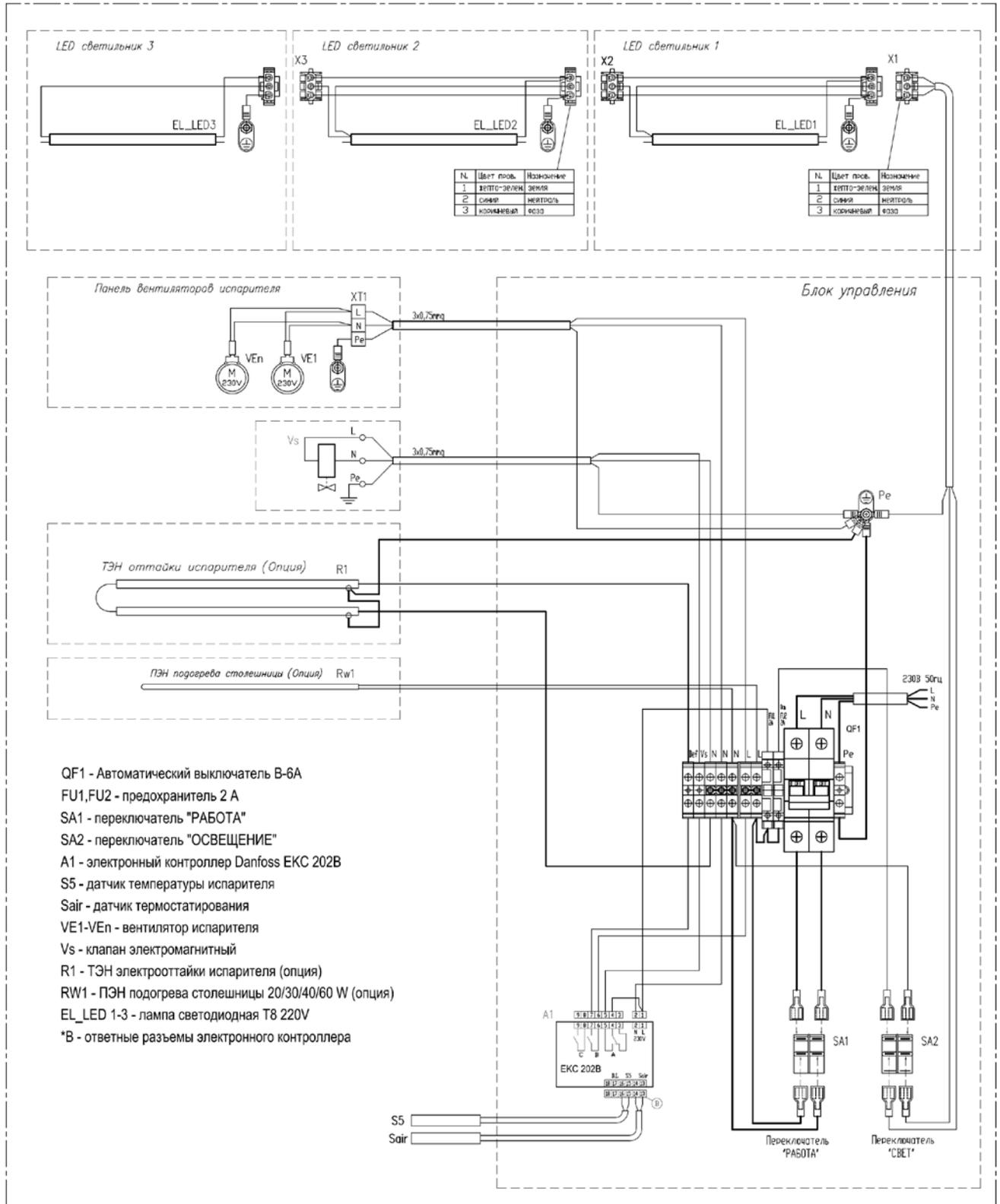
МП

подпись представителя фирмы (организации), продавшей витрину)

(расшифровка подписи)

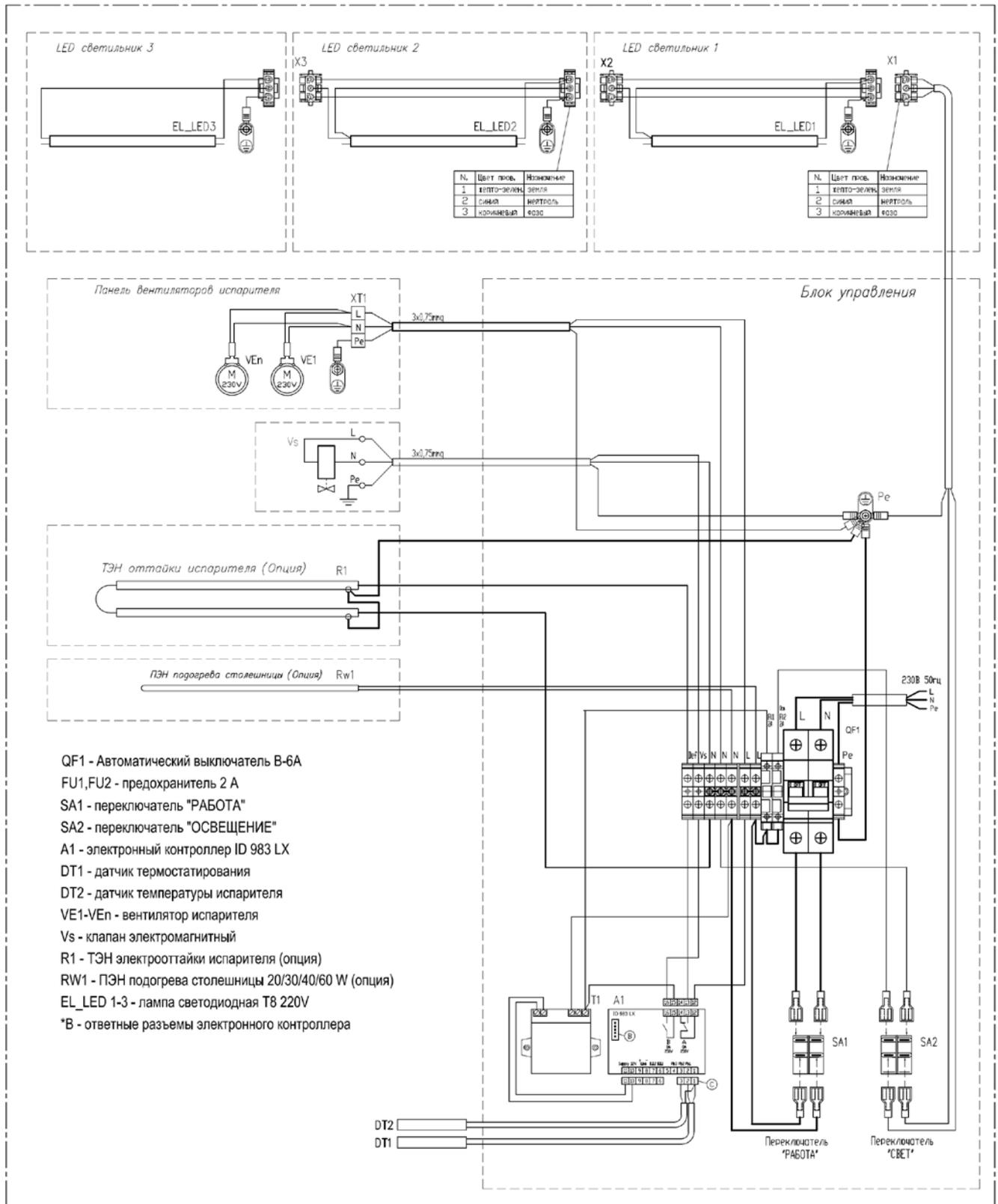
Приложение А

Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины АНТИГУА 375 с контроллером Danfoss EKC202B



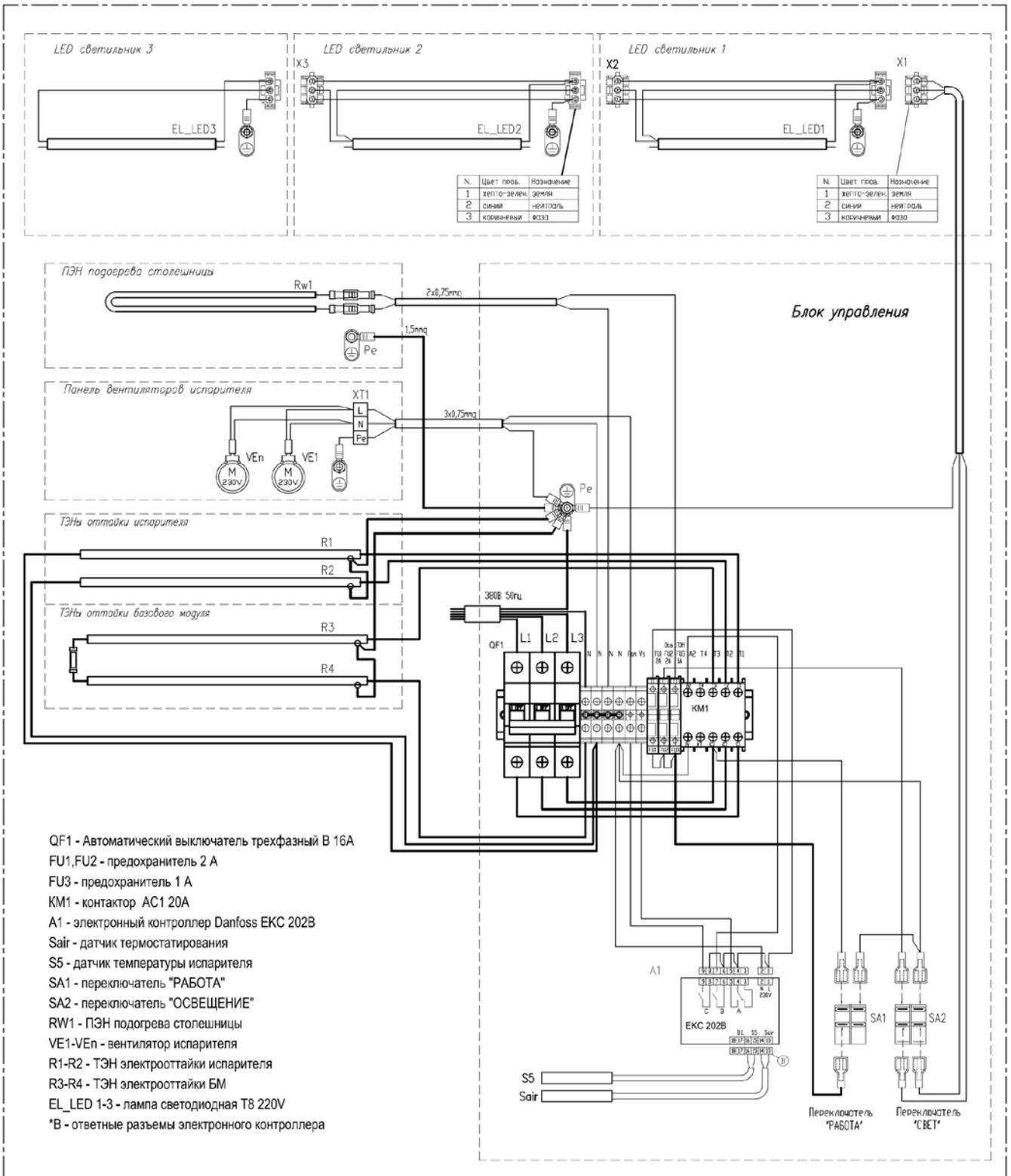
Приложение Б

Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины АНТИГУА 375 с контроллером Eliwell ID 983 LX



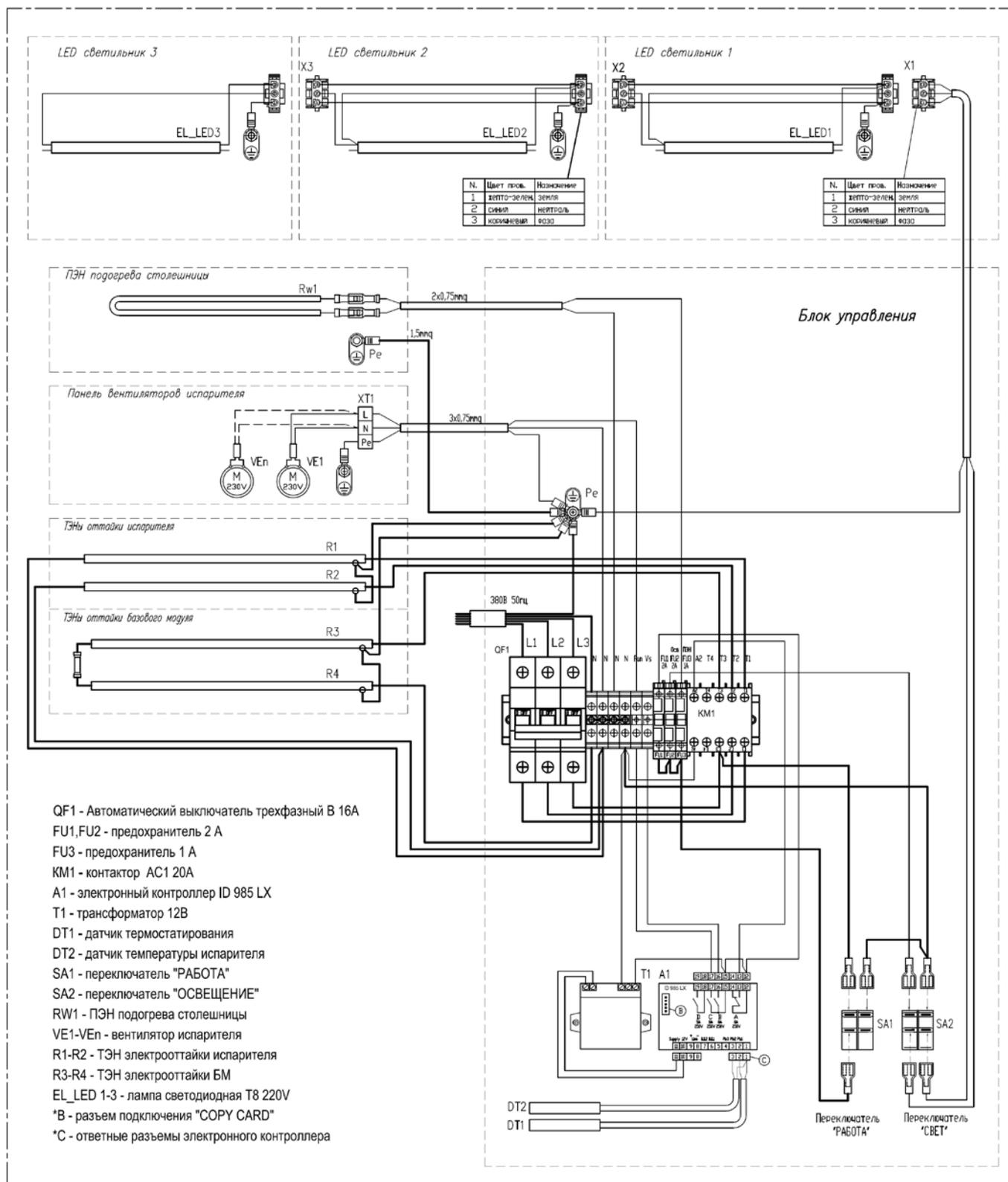
Приложение В

Схема электрическая монтажная низкотемпературной витрины АНТИГУА Н 375 с контроллером Danfoss EKC202B



Приложение Г

Схема электрическая монтажная низкотемпературной витрины АНТИГУА Н 375 с контроллером Eliwell ID 985 LX



Приложение Д
Параметры настройки контроллера Danfoss ЕКС202В
витрины АНТИГУА (/АНТИГУА Н)

| Описание | Параметр | Пределы | Ед. измерения | Установки производителя контроллера | Установки производителя витрины по умолчанию |
|---|------------|--------------|---------------|-------------------------------------|--|
| Уставка | -- | -50 - +50 | °C/°F | 2 | +1 (-20) |
| Термостат | г-- | | | | |
| Дифференциал срабатывания реле компрессора. Примечание: не может иметь значение 0. | г01 | 0,1...20,0 | К | 2 | 2 |
| Максимально возможное значение рабочей точки | г02 | -49 - +50 | °C/°F | 50 | 50 |
| Минимально возможное значение рабочей точки | г03 | -50 - +49 | °C/°F | -50 | -50 |
| Коррекция показаний температуры | г04 | -20,0...20,0 | К | 0 | 0 |
| Единица измерения температуры (°C/°F) | г05 | °C/°F | флаг | °C | °C |
| Калибровка датчика Saif | г09 | -10...10 | К | 0 | 0 |
| Главный выключатель Ручное управление (-1), остановка регулирования (0), пуск регулирования (1) | г12 | -1/0/1 | число | 1 | 1 |
| Смещение уставки во время ночного режима работы | г13 | -10 - +10 | К | 0 | 0 |
| Включение смещения уставки г40 | г39 | oFF / on | флаг | oFF | oFF |
| Величина смещения уставки (второй диапазон термостата) | г40 | -50 - +50 | К | 0 | 0 |
| Аварийная сигнализация | А-- | | | | |
| Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры | A03 | 0...240 | мин | 30 | 30 |
| Задержка срабатывания аварийного сигнала двери | A04 | 0...240 | мин | 60 | 60 |
| Задержка аварийного сигнала температуры при начале охлаждения | A12 | 0...240 | мин | 90 | 90 |
| Верхний предел аварийного сигнала | A13 | -50 - +50 | °C/°F | 8 | 8 |
| Нижний предел аварийного сигнала | A14 | -50 - +50 | °C/°F | -30 | -30 |
| Задержка DI1 (время задержки для выбранной функции DI1). | A27 | 0...240 | мин | 30 | 30 |
| Аварийный верхний предел для температуры конденсатора (о69) | A37 | 0...99 | °C/°F | 50 | 50 |
| Компрессор | С-- | | | | |
| Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно. | С01 | 0...30 | мин | 0 | 0 |
| Минимальное время стоянки компрессора. Если 0 – не активно. | С02 | 0...30 | мин | 0 | 2* |
| Реле компрессора должно включаться и выключаться инверсно (функция NC) | С30 | 0 / 1 | число | 0 | 0 |
| Оттаивание | d-- | | | | |
| Способ оттайки: no=нет оттаивания, EL=электрическое | d01 | no / EL | флаг | EL | EL |
| Температура остановки оттаивания | d02 | 0 - 25 | °C/°F | 6 | 8* |
| Интервал между запусками оттайки | d03 | 0...48 | час | 8 | 4* |
| Максимальная длительность оттайки | d04 | 0...180 | мин | 45 | 45 (30*) |
| Смещение включения оттайки во время запуска | d05 | 0...240 | мин | 0 | 0 |
| Время каплеобразования | d06 | 0...60 | мин | 0 | 0 |
| Задержка включения вентилятора после оттаивания | d07 | 0...60 | мин | 0 | 0 |
| Температура запуска вентилятора после оттаивания | d08 | - 15...0 | °C/°F | -5 | -2* |
| Работа вентилятора во время оттайки. | d09 | no / yes | флаг | yes | yes |
| Настройка датчика оттайки. 0=время; 1=S5 (температурный датчик оттайки) 2=Saif (температура воздуха); | d10 | 0, 1, 2 | число | 0 | 1* |
| Максимальное суммарное время охлаждения между двумя оттайками | d18 | 0...48 | час | 0 | 0 |
| Оттайка по необходимости — допустимые колебания температуры S5 при обмерзании. На централизованной установке выберите 20K (= Off) | d19 | 0 - 20 | К | 20 | 20 |
| Вентиляторы | F-- | | | | |
| Остановка вентилятора при отключении компрессора | F01 | no / yes | флаг | no | no |
| Задержка вентилятора при остановке компрессора | F02 | 0...30 | мин | 0 | 0 |
| Температура остановки вентилятора (S5) | F04 | -50 - +50 | °C/°F | 50 | 50 |

| Описание | Параметр | Пределы | Ед. измерения | Установки производителя контроллера | Установки производителя витрины по умолчанию |
|--|-----------|-----------|---------------|-------------------------------------|--|
| Часы реального времени | | | | | |
| Шесть настроек времени для начала оттайки. Настройка часов. 0 = Off | t01 - t06 | 0...23 | час | 0 | 0 |
| Шесть настроек времени для начала оттайки. Настройка минут. 0 = Off | t11 - t16 | 0...59 | мин | 0 | 0 |
| Часы: Установка часов | t07 | 0...23 | час | 0 | 0 |
| Часы: Установка минут | t08 | 0...59 | мин | 0 | 0 |
| Часы: Установка даты | T45 | 1...31 | день | 1 | 1 |
| Часы: Установка месяца | T46 | 1...12 | день | 1 | 1 |
| Часы: Установка года | T47 | 0...99 | день | 0 | 0 |
| Разное | | | | | |
| Задержка выходных сигналов при запуске. | o01 | 0..600 | сек | 5 | 5 |
| Конфигурация DI 1: 0=не используется; 1=выход дисплея состояния; 2=функция двери с аварийным сигналом при открытии; 3=аварийная сигнализация двери при открытии; 4=запуск оттайки; 5=внешний главный выключатель; 6=ночная работа; 7=переключение во второй диапазон термостата (r40); 8=авария при замыкании; 9=авария при размыкании; 10=уборка | o02 | 0...10 | число | 0 | 0 |
| Сетевой адрес. | o03 | 0...240 | число | 0 | 0 |
| Сервисное сообщение (Service Pin Message) | o04 | oFF / on | флаг | oFF | oFF |
| Пароль 1 — (доступ ко всем настройкам) | o05 | 0...100 | число | 0 | 0 |
| Выбор типа датчика NTC, Ptc, Pt | o06 | | флаг | Pt | NTC* |
| Разрешение дисплея = 0,5 (норма 0,1 при датчике Pt) | o15 | no / yes | флаг | no | no |
| Максимальное время ожидания после координированной оттайки | o16 | 0...60 | мин | 20 | 20 |
| Уборка. 0 = нет уборки. 1 = только вентиляторы. 2 = Выкл. все выходы | o46 | 0, 1, 2 | число | 0 | 0 |
| Пароль 2 (Частичный доступ) | o64 | 0...100 | число | 0 | 0 |
| Сохранение действующих настроек контроллера на ключе программирования. Выберите номер настройки | o65 | 0...25 | число | 0 | 0 |
| Загрузка набора настроек с ключа программирования, (ранее сохранявшихся при помощи функции o65). Может устанавливаться только при остановленном регулировании (r12 = 0) | o66 | 0...25 | число | 0 | 0 |
| Замена заводских настроек на действующие | o67 | oFF / on | флаг | oFF | oFF |
| Применение для датчика S5: 0 = датчик оттайки; 1= датчик продуктов; 2 = датчик конденсатора с аварийной сигнализацией | o70 | 0, 1, 2 | число | 0 | 0 |
| Обслуживание | | | | | |
| Температура измеряемая датчиком S5 | u09 | -50 - +50 | °C/°F | - | - |
| Состояние входа DI1 | u10 | oFF / on | - | - | - |
| Состояние ночного режима | u13 | oFF / on | - | - | - |
| Считать текущую настройку регулирования | u28 | - | - | - | - |
| Состояние реле компрессора | u58 | oFF / on | - | - | - |
| Состояние реле вентилятора | u59 | oFF / on | - | - | - |
| Состояние реле оттайки | u60 | oFF / on | - | - | - |
| Температура измеренная датчиком Sair | u69 | oFF / on | - | - | - |

Примечание.

* – отмеченные параметры отличаются от установок производителя контроллера.

Приложение Е
Параметры настройки контроллера Eliwell ID 983/985 LX
витрины АНТИГУА (/АНТИГУА Н)

| Параметр | Описание | Одиночная витрина | «Мастер» | «Слэйв» | Уровень | Ед. измерения |
|----------|--|-------------------|----------|----------|---------|---------------|
| Set | Setpoint. Рабочая точка | +1 (-20) | +1 (-20) | +1 (-20) | | °C/°F |
| | КОМПРЕССОР (страница с меткой «CP») | | | | | |
| diF | DiFerenzial - Дифференциал срабатывания реле компрессора. | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1 | °C/°F |
| HSE | Higher Set - Максимально возможное значение Рабочей точки . | 99,0 | 99,0 | 99,0 | 1 | °C/°F |
| LSE | Lower Set - Минимально возможное значение Рабочей точки . | -6 (-20) | -6 (-20) | -6 (-20) | 1 | °C/°F |
| OSP | Offset SetPoint - приращение при переходе на экономичную рабочую точку | 0 | 0 | 0 | 2 | °C/°F |
| Cit | Compressor min on time - мин. время работы компрессора перед остановкой | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| CAt | Compressor mAx on time - макс. время работы компрессора перед остановкой | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| | ЗАЩИТЫ КОМПРЕССОРА (страница с меткой «CP») | | | | | |
| Ont | On time (compressor) - Время включенного состояния компр. при отказе датчика | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| OFt | Off time(compressor) - Время выключенного состояния компр. при отказе датчика | 1 | 1 | 1 | 1 | мин |
| dOn | Delay (at)On compressor - задержка активации реле компр. от сигнала термостата | 0 | 0 | 0 | 1 | сек |
| dOF | Delay (after power) OFF- задержка включения после выключения | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| dbi | delay between power-on - задержка между включениями | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| OdO | Delay Output (from power) On - задержка активации выходов при прерывании питания | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| | ОТТАЙКА (страница с меткой «dEF») | | | | | |
| dtY | defrost type -тип оттайки; | 0 | 0 | 0 | 1 | флаг |
| dit | defrost interval time - интервал между оттайками | 6 часов | 6 часов | 0 часов | 1 | час/мин/ сек |
| dt1 | defrost time1 - единица измерения интервала между оттайками | 0 | 0 | 0 | 2 | флаг |
| dt2 | defrost time 2 - единица измерения длительности оттайки | 1 | 1 | 1 | 2 | флаг |
| dCt | defrost Counting type - выбор способа отсчета интервала оттайки. | 1 | 1 | 1 | 1 | флаг |
| dOH | Defrost Offset hour - задержка включения оттайки от включения прибора | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| dEt | Defrost Endurance time – продолжительность оттайки | 40 (30*) | 40 (30*) | 40 (30*) | 1 | Мин/(час/сек) |
| dSt | Defrost Stop temperature - температура конца оттайки | 8,0 | 8,0 | 8,0 | 1 | °C/°F |
| dPO | Defrost (at) Power On - оттайка при включении | n | n | n | 1 | флаг |
| tcd | time compressor for defrost - минимальное время каждого из состояний компрессора перед оттайкой. | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| Cod | Compressor off (before) defrost - время выключенного состояния компрессора перед оттайкой. | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| | ВЕНТИЛЯТОРЫ (страница с меткой «FAn») | | | | | |
| FPt | Fan parameter type - тип параметра «FSt», абсолют/ относительный | 0 | 0 | 0 | 2 | флаг |
| FSt | Fan Stop Temperature - температура блокировки вентиляторов (по датчику Pb2) | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1 | °C/°F |
| Fot | Fan on-start temperature - температура запуска вентиляторов (по датчику Pb2) | -50,0 | -50,0 | -50,0 | 1 | °C/°F |
| FAd | Fan differential - Дифференциал включения вентиляторов | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1 | °C/°F |
| Fdt | Fan delay time - Время задержки активации вентиляторов после оттайки. | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| dt | drainage time - время капания (пассивное оттаивание). | 2 | 2 | 2 | 1 | мин |
| dFd | Defrost Fan disable –блокирование работы вентиляторов испарит. во время оттайки | y | y | y | 1 | флаг |
| FCO | Fan Compressor OFF - работа вентиляторов при выключенном компрессоре | y | y | y | 1 | флаг |
| Fod | Fan open door open - работа вентиляторов при открытой дверце | n | n | n | 2 | флаг |
| FdC | Fan delay Compressor off – задержка выключения вентиляторов после остановки компрессора | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| Fon | Fan on (on duty cycle). Время вкл. состояния вентиляторов в цикличном режиме. | 0 | 0 | 0 | 1 | Мин |
| FoF | Fan off (on duty cycle) Время выкл. состояния вентиляторов в цикличном режиме. | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| | СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ (см. метку «AL») | | | | | |
| Att | Alarm type - тип параметров «HAL», «LAL», «SA3» абсолютн/ атносит | 0 | 0 | 0 | 2 | флаг |
| AFd | Alarm Fan differential - Дифференциал аварийного сигнала | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 1 | °C/°F |
| HAL | Higher alarm - Верхний аварийный предел | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 1 | °C/°F |
| LAL | Lower alarm - Нижний аварийный предел | -50,0 | -50,0 | -50,0 | 1 | °C/°F |
| PAO | Power - on Alarm Override - задержка фиксации тревоги после включения прибора | 0 | 0 | 0 | 1 | час |
| dAO | Defrost Alarm Override - задержка фиксации тревоги после оттайки. | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| OAO | Output (door) Override - задержка фиксации температурной тревоги после дезактивации цифрового входа (закрытия двери) | 0 | 0 | 0 | 2 | час |
| tdO | Time out door Open - задержка фиксации тревоги закрытия двери после актив.циф.вх | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| tAO | temperature Alarm Override - задержка выдачи аварийных сигналов | 0 | 0 | 0 | 1 | мин |
| dAt | defrost Alarm time - сигнал тревоги оттайки, по превышению времени. | n | n | n | 2 | флаг |
| EAL | External alarm Lock - Блокирование регуляторов внешним сигналом тревоги | n | n | n | 2 | флаг |
| AOP | Alarm Output Polarity - Полярность аварийного выхода | 1 | 1 | 1 | 2 | флаг |
| PbA | Выбор датчиков и порогов определения температурных аварий по пределам | 0 | 0 | 0 | 2 | флаг |
| SA3 | Аварийный предел для датчика Pb2 | 0 | 0 | 0 | 2 | °C/°F |
| dA3 | Температурный дифф. снятия аварийного сигнала датчика Pb3 по порогу SA3. | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2 | °C/°F |
| | ВХОДЫ ЦИФРОВЫЕ И ОСВЕЩЕНИЯ (страница с меткой «Lit») | | | | | |
| dSd | Разрешение включения света при срабатывании реле двери. | y | y | y | 2 | флажок |

| Параметр | Описание | Одиночная витрина | «Мастер» | «Слэйв» | Уровень | Ед. измерения |
|--|---|-------------------|----------|----------|---------|---------------|
| dLt | Задержка выключения света после закрытия двери | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| OFL | Немедленное выключение света кнопкой | n | n | n | 2 | флажок |
| dOd | Блокировка компрессора цифровым входом реле двери на время открытия двери | n | n | n | 2 | флажок |
| dAd | Задержка активизации цифрового входа | 0 | 0 | 0 | 2 | мин |
| | (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ /СК) ФУНКЦИЯ LINK (страница с меткой «Lin») | | | | | |
| L00 | Позволяет определить прибор как Мастер (0), Слэйв (от 1 до 7) или Эхо (0, в этом случае функционирует как повторитель Мастера, даже если подсоединен к Слэйву). | 0 | 0 | 1-7 | 2 | Флажок |
| L01 | Относится только к Мастеру. Количество подключенных в сеть Слэйвов (от 0 до 7). | 0 | 1-7 | 0 | 2 | Флажок |
| L02 | Наличие локальных Эхо, относящихся к одному из Слэйвов. | 0 | 0 | 0 | 2 | Флажок |
| L03 | Относится к Мастеру и к Слэйву. Оттайка одновременная/поочередная. | n | n/y** | y | 2 | флажок |
| L04 | Относится только к Слэйву. Распределенная визуализация. | n | n | n | 2 | флажок |
| L05 | Относится к Слэйву и к Мастеру. Активация удаленных функций | y | y | y | 2 | флажок |
| L06 | Блокировка ресурсов до окончания разморозки во всей сети | y | y | y | 2 | флажок |
| | СВЯЗЬ (страница с меткой «Add») | | | | | |
| dEA | dEvice Adress. Адрес прибора | 0 | 0 | 0 | 1 | num |
| FAA | Family Address Семейство адреса | 0 | 0 | 0 | 1 | num |
| | ДИСПЛЕЙ (страница с меткой «diS») | | | | | |
| LOC | (Keyboard) LOCK. Блокировка кнопок | n | n | n | 1 | флаг |
| PA1 | Password 1. ключ доступа к параметрам уровня 1 (0- не установлен) | 0 | 0 | 0 | 1 | num |
| PA2 | Password 2. ключ доступа к параметрам уровня 2 (0- не установлен) | 0 | 0 | 0 | 2 | num |
| ndt | Number display type Визуализация с десятичной точкой. | n | n | n | 1 | флаг |
| CA1 | Calibration. Подстройка датчика Pb1 | 0 | 0 | 0 | 1 | °C/°F |
| CA2 | Calibration. Подстройка датчика Pb2 | 0 | 0 | 0 | 1 | °C/°F |
| CA3 | Calibration. Подстройка датчика Pb3 | 0 | 0 | 0 | 1 | °C/°F |
| CA | Calibration intervention - применение калибровки к визуализации / термостатир. | 2 | 2 | 2 | 2 | num |
| LdL | Low display Label Минимальное визуализируемое значение | -55,0 | -55,0 | -55,0 | 2 | °C/°F |
| HdL | High display Label Максимальное визуализируемое значение | 140,0 | 140,0 | 140,0 | 2 | °C/°F |
| ddL | defrost display Lock Режим визуализации во время оттайки; | 2 | 2 | 2 | 1 | флаг |
| Ldd | Снятие блокировки дисплея после разморозки. | 41 (31*) | 42 (32*) | 41 (31*) | 1 | флаг |
| dfo | Display read-out - Выбор °C или °F для визуализации температуры, | 0 | 0 | 0 | 1 | флаг |
| ddd | Выбор параметра для визуализации на дисплее | 1 | 1 | 1 | 2 | num |
| | КОНФИГУРАЦИЯ (страница с меткой «SpF») | | | | | |
| H00 | Выбор типа датчика РТС или NTC (0/1); | 1 | 1 | 1 | 1 | флаг |
| H02 | Время активации кнопок, когда они сконфигурированы со второй функцией. | 5 | 5 | 5 | 2 | сек |
| H11 | Конфигурация цифрового входа D.I.1 и его полярность | 0 | 0 | 0 | 2 | флаг |
| H12 | Конфигурация цифрового входа D.I.2 и его полярность | 0 | 0 | 0 | 2 | флаг |
| H21 | Конфигурация цифрового выхода B | 1 | 1 | 1 | 2 | флаг |
| H22 | Конфигурация цифрового выхода A | 2 | 2 | 2 | 2 | флаг |
| H23 | Конфигурация цифрового выхода C | 3 | 3 | 3 | 2 | флаг |
| H24 | Конфигурация цифрового выхода D | 1 | 1 | 1 | 2 | флаг |
| H25 | Конфигурация выхода зуммера. (опция) | 8 | 8 | 8 | 2 | флаг |
| H31 | Конфигурация кнопки UP | 1 | 1 | 1 | 2 | num |
| H32 | Конфигурация кнопки DOWN | 0 | 0 | 0 | 2 | num |
| H33 | Конфигурация кнопки FNC | 0 | 0 | 0 | 2 | num |
| H41 | Наличие датчика Регулирования (Pb1) | y | y | y | 2 | флаг |
| H42 | Наличие датчика Испарителя (Pb2) | y | y | y | 2 | флаг |
| H43 | Наличие датчика дисплея/испарителя/конденсатора (Pb3) | n | n | n | 2 | флаг |
| H45 | Условие разрешения запуска оттайки при наличии второго испарителя | 1 | 1 | 1 | 2 | num |
| PA2 | Метка ввода пароля 2 для получения доступа к параметрам 2-го уровня | / | / | / | 1 | / |
| | COPY CARD (Страница с меткой «Fpr») | | | | | |
| UL | UpLoad. Передача параметров от прибора в Copy Card. | / | / | / | 1 | / |
| dL | Down Load. Передача параметров от Copy Card в прибор. | / | / | / | 1 | / |
| Fr | Format. Стирание всех данных с форматированием под данный прибор | / | / | / | 2 | / |
| <p>Примечание</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подробное описание параметров смотреть в Руководстве пользователя на контроллер - * - значение для витрин с электрооттайкой. - ** - для витрин объединенных в канал значение параметра должно быть «n». | | | | | | |

ВНИМАНИЕ! Для правильной работы контроллеров в сети **LINK** в режиме синхронной оттайки, значение параметра **Ldd** (папка «**diS**») контроллера каждой витрины должно быть больше значения его параметра **dEt** (папка «**dEF**»), а значение параметра **Ldd** контроллера, запрограммированного как «Мастер» должно быть больше значения параметра **Ldd** на любом из контроллеров, запрограммированных как «Слэйв».

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»

ИНН 4401052170 / КПП 440101001, ОГРН 1054408624632
г. Кострома ул. Мелиоративная, 6.

Почтовый адрес:

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

Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001

Сайт технической поддержки оборудования МАГМА - www.magmacold.ru
info@magmacold.ru

