

Акционерное Общество «КС-ОКТЯБРЬ»



ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ «МАЛАХИТ»
ТУ 5151–007–41656586–2025

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Содержание

1 Описание витрины.....	3
2 Меры безопасности	10
3. Устройство и работа витрины.....	12
4 Ввод витрины в эксплуатацию	13
5 Использование по назначению	16
6 Транспортирование и хранение	19
7 Утилизация.....	19
8 Гарантии изготовителя	19
9 Сведения о сертификации	20
10 Сведения о предприятии-изготовителе	20
11 Свидетельство о приемке	21
12 Сведения о продаже оборудования	22
Приложение А Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины МАЛАХИТ 375 с контроллером Danfoss ЕКС 202В.....	23
Приложение Б Схема электрическая монтажная низкотемпературной витрины МАЛАХИТ Н 375 с контроллером Danfoss ЕКС202В.....	24
Приложение В Схема электрическая монтажная среднетемпературной витрины МАЛАХИТ-А 250 с контроллером Danfoss ERC 213	25
Приложение Г Схема электрическая монтажная низкотемпературной витрины МАЛАХИТ-А 125 с контроллером Danfoss ERC 213	26
Приложение Д Таблица параметров контроллера Danfoss ЕКС202В витрины МАЛАХИТ (/МАЛАХИТ Н)	27
Приложение Е Параметры настройки контроллера Danfoss ERC-213 витрины МАЛАХИТ-А (/МАЛАХИТ-А Н).....	29
Приложение Ж АКТ ввода в эксплуатацию.....	32

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на витрину холодильную «МАЛАХИТ» всех модификаций и типоразмеров, производства АО «КС-ОКТЯБРЬ». Руководство 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 МАЛАХИТ (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 может быть выполнена для работы с выносной системой хладоснабжения или иметь встроенный холодильный агрегат. Витрина со встроенным холодильным агрегатом - МАЛАХИТ-А, под выносную систему хладоснабжения с основанием в виде сплошной рамы - МАЛАХИТ-В, под выносную систему хладоснабжения с основанием в виде тумб - МАЛАХИТ.

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;

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

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

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

БП - пресервы закрытая с запасником, температурный диапазон -2 +6;

БПС - пресервы самообслуживание с запасником, температурный диапазон -2 +6;

DUO Б - среднетемпературная универсальная (два рабочих положения фронтального стекла «закрытая»/«самообслуживание») с запасником, температурный диапазон +1 +5;

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

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

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

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

Поперечное сечение модификаций витрин приведены на рисунках 2-8.

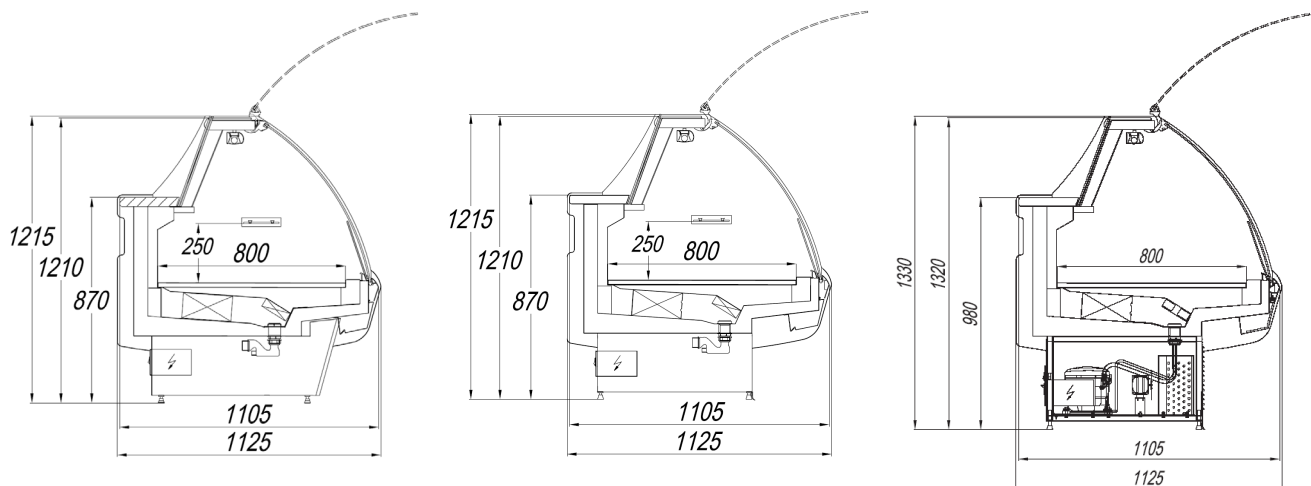


Рисунок 2. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ Г/П, МАЛАХИТ-В Г/П, МАЛАХИТ-А Г/П

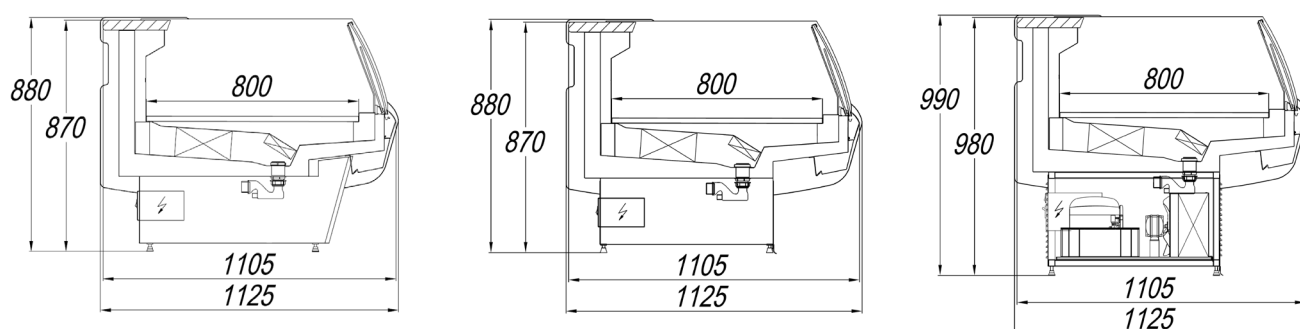


Рисунок 3. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ С/ПС, МАЛАХИТ-В С/ПС, МАЛАХИТ-А С/ПС

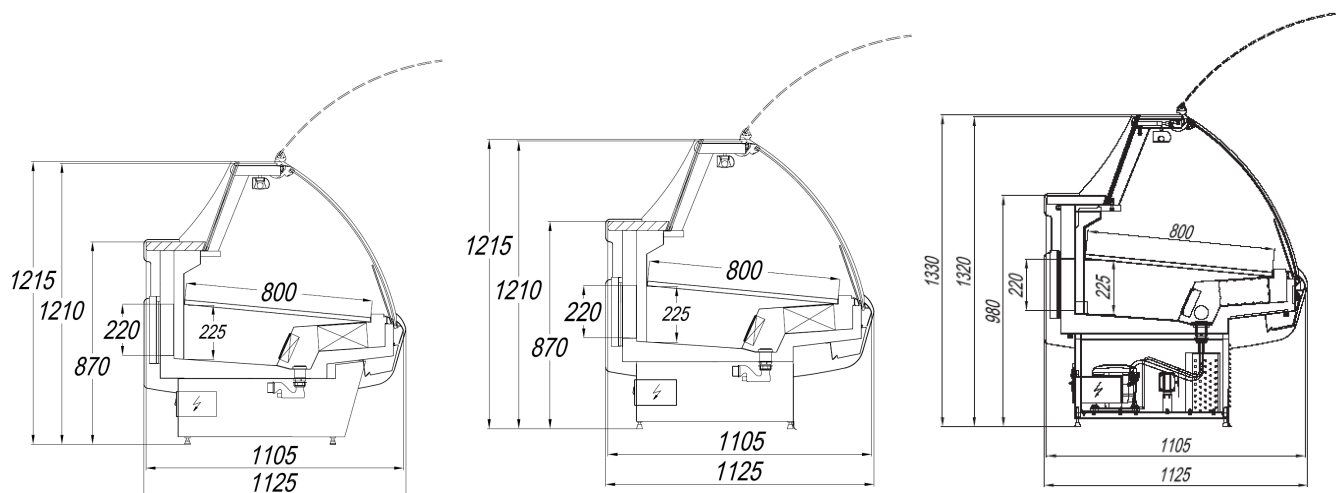


Рисунок 4. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ Б/БП, МАЛАХИТ-В Б/БП, МАЛАХИТ-А Б/БП

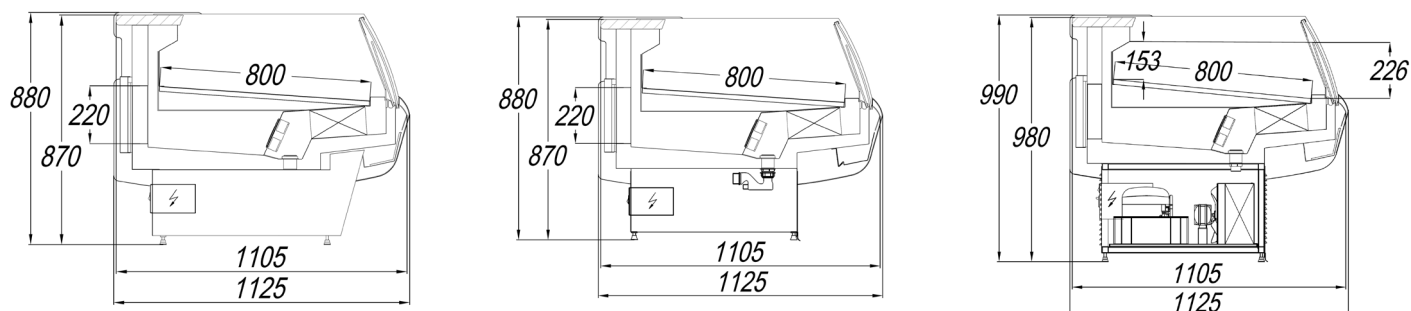


Рисунок 5. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ БС/БПС, МАЛАХИТ-В БС/БПС, МАЛАХИТ-А БС/БПС

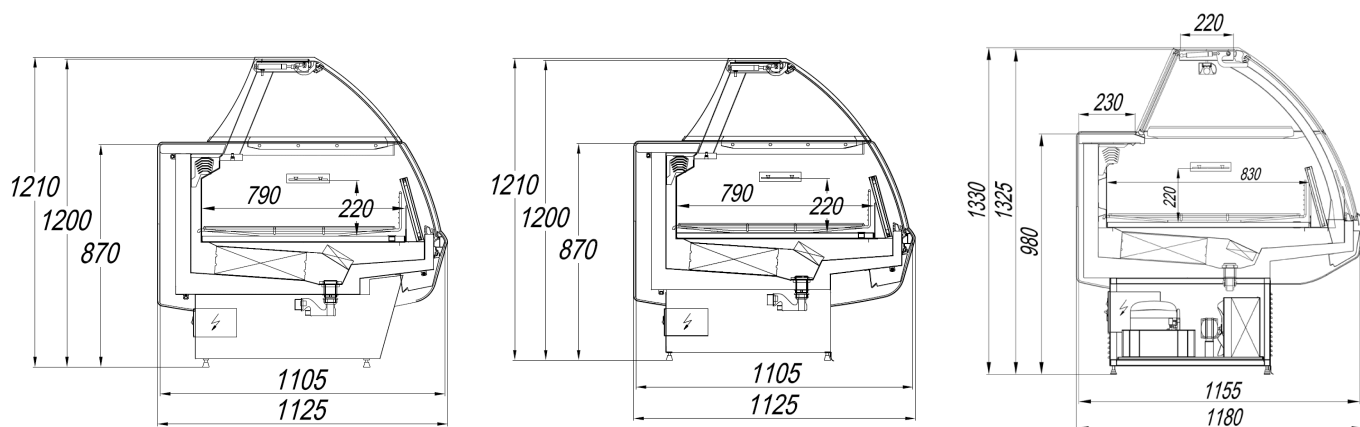


Рисунок 6. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ Н, МАЛАХИТ-В Н, МАЛАХИТ-А Н

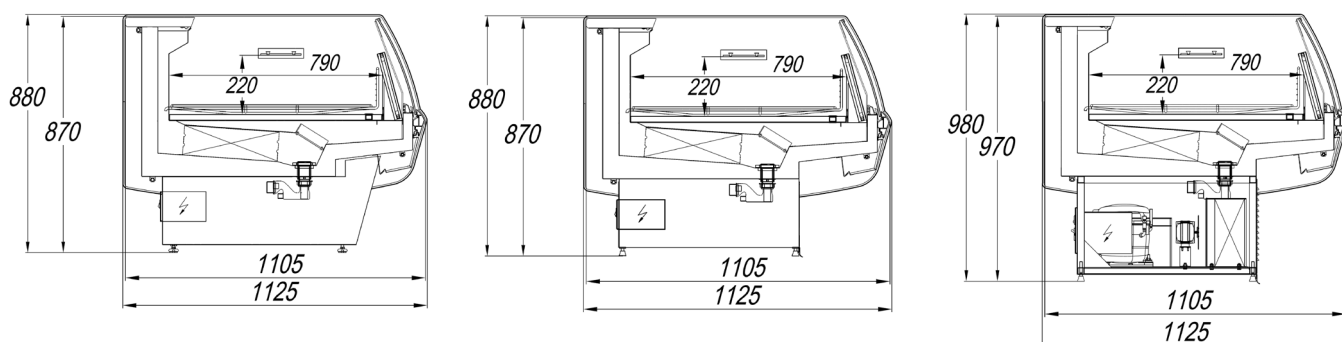


Рисунок 7. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ НС, МАЛАХИТ-В НС, МАЛАХИТ-А НС

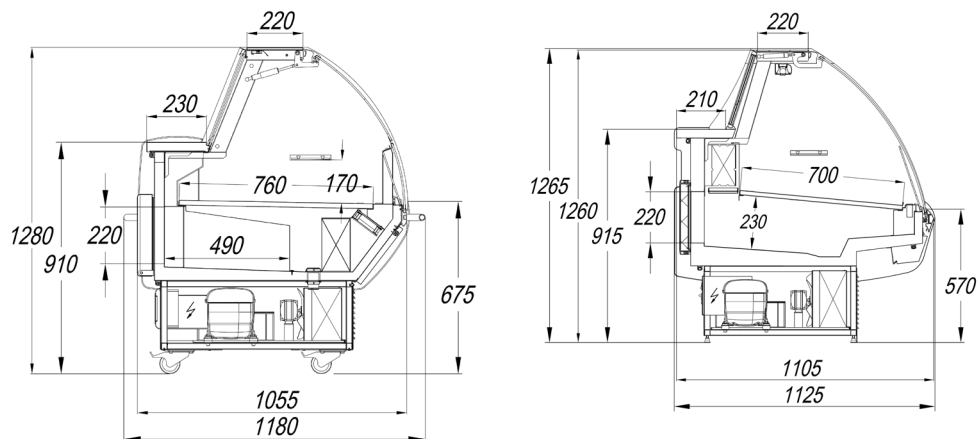


Рисунок 8. Поперечное сечение витрины МАЛАХИТ-А DUO Б, МАЛАХИТ-А Б СТАТ

1.2 Технические характеристики и условия эксплуатации

1.2.1 Основные технические характеристики витрины:

- холодоснабжение витрины: встроенный агрегат, выносной агрегат, централизованная система холодообеспечения);
- исполнение под хладагент R404, для витрин в стандартной комплектации;
- охлаждение витрины вентилируемое (статическое для исполнения Б СТАТ);
- оттайка витрины естественная вентилируемая для исполнений Г, С, У, Б, БС, естественная статическая (конвекция) для исполнения Б СТАТ, вентилируемая электрическая (с ТЭНами оттайки) для исполнений П, ПС, Р, РС, DUO Б, электрическая (только ТЭНы оттайки) для исполнений Н, НС;
- степень защиты электрооборудования, обеспечиваемая оболочками соответствует IP20;
- электронный контроллер (станд. компл.) – Danfoss EKC202B / Danfoss ERC213

1.2.2 Технические данные витрины под выносную систему хладоснабжения приведены в таблице 1, витрины со встроенным холодильным агрегатом приведены в таблице 2.

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.

Таблица 1 - технические данные витрин МАЛАХИТ/ МАЛАХИТ-В

№	Модификация витрины	Температурный диапазон °С.	Потребляемая холодильная мощность*1 (при температуре кипения минус 10 /35** °С) Вт	Габаритный размер (без боковин) дл. /шир. /выс. м.	Полезный объем Выпадак/ запасник дм³	мощность потребляемая в режиме охлаждения. Вт.	мощность потребляемая в режиме оттайки. Вт.	Номинальное энергопотребление за сутки кВт*ч	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без боковин и упаковок) кг.
1	МАЛАХИТ 125 Г	0 / + 7	330	1.25/1.105/1.21	250	50	50	1,18	220-50-1	140
2	МАЛАХИТ-В 125 Г	0 / + 7	330	1.25/1.105/1.21	250	50	50	1,18	220-50-1	140
3	МАЛАХИТ 125 С	0 / + 7	330	1.25/1.105/0.87	250	15	215	0,70	220-50-1	120
4	МАЛАХИТ-В 125 С	0 / + 7	330	1.25/1.105/0.87	250	15	215	0,70	220-50-1	120
5	МАЛАХИТ 125 У	0 / + 7	330	1.25/1.105/1.21	250	50	50	1,18	220-50-1	140
6	МАЛАХИТ-В 125 У	0 / + 7	330	1.25/1.105/1.21	250	50	50	1,18	220-50-1	140
7	МАЛАХИТ 125 Б	0 / + 7	330	1.25/1.105/1.21	210/120	45	45	1,10	220-50-1	145
8	МАЛАХИТ-В 125 Б	0 / + 7	330	1.25/1.105/1.21	210/120	45	45	1,10	220-50-1	145
9	МАЛАХИТ 125БС	0 / + 7	330	1.25/1.105/0.87	210/120	10	210	0,62	220-50-1	125
10	МАЛАХИТ-В 125БС	0 / + 7	330	1.25/1.105/0.87	210/120	10	210	0,62	220-50-1	125
11	МАЛАХИТ 125 Р	0 / + 2	330	1.25/1.105/1.21	250	50	250	1,56	220-50-1	145
12	МАЛАХИТ-В 125 Р	0 / + 2	330	1.25/1.105/1.21	250	50	250	1,56	220-50-1	145
13	МАЛАХИТ 125 РС	0 / + 2	330	1.25/1.105/0.87	250	15	215	0,70	220-50-1	125
14	МАЛАХИТ-В 125 РС	0 / + 2	330	1.25/1.105/0.87	250	15	215	0,70	220-50-1	125
15	МАЛАХИТ 125 Н	- 18 / -22	450**	1.25/1.105/1.2	250	70	1170	4,3	380-50-3	175
16	МАЛАХИТ-В 125 Н	- 18 / -22	450**	1.25/1.105/1.2	250	70	1170	4,3	380-50-3	175
17	МАЛАХИТ 125 НС	- 18 / -22	450**	1.25/1.105/0.87	250	35	1135	3,43	380-50-3	155
18	МАЛАХИТ-В 125 НС	- 18 / -22	450**	1.25/1.105/0.87	250	35	1135	3,43	380-50-3	155
19	МАЛАХИТ 187 Г	0 / + 7	490	1.875/1.105/1.21	375	70	70	1,7	220-50-1	180
20	МАЛАХИТ-В 187 Г	0 / + 7	490	1.875/1.105/1.21	375	70	70	1,7	220-50-1	180
21	МАЛАХИТ 187 С	0 / + 7	490	1.875/1.105/0.87	375	15	315	0,89	220-50-1	150
22	МАЛАХИТ-В 187С	0 / + 7	490	1.875/1.105/0.87	375	15	315	0,89	220-50-1	150
23	МАЛАХИТ 187 У	0 / + 7	490	1.875/1.105/1.21	375	70	70	1,7	220-50-1	180
24	МАЛАХИТ-В 187 У	0 / + 7	490	1.875/1.105/1.21	375	70	70	1,7	220-50-1	180
25	МАЛАХИТ 187 Б	0 / + 7	490	1.875/1.105/1.21	315/180	70	70	1,63	220-50-1	185
26	МАЛАХИТ-В 187 Б	0 / + 7	490	1.875/1.105/1.21	315/180	70	70	1,63	220-50-1	185
27	МАЛАХИТ 187 БС	0 / + 7	490	1.875/1.105/0.87	315/180	10	210	0,62	220-50-1	155
28	МАЛАХИТ-В 187 БС	0 / + 7	490	1.875/1.105/0.87	315/180	10	210	0,62	220-50-1	155
29	МАЛАХИТ 187 Р	0 / + 2	490	1.875/1.105/1.21	375	70	270	2,09	220-50-1	185
30	МАЛАХИТ-В 187 Р	0 / + 2	490	1.875/1.105/1.21	375	70	270	2,09	220-50-1	185

№	Модификация витрины	Температурный диапазон °С.	Потребляемая холодильная мощность*1 (при температуре кипения минус 10 /35** °С) Вт	Габаритный размер (без боковин) дл. /шир. /выс. м.	Полезный объем Выкладка/ запасник дм³	мощность потребляемая в режиме охлаждения. Вт.	мощность потребляемая в режиме оттайки. Вт.	Номинальное энергопотребление за сутки кВт*ч	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без боковин и упаковки) кг.
31	МАЛАХИТ 187 РС	0 / + 2	490	1.875/1.105/0.87	375	15	215	0,70	220-50-1	155
32	МАЛАХИТ-В 187 РС	0 / + 2	490	1.875/1.105/0.87	375	15	215	0,70	220-50-1	155
33	МАЛАХИТ 187 Н	- 18 / -22	680**	1.875/1.105/1.2	375	100	1700	6,26	380-50-3	230
34	МАЛАХИТ-В 187 Н	- 18 / -22	680**	1.875/1.105/1.2	375	100	1700	6,26	380-50-3	230
35	МАЛАХИТ 187 НС	- 18 / -22	680**	1.875/1.105/0.87	375	35	1635	4,63	380-50-3	205
36	МАЛАХИТ-В187 НС	- 18 / -22	680**	1.875/1.105/0.87	375	35	1635	4,63	380-50-3	205
37	МАЛАХИТ 250 Г	0 / + 7	660	2.5/1.105/1.21	500	100	100	2,35	220-50-1	230
38	МАЛАХИТ-В 250 Г	0 / + 7	660	2.5/1.105/1.21	500	100	100	2,35	220-50-1	230
39	МАЛАХИТ 250 С	0 / + 7	660	2.5/1.105/0.87	500	25	325	1,2	220-50-1	190
40	МАЛАХИТ-В 250 С	0 / + 7	660	2.5/1.105/0.87	500	25	325	1,2	220-50-1	190
41	МАЛАХИТ 250 У	0 / + 7	660	2.5/1.105/1.21	500	100	100	2,35	220-50-1	230
42	МАЛАХИТ-В 250 У	0 / + 7	660	2.5/1.105/1.21	500	100	100	2,35	220-50-1	230
43	МАЛАХИТ 250 Б	0 / + 7	660	2.5/1.105/1.21	420/240	95	95	2,21	220-50-1	240
44	МАЛАХИТ-В 250 Б	0 / + 7	660	2.5/1.105/1.21	420/240	95	95	2,21	220-50-1	240
45	МАЛАХИТ 250БС	0 / + 7	660	2.5/1.105/0.87	420/240	20	320	1,06	220-50-1	200
46	МАЛАХИТ-В 250БС	0 / + 7	660	2.5/1.105/0.87	420/240	20	320	1,06	220-50-1	200
47	МАЛАХИТ 250 Р	0 / + 2	660	2.5/1.105/1.21	500	100	400	2,93	220-50-1	240
48	МАЛАХИТ-В 250 Р	0 / + 2	660	2.5/1.105/1.21	500	100	400	2,93	220-50-1	240
49	МАЛАХИТ 250 РС	0 / + 2	660	2.5/1.105/0.87	500	25	325	1,2	220-50-1	200
50	МАЛАХИТ-В 250 РС	0 / + 2	660	2.5/1.105/0.87	500	25	325	1,2	220-50-1	200
51	МАЛАХИТ 250 Н	- 18 / -22	900**	2.5/1.105/1.2	500	140	2540	9,07	380-50-3	300
52	МАЛАХИТ-В 250 Н	- 18 / -22	900**	2.5/1.105/1.2	500	140	2540	9,07	380-50-3	300
53	МАЛАХИТ 250 НС	- 18 / -22	900**	2.5/1.105/0.87	500	70	2470	7,34	380-50-3	260
54	МАЛАХИТ-В 250 НС	- 18 / -22	900**	2.5/1.105/0.87	500	70	2470	7,34	380-50-3	260
55	МАЛАХИТ 375 Г	0 / + 7	1000	3.75/1.105/1.21	750	150	150	3,53	220-50-1	335
56	МАЛАХИТ-В 375 Г	0 / + 7	1000	3.75/1.105/1.21	750	150	150	3,53	220-50-1	335
57	МАЛАХИТ 375 С	0 / + 7	1000	3.75/1.105/0.87	750	40	440	1,7	220-50-1	275
58	МАЛАХИТ-В 375 С	0 / + 7	1000	3.75/1.105/0.87	750	40	440	1,7	220-50-1	275
59	МАЛАХИТ 375 У	0 / + 7	1000	3.75/1.105/1.21	750	150	150	3,53	220-50-1	335
60	МАЛАХИТ-В 375 У	0 / + 7	1000	3.75/1.105/1.21	750	150	150	3,53	220-50-1	335
61	МАЛАХИТ 375 Б	0 / + 7	1000	3.75/1.105/1.21	630/360	140	140	3,31	220-50-1	350
62	МАЛАХИТ-В 375 Б	0 / + 7	1000	3.75/1.105/1.21	630/360	140	140	3,31	220-50-1	350
63	МАЛАХИТ 375 БС	0 / + 7	1000	3.75/1.105/0.87	630/360	30	430	1,49	220-50-1	290
64	МАЛАХИТ-В 375 БС	0 / + 7	1000	3.75/1.105/0.87	630/360	30	430	1,49	220-50-1	290
65	МАЛАХИТ 375 Р	0 / + 2	1000	3.75/1.105/1.21	750	150	550	4,30	220-50-1	350
66	МАЛАХИТ-В 375 Р	0 / + 2	1000	3.75/1.105/1.21	750	150	550	4,30	220-50-1	350
67	МАЛАХИТ 375 РС	0 / + 2	1000	3.75/1.105/0.87	750	40	440	1,7	220-50-1	290
68	МАЛАХИТ-В 375 РС	0 / + 2	1000	3.75/1.105/0.87	750	40	440	1,7	220-50-1	290
69	МАЛАХИТ 375 Н	- 18 / -22	1350**	3.75/1.105/1.2	750	210	3510	12,9	380-50-3	435
70	МАЛАХИТ-В 375 Н	- 18 / -22	1350**	3.75/1.105/1.2	750	210	3510	12,9	380-50-3	435
71	МАЛАХИТ 375 НС	- 18 / -22	1350**	3.75/1.209/0.87	750	100	3400	10,30	380-50-3	380
72	МАЛАХИТ-В 375 НС	- 18 / -22	1350**	3.75/1.105/0.87	750	100	3400	10,30	380-50-3	380
73	МАЛАХИТ ОУ90 Г	0 / + 7	300	1.827/1.235/1.21	196	35	35	0,79	220-50-1	145
74	МАЛАХИТ-В ОУ90 Г	0 / + 7	300	1.827/1.235/1.21	196	35	35	0,79	220-50-1	145
75	МАЛАХИТ ОУ90 С	0 / + 7	300	1.827/1.235/0.87	196	15	165	0,6	220-50-1	130
76	МАЛАХИТ-В ОУ90 С	0 / + 7	300	1.827/1.235/0.87	196	15	165	0,6	220-50-1	130

№	Модификация витрины	Температурный диапазон °С.	Потребляемая холодильная мощность*1 (при температуре кипения минус 10 /35** °С) Вт	Габаритный размер (без боковин) дл. /шир. /выс. м.	Полезный объем Выкладка/ запасник дм³	мощность потребляемая в режиме охлаждения. Вт.	мощность потребляемая в режиме оттайки. Вт.	Номинальное энергопотребление за сутки кВт*ч	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без боковин и упаковки) кг.
77	МАЛАХИТ ОУ90 Р	0 / + 2	300	1.827/1.235/1.21	196	35	185	1,08	220-50-1	150
78	МАЛАХИТ-В ОУ90 Р	0 / + 2	300	1.827/1.235/1.21	196	35	185	1,08	220-50-1	150
79	МАЛАХИТ ОУ90 РС	0 / + 2	300	1.827/1.235/0.87	196	15	165	0,6	220-50-1	135
80	МАЛАХИТ-В ОУ90 РС	0 / + 2	300	1.827/1.235/0.87	196	15	165	0,6	220-50-1	135
81	МАЛАХИТ ЗУ90 Г	0 / + 7	500	2.72/1.419/1.21	370	70	70	1,58	220-50-1	230
82	МАЛАХИТ-В ЗУ90 Г	0 / + 7	500	2.72/1.419/1.21	370	70	70	1,58	220-50-1	230
83	МАЛАХИТ ЗУ90 С	0 / + 7	500	2.72/1.419/0.87	370	30	330	1,2	220-50-1	210
84	МАЛАХИТ-В ЗУ90 С	0 / + 7	500	2.72/1.419/0.87	370	30	330	1,2	220-50-1	210
85	МАЛАХИТ ЗУ90 Р	0 / + 2	500	2.72/1.419/1.21	370	70	370	2,16	220-50-1	240
86	МАЛАХИТ-В ЗУ90 Р	0 / + 2	500	2.72/1.419/1.21	370	70	370	2,16	220-50-1	240
87	МАЛАХИТ ЗУ90 РС	0 / + 2	500	2.72/1.419/0.87	370	30	330	1,2	220-50-1	220
88	МАЛАХИТ-В ЗУ90 РС	0 / + 2	500	2.72/1.419/0.87	370	30	330	1,2	220-50-1	220

*1 - Потребляемая холодильная мощность в установившемся режиме при t наружного воздуха 25°С и относительной влажности 60%.

Таблица 2 - технические данные витрин МАЛАХИТ-А

№	Исполнение витрины	Температурный диапазон °С.	Холодопроизводительность (при температуре кипения минус 10 /35*°С) Вт.	Габаритный размер (с учетом боковин) дл. /шир. /выс. м.	Глубина выкладки мм	Полезный объем Выкладка/ запасник дм³	Номинальная потребляемая Мощность Вт.	Ном. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Макс. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без упаковки) кг.
1	МАЛАХИТ-А 125 Г	0 ... + 7	330	1.35/1.125/1.33	800	250	470	3.2	4.2	220-50-1	170
2	МАЛАХИТ-А 125 У	0 ... + 7	330	1.35/1.125/1.33	800	250	470	3.2	4.2	220-50-1	170
3	МАЛАХИТ-А 125 С	0 ... + 7	330	1.35/1.125/0.99	800	250	440	3.0	4.0	220-50-1	155
4	МАЛАХИТ-А 125 Б	0 ... + 7	330	1.35/1.125/1.33	800	210/120	470	3.2	4.2	220-50-1	170
5	МАЛАХИТ-А 125 БУ	0 ... + 7	330	1.35/1.125/1.33	800	210/120	470	3.2	4.2	220-50-1	170
6	МАЛАХИТ-А DUO 125 Б	0 ... + 5	330	1.35/1.125/1.33	800	210/120	470	3.2	4.2	220-50-1	170
7	МАЛАХИТ-А 125БС	0 ... + 7	330	1.35/1.125/0.99	800	210/120	440	3.0	4.0	220-50-1	165
8	МАЛАХИТ-А 125 Р	-1 ... +2	330	1.35/1.125/1.33	800	250	490	3.2	4.2	220-50-1	180
9	МАЛАХИТ-А 125 РУ	-1 ... +2	330	1.35/1.125/1.33	800	250	490	3.2	4.2	220-50-1	180
10	МАЛАХИТ-А 125 РС	-1 ... +2	330	1.35/1.125/0.99	800	250	450	3.0	4.0	220-50-1	165
11	МАЛАХИТ-А 125 Н	-18 ... - 22	570*	1.35/1.18/1.33	790	250	860	4,4	8,5	230-50-1	240
12	МАЛАХИТ-А 187Г	0 ... + 7	490	1,875/1.125/1.33	800	375	530	4.3	4.7	220-50-1	220
13	МАЛАХИТ-А 187У	0 ... + 7	490	1,875/1.125/1.33	800	375	530	4.3	4.7	220-50-1	220
14	МАЛАХИТ-А 187С	0 ... + 7	490	1,875/1.125/0.99	800	375	480	4.0	4.5	220-50-1	210
15	МАЛАХИТ-А 187Б	0 ... + 7	490	1,875/1.125/1.33	800	315/180	530	4.3	4.7	220-50-1	220
16	МАЛАХИТ-А 187БУ	0 ... + 7	490	1,875/1.125/1.33	800	315/180	530	4.3	4.7	220-50-1	220
17	МАЛАХИТ-А DUO 187 Б	0 ... + 5	490	1,875/1.125/1.33	800	315/180	530	4.3	4.7	220-50-1	220
18	МАЛАХИТ-А 187БС	0 ... + 7	490	1,875/1.125/0.99	800	315/180	480	4.0	4.5	220-50-1	215
19	МАЛАХИТ-А 187 Р	-1 ... +2	490	1,875/1.125/1.33	800	375	550	4.3	4.7	220-50-1	225
20	МАЛАХИТ-А 187 РУ	-1 ... +2	490	1,875/1.125/1.33	800	375	550	4.3	4.7	220-50-1	225
21	МАЛАХИТ-А 187 РС	-1 ... +2	490	1,875/1.125/0.99	800	375	490	4.0	4.5	220-50-1	210

№	Исполнение витрины	Температурный диапазон °С.	Холодопроизводительность (при температуре кипения минус 10 /35*°С) Вт.	Габаритный размер (с учетом боковин) дл. /шир. /выс. м.	Глубина выкладки мм	Полезный объем Выкладка/ запасник лм³	Номинальная потребляемая Мощность Вт	Ном. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Макс. потребляемый ток в фазе охлаждения А.	Электропитание: Напряжение – частота – количество фаз	Масса (без упаковки) кг.
22	МАЛАХИТ-А 187 Н	-18 ... - 22	780*	1,875/1.18/1.33	790	375	1230	6,9	11,2	230-50-1	305
23	МАЛАХИТ-А 250 Г	0 ... + 7	660	2.5/1.125/1.33	800	500	800	4.1	4.9	220-50-1	275
24	МАЛАХИТ-А 250 У	0 ... + 7	660	2.5/1.125/1.33	800	500	800	4.1	4.9	220-50-1	275
25	МАЛАХИТ-А 250 С	0 ... + 7	660	2.5/1.125/0.99	800	500	730	3.8	4.6	220-50-1	250
26	МАЛАХИТ-А 250 Б	0 ... + 7	660	2.5/1.125/1.33	800	420/240	800	4.1	4.9	220-50-1	275
27	МАЛАХИТ-А 250 БУ	0 ... + 7	660	2.5/1.125/1.33	800	420/240	800	4.1	4.9	220-50-1	275
28	МАЛАХИТ-А DUO 250 Б	0 ... + 5	660	2.5/1.125/1.33	800	420/240	800	4.1	4.9	220-50-1	275
29	МАЛАХИТ-А 250БС	0 ... + 7	660	2.5/1.125/0.99	800	420/240	730	3.8	4.6	220-50-1	250
30	МАЛАХИТ-А 250 Р	-1 ... +2	660	2.5/1.125/1.33	800	500	830	4.1	4.9	220-50-1	285
31	МАЛАХИТ-А 250 РУ	-1 ... +2	660	2.5/1.125/1.33	800	500	830	4.1	4.9	220-50-1	285
32	МАЛАХИТ-А 250 РС	-1 ... +2	660	2.5/1.125/0.99	800	500	760	3.8	4.6	220-50-1	260
33	МАЛАХИТ-А 375 Г	0 ... + 7	1000	3.75/1.125/1.33	800	750	1270	5.0	6.6	220-50-1	375
34	МАЛАХИТ-А 375 У	0 ... + 7	1000	3.75/1.125/1.33	800	750	1270	5.0	6.6	220-50-1	375
35	МАЛАХИТ-А 375 С	0 ... + 7	1000	3.75/1.125/0.99	800	750	1160	4.5	6.1	220-50-1	335
36	МАЛАХИТ-А 375 Б	0 ... + 7	1000	3.75/1.125/1.33	800	630/360	1270	5.0	6.6	220-50-1	375
37	МАЛАХИТ-А 375 БУ	0 ... + 7	1000	3.75/1.125/1.33	800	630/360	1270	5.0	6.6	220-50-1	375
38	МАЛАХИТ-А 375 БС	0 ... + 7	1000	3.75/1.125/0.99	800	630/360	1160	4.5	6.1	220-50-1	335
39	МАЛАХИТ-А 375 Р	-1 ... +2	1000	3.75/1.125/1.33	800	750	1300	5.0	6.6	220-50-1	385
40	МАЛАХИТ-А 375 РУ	-1 ... +2	1000	3.75/1.125/1.33	800	750	1300	5.0	6.6	220-50-1	385
41	МАЛАХИТ-А 375 РС	-1 ... +2	1000	3.75/1.125/0.99	800	750	1190	4.5	6.1	220-50-1	345
42	МАЛАХИТ-А ОУ90 Г	0 ... + 7	500	1,825/1.2/1.33	800	196	380	2.7	3.7	220-50-1	180
43	МАЛАХИТ-А ОУ90 С	0 ... + 7	500	1,825/1.2/0.99	800	196	360	2.6	3.6	220-50-1	165
44	МАЛАХИТ-А ОУ90 Р	-1 ... +2	500	1,825/1.2/1.33	800	196	390	2.7	3.7	220-50-1	185
45	МАЛАХИТ-А ОУ90 РС	-1 ... +2	500	1,825/1.2/0.99	800	196	370	2.6	3.6	220-50-1	170
46	МАЛАХИТ-А ЗУ90 Г	0 ... + 7	400	2,3/1.375/1.33	800	370	530	4.2	4.7	220-50-1	270
47	МАЛАХИТ-А ЗУ90 С	0 ... + 7	400	2,3/1.375/0.99	800	370	510	4.0	4.5	220-50-1	250
48	МАЛАХИТ-А ЗУ90 Р	-1 ... +2	400	2,3/1.375/1.33	800	370	560	4.2	4.7	220-50-1	285
49	МАЛАХИТ-А ЗУ90 РС	-1 ... +2	400	2,3/1.375/0.99	800	370	540	4.0	4.5	220-50-1	265

Примечание - В конструкцию витрины могут быть внесены изменения, способствующие
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 9), которая располагается на задней стенке витрины в верхнем левом углу (со стороны продавца).

1	АО "КС-ОКТЯБРЬ"				
	РОССИЯ, 156019, г. КОСТРОМА, ул МЕЛИОРАТИВНАЯ, 6				
2	ВИТРИНА ХОЛОДИЛЬНАЯ МАЛАХИТ 250 Г				
	ТУ 5151-001- 41656586-2009				
3	КОД	МА-250-СГ-П000-000			
4	S/N	160000001	ДАТА	10.01.2016	5
6	1/INPE ~ 230 V 50 Hz		P ном.	100 W	7
				IP20	8
9	P ОТТАЙКА	W	ОСВЕЩЕНИЕ	72 W	10
11	ФРЕОН	R404A	ВЕС	230 kg	13
12	КЛИМ.КЛАСС	3 (+25°C)	ФУНКЦ. КЛАСС	M2 (-1/+7°C)	15
14					
16	EAC				

Рисунок 9

Маркировка содержит:

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

1.5 Упаковка

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

1.5.2 Эксплуатационная документация и комплектующие вложены во внутренний объем витрины.

2 Меры безопасности

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

2.1 Указания мер безопасности

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

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

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

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

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

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

2.2 Меры пожаробезопасности

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

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

2.3 Меры безопасности при работе с оборудованием содержащим хладагент

В системе выносного холода, обеспечивающей холодообеспечение витрины, в качестве хладагента используется озонобезопасный хладон R404A (стандартная комплектация), 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 представляет собой вентилируемую витрину-прилавок с охлаждаемой нижней полкой. Витрина может быть выполнена для работы с выносной системой хладоснабжения (выносной холодильный агрегат или система централизованного хладообеспечения) или иметь встроенный холодильный агрегат.

Витрина имеет заднестоечную надстройку из алюминиевого профиля, столешницу из нержавеющей стали, фронтальное закаленное стекло, 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, Danfoss ERC213 для витрин с агрегатом. Контроллер является специализированным микропроцессорным устройством и, благодаря программируемым параметрам, может быть гибко подстроен к различным условиям эксплуатации витрины. Доступ к программным ресурсам осуществляется с помощью кнопок, расположенных на фронтальной панели контроллера. Полная и подробная информация о способах функционирования и программирования содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**, которое можно скачать с сайта технической поддержки <https://magma.tradecold.ru>

Схема электрическая монтажная витрин под выносную систему хладоснабжения приведена: среднетемпературной в **Приложении А**, низкотемпературной в **Приложении Б**, витрины со встроенным агрегатом приведена: среднетемпературной в **Приложении В**, низкотемпературной 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 EKC 202B витрины, под выносную систему хладоснабжения приведены в **Приложении Д**.

Параметры настройки контроллера Danfoss ERC 213 витрин с агрегатом 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.

Оттайка витрин исполнений Г, Б естественная вентилируемая, исполнений С, БС, Р, РС, П, ПС, ПБ, ПБС - вентилируемая с дополнительной электрической оттайкой ТЭНами, исполнений Н, НС – электрическая (только ТЭНами оттайки).

Время и количество оттаиваний задается настройками контроллера. Также возможно ручное включение цикла оттаивания. Подробная информация о настройке режима оттаивания содержится в **Руководстве пользователя на контроллер**.

4 Ввод витрины в эксплуатацию

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

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

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

4.1 Монтаж витрины

Тщательно удалите полиэтиленовую пленку, защищающую некоторые компоненты витрины.

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

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

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

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

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

Не устанавливайте и не используйте оборудование, если оно повреждено.

Не устанавливайте витрины:

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

4.2 Подключение витрины к 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 ВИТРИН ПОД ВЫНОСНУЮ СИСТЕМУ ХЛАДОСНАБЖЕНИЯ ЗАПРАВЛЕН АЗОТОМ С ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ (ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫМ). 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)

4.3 Подключение витрины к трубопроводу отвода воды

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

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

4.4 Подключение витрины к электрической сети

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

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

Подключение витрины к электрической сети должно осуществляться через отдельный автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем - характеристикой отключения «С» для витрин исполнения МАЛАХИТ-А, характеристикой «В» для витрин исполнения МАЛАХИТ, МАЛАХИТ-В, который являются 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.

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

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

4.5 Регулировка фронтальных стекол

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

4.6 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 = $+1^{\circ}\text{C}$ (-20°C для МАЛАХИТ Н/НС);
- дифференциал $=2^{\circ}\text{C}$;
- способ оттайки = EL;
- температура остановки оттайки = 8°C ;
- интервал между оттайками = 4 час;
- максимальная длительность оттайки = 45 мин (30 мин для МАЛАХИТ 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 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 К 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 витрины (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 и таблицей параметров (Приложение Д, Е).

5.4 Загрузка витрины

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

ВНИМАНИЕ: В ВИТРИНУ ДОЛЖНЫ ВЫКЛАДЫВАТЬСЯ ТОЛЬКО ПРОДУКТЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ОХЛАЖДЕННЫЕ (ДЛЯ СРЕДНТЕМПЕРАТУРНЫХ ВИТРИН) И ЗАМОРОЖЕННЫЕ (ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ВИТРИН).

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

При выкладке продуктов нельзя превышать предельно допустимую нагрузку на полки (максимально допустимая нагрузка на основную полку – 80 кг/м², на верхнюю полку 5 кг/м²). Выложенные продукты не должны размещаться выше линии загрузки () нанесенной на боковинах витрины.

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

ВНИМАНИЕ: ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ НЕ ЗАГОРАЖИВАТЬ И НЕ ПЕРЕКРЫВАТЬ!

5.5 Периодическая чистка

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

Для мытья витрины использовать нейтральные моющие средства.

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

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

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

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

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

Перед чисткой необходимо 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 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 виловым погрузчиком. Для поднятия витрины использовать ручной и электрический погрузчик, рассчитанный на ее вес и габариты.

6.2 Хранение

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

6.2.2 Условия хранения - по группе 4 ГОСТ 15150 и температуре не ниже минус 35°C.

7 Утилизация

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

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

8 Гарантии изготовителя

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

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

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

8.4 Гарантия не распространяется:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9 Сведения о сертификации

Витрины соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/ 2011 «О безопасности машин и оборудования».

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

Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001

10 Сведения о предприятии-изготовителе

Витрина холодильная изготовлена Акционерным Обществом «КС-ОКТЯБРЬ».

Юридический адрес предприятия-изготовителя:

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

Адрес для корреспонденции:

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

Тел. 8-4942-41-16-21; 8-4942-41-18-01

E-mail: market@kc-rus.ru

www.kc-rus.ru

11 Свидетельство о приемке

Витрина холодильная _____
(наименование витрины)

заводской номер _____

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

(должность лица, производшего приемку)

МП

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

12 Сведения о продаже оборудования

Витрина холодильная _____
(наименование витрины)

Заводской номер _____

Дата продажи " _____ " _____ Г.

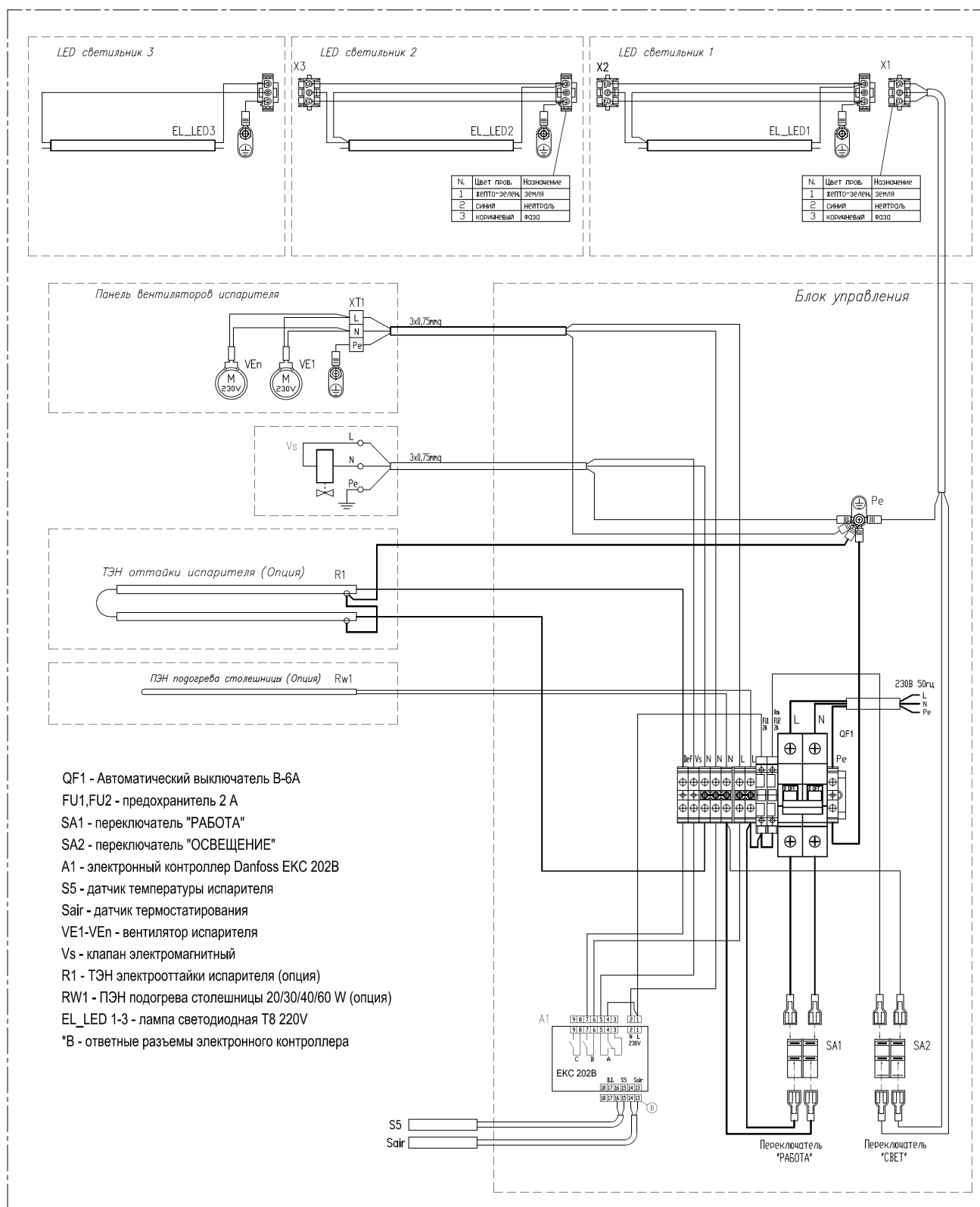
(наименование фирмы (организации), продавшей витрину)

МП

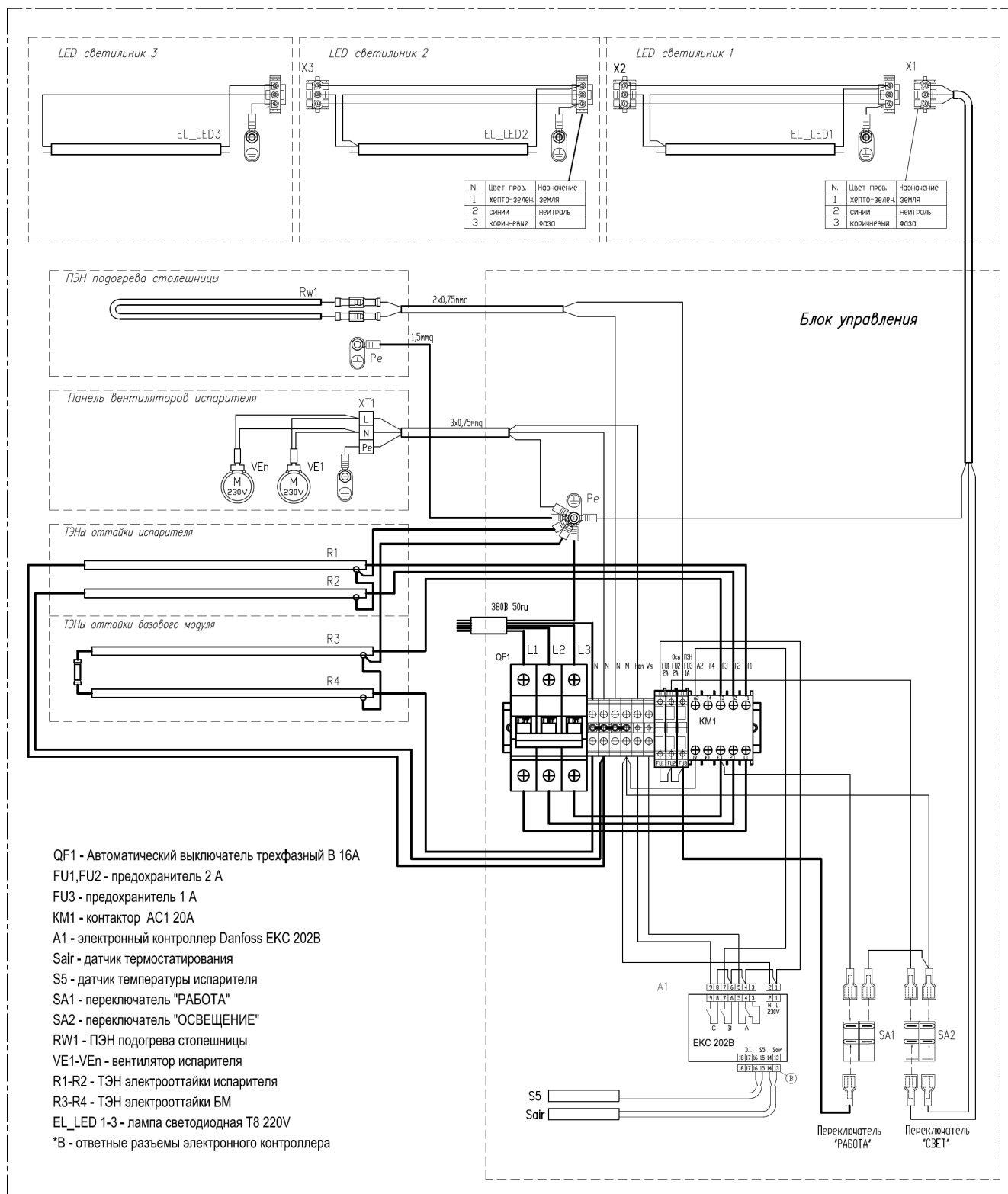
подпись представителя фирмы (организации), продавшей витрину

(расшифровка подписи)

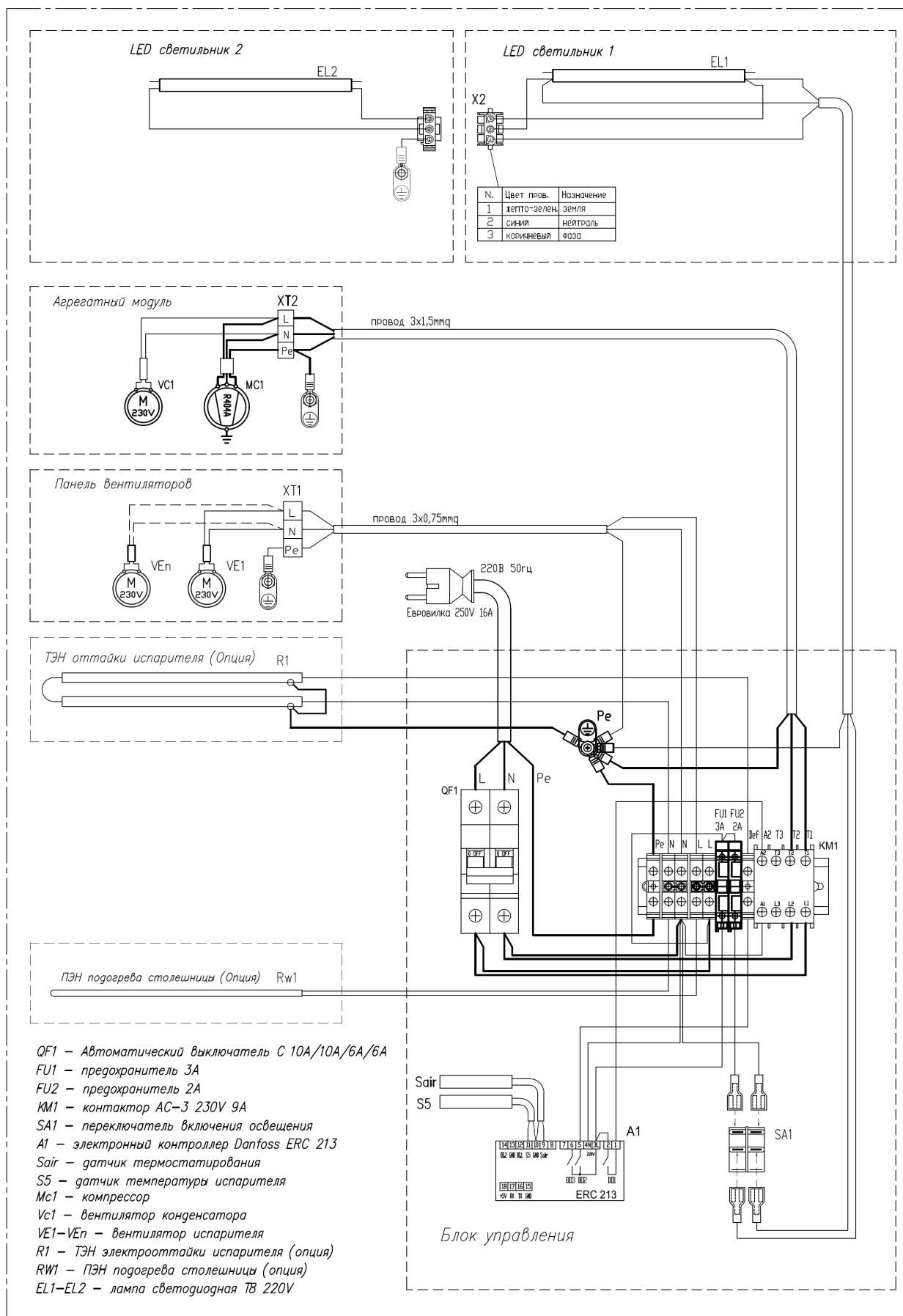
Приложение А **Схема электрическая монтажная** **среднетемпературной витрины МАЛАХИТ 375 с контроллером Danfoss EKC 202B**



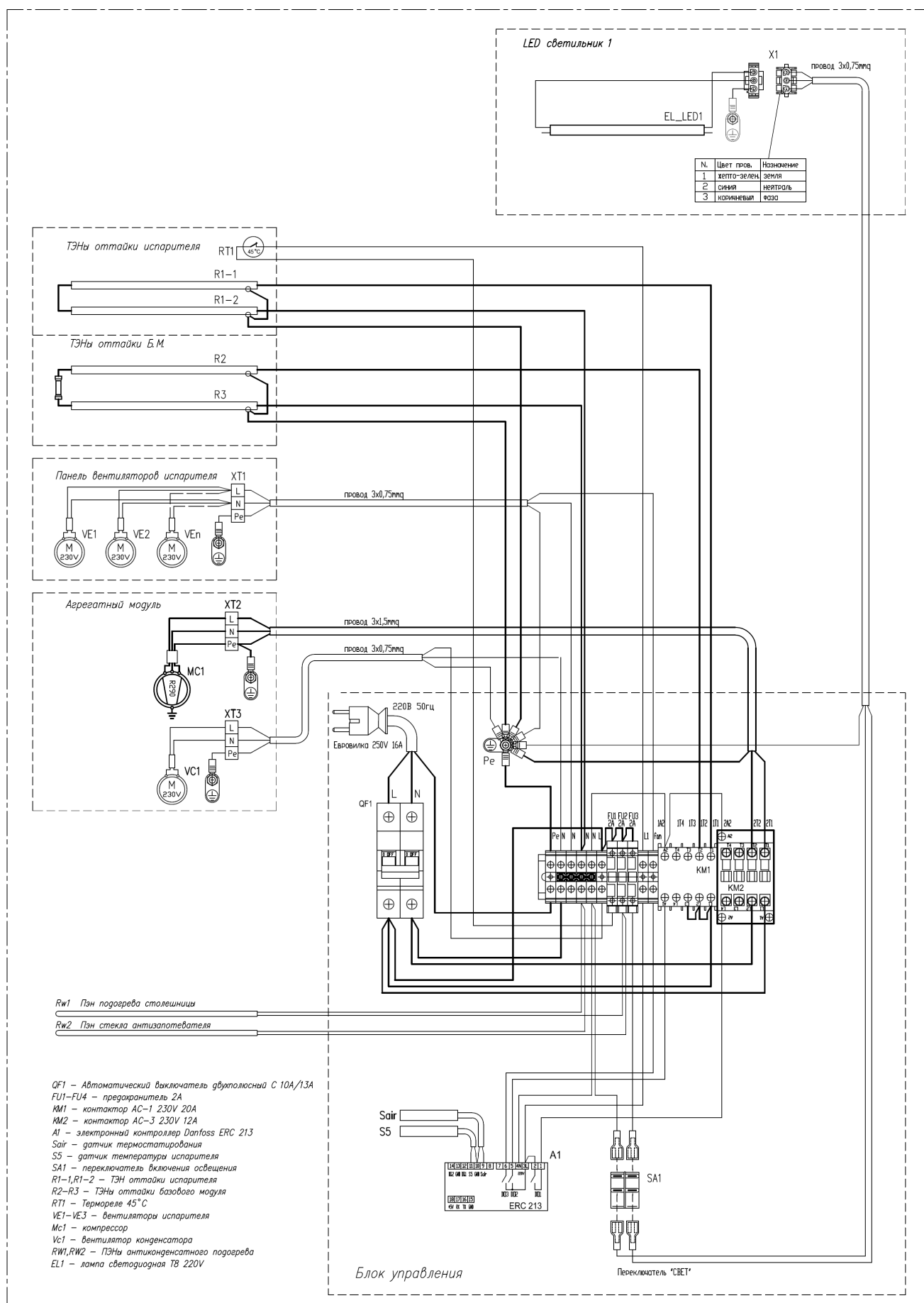
Приложение Б **Схема электрическая монтажная** **низкотемпературной витрины МАЛАХИТ Н 375 с контроллером Danfoss EKC202B**



Приложение В **Схема электрическая монтажная** **среднетемпературной витрины МАЛАХИТ-А 250 с контроллером Danfoss ERC 213**



Приложение Г **Схема электрическая монтажная** **низкотемпературной витрины МАЛАХИТ-А 125 с контроллером Danfoss ERC 213**



Приложение Д

Таблица параметров контроллера Danfoss ЕКС202В витрины МАЛАХИТ (/МАЛАХИТ Н)

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Уставка	--	-50 - +50	°C/°F	2	+1 (-20)
Термостат	r --				
Дифференциал срабатывания реле компрессора. Примечание: не может иметь значение 0.	r01	0,1...20,0	K	2	2
Максимально возможное значение рабочей точки	r02	-49 - +50	°C/°F	50	50
Минимально возможное значение рабочей точки	r03	-50 - +49	°C/°F	-50	-50
Коррекция показаний температуры	r04	-20,0...20,0	K	0	0
Единица измерения температуры (°C/°F)	r05	°C/°F	флаг	°C	°C
Калибровка датчика Saïr	r09	-10...10	K	0	0
Главный выключатель Ручное управление (-1), остановка регулирования (0), пуск регулирования (1)	r12	-1/0/1	число	1	1
Смещение уставки во время ночного режима работы	r13	-10 - +10	K	0	0
Включение смещения уставки r40	r39	oFF / on	флаг	oFF	oFF
Величина смещения уставки (второй диапазон термостата)	r40	-50 - +50	K	0	0
Аварийная сигнализация	A --				
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 (o69)	A37	0...99	°C/°F	50	50
Компрессор	C--				
Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	C01	0...30	мин	0	0
Минимальное время стоянки компрессора. Если 0 – не активно.	C02	0...30	мин	0	0
Реле компрессора должно включаться и выключаться инверсно (функция NC)	C30	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	6*
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 =Saïr (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	K	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

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Температура остановки вентилятора (S5)	F04	-50 - +50	°C/°F	50	50
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	o --				
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, с возвратом; 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 Pt, PTC, NTC	o06	Pt, PTC, NTC	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 = нормальная работа, 1 = работают 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	u --				
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 Danfoss ERC-213 витрины МАЛАХИТ-А (/МАЛАХИТ-А Н)

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Конфигурация	cFg				
Главный выключатель -1=работа, 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ	r12	-1 / 0 / 1	флаг	1	1
Предопределенные приложения AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6	o61	AP0-AP6	флаг	AP0	AP0
Выбор типа датчика n5=NTC 5K, n10=NTC 10K, Ptc=PTC, Pt1=Pt1000	o06	n5 – Pt1	флаг	n10	n10
Исходное значение / термостат	r--				
Уставка	r00	-100,0 - +200,0	°C/°F	2,0	-2 (-18)
Дифференциал срабатывания реле компрессора. Примечание: не может иметь значение 0.	r01	0,1...20,0	К	2,0	2,0
Минимально возможное значение рабочей точки	r02	-100,0 - +200,0	°C/°F	-35,0	-35,0
Максимально возможное значение рабочей точки	r03	-100,0 - +200,0	°C/°F	50,0	50,0
Смещение дисплея (значение коррекции температуры на дисплее)	r04	-10,0...10,0	К	0,0	0,0
Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: °C / °F	r05	°C/°F	флаг	°C	°C
Калибровка датчика Saig (коррекция для калибровки температуры воздуха)	r09	-20,0...20,0	К	0,0	0,0
Главный выключатель 1=работа, 0=ВЫКЛ, 1=ВКЛ	r12	-1/0/1	флаг	1	1
Понижение температуры на ночной период (температурная коррекция в ночной период)	r13	-50,0 - +50,0	К	0,0	0,0
Смещение уставки	r40	-50,0 - +50,0	К	0,0	0,0
Продолжительность захлаживания.	r96	0...960	мин	0	0
Предельная температура захлаживания.	r97	-100,0 - +200,0	°C/°F	0,0	0,0
Тревожная сигнализация	A--				
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в нормальном режиме	A03	0...240	мин	30	30
Задержка срабатывания аварийного сигнала температуры в режиме ускоренного охлаждения / пуска / оттайки	A12	0...240	мин	60	60
Верхний аварийный предел температуры	A13	-100,0 - +200,0	°C/°F	-30,0	-30,0
Нижний аварийный предел температуры.	A14	-100,0 - +200,0	°C/°F	-30,0	-30,0
Задержка DI1 (время задержки для выбранной функции DI1).	A27	0...240	мин	60	60
Задержка DI2 (время задержки для выбранной функции DI2).	A28	0...240	мин	60	60
Верхний аварийный предел по температуре конденсатора	A37	0 - 200	°C/°F	80	80
Верхний предел блокировки конденсатора	A54	0 - 200	°C/°F	85	85
Защита по напряжению включена.	A72	no / yES	флаг	no	yES*
Минимальное напряжение включения.	A73	0...270	V	0	205*
Минимальное напряжение отключения.	A74	0...270	V	0	195*
Максимальное напряжение.	A75	0...270	V	270	270
Оттаивание	d--				
Метод оттаивания: no=нет оттаивания, nAt= естественная, EL=электрическое, gAS=горячий газ.	d01	no...gAS	флаг	EL	EL
Температура остановки оттаивания	d02	0 - 50	°C/°F	6,0	8,0*
Интервал оттаивания.	d03	0...240	час	8	6 (4*)
Макс. время оттаивания	d04	0...480	мин	30	40 (30*)
Задержка оттаивания при включении питания (или сигнале DI)	d05	0...240,0	мин	0	0
Задержка для удаления талой воды	d06	0...60	мин	0	0
Задержка включения вентилятора после оттаивания	d07	0...60	мин	0	0
Температура запуска вентилятора после оттаивания	d08	- 50,0...0	°C/°F	-5,0	-2,0*
Работа вентилятора во время оттайки.	d09	oFF / on	флаг	on	oFF*
Настройка датчика прекращения оттаивания. non=время; Air=Saig (температура воздуха); dEF=S5 (температурный датчик оттайки)	d10	non...dEF	флаг	non	dEF*
Общая длительность работы компрессора для начала оттаивания 0=ВЫКЛ	d18	0...96	час	0	0

Описание	Параметр	Пределы	Ед. измерения	Установки производителя контроллера	Установки производителя витрины по умолчанию
Оттаивание по мере необходимости 20,0=ВЫКЛ	d19	0,0 - 20,0	К	20,0	20,0
Задержка оттаивания после захлаживания 0=ВЫКЛ	d30	0...960	мин	0	0
Управление вентилятором	F--				
Работа вентилятора при отключении компрессора. FFc =работа вентилятора зависит от работы компрессора; FAo =вентилятор всегда включен; FPL =пульсирующий вентилятор.	F01	FFc /FAo /FPL	флаг	FAo	FAo
Температура испарителя, при которой осуществляется отключение вентилятора, 50,0=ВЫКЛ	F04	-50,0 - +50,0	°C/°F	50,0	50,0
Время работы вентилятора.	F07	0...15	мин	2	2
Время стоянки вентилятора.	F08	0...15,0	мин	2	2
Компрессор	C--				
Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	C01	0...30	мин	0	0
Минимальное время стоянки компрессора. Если 0 – не активно.	C02	0...30	мин	2	2
Задержка отключения компрессора при открытой двери.	C04	0...15	мин	0	0
Выбор перехода через ноль.	C70	no / yES	флаг	yES	yES
Другое	o--				
Задержка выходных сигналов при запуске.	o01	0...600	мин	5	5
Конфигурация DI 1 : oFF =не используется; Sdc =выход дисплея состояния; doo =дверная сигнализация с возвратом; doA =дверная сигнализация без возврата; SCH =главный выключатель; nig =дневной/ночной режим; rFd =исходное смещение; EAL =внешняя тревожная сигнализация; dEF =оттаивание; Pud =захлаживание; Sc =датчик конденсатора	o02	oFF /Sdc/ doo /doA /SCH /nig /rFd /EAL /dEF /Pud /Sc	флаг	oFF	oFF
Серийный адрес.	o03	0...247	число	0	0
Пароль.	o05	no...999	число	no	no
Выбор типа датчика n5= NTC 5K , n10= NTC 10K , Ptc= PTC , Pt1= Pt1000	o06	n5 – Pt1	флаг	n10	n10
Разрешение дисплея: 0,1=с шагом 0,1 °C, 0,5=с шагом 0,5 °C, 1,0=с шагом 1,0 °C.	o15	0,1 / 0,5 / 1.0	число	0.1	0.1
Счетчик реле 1 (1 счетчик=100 циклов работы)	o23	0...999	число	0	0
Счетчик реле 2 (1 счетчик=100 циклов работы)	o24	0...999	число	0	0
Счетчик реле 3 (1 счетчик=100 циклов работы)	o25	0...999	число	0	0
Конфигурация DI 2 : oFF =не используется; Sdc =выход дисплея состояния; doo =дверная сигнализация с возвратом; doA =дверная сигнализация без возврата; SCH =главный выключатель; nig =дневной/ночной режим; rFd =исходное смещение; EAL =внешняя тревожная сигнализация; dEF =оттаивание; Pud =захлаживание;	o37	oFF /Sdc/ doo /doA /SCH /nig /rFd /EAL /dEF /Pud	флаг	oFF	oFF
Предварительно заданные приложения	o61	AP0...AP6	флаг	AP0	AP0
Сохранить настройки в качестве заводских ВНИМАНИЕ! Предыдущие заводские настройки перезаписываются	o67	no / yES	флаг	no	no
Конфигурация DO2 : dEF =оттайка; ALA =авария.	o71	dEF / ALA	флаг	dEF	dEF

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

Примечание.

* – отмеченные параметры отличаются от установок производителя контроллера.

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

Приложение Ж

АКТ ввода в эксплуатацию

_____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(наименование населенного пункта)

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

(наименование фирмы (организации))

выполнены работы по монтажу и вводу в эксплуатацию витрины холодильной

_____ (наименование витрины)

заводской номер _____ (далее работы),

а _____ (далее – ЗАКАЗЧИК)

(наименование фирмы (организации))

приняты работы в полном объеме.

Примечание:

от ИСПОЛНИТЕЛЯ

от ЗАКАЗЧИКА

_____ (должность)

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

_____ (Ф.И.О.)

М.П.

М.П.

Изготовитель торгово-холодильного оборудования «МАГМА»

АО «КС-Октябрь»

г. Кострома ул. Мелиоративная, 6.

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

Сайт изготовителя www.ks-rus.ru

Сайт технической поддержки и поставки комплектующих оборудования МАГМА –

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

info@tradecold.ru

Почтовый адрес:

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

Система менеджмента качества сертифицирована по ИСО 9001

