

ШКАФ ХОЛОДИЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ

«САРАТОВ»

по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018

501ХФ	☐	503ХФ-01	☐
501ХФ-01	☐	504ХФ	☐
502ХФ	☐	504ХФ-01	☐
502ХФ-01	☐	505ХФ	☐
502ХФ-02	☐	505ХФ-01	☐
502ХФ-03	☐	509ХФ	☐
503ХФ	☐	509ХФ-01	☐

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ !

**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО УСТАНОВКИ И НАЧАЛА
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, ЕГО КОММЕРЧЕСКАЯ
ОТДАЧА И БЕЗОПАСНОСТЬ ЗАВИСЯТ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ
ТРЕБОВАНИЙ ДОКУМЕНТА.**

ВНИМАНИЮ ПОКУПАТЕЛЕЙ!

При покупке холодильника в магазине проверьте:

- отсутствие механических повреждений;
- работоспособность и комплектность;
- наличие в отрывных талонах №1, №2, №3 и №4 отметки о дате продажи и штампа магазина.

Установку холодильника, пуск его в работу, инструктаж по технике безопасности и отметку в руководстве по эксплуатации производит механик торгующей организации или спец. организации по договорам с торговой сетью. Механик изымает только талон на установку.

Владелец может устанавливать и пускать в работу холодильник самостоятельно с соблюдением правил техники безопасности. В случае выхода из строя холодильника по причине неправильной установки, если это будет доказано продавцом или изготовителем, холодильник гарантийному ремонту не подлежит.

Талон № 1 на техническое обслуживание заполняется и изымается механиком обслуживающей организации, только при условии вызова владельцем холодильника, в связи с обнаруженной неисправностью и устранением ее без замены деталей.

Талон №2, №3 и №4 на гарантийный ремонт заполняется и изымается в случае замены неисправной сборочной единицы или детали. При изъятии талонов механик должен заполнять и расписываться на корешке талона.

Владелец при эксплуатации холодильника должен исключить:

- несоблюдение правил установки и эксплуатации;
- небрежность при хранении и транспортировке;
- ремонт холодильника лицами, не уполномоченными на производство гарантийного ремонта;
- нарушение электропроводки холодильника;
- включение холодильника в электросеть с колебаниями напряжения выше 242В и ниже 198В.

ВВЕДЕНИЕ.

Данное Руководство по эксплуатации (далее — Руководство или РЭ), включающее паспортные данные, распространяется на Шкафы холодильные фармацевтические «САРАТОВ» (далее — шкаф или изделие), с металлическими или стеклянными распашными дверцами, с запорными устройствами. Целью приведённых ниже данных является предоставление информации и указаний потребителю, сведений для обслуживающего персонала относительно:

- технических характеристик;
- сертификации и гарантий изготовителя;
- транспортирования и хранения;
- установки, пуска, эксплуатации (в т. ч. технического обслуживания и ремонта), утилизации вышеотмеченного шкафа.

ВНИМАНИЕ: ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЁТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, ПРИЧИНЁННЫЙ НЕНАДЛЕЖАЩИМ, ОШИБОЧНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ СО ШКАФОМ, ПРЯМО НЕ УКАЗАННЫМ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ.

Символы

	Защитное заземление (земля)
--	-----------------------------

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.

1. 1. Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» предназначен для хранения, демонстрации и продажи охлаждённых лекарственных, биологических и ветеринарных препаратов, вакцин, реагентов для биохимических исследований, питательных сред и других фармацевтических средств в больничных учреждениях, клиниках, аптеках, станциях переливания крови, лабораториях различных направлений и диагностических центрах, ЦГСЭН и научно-исследовательских учреждениях, фармацевтических предприятиях.

Показания: хранение, демонстрации и продажа охлаждённых лекарственных, биологических и ветеринарных препаратов, вакцин, реагентов для биохимических исследований, питательных сред и других фармацевтических средств.

Противопоказания: изделие не предназначено для хранения иммунобиологических лекарственных препаратов.

1. 2. Изделие обеспечивает хранение продукции в диапазоне температур полезного объёма (в том числе в режиме оттайки), указанном в таблице 1 раздела 2 настоящего РЭ.

Основные технические характеристики шкафов представлены в таблице 1 раздела 2 РЭ.

1. 3. По конструктивному исполнению шкаф холодильный состоит из корпуса и холодильного агрегата, расположенного в нижней части шкафа. Общий вид шкафа и его устройство приведены в Приложении А.

Внутренний охлаждаемый объём шкафа освещается лампой накаливания 15W E14, обеспечивающей освещённость внутреннего объёма шкафа не менее 500 люкс.

В состав корпуса входят двери, которые изготавливаются металлическими для вариантов исполнения: 501ХФ-01, 502ХФ-01, 502ХФ-05 503ХФ-01, 504ХФ-01, 505ХФ-01, 509ХФ-01 и стеклянными (заполнение двери – однокамерный стеклопакет) для вариантов исполнения: 501ХФ, 502ХФ, 502ХФ-02, 503ХФ, 504ХФ, 505ХФ, 509ХФ. Конструкция двери и её элементов выдерживает 480 000 циклов открывания-закрывания. По принципу открывания двери выполняются распашными. Двери моделей 501ХФ, 501ХФ-01, 504ХФ, 504ХФ-01, 505ХФ, 505ХФ-01 оснащены замком для предотвращения несанкционированного доступа.

1. 4. Полки-решётки для хранения продукции в изделиях 502ХФ, 502ХФ-01, 502ХФ-02, 502ХФ-05, 503ХФ, 503ХФ-01, 509ХФ, 509ХФ-01 металлические, в изделиях 501ХФ, 501ХФ-01, 504ХФ, 504ХФ-01, 505ХФ, 505ХФ-01 пластиковые. Конструкция изделий предусматривает возможность перемещения в них полок по высоте.

1. 5. Изделие изготовлено в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 для работы в помещениях при температуре окружающего воздуха от 10°C до 35°C и относительной влажности окружающего воздуха не выше 80% при 25°C.

При относительной влажности окружающего воздуха выше указанных пределов на наружной поверхности изделия возможно образование конденсата, что не является дефектом.

1. 6. Изделие отвечает требованиям ТУ 28.25.13-008-26867771-2018, ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, комплекту конструкторской документации.

1. 7. Срок службы (календарная продолжительность эксплуатации шкафа от начала эксплуатации изделия до перехода в предельное состояние) – 15 лет.

Предельное состояние изделия — такое техническое состояние, при котором дефекты корпуса изделия не позволяют поддерживать заданный температурный режим, а устранение этих дефектов, включая потери от простоя, связано с экономическими затратами, сравнимыми с затратами на изготовление нового изделия.

Средняя наработка на отказ (продолжительность работы) – не менее 55 000 ч.

1. 8. Транспортирование изделия разрешается любым видом транспорта, кроме воздушного, только в упакованном виде в соответствии с Правилами перевозок, действующими на каждом конкретном виде транспорта.

Условия транспортирования изделия в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения 5 ГОСТ 15150

при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до 50 °C и относительной влажности воздуха до 100% при температуре 25°C.

При перевозках на автомобильном транспорте скорость не должна превышать 60 км/час. Погрузку, транспортирование, разгрузку производить осторожно, без ударов и толчков. Ориентирование изделия в упаковке должно быть в соответствии с нанесёнными на ярлыке знаками. Кантовать изделие запрещается.

1. 9. Хранение изделия должно осуществляться в транспортной таре предприятия-изготовителя в помещении или под навесом по группе условий хранения 2 по ГОСТ 15150. Не допускается хранение под прямыми солнечными лучами. Срок хранения не более 6 месяцев.

ВНИМАНИЕ: МОНТАЖ, ПУСК, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ ПРОВОДИТСЯ ПРОФИЛЬНЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ ДИСТРИБЬЮТОРА (ДИЛЕРА) ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЗДЕЛИЯ С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ СОБЛЮДЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА. ЗАПРЕЩЕНО ИЗМЕНЯТЬ КОНСТРУКЦИЮ ИЛИ КОМПЛЕКТАЦИЮ ИЗДЕЛИЯ.

ВНИМАНИЕ: ИЗДЕЛИЕ ТРЕБУЕТ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕР ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ И ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО И ВВЕДЕНО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ В СООТВЕТСТВИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К ЭМС, ПРИВЕДЕННОЙ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.

ВНИМАНИЕ: ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ РАДИОЧАСТОТНЫХ СРЕДСТВ СВЯЗИ МОЖЕТ ОКАЗЫВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ.

1.10. Отзывы по улучшению эксплуатационных качеств и конструкции изделия просим направлять по адресу изготовителя изделия:

ООО «БЕРКУТ-2000»

410033, г. Саратов, пр-т 50 лет Октября, пл. Ленина

тел. +7 (8452) 308-340, 308-379, 308-222, e-mail: berkut-snab@yandex.ru.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2. 1. Основные технические характеристики соответствуют значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметров						
	501ХФ, 501ХФ-01	502ХФ, 502ХФ-05	502ХФ-01, 502ХФ-02	503ХФ, 503ХФ-01	504ХФ, 504ХФ-01	505ХФ, 505ХФ-01	509ХФ, 509ХФ-01
Внутренний объём, дм ³	165 ±20	300 ±40	250 ±30	335 ±40	225 ±30	120 ±20	400 ±50
Полезный объём, дм ³	155 ±20	280 ±40	230 ±30	320 ±40	205 ±30	112 ±20	380 ±50
Температура полезного объёма, при температуре окружающего воздуха и относительной влажности в соответствии с п. 1.4. РЭ, °С	от + 2 до + 15						
Охлаждаемая площадь полок-решёток, включая площадь дна, м ²	0,66 ±0,02	1,09 ±0,03	0,9 ±0,03	1,14 ±0,03	0,64 ±0,03	0,32 ±0,03	1,09 ±0,04
Потребление электроэнергии за сутки, кВт ч, не более	1,1	2,4	2,0	2,44	1,8	0,72	2,5
Потребляемая мощность, кВт	0,132	0,242	0,198	0,484	0,396	0,132	0,264
Номинальный ток, А	0,6	1,1	0,9	2,2	0,7	0,6	1,2
Номинальная мощность ламп внутреннего объёма, Вт	4,0	5,0	5,0	10	4,0	4,0	5,0
Норма заправки хладагента, г							
R134a	60	145	115	70/70	85	45	145
Род тока	переменный однофазный						
Напряжение, В	220						
Частота, Гц	50						
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	45						
Нагрузка (равномерно распределённая) на одну полку-решётку, кг, не более	15	30			15	15	30
Тип охлаждения	динамическое			статическое	динамическое		
Длина сетевого кабеля, м	1,7						
Площадь сечения сетевого кабеля, мм ²	0,75						
Габаритные размеры, мм:							
длина	480 ±3	600 ±3	600 ±3	600 ±3	480 ±6	480 ±6	600 ±3
глубина (без ручек)	590 ±3	600 ±3	600 ±3	600 ±3	590 ±6	590 ±6	600 ±3
Высота	1145 ±6	1958 ±6	1632 ±6	1958 ±6	1500 ±9	880 ±9	1958 ±6
Масса, кг, не более	48	85	66	95	50	35	80
Наибольшее усилие для перемещения, Н	412	823	614	892	490	334	792

2.2. Вентиляторы, используемые для рециркуляции в динамической системе охлаждения должны обеспечивать параметры, приведенные в таблице 2.

Для обеспечения необходимого воздушного потока допускается использовать один и более вентиляторов.

Таблица 2.

Наименование	Значение параметров вентиляторов в шкафах
Напряжение питания, В	~220
Воздушный поток, не менее м³/ч	300 или 2×150
Длина, не менее, мм	120
Ширина, не менее, мм	120
Минимальная рабочая температура °С	-10

2. 3. Характеристики стеклянного заполнения дверей шкафов вариантов исполнения: 501ХФ, 502ХФ, 502ХФ-02, 503ХФ, 504ХФ, 505ХФ, 509ХФ – приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	Значение параметра						
	501ХФ	502ХФ	502ХФ-02	503ХФ	504ХФ	505ХФ	509ХФ
Открывающиеся двери	Распашное						
Вид заполнения двери	Однокамерный стеклопакет						
Марка стекла	4 М1						
Размер светового потока стеклопакета двери, мм	390×985	510×1715	510×1390	495×845 495×745	390×1300	390×720	510×1715
Коэффициент направленного пропускания света, не менее, %	80						

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ И МАРКИРОВКА.

3. 1. Комплектность поставки изделий указана в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование	Количество, шт.						
	501ХФ, 501ХФ-01	502ХФ, 502ХФ-05	502ХФ-02, 502ХФ-01	503ХФ, 503ХФ-01	504ХФ, 504ХФ-01	505ХФ, 505ХФ-01	509ХФ, 509ХФ-01
Шкаф холодильный фармацевтический	1	1	1	1	1	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1	1	1	1	1	1
Полка-решётка металлическая	-	6	5	6	-	-	6
Полка-решётка пластиковая	4	-	-	-	5	2	-
Ключ от замка	2	-	-	-	2	2	-

3. 2. Маркировка шкафа приведена на маркировочной табличке (рис. 1), находящейся на задней стенке шкафа.

	Сделано в России ООО «Беркут-2000»	
	ХОЛОДИЛЬНИК фармацевтический	
"САРАТОВ - _____"		
IP21 УХЛ4.2* ТУ 28.25.13-008-26867771-2018		
Общий объём _____ дм ³		
Полезный объём _____ дм ³		
Номинальный ток _____ А	Потребляемая мощность _____ кВт	
Мощность лампы _____ Вт		
220 В ~ 50 Гц		
Хладагент R134A, масса _____ г.		
Режим работы продолжительный		
№ _____ Дата выпуска _____		
		

Рис. 1. Маркировка шкафа.

Маркировка содержит:

- 1 – товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- 2 – наименование страны-изготовителя (Россия);
- 3 – обозначение изделия с указанием настоящих технических условий;
- 4 – серийный номер изделия;
- 5 – общий и полезный объём, м³
- 6 – номинальное напряжение, В и частоту тока, Гц;
- 7 – номинальный ток, А;
- 8 – номинальная мощность ламп, Вт;
- 9 – потребляемая мощность, кВт;
- 10 – наименование хладагента;
- 11 – масса хладагента, г;
- 12 – обозначение степени защиты IP21 согласно ГОСТ 14254;
- 13 – климатическое исполнение;
- 14 – режим работы;
- 15 – год и месяц выпуска;
- 16 – знак Евразийского соответствия качества ЕАС

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

Шкаф холодильный фармацевтический САРАТОВ _____, заводской № _____, соответствует техническим условиям ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 и признан годным для эксплуатации, упакован изготовителем согласно технической документации.

Электросхема изделия выполнена на напряжение ~ 220В.

Дата выпуска _____

Марка и количество хладона _____

Начальник ОТК _____
(личная подпись) (расшифровка подписи)
М.П.

5. РАСПАКОВКА, СБОРКА И ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ.

5.1. Изделие аккуратно освободить от упаковки, соблюдая меры предосторожности от механического повреждения элементов изделия.

5.2. Удалить все детали, фиксирующие дверцы в транспортном положении. Из внутреннего объёма достать документацию и комплектующие изделия. Внимательно изучить Руководство на изделие. Проверить комплектность и отсутствие повреждений.

5.3. Регулировкой опор придать изделию устойчивое горизонтальное положение по уровню и наклон в 3° в сторону конденсатора, что обеспечит бесшумную работу изделия и правильный сбор конденсата, а так же исключит перекос и неплотное прилегание дверей.

П р и м е ч а н и е – при наклоне изделия на угол более 15° необходимо не включать его в течение суток, во избежание попадания масла из картера компрессора во всасывающий патрубок, что может привести к выходу изделия из строя.

5.4. Перед включением холодильника в сеть необходимо убедиться в соответствии напряжения, указанного в табличке на задней стенке холодильника, напряжению сети.

5.5. Изделие устанавливать так, чтобы расстояние между стенкой изделия и стеной составляло не менее 100 мм. Не устанавливать изделие на расстояние ближе 2 м от отопительных приборов, под прямыми солнечными лучами, на сквозняках, вызываемых открыванием дверей, окон или системами искусственного климата (со скоростью движения воздуха более 0,2 м/с), в помещении с влажностью, превы-

шающей значения, приведённые в п. 1.4. РЭ! В противном случае эксплуатационные характеристики будут ниже, изделие может выйти из строя, и гарантийные обязательства при этом не действуют.

5. 5. Перед эксплуатацией внутренние и наружные поверхности изделия промыть тёплой мыльной водой с добавлением пищевой соды (1 ч. ложка соды на 1 л воды) и протереть насухо мягкой тряпкой, и тщательно проветрить изделие.

5. 7. Перед пуском изделия в работу проверить:

– систему удаления талой воды (конденсата) (Проверить направлена ли сливная трубка в сосуд на компрессоре. Сосуд должен находиться в горизонтальном положении.)

5.10. Если изделие хранилось или транспортировалось при температуре ниже $+12^{\circ}\text{C}$, то перед подключением к сети выдержать его при температуре выше $+12^{\circ}\text{C}$ не менее 6 часов.

Примечание – не включать в сеть непрогретое изделие. Это может привести к заклиниванию компрессора, поломке контроллера и выходу изделия из строя.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ К ЭЛЕКТРОСЕТИ. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

6. 1. Электрооборудование изделия соответствует нормам безопасности, установленным в вышеуказанных стандартах.

6. 3. Шкаф холодильный выполнен по степени защиты от поражения электрическим током класса 1 по ГОСТ 61140. Степень защиты изделия, обеспечиваемая оболочками, IP20 по ГОСТ 14254.

6. 2. Питающее напряжение сети должно быть в пределах от минус 10% до плюс 10% от номинального, указанного в таблице 1 п. 2.1 РЭ.

Примечание – если в вашем регионе перепады питающего напряжения сети превышают указанные, рекомендуется изделие подключать к сети через монитор напряжения или стабилизатор напряжения. В противном случае изделие может выйти из строя, и гарантийные обязательства при этом не действуют.

6. 3. Изделие снабжено сетевым кабелем (длиной 1,7 м) с заземляющим контактом, прикреплённым к изделию способом Y.

6. 4. Изделие подключать к питающей электрической сети (рис. 2) через автоматический выключатель электромагнитной защиты и дифференциальный выключатель (УЗО), которые не входят в комплект поставки изделия и должны быть установлены при монтаже изделия, они должны находиться в специальном электрощите, промаркированы на соответствие к определённому изделию, и должны быть доступными для обслуживающего персонала.

Выбор автоматического выключателя производить по большему ближайшему значению установки срабатывания, у дифференциального выключателя номинальный ток должен быть выше номинального тока автоматического выключателя и номинальный отключающий дифференциальный ток – 30 мА.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ИЗДЕЛИЕ ПОДКЛЮЧАТЬ ТОЛЬКО В РОЗЕТКУ, ИМЕЮЩУЮ КОНТАКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ, СОЕДИНЕННЫЙ С КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СЕТИ.



Рис. 2. Схема подключения изделия к электросети.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ С ОТСУТСТВУЮЩИМ И НЕИСПРАВНЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЕМ, БЕЗ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАЩИТЫ И УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ, СО СНЯТЫМИ ИЛИ НЕИСПРАВНЫМИ ПРИБОРАМИ АВТОМАТИКИ, А ТАКЖЕ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ИЗОЛЯЦИИ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ, СО СНЯТЫМИ ИЛИ ОТКРЫТЫМИ ЩИТКАМИ МАШИННОГО ОТДЕЛЕНИЯ, СО СТЕКЛЯННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ИМЕЮЩИМИ ОСТРЫЕ КРОМКИ И ПОВРЕЖДЕНИЯ. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ЧЕРЕЗ УДЛИНИТЕЛЬ.

ВНИМАНИЕ!

ХОЛОДИЛЬНИК I КЛАССА ЗАЩИТЫ ПОДКЛЮЧАЙТЕ ТОЛЬКО К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ, ИМЕЮЩЕЙ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ПРИЗНАКОВ ЗАМЫКАНИЯ НА КОРПУС (ПОЩИПЫВАНИЕ ПРИ КАСАНИИ К МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧАСТЯМ) ОТКЛЮЧИТЕ ХОЛОДИЛЬНИК ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ И ВЫЗОВИТЕ МЕХАНИКА ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ.

ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ШНУРА ПИТАНИЯ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОПАСНОСТИ ЕГО ДОЛЖЕН ЗАМЕНИТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЬ ИЛИ ЕГО АГЕНТ, ИЛИ АНАЛОГИЧНОЕ КВАЛИФИЦИРОВАННОЕ ЛИЦО.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННО ПРИКАСАТЬСЯ К ВКЛЮЧЕННОМУ ХОЛОДИЛЬНИКУ И УСТРОЙСТВАМ, ИМЕЮЩИМ ЕСТЕСТВЕННОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ГАЗОВЫЕ ПЛИТЫ, РАДИАТОРЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВОДOPPOBODНЫЕ КРАНЫ И ДР.)

ОТКЛЮЧАЙТЕ ХОЛОДИЛЬНИК ОТ СЕТИ ПРИ: УБОРКЕ ЕГО ВНУТРИ И СНАРУЖИ, МЫТЬЕ ПОЛОВ ПОД ХОЛОДИЛЬНИКОМ, ЗАМЕНЕ СВЕТИЛЬНИКА И УСТРАНЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЕ ЖИДКОСТИ НА ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ. ПРИ ПОПАДАНИИ ВЛАГИ ИЛИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПАРА НА ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ ИЛИ УЗЛЫ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ НЕМЕДЛЕННО ОТКЛЮЧАЙТЕ ХОЛОДИЛЬНИК ОТ ЭЛЕКТРОСЕТИ. ПУСК В РАБОТУ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

УСЛОВИЙ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХОЛОДИЛЬНИКА В ПОМЕЩЕНИЯХ:

- С ХИМИЧЕСКИ АКТИВНОЙ СРЕДОЙ (ПОМЕЩЕНИЕ, В КОТОРОМ ПОСТОЯННО ИЛИ ДЛИТЕЛЬНО СОДЕРЖАТСЯ ИЛИ ОБРАЗУЮТСЯ ОТЛОЖЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ РАЗРУШАЮЩЕ НА ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ЧАСТИ);

- ОСОБОЙ СЫРОСТЬЮ (КОГДА ПОТОЛОК, СТЕНЫ И ПРЕДМЕТЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ПОМЕЩЕНИИ, ПОКРЫТЫ ВЛАГОЙ), ТОКОПРОВОДЯЩЕЙ ПЫЛИ;

- С ТОКОПРОВОДЯЩИМИ ПОЛАМИ (МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ, ЗЕМЛЯНЫМИ, ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫМИ).

ВНИМАНИЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И КАБЕЛЕЙ, НЕ УКАЗАННЫХ В ПЕРЕЧНЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ И КАБЕЛЕЙ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ СМЕННЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ ДЕТАЛЕЙ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К УВЕЛИЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭМИССИИ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ.

7. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.

7. 1. Продолжительность срока службы изделия и безопасность его в работе зависит от соблюдения правил эксплуатации и требований, изложенных в настоящем Руководстве.

Средняя наработка на отказ (продолжительность работы) не менее 55 000 ч.

7. 2. После проверки технических характеристик, электробезопасности изделия и подключения его к электросети в соответствии с вышеизложенными правилами, на табло контроллера появится значение температуры внутри камеры, через 5 минут включается компрессор.

Температурный режим в задаётся и регулируется с помощью электронного контроллера EV3X21 или аналогичного. Контроллер обеспечивает: поддержание температурного режима в охлаждаемом объёме шкафа, индикацию температуры, включение сигнализации при выходе температуры в охлаждаемом объёме за установленные пределы.

Органы управления выведены на панель управления шкафа (рис. 3).



1. Индикатор работы компрессора
2. Краткое нажатие-вход в меню настройки температуры
3. Длительное нажатие Вкл./Выкл.
4. Краткое нажатие-увеличение температурной установки
5. Краткое нажатие-уменьшение температурной установки. Длительное нажатие – разморозка

Рис. 3. Панель управления.

7.2.1 Блокировка/разблокировка клавиатуры

Чтобы заблокировать клавиатуру:

- убедитесь, что никакая процедура не выполняется;
- не производите действий в течение 30 сек.: дисплей покажет код "Loc" в течение 1 сек, и клавиатура будет автоматически заблокирована.

Чтобы разблокировать клавиатуру:

- нажмите любую кнопку, удерживая в течение 4 сек.: дисплей покажет код "UnL" в течение 4 сек.

7.2.2 Включение/выключение прибора

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- нажмите кнопку «3», удерживая ее в течение 4 сек.: индикатор «1» будет мигать, после чего устройство будет выключено/включено.

7.2.3 Задание установки температуры.

- убедитесь, что клавиатура не заблокирована и никакая процедура не выполняется;
- кратковременно нажмите кнопку «2»: индикатор начнет мигать;
- с помощью кнопки «4» или «5» выберите необходимую температуру установки, действие возможно в течение 15 сек. кратковременно нажмите кнопку или не производите действий в течение 15 сек.: мигание индикатора прекратится, после чего прибор завершит процедуру.

7.2.4 Сигнализация работы компрессора.

Индикатор в виде снежинки загорается при активации реле, т.е. когда работает компрессор.

7.2.5. В холодильнике могут быть слышны щелчки срабатывания реле контроллера температуры, потрескивания, возникающие в результате температурных перепадов, журчащие звуки движения холодильного агента по трубкам. Данные звуки носят функциональный характер и не влияют на работу и надежность холодильника.

Температура внутри охлаждаемого объема набирается примерно за 20 мин, в зависимости от установленной контроллером изделия температуры охлаждаемого объема, величины охлаждаемого объема и температуры и влажности окружающего воздуха. Максимальное время установления рабочего режима составляет 2 часа. После того, как температура в охлаждаемом объеме изделия достигнет заданной, компрессор начнет работать циклично. Температура в охлаждаемом объеме шкафа (в том числе в режиме оттайки) будет находиться в диапазоне, указанном в таблице 5. На предприятии установлена температура 4°C, дифференциал (разность температур) 3.

При требуемом режиме хранения +2...+8 °C рекомендуемая установка +4 °C

При требуемом режиме хранения +8...+15 °C рекомендуемая установка +10 °C

Таблица 5.

Задаваемая температура, °C	Температура в охлаждаемом объеме шкафа, °C
2,0	2 ... 5
3,0	3 ... 6
4,0	4 ... 7
5,0	5 ... 8
6,0	6 ... 9
7,0	7 ... 10
8,0	8 ... 11
9,0	9 ... 12
10,0	10 ... 13
11,0	11 ... 14
12,0	12 ... 15

Погрешность измерения датчика температуры составляет $\pm 0,5K$.

Контроллер постоянно в режиме реального времени, получает информацию от датчика измерения температуры, при выходе температуры в охлаждаемом объеме за установленные пределы, на табло появляется сигнал тревоги (AL - снижение температуры. AH - превышение верхней границы температуры)

Система регистрации температуры (включая периодичность замеров) должна обеспечиваться конечным пользователем изделия согласно инструкциям, действующим в учреждении, где эксплуатируется шкаф.

Примечание

Если в вашем регионе бывают отключения электроснабжения, возможно образование наледи на испарителе из-за сбоев в работе контроллера, образование наледи также возможно при частых открываниях дверей. Во

избежание нарушения температурного режима изделия при образовании наледи рекомендуется провести принудительное оттаивание испарителя, отключив изделие нажатием и удержанием кнопки «З» контроллера или отключив от электросети (вынув вилку шнура питания из розетки).

7. 3. Схема электрическая принципиальная показана в Приложении Б.

7. 4. Шкаф загружать не ранее, чем через два часа после его включения в сеть.

7. 5. Изделие загрузить лекарственными препаратами, равномерно располагая их на полках, не оставляя пустых мест, и не перегружая при этом полку.

Для обеспечения нормальной циркуляции охлаждённого воздуха:

– между рядами продукции оставлять зазоры не менее 10 мм;

– не загораживать воздухопроводы;

– оставлять зазор между продукцией и отверстиями для выхода охлаждённого воздуха не менее 30 мм;

– максимальная высота загрузки должна быть на 25 мм меньше высоты между двумя смежными полками;

– не загораживать воздухопроводы и не застилать полки-решётки бумагой, плёнкой или другим плотным материалом.

При невыполнении требований нарушается циркуляция воздуха, что может привести к порче лекарственных препаратов.

Массогабаритные характеристики полок-решёток шкафа приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Шкаф	Размеры полки-решётки (глубина × ширина), мм	Масса полки-решётки, кг	Количество полок-решёток на одно изделие, шт.	Нагрузка (равномерно распределённая) на 1 м ² полки-решётки, Н/м ² , не более
501ХФ, 501ХФ-01	330×400	0,4	4	300
502ХФ 502ХФ-05	405 × 446	0,97	5	300
502ХФ-01, 502ХФ-02	405 × 446	0,97	4	300
503ХФ, 503ХФ-01	405 × 446	0,97	3	300
	390×515	1,12	3	300
504ХФ	330×400	0,4	5	300
505ХФ	330×400	0,4	5	300
509ХФ, 509ХФ-01	390×515	1,12	6	300
	390×515	1,12	6	300

П р и м е ч а н и е – при загрузке изделия с двумя дверцами не открывать обе дверцы одновременно, загрузку производить через каждую дверцу поочерёдно, ограничивать время нахождения дверок в открытом состоянии. При повышенной влажности воздуха может произойти запотевание стеклянных дверок изделия, что не является дефектом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ КИСЛОТЫ, ЩЕЛОЧИ, ВЗРЫВООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ПРЕДМЕТЫ, ТАКИЕ КАК АЭРОЗОЛЬНЫЕ БАЛЛОНЫ С ВОСПЛАМЕНЯЮЩИМИСЯ СМЕСЯМИ.

После закрывания дверцы шкафа воздух, попавший внутрь шкафа из окружающего воздуха, быстро охлаждается, создавая внутри охлаждаемого объема шкафа небольшое разрежение (пониженное давление), из-за чего дверца может открываться с большим усилием. Повторное открытие дверцы шкафа следует производить не ранее, чем через 3–5 минут после её закрывания.

Оттаивание испарителя автоматическое. Конденсат, образующийся при оттайке, собирается в ёмкость для сбора талой воды, и выпаривается теплом компрессора. Доступ для очистки дренажного отверстия для отвода воды осуществляется через открытые дверцы шкафа.

7. 6. К эксплуатации изделия допускаются работники учреждения, прошедшие медкомиссию, инструктаж по технике безопасности и ознакомленные с правилами обращения с изделием, в соответствии с настоящим Руководством.

7. 7. Работники учреждения, где эксплуатируется изделие, должны проводить следующие работы по профилактическому обслуживанию, не требующие инструмента и разборки:

- наблюдение за температурой полезного объема;
- наблюдение за состоянием изделия, правильной его загрузкой, системой отвода талой воды;
- очистку (промывку и дезинфекцию) наружных и внутренних поверхностей, дренажного отверстия для отвода талой воды и снятых съёмных частей разгруженного и отключенного от сети изделия (вынув вилку шнура питания изделия из розетки в стационарной проводке) марлевой салфеткой, смоченной 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5%-ного раствора моющего средства по ГОСТ 25644, смывку чистой тёплой водой и протирку насухо мягкой тряпкой. Салфетка должна быть отжата, при обработке не допускать попадания растворов средств внутрь органов управления и индикации шкафа. Периодичность обеззараживающих работ устанавливается пользователем согласно инструкциям, действующим в учреждении, где эксплуатируется шкаф. При загрязнении шкафа, например при разлинии или рассыпании лекарственных средств, очистку следует произвести немедленно;

При появлении каких-либо признаков ненормальной работы изделия, при повышении температуры в объеме выше допустимых значений, отключить изделие от электросети (вынув вилку шнура питания изделия из розетки в стационарной проводке), переместить хранимые лекарственные препараты, для исключения их порчи, и вызвать работника сервисной службы дистрибьютора (дилера) изготовителя шкафа.

При эксплуатации шкафа не реже одного раза в год необходимо проводить контроль состояния изделия.

При проведении испытаний по контролю состояния шкафа на одну из полок установить поверенный контрольный термометр с ценой деления не более 1°C (погрешность $0,5^{\circ}\text{C}$), либо другое поверенное средство измерения температуры классом точности не ниже, чем у термометра. Контрольные показания фиксировать не ранее, чем через 60 минут после последнего открывания двери шкафа в максимально короткое время. Значения контрольных показаний термометра (или другого средства измерения) должны находиться в пределах точности поддержания температуры.

Если какие-либо показания выходят за пределы точности поддержания температуры, необходимо провести калибровку контроллера. Калибровку контроллера следует производить в лаборатории, имеющей аккредитацию на проведение таких работ или обратиться в сервисную службу дистрибьютора (дилера) изготовителя изделия.

7. 8. Поддержание работоспособности изделия предусматривает техническое обслуживание (ТО) сервисной службой дистрибьютора (дилера) изготовителя изделия, проводимое ежемесячно. Ответственность за подготовку и организацию ТО и своевременный ремонт изделия несёт лицо, назначенное руководителем учреждения, где эксплуатируется шкаф.

7. 9. При ТО и после каждого ремонта изделия (в целях подтверждения его безопасного состояния) в обязательном порядке проводить следующие виды работ:

а) проверку комплектности и технического состояния изделия внешним осмотром;

б) проверку наличия и состояния заземления, его компонентов и соединений, проверку переходного сопротивления между заземляющим зажимом шкафа и доступными металлическими частями шкафа, которое должно быть не более $0,1\ \text{Ом}$;

в) проверку работы освещения;

г) проверку работы автоматического оттаивания испарителя и стока конденсата;

д) очистку от пыли и грязи конденсатора холодильного агрегата;

е) проверку герметичности холодильной системы;

ж) проверку токов утечки, которые должны быть не более $3,5\ \text{мА}$.

При проведении работ по п.п. а), б), д), е), ж) отключить изделие от электросети (вынув вилку шнура питания из розетки).

Проведение ТО отмечается в таблице 7 раздела РЭ.

Все детали шкафа, при выявлении необходимости их замены в ходе проведения ТО шкафа, приобретаются у производителя шкафа, их замену производит технический специалист сервисной службы дистрибьютора (дилера) изготовителя шкафа.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАМЕНА ХЛАДАГЕНТА, УКАЗАННОГО В РЭ, НА ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ.

ВНИМАНИЕ! ПРИ НАРУШЕНИИ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕ-

ЛИЯ, ОПИСАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, МОЖЕТ УХУДШАТЬСЯ ЗАЩИТА, ПРИМЕНЁННАЯ В ДАННОМ ИЗДЕЛИИ.

7. 10. Защитные меры предотвращения рисков, возникающих при эксплуатации изделия обслуживающим персоналом, приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Риски, которым может подвергнуться обслуживающий персонал	Защитные меры для предотвращения рисков
1. опасность поражения электрическим током	1. перед подключением шкафа к сети: – убедиться в наличии автоматического выключателя защиты и УЗО на ток 30 мА; – проверить наличие заземляющего контакта в розетке; – убедиться в целостности изоляции шнура питания изделия; Не подключать шкаф к сети через удлинитель, не использовать многоместные розетки (имеющие два и более мест подключения). 2. при эксплуатации шкафа систематически осматривать состояние шнура питания шкафа. Не ставить на шкаф ёмкости с жидкостями. Не прикасаться одновременно к шкафу и устройствам, имеющим естественное заземление (радиаторы отопления, трубопроводы, водопроводные краны и т.п.). При появлении признаков замыкания электропроводки на корпус (пощипывание при касании металлических частей) немедленно отсоединить шкаф от сети (вынув вилку шнура питания из розетки) и вызвать специалиста обслуживающей организации. 3. отсоединить шкаф холодильный от сети (вынув вилку шнура питания из розетки в стационарной проводке) в следующих случаях: – перед любым перемещением шкафа; – при мытье пола под шкафом и вблизи него; – перед очисткой шкафа внутри и снаружи (п. 7.7. Руководства); Включать шкаф в электросеть только после полного высыхания влаги.
2. поражение органов зрения и кожи при попадании под струю хладагента	При любых манипуляциях со шкафом избегать повреждения контура циркуляции хладагента.
3. термический ожог	Не эксплуатировать шкаф со снятыми или открытыми щитками машинного отделения.
4. прочие риски	Не эксплуатировать шкаф в помещениях с повышенной опасностью, характеризующихся наличием хотя бы одного из следующих условий:
	– токопроводящих полов (земляных, железобетонных, металлических и т.п.);

	– химически активной среды (помещение, в котором постоянно или длительно содержатся пары или образуются отложения, действующие на изоляцию и токопроводящие части электрооборудования); – особой сырости (помещение, в котором относительная влажность воздуха выше 80%, когда потолок, стены, пол, предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой) или токопроводящей пыли; Следить за исправностью системы отвода талой воды (конденсата). Не использовать шкаф без ёмкости для сбора конденсата. Не эксплуатировать шкаф со снятыми или неисправными приборами автоматики. Не использовать электронагревательные приборы внутри шкафа.
--	--

7. 11. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 8 раздела 10 РЭ.

7. 12. Уровень качества функционирования, действительный для условий электромагнитной устойчивости, описан в Приложении В.

8. УТИЛИЗАЦИЯ.

8. 1. Изделие относится к классу опасности А медицинских отходов по СанПиН 2.1.7.2790-10. По истечении срока службы изделие изъять из эксплуатации, и принять решение о дальнейших действиях с ним: об утилизации, о направлении его в ремонт, о проверке и об установлении нового срока службы.

8. 2. Утилизацию изделия производить по правилам, установленным местным законодательством, с учётом требований по защите окружающей среды. Перед утилизацией шкаф необходимо привести в состояние непригодное для эксплуатации, т.е. вынуть вилку шнура питания из розетки, отрезать сетевой шнур питания как можно ближе к месту крепления. Утилизация теплоизоляционного материала – пенополиуретана путём сжигания категорически запрещается, производится захоронением на глубину не менее двух метров на специальной свалке.

8. 3. *ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПУСКАТЬ ХОЛОДИЛЬНЫЙ АГЕНТ И МАСЛО В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ, РЕМОНТЕ И УТИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ.*

8. 4. *ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВ МАСЕЛ В ПОЧВУ, КАНАЛИЗАЦИЮ, ВОДОЁМЫ, ОТСТОЙНИКИ И Т. П.*

9. УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.

Таблица 8.

Дата	Вид технического обслуживания	Должность, фамилия и подпись	

10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

Таблица 9.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Включенное в электросеть изделие не работает.		
1.1. Не загорается табло контроллера.	Отсутствует напряжение в розетке электросети.	Проверить наличие напряжения в розетке электросети.
	Нет контакта вилки с розеткой.	Обеспечить контакт вилки с розеткой.
	Выключен контроллер.	Включить контроллер.
1.2. На табло контроллера высвечивается индикация сообщения «Pr1».	Ослабло соединение датчика с контроллером.	Произвести надежное соединение.
	Вышел из строя датчик контроллера.	Заменить датчик.
1.3. На табло контроллера штрихи или беспорядочный набор символов.	Вышел из строя контроллер.	Заменить контроллер.
2. Компрессор не включается.		
2.1. Не напряжение на компрессора:	Разрыв в электроцепи.	Проверить электроцепь и устранить разрыв.
2.2. При принудительном замыкании контактов магнитного пускателя агрегат работает.	Сгорела катушка магнитного пускателя.	Заменить магнитный пускатель.
	Обрыв в цепи управления	Устранить обрыв в цепи управления.
2.3. При установке перемычки на клеммы пускозащитного реле компрессор работает.	Неисправно пускозащитное реле.	Заменить пускозащитное реле.
2.4. Срабатывает защита автоматического выключателя. Мегаомметр показывает короткое замыкание между фазами электродвигателя компрессора	Короткое замыкание электродвигателя компрессора.	Заменить компрессор.
2.5. Срабатывает защита автоматического выключателя. Мегаомметр показывает короткое замыкание между фазами электродвигателя вентилятора.	Короткое замыкание электродвигателя вентилятора.	Проверить состояние кабеля от электродвигателя вентилятора. Если замыкание в кабеле не обнаружено, вентилятор.
3. Через 10-15 с после пуска срабатывает пускозащитное реле.		
3.1. Пробит пусковой конденсатор.		Заменить конденсатор.
3.2. Мегаомметр показывает замыкание между одной из обмоток и корпусом компрессора.	Замыкание обмоток электродвигателя компрессора на корпус.	Проверить наличие замыкания, прозвонив. В случае повреждения заменить компрессор.

3.3. При снятых штепсельных колодках мегаомметр показывает замыкание между пусковой и рабочей обмоткой.	Межобмоточное замыкание электродвигателя компрессора.	Снять клеммник и проверить наличие замыкания, прозвонив выводные концы. В случае повреждения заменить компрессор.
3.4. Компрессор не работает.	Обрыв в обмотке электродвигателя компрессора.	Измерить сопротивление обмоток на выводных концах электродвигателя. В случае обрыва в обмотке заменить компрессор.
3.5. Компрессор не работает, вентилятор работает. Напряжение на проходные контакты статора компрессора подается нормальное. Электродвигатель компрессора гудит.	Заклинивание компрессора.	Заменить компрессор.
4. Компрессор после непродолжительной работы отключается		
4.1. Срабатывает тепловая защита компрессора	Наличие неконденсируемых газов (воздуха) в системе.	Установить манометр на жидкостной линии. При повышенном давлении конденсации (давление конденсации должно соответствовать температуре окружающего воздуха на входе в конденсатор плюс 10-12К), произвести перезарядку холодильного агрегата хладагентом.
	Количество хладагента в системе превышает норму.	Удалить лишний хладагент.
4.2. Срабатывает тепловая защита компрессора, повышенный потребляемый ток, заниженное сопротивление обмоток.	Межвитковое замыкание обмотки электродвигателя компрессора.	Заменить компрессор.
4.3. Сбилась настройка контроллера.		Настроить контроллер в соответствии с таблицей настройки.
5. Повышенная температура в охлаждаемом объеме, компрессор работает.		
5.1. Испаритель обмерз полностью.	Большая снеговая шуба на испарителе из-за частого открывания дверей холодильника.	Провести оттаивание испарителя.
	Изделие загружено теплыми лекарственными препаратами.	Провести оттаивание испарителя. Обеспечить загрузку изделия охлажденными (замороженными) лекарственными препаратами.
	Изделие загружено без зазоров между лекарственными препаратами и ограждением.	Обеспечить зазоры между лекарственными препаратами и ограждением.
	Не работает вентилятор воздухоохлаждителя (при наличии).	Проверить контакты. В случае неисправности заменить электродвигатель вентилятора.

5.2. Испаритель обмерзает частично, температура в изделии повышается.	Частичное засорение фильтра-осушителя. Корпус фильтра-осушителя переохлаждён.	Заменить фильтр-осушитель.
	Частичная утечка хладагента из системы	Установить и устранить место утечки и добавить в систему хладагента до нормы.
5.3. Испаритель совсем не обмерзает, компрессор работает непрерывно.	Отсутствие в системе хладагента.	Установить и устранить место утечки. Систему вакуумировать. Зарядить агрегат хладагентом до нормы.
	Наличие в системе влаги, замерзающей в дросселирующем устройстве. При включении после остановки на 3-4 ч или прогрева дросселирующего устройства у входа в испаритель нормальная работа восстанавливается. После выключения компрессора слышно журчание хладагента в месте входа капиллярной трубки в испаритель.	Систему осушить с помощью технологического фильтра-осушителя. Перед зарядкой вакуумировать холодильную систему. Если это не помогает, заменить компрессор.
	Засорение капиллярной трубки. После выключения компрессора не слышно журчания хладагента в месте входа в испаритель. Компрессор отключается терморедуктором.	Заменить фильтр-осушитель, отрезав на 50 мм капиллярную трубку со стороны фильтра-осушителя. Если дефект не устраняется, заменить капиллярную трубку.
6. Компрессор работает почти непрерывно с коэффициентом рабочего времени более 0,95.	Частое открывание дверей на длительное время.	Проинструктировать обслуживающий персонал.
	Неплотное прилегание дверей.	Обеспечить прилегание уплотнителя двери к дверному проёму.
7. Повышенный шум и дребезжание.	Неустойчивое положение изделия.	Отрегулировать установку изделия.
	Трубопроводы холодильного агрегата соприкасаются с корпусом изделия и между собой.	Устранить касание трубопроводов, осторожно отогнув их в месте касания.
	Шум создаётся электродвигателем вентилятора.	Сбалансировать крыльчатку вентилятора.
8. При касании к металлическим частям изделия ощущается пощипывание.	Неисправна цепь заземления.	Немедленно отключить изделие от сети. Проверить цепь заземления.
9. Повышенный расход электроэнергии.	Неправильно произведена загрузка изделия.	Загрузить изделие в соответствии с требованиями РЭ.
	Закрыт доступ воздуха к конденсатору.	Обеспечить доступ воздуха к конденсатору.
10. Не горит лампа освещения.	Разрыв в электроцепи освещения.	Проверить электроцепь и устранить разрыв.
	Перегорел светильник	Заменить светильник

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

11. 1. Гарантийный срок эксплуатации изделия устанавливается 12 месяцев со дня продажи заводом-изготовителем, но не более 18 месяцев от даты выпуска.

11. 2. В течение гарантийного срока эксплуатации изделия устранение выявленных дефектов и замена вышедших из строя комплектующих изделия производится сервисными службами дилера изготовителя шкафа.

11. 3. Гарантия действительна при проведении технического обслуживания изделия. Гарантийные обязательства не включают ТО в течение гарантийного срока. Техническое обслуживание – платная услуга, её оказывает сервисная служба изготовителя шкафа.

11. 4. Покупатель обязан при проведении пуско-наладочных работ заключить договор с сервисной службой производителя шкафа на проведение ТО изделия.

11. 5. Гарантийные обязательства не распространяются на изделие в случаях:

- эксплуатация изделия не соответствует требованиям, изложенным в настоящем Руководстве;

- детали и узлы имеют повреждения, возникшие вследствие не соблюдения правил транспортирования, погрузочно-разгрузочных работ, хранения, пуско-наладочных работ, эксплуатации;

- повреждения вызваны неправильным подключением, регулировкой, эксплуатацией в нештатном режиме, либо в условиях, не предусмотренных изготовителем;

- повреждения вызваны сверхнормативными колебаниями в электрической сети;

- повреждения вызваны пожаром, ударом молнии, затоплением и другими стихийными бедствиями;

- изменена конструкция или комплектация изделия, либо ремонт выполнен лицом, на то не уполномоченным;

- эксплуатация изделия проводится с нарушением требований п. 1.5. настоящего Руководства.

11. 7. Гарантия не распространяется на источники освещения, расходные материалы.

11. 8. При транспортировании изделия к покупателю транспортом, не принадлежащим изготовителю, претензии по качеству и комплектности, механическим повреждениям не принимаются.

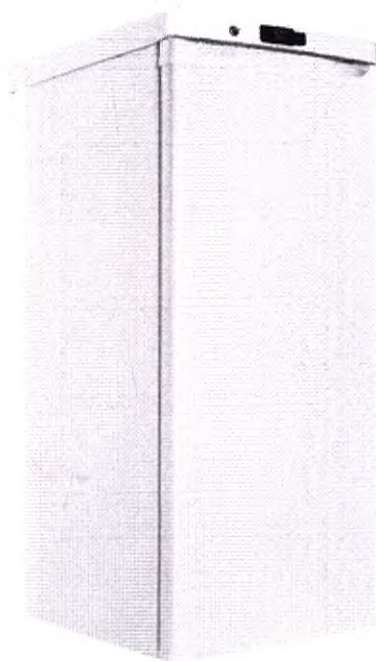
11. 9. При несоблюдении вышеперечисленных пунктов изготовитель имеет право немедленно прервать гарантию без дополнительного оповещения.

11. 10. Настоящая гарантия не ущемляет прав потребителя, предоставленных ему законодательством. По истечении срока гарантии изготовитель не несёт ответственность за проданный товар.

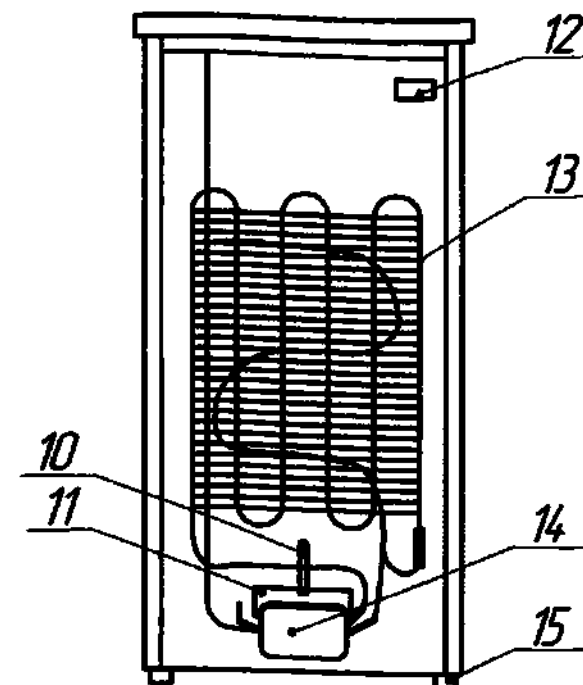
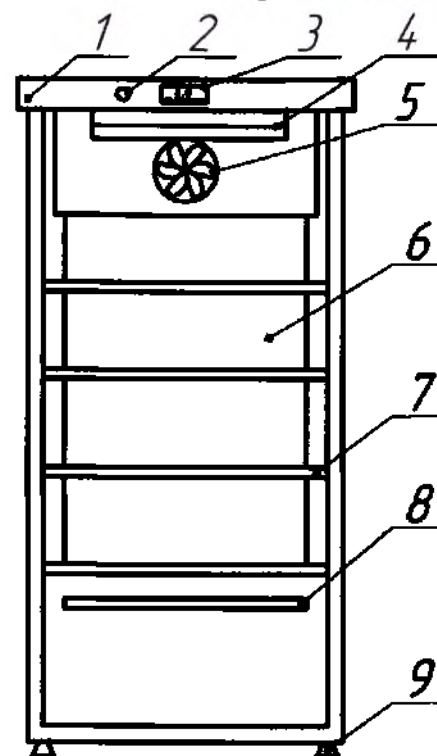
Общий вид шкафа

501ХФ

501ХФ-01



Устройство шкафа 501ХФ, 501ХФ-01



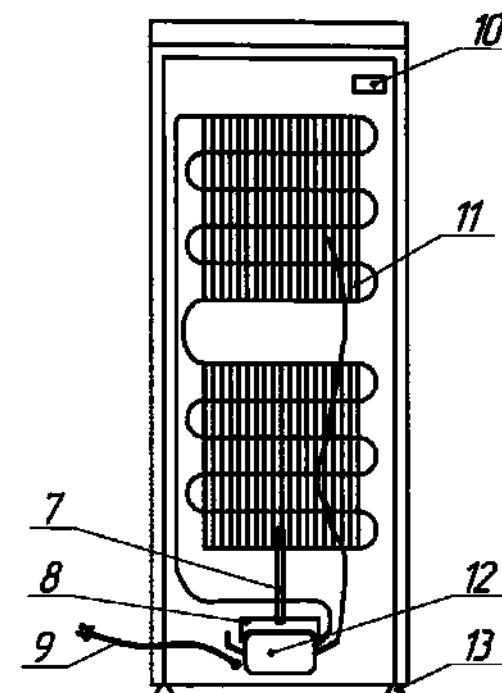
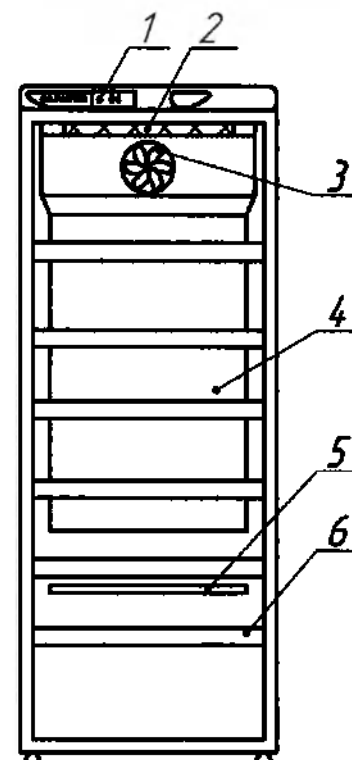
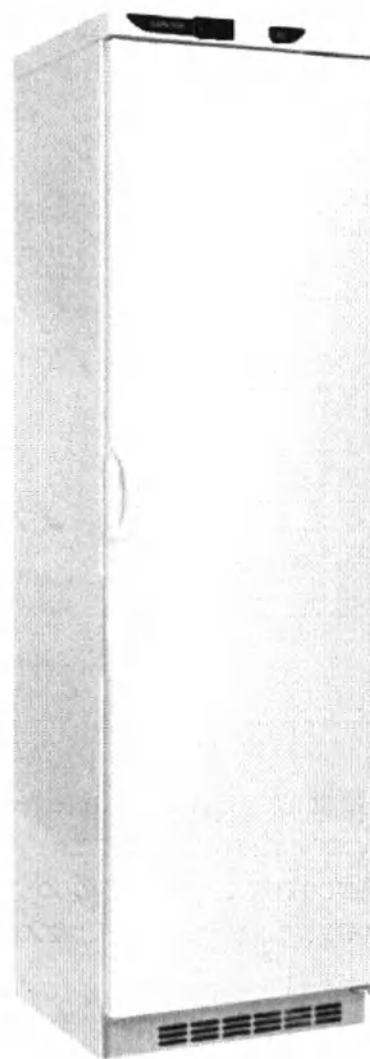
1 – крышка-столешница; 2 – замок; 3 – контроллер с цифровой индикацией температуры; 4 – светильник; 5 – вентилятор; 6 – испаритель закрытый кожухом; 7 – полка; 8 – воронка; 9 – опора передняя; 10 – трубка сливная; 11 – сосуд для испарения талой воды; 12 – табличка информационная; 13 – конденсатор; 14 – компрессор; 15 – опора роликовая.

Устройство шкафа 502ХФ, 502ХФ-05

Общий вид шкафа

502ХФ

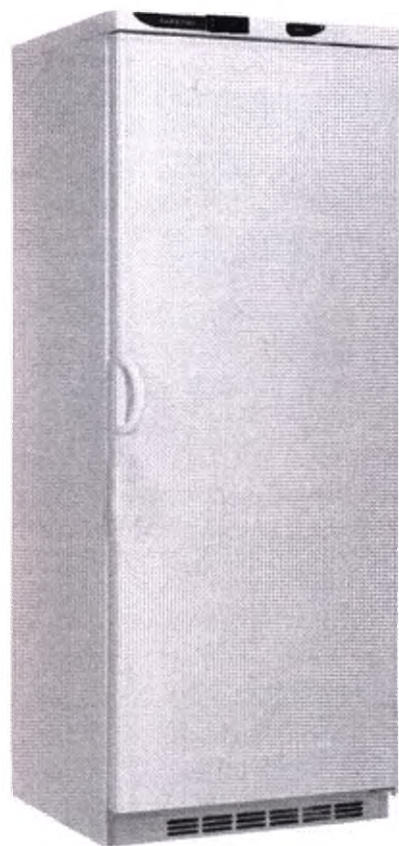
502ХФ-05



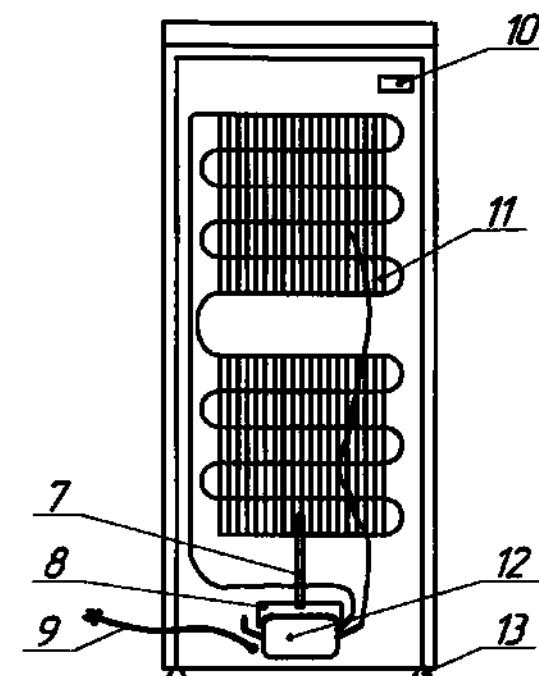
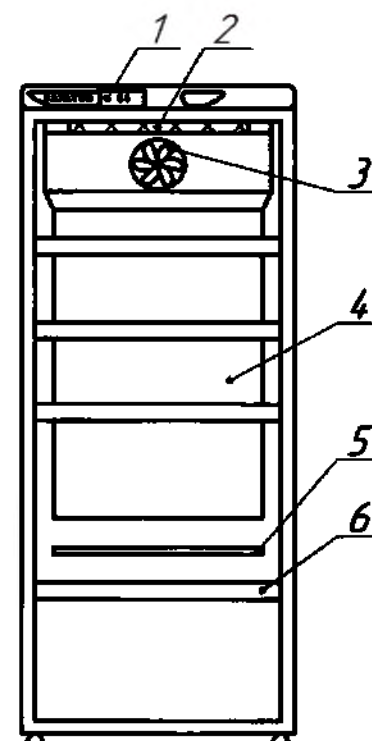
1 – контроллер температуры; 2 – светильник; 3 – вентилятор;
4 – испаритель закрытый кожухом; 5 – воронка; 6 – полка; 7 – трубка слив-
ная; 8 – сосуд для испарения талой воды; 9 – шнур электропитания;
10 – табличка информационная; 11 – конденсатор; 12 – компрессор;
13 – опора;

Общий вид шкафа

502ХФ-01



502ХФ-02



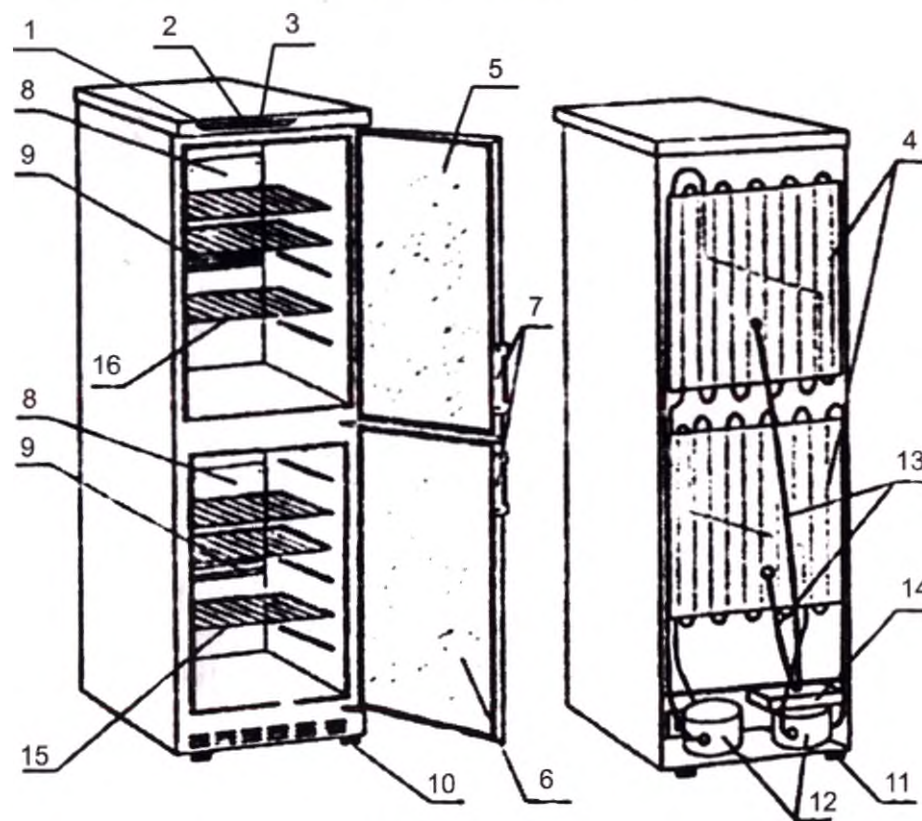
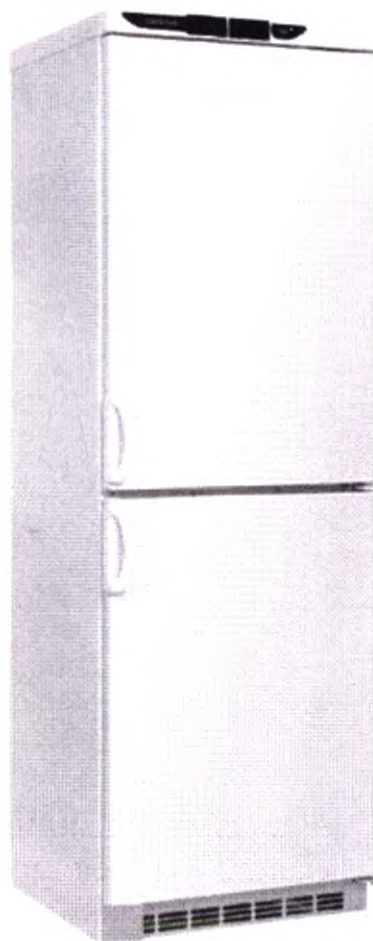
- 1 – контроллер температуры; 2 – светильник; 3 – вентилятор;
 4 – испаритель закрытый кожухом; 5 – воронка; 6 – полка; 7 – трубка слив-
 ная; 8 – сосуд для испарения талой воды; 9 – шнур электропитания;
 10 – табличка информационная; 11 – конденсатор; 12 – компрессор;
 13 – опора;

Устройство шкафа 503ХФ, 503ХФ-01

Общий вид шкафа

503ХФ

503ХФ-01



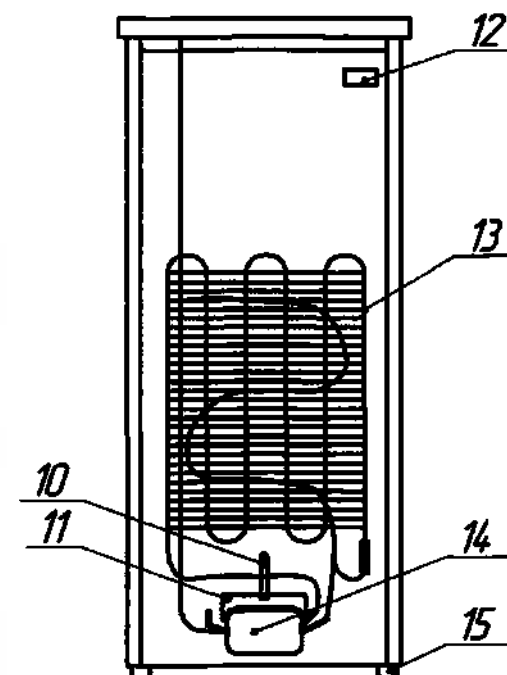
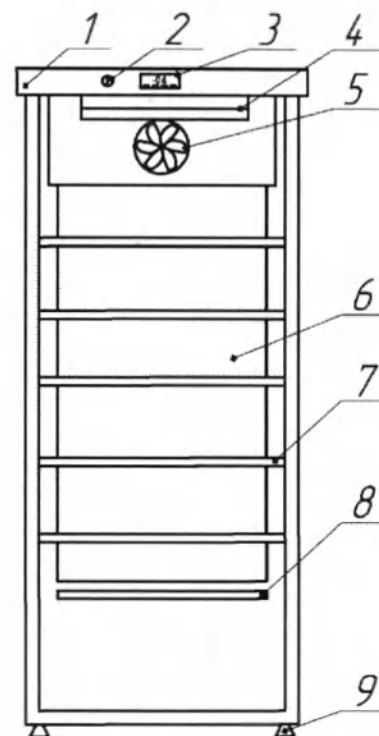
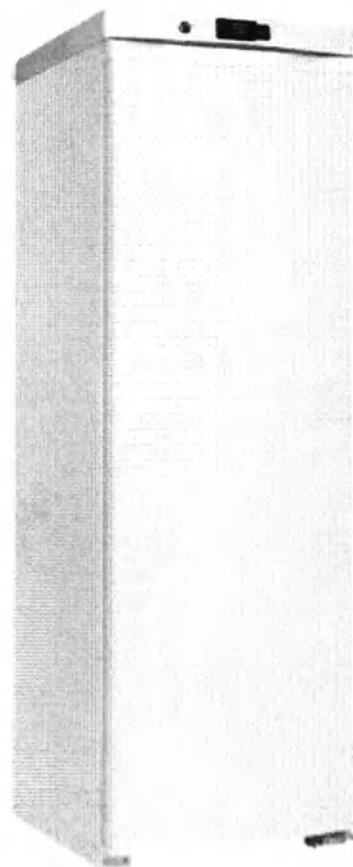
1– наклейка «Саратов»; 2–электронный контроллер с индикацией температуры верхней камеры; 3– электронный контроллер с индикацией температуры нижней камеры; 4– конденсатор; 5,6 – дверь верхняя и нижняя; 7– ручки дверей; 8– испарители закрытые кожухом с вентилятором; 9– воронки; 10,11 – опора передняя и задняя; 12– компрессоры; 13– трубки слива; 14– сосуд для талой воды; 15, – полки нижние 16 - полки верхние.

Устройство шкафа 504ХФ, 504ХФ-01

Общий вид шкафа

504ХФ

504ХФ-01

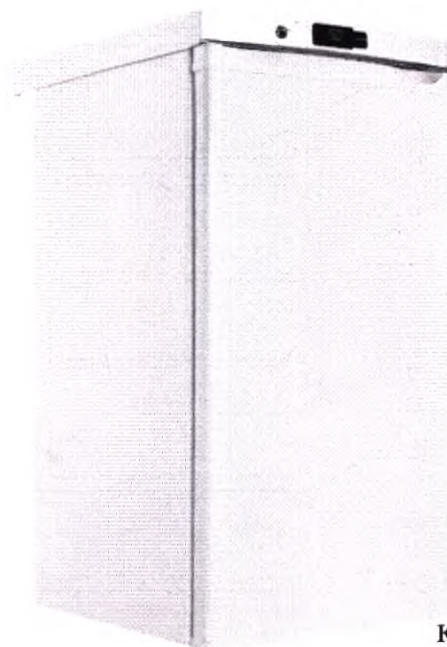
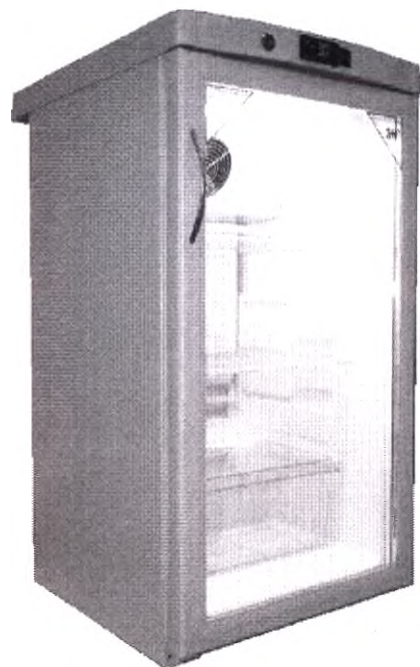


1 – крышка-столешница; 2 – замок; 3 – контроллер с цифровой индикацией температуры; 4 – светильник; 5 – вентилятор; 6 – испаритель закрытый кожухом; 7 – полка; 8 – воронка; 9 – опора передняя; 10 – трубка сливная; 11 – сосуд для испарения талой воды; 12 – табличка информационная; 13 – конденсатор; 14 – компрессор; 15 – опора роликовая.

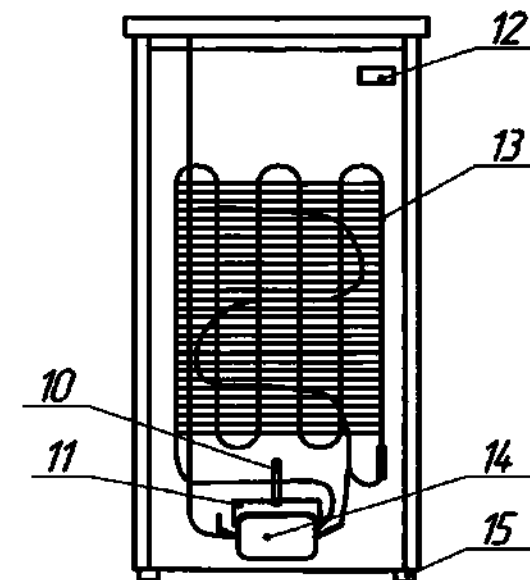
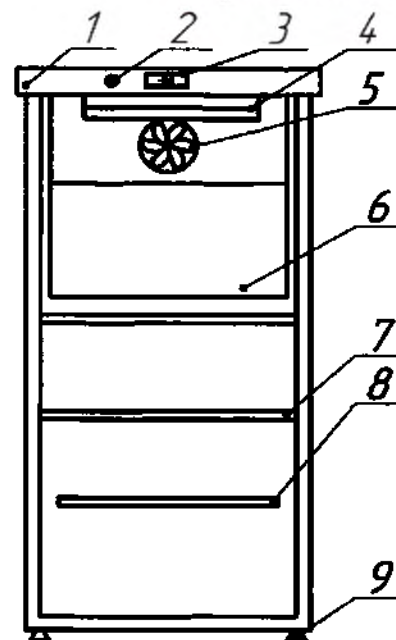
Общий вид шкафа

505ХФ

505ХФ-01



Устройство шкафа 505ХФ, 505ХФ-01



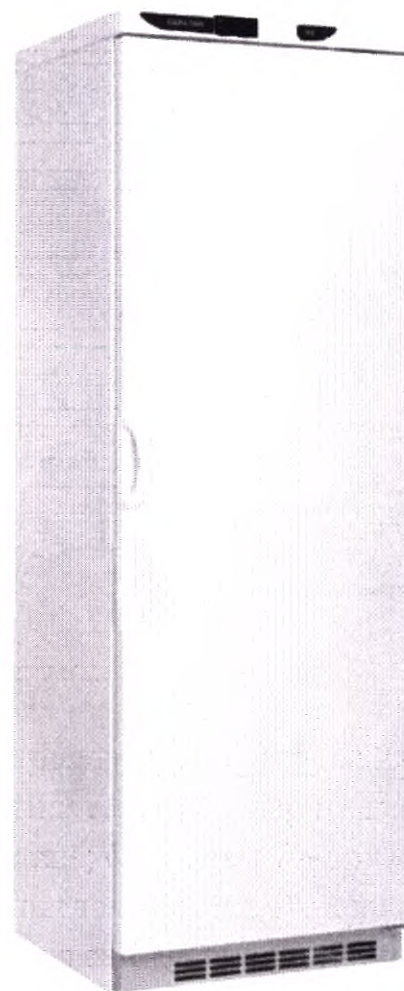
1 – крышка-столешница; 2 – замок; 3 – контроллер с цифровой индикацией температуры; 4 – светильник; 5 – вентилятор; 6 – испаритель закрытый кожухом; 7 – полка; 8 – воронка; 9 – опора передняя; 10 – трубка сливная; 11 – сосуд для испарения талой воды; 12 – табличка информационная; 13 – конденсатор; 14 – компрессор; 15 – опора роликовая.

Общий вид шкафа

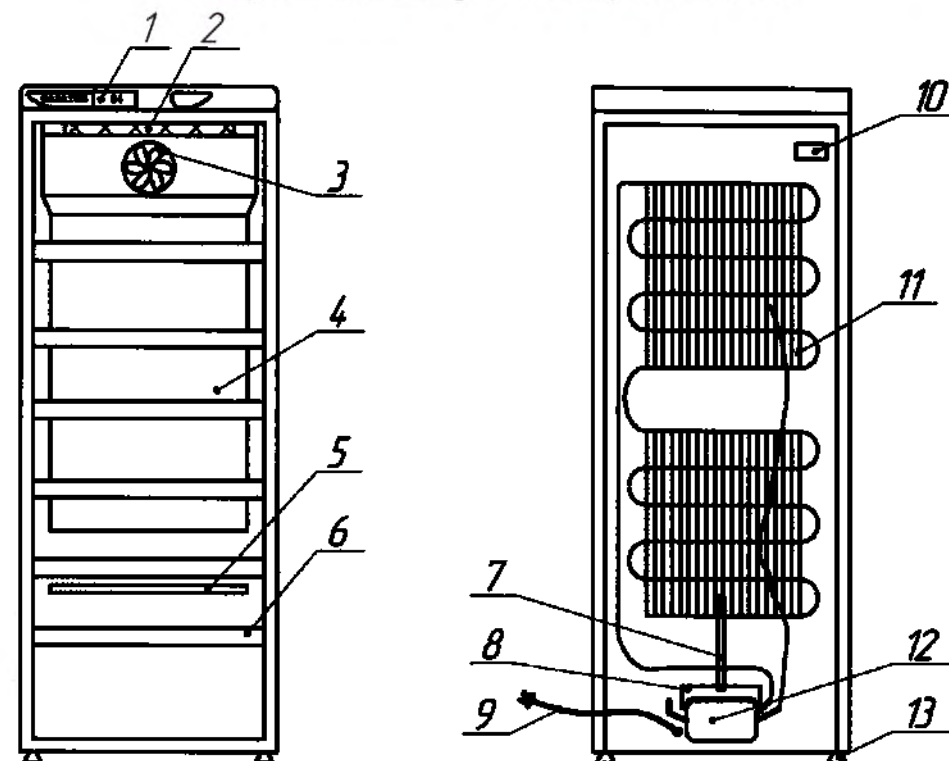
509ХФ,



509ХФ-01



Устройство шкафа 509ХФ, 509ХФ-01



- 1 – контроллер температуры; 2 – светильник;
 3 – вентилятор; 4 – испаритель закрытый кожухом;
 5 – воронка; 6 – полка; 7 – трубка сливная; 8 – сосуд для
 испарения талой воды; 9 – шнур электропитания;
 10 – табличка информационная; 11 – конденсатор;
 12 – компрессор; 13 – опора;

Шкаф холодильный фармацевтический 501ХФ, 501ХФ-01, 502ХФ, 502ХФ-01, 502ХФ-02, 502ХФ-05, 504ХФ, 504ХФ-01, 505ХФ, 505ХФ-01, 509ХФ, 509ХФ-01

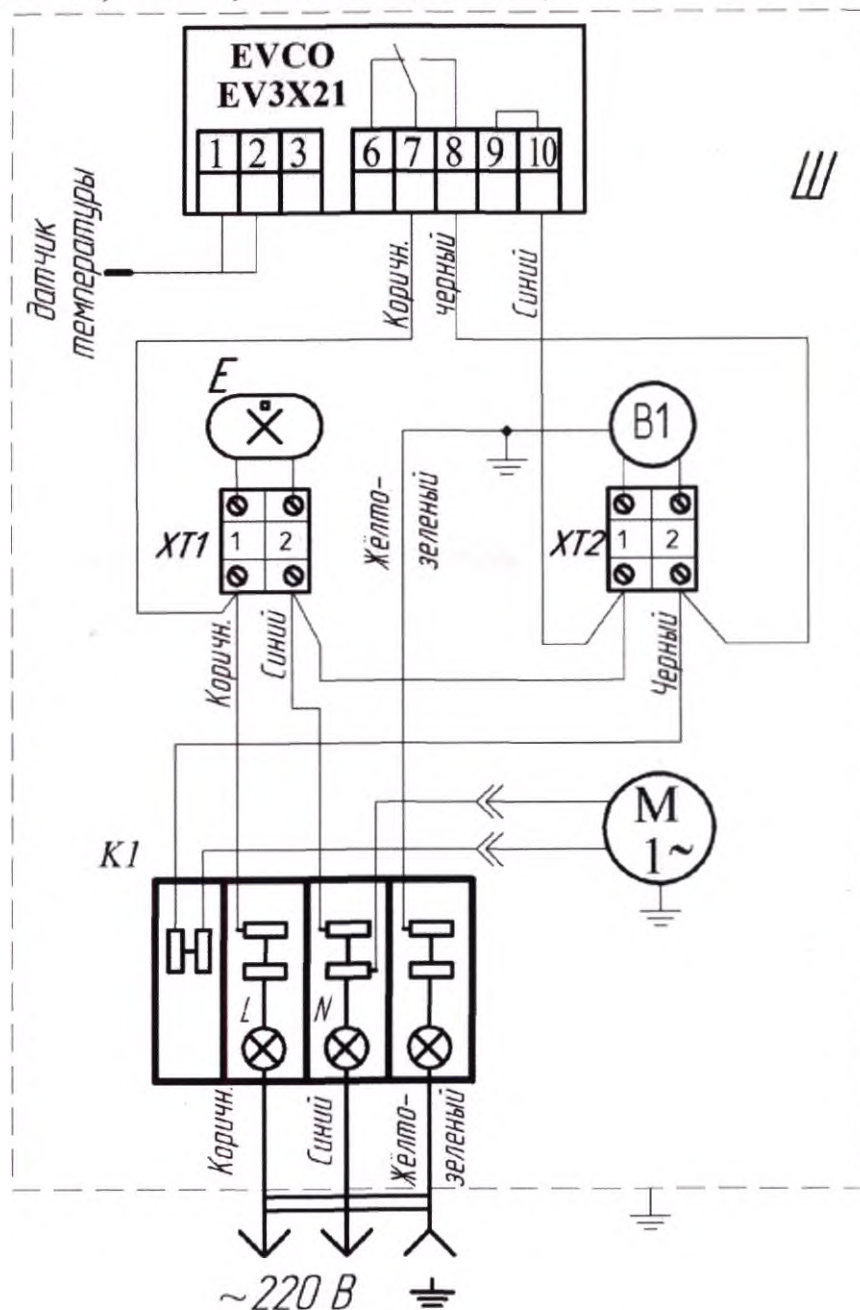


Схема электрическая принципиальная.

Ш - шкаф;

K1 - реле пускозащитное;

EV3X21 - контроллер температуры;

M - мотор-компрессор;

E - светильник;

XT1, XT2 - клеммные колодки;

B - вентилятор.

*Примечание: Цвет проводов может отличаться от указанных в схеме.

Шкаф холодильный фармацевтический 503ХФ, 503ХФ-01

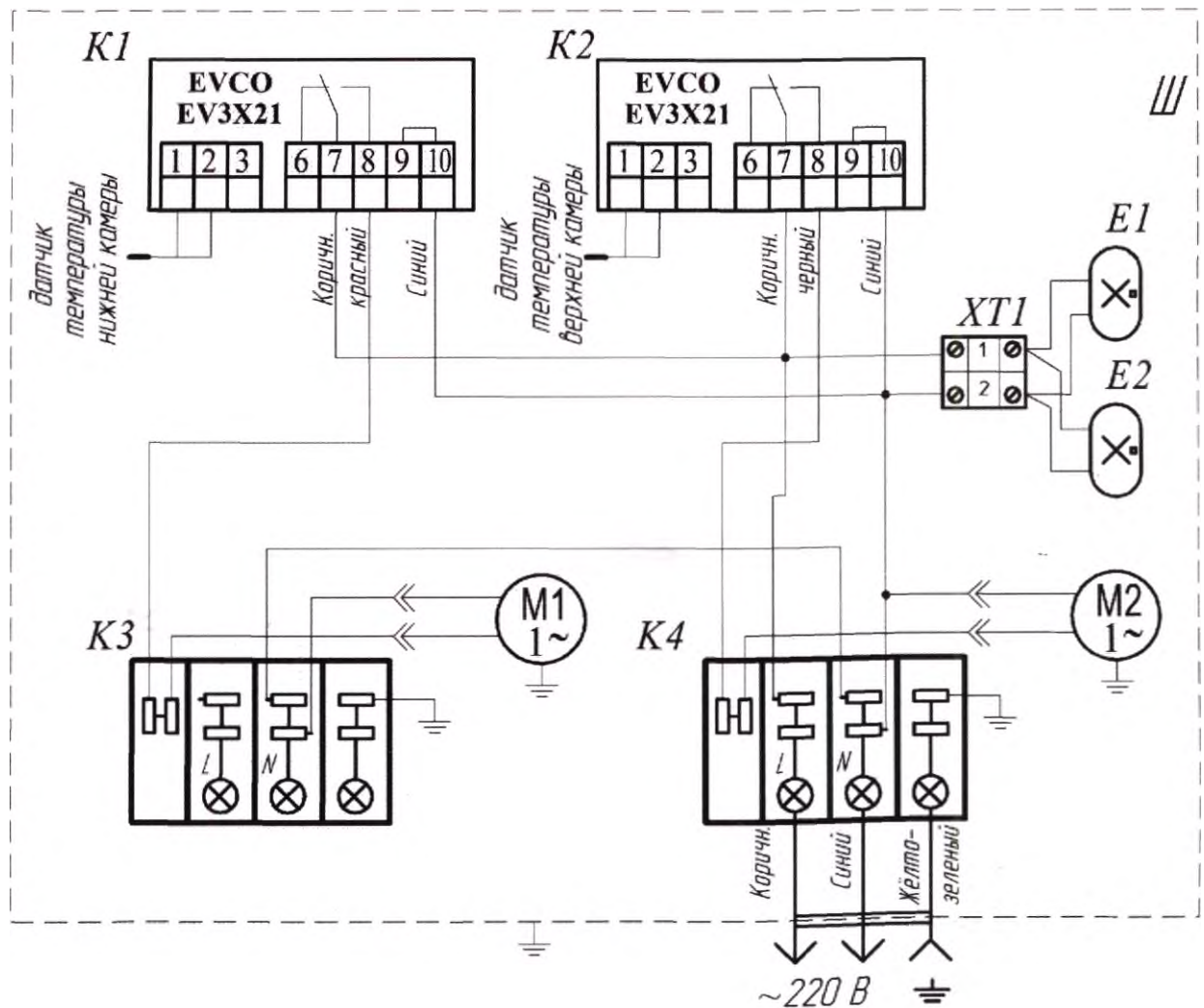


Схема электрическая принципиальная.

Ш – шкаф;

K1 – контроллер температуры верхней камеры;

K2 – контроллеры температуры нижней камеры;

K3 – реле пускозащитное верхней камеры;

K4 – реле пускозащитное нижней камеры;

M1, M2 – компрессоры;

*Примечание: Цвет проводов может отличаться от указанных в схеме.

Декларация по электромагнитной совместимости.

Таблица № 10

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Группа 1	Шкафы используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Класс В	Изделие подходит для использования во всех учреждениях, в тех, которые непосредственно связаны с общественной низковольтной сетью электропитания, используемой для бытовых целей.
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Соответствует	

Таблица № 11

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	± 6 кВ - контактный разряд ± 8 кВ - воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	± 2 кВ - для линий электропитания ± 1 кВ - для линий ввода - вывода	± 2 кВ - для линий электропитания НО	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типовым условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помех по схеме "провод-земля"	± 1 кВ - при подаче помех по схеме "провод - провод" ± 2 кВ - при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типовым условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-	$<5\%$ U (провал напряжения $>95\%$ U) в течение 0,5 периода 40% U (про-	$<5\%$ U (провал напряжения $>95\%$ U) в течение 0,5 периода 40% U	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типовым условиям коммерческой или

11:2004)	вал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов <5% U (провал напряжения >95% U) в течение 5 с	(провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов <5% U (провал напряжения >95% U) в течение 5 с	больничной обстановки. Если пользователю МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ от батареи или источника бесперебойного питания
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Таблица № 12

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень со-ответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			Портативные и мобильные РЧ средства связи должны использоваться не ближе к любой части изделия, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, которое рассчитывается из уравне-

			ния, учитывающего частоту передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет:
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В (средне-квадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1.2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц); $d = 2.3\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц). Где «Р» является максимальной выходной мощностью передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, а «d» - рекомендуемое расстояние в метрах от передатчика (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков РЧ, как определено с помощью электромагнитного обследования объекта, а) Должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. б) Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом:
			

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощения и от-

ражения от конструкций, объектов и людей.

- а) Напряженность поля со стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио (сотовых / беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ и FM радио и телевизионного вещания не может основываться теоретически точно. Для оценки электромагнитной обстановки и условий влияния стационарных радиопередатчиков, местоположение электромагнитного исследования должно быть принято во внимание. Если измеренная напряженность поля на месте, в котором используется изделие, превышает допустимый уровень РЧ указанный выше, необходимо изучить работоспособность изделия, чтобы убедиться в нормальной работе. Если Вы заметили нарушения в работе, могут быть необходимы дополнительные меры, например, переориентации расположения изделия.
- б) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Таблица № 13

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018

Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018 может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Шкаф холодильный фармацевтический «САРАТОВ» по ТУ 28.25.13-008-26867771-2018, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Р, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не перечисленных выше, рекомендованное расстояние разделения d в метрах (м) можно оценить с помощью формулы, применимой к частоте передатчика, где Р - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в зависимости от производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц, применяется расстояние разделения для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти руководящие принципы не могут применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

На техническое обслуживание холодильника	На гарантийный ремонт холодильника
Изыят « _____ »	Изыят « _____ »
Исполнитель _____ (фамилия, имя, отчество)	Исполнитель _____ (фамилия, имя, отчество)
Выполнены работы:	Выполнены работы:
Линия отреза	Линия отреза

Действителен при заполнении лицевой и оборотной стороны
ООО «БЕРКУТ - 2000»
г. Саратов, 410040

ТАЛОН № 1
НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ХОЛОДИЛЬНИКА «Саратов» модель _____

Заводской № _____ изготовлен _____
(дата)

Продан магазином _____
(наименование и номер

_____ магазина и его адрес)

Дата продажи « _____ » _____ 20 г.

Штамп магазина _____
(личная подпись продавца)

Действителен при заполнении лицевой и оборотной стороны
ООО «БЕРКУТ - 2000»
г. Саратов, 410040

ТАЛОН № 2
НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

ХОЛОДИЛЬНИКА «Саратов» модель _____

Заводской № _____ изготовлен _____
(дата)

Продан магазином _____
(наименование и номер

_____ магазина и его адрес)

Дата продажи « _____ » _____ 20 г.

Штамп магазина _____
(личная подпись продавца)

Выполнены работы _____

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

(наименование предприятия, выполнившего

ремонт и его адрес)

М. П.

(должность и подпись руководителя
предприятия, выполнившего ремонт)

Выполнены работы _____

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

(наименование предприятия, выполнившего

ремонт и его адрес)

М. П.

(должность и подпись руководителя
предприятия, выполнившего ремонт)

На гарантийный ремонт холодильника	На гарантийный ремонт холодильника
Изъят « _____ »	Изъят « _____ »
Исполнитель _____	Исполнитель _____
(фамилия, имя, отчество)	(фамилия, имя, отчество)
Выполнены работы:	Выполнены работы:
_____	_____
Линия отреза	Линия отреза

Действителен при заполнении лицевой и оборотной стороны

ООО «БЕРКУТ - 2000»

г. Саратов, 410040

ТАЛОН № 3

НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

ХОЛОДИЛЬНИКА «Саратов» модель _____

Заводской № _____ изготовлен _____
(дата)

Продан магазином _____
(наименование и номер
_____ магазина и его адрес)

Дата продажи « _____ » _____ 20 г.

Штамп магазина _____
(личная подпись продавца)

Действителен при заполнении лицевой и оборотной стороны

ООО «БЕРКУТ - 2000»

г. Саратов, 410040

ТАЛОН № 4

НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

ХОЛОДИЛЬНИКА «Саратов» модель _____

Заводской № _____ изготовлен _____
(дата)

Продан магазином _____
(наименование и номер
_____ магазина и его адрес)

Дата продажи « _____ » _____ 20 г.

Штамп магазина _____
(личная подпись продавца)

Выполнены работы _____

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

(наименование предприятия, выполнившего

ремонт и его адрес)

М. П.

(должность и подпись руководителя
предприятия, выполнившего ремонт)

Выполнены работы _____

Исполнитель

Владелец

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

(наименование предприятия, выполнившего

ремонт и его адрес)

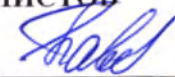
М. П.

(должность и подпись руководителя
предприятия, выполнившего ремонт)

ПРОШИТО 42 ЛИСТОВ

ПРОНУМЕРОВАНО 42 ЛИСТОВ

ДИРЕКТОР ООО «БЕРКУТ-2000»



ПАВ. ПОКОВ С.Д.

