

Утверждаю

Генеральный директор ООО «Диaген»
(Должность)

Любогошев Г.Л.
(Имя Отчество Фамилия)



(Дата)

(Подпись)

**Камера сборная теплоизоляционная,
низкотемпературная для хранения компонентов и
препаратов крови и шоковой заморозки «КХ»**

в вариантах исполнения

КХ – 1 500, КХ – 2 500, КХ – 3 500, КХ – 5 000,

КХ – 10 000, КХ – 60 000

по ТУ 9452-001-51805099-2015

Руководство по эксплуатации



РЭ 9452-001-51805099

Оглавление

1. Информация о производителе медицинского изделия	3
2. Назначение медицинского изделия.....	4
3.Способ применения медицинского изделия	5
3.1. Устройство и работа холодильной установки. Состав, назначение и функционирование...	6
3.2.Условия применения МИ.....	15
3.3.Меры предосторожности при применении МИ.....	16
4.Классификация медицинского изделия.....	28
5.Техническое описание медицинского изделия	29
5.1. Общая схема медицинского изделия (МИ).	29
5.2. Состав и перечень принадлежностей медицинского изделия(МИ).....	32
5.3 Варианты исполнения МИ:.....	50
6.Основные характеристики и параметры МИ:	51
6.2 Срок службы Медицинского изделия.....	190
6.3. Сведения о приемке.....	191
7.Условия и правила эксплуатации МИ:	197
8.Условия транспортировки и хранения МИ:	208
9.Гарантийные обязательства:.....	211
10.Порядок осуществления утилизации и уничтожения МИ:.....	212

1. Информация о производителе медицинского изделия

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Диаген»

Сокращенное наименование организации: ООО «Диаген»

Адрес места нахождения: 236004, г. Калининград, ул. Аллея Смелых, дом 72-а

Номера телефонов: - 8(4012)73-18-92

- 73-18-93

- 73-18-94

Адрес электронной почты: diagen@diagen-39.ru

2. Назначение медицинского изделия

Камеры представляют собой комплектные модульные изделия полной заводской готовности, включающие все необходимые функциональные устройства для обеспечения эксплуатации в соответствии с целевым назначением.

Камеры предназначены для поддержания необходимых температурных режимов хранения компонентов и препаратов крови и шоковой заморозки.

3.Способ применения медицинского изделия

Состав холодильной установки.

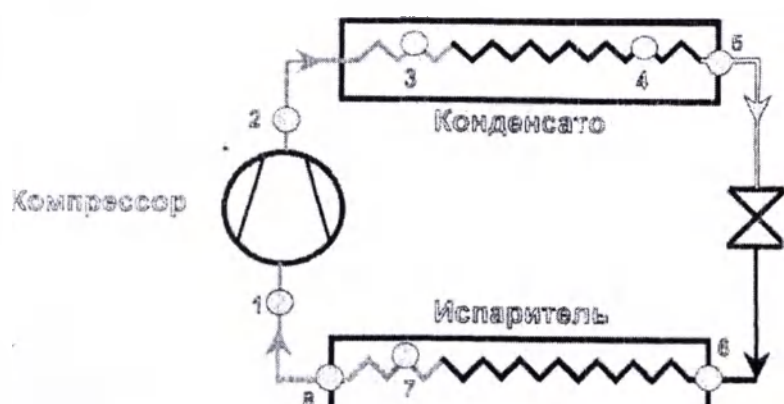
Принципиальная схема холодильной установки представлена на рис. 1.

Холодильный агрегат является обязательной составной частью, входящей в состав всех установок.

Конденсатор входит в состав установки, обеспечивает конденсацию газообразного хладоносителя.

Воздухоохладитель входит в состав установки, обеспечивает испарение хладоносителя.

• Система управления и контроля предназначена для поддержания в автоматическом



режиме задаваемых параметров и защиты установки от аварийных ситуаций.

Рис. 1 Принципиальная схема холодильной установки

Обозначения процессов:

1-2 изотропное сжатие паров хладагента в компрессоре;

2-3 охлаждение перегретого пара;

3-4 конденсация хладагента;

4-5 переохлаждение хладагента;

5-6 дросселирование (переход из жидкого состояния в парожидкостную смесь);

6-7 испарение хладагента

7-8 перегрев хладагента

определяется цветом индикатора в середине глазка.

Система управления, защиты и контроля.

Система автоматического управления и контроля установки (на базе электронного терморегулятора (процессора) холодильной машиной) позволяет задавать требуемое значение температуры и осуществляет автоматическое ее поддержание.

Установка оснащена следующими защитно-предохранительными устройствами: реле высокого и низкого давления хладагента, реле давления масла (на полугерметичных компрессорах), реле тепловой защиты, предохранительным клапаном или плавкой вставкой на ресивере, реле протока жидкости и автоматы токовой или тепловой защиты компрессора и других агрегатов.

Реле давления двоянное (высокое и низкое) предназначено для аварийной остановки компрессора при повышении давления на стороне нагнетания (конденсации) и понижения- давления на стороне всасывания (испарения).

Реле давления масла предназначено для защиты компрессора от понижения давления масла, имеется только на компрессорах с масляным насосом.

Реле тепловой защиты предназначено для защиты электродвигателя компрессора от перегрева, бывает биметаллическим или электронным (большие спиральные компрессоры и все полугерметичные и винтовые компрессоры). Биметаллическими тепловыми реле снабжены также и вентиляторы конденсатора. Термоконттакт автоматически возвращается в исходное состояние после охлаждения обмоток.

Предохранительный клапан предназначен для защиты холодильного контура от превышения максимально допустимого давления. Устанавливается на ресивере. На малых ресиверах устанавливается плавкая вставка.

Компрессор и двигатели вентилятора снабжены защитными выключателями (автоматами). В случае увеличения тока или появления короткого замыкания в обмотках двигателя защитными выключателями он отключается. Включение может быть произведено вручную после устранения причины сбоя. Автоматы защиты двигателей расположены в электрическом щите.

При срабатывании основных аварий холодильной установки их индикация выводится на панель управления.

Холодильная установка может быть дополнительно оснащена следующими приборами: манометры, датчик уровня жидкости, реле давления конденсации, система холодного пуска, нагреватель картера, фильтр.

Манометры предназначены для измерения давления хладагента на линии нагнетания и всасывания.

Нагреватель картера подогревает масло в картере компрессора при его остановке, тем самым ограничивает содержание хладагента (фреона) в компрессорном масле и улучшает условия запуска компрессора. Нагреватель картера начинает работать, когда включен главный (силовой) выключатель.

Фильтр - предназначен для очистки масла от твердых частиц диаметром более 100 мкм.

Для защиты компрессора от коротких циклов работы в электронном блоке управления холодильной установкой имеется функция (параметр) задержки пуска компрессора (стандартно выставляется 2 минуты).

Использование по назначению

Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации и проведении профилактических или ремонтных работ на холодильной установке необходимо поддерживать на прилегающей к ней территории чистоту и порядок.

Эксплуатация холодильной установки в условиях агрессивных сред, сильной запыленности и вблизи источников тепла запрещена.

Порядок включения установки.

Включите главный выключатель установки. На электронном блоке управления холодильной установкой через несколько секунд появится текущее значение. Перевести все выключатели в положение «Вкл.», а переключатели - в положение «Авт.». Включится компрессор и вентилятор(ы) конденсатора. Загорится индикация включения компрессора.

При первом включении холодильной установки необходимо:
проверить правильность чередование фаз электропитания. Все агрегаты установки смонтированы с соблюдением порядка чередования фаз, если есть необходимость проведения перефазировки, то это следует делать только на вводе в установку:

- компрессора трехфазного спирального типа. Это можно сделать, имея манометры и подсоединив их к сервисным штуцерам на всасывающем и нагнетательном патрубках компрессора. При включении компрессора на манометре, подключенном к патрубку всасывания, давление должно падать, а на манометре, подключенном к патрубку нагнетания;
- возрастая. Проконтролировать правильность чередования фаз компрессора можно также и без манометров. Необходимо включить установку и дотронуться рукой до патрубков компрессора. При верном чередовании фаз достаточно быстро один из них сильно нагреется, а другой остынет. Если фазы подключены не верно, то изменения температуры патрубков не произойдет, а компрессор при этом работает значительно громче обычного. В этом случае необходимо произвести перефазировку на главном выключателе и еще раз проконтролировать правильность подсоединения проводов (фазировки);
- компрессора винтового типа. При неправильном чередовании фаз компрессор работать не будет. В этом случае необходимо произвести перефазировку на главном выключателе и еще раз проконтролировать правильность подсоединения проводов (фазировки);
- вентиляторов конденсатора - вращение лопастей должно соответствовать направлению стрелки, нанесенной на корпус конденсатора (воздух должен проходить через

теплообменную решетку конденсатора и выбрасываться в сторону вентиляторов);

- проверить соответствие настроек программируемого электронного блока настройкам, приведенным в описании соответствующего электронного блока. При настройке программируемого электронного блока пользуйтесь инструкцией на данный прибор;
- проверить правильность показаний температуры. При необходимости изменить введенную погрешность датчиков на программируемом электронном процессоре;

После остановки холодильной установки на длительный срок ее пуск может быть произведен только после проверки ее исправности.

При этом необходимо проверить:

- фреоновый контур на следы подтеков масла;
- наличие масла в компрессоре;
- наличие хладагента в системе;
- возможность свободного вращения вентиляторов конденсатора.

Наладка, регулирование и устранение возможных неисправностей в процессе подготовки и работы установки

При наладке и обслуживании установки необходимо обращать внимание на:

- уставки электронного блока управления установкой, в т.ч. контрольной точки - минимальной температуры жидкости, по достижению которой происходит отключение компрессора и дифференциала;
- уставки защитного реле высокого и низкого давления хладагента;
- уставку реле высокого давления для включения и выключения вентиляторов конденсатора;
- регулировку TRV;
- соответствие показаний температуры электронного блока управления установкой истинному значению температуры воздуха в камере;
- частоту включения/отключения компрессора.

Уставки электронного блока управления установкой (контрольной точки и дифференциала) зависят от:

- места расположения датчика температуры;
- диапазона температур кипения используемого хладагента;
- требованиям по точности поддержания температуры охлаждаемой жидкости;
- частоты включения/отключения компрессора.

Для проверки правильности выставленных уставок электронного блока управления холодильной установкой и их корректировки руководствуйтесь инструкцией на данный прибор.

Уставка защитного реле низкого давления зависит от:

- ✓ диапазона температур кипения используемого хладагента для смонтированного в

холодильной установке компрессора.

Уставка защитного реле высокого давления зависит от:

- ✓ допустимого давления (уставки) предохранительного клапана (плавкой вставки) на ресивере; допустимого давления в ресивере (24 бара);
- ✓ допустимого давления нагнетания в компрессоре на рабочем режиме работы.

Уставка электронного блока управления для включения и выключения вентиляторов конденсатора зависит от:

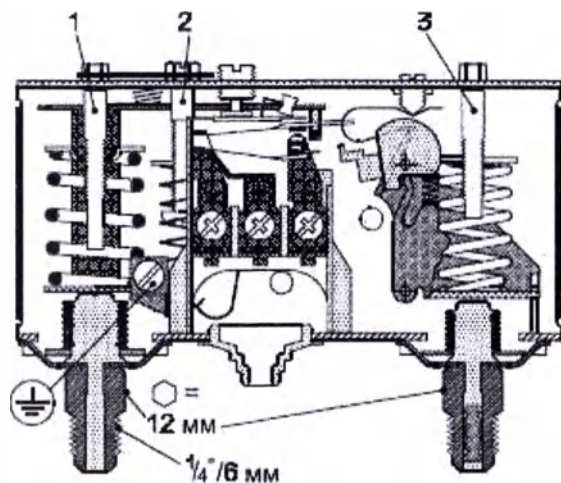
- ✓ уставки защитного реле высокого давления;
- ✓ производительности ТРВ.

Уставка блока управления для включения и выключения вентиляторов конденсатора должна быть по возможности меньше, т.к. при этом компрессор работает с меньшей нагрузкой, а его производительность больше, но это приводит к понижению производительности ТРВ, что в свою очередь будет приводить к нежелательному понижению температуры кипения.

Для регулировки сдвоенного реле давления (рис. 2) необходимо снять кожух с реле. Вращением левого винта (1) установите предел низкого давления. Вращением винта (2) установите величину гистерезисного интервала срабатывания. Правый крайний винт (3) предназначен для установки высокого давления. По окончании регулировок установите кожух на место.

При срабатывании реле серии КР 15 его возврат в рабочее состояние осуществляется нажатием кнопки «Reset».

Реле, высокого и низкого давления регулируются аналогично сдвоенному реле давления.



КР15

Рис. 2 Сдвоенное реле давления

Регулировка ТРВ. (Только для шлюзовой камеры. Для основной камеры имеются электронные ТРВ).

Заводская настройка терморегулирующего вентиля в большинстве случаев

удовлетворяет потребностям соответствующей системы. Перегрев на выходе испарителя должен быть около $8 \div 10$ К. При необходимости, дополнительной регулировки ТРВ следует использовать регулировочный винт. Для измерения перегрева на выходе испарителя необходимо установить термометр на поверхность трубы на выходе испарителя и подключить манометр к всасывающей магистрали. Разница в показаниях манометра по температурной шкале и термометра и есть перегрев.

Если жидкий хладагент попадает в компрессор (перегрев ниже 7 К) или наблюдается пульсация ТРВ, необходимо увеличить перегрев.

Для того, чтобы избежать переполнения испарителя жидкостью необходимо настроить ТРВ следующим образом. Вращая регулировочный винт вправо (по часовой стрелке), повышать перегрев до прекращения пульсаций давления. Затем понемногу вращать винт влево до точки начала пульсации. После этого повернуть винт вправо примерно на один оборот. При такой настройке пульсации давлений отсутствуют, и испаритель работает в оптимальном режиме. Изменения перегрева в диапазоне $\pm 0,5^\circ\text{C}$ не рассматриваются как колебания.

Если в испарителе имеет место чрезмерный перегрев, это может быть следствием его недостаточной подпитки жидкостью. Снизить перегрев можно, вращая регулировочный винт влево (против часовой стрелки), постепенно выходя на точку пульсаций давления. После этого повернуть винт вправо на один оборот. При такой настройке пульсации давления прекращаются, и испаритель работает в оптимальном режиме.

Если при любой настройке ТРВ пульсации давления устранить не удастся, возможно, пропускная способность (производительность) ТРВ выше, чем нужно. В этом случае следует либо сменить дюзу (клапана) ТРВ, либо полностью заменить ТРВ.

Если при сохранении высокого перегрева даже в случае полного открытия его регулировочного винта (винт отвернут влево до упора) пропускная способность выбранной модели недостаточна, следует либо сменить седло клапана, либо полностью заменить ТРВ. При настройке и регулировке ТРВ можно также руководствоваться следующими простыми критериями: у компрессора при его работе должна быть холодной часть корпуса рядом с всасывающим вентилем, но не более половины корпуса, а поддон с маслом должен быть теплым. Если весь компрессор горячий, то ТРВ необходимо открыть, если же весь компрессор холодный, то необходимо закрыть ТРВ.

Соответствие показаний температуры электронного прибора истинному значению температуры жидкости проверяется с помощью поверенного термометра. При необходимости ввести соответствующее изменение в значение калибровки датчика температуры в электронном блоке управления установкой (руководствуйтесь инструкцией на данный прибор).

Частота включения/отключения компрессора не должна превышать 6 раз в час, если превышает необходимо увеличить значение дифференциала в уставках электронного блока управления установкой.

УПРАВЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРОЙ ХОЛОДИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА.

Низкотемпературный холодильный комплекс предназначен для длительного хранения компонентов крови при постоянной рабочей температуре -40°C ($\pm 1^{\circ}\text{C}$). Холодильный комплекс включает в себя следующие основные узлы:

- Теплоизоляционные конструкции (одна низкотемпературная камера и одна шлюзовая камера);
- Стеллажные конструкции со специальными съемными корзинами;
- Система холодоснабжения;

Корпус низкотемпературных камер (теплоизоляционных конструкций) выполнен из трёхслойных «сэндвич - панелей» с пенополиуретановым наполнителем. Панели соединены между собой с помощью доборных элементов (металлических планок). Толщина слоя утеплителя 200мм. Внешняя поверхность камеры - оцинкованная окрашенная сталь 0.60 мм (цвет белый RAL 9010); внутренняя поверхность - нержавеющая сталь 0.6 мм. Стеллажная система имеет 8 уровней - материал нержавеющая сталь. Дверные блоки низкотемпературных камер оборудованы электроподогревом периметра прилегания двери, а также двухсторонними подогреваемыми клапанами выравнивания давления.

Система холодоснабжения имеет два гидравлически независимых контура.

Система холодоснабжения предназначена для постоянного поддержания в низкотемпературной камере температуры воздуха и хранимых компонентов крови в диапазоне от

-30°C до -43°C (регулируется с минимальным шагом в один градус), а в шлюзовой камере в диапазоне от $+15^{\circ}\text{C}$ до -10°C (регулируется с минимальным шагом один градус).

Холодильный агрегат низкотемпературной камеры выполнен на базе двухступенчатого компрессора и конструктивно смонтирован на общей раме с маслоотделителем, отделителем, жидкости, ресивером, системой впрыска и электронной защитой. Конденсаторы воздушные с 3 вентиляторами, с «зимним» регулированием. Вентиляторы включаются в работу в зависимости от давления в системе нагнетания.

Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов.

Пульты управления работают полностью в автоматическом режиме, в связи, с чем вмешательство в работу оборудования, как правило, не требуется.

Кроме этого, пульты управления осуществляют функцию контроля и регистрации внутренней температуры в камере при помощи контроллера.

На переднюю панель щита управления выведено:

1. Двухпозиционный переключатель "Режим ротации агрегатов Авт./Ручн." - производит переключение ротации агрегатов между ручным и автоматическим режимами. В автоматическом режиме ротация будет меняться через каждые 4 часа;
2. Двухпозиционный переключатель "Выбор основного агрегата 1-ый/2-ой" - выбирает какой из агрегатов будет работать при ручном режиме ротации агрегатов;
3. Белая сигнальная лампочка "Входное напряжение" - сигнализирует о наличии напряжения в сети и о том, что оно соответствует номинальным пределам;
4. Красная сигнальная лампочка "1 компрессор низкое давление масла" - сигнализирует о неисправности, связанной с реле контроля смазки РКС (Delta P);
5. Красная сигнальная лампочка "2 компрессор низкое давление масла" - сигнализирует о неисправности, связанной с реле контроля смазки РКС (Delta P);
6. Красная сигнальная лампочка "1 компрессор низкий уровень масла" - сигнализирует о недостаточном уровне масла в картере компрессора, который фиксируется контроллером уровня масла int 280;
7. Красная сигнальная лампочка "2 компрессор низкий уровень масла" - сигнализирует о недостаточном уровне масла в картере компрессора, который фиксируется контроллером уровня масла int 280;
8. Красная сигнальная лампочка "1 компрессор низкое давление" - сигнализирует о неисправности в цепи управления холодильной установки, срабатывание реле низкого давления по выставленному значению;
9. Красная сигнальная лампочка "2 компрессор низкое давление" - сигнализирует о неисправности в цепи управления холодильной установки, срабатывание реле низкого давления по выставленному значению;
10. Красная сигнальная лампочка "1 компрессор высокое давление" - сигнализирует о неисправности в цепи управления холодильной установки, срабатывание реле высокого давления по выставленному значению;
11. Красная сигнальная лампочка "2 компрессор высокое давление" - сигнализирует о неисправности в цепи управления холодильной установки, срабатывание реле высокого давления по выставленному значению;
12. Красная Сигнальная лампочка " 1 компрессор неисправность электродвигателя" - сигнализирует о неисправности в цепи управления 1-го компрессора (int 69);
13. Красная Сигнальная лампочка " 2 компрессор неисправность электродвигателя" - сигнализирует о неисправности в цепи управления 2-го компрессора (int 69);
14. Кнопка "Сброс реле защиты двигателя 1" - при нажатии снимает аварийный сигнал неисправности электродвигателя 1 компрессора. (предварительно определить причины возникновения аварийного сигнала);
15. Кнопка "Сброс реле защиты двигателя 2" - при нажатии снимает аварийный сигнал неисправности электродвигателя 2 компрессора. (предварительно определить причины возникновения аварийного сигнала);
16. Сигнальная лампочка зелёная " 1 компрессор работает" - сигнализирует о работе

компрессора контура №1;

17. Сигнальная лампочка зелёная " 2 компрессор работает" - сигнализирует о работе компрессора контура №2;

18. Сигнальная лампочка красная " 1 воздухоохладитель авария" - сигнализирует о неисправности, связанной с работой вентиляторов воздухоохладителя №1;

19. Сигнальная лампочка красная " 2 воздухоохладитель авария" - сигнализирует о неисправности, связанной с работой вентиляторов воздухоохладителя №2;

20. "Регулятор работы 1 воздухоохладителя" - электронный блок управления воздухоохладителем №1.

21. "Регулятор работы 2 воздухоохладителя" - электронный блок управления воздухоохладителем №2.

22. "Регулятор работы вентиляторов 1 конденсатора" - электронный блок управления вентиляторами конденсатора 1 контура;

23. "Регулятор работы вентиляторов 2 конденсатора" - электронный блок управления вентиляторами конденсатора 2 контура;

24. Сигнальная лампочка красная " Компрессор тамбура авария" - сигнализирует о неисправности в цепи управления холодильной установки тамбура;

25. Сигнальная лампочка зеленая "Компрессор тамбура работает" - сигнализирует о работе компрессора тамбура.

26. "Регулятор работы воздухоохладителя тамбура" - электронный блок управления холодильной установкой тамбура;

27. Трехпозиционный переключатель "1 вентилятор 1 конденсатора Ручн./Выкл./Авт." - выбирает режим работы 1-го вентилятора 1-го конденсатора. Ручн. - вентилятор постоянно включен. Выкл. - вентилятор постоянно отключен. Авт. - автоматический режим работы вентилятора. (при эксплуатации использовать режим Авт.);

28. Трехпозиционный переключатель "2 вентилятор 1 конденсатора Ручн./Выкл./Авт." - выбирает режим работы 2-го вентилятора 1-го конденсатора. Ручн. - вентилятор постоянно включен. Выкл. - вентилятор постоянно отключен. Авт. - автоматический режим работы вентилятора. (при эксплуатации использовать режим Авт.);

29. Трехпозиционный переключатель "1 вентилятор 2 конденсатора Ручн./Выкл./Авт." - выбирает режим работы 1-го вентилятора 2-го конденсатора. Ручн. - вентилятор постоянно включен. Выкл. - вентилятор постоянно отключен. Авт. - автоматический режим работы вентилятора. (при эксплуатации использовать режим Авт.);

30. Трехпозиционный переключатель "2 вентилятор 2 конденсатора Ручн./Выкл./Авт." - выбирает режим работы 2-го вентилятора 2-го конденсатора. Ручн. - вентилятор постоянно включен. Выкл. - вентилятор постоянно отключен. Авт. - автоматический режим работы вентилятора. (при эксплуатации использовать режим Авт.);

31. Двухпозиционный выключатель "Воздухоохладитель тамбура Откл./Вкл." - подает питание на цепь управления компрессором тамбура;

32. "Индикация температуры окр. среды в компрессорной" - показывает температуру в помещении компрессорной.

3.2. Условия применения МИ

Помещение, где располагается холодильная установка должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. Удаление теплого воздуха должно осуществляться принудительно при помощи вентилятора, приток свежего воздуха осуществляется произвольно, через воздухопроводы.

температура воздуха, °С: 12-35;

- влажность воздуха, % не более 80.

П р и м е ч а н и е - Допускается эксплуатация камер при температуре до 43 °С, при этом допускается повышение номинальной температуры полезного объема не более чем на 3 °С.

3.3. Меры предосторожности при применении МИ

Данные холодильные компрессоры предназначены для установки в машины: согласно предписанию ЕС 98/37/ЕС ввод этих компрессоров в эксплуатацию допускается только в том случае, если они установлены в машины в соответствии с настоящей инструкцией и в комплексе удовлетворяют требования соответствующих предписаний (применяемые нормы: см. Декларацию изготовителя).

Специалисты, допускаемые к работе

К выполнению работ на компрессорах и холодильных установках допускаются только квалифицированные и имеющие разрешение на выполнение этих работ специалисты. Компрессоры изготовлены в соответствии с современным уровнем техники и отвечают действующим предписаниям. Особое внимание обращено на безопасность пользователя. Сохраняйте настоящую инструкцию на протяжении всего периода эксплуатации компрессора.

Остаточная опасность

Компрессор может являться источником остаточной опасности. Поэтому все работающие на этом оборудовании должны очень внимательно изучить данную инструкцию по эксплуатации!

Обязательные для соблюдения предписания:

- Соответствующие правила техники безопасности (например, EN378, EN6Q204, EN60355),
- Общепринятые правила техники безопасности,
- Предписания ЕС действующие в стране пользователя предписания.

Указания по технике безопасности

Являются инструкциями, направленными на исключение угроз опасности. Следует неуклонно соблюдать указания по технике безопасности!

Требования безопасности

1. Камеры должны соответствовать требованиям конструктивной безопасности по ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.0 (класс защиты не ниже 1) и ПБ 09-592.

Санитарно-гигиенические требования – согласно «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утв. Решением Комиссии таможенного союза 28 мая 2010 года № 299), глава II, раздел 18.

2. Сечение провода, при помощи которого оборудование камер подключается к сети, должно быть не менее 2,5 мм².

Не допускается эксплуатация оборудования с повреждённым или оголённым кабелем.

3. Электрооборудование камер должно обеспечивать условия эксплуатации, установленные действующими «Правилами технической эксплуатации установок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4. Электротехнические требования

4.1 Камеры должны соответствовать в части электромагнитной совместимости требованиям ГОСТ 30805.14.1 и ГОСТ Р 51522.1.

4.2 Сопротивление электрических частей изоляции всех электрически изолированных цепей относительно корпуса и между собой в обесточенном состоянии при температуре воздуха 25 °С и относительной влажности не более 80 % – не менее 10 МОм, а в рабочем состоянии – не менее 2 МОм.

4.3 Электрическая изоляция силовых цепей по отношению к корпусу при температуре воздуха 25 °С и относительной влажности не более 80 % должна выдерживать в течение 1 мин. без пробоя действие испытательного напряжения 1700 В (не допускается попадание испытательного напряжения на входные и выходные клеммы приборов, для этого их необходимо отключить от испытываемых цепей).

4.4 Если какие-либо элементы цепей согласно нормативно-технической документации, по которой они изготовлены, не допускают испытания напряжением 1,7 кВ, то испытательное напряжение следует соответственно уменьшить, но не ниже чем до 0,5 кВ.

4.5 Камеры должны быть заземлены при монтаже в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

Над заземляющими элементами должны быть помещены электрические символы «Заземление» по ГОСТ 21130.

Сопротивление между зажимом заземления и любой незащищенной металлической частью камеры не должно превышать 0,1 Ом.

4.6. В камерах должна быть предусмотрена изоляция, рассчитанная на нормальную работу при выпадении росы (конденсата), или должны быть предусмотрены конструкцией меры, исключающие возможность ее образования.

4.7. Контактные соединения выполняются по ГОСТ 10434 и ГОСТ 21242.

4.8. Стойкость к токам короткого замыкания камеры должна соответствовать стойкости к току короткого замыкания вводов; продолжительность тока термической стойкости – 1 с.

4.9. Электрооборудование камер в условиях эксплуатации должно исключать возникновение риска поражения электрическим током от доступных частей или частей, которые становятся доступными после снятия защитных элементов (крышек, панелей).

Защита от поражения электрическим током должна быть обеспечена и в условиях, когда камера функционирует в условиях неисправности.

4.10. Винтовые клеммы, обеспечивающие электрический контакт, и фиксирующие винты, которые при эксплуатации подвергаются отвинчиванию, должны обладать механической прочностью.

Токоведущие детали постоянно соединенные между собой должны быть скреплены таким образом, чтобы исключить возможность ослабления соединения.

4.11. Лампы, расположенные внутри полезного объема, должны иметь защитное ограждение. Камеры должны освещаться светильниками, включаемыми снаружи.

4.12. Уровни шума камер не должны превышать 75 дБ. Методы расчета – по ГОСТ 30530.

4.13. Уровень общей вибрации, воздействующей на оператора в зоне обслуживания камеры, не должен превышать норм по ГОСТ 22502 и ГОСТ 12.1.012 (категория общей вибрации – 3, тип «А»).

4.14. Камера должна быть оснащена сигнальной лампочкой, автоматически загорающейся при открывании двери.

Обеспечиваемая освещенность – не менее 150 лк по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278.

4.15. Конструкция замка двери камер должна обеспечивать возможность открытия двери изнутри при закрытом замке.

4.16. Электрическая схема камер должна исключать возможность самопроизвольного включения, отключения и изменения режимов работы оборудования; полное или частичное прекращение энергоснабжения и последующее восстановление не должно приводить к возникновению опасных ситуаций, в т.ч. самопроизвольному пуску оборудования.

4.17. Элементы конструкции камер не должны иметь острых углов, кромок и заусенцев, представляющих опасность травмирования при эксплуатации.

- Конструктивное исполнение должно быть выполнено так, чтобы исключить накопление зарядов статического электричества в количестве, опасном для оператора.

4.18. Схема управления должна обеспечивать надежное и безопасное функционирование на всех предусмотренных режимах работы и при всех допустимых внешних воздействиях. Схема управления должна исключать создание опасных ситуаций из-за нарушений пользователем последовательности управляющих действий.

4.19. Запрещается проводить какие-либо работы с оборудованием камеры, находящимся под напряжением. При выполнении работ, связанных с опасностью поражения током, необходимо применять защитные средства (инструмент с изолированными ручками, диэлектрические коврики и т. д.).

4.20. Вскрывать смонтированное холодильное оборудование разрешается только после снижения давления хладагента до атмосферного. При вскрытии холодильной системы необходимо проветрить помещение, чтобы содержание хладагента не превышало 20 % объема.

5. Необходимо избегать попадания на кожу жидкого хладагента, поскольку некоторые из них имеют очень низкие (при нормальных условиях) температуры кипения (до минус 45 °C), что может привести к термическим ожогам.

Необходимо избегать вдыхания паров хладагента. При обращении с хладагентами и при проведении работ следует надевать защитные очки и перчатки.

При работе с открытым пламенем или с очень нагретыми поверхностями следует учитывать, что при температуре более 400 °C (в малом объеме) химический состав хладагента изменяется и при этом возможно выделение токсичных отравляющих веществ.

5.1. Для проверки герметичности не допускается использовать кислород, рекомендуется применять инертные газы или азот (сухие).

5.2. Запрещается дотрагиваться до оборудования камеры сразу после его остановки, поскольку некоторые его части во время работы могут нагреваться до температуры выше 100 °С.

6. Требования производственной безопасности

6.1. Все работы, связанные с производством камер, должны проводиться в помещении, оснащенном приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГН 2.2.5.1313 и ГОСТ 12.1.005.

Методы контроля – по ГОСТ 12.1.016.

6.2. Условия на рабочих местах должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

6.3. Выполнение требований охраны труда должно обеспечиваться соблюдением соответствующих инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

6.4. Производственный персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011. Спецодежда должна соответствовать ГОСТ 27574 и ГОСТ 27575.

6.5. Требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ Р 12.1.019.

Контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.018.

6.6. Требования к пожарной безопасности на производстве – по ГОСТ 12.1.004.

Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

6.7. Составные части камер массой 15 кг и выше должны иметь специальные устройства (приливы, отверстия, рым-болты и т.д.), обеспечивающие возможность использования подъемных средств, при изготовлении, транспортировании, монтажных и ремонтных работах.

РЭ 9452-001-51805099

20

6.8. На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548 (категория работ II_a):

- температура воздуха, °C: 17-23 (в холодный период года);

18-27 (в теплый период года);

- влажность воздуха, % 15-75.

6.9. Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562.

6.10 Освещенность рабочих мест должна составлять не менее 150 лк согласно СанПиН 2.1/2.1.1.1278.

Внимание! - Указание для предотвращения возможного повреждения оборудования.

Осторожно! - Указание для предотвращения возможной опасности для персонала.

Предупреждение! - Указание для предотвращения возможной серьезной опасности для персонала.

Опасность! - Указания для предотвращения непосредственной серьезной опасности для персонала.

ВНИМАНИЕ!

Холодильный комплекс является сложным техническим устройством, надёжность и долговечность работы которого зависит от правильного функционирования всех входящих в его состав элементов и устройств. В связи с этим сервисные работы, техническое обслуживание и ремонт оборудования разрешается производить только силами квалифицированных специалистов. Перед вмешательством во внутреннее устройство любого из элементов комплекса внимательно ознакомьтесь со всем пакетом прилагаемой документации.

ВНИМАНИЕ!

Вскрывать пульты управления разрешается только лицам, имеющим допуск для работы с напряжением до 1000 В. Изменения сделанных в процессе наладки оборудования установок и настроек разрешается производить только силами квалифицированных специалистов, знакомыми с работой данного оборудования. Любые изменения в настройке оборудования подлежат обязательной регистрации в

специальном журнале, при этом должно быть зафиксировано: дата и время произведённых изменений, причина внесения изменений, а также предполагаемое следствие от произведённых изменений.

ВНИМАНИЕ!

Отсутствие журнала технического обслуживания, либо его ведение, не уполномоченными на то техническими работниками, может служить основанием для снятия оборудования с гарантии!

Предупреждение! Компрессор в состоянии поставки наполнен защитным газом (избыточное давление примерно 0,1 .. 5 бар). При ненадлежащем обращении возможны травмы кожи и глаз. При выполнении работ на компрессоре пользоваться защитными очками!! Не открывать присоединительные элементы, пока не будет снято избыточное давление.

Осторожно! При работе компрессора температура поверхности может быть выше 60 °C или ниже 0 °C. Возможны тяжелые ожоги и обморожения. Следует оградить доступные для прикосновения места и обозначить их соответствующим образом. Перед выполнением работ на компрессоре: выключить его и дать ему остыть.

Предупреждение! Компрессор может находиться под давлением! При неправильном выполнении работ возможны тяжелые травмы. Сбросить давление из компрессора! При работе с компрессором надеть защитные очки!

Внимание! Возможно протекание нежелательных химических реакций, а также повышение давления конденсации и температуры газа на нагнетании.

Предупреждение! При попадании воздуха может произойти опасное снижение точки воспламенения смеси масла и хладагента. Проникновение воздуха в холодильный контур | категорически не допускается!

Предупреждение! Компрессор находится под давлением защитного газа. Возможны травмы кожи и глаз. При выполнении работ на компрессоре носить защитные очки! Не открывать присоединительные элементы до полного сброса избыточного давления.

Внимание! Абсолютно исключить поступление воздуха вовнутрь компрессора! До выполнения операции вакуумирования запорные вентили должны быть закрыты.

Внимание! Не перегревать вентили! Во время и после выполнения пайки следует охлаждать корпуса вентиля! Максимальная температура при выполнении пайки 700°C.

Внимание! За основу следует взять максимальный рабочий ток или максимальную потребляемую двигателем; мощность. Категория потребления АСЗ.

Внимание!

Опасность выхода из строя мотора! Неправильное подключение разделённых обмоток может привести к изменению направления или ослаблению вращающегося поля за счёт изменения межфазовых углов. Это приведёт к блокировке ротора. Правильно подключайте соединения!

Внимание!

Опасность выхода из строя мотора! Неправильное подключение обмоток может привести к короткому замыканию. Правильно подключайте соединения!

Внимание! Возможен выход из строя защитного устройства двигателя! Не допускается подача на клеммы 1-2/3-4/В1-В2 компрессора и прибора защиты двигателя управляющего или рабочего напряжения.

Внимание!

Возможно механическое повреждение компрессора! Одновременное функционирование СИС-системы и системы регулирования производительности категорически запрещается!

Внимание!

Не допускается выполнять испытание компрессора давлением воздуха! Запорные вентили должны быть закрыты. Компрессор на заводе-изготовителе тщательно высушен, проверен на герметичность и наполнен защитным газом (N₂).

Предупреждение!

Запрещается добавлять хладагент, как индикатор утечек, испытательный газ (N₂ или воздух). При попадании воздуха может произойти опасное снижение точки воспламенения смеси масла и хладагента. Возможны загрязнения окружающей среды утечками хладагента при опрессовке контура и при откачке испытательного газа!

Опасность!

Не допускается использовать испытательное давление, превышающее рабочее давление, величина которого указана на табличке с техническими данными. При необходимости оставляйте запорные вентили закрытыми!

Внимание!

Опасность повреждения двигателя и компрессора! Не запускать компрессор под

вакуумом! Не подключать напряжение, в том числе и для целей проверки!

Внимание!

Опасность «жидкого» хода! Заправку производить малыми дозами!

Температуру масла поддерживать выше 40°C.

Опасность!

Опасность взрыва компонентов трубопроводов холодильного контура при превышении гидравлического давления. Перезаправка холодильного контура хладагентом абсолютно недопустима!

Внимание! В контуре уже имеется масло. Поэтому может потребоваться слив части масла. При больших количествах масла в контуре (например, из-за предшествующего повреждения компрессора) существует опасность гидравлических ударов при пуске. Уровень масла поддерживать в пределах отметок на смотровом стекле!

Внимание! Опасность гидравлических ударов! Проверить работу системы возврата масла.

Внимание! Возможны поломка труб, а также утечки на компрессоре и других компонентах установки! Не допускать значительных вибраций!

Внимание! Полиэфирные масла обладают значительной гигроскопичностью. Влага химически связывается с этими маслами. Полностью её удалить вакуумированием невозможно, только лишь в ограниченном объеме. Необходимо чрезвычайно осторожное обращение! Исключить возможность проникновения воздуха в установку и в тару с маслом!

Предупреждение! Компрессор может находиться под давлением. Возможны тяжёлые травмы. При выполнении работ носить защитные очки! Отвинтить резьбовые присоединения или фланцы запорных вентилей компрессора. Удалить компрессор из установки используя грузоподъёмное оборудование.

Указания по безопасности!

К выполнению любых работ на компрессорах и холодильных установках допускается исключительно соответствующий *квалифицированный персонал*, имеющий удостоверение на право монтажа и обслуживания холодильных агрегатов. Необходимо соблюдать Нормы по технике безопасности EN 378, EN 60204/60355*, а также все действующие национальные нормы и правила.

Компрессоры поставляются заполненными защитным инертным газом (под

избыточным давлением в диапазоне 0,5 .. 1 бар).

В рабочем состоянии компрессора возможны температуры его поверхности выше 100°C и ниже 0°C (необходимы защитные меры в общедоступных местах).

Указание по безопасности!

Компрессор находится под избыточным давлением (защитный газ).

Предупреждение: Запорные вентили следует оставлять закрытыми до вакуумирования.

Предупреждение!

Разрешается монтировать только модели TPВ, допущенные к применению фирмой Dandoss.

Чувствительный баллон TPВ (10) должен быть помещен в карман (15) линии промежуточного давления *ML* после предварительного удаления пластмассовой защитной трубы.

Для выравнивания давления TPВ (10) на-головке цилиндра высокой степени сжатия предусмотрен тройник. Уравнительная линия соединяется с присоединением (4 (MP)).

Второе присоединение тройника, оснащенное вентилем «Schrader», разрешается использовать только для подключения манометра и для монтажных целей, например, вакуумирования (запрещается его использование для выравнивания давления TPВ).

Фильтр, соленоидный вентиль и смотровое стекло устанавливаются непосредственно перед TPВ (10).

Терморегулирующий вентиль должен быть защищен от ненормальной вибрации (при необходимости с использованием дополнительного кронштейна).

Предупреждение! При работе с переохладителем жидкости количество заправляемого холодильного агента требуется выбрать таким образом, что бы жидкость уже на вход в переохладитель поступала абсолютно без пузырьков (контролируется по смотровому стеклу).

Предупреждение! При необходимости открытия вентилей требуется проявлять крайнюю осторожность с последующей тщательной проверкой работы компрессора. Работа «влажным ходом» или работа рывками может привести к его поломке.

Внимание!

Указание для предотвращения возможного повреждения оборудования.

Осторожно!

Указание для исключения возможных лёгких травм персонала.

Предупреждение!

Указания для исключения тяжёлых травм персонала.

Опасность!!

Указание для исключения тяжёлых травм персонала

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждение!

Сосуд давления в состоянии поставки заполнен инертным газом (избыточное давление прикл. 0,5.....1 бар). При не надлежащем обращении возможны травмы кожи и глаз. При выполнении работ- на сосудах давления надеть защитные очки! Не открывать полностью транспортные заглушки до полного сброса давления.

Опасность!

Возможны разрушения арматуры и трубопроводов в результате чрезмерного повышения гидравлического давления. Возможны серьёзные травмы. Не допускается превышения максимально допустимого давления!

Осторожно!

Температуры наружных поверхностей могут превышать 60°C. Возможны ожоги. Обозначить доступные для прикосновения места.

Предупреждение!

Сосуд может находиться под давлением! Возможны тяжёлые травмы. Сбросить давление в сосуде!

Предупреждение!

Хладагент может быть очень холодным!

Возможны глубокие обморожения!

Не допускать прикосновения с хладагентом!

Предупреждение!

Масло может быть горячим!

Возможны сильные ожоги!

Охладить масло!

Внимание! Возможны поломки труб, а также утечка на компрессоре и других компонентах установки.

Предупреждение!

Маслоотделитель может находиться под давлением.

Приготовьте поддон для сбора масла.

4.Классификация медицинского изделия

Класс потенциального риска применения медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий – 2а

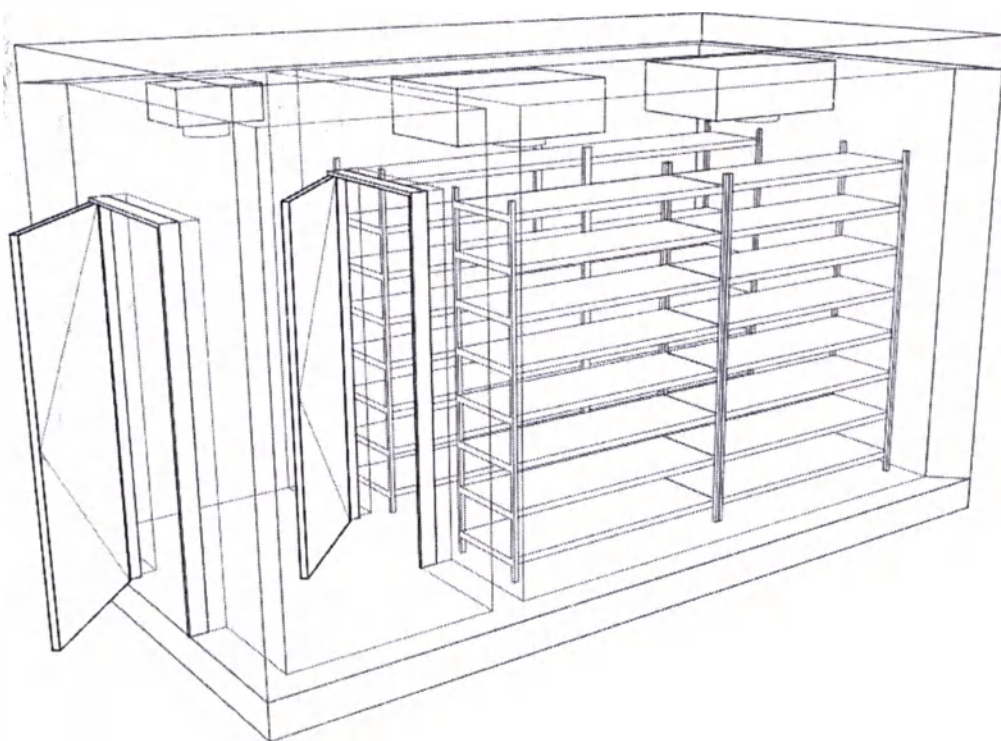
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, для оборудования и принадлежностей камер – IP20

Классификация в зависимости от возможных последствий отказа в процессе использования изделия – Г

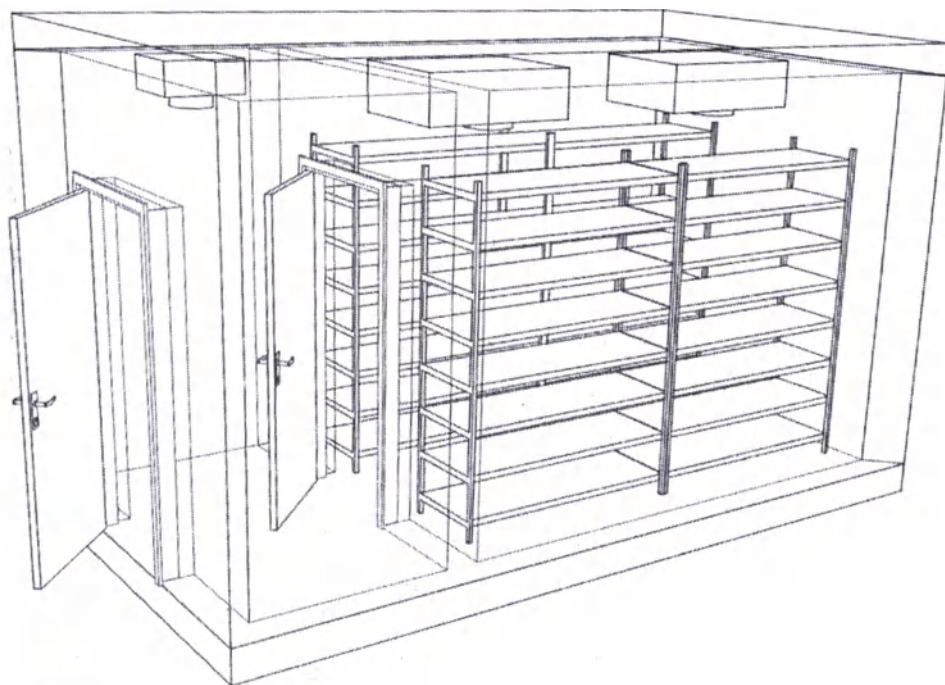
5. Техническое описание медицинского изделия

5.1. Общая схема медицинского изделия (МИ).

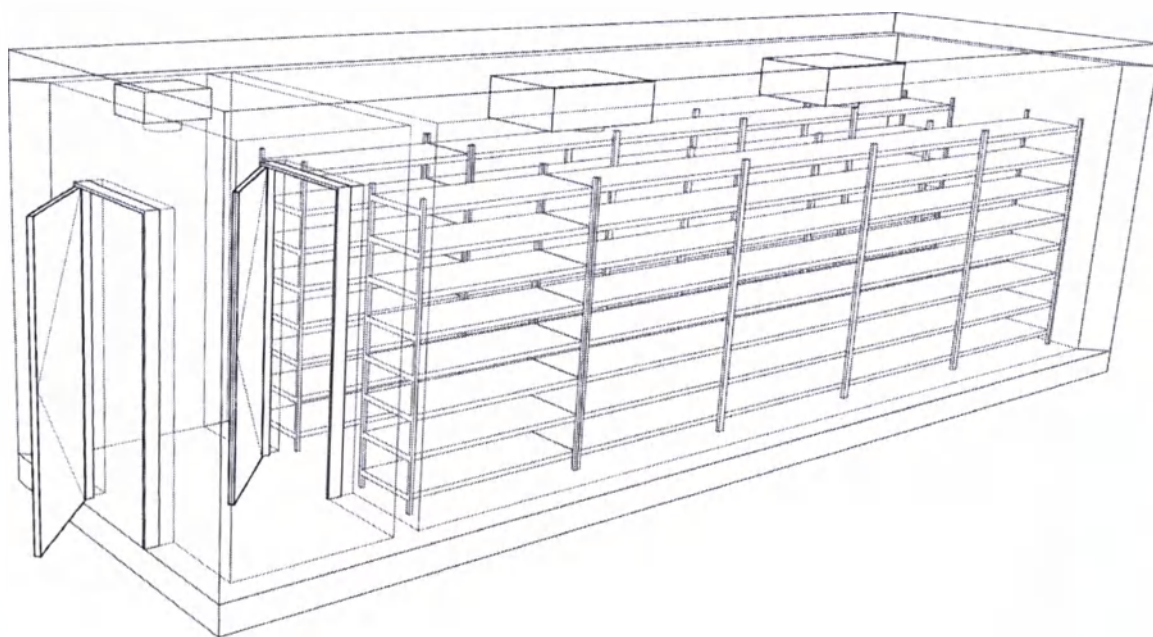
КХ-1500:



КХ-2500:

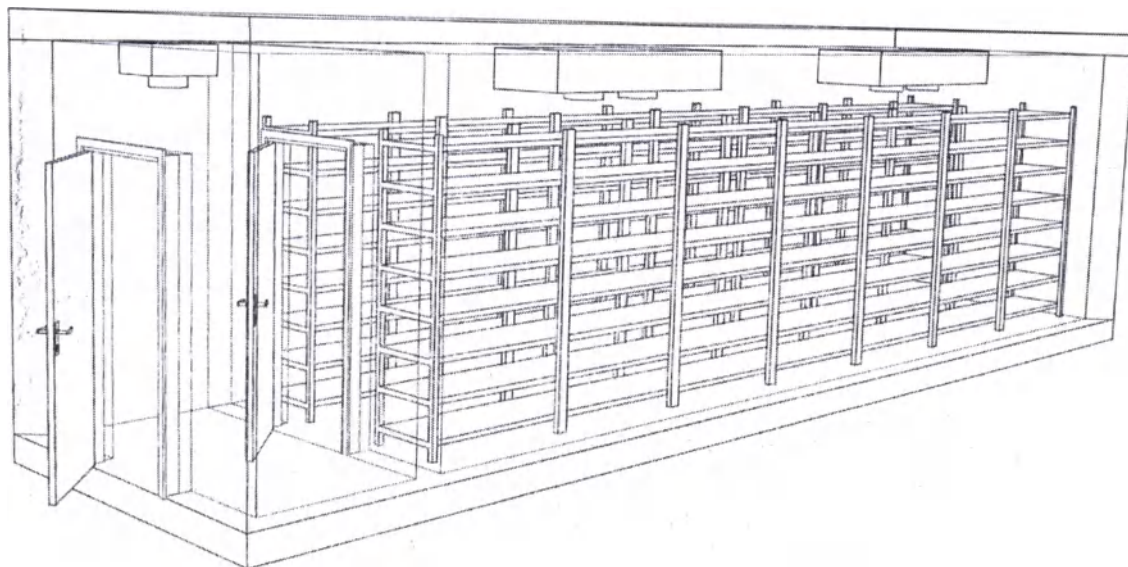


KX-3500:

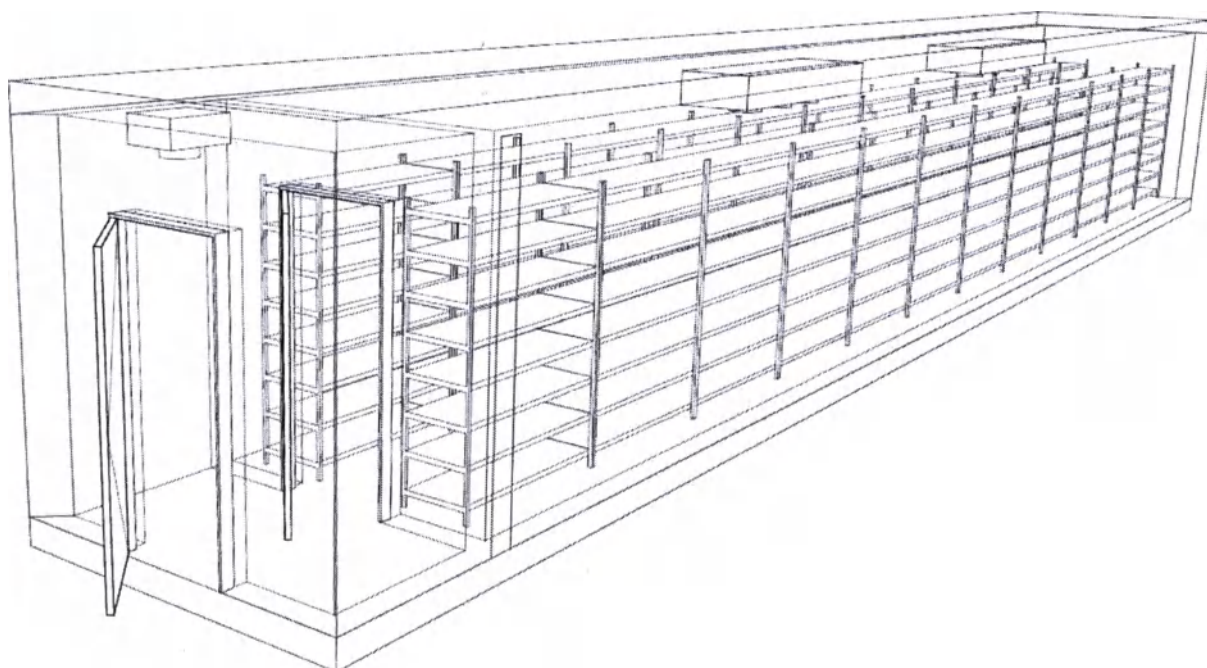


KX-5000:

РЭ 9452-001-51805099

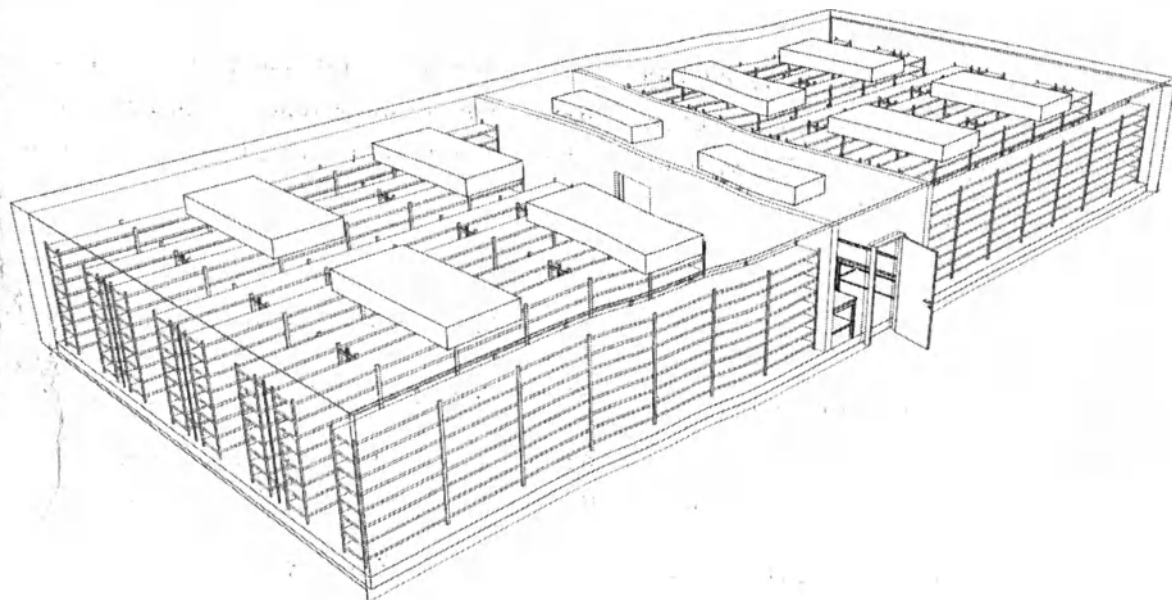


KX-10000:



РЭ 9452-001-51805099

KX-60000:



5.2. Состав и перечень принадлежностей медицинского изделия(МИ).

I. Камера сборная теплоизоляционная, низкотемпературная для хранения компонентов и препаратов крови и шоковой заморозки «КХ» в вариантах исполнения:

1. КХ-1 500 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

1. Компрессор модель S4T-5,2(Y), производства Bitzer, Германия - 1 шт;
2. Компрессор тамбура герметичный поршневой CAJ9510Z (220-240 В) без вентиля, производства L'unite Hermetique (Tecumseh) (Франция) –1 шт.
3. Воздухоохладитель FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 2шт.
4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1шт.
5. Конденсатор MSA 122-3506, производства GEA Searle, Великобритания - 2шт.
6. Щит управления производства ООО «Диаген», Россия -1шт.
7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диаген» -1 шт.

8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2шт.

9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 25 шт.

10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия - 5 шт.

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: OMY(H03VV-F), -12 м, OMYp (H03VVH2-F)- 110 м, OWY(H05VV-F)-95 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-140м, YDY-130, производства Zaklad Przewodow i Kabli ELK TRIM, Польша

12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша:

Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией	500 шт
Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией	100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия:

Труба медная Sanco 15*1	5 м
Труба медная Sanco 12*1	5 м
Труба медная Sanco 10*1	5 м
Труба медная Sanco 35*1	20 м
Труба медная Sanco 22*1	25 м
Труба медная Sanco 18*1	25 м
Труба медная Sanco 35*1	15 м
Труба медная Sanco 22*1	20 м
Труба медная Sanco 18*1	20 м
Труба медная Sanco 15*1	7,5 м
Труба медная Sanco 12*1	30 м
Труба медная Sanco 10*1	22,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия:

Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	4 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	8 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	6 шт
Отвод медный	90 гр. 15	14 шт
Отвод медный	90 гр. 22	2 шт
Отвод медный	90 гр. 28	2 шт
Швеллер стальной горячекатный (10П)	12м	
Труба профильная квадратная (40*40)	30кг	
Отвод медный	90 гр. 28	36 шт
Отвод медный	90 гр. 35	18 шт
Тройник медный	12	3 шт
Тройник медный	10	3 шт
Колено медное	90 гр. 12	20 шт
Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	20 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	20 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	20 шт

15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 3 шт.

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3шт.по 2м

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.

18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.

19. Руководство пользователя – 1 шт.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer, модель S4T-5,2(Y)

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 1 шт.

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.

3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.

4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.
6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия или ECO-Luvata EP 300, Италия – 1 шт;
7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 5 шт;
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor, Германия - 1 шт;
9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген», Россия - 10 шт.
10. Руководство пользователя – 1 шт.

2. КХ-2 500 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

1. Компрессор модель S4N-8,2(Y) производства Bitzer, Германия – 1 шт.;
2. Компрессор тамбура герметичный поршневой CAJ9510Z (220-240 В) без вентиляторов, производитель L`unite Hermetique (Tecumseh), Франция - 1 шт.;
3. Воздухоохладитель FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 2 шт;
4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1 шт.;
5. Конденсатор MSA 123-3504 производства GEA Searle, Великобритания - 2 шт.
6. Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт.
7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт
8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200 производства Refra, Литва - 2 шт.
9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 31 шт.
10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM, Бельгия - 7 шт.

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластика, марок: OMY (H03VV-F)-12 м, OMYp (H03VVH2-F)-110 м, OWY(H05VV-F)-95 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-140 м, YDY-130 м производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша

12. Наконечник кабельный ТЕ0 производства ERGOM, Польша:

Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией	500 шт
Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией	100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия:

Труба медная	Sanco 15*1	5 м
Труба медная	Sanco 12*1	5 м
Труба медная	Sanco 10*1	5 м
Труба медная	Sanco 35*1	20 м
Труба медная	Sanco 22*1	25 м
Труба медная	Sanco 18*1	25 м
Труба медная	Sanco 35*1	15 м
Труба медная	Sanco 22*1	20 м
Труба медная	Sanco 18*1	20 м
Труба медная	Sanco 15*1	7,5 м
Труба медная	Sanco 12*1	30 м
Труба медная	Sanco 10*1	22,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия:

Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	4 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	8 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	6 шт

Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	6 шт
Отвод медный	90 гр. 15	14 шт
Отвод медный	90 гр. 22	2 шт
Отвод медный	90 гр. 28	2 шт
Швеллер стальной горячекатный	(10П) 12м	
Труба профильная квадратная	(40*40) 30кг	
Отвод медный	90 гр. 28	36 шт
Отвод медный	90 гр. 35	18 шт
Тройник медный	12	3 шт
Тройник медный	10	3 шт
Колено медное	90 гр. 12	20 шт
Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	20 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	20 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	20 шт

15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 3 шт.

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт.по 2 м.

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.

18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.

19. Руководство пользователя – 1 шт.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer модель S4N-8,2(Y).

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 1 шт.

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.

3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.

4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.

5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.

6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия или ECO-Luvata EP 300, Италия – 1 шт;

7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 5 шт;

8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor, Германия - 1 шт;

9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген», Россия - 10 шт.

10. Руководство пользователя – 1 шт.

3. КХ – 3 500 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

1. Компрессор модель S4N-8,2(Y) производства Bitzer, Германия – 1 шт;

2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модели CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей, производства L`unite Hermetique (Tecumseh), Франция – 1 шт.;

3. Воздухоохладитель (испаритель) FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) - 2 шт.

4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1 шт.

5. Конденсатор MSA 123-3504 производства GEA Searle, Великобритания - 2 шт.

6. Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт.

7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт

8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2 шт.

9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 38 шт.

10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия – 9 шт.

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: OMY (H03VV-F)-12 м, OMYp (H03VVH2-F)-110 м,

OWY(H05VV-F)=95 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-140 м, YDY-130 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша

12. Наконечник кабельный ТЕ0 производства ERGOM, Польша

Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией	500 шт
Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией	100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия

Труба медная	Sanco 15*1	5 м
Труба медная	Sanco 12*1	5 м
Труба медная	Sanco 10*1	5 м
Труба медная	Sanco 35*1	20 м
Труба медная	Sanco 22*1	25 м
Труба медная	Sanco 18*1	25 м
Труба медная	Sanco 35*1	15 м
Труба медная	Sanco 22*1	20 м
Труба медная	Sanco 18*1	20 м
Труба медная	Sanco 15*1	7,5 м
Труба медная	Sanco 12*1	30 м
Труба медная	Sanco 10*1	22,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия

Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	8 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	6 шт
Отвод медный	90 гр. 15	14 шт
Отвод медный	90 гр. 22	2 шт
Отвод медный	90 гр. 28	2 шт
Швеллер стальной горячекатный	(10П)	12м
Труба профильная квадратная	(40*40)	30кг
Отвод медный	90 гр. 28	36 шт

Отвод медный	90 гр. 35	18 шт
Тройник медный	12	3 шт
Тройник медный	10	3 шт
Колено медное	90 гр. 12	20 шт
Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	20 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	20 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	20 шт

15. Вентиль термостатический EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия –3 шт.
16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт. по 2 м.
17. Реле низкого давления KP-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.
18. Реле высокого давления KP-5 производства Danfoss Евросоюз 3 шт.
19. Руководство пользователя – 1 шт.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer модель S4N-8,2(Y)

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;
2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;
3. Реле высокого/низкого давления KP-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;
6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;
7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor Германия - 1шт.;

9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген»
- 10 шт.

10. Руководство пользователя – 1 шт.

4. КХ – 5 000 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

- 1.Компрессор модель S4N-8,2(Y) производства Bitzer, Германия – 1 шт;
- 2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модель CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей – 1 шт.
- 3. Воздухоохладитель (испаритель) FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 2 шт.
- 4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1 шт.
- 5.Конденсатор MSA 123-3504, производства GEA Searle,Великобритания - 2 шт.;
- 6.Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 1шт.;
- 7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диаген», Россия - 1шт.;
- 8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2шт.;
- 9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша - 48 шт.;
- 10. Лист рифленный из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия -11 шт.
- 11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластика, марок:OMY (H03VV-F)-12 м, OMYp (H03VVH2-F)-110 м, OWY(H05VV-F)-95 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-140 м, YDY-130 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша

12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша:

Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией	500 шт

Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией	100 шт
Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией	200 шт
Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией	100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или
производства Fabrika bakarnih cevica, Сербия

Труба медная	Sanco 15*1	5 м
Труба медная	Sanco 12*1	5 м
Труба медная	Sanco 10*1	5 м
Труба медная	Sanco 35*1	20 м
Труба медная	Sanco 22*1	25 м
Труба медная	Sanco 18*1	25 м
Труба медная	Sanco 35*1	15 м
Труба медная	Sanco 22*1	20 м
Труба медная	Sanco 18*1	20 м
Труба медная	Sanco 15*1	7,5 м
Труба медная	Sanco 12*1	30 м
Труба медная	Sanco 10*1	22,5

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический
производства SANHA GmbH Co. KG, Германия

Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	8 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	6 шт
Отвод медный	90 гр. 15	14 шт
Отвод медный	90 гр. 22	2 шт
Отвод медный	90 гр. 28	2 шт
Швеллер стальной горячекатный	(10П) 12м	
Труба профильная квадратная	(40*40)30кг	
Отвод медный	90 гр. 28	36 шт
Отвод медный	90 гр. 35	18 шт
Тройник медный	12	3 шт
Тройник медный	10	3 шт
Колено медное	90 гр. 12	20 шт
Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	6 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	20 шт

Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 20 шт
Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 20 шт

15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 3 шт.

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт.по 2м.

17. Реле низкого давления KP-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.

18. Реле высокого давления KP-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.

19. Руководство пользователя – 1 шт.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer S4N -8.2Y)

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;

3. Реле высокого/низкого давления KP-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;

4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;

5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;

6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;

7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;

8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor Германия - 1шт.;

9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген» - 10 шт.

10. Руководство пользователя – 1 шт.

5. KX – 10 000 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

- 1.Компрессор модель S4G-12,2(Y) производства Bitzer, Германия – 2 шт.
- 2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модель CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей – 1 шт.
- 3.Воздухоохладитель (испаритель) – FC38Dp 53 409 EF; Di R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия - 2 шт.
- 4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1шт.
- 5.Конденсатор MSA 133-3504 производства GEA Searle,Великобритания- 2шт.
- 6.Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 1шт
- 7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диаген», Россия - 1шт
- 8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2шт
- 9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша -77 шт.
- 10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия -22 шт.
- 11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластика, марок:OMY (H03VV-F)-13 м, OMYp (H03VVH2-F)-121 м, OWY(H05VV-F)-104 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-154 м, YDY-143 м, , производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша
- 12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша

Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией	110шт
Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией	550шт
Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией	110шт
Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией	110шт
Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией	110шт
Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией	110шт
Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией	220 шт
Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией	220 шт
Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией	110шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или
производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия

Труба медная	Sanco 15*1	6 м
Труба медная	Sanco 12*1	6м
Труба медная	Sanco 10*1	6 м
Труба медная	Sanco 35*1	22 м
Труба медная	Sanco 22*1	27 м
Труба медная	Sanco 18*1	27 м
Труба медная	Sanco 35*1	17 м
Труба медная	Sanco 22*1	22 м
Труба медная	Sanco 18*1	22 м
Труба медная	Sanco 15*1	8.25 м
Труба медная	Sanco 12*1	33 м
Труба медная	Sanco 10*1	27,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия

Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	9 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	7 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	7 шт
Отвод медный	90 гр. 15	15шт
Отвод медный	90 гр. 22	2 шт
Отвод медный	90 гр. 28	2 шт
Швеллер стальной горячекатный	(10П) 13,2 м	
Труба профильная квадратная	(40*40) 33 кг	
Отвод медный	90 гр. 28	39 шт
Отвод медный	90 гр. 35	20 шт
Тройник медный	12	3 шт
Тройник медный	10	3 шт
Колено медное	90 гр. 12	22 шт
Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	7 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	22 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	22 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	22 шт

15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 3 шт.

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт.по 2 м.

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.
18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.
19. Руководство пользователя – 1 шт.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer S4G-12,2(Y))

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;
2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;
3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;
6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;
7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor Германия - 1 шт.;
9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген» - 10 шт.
10. Руководство пользователя – 1 шт.

6. КХ – 60 000 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

1. Компрессор модель S6H-20,2(Y) производства Bitzer, Германия - 3 шт.;
2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модель CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей, производитель L'unite Hermetique (Tecumseh), Франция –1 шт.
3. Воздухоохладитель (испаритель) - FC38Dp 62 409-400 EF; Di R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 8 шт.

РЭ 9452-001-51805099

4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1 шт.
5. Конденсатор RF-SJ101L3N-063N04S производства GEA Searle, Великобритания - 3 шт.
6. Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 3 шт.
7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт.
8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 3 шт.
9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша - 258 шт.
10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия – 130 шт.
11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: OMY (H03VV-F)-20 м, OMYp (H03VVH2-F)-187 м, OWY(H05VV-F)-161 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-238 м, YDY-221 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша
12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша

Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией	170 шт
Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией	850 шт
Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией	170 шт
Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией	170 шт
Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией	170 шт
Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией	170 шт
Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией	340 шт
Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией	340 шт
Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией	170 шт

- 13 Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevica, Сербия

Труба медная	Sanco 15*1	8,5м
Труба медная	Sanco 12*1	8,5м
Труба медная	Sanco 10*1	8,5 м
Труба медная	Sanco 35*1	34 м
Труба медная	Sanco 22*1	42,5 м
Труба медная	Sanco 18*1	42,5 м

Труба медная	Sanco 35*1	25,5 м
Труба медная	Sanco 22*1	34 м
Труба медная	Sanco 18*1	34 м
Труба медная	Sanco 15*1	12,7 м
Труба медная	Sanco 12*1	51 м
Труба медная	Sanco 10*1	38,2 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия

Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	14 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	10 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	10 шт
Отвод медный	90 гр. 15	24 шт
Отвод медный	90 гр. 22	3 шт
Отвод медный	90 гр. 28	3 шт
Швеллер стальной горячекатный	(10П) 20,4 м	
Труба профильная квадратная	(40*40) 51 кг	
Отвод медный	90 гр. 28	61 шт
Отвод медный	90 гр. 35	31 шт
Тройник медный	12	5 шт
Тройник медный	10	5 шт
Колено медное	90 гр. 12	34 шт
Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	10 шт
Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	34 шт
Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	34 шт
Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	34 шт

15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 5 шт.

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия – 5 шт. по 2 м.

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз – 5 шт.

18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 5 шт.

19. Руководство пользователя – 1 шт.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer S6H-20,2(Y))

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;

РЭ 9452-001-51805099

48

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;
3. Реле высокого/низкого давления KP-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;
6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;
7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor Германия - 1 шт.;
9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген» - 10 шт.
10. Руководство пользователя – 1 шт.

II. Принадлежности

1. Короб перфорированный металлический KCL 150H производства ERGOM, ELKTRIM, Польша - не менее 30 шт.
2. Крышка короба металлическая KCL-C производства ERGOM, ELKTRIM, Польша – не менее 30 шт.
3. Пульт управления электронный TPB EVD0000E20 производства Carel (Италия)- не менее 3 шт.
4. Датчик давления SPKT0021DO производства Carel, Италия- не менее 3 шт.
5. Кабель для датчика давления SPKC002300 производства Carel, Италия- не менее 3 шт.
6. Датчик температурный NTC030WH01 производства Carel, Италия - не менее 4 шт.
7. Теплозащитные жалюзи 200*2*40*С для дверных проемов производства ООО «Диаген» Россия - не менее 2 шт.
8. Стеллажи из нержавеющей стали производства ООО «Диаген», Россия – не более 100 шт.
9. Корзины металлические производства ООО «Диаген», Россия – не более 8 000 шт.
10. Кассеты для контейнеров с плазмой – 24шт. по 300мл., производства ООО «Удел» или ООО «Диаген», Россия

5.3 Варианты исполнения МИ:

- КХ-1500
- КХ-2500
- КХ-3500
- КХ-5000
- КХ-10000
- КХ-60000

6.Основные характеристики и параметры МИ:

Технические характеристики базового состава и принадлежностей:

I. Камера сборная теплоизоляционная, низкотемпературная для хранения компонентов и препаратов крови и шоковой заморозки «КХ» в вариантах исполнения:



Описание:

Камеры холодильные сборные теплоизоляционные для хранения компонентов крови серии «КХ», изготавливаемые из пенополиуретановых сэндвич-панелей, оснащаемые холодильными агрегатами и служащие для длительного хранения препаратов крови при отрицательных температурах окружающей среды в стационарных условиях.

Технические параметры:

Средняя наработка камер на отказ – не менее 8000 ч.

Установленная безотказная наработка (назначенный ресурс непрерывной работы) – не менее 2 000 ч.

Температурный режим в камере, °С -40

Температурный режим в тамбуре, °С -10

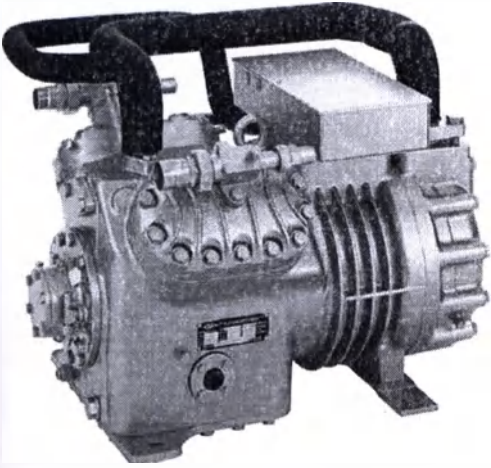
Данная температура применима для камер любого варианта исполнения.

Габаритные размеры (Ш x Д x В) камер в зависимости от варианта исполнения, м:

КХ-1500: 2,7 x 5,0 x 3,0

КХ-2500: 2,7 x 6,5 x 3,0

КХ-3500: 2,7 x 8,0 x 3,0

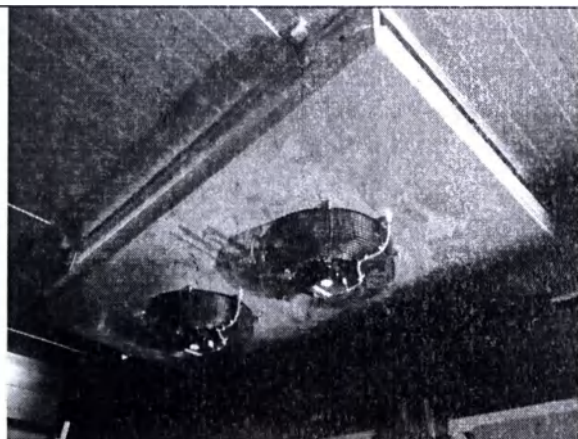
	KX-5000: 2,7 x 10,4 x 3,0 KX-10000: 2,7 x 20,0 x 3,0 KX-60000: 10,4 x 25,0 x 3,0 Объем камеры внутренний в зависимости от вариантов исполнения, м³: KX-1500: 19,14 KX-2500: 28,10 KX-3500: 37,01 KX-5000: 51,40 KX-10000: 108,84 KX-60000: 275,60 Объем тамбура, м³: KX-1500-: 7,18 KX-2500: 7,18 KX-3500: 7,18 KX-5000: 7,18 KX-10000: 7,18 KX-60000: 78,00
1. KX-1 500 (с компрессором CAJ9510Z)	
1. Компрессор модель S4T-5,2(Y), производства Bitzer, Германия - 1 шт	
	Описание: S4T-5.2 Y — полугерметичный двухступенчатый поршневой компрессор для работы на хлор-несодержащих озонобезопасных и особо низкотемпературных хладагентах. Технические параметры: Объемная производительность (1450 об/мин 50Гц) 19.7 / 12.6 м³/ч Объемная производительность

	(1750 об/мин 60Гц) 23.78 / 15.21 м³/ч Цилиндры.х Диаметр НД/ВД х Ход поршня: 4 х 60/ 48 мм х 40 мм Масса: 136 кг Максимальное избыточное давление (НД/ПД/ВД): 19 / 19 / 28 бар Присоединение линии всасывания 28 мм - 1 1/8" Присоединение линии нагнетания 22 мм - 7/8" Тип масла для R404A/R507A BSE32 (Опциональная) Холодопроизводительность: 6,41 кВт Макс.энергопотребление: 6,9 кВт Напряжение мотора: 380-420В Провод: ПВЗ-50Гц Режим работы: низкотемпературный Макс. рабочий ток: 14,0 А Пусковой ток (ротор заблокирован): 39,0 А Y / 68,0 А YY Класс защиты: IP54(стандартная), IP66(опциональная) Электронное защитное устройство: SE-B2 Заправка маслом: 3,00 дм³ Соотношение обмоток: 50/50 Подогреватель масла в картере:
--	--

	100 Вт (Опциональная комплектация) Контроль давления масла : MP54 (Опциональная) Delta P II(Опциональная) Средний ресурс до капитального ремонта: 30660 ч Средняя наработка на отказ: 43800 ч Уровень звуковой мощности: 77,5 дБ(А) Средний уровень звука: 69,5 дБ·А Диаметр цилиндров: 55 мм (1 ступ) 48 мм (2 ступ) Ход поршней: 40 мм
2. Компрессор тамбура герметичный поршневой CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей, производства L'unite Hermetique (Tecumseh) (Франция) –1 шт.	
	Описание: Герметичные компрессоры L'unite Hermetique (Tecumseh) для торговых низко- и высокотемпературных холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов. Технические параметры: Напряжение: 220 - 240 В / 50 Гц - 1 ~ Уровень шума: 65 дБ Объем цилиндра: 18.3 см³ Масса нетто: 23 кг Заправка масла: 887 см³

	Тип масла: P.O.E Номинальный ток (RLA): 5.3 A Максимальный ток: 8 A Пусковой ток (LRA):30 A Всасывающий патрубок,мм: 15.9 (5/8")мм Нагнетающий патрубок, мм: 7.9 (5/16") Операционный патрубок, мм: 6.35 (1/4") Холодопроизводительность: 0,25...6,7 Объемная производительность: 300-400 м³/ч Электрическая мощность: 360 Вт до 1,1 кВт Средняя наработка на отказ: 39850 ч Уровень звуковой мощности: 82 дБ(А) Средний уровень звука: 74 дБ·А Степень защиты, обеспечиваемая оболочками: IP54
--	--

3. Воздухоохладитель FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 2шт.



Описание: Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов.

Параметры подбора:

Мощность: 4,1 кВт

Расход воздуха: 3607 м³/час

Темп. воздуха на входе: -40,0 °С

Темп. воздуха на выходе: -42,4 °С

Конденсат: 0,52 кг/ч

Толщина инея: 0,0 мм

Технические данные:

Межреберное расстояние: 9 мм

Поверхность: 17 м²

Материал блока, корпуса:

Cu / Al

Объем: 7 дм³

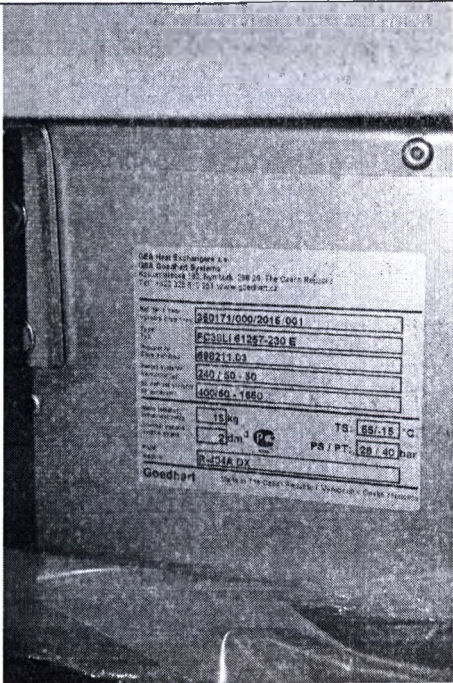
Окраска:

Белый RAL 9003

Масса (пустого): 65 кг

	Жидкость / Линия всасывания: 12/28 мм Звуков. давлен. - расстояние дБ(А): 55,3 @ 3,0 [+/- 2 дБ(А)] Вентиляторы: Количество: 2 Диаметр вентилятора: 350 мм Скорость вращения: 1260 [4р (Е)] Об/мин Подводимая мощность:170 кВт Ток: 0,75 А Фазы-напряжение-частота: 1х230/50 В-Гц Класс защиты: IP44 Звуковая мощность: 74 дБ(А)
--	--

4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1шт.



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-50(Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1650(для трехфазной сети)

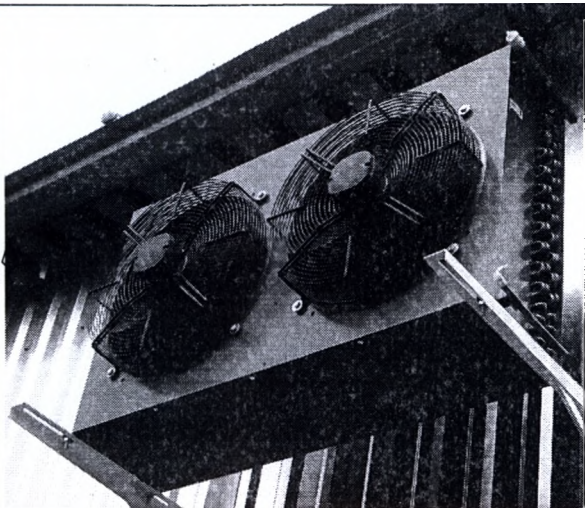
Масса:15 кг

Внутренний объем: 2 дм³

Макс. избыточное давление (НД/ВД): 28/40 бар

Диапазон температур:от -15 до 55 °С

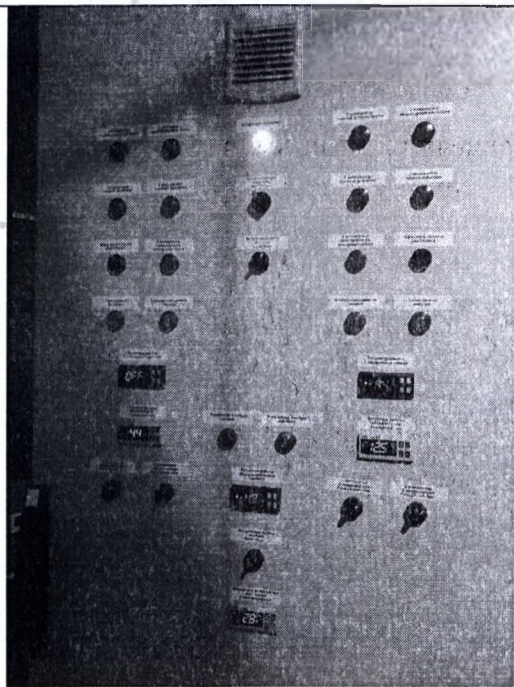
5. Конденсатор MSA 122-3506, производства GEA Searle,Великобритания - 2шт.



Характеристика	Значение
Модель	MSA 122-3506
Тип конденсатора	Вертикальный/горизонтальный
Шаг ребра, мм	2,1 мм
Производительность,	7,0 кВт

	кВт	
	Расход воздуха, м ³ /с	0,9 м ³ /с
	Кол-во вентиляторов	2х350
	Потребляемая мощность, Вт	450 Вт
	Рабочий ток, А	0,14А
	Уровень шума, дБ	31 дБ
	Объем площади, м ²	23м2
	Соединение вход, мм	22 мм
	Соединение выход, мм	22 мм
	Вес, кг	29
	Ширина, мм	530 мм
	Длина, мм	1201 мм
	Высота, мм	666

6. Щит управления производства ООО «Диagen», Россия -1шт.

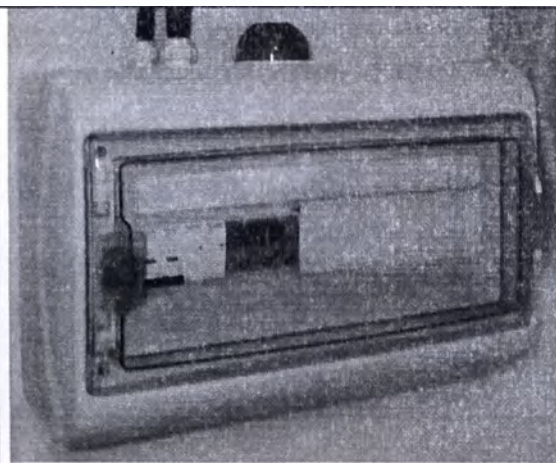


Масса – 182 кг

Габаритные размеры:

800 x 2000 x 400 мм

7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диagen» -1 шт.



Мощность: 110 Вт

Напряжение: 220 В

Ток: 0,5 А

Габаритные размеры:

250 x 500 x 150 мм

8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2шт.



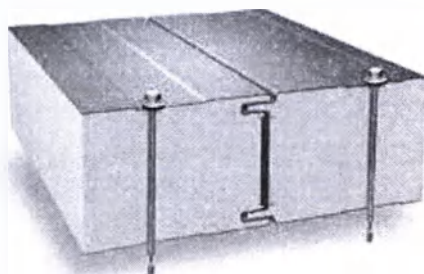
Дверь выдерживает 100 000 циклов открывания и закрывания.

Усилие открывание двери не превышает 100 Н.

Габариты(Ш x В), м: 0,9 x 2,0

Масса: 170 кг

9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 25 шт.

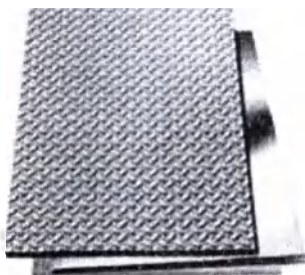


Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

	Технические параметры:	
	Наполнитель:	пенополиуретан (PUR)
	Модульная/общая ширина (мм):	1100/1120
	Длина (м):	2.0 - 18.5
	Толщина наружной обшивки (мм):	0.50 (либо 0.60)
	Толщина внутренней обшивки (мм):	0.50 (либо 0.63)
	Реакция на огонь:	B-s2, d0
	Толщина (мм):	200
	Масса:	16.8 кг
	Коэффициент теплопередачи U0 (Вт/м²К):	0.11
	Звукоизоляция воздушного шума Rw (дБ):	25

10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия - 5 шт.



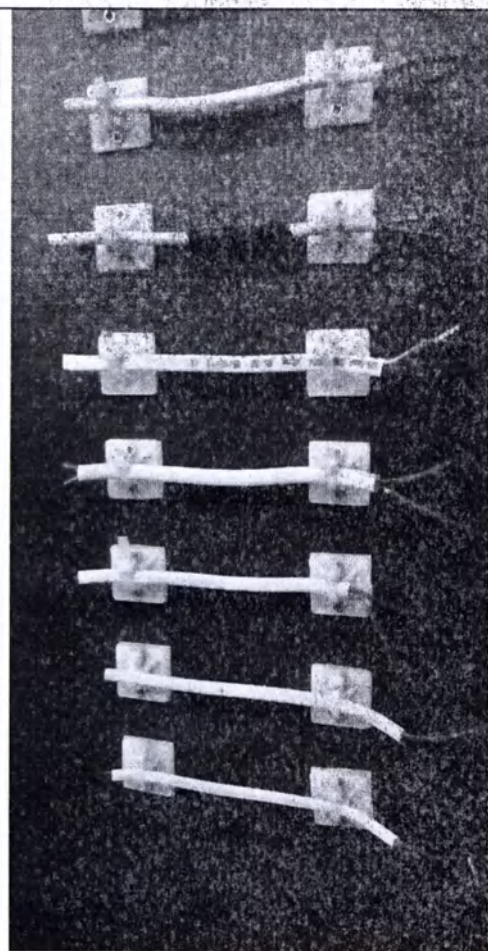
Длина: 2 м

Ширина: 1 м

Толщина: 3 мм

Масса: 49,78 кг(шт.)

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: OMY(H03VV-F), -12 м, OMYp (H03VVH2-F)- 110 м, OWY(H05VV-F)-95 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-140м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша



Напряжение: до 1 кВт

Количество медных жил: от 1 до 7

Сечение: от 0,5 мм² до 240 мм²

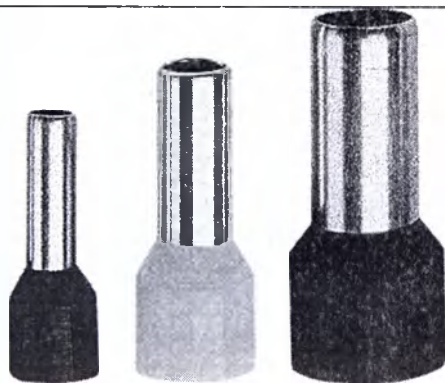
Кабель марки ОМУ(Н03VV-F) – 12 м

Кабель марки ОМУр (Н03VVH2-F)- 110 м

Кабель марки ОУУ(Н05VV-F)- 95 м

Кабель марки LgYc(Н05V2-K, Н07V2-K)- 140 м

12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша



а) Наконечник втулочный медный
0,75/10 с изоляцией

100 шт

б) Наконечник втулочный медный
1,5/10 с изоляцией

500 шт

с) Наконечник втулочный медный
1/10 с изоляцией

100 шт

д) Наконечник втулочный медный
10/15 с изоляцией

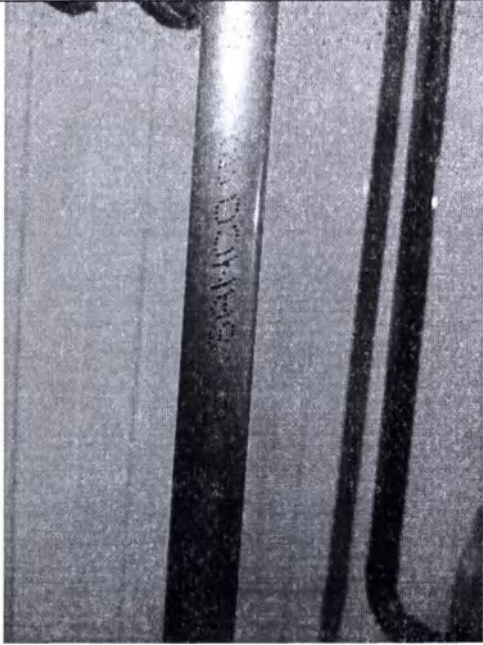
100 шт

е) Наконечник втулочный медный
2*2,5/13 с изоляцией

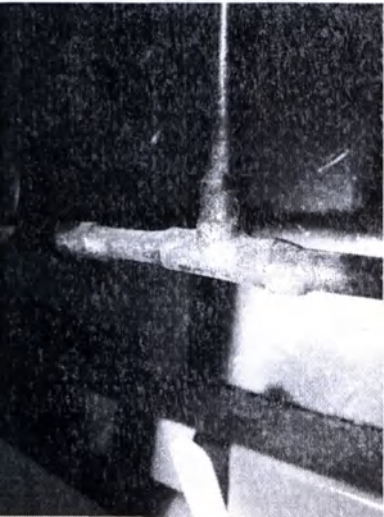
100 шт

ф) Наконечник втулочный медный
2*4/12 с изоляцией

100 шт

	g) Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией 200 шт h) Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией 200 шт i) Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией 100 шт
13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия	
	a) Труба медная Sanco 15*1 5 м b) Труба медная Sanco 12*1 5м c) Труба медная Sanco 10*1 5м d) Труба медная Sanco 35*1 20 м e) Труба медная Sanco 22*1 25 м f) Труба медная Sanco 18*1 25 м g) Труба медная Sanco 35*1 15 м h) Труба медная Sanco 22*1 20 м i) Труба медная Sanco 18*1 20 м j) Труба медная Sanco 15*1 7,5 м k) Труба медная Sanco 12*1 30 м l) Труба медная Sanco 10*1 22,5 м

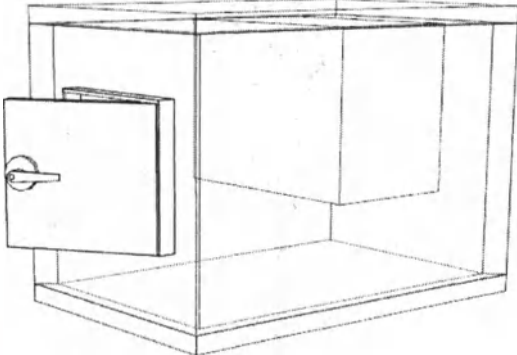
14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия

   	a) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм) 4 шт b) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 8 шт c) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 6 шт d) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 6 шт e) Отвод медный 90 гр. 15 14 шт f) Отвод медный 90 гр. 22 2 шт g) Отвод медный 90 гр. 28 2 шт h) Швеллер стальной горячекатный (10П) 12м i) Труба профильная квадратная (40*40) 30кг j) Отвод медный 90 гр. 28 36 шт k) Отвод медный 90 гр. 35 18 шт l) Тройник медный 12 3 шт m) Тройник медный 10 3 шт n) Колено медное 90 гр. 12 20 шт o) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм) 6 шт p) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 20 шт q) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 20 шт r) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 20 шт <td data-kind="ghost"></td>	
--	---	--

	
15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия –3 шт.	
	Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a Количество конечный ступеней: 500 Число ступеней регулирования: 480 Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части) Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт. по 2 м	
	Длина: 2 м
	Диаметр: 6 мм
17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.	
	Описание:
	Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания. Технические параметры: Контактная нагрузка: 16 А, 400 В Диапазон регулирования, бар: -0.2 → 7.5

	Дифференциал Δp бар: 0.7 $\rightarrow$ 4.0 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.	
	Описание: Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания. Технические параметры: Контактная нагрузка: 16 А, 400 В Диапазон регулирования, бар: 8 $\rightarrow$ 32 Дифференциал Δp бар: 1.8 $\rightarrow$ 6.0 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
19. Руководство пользователя – 1 шт.	
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы: - назначение и технические характеристики изделия; - комплектность; - устройство и принцип работы; - меры безопасности;	

- условия хранения; - гарантии изготовителя; - сведения по утилизации.	
Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer, модель S4T-5,2(Y))	
	Размеры(Ш x Д x В),м:0,75 x 1,20 x 0,69 Объем камеры: 0,42 м³ Толщина изоляции, мм: 50 Температурный режим в камере,°С -40-50 Дверь в камере,мм: 400*400 Световой проем двери (Ш x В), мм: 350*350
1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия – 1 шт.	
	Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a Количество конечный ступеней: 500 Число ступеней регулирования: 480 Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части) Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.



Входные электрические характеристики
Для трехфазной сети- 380В/50Гц

Выходные электрические характеристики
Для трехфазной сети - 380В/50Гц

3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

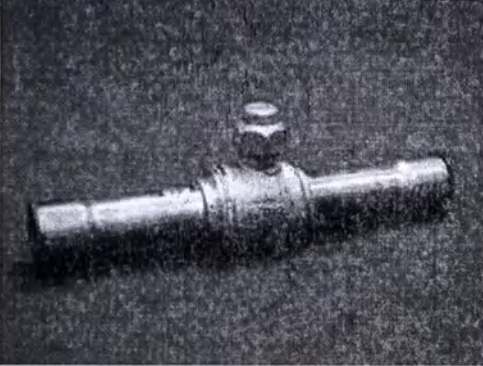
Давление: двойное

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

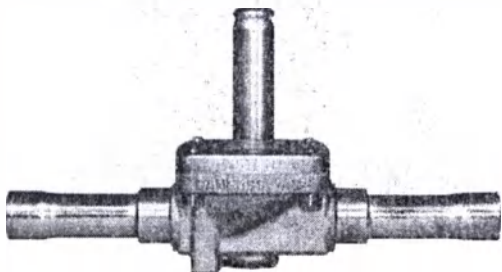
Для низкого давления:

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

	Для высокого давления: Диапазон регулирования, бар: 8 → 32 Дифференциал Δp бар: Нерегулируемый 4 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.	
	Тип: с клапаном (GBC 10s, GBC 12s, GBC 16s, GBC 18s, GBC 22s, GBC 28s, GBC 35s) Номинальный диаметр, мм: 10, 12, 16, 18, 22, 28 и 35 Пропускная способность, м³/ч: 5,68; 10,58; 14,11; 20,42; 28,17; 51,95; 80,89 Рабочее давление – не менее 4,5 МПа (45 бар) Температурный диапазон: от -40 до +150 °C Проходное отверстие, мм: 38, 14, 14, 14, 14, 14, 19 Масса: 0,2; 0,2; 0,4; 0,4; 0,9; 1,4

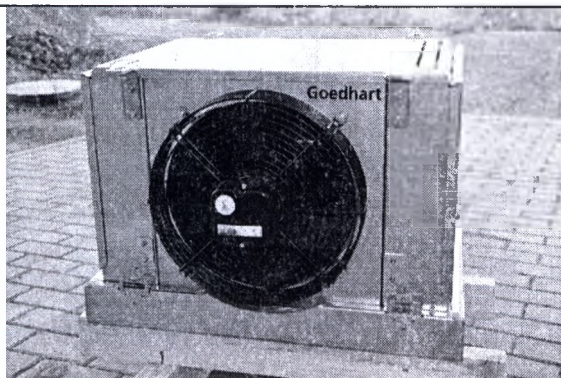
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.



Технические параметры:

$Q_o = 5,4$ кВт, 3/8, пайка, без катушки

6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия или ECO-Luvata EP 300, Италия – 1 шт;



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-90 (Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1784 (для трехфазной сети)

Масса: 36 кг

Внутренний объем: 4 дм³

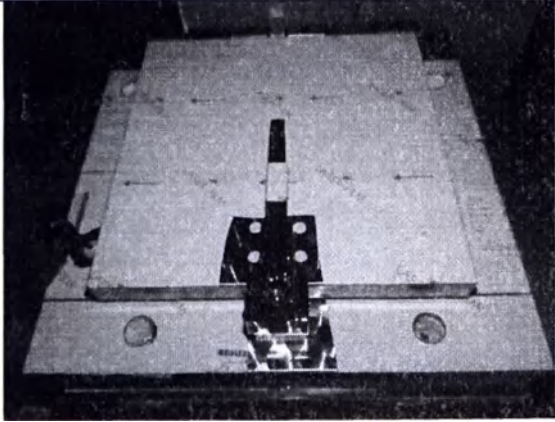
Макс. избыточное давление (НД/ВД):
40/28 бар

Диапазон температур: от -55 до 55 °C

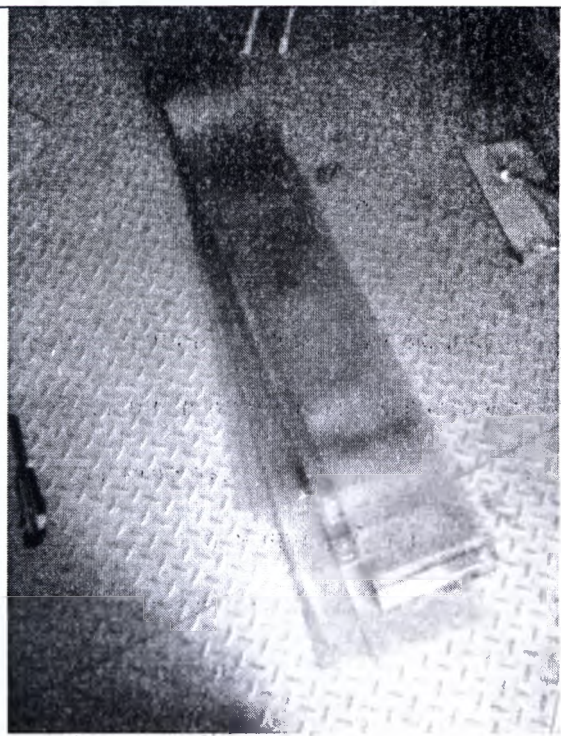
7.Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 5 шт.



Описание:	
Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.	
Технические параметры:	
Наполнитель:	пенополиуретан (PUR)
Модульная/общая ширина (мм):	1100/1120
Длина (м):	2.0 - 18.5
Толщина наружной обшивки (мм):	0.50 (либо 0.60)
Толщина внутренней обшивки (мм):	0.50(либо 0.63)
Реакция на огонь:	B-s2, d0

	Толщина (мм): 200 Масса: 16.8 кг Коэффициент теплопередачи U0 (Вт/м²К): 0.11 Звукоизоляция воздушного шума Rw (дБ): 25
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor, Германия - 1 шт;	
	Габаритные размеры: 600 x 600 (наружная часть) 400 x 400 (внутренняя часть) Масса: 14,5 кг

9. Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген», Россия - 10 шт.



Масса, кг/м² – 1,2 кг/м²

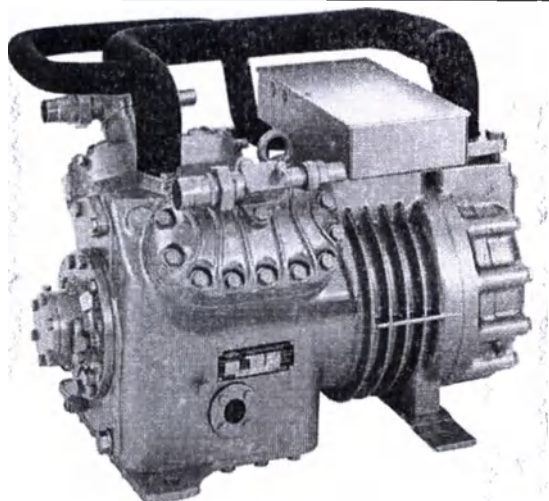
10. Руководство пользователя – 1 шт.

Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы:

- назначение и технические характеристики изделия;
- комплектность;
- устройство и принцип работы;
- меры безопасности;
- условия хранения;
- гарантии изготовителя;
- сведения по утилизации.

2. КХ-2 500 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

I. Компрессор модель S4N-8,2(Y) производства Bitzer, Германия – 1 шт.;



Технические параметры:

Объемная произв-сть
(1450 об/мин 50Гц): 28.00 / 17.90 м³/ч

Объемная произв-сть
(1750 об/мин 60Гц): 33.79 / 21.60 м³/ч

Цилиндры x Диаметр НД/ВД x Ход
першня: 4 x 60/ 48 мм x 57 мм

Масса: 141 кг

Макс. избыточное давление
(НД/ПД/ВД): 19 / 19 / 28 бар

Присоединение линии всасывания
28 мм - 1 1/8"

Присоединение линии нагнетания
22 мм - 7/8"

Тип масла для R404A/R507A
BSE32 (Опциональная комплектация)

Параметры мотора:

Напряжение мотора: 380-420В ПВЗ-50Гц

Максимальный рабочий ток :
17.0 А

Соотношение обмоток:
50/50

Пусковой ток (ротор заблокирован)
49.0 А Y / 81.0 А YY

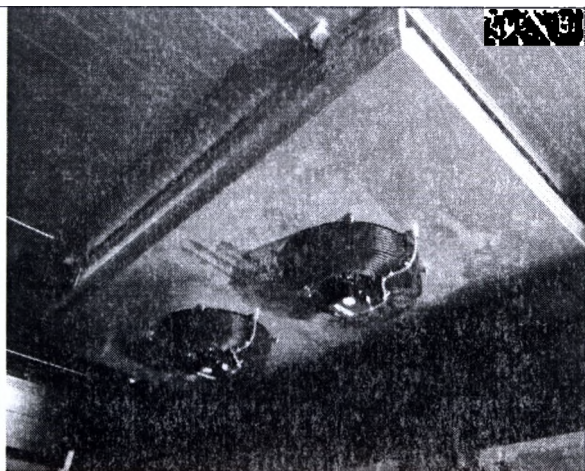
Мах. Энергопотребление:
9,7 кВт

Комплект поставки:

	Защита мотора SE-B2 (Стандартная) Класс защиты IP54 (Стандартная), IP66 (Опциональная) Заправка масла: 3.00 дм³ Параметры масла: Подогреватель масла в картере 100 Вт (Опциональная) Контроль давления масла MP54 (Опциональная), Delta P II(Опциональная) Сервисный масляный клапан Опциональная Датчик температуры нагнетания Опциональная
2. Компрессор тамбура герметичный поршневой CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей, производитель L'unite Hermetique (Tecumseh), Франция - 1 шт.	
	Описание: Герметичные компрессоры L'unite Hermetique (Tecumseh) для торговых низко- и высокотемпературных холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов. Технические параметры: Напряжение: 220 - 240 В / 50 Гц - 1 ~ Уровень шума: 65 дБ Объем цилиндра: 18.3 см³ Масса нетто: 23 кг Заправка масла: 887 см³

	Тип масла: P.O.E Номинальный ток (RLA): 5.3 A Максимальный ток: 8 A Пусковой ток (LRA): 30 A Всасывающий патрубок, мм: 15.9 (5/8") мм Нагнетающий патрубок, мм: 7.9 (5/16") Операционный патрубок, мм: 6.35 (1/4") Холодопроизводительность: 0,25...6,7 Объемная производительность: 300-400 м³/ч Электрическая мощность: 360 Вт до 1,1 кВт Средняя наработка на отказ: 39850 ч Уровень звуковой мощности: 82 дБ(А) Средний уровень звука: 74 дБ·А Степень защиты, обеспечиваемая оболочками: IP54
--	---

3. Воздухоохладитель FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 2 шт.



Описание: Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов.

Параметры подбора:

Мощность: 4,1 кВт

Расход воздуха: 3607 м³/час

Темп. воздуха на входе: -40,0 °С

Темп. воздуха на выходе: -42,4 °С

Конденсат: 0,52 кг/ч

Толщина инея: 0,0 мм

Технические данные:

Межреберное расстояние: 9 мм

Поверхность: 17 м²

Материал блока, корпуса:

Cu / Al

Объем: 7 дм³

Окраска:

Горячеоцинкованный

Масса (пустого): 65 кг

Цвет:

	Белый RAL 9003 Жидкость / Линия всасывания: 12/28 мм Звуков. давлен. – расстояние дБ(А): 55,3 @ 3,0 [+/- 2 дБ(А)] Вентиляторы: Количество: 2 Диаметр вентилятора: 350 мм Скорость вращения: 1260 [4р (Е)] Об/мин Подводимая мощность: 170 кВт Ток: 0,75 А Фазы-напряжение-частота: 1х230/50 В-Гц Класс защиты: IP44 Звуковая мощность: 74 дБ(А)
--	--

4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия -1 шт.



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-50(Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1650(для трехфазной сети)

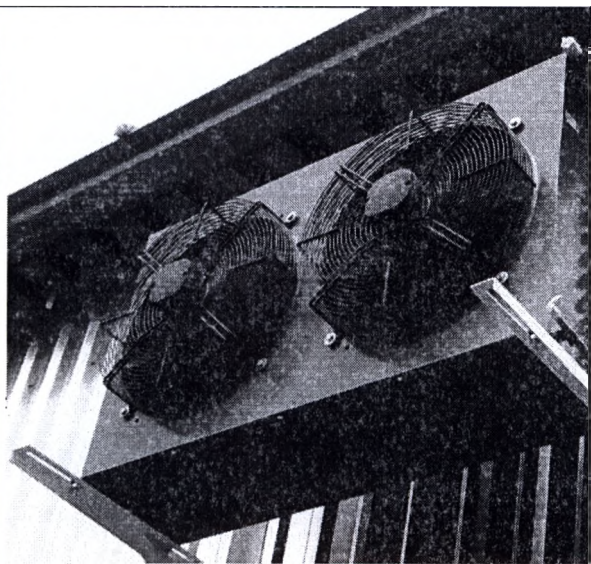
Масса:15 кг

Внутренний объем: 2 дм³

Макс. избыточное давление (НД/ВД):
28/40 бар

Диапазон температур:от -15 до 55 °С

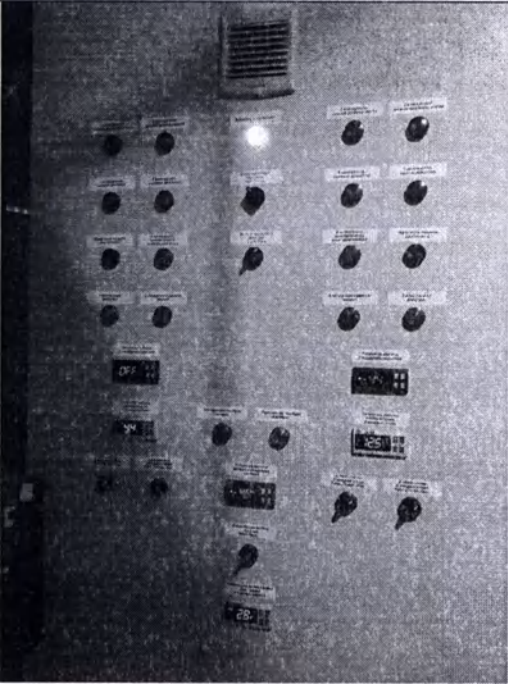
5.Конденсатор MSA 123-3504 производства GEA Searle, Великобритания - 2шт.



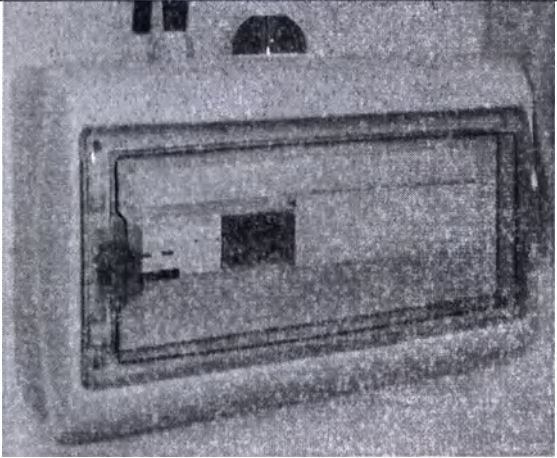
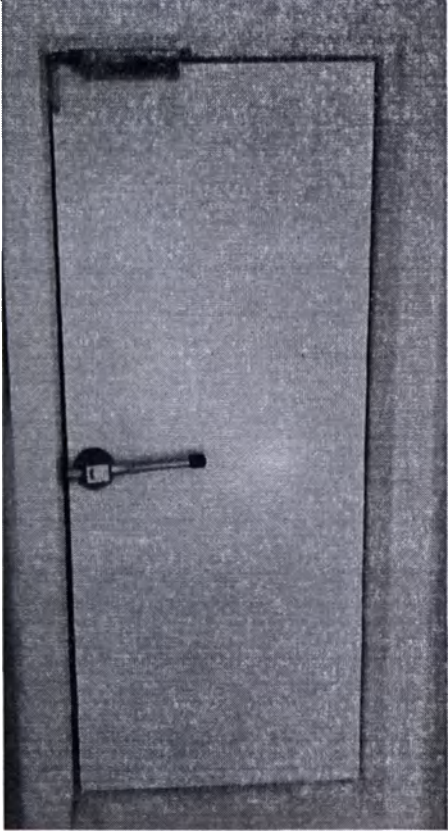
Характеристика	Значение
Модель	MSA 123-3504
Тип конденсатора	Вертикальный/горизонтальный
Шаг ребра, мм	2,1 мм
Производительность, кВт	10,0 кВт
Расход воздуха, м³/с	1,3 м³/с
Кол-во вентиляторов	2x350
Потребляемая мощность, Вт	300 Вт
Рабочий ток, А	0,75А
Уровень шума, дБ	40 дБ
Объем площади, м²	34 м²
Соединение вход, мм	22 мм
Соединение выход, мм	22 мм

	Вес, кг	33
	Ширина, мм	530 мм
	Длина, мм	1201 мм
	Высота, мм	666

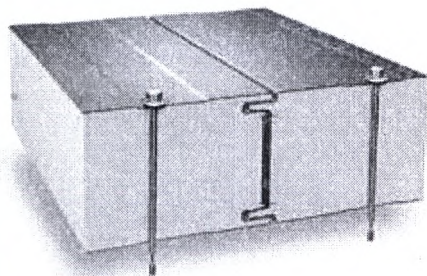
6.Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт.



Масса – 182 кг
Габаритные размеры:
800 x 2000 x 400 мм

7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диакен», Россия - 1 шт	
	Мощность: 110 Вт Напряжение: 220 В Ток: 0,5 А Габаритные размеры: 250 x 500 x 150 мм
8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200 производства Refra, Литва - 2шт.	
	Дверь выдерживает 100 000 циклов открывания и закрывания. Усилие открывание двери не превышает 100 Н. Габариты(Ш x В), м: 0,9 x 2,0 Масса – 170 кг

9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 31 шт.



Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

Технические параметры:

Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

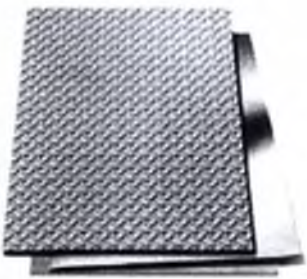
Модульная/общая ширина (мм): 1100/1120

Длина (м): 2.0 - 11.5

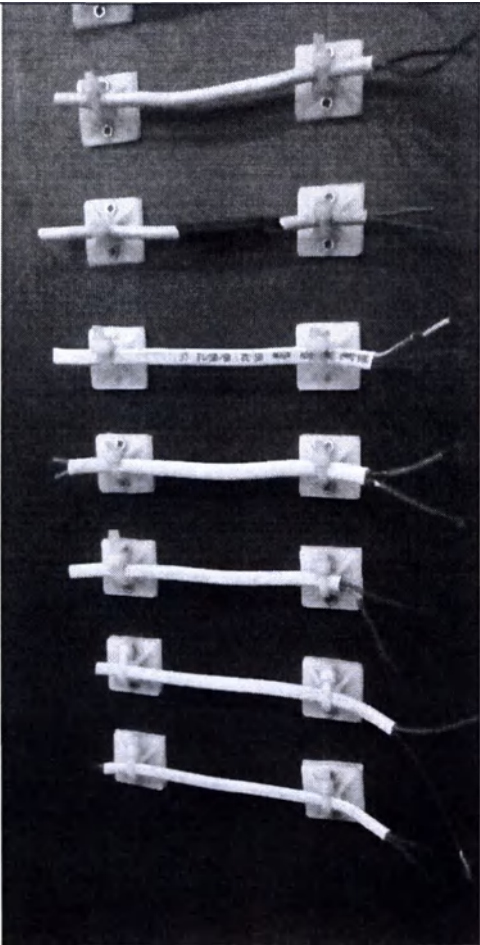
Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60)

Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0.63)

Реакция на огонь: B-s2, d0

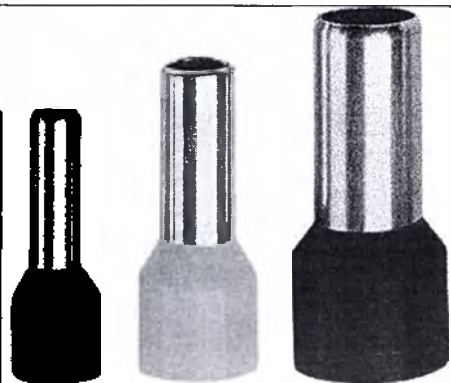
	Толщина (мм): 200 Масса: 16.8 кг Коэффициент теплопередачи U0 (Вт/м²К): 0.11 Звукоизоляция воздушного шума Rw (дБ): 25
10.Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия - 7 шт.	
	Длина: 2 м Ширина: 1 м Толщина: 3 мм Масса: 49,78 кг(шт.) Несущая способность, кг на метр длины: 1187

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок:ОМУ (H03VV-F)-12 м, ОМУр (H03VVH2-F)-110 м, ОWУ(H05VV-F)-95 м, LgУс(H05V2-K, H07V2-K)-140 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша.



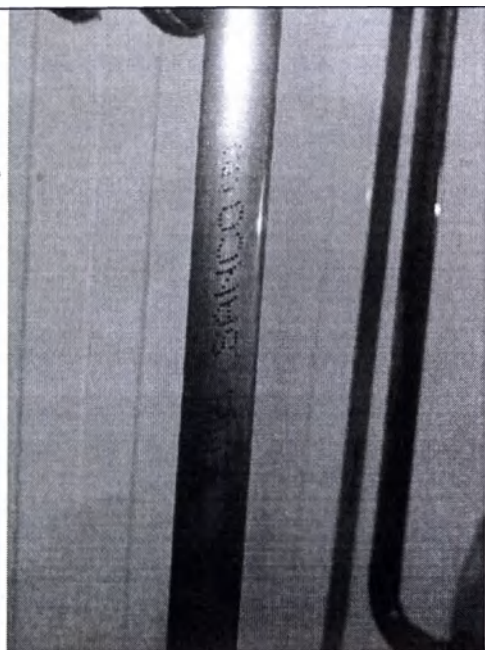
Напряжение: до 1 кВт
Количество медных жил: от 1 до 7
Сечение: от 0,5 мм² до 240 мм²
Кабель марки ОМУ(H03VV-F) – 12 м
Кабель марки ОМУр (H03VVH2-F)- 110 м
Кабель марки ОWУ(H05VV-F)- 95 м
Кабель марки LgУс(H05V2-K, H07V2-K)- 140 м

12. Наконечник кабельный ТЕ0 производства ERGOM, Польша



- a) Наконечник втулочный медный
0,75/10 с изоляцией 100 шт
- b) Наконечник втулочный медный
1,5/10 с изоляцией 500 шт
- c) Наконечник втулочный медный
1/10 с изоляцией 100 шт
- d) Наконечник втулочный медный
10/15 с изоляцией 100 шт
- e) Наконечник втулочный медный
2*2,5/13 с изоляцией 100 шт
- f) Наконечник втулочный медный
2*4/12 с изоляцией 100 шт
- g) Наконечник втулочный медный
2,5/10 с изоляцией 200 шт
- h) Наконечник втулочный медный
4/12 с изоляцией 200 шт
- i) Наконечник втулочный медный
6/12 с изоляцией 100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия.

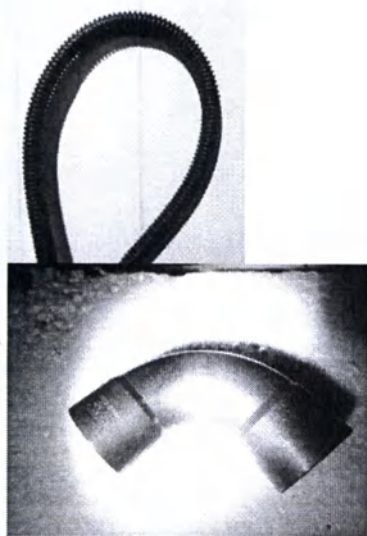


- a) Труба медная Sanco 15*1 5 м
- b) Труба медная Sanco 12*1 5м
- c) Труба медная Sanco 10*1 5м
- d) Труба медная Sanco 35*1 20 м
- e) Труба медная Sanco 22*1 25 м
- f) Труба медная Sanco 18*1 25 м
- g) Труба медная Sanco 35*1 15 м
- h) Труба медная Sanco 22*1 20 м
- i) Труба медная Sanco 18*1 20 м
- j) Труба медная Sanco 15*1 7,5 м
- k) Труба медная Sanco 12*1 30 м
- l) Труба медная Sanco 10*1 22,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия.



- a) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм)
4 шт
- b) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм)
8 шт
- c) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм)
6 шт
- d) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм)
6 шт
- e) Отвод медный 90 гр. 15 14 шт



f) Отвод медный	90 гр. 22	2 шт
g) Отвод медный	90 гр. 28	2 шт
h) Швеллер стальной горячекатный (10П)	12м	
i) Труба профильная квадратная (40*40)	30кг	
j) Отвод медный	90 гр. 28	36 шт
k) Отвод медный	90 гр. 35	18 шт
l) Тройник медный 12		3 шт
m) Тройник медный 10		3 шт
n) Колено медное 90 гр. 12		20 шт
o) Держатель мет.	1*34 (32-36 мм)	6 шт
p) Держатель мет.	1*22 (20-23 мм)	20 шт
q) Держатель мет.	1*17 (15-18 мм)	20 шт
r) Держатель мет.	1*10 (10-12 мм)	20 шт



15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel,
Италия –3 шт.



Совместимые хладагенты: R22, R134a,
R404A, R407C, R410A, R417A, R507A,
R744, R 290, R600, R600a

Количество конечный ступеней: 500

Число ступеней регулирования: 480

Внешний мотор: сменный (доступно в
качестве запасной части)

Направление потока: Двухнаправленный (1
клапан подходит для обратимых циклов)

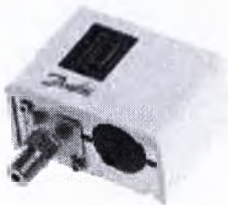
16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Cagel, Италия - 3 шт. по 2 м.



Длина: 2м

Диаметр: 6 мм

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

Контактная нагрузка:16 А, 400 В

Диапазон регулирования,бар: -0.2 → 7.5

Дифференциал Δр бар: 0.7 → 4.0

Степень защиты от воды и твердых веществ:IP44

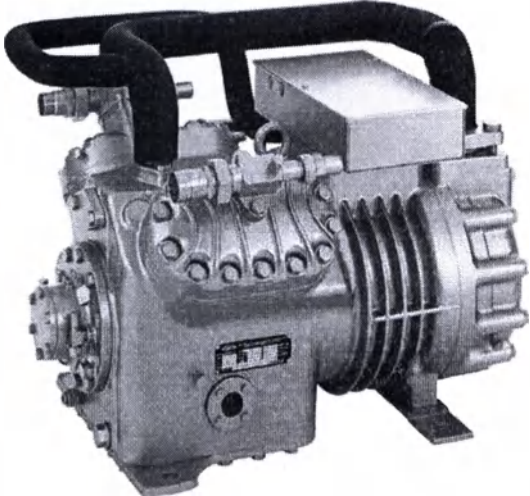
18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР

	используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания. Технические параметры: Контактная нагрузка: 16 А, 400 В Диапазон регулирования, бар: 8 → 32 Дифференциал Δр бар: 1.8 → 6.0 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
19. Руководство пользователя – 1 шт.	
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы: - назначение и технические характеристики изделия; - комплектность; - устройство и принцип работы; - меры безопасности; - условия хранения; - гарантии изготовителя; - сведения по утилизации.	
Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer модель S4N-8,2(Y)). Комплектацию смотреть: “Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer, модель S4T-5,2(Y))”	

3. КХ – 3 500 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:	
1. Компрессор модель S4N-8,2(Y) производства Bitzer, Германия – 1 шт;	
	Технические параметры: Объемная производительность: (1450 об/мин 50Гц) 28.00 / 17.90 м³/ч Объемная производительность: (1750 об/мин 60Гц) 33.79 / 21.60 м³/ч Цилиндры x Диаметр НД/ВД x Ход поршня: 4 x 60/ 48 мм x 57 мм Масса: 141 кг Макс. избыточное давление (НД/ПД/ВД) 19 / 19 / 28 бар Присоединение линии всасывания 28 мм - 1 1/8" Присоединение линии нагнетания 22 мм - 7/8" Тип масла для R404A/R507A BSE32 (Опциональная комплектация)
	Параметры мотора: Напряжение мотора (др. по запросу) 380-420В ПВЗ-50Гц Максимальный рабочий ток : 17.0 А Соотношение обмоток: 50/50 Пусковой ток (ротор заблокирован) 49.0 А Y / 81.0 А YY Максимальное энергопотребление:

	9,7 кВт Комплект поставки: Защита мотора SE-B2 (Стандартная) Класс защиты IP54 (Стандартная), IP66 (Опциональная) Антивибрационные демпферы Стандарт Заправка масла: 3.00 дм³ Параметры масла: Подогреватель масла в картере 100 Вт (Опциональная) Контроль давления масла MP54 (Опциональная), Delta P II(Опциональная) Сервисный масляный клапан Опциональная Датчик температуры нагнетания Опциональная
--	--

2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модели CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей, производства L`unite Hermetique (Tecumseh), Франция –1 шт.;



Описание:

Герметичные компрессоры L`unite Hermetique (Tecumseh) для торговых низко- и высокотемпературных холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов.

Технические параметры:

Напряжение: 220 - 240 В / 50 Гц - 1 ~

Уровень шума: 65 дБ

Объем цилиндра: 18.3 см³

Масса нетто: 23 кг

Заправка масла: 887 см³

Тип масла: P.O.E

Номинальный ток (RLA): 5.3 А

Максимальный ток: 8 А

Пусковой ток (LRA): 30 А

Всасывающий патрубок, мм:

15.9 (5/8") мм

Нагнетающий патрубок, мм:

7.9 (5/16")

Операционный патрубок, мм:

6.35 (1/4")

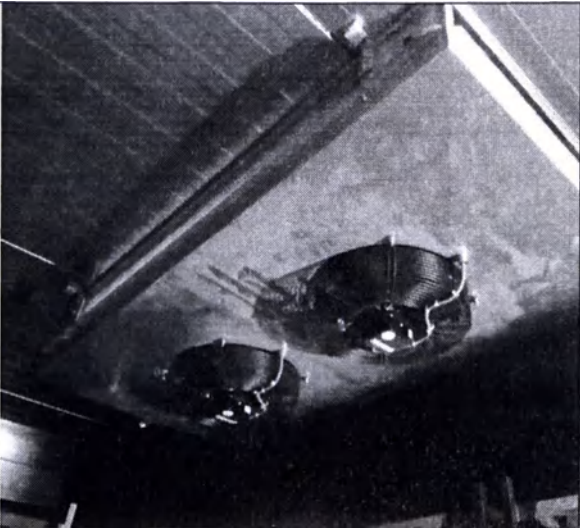
Холодопроизводительность:

0,25...6,7

Объемная производительность:

	300-400 м³/ч Электрическая мощность: 360 Вт до 1,1 кВт Средняя наработка на отказ: 39850 ч Уровень звуковой мощности: 82 дБ(А) Средний уровень звука: 74 дБ·А Степень защиты, обеспечиваемая оболочками: IP54
--	--

3. Воздухоохладитель (испаритель) FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) - 2шт.



Описание: Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов.

Параметры подбора:

Мощность: 4,1 кВт

Расход воздуха: 3607 м³/час

Темп. воздуха на входе: -40,0 °C

Темп. воздуха на выходе: -42,4 °C

Конденсат: 0,52 кг/ч

Толщина инея: 0,0 мм

Технические данные:

Межреберное расстояние: 9 мм

Поверхность: 17 м²

Материал блока, корпуса:

Cu / Al

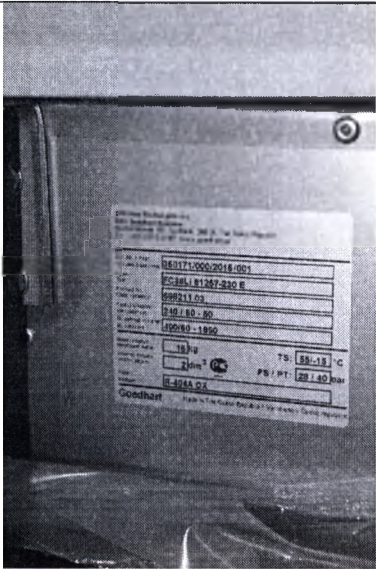
Объем: 7 дм³

Окраска:

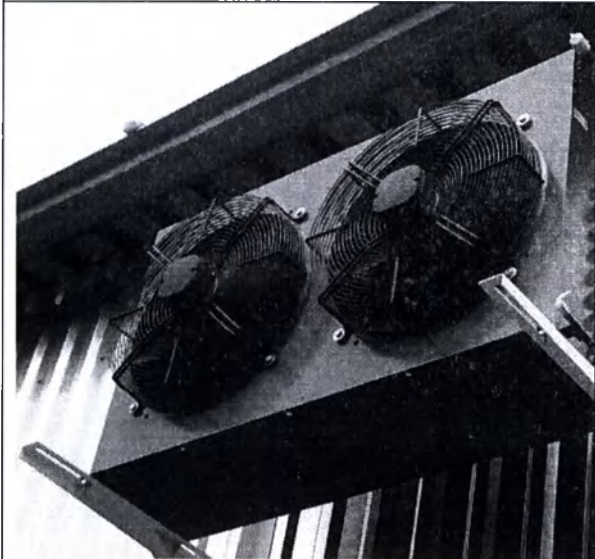
Белый RAL 9003

Масса (пустого): 65 кг

Жидкость / Линия всасывания:

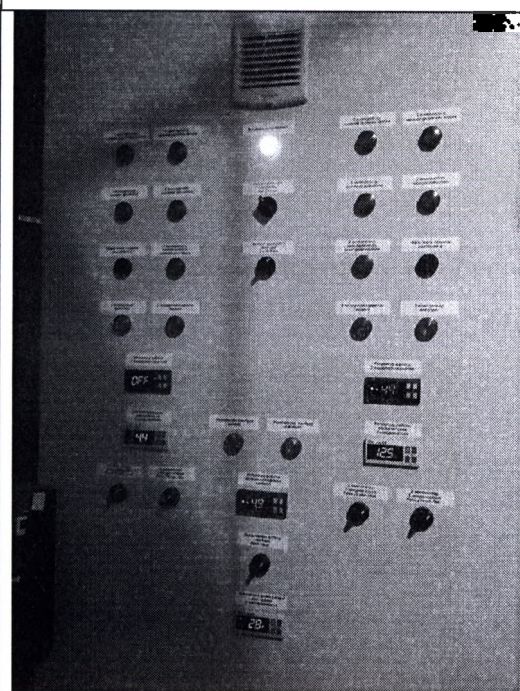
	12/28 мм Звуков. давлен. – расстояние дБ(А): 55,3 @ 3,0 [+/- 2 дБ(А)] Вентиляторы: Количество: 2 Диаметр вентилятора: 350 мм Скорость вращения: 1260 [4р (Е)] Об/мин Подводимая мощность:170 кВт Ток: 0,75 А Фазы-напряжение-частота: 1х230/50 В-Гц Класс защиты: IP44 Звуковая мощность: 74 дб(А)
4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1шт.	
	Технические параметры: В/Гц/Вт: 240/50-50(Для однофазной сети) В/Гц/Вт: 400/50-1650(для трехфазной сети) Масса:15 кг Внутренний объем: 2 дм³ Макс. избыточное давление (НД/ВД): 28/40 бар Диапазон температур:от -15 до 55 °С

5.Конденсатор MSA 123-3504 производства GEA Searle, Великобритания - 2 шт.

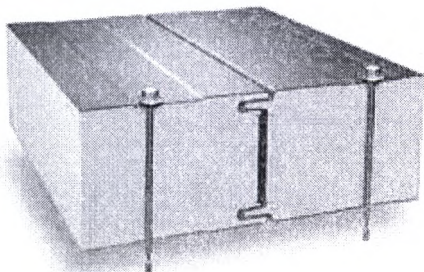
	Характеристика	Значение
	Модель	MSA 123-3504
	Тип конденсатора	Вертикальный/горизонтальный
	Шаг ребра, мм	2,1 мм
	Производительность, кВт	10,0 кВт
	Расход воздуха, м³/с	1,3 м³/с
	Кол-во вентиляторов	2x350
	Потребляемая мощность, Вт	300 Вт
	Рабочий ток, А	0,75А
	Уровень шума, дБ	40 дБ
	Объем площади, м²	34 м²
	Соединение вход, мм	22 мм
	Соединение выход, мм	22 мм

	Вес, кг	33
	Ширина, мм	530 мм
	Длина, мм	1201 мм
	Высота, мм	666

6.Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 1 шт.

	Масса – 182 кг
	Габаритные размеры:
	800 x 2000 x 400 мм

Польша – 38 шт.



Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

Технические параметры:

Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

Модульная/
общая ширина (мм): 1100/1120

Длина (м): 2.0 - 18.5

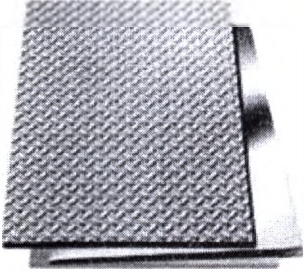
Толщина
наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60)

Толщина
внутренней обшивки (мм): 0.50(либо 0.63)

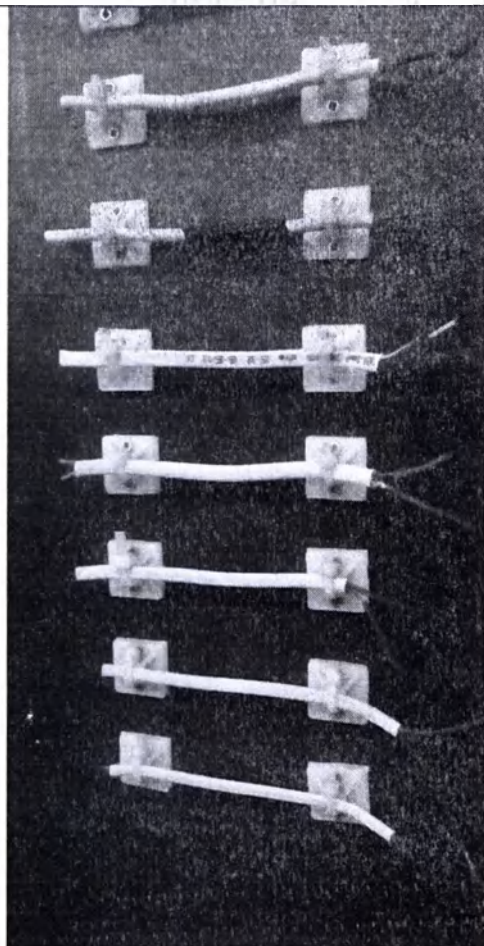
Реакция на
огонь: B-s2, d0

Толщина (мм):200

Масса:16.8 кг

	Коэффициент теплопередачи U_0 (Вт/м²К): 0.11 Звукоизоляция воздушного шума R_w (дБ): 25
10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия – 9 шт.	
	Длина: 2 м Ширина: 1 м Толщина: 3 мм Масса: 49,78 кг(шт.) Несущая способность, кг на метр длины: 1187

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: ОМУ (Н03VV-F)-12 м, ОМУр (Н03VVH2-F)-110 м, ОWУ(Н05VV-F)=95 м, LgYc(Н05V2-K, Н07V2-K)-140 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша



Напряжение: до 1 кВт

Количество медных жил: от 1 до 7

Сечение: от 0,5 мм² до 240 мм²

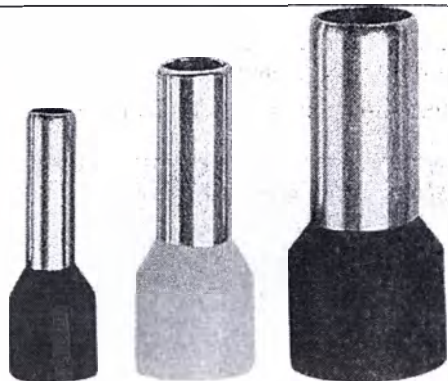
Кабель марки ОМУ(Н03VV-F) – 12 м

Кабель марки ОМУр (Н03VVH2-F)- 110 м

Кабель марки ОWУ(Н05VV-F)- 95 м

Кабель марки LgYc(Н05V2-K, Н07V2-K)- 140 м

12. Наконечник кабельный ТЕ0 производства ERGOM, Польша



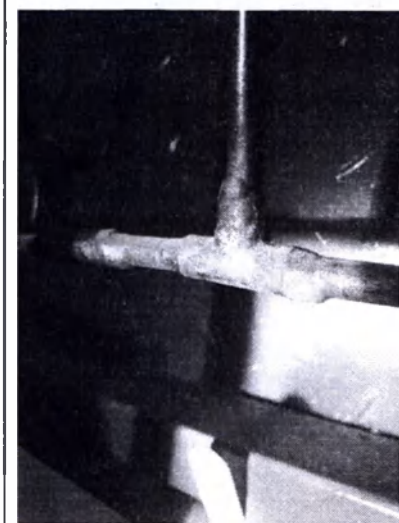
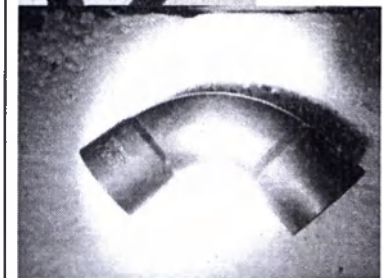
- a) Наконечник втулочный медный 0,75/10 с изоляцией 100 шт
- b) Наконечник втулочный медный 1,5/10 с изоляцией 500 шт
- c) Наконечник втулочный медный 1/10 с изоляцией 100 шт
- d) Наконечник втулочный медный 10/15 с изоляцией 100 шт
- e) Наконечник втулочный медный 2*2,5/13 с изоляцией 100 шт
- f) Наконечник втулочный медный 2*4/12 с изоляцией 100 шт
- g) Наконечник втулочный медный 2,5/10 с изоляцией 200 шт
- h) Наконечник втулочный медный 4/12 с изоляцией 200 шт
- i) Наконечник втулочный медный 6/12 с изоляцией 100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия



- a) Труба медная Sanco 15*1 5 м
- b) Труба медная Sanco 12*1 5м
- c) Труба медная Sanco 10*1 5м
- d) Труба медная Sanco 35*1 20 м
- e) Труба медная Sanco 22*1 25 м
- f) Труба медная Sanco 18*1 25 м
- g) Труба медная Sanco 35*1 15 м
- h) Труба медная Sanco 22*1 20 м
- i) Труба медная Sanco 18*1 20 м
- j) Труба медная Sanco 15*1 7,5 м
- k) Труба медная Sanco 12*1 30 м
- l) Труба медная Sanco 10*1 22,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия



- | | | |
|--|-----------------|-------|
| a) Держатель мет. | 1*34 (32-36 мм) | |
| | 4 шт | |
| b) Держатель мет. | 1*22 (20-23 мм) | |
| | 8 шт | |
| c) Держатель мет. | 1*17 (15-18 мм) | |
| | 6 шт | |
| d) Держатель мет. | 1*10 (10-12 мм) | |
| | 6 шт | |
| e) Отвод медный | 90 гр. 15 | 14 шт |
| f) Отвод медный | 90 гр. 22 | 2 шт |
| g) Отвод медный | 90 гр. 28 | 2 шт |
| h) Швеллер стальной горячекатный (10П) | | |
| | 12м | |
| i) Труба профильная квадратная (40*40) | | |
| | 30кг | |
| j) Отвод медный | 90 гр. 28 | 36 шт |
| k) Отвод медный | 90 гр. 35 | 18 шт |
| l) Тройник медный | 12 | 3 шт |
| m) Тройник медный | 10 | 3 шт |
| n) Колено медное | 90 гр. 12 | 20 шт |
| o) Держатель мет. | 1*34 (32-36 мм) | |
| | 6 шт | |
| p) Держатель мет. | 1*22 (20-23 мм) | |
| | 20 шт | |
| q) Держатель мет. | 1*17 (15-18 мм) | |
| | 20 шт | |
| г) Держатель мет. | 1*10 (10-12 мм) | |
| | 20 шт | |



15. Вентиль термостатический EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия –3 шт.



Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a

Количество конечный ступеней: 500

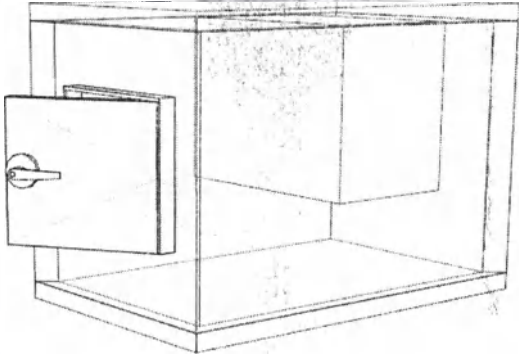
Число ступеней регулирования: 480

Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части)

Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт. по 2 м.	
	Длина: 2м
	Диаметр: 6 мм
17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз –3 шт.	
	Описание: Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.
	Технические параметры: Контактная нагрузка: 16 А, 400 В Диапазон регулирования, бар: -0.2 → 7.5 Дифференциал Δр бар: 0.7 → 4.0 Степень защиты от воды и твердых

	вещества:IP44
18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз 3 шт.	
	Описание: Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания. Технические параметры: Контактная нагрузка:16 А, 400 В Диапазон регулирования,бар: 8 → 32 Дифференциал Δр бар: 1.8 → 6.0 Степень защиты от воды и твердых вещества:IP44
19. Руководство пользователя – 1 шт.	
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы: - назначение и технические характеристики изделия; - комплектность; - устройство и принцип работы; - меры безопасности; - условия хранения;	

- гарантии изготовителя; - сведения по утилизации.	
Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer модель S4N-8,2(Y))	
	Размеры(Ш x Д x В),м:0,75 x 1,20 x 0,69 Объем камеры: 0,42 м³ Толщина изоляции, мм: 50 Температурный режим в камере,°С -40-50 Дверь в камере,мм: 400*400 Световой проем двери (Ш x В), мм: 350*350
1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;	
	Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a Количество конечный ступеней: 500 Число ступеней регулирования: 480 Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части) Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;



Входные электрические характеристики
Для трехфазной сети- 380В/50Гц

Выходные электрические характеристики
Для трехфазной сети - 380В/50Гц

3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

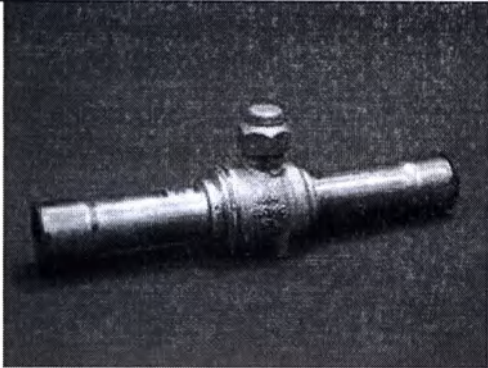
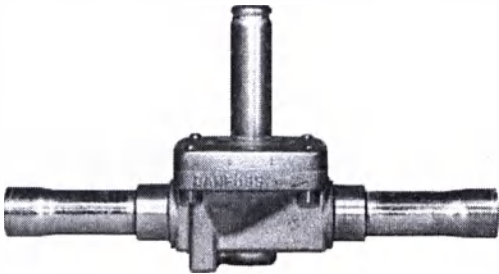
Давление: двойное

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

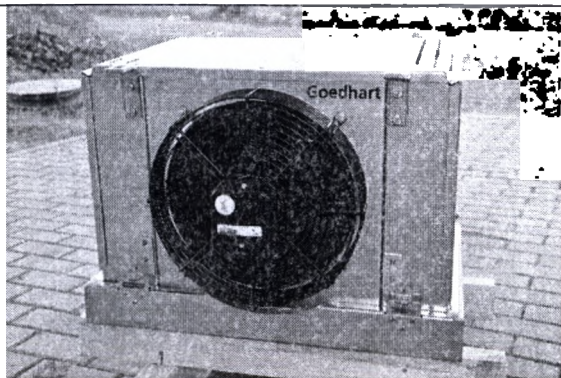
Для низкого давления:

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

	Для высокого давления: Диапазон регулирования, бар: 8 → 32 Дифференциал Δp бар: Нерегулируемый 4 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;	
	Тип: с клапаном (GBC 10s, GBC 12s, GBC 16s, GBC 18s, GBC 22s, GBC 28s, GBC 35s) Номинальный диаметр, мм: 10, 12, 16, 18, 22, 28 и 35 Пропускная способность, м³/ч: 5,68; 10,58; 14,11; 20,42; 28,17; 51,95; 80,89 Рабочее давление – не менее 4,5 МПа (45 бар) Температурный диапазон: от -40 до +150 °C Проходное отверстие, мм: 38, 14, 14, 14, 14, 14, 19 Масса: 0,2; 0,2; 0,4; 0,4; 0,9; 1,4
5. Вентиль соленойный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;	
	Технические параметры: Q_o = 5,4 кВт, 3/8, пайка, без катушки

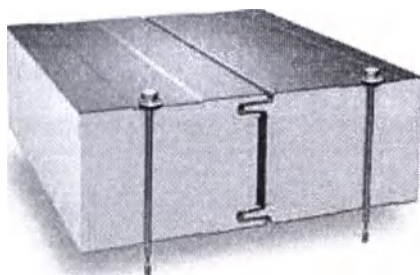
6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-90(Для однофазной сети)
 В/Гц/Вт: 400/50-1784(для трехфазной сети)
 Масса:36 кг
 Внутренний объем: 4 дм³
 Макс. избыточное давление (НД/ВД):
 40/28 бар
 Диапазон температур:от -55 до 55 °С

7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;



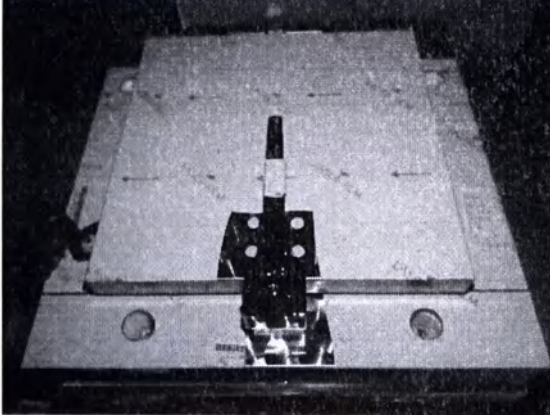
Описание:

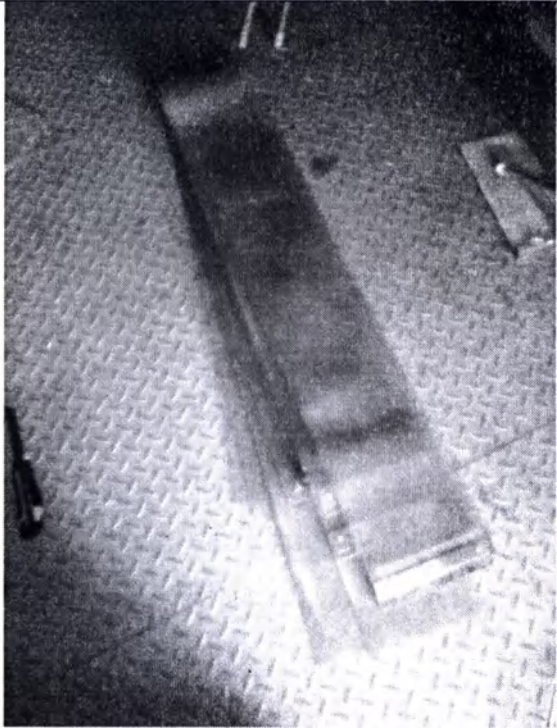
Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

Технические параметры:

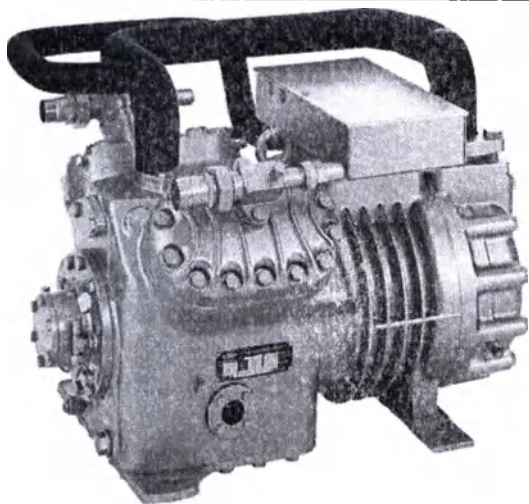
Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

Модульная/общая ширина (мм): 1100/1120

	Длина (м): 2.0 - 18.5 Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60) Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0,63) Реакция на огонь: B-s2, d0 Толщина (мм): 200 Масса: 16.8 кг Коэффициент теплопередачи U0 (Вт/м²К): 0.11 Звукоизоляция воздушного шума Rw (дБ): 25
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor, Германия - 1 шт;	
	Габаритные размеры: 600 x 600 (наружная часть) 400 x 400 (внутренняя часть) Масса: 14,5 кг

9.Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диagen», Россия - 10 шт.	
	Масса,кг/м² – 1,2 кг/м²
10. Руководство пользователя – 1 шт.	
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы: - назначение и технические характеристики изделия; - комплектность; - устройство и принцип работы; - меры безопасности; - условия хранения; - гарантии изготовителя; - сведения по утилизации.	
4. КХ – 5 000 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:	

1. Компрессор модель S4N-8,2(Y) производства Bitzer, Германия – 1 шт;



Технические параметры:

Объемная произв-сть
(1450 об/мин 50Гц) 28.00 / 17.90 м³/ч

Объемная произв-сть
(1750 об/мин 60Гц) 33.79 / 21.60 м³/ч

Цилиндры x Диаметр НД/ВД x Ход
поршня: 4 x 60/ 48 мм x 57 мм

Масса: 141 кг

Макс. избыточное давление (НД/ПД/ВД)
19 / 19 / 28 бар

Присоединение линии всасывания
28 мм - 1 1/8"

Присоединение линии нагнетания
22 мм - 7/8"

Тип масла для R404A/R507A
BSE32 (Опциональная комплектация)

Параметры мотора:

Напряжение мотора: 380-420В ПВЗ-50Гц

Максимальный рабочий ток :
17.0 А

Соотношение обмоток:
50/50

Пусковой ток (ротор заблокирован)
49.0 А Y / 81.0 А YY

Максимальное энергопотребление:
9,7 кВт

Комплект поставки:

Защита мотора

	SE-B2 (Стандартная)
	Класс защиты
	IP54 (Стандартная),
	IP66 (Опциональная)
	Антивибрационные демпферы
	Стандарт
	Заправка масла:
	3.00 дм ³
	Параметры масла:
	Подогреватель масла в картере
	100 Вт (Опциональная)
	Контроль давления масла
	MP54 (Опциональная), Delta P
	II(Опциональная)
	Сервисный масляный клапан
	Опциональная
	Датчик температуры нагнетания
	Опциональная

2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модель CAJ9510Z (220-240 В) без
вентелей – 1 шт.



Описание:

Герметичные компрессоры L'unite
Hermetique (Tescumseh) для торговых
низко- и высокотемпературных
холодильных установок, систем
кондиционирования воздуха и тепловых
насосов.

Технические параметры:

Напряжение: 220 - 240 В / 50 Гц - 1 ~

Уровень шума: 65 дБ

Объем цилиндра: 18.3 см³

Масса нетто: 23 кг

Заправка масла: 887 см³

Тип масла: P.O.E

Номинальный ток (RLA): 5.3 А

Максимальный ток: 8 А

Пусковой ток (LRA): 30 А

Всасывающий патрубок, мм:

15.9 (5/8") мм

Нагнетающий патрубок, мм:

7.9 (5/16")

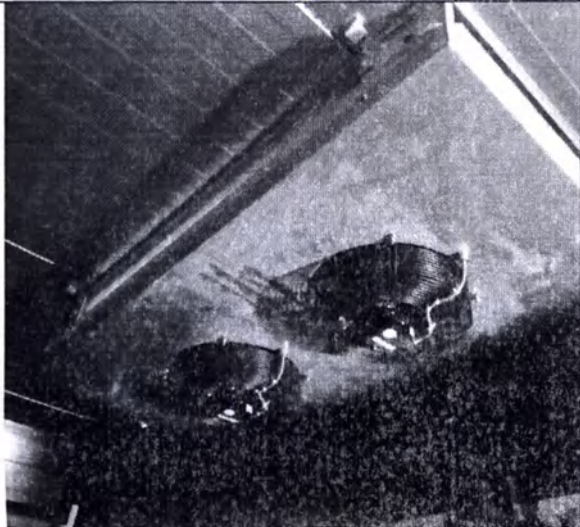
Операционный патрубок, мм:

6.35 (1/4")

Холодопроизводительность:

0,25...6,7

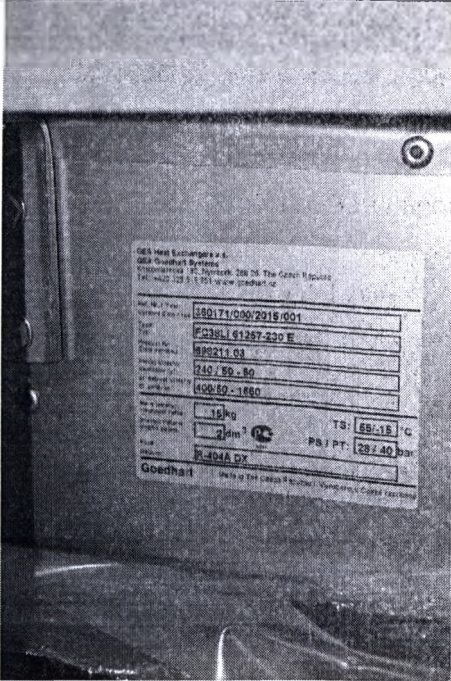
Объемная производительность:

	300-400 м³/ч Электрическая мощность: 360 Вт до 1,1 кВт Средняя наработка на отказ: 39850 ч Уровень звуковой мощности: 82 дБ(А) Средний уровень звука: 74 дБ·А Степень защиты, обеспечиваемая оболочками: IP54
3. Воздухоохладитель (испаритель) FS38Di 62359-230E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) - 2шт.	
	Описание: Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов. Параметры подбора: Мощность: 4,1 кВт Расход воздуха: 3607 м³/час Темп. воздуха на входе: -40,0 °С Темп. воздуха на выходе: -42,4 °С Конденсат: 0,52 кг/ч Толщина инея: 0,0 мм Технические данные: Межреберное расстояние: 9 мм

Поверхность: 17 м²
Материал блока, корпуса:
Cu / Al
Объем: 7 дм³
Окраска:
Горячеоцинкованный
Масса (пустого): 65 кг
Цвет:
Белый RAL 9003
Жидкость / Линия всасывания:
12/28 мм
Звуков. давлен. – расстояние дБ(А):
55,3 @ 3,0 [+/- 2 дБ(А)]
Вентиляторы:
Количество: 2
Диаметр вентилятора: 350 мм
Скорость вращения: 1260 [4р (Е)]
Об/мин
Подводимая мощность:170 кВт
Ток: 0,75 А
Фазы-напряжение-частота: 1х230/50 В-Гц
Класс защиты: IP44
Звуковая мощность: 74 дб(А)



4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1 шт.



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-50(Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1650(для трехфазной сети)

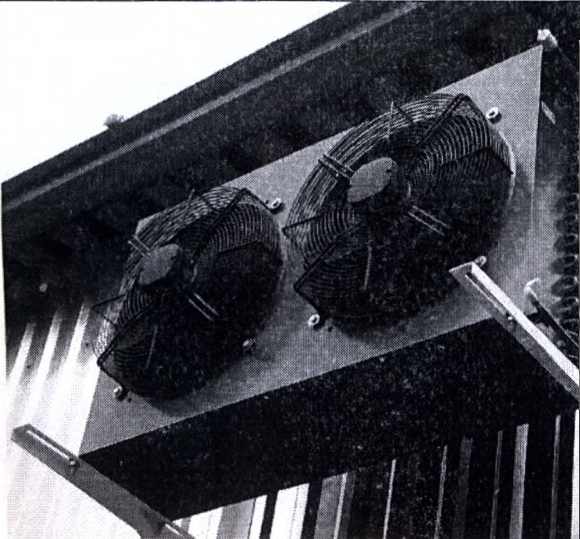
Масса:15 кг

Внутренний объем: 2 дм³

Макс. избыточное давление (НД/ВД): 28/40 бар

Диапазон температур: от -15 до 55 °С

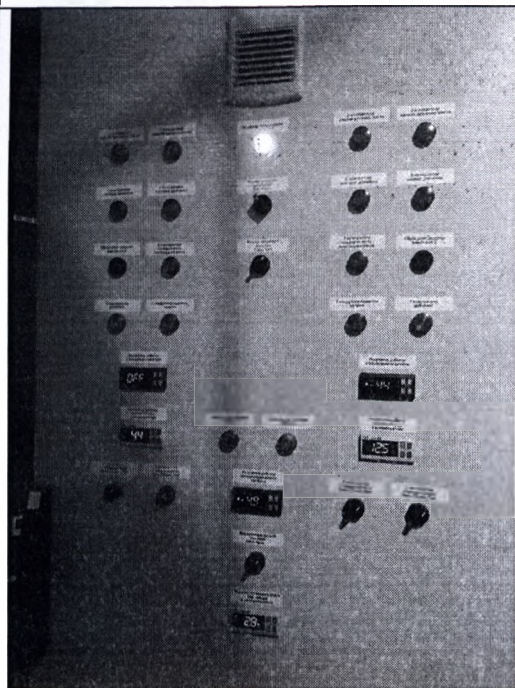
5.Конденсатор MSA 123-3504 производства GEA Searle, Великобритания - 2 шт.



Характеристика	Значение
Модель	MSA 123-3504
Тип конденсатора	Вертикальн ый/горизонт альный
Шаг ребра, мм	2,1 мм
Производительность,	10,0 кВт

	кВт	
	Расход воздуха, м ³ /с	1,3 м ³ /с
	Кол-во вентиляторов	2х350
	Потребляемая мощность, Вт	300 Вт
	Рабочий ток, А	0,75А
	Уровень шума, дБ	40 дБ
	Объем площади, м ²	34 м2
	Соединение вход, мм	22 мм
	Соединение выход, мм	22 мм
	Вес, кг	33
	Ширина, мм	530 мм
	Длина, мм	1201 мм
	Высота, мм	666

6. Щит управления производства ООО «Диagen», Россия - 3шт.

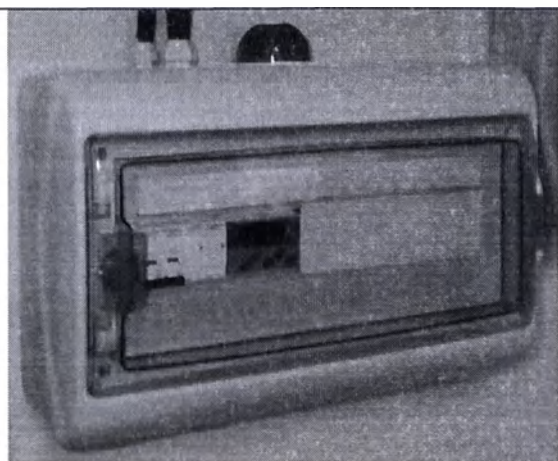


Масса – 182 кг

Габаритные размеры:

800 x 2000 x 400 мм

7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диagen», Россия - 1шт.



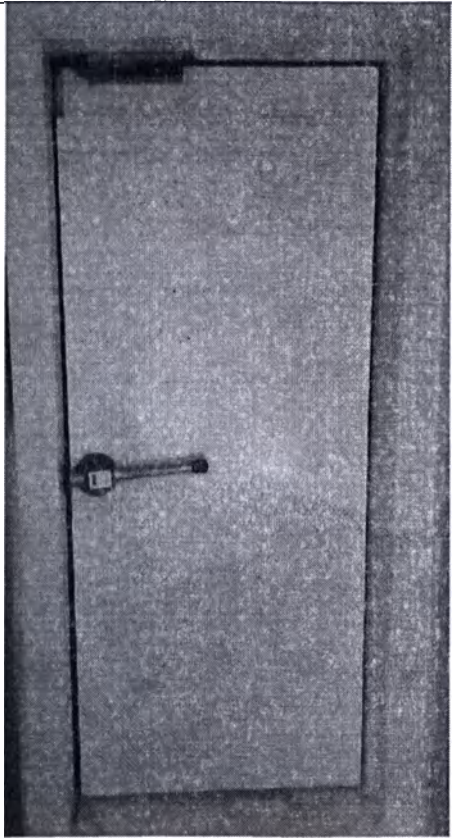
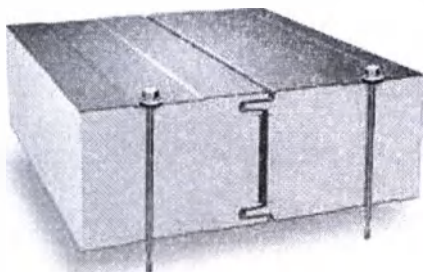
Мощность: 110 Вт

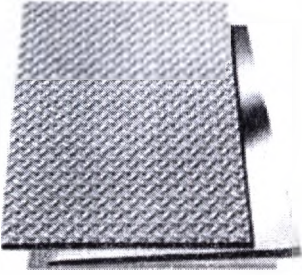
Напряжение: 220 В

Ток: 0,5 А

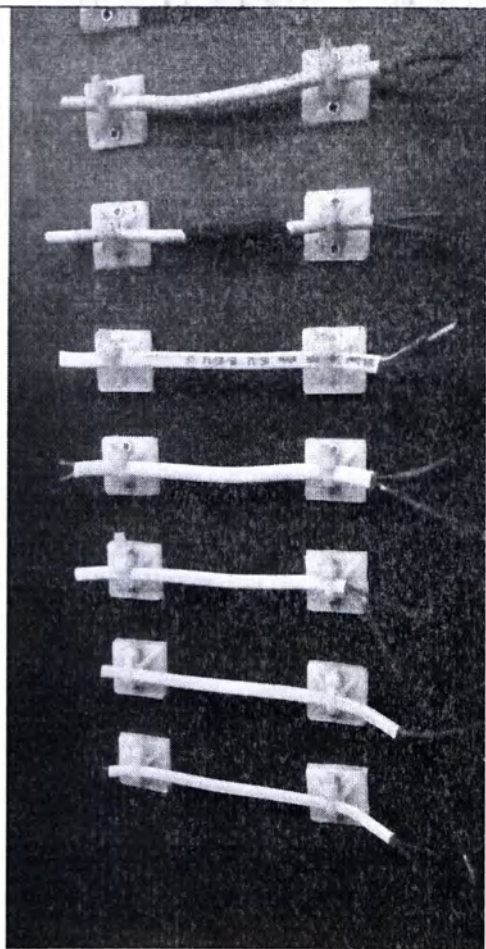
Габаритные размеры:

250 x 500 x 150 мм

8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2шт.	
	Дверь выдерживает 100 000 циклов открывания и закрывания. Усилие открывание двери не превышает 100 Н. Габариты(Ш x В), м: 0,9 x 2,0
9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша – 38 шт.	
	Описание: Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности. Технические параметры:

	Наполнитель: пенополиуретан (PUR) Модульная/общая ширина (мм): 1100/1120 Длина (м): 2.0 - 18.5 Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60) Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0.63) Реакция на огонь: B-s2, d0 Толщина (мм): 200 Масса: 16.8 кг Коэффициент теплопередачи U0 (Вт/м²К): 0.11 Звукоизоляция воздушного шума Rw (дБ): 25
10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия – 9 шт.	
	Длина: 2 м Ширина: 1 м Толщина: 3 мм Масса: 49,78 кг(шт.)

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: OMY (H03VV-F)-12 м, OMYp (H03VVH2-F)-110 м, OWY(H05VV-F)-95 м, LgYc(H05V2-K, H07V2-K)-140 м , производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша



Напряжение: до 1 кВт

Количество медных жил: от 1 до 7

Сечение: от 0,5 мм² до 240 мм²

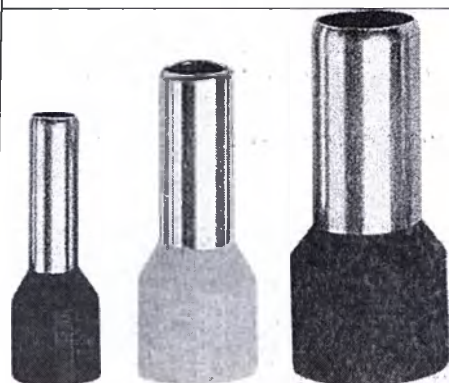
Кабель марки OMY(H03VV-F) – 12 м

Кабель марки OMYp(H03VVH2-F)-110 м

Кабель марки OWY(H05VV-F)- 95 м

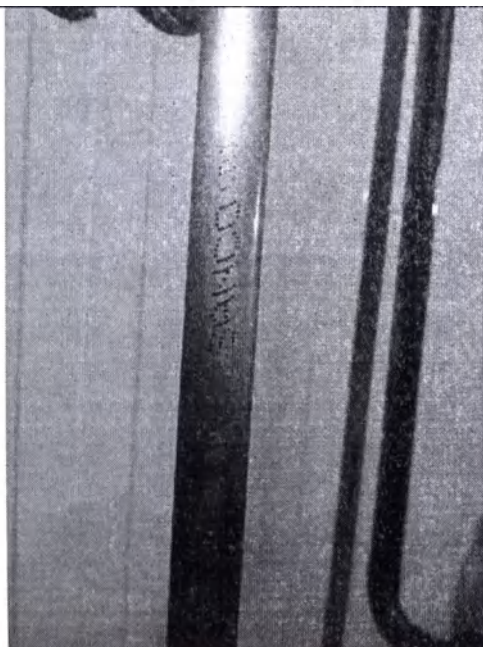
Кабель марки LgYc(H05V2-K, H07V2-K)- 140 м

12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша



- a) Наконечник втулочный медный
0,75/10 с изоляцией 100 шт
- b) Наконечник втулочный медный
1,5/10 с изоляцией 500 шт
- c) Наконечник втулочный медный
1/10 с изоляцией 100 шт
- d) Наконечник втулочный медный
10/15 с изоляцией 100 шт
- e) Наконечник втулочный медный
2*2,5/13 с изоляцией 100 шт
- f) Наконечник втулочный медный
2*4/12 с изоляцией 100 шт
- g) Наконечник втулочный медный
2,5/10 с изоляцией 200 шт
- h) Наконечник втулочный медный
4/12 с изоляцией 200 шт
- Наконечник втулочный медный 6/12 с
изоляцией 100 шт

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или
производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия



- a) Труба медная Sanco 15*1 5 м
- b) Труба медная Sanco 12*1 5 м
- c) Труба медная Sanco 10*1 5 м
- d) Труба медная Sanco 35*1 20 м
- e) Труба медная Sanco 22*1 25 м
- f) Труба медная Sanco 18*1 25 м
- g) Труба медная Sanco 35*1 15 м
- h) Труба медная Sanco 22*1 20 м
- i) Труба медная Sanco 18*1 20 м
- j) Труба медная Sanco 15*1 7,5 м
- k) Труба медная Sanco 12*1 30 м
- l) Труба медная Sanco 10*1 22,5 м

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия

	a) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 8 шт b) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 6 шт c) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 6 шт d) Отвод медный 90 гр. 15 14 шт e) Отвод медный 90 гр. 22 2 шт f) Отвод медный 90 гр. 28 2 шт g) Швеллер стальной горячекатный (10П) 12м h) Труба профильная квадратная (40*40) 30кг i) Отвод медный 90 гр. 28 36 шт j) Отвод медный 90 гр. 35 18 шт k) Тройник медный 12 3 шт l) Тройник медный 10 3 шт m) Колено медное 90 гр. 12 20 шт n) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм) 6 шт o) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 20 шт p) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 20 шт q) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 20 шт



15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия –3 шт.



Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a

Количество конечный ступеней: 500

Число ступеней регулирования: 480

Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части)

Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия - 3 шт. по 2 м



Длина: 2 м

Диаметр: 6 мм

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз – 3 шт.



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

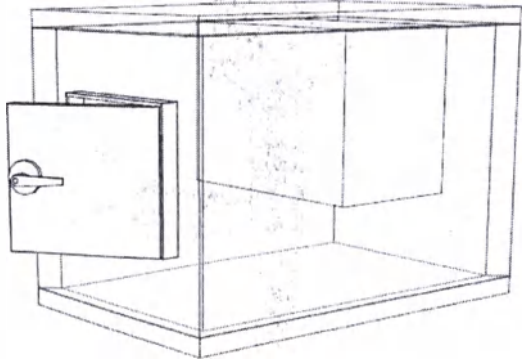
Технические параметры:

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

Степень защиты от воды и твердых

- гарантии изготовителя; - сведения по утилизации.	
Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer S4N -8.2Y)	
	Размеры(Ш x Д x В),м:0,75 x 1,20 x 0,69 Объем камеры: 0,42 м³ Толщина изоляции, мм: 50 Температурный режим в камере,°C -40-50 Дверь в камере,мм: 400*400 Световой проем двери (Ш x В), мм: 350*350
1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;	
	Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a Количество конечный ступеней: 500 Число ступеней регулирования: 480 Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части) Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;



Входные электрические характеристики
Для трехфазной сети- 380В/50Гц

Выходные электрические характеристики
Для трехфазной сети - 380В/50Гц

3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

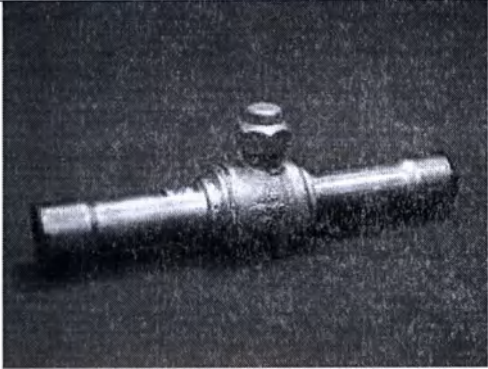
Технические параметры:

Давление: двойное

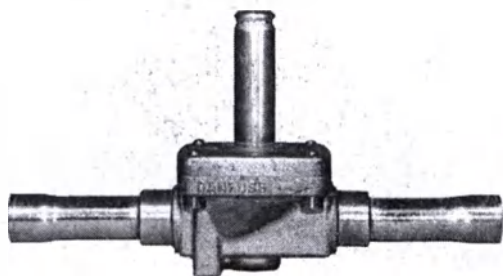
Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Для низкого давления:

Диапазон регулирования, бар: -0.2 → 7.5

	Дифференциал Δp бар: 0.7 → 4.0 Для высокого давления: Диапазон регулирования, бар: 8 → 32 Дифференциал Δp бар: Нерегулируемый 4 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.	
	Тип: с клапаном (GBC 10s, GBC 12s, GBC 16s, GBC 18s, GBC 22s, GBC 28s, GBC 35s) Номинальный диаметр, мм: 10, 12, 16, 18, 22, 28 и 35 Пропускная способность, м³/ч: 5,68; 10,58; 14,11; 20,42; 28,17; 51,95; 80,89 Рабочее давление – не менее 4,5 МПа (45 бар) Температурный диапазон: от -40 до +150 °C Проходное отверстие, мм: 38, 14, 14, 14, 14, 14, 19 Масса: 0,2; 0,2; 0,4; 0,4; 0,9; 1,4

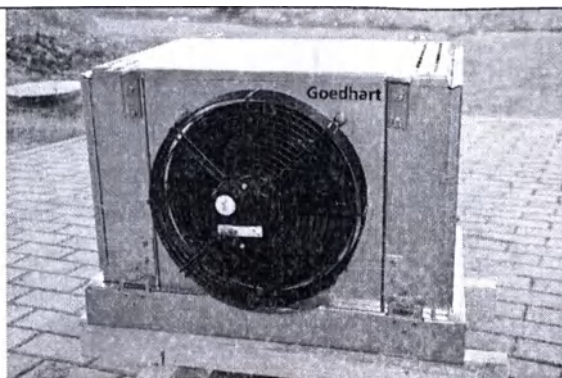
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.



Технические параметры:

$Q_o = 5,4$ кВт, 3/8, пайка, без катушки

6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-90(Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1784(для трехфазной сети)

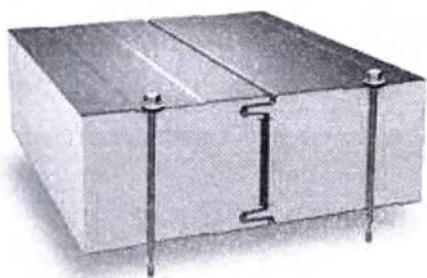
Масса: 36 кг

Внутренний объем: 4 дм³

Макс. избыточное давление (НД/ВД): 40/28 бар

Диапазон температур: от -55 до 55 °C

7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;



Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

Технические параметры:

Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

Модульная/общая ширина (мм): 1100/1120

Длина (м): 2.0 - 18.5

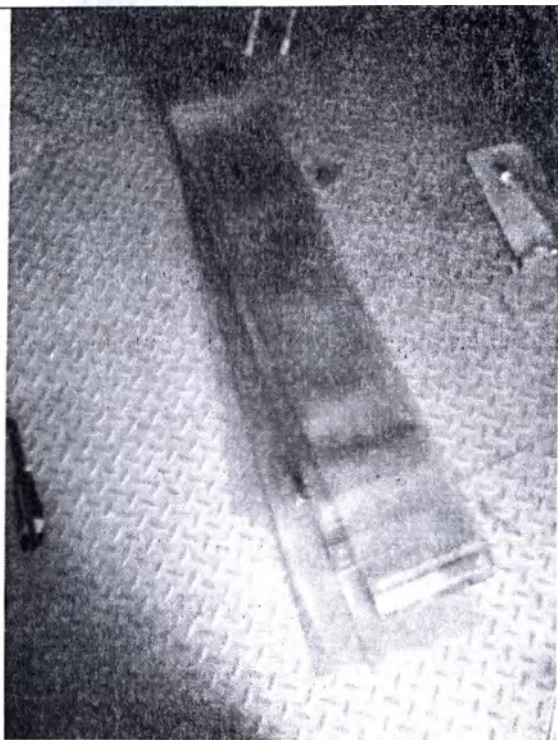
Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60)

Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0.63)

Реакция на огонь: B-s2, d0

Толщина (мм):200

9.Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген», Россия - 10 шт.



Масса, кг/м² – 1,2 кг/м²

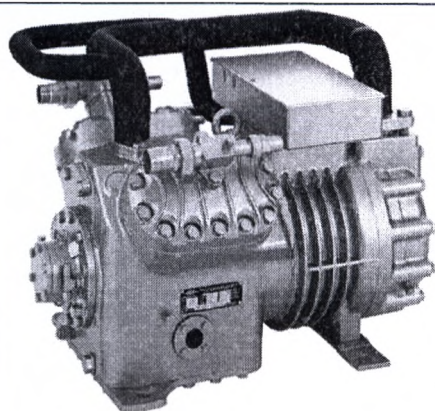
10. Руководство пользователя – 1 шт.

Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы:

- назначение и технические характеристики изделия;
- комплектность;
- устройство и принцип работы;
- меры безопасности;
- условия хранения;
- гарантии изготовителя;
- сведения по утилизации.

5. КХ – 10 000 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

I. Компрессор модель S4G-12,2(Y) производства Bitzer, Германия – 2 шт.



Технические параметры:

Объемная произв-сть
(1450 об/мин 50Гц) 42.30 / 27.00м³/ч

Объемная произв-сть
(1750 об/мин 60Гц) 51.05 / 32.59м³/ч

Цилиндры x Диаметр НД/ВД x Ход
поршня: 4 x 75/ 60 мм x 55 мм

Масса: 180 кг

Макс. избыточное давление (НД/ПД/ВД)
19 / 19 / 28 бар

Присоединение линии всасывания
35 мм - 1 3/8"

Присоединение линии нагнетания
28 мм - 1 1/8"

Тип масла для R404A/R507A
BSE32 (Опциональная)

Параметры мотора:

Напряжение мотора: 380-420В ПВЗ-50Гц

Максимальный рабочий ток:
24.0 А

Соотношение обмоток:
50/50

Пусковой ток (ротор заблокирован)
69.0 А Y / 113.0 А YY

Максимальное энергопотребление:
13,8 кВт

Комплект поставки:

Защита мотора
SE-B2 (Стандартная)

Класс защиты
IP54 (Стандартная),
IP66 (Опциональная)

	Заправка масла: 4.50 дм³ Параметры масла: Подогреватель масла в картере 140 Вт (Опциональная) Контроль давления масла MP54 (Опциональная), Delta P II(Опциональная) Сервисный масляный клапан (Опциональная) Датчик температуры нагнетания (Опциональная)
2. Компрессор тамбура герметичный поршневой модель CAJ9510Z (220-240 В) без вентелей – 1 шт.	
	Описание: Герметичные компрессоры L'unite Hermetique (Tecumseh) для торговых низко- и высокотемпературных холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов. Технические параметры: Напряжение: 220 - 240 В / 50 Гц - 1 ~ Уровень шума: 65 дБ Объем цилиндра: 18.3 см³ Масса нетто: 23 кг Заправка масла: 887 см³ Тип масла: P.O.E Номинальный ток (RLA): 5.3 А Максимальный ток: 8 А Пусковой ток (LRA): 30 А

	Всасывающий патрубок, мм: 15.9 (5/8") мм Нагнетающий патрубок, мм: 7.9 (5/16") Операционный патрубок, мм: 6.35 (1/4") Холодопроизводительность: 0,25...6,7 Объемная производительность: 300-400 м³/ч Электрическая мощность: 360 Вт до 1,1 кВт Средняя наработка на отказ: 39850 ч Уровень звуковой мощности: 82 дБ(А) Средний уровень звука: 74 дБ·А Степень защиты, обеспечиваемая оболочками: IP54
--	--

3. Воздухоохладитель (испаритель) – FC38Dr 53 409 EF; Di R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия - 2 шт.



Описание: Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов.

Параметры подбора:

Мощность: 7,6 кВт

Расход воздуха: 9785 м³/час

Темп. воздуха на входе: -40,0 °C

Темп. воздуха на выходе: -41,8 °C

Конденсат: 0,12 кг/ч

Толщина инея: 0,2 мм

Технические данные:

Межреберное расстояние: 9 мм

Поверхность: 36 м²

Материал блока, корпуса:

Cu / Al

Объем: 14 дм³

Окраска:

Белый RAL 9003

Масса (пустого): 134 кг

Жидкость / Линия всасывания:

12/42 мм

Звуков. давлен. – расстояние дБ(А):

57,6 @ 3,0 [+/- 2 дБ(А)]

Длина струи: 2 x 12

Вентиляторы:

Количество: 2

Диаметр вентилятора: 400 мм

Скорость вращения: 1360 [4р (D)]
Об/мин

Подводимая мощность: 0,23 кВт

Ток: 0,46 А

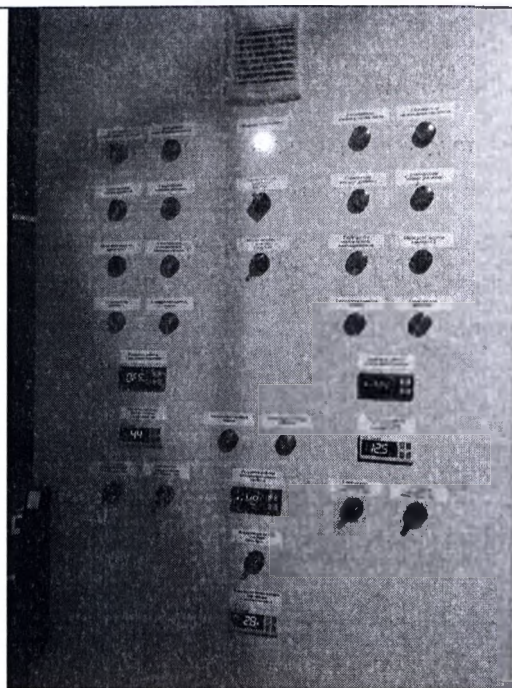
Фазы-напряжение-частота: 3x400/50 В-
Гц

Класс защиты: IP54

Звуковая мощность: 75 дБ(А)

вентиляторов	
Потребляемая мощность, Вт	450 Вт
Рабочий ток, А	0,75А
Уровень шума, дБ	42 дБ
Объем площади, м ²	51 м2
Соединение вход, мм	22 мм
Соединение выход, мм	22 мм
Вес, кг	44 кг
Ширина, мм	530 мм
Длина, мм	1751 мм
Высота, мм	666 мм

6. Щит управления производства ООО «Диagen», Россия - 3шт.

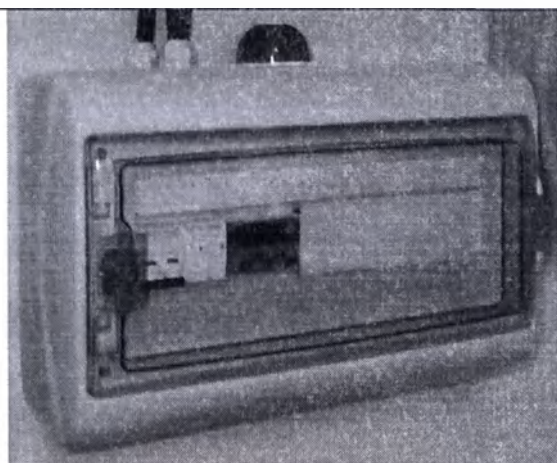


Масса – 182 кг

Габаритные размеры:

800 x 2000 x 400 мм

7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диagen», Россия - 1шт.



Мощность: 110 Вт

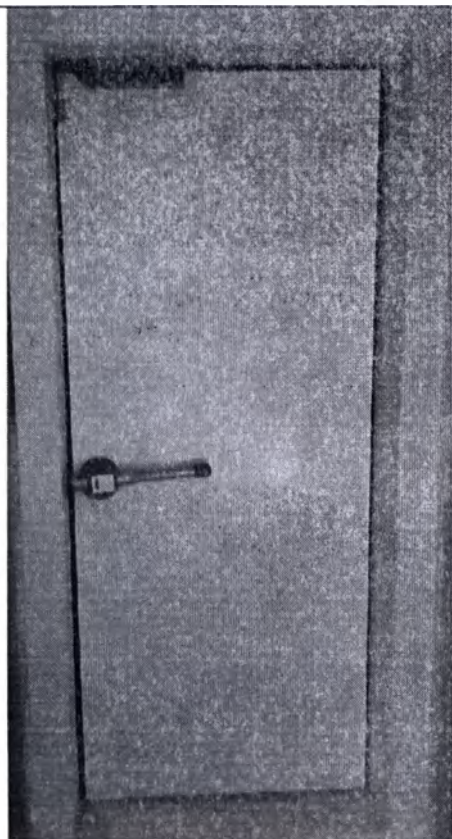
Напряжение: 220 В

Ток: 0,5 А

Габаритные размеры:

250 x 500 x 150 мм

8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSNL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 2шт



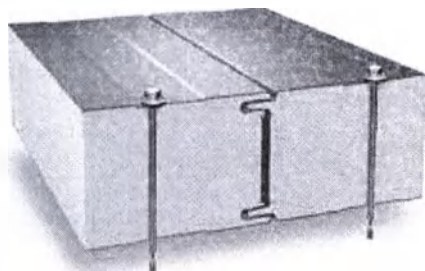
Дверь выдерживает 100 000 циклов открывания и закрывания.

Усилие открывание двери не превышает 100 Н.

Габариты(Ш x В), м: 0,9 x 2,0

Масса – 170 кг

9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша -77 шт.



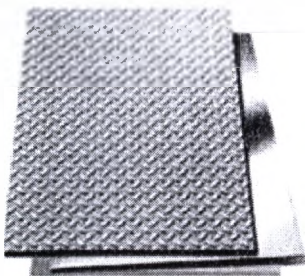
Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

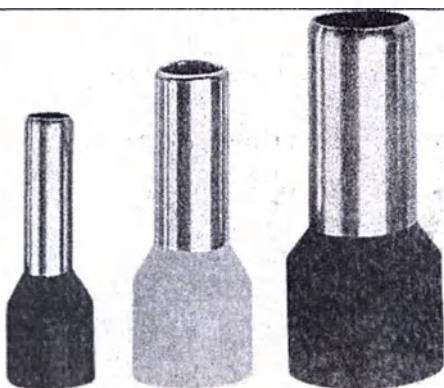
Технические параметры:

РЭ 9452-001-51805099

150

10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия -22 шт.	
	Длина: 2 м
	Ширина: 1 м
	Толщина: 3 мм
	Масса: 49,78 кг(шт.)
	Несущая способность, кг на метр длины: 1187
11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок:ОМУ (Н03VV-F)-13 м, ОМУр (Н03VVH2-F)-121 м, ОУУ(Н05VV-F)-104 м, LgУс(Н05V2-K, Н07V2-K)-154 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша	
	Напряжение: до 1 кВт
	Количество медных жил: от 1 до 7
	Сечение: от 0,5 мм ² до 240 мм ²
	Кабель марки ОМУ(Н03VV-F) – 13 м
	Кабель марки ОМУр (Н03VVH2-F)- 121 м
	Кабель марки ОУУ(Н05VV-F)- 104 м
	Кабель марки LgУс(Н05V2-K, Н07V2-K)- 154 м

12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша



- | | |
|--|--------|
| a) Наконечник втулочный медный
0,75/10 с изоляцией | 100 шт |
| b) Наконечник втулочный медный
1,5/10 с изоляцией | 500 шт |
| c) Наконечник втулочный медный
1/10 с изоляцией | 100 шт |
| d) Наконечник втулочный медный
10/15 с изоляцией | 100 шт |
| e) Наконечник втулочный медный
2*2,5/13 с изоляцией | 100 шт |
| ф) Наконечник втулочный медный
2*4/12 с изоляцией | 100 шт |
| g) Наконечник втулочный медный
2,5/10 с изоляцией | 200 шт |
| h) Наконечник втулочный медный
4/12 с изоляцией | 200 шт |
| i) Наконечник втулочный медный
6/12 с изоляцией | 100 шт |

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия



- | | |
|-----------------|---------------------|
| a) Труба медная | Sanco 15*1
5 м |
| b) Труба медная | Sanco 12*1
5м |
| c) Труба медная | Sanco 10*1
5м |
| d) Труба медная | Sanco 35*1
20 м |
| e) Труба медная | Sanco 22*1
25 м |
| ф) Труба медная | Sanco 18*1
25 м |
| g) Труба медная | Sanco 35*1
15 м |
| h) Труба медная | Sanco 22*1
20 м |
| i) Труба медная | Sanco 18*1
20 м |
| j) Труба медная | Sanco 15*1
7,5 м |
| k) Труба медная | Sanco 12*1
30 м |

	l) Труба медная Sanco 10*1 22,5 м
14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия	
	a) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм) 4 шт b) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 8 шт c) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 6 шт d) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 6 шт e) Отвод медный 90 гр. 15 14 шт f) Отвод медный 90 гр. 22 2 шт g) Отвод медный 90 гр. 28 2 шт h) Швеллер стальной горячекатный (10П) 12м i) Труба профильная квадратная (40*40) 30кг j) Отвод медный 90 гр. 28 36 шт k) Отвод медный 90 гр. 35 18 шт l) Тройник медный 12 3 шт m) Тройник медный 10 3 шт n) Колено медное 90 гр. 12 20 шт o) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм) 6 шт p) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 20 шт q) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 20 шт r) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 20 шт

Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

Степень защиты от воды и твердых веществ: IP44

18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 3 шт.



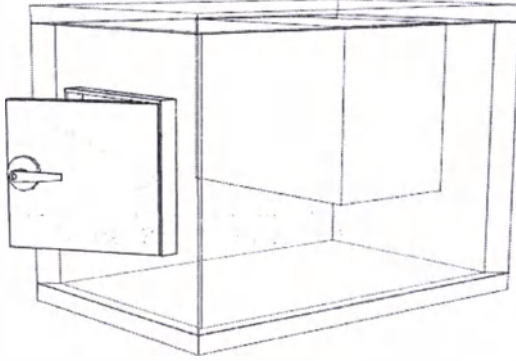
Описание:

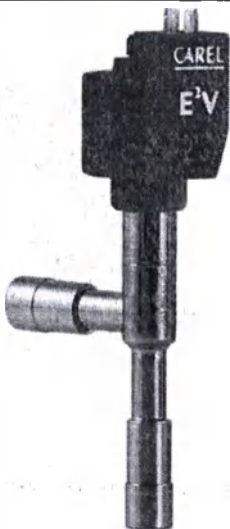
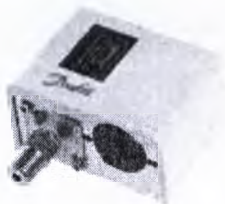
Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Диапазон регулирования, бар: $8 \rightarrow 32$

	Дифференциал Δp бар: 1.8 → 6.0 Степень защиты от воды и твердых веществ: IP44
19. Руководство пользователя – 1 шт.	
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы: - назначение и технические характеристики изделия; - комплектность; - устройство и принцип работы; - меры безопасности; - условия хранения; - гарантии изготовителя; - сведения по утилизации.	
Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer S4G-12,2(Y))	
	Размеры(Ш х Д х В),м: 0,75 х 1,20 х 0,69 Объем камеры: 0,42 м³ Толщина изоляции, мм: 50 Температурный режим в камере, °C -40-50 Дверь в камере, мм: 400*400 Световой проем двери (Ш х В), мм: 350*350

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;	
	Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a Количество конечный ступеней: 500 Число ступеней регулирования: 480 Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части) Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)
2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;	
	Входные электрические характеристики Для трехфазной сети- 380В/50Гц Выходные электрические характеристики Для трехфазной сети - 380В/50Гц
3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;	
	Описание: Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов

конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

Давление: двойное

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Для низкого давления:

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

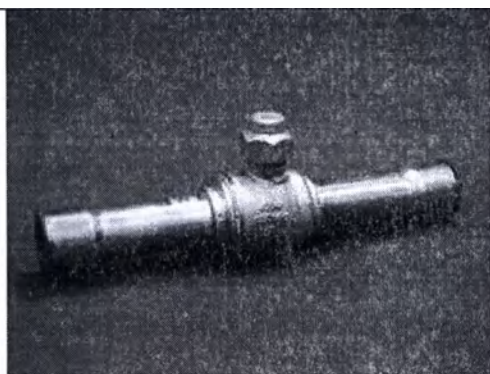
Для высокого давления:

Диапазон регулирования, бар: $8 \rightarrow 32$

Дифференциал Δp бар: Нерегулируемый 4

Степень защиты от воды и твердых веществ: IP44

4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;



Тип: с клапаном (GBC 10s, GBC 12s, GBC 16s, GBC 18s, GBC 22s, GBC 28s, GBC 35s)

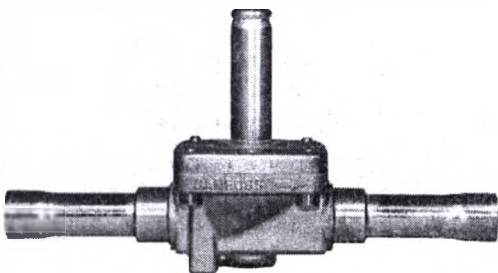
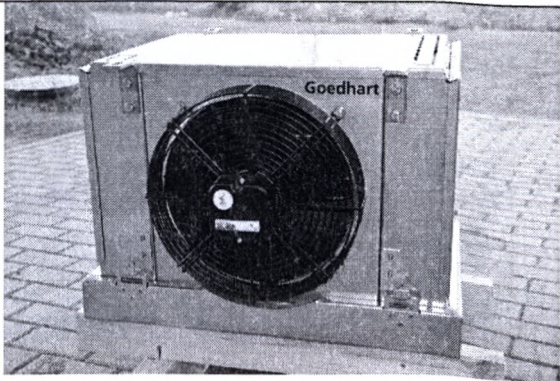
Номинальный диаметр, мм:
10, 12, 16, 18, 22, 28 и 35

Пропускная способность, м³/ч:
5,68; 10,58; 14,11; 20,42; 28,17; 51,95; 80,89

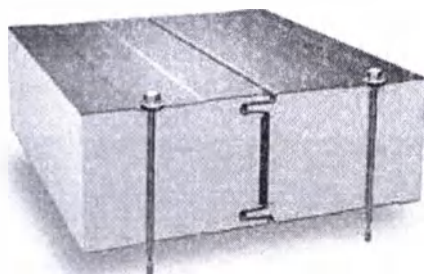
Рабочее давление – не менее 4,5 МПа (45 бар)

Температурный диапазон: от -40 до $+150$ °C

Проходное отверстие, мм:
38, 14, 14, 14, 14, 14, 19

	Масса:0,2;0,2;0,4;0,4;0,9;1,4
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;	
	Технические параметры: Qo= 5,4 кВт, 3/8, пайка, без катушки
6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;	
	Технические параметры: В/Гц/Вт: 240/50-90(Для однофазной сети) В/Гц/Вт: 400/50-1784(для трехфазной сети) Масса:36 кг Внутренний объем: 4 дм ³ Макс. избыточное давление (НД/ВД): 40/28 бар Диапазон температур:от -55 до 55 °С

7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;



Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

Технические параметры:

Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

Модульная/общая ширина (мм): 1100/1120

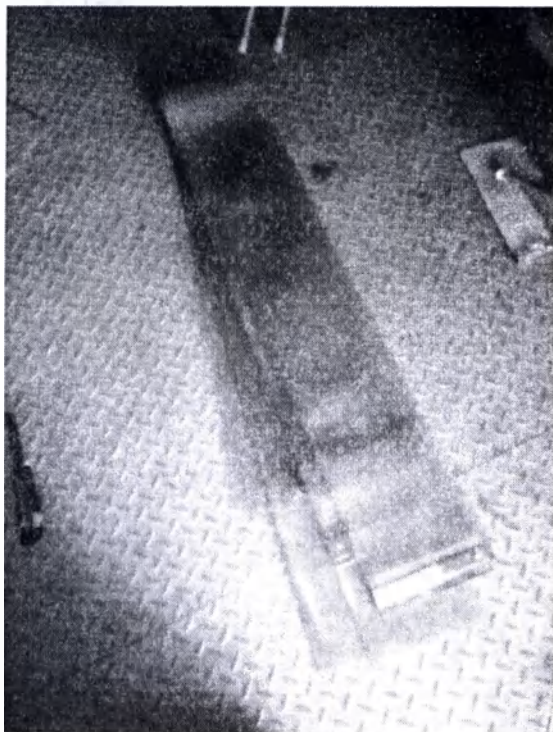
Длина (м): 2.0 - 18.5

Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60)

Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0.63)

Реакция на огонь: B-s2, d0

Толщина (мм):200



Масса, кг/м² – 1,2 кг/м²

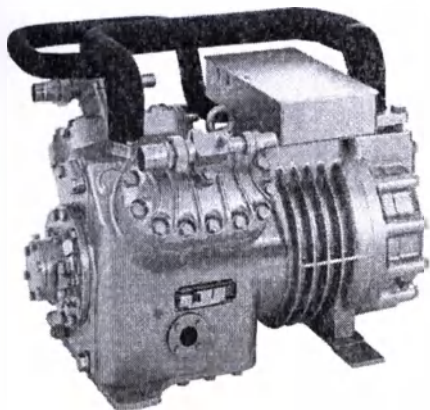
10. Руководство пользователя – 1 шт.

Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы:

- назначение и технические характеристики изделия;
- комплектность;
- устройство и принцип работы;
- меры безопасности;
- условия хранения;
- гарантии изготовителя;
- сведения по утилизации.

6. КХ – 60 000 (с компрессором CAJ9510Z) в составе:

1. Компрессор модель S6H-20,2(Y) производства Bitzer, Германия - 3 шт.;



Технические параметры

Объемная произв-сть

(1450 об/мин 50Гц) 73.60 / 36.90 м³/ч

Объемная произв-сть

(1750 об/мин 60Гц) 88.83 / 44.53 м³/ч

Цилиндры x Диаметр НД/ВД x Ход поршня

6 x 70/ 70 мм x 55 мм

Масса: 220 кг

Макс. избыточное давление (НД/ПД/ВД)

19 / 19 / 28 бар

Присоединение линии всасывания

42 мм - 1 5/8"

Присоединение линии нагнетания

35 мм - 1 3/8"

Тип масла для R404A/R507A

BSE32 (Опциональная)

Параметры мотора

Напряжение мотора

380-420V PW-3-50Hz

Максимальный рабочий ток

37.0 А

Соотношение обмоток

50/50

Пусковой ток (ротор заблокирован)

97.0 А Y / 158.0 А YY

Мах. Энергопотребление

21,5 кВт

Комплект поставки

Защита мотора

SE-B2 (Стандартная)

Класс защиты

IP54 (Стандартная), IP66 (Опциональная)

Заправка масла

4.75 дм³

Параметры масла

Подогреватель масла в картере
140 Вт (Опциональная)

Контроль давления масла
MP54 (Опциональная), Delta P
II(Опциональная)

Сервисный масляный клапан
Опциональная

Датчик температуры нагнетания
Опциональная

Переохладитель жидк. (м.б. смонтирован)
Опциональная

2 Компрессор тамбура герметичный поршневой модель CAJ9510Z (220-240 В) без
вентелей, производитель L'unite Hermetique (Tecumseh), Франция –1 шт.



Описание:

Герметичные компрессоры L'unite Hermetique (Tecumseh) для торговых низко- и высокотемпературных холодильных установок, систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов.

Технические параметры:

Напряжение: 220 - 240 В / 50 Гц - 1 ~

Уровень шума: 65 дБ

Объем цилиндра: 18.3 см³

Масса нетто: 23 кг

Заправка масла: 887 см³

Тип масла: P.O.E

Номинальный ток (RLA): 5.3 А

Максимальный ток: 8 А

Пусковой ток (LRA): 30 А

Всасывающий патрубок, мм:

15.9 (5/8") мм

Нагнетающий патрубок, мм:

7.9 (5/16")

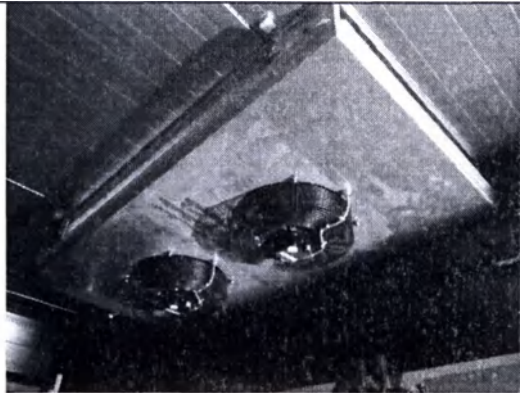
Операционный патрубок, мм:

6.35 (1/4")

Холодопроизводительность:

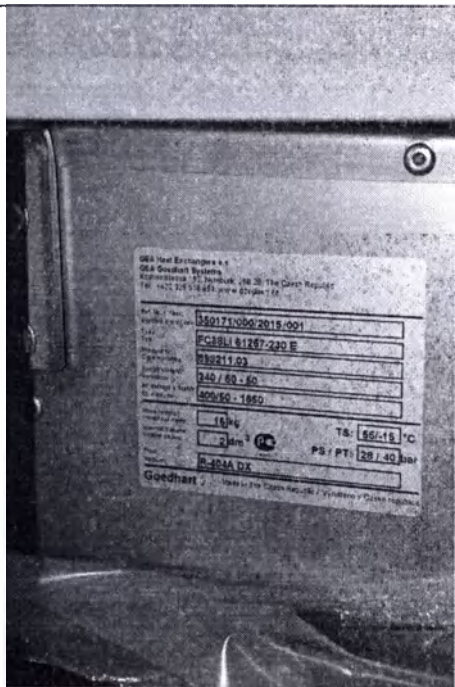
0,25...6,7

Объемная производительность:

	300-400 м³/ч Электрическая мощность: 360 Вт до 1,1 кВт Средняя наработка на отказ: 39850 ч Уровень звуковой мощности: 82 дБ(А) Средний уровень звука: 74 дБ·А Степень защиты, обеспечиваемая оболочками: IP54
3. Воздухоохладитель (испаритель) - FC38Dp 62 409-400 EF; Di R-404A DX, производства GEA Goedhart, Чехия – 8 шт.	
	Описание: Воздухоохладители низкотемпературной камеры специальные с четырьмя вентиляторами, установлены на потолке камеры. Вентиляторы имеют две скорости вращения. В процессе монтажа установлена большая скорость вращения вентиляторов. Параметры подбора: Мощность: 5,5 кВт Расход воздуха: 6310 м³/час Темп. воздуха на входе: -40,0 °С Темп. воздуха на выходе: -42,0 °С Конденсат: 0,09 кг/ч Толщина инея: 0,2 мм Технические данные: Межреберное расстояние: 9 мм Поверхность: 29 м²

	Материал блока, корпуса:
	Cu / Al
	Объем: 12 дм³
	Окраска:
	Белый RAL 9003
	Масса (пустого): 119 кг
	Жидкость / Линия всасывания:
	12/35 мм
	Звуков. давлен. – расстояние дБ(А):
	56,1 @ 3,0 [+/- 2 дБ(А)]
	Длина струи: 2 x 11
	Вентиляторы:
	Количество: 2
	Диаметр вентилятора: 400 мм
	Скорость вращения: 1360 [4p (D)] Об/мин
	Подводимая мощность: 0,23 кВт
	Ток: 0,46 А
	Фазы-напряжение-частота: 3x400/50 В-Гц
	Класс защиты: IP54
	Звуковая мощность: 75 дБ(А)

4. Испаритель тамбура потолочный плоский FC 38 Li производства GEA Goedhart, Чехия - 1шт.



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-50(Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1650(для трехфазной сети

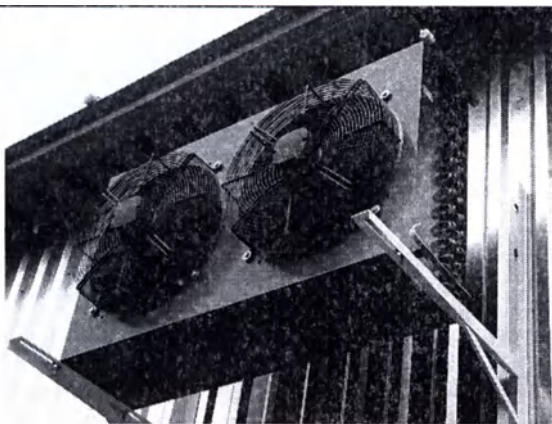
Масса:15 кг

Внутренний объем: 2 дм³

Макс. избыточное давление (НД/ВД):
28/40 бар

Диапазон температур: от -15 до 55 °С

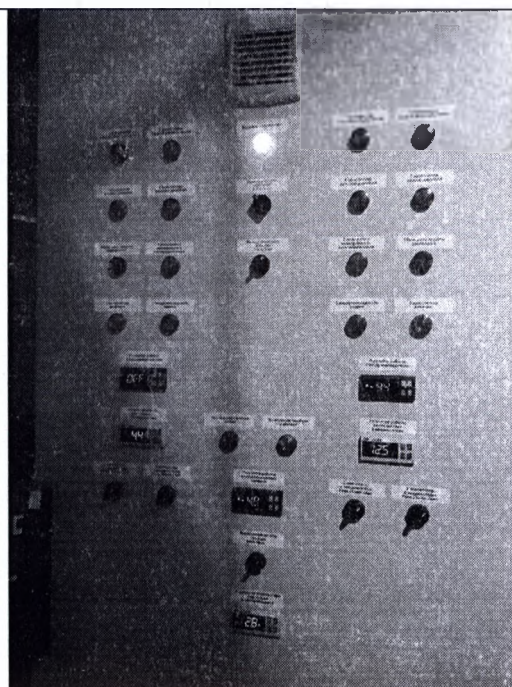
5.Конденсатор RF-SJ101L3N-063N04S производства GEA Searle, Великобритания - 3шт.



Характеристика	Значение
Модель	RF-SJ 101L3N- 063N04S
Тип конденсатора	Вертикальны й/горизонтал ьный
Шаг ребра, мм	2,1 мм
Производительность, кВт	21,0 кВт
Расход воздуха, м ³ /с	2,2 м ³ /с
Кол-во вентиляторов	1х630

Потребляемая мощность, Вт	808 Вт
Рабочий ток, А	1,5А
Уровень шума, дБ	44 дБ
Объем площади, м ²	47м2
Соединение вход, мм	28 мм
Соединение выход, мм	22 мм
Вес, кг	77
Ширина, мм	970 мм
Длина, мм	1232 мм
Высота, мм	828 мм

6.Щит управления производства ООО «Диаген», Россия - 3шт.

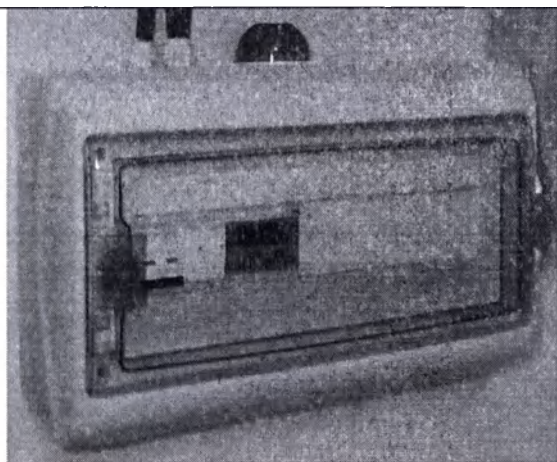


Масса – 182 кг

Габаритные размеры:

800 x 2000 x 400 мм

7. Пульт аварийной защиты дистанционный в комплекте с электрокабелем производства ООО «Диакен», Россия - 1 шт.



Мощность: 110 Вт

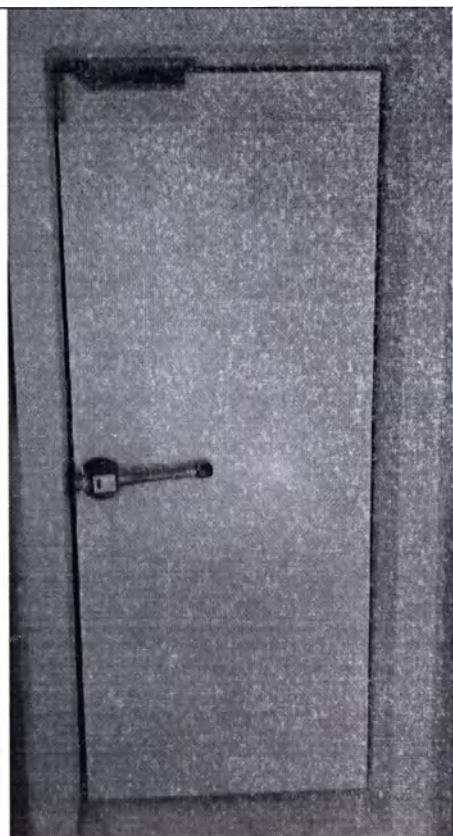
Напряжение: 220 В

Ток: 0,5 А

Габаритные размеры:

250 x 500 x 150 мм

8. Двери теплоизоляционные металлические DMPSSL--08/19+A200, DMSL--08/19+B200, Refra, Литва - 3 шт.

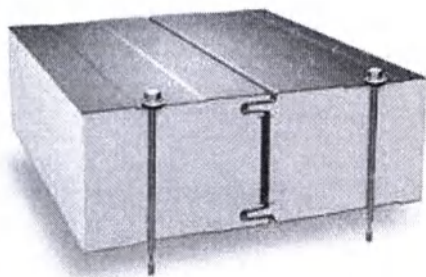


Дверь выдерживает 100 000 циклов открывания и закрывания.

Усилие открывание двери не превышает 100 Н.

Габариты(Ш x В), м: 0,9 x 2,0

9. Сэндвич панель теплоизоляционная SP2E 200 PU RAL 9010 производства RUUKKI, Польша -258 шт.



Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

Технические параметры:

Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

Модульная/общая ширина (мм): 1100/1120

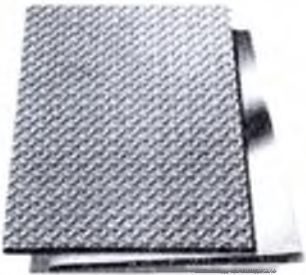
Длина (м): 2.0 - 18.5

Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60)

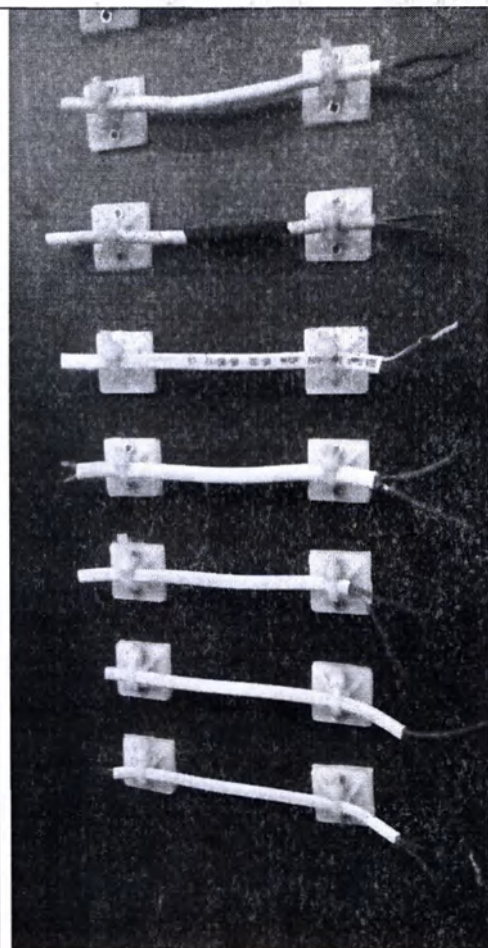
Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0.63)

Реакция на огонь: B-s2, d0

Толщина (мм):200

	Масса: 16,8 кг Коэффициент теплопередачи U_0 (Вт/м²К): 0,11 Звукоизоляция воздушного шума R_w (дБ): 25
10. Лист рифленый из нержавеющей стали AISI 304 производства APERAM , Бельгия 130 шт.	
	Длина: 2 м Ширина: 1 м Толщина: 3 мм Масса: 49,78 кг(шт.) Несущая способность, кг на метр длины: 1187

11. Кабель электрический силовой, на напряжение до 1 кВт с медными жилами в количестве от 1 до 7, сечением от 0,5 кв. мм до 240 кв.мм, с изоляцией и в защитной оболочке из ПВХ пластиката, марок: ОМУ (Н03VV-F)-20 м, ОМУр (Н03VVH2-F)-187 м, ОWУ(Н05VV-F)-161 м, LgYc(Н05V2-K, Н07V2-K)-238 м, производства Zaklad Przewodow I Kabli ELKTRIM, Польша



Напряжение: до 1 кВт

Количество медных жил: от 1 до 7

Сечение: от 0,5 мм² до 240 мм²

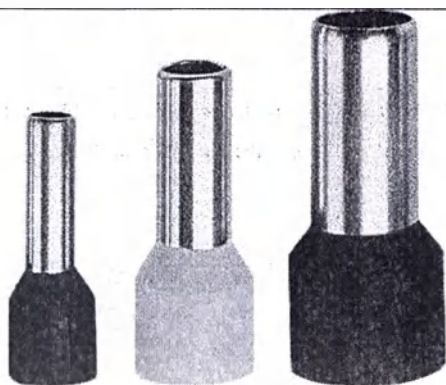
Кабель марки ОМУ(Н03VV-F) – 20 м

Кабель марки ОМУр (Н03VVH2-F)- 187 м

Кабель марки ОWУ(Н05VV-F)- 161 м

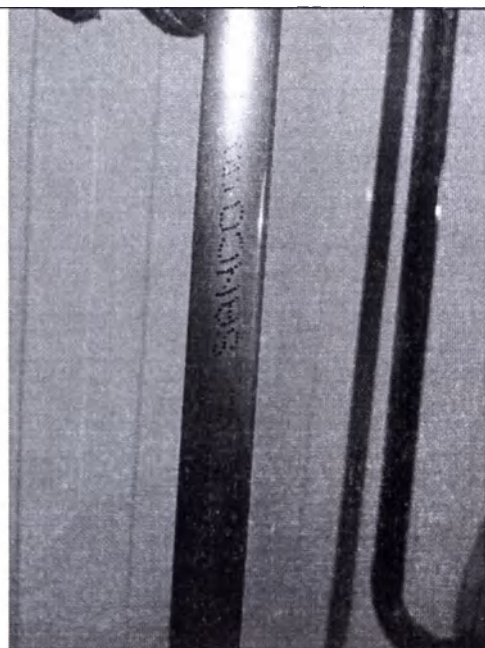
Кабель марки LgYc(Н05V2-K, Н07V2-K)- 238 м

12. Наконечник кабельный TE0 производства ERGOM, Польша



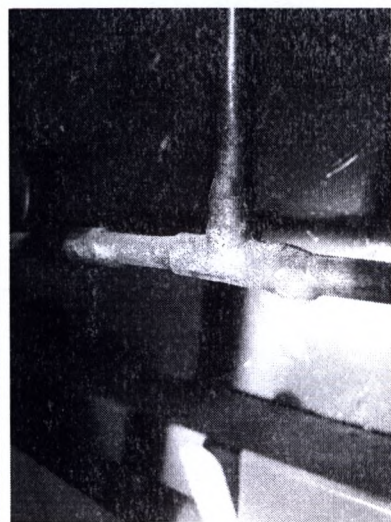
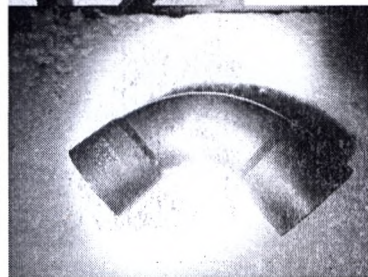
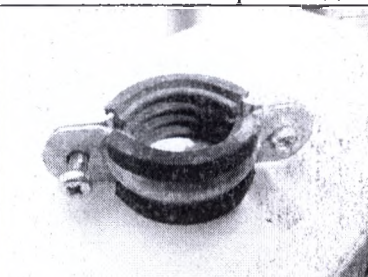
- | | |
|--|--------|
| a) Наконечник втулочный медный
0,75/10 с изоляцией | 170 шт |
| b) Наконечник втулочный медный
1,5/10 с изоляцией | 850 шт |
| c) Наконечник втулочный медный
1/10 с изоляцией | 170 шт |
| d) Наконечник втулочный медный
10/15 с изоляцией | 170 шт |
| e) Наконечник втулочный медный
2*2,5/13 с изоляцией | 170 шт |
| f) Наконечник втулочный медный 2*4/12
с изоляцией | 170 шт |
| g) Наконечник втулочный медный
2,5/10 с изоляцией | 340 шт |
| h) Наконечник втулочный медный
4/12 с изоляцией | 340 шт |
| i) Наконечник втулочный медный
6/12 с изоляцией | 170 шт |

13. Трубы медные модель Sanco производства KME Germani GmbH, Германия или производства Fabrika bakarnih cevja, Сербия



- | | |
|----------------------------|--------|
| a) Труба медная Sanco 15*1 | 8,5 м |
| b) Труба медная Sanco 12*1 | 8,5 м |
| c) Труба медная Sanco 10*1 | 8,5 м |
| d) Труба медная Sanco 35*1 | 34 м |
| e) Труба медная Sanco 22*1 | 42,5 м |
| f) Труба медная Sanco 18*1 | 42,5 м |
| g) Труба медная Sanco 35*1 | 25,5 м |
| h) Труба медная Sanco 22*1 | 34 м |
| i) Труба медная Sanco 18*1 | 34 м |
| j) Труба медная Sanco 15*1 | 12,7 м |
| k) Труба медная Sanco 12*1 | 51 м |
| l) Труба медная Sanco 10*1 | 38,2 м |

14. Фитинги: труба квадратная, труба гофрированная, колено медное, тройник, отвод медный, редукции, муфта редукционная, крепление для труб, держатель металлический производства SANHA GmbH Co. KG, Германия



- a) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 14 шт
- b) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 10 шт
- c) Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 10 шт
- d) Отвод медный 90 гр. 15 24 шт
- e) Отвод медный 90 гр. 22 3 шт
- f) Отвод медный 90 гр. 28 3 шт
- g) Швеллер стальной горячекатный (10П) 20,4 м
- h) Труба профильная квадратная (40*40) 51кг
- i) Отвод медный 90 гр. 28 61 шт
- j) Отвод медный 90 гр. 35 31 шт
- k) Тройник медный 12 5 шт
- l) Тройник медный 10 5 шт
- m) Колено медное 90 гр. 12 34 шт
- n) Держатель мет. 1*34 (32-36 мм) 10 шт
- o) Держатель мет. 1*22 (20-23 мм) 34 шт
- p) Держатель мет. 1*17 (15-18 мм) 34шт
- Держатель мет. 1*10 (10-12 мм) 34 шт



15. Вентиль термостатический модели EX2V, E2V14BSF00 производства Carel, Италия –5 шт.



Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a

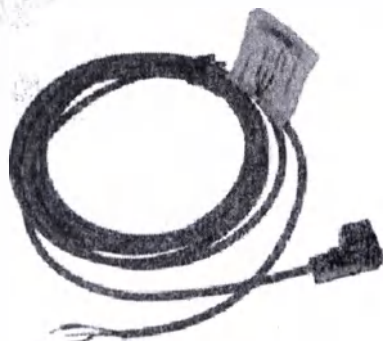
Количество конечный ступеней: 500

Число ступеней регулирования: 480

Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части)

Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

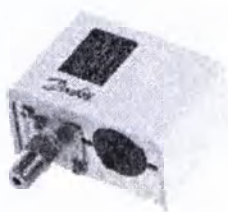
16. Кабель для термостатического вентиля E2VCABS300 производства Carel, Италия
– 5 шт. по 2 м.



Длина: 2 м

Диаметр: 6 мм

17. Реле низкого давления КР-1 производства Danfoss Евросоюз – 5 шт.



Описание:

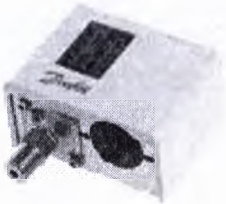
Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

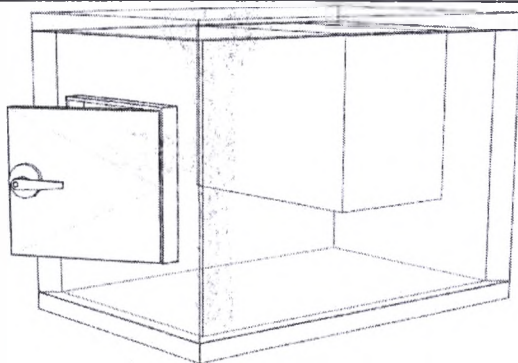
	Степень защиты от воды и твердых вещества:IP44
18. Реле высокого давления КР-5 производства Danfoss Евросоюз - 5 шт.	
	Описание: Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания. Технические параметры: Контактная нагрузка:16 А, 400 В Диапазон регулирования,бар: 8 → 32 Дифференциал Δр бар: 1.8 → 6.0 Степень защиты от воды и твердых вещества:IP44
19. Руководство пользователя – 1 шт.	
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы: - назначение и технические характеристики изделия; - комплектность; - устройство и принцип работы; - меры безопасности; - условия хранения;	

РЭ 9452-001-51805099

18

- гарантии изготовителя;
- сведения по утилизации.

Камера шоковой заморозки (для заморозки контейнеров с плазмой на 24 дозы по 300 мл на базе агрегата Bitzer S6H-20,2(Y))



Размеры(Ш x Д x В),м:0,75 x 1,20 x 0,69

Объем камеры: 0,42 м³

Толщина изоляции, мм: 50

Температурный режим в камере, °C -40-50

Дверь в камере, мм: 400*400

Световой проем двери (Ш x В), мм:
350*350

1. Вентиль электронный термостатический EX2V, E2V14BSF00 производитель Италия – 1 шт.;



Совместимые хладагенты: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R417A, R507A, R744, R 290, R600, R600a

Количество конечный ступеней: 500

Число ступеней регулирования: 480

Внешний мотор: сменный (доступно в качестве запасной части)

Направление потока: Двухнаправленный (1 клапан подходит для обратимых циклов)

2. Блок питания ББП производства VTM GROUP, Литва – 1 шт.;



Входные электрические характеристики
Для трехфазной сети- 380В/50Гц

Выходные электрические характеристики
Для трехфазной сети - 380В/50Гц

3. Реле высокого/низкого давления КР-15, производства Danfoss, Евросоюз – 3 шт.;



Описание:

Реле давления типа КР предназначены для использования в холодильных установках с целью защиты системы от слишком низкого давления всасывания или слишком высокого давления нагнетания. Реле давления КР используются также для пуска и остановки компрессоров холодильных установок и вентиляторов конденсаторов, охлаждаемых воздухом. Реле температуры (термостаты) с адсорбционным наполнителем используются для защиты охладителей жидкости (чиллеров) от замерзания.

Технические параметры:

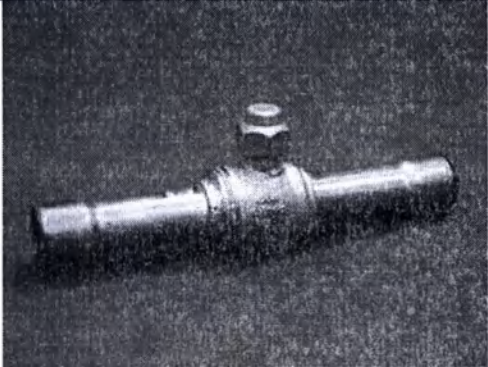
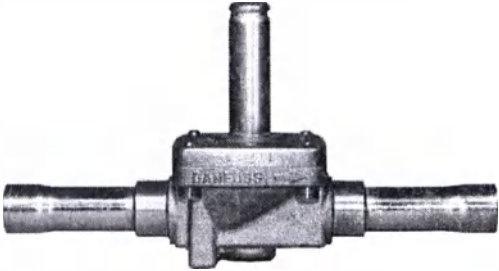
Давление: двойное

Контактная нагрузка: 16 А, 400 В

Для низкого давления:

Диапазон регулирования, бар: $-0.2 \rightarrow 7.5$

Дифференциал Δp бар: $0.7 \rightarrow 4.0$

	Для высокого давления: Диапазон регулирования, бар: 8 → 32 Дифференциал Δp бар: Нерегулируемый 4 Степень защиты от воды и твердых вещества: IP44
4. Арматура запорная GBC 10-76 производства Danfoss, Евросоюз – 2 шт.;	
	Тип: с клапаном (GBC 10s, GBC 12s, GBC 16s, GBC 18s, GBC 22s, GBC 28s, GBC 35s) Номинальный диаметр, мм: 10, 12, 16, 18, 22, 28 и 35 Пропускная способность, м³/ч: 5,68; 10,58; 14,11; 20,42; 28,17; 51,95; 80,89 Рабочее давление – не менее 4,5 МПа (45 бар) Температурный диапазон: от -40 до +150 °C Проходное отверстие, мм: 38, 14, 14, 14, 14, 14, 19 Масса: 0,2; 0,2; 0,4; 0,4; 0,9; 1,4
5. Вентиль соленойдный EVR-3 производства Danfoss, Евросоюз - 1 шт.;	
	Технические параметры: $Q_o = 5,4$ кВт, 3/8, пайка, без катушки

6. Воздухоохладитель потолочный кубический – LLK.p 10x6x390x38x/33x9,5 E R-404A DX, производства GEA Goedhart (Чехия) или ECO-Luvata EP 300 (Италия) – 1 шт.;



Технические параметры:

В/Гц/Вт: 240/50-90(Для однофазной сети)

В/Гц/Вт: 400/50-1784(для трехфазной сети)

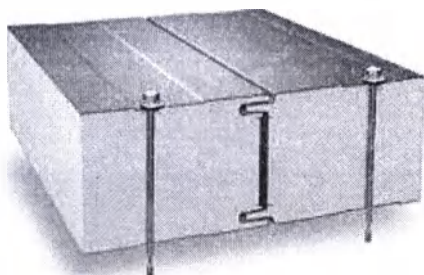
Масса:36 кг

Внутренний объем: 4 дм³

Макс. избыточное давление (НД/ВД): 40/28 бар

Диапазон температур:от -55 до 55 °С

7. Панель пенополиуретановая из нержавеющей стали производства RUUKKI SP2E 200 PU RAL 9010, Польша – 5 шт.;



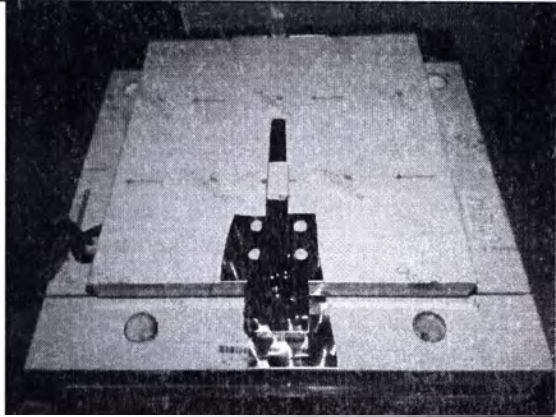
Описание:

Наполнитель из жесткого пенополиуретана (PUR) с высокими теплоизоляционными показателями и плотный замок, обеспечивающий целостность, в комбинации с доступной толщиной панели 200мм, делают эту сэндвич-панель идеальным выбором как для холодильных складов, так и для фасадов с высокими требованиями к энергоэффективности.

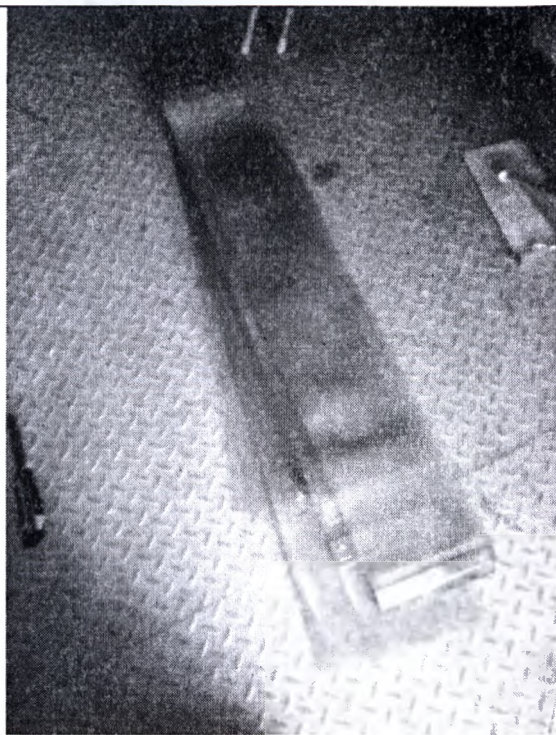
Технические параметры:

Наполнитель: пенополиуретан (PUR)

Модульная/обща 1100/1120

	я ширина (мм): Длина (м): 2.0 - 18.5 Толщина наружной обшивки (мм): 0.50 (либо 0.60) Толщина внутренней обшивки (мм): 0.50 (либо 0.63) Реакция на огонь: B-s2, d0 Толщина (мм): 200 Масса: 16.8 кг Коэффициент теплопередачи U0 (Вт/м²К): 0.11 Звукоизоляция воздушного шума Rw (дБ): 25
8. Люк распашной из нержавеющей стали MELLE производства Teledoor, Германия - 1 шт;	
	Габаритные размеры: 600 x 600 (наружная часть) 400 x 400 (внутренняя часть) Масса: 14,5 кг

9.Планки из нержавеющей стали для скрепления панелей производства ООО «Диаген», Россия - 10 шт.



Масса, кг/м² – 1,2 кг/м²

10. Руководство пользователя – 1 шт.

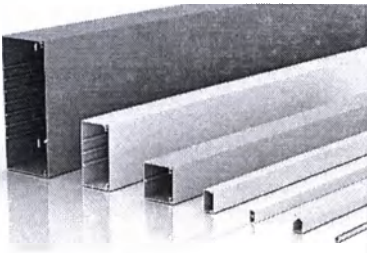
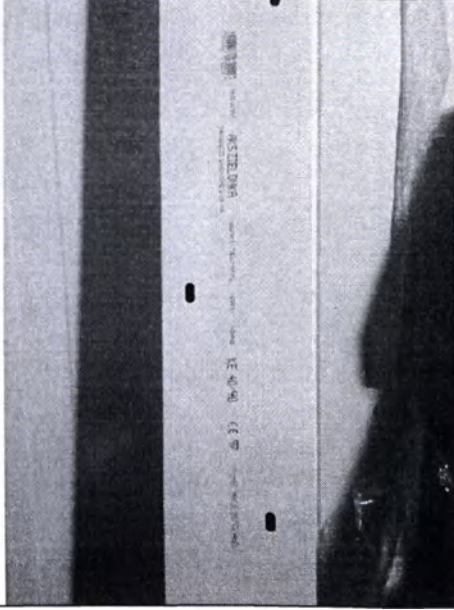
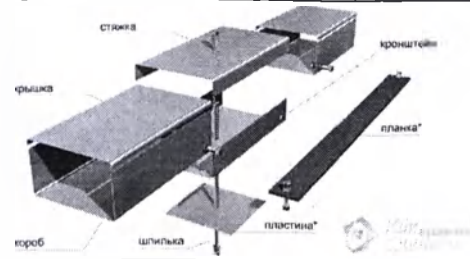
Эксплуатационный документ включает в себя основные разделы:

- назначение и технические характеристики изделия;
- комплектность;
- устройство и принцип работы;
- меры безопасности;
- условия хранения;
- гарантии изготовителя;
- сведения по утилизации.

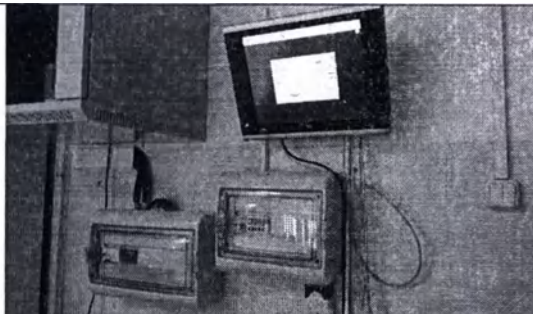
II. Принадлежности

РЭ 9452-001-51805099

186

1. Каналы кабельные из электроизоляционного материала (ПВХ), серии: ECO, MEX, MIR, TEC, INSTA, производства ООО «Компания «ЭКОПЛАСТ», Россия – не менее 25 шт.	Длина - 2000-3000 мм Масса-0,2-0,9 кг на метр длины Классы огнестойкости кабельного канала: от I30 до I120.
	
2. Короб перфорированный металлический KCL 150H производства ERGOM, ELKTRIM, Польша - не менее 30 шт.	Высота-50 мм Длина – 3000 мм Ширина – 150 мм
	
3. Крышка короба металлическая KCL-C производства ERGOM, ELKTRIM, Польша – не менее 30 шт.	Длина – 3000м Высота – 15 мм
	

4. Пульт управления электронный ТРВ EVD0000E20 производства Carel (Италия)- не менее 3 шт.



Вход внешнего сигнала: 4 – 20 мА
Напряжение: 0 – 10 В постоянного тока

5. Датчик давления SPKT0021DO производства Carel, Италия- не менее 3 шт.



Описание:

Датчик низкого давления с токовым сигналом

Основные характеристики:

Рабочий диапазон давлений: -0,5...7,0 бар

Электропитание: 8...28 В постоянного тока

Рабочая температура: -40...135 °С

Номинальный выходной сигнал: 4...20 мА

Погрешность: ±1,0%

Диапазон выходного сигнала: 0,5 – 4,5 В

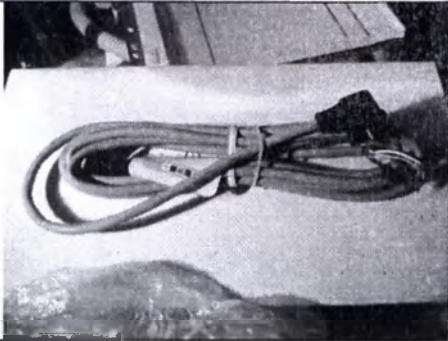
Постоянная времени: < 10 мс

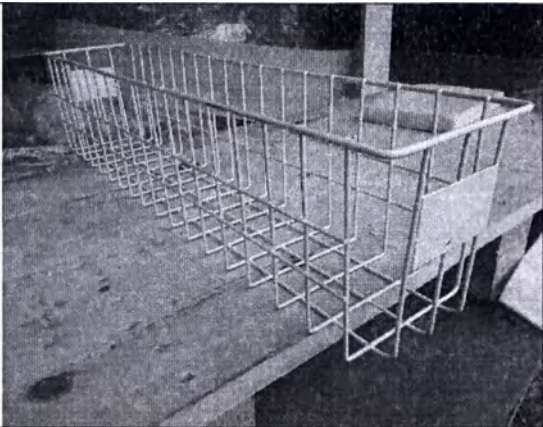
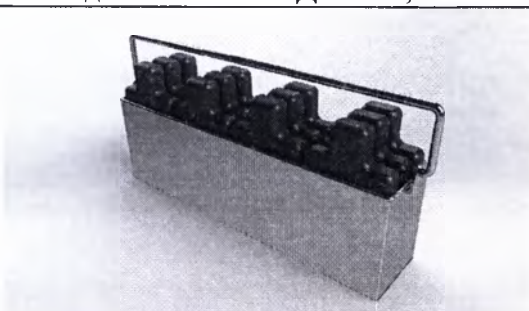
Класс защиты: IP67

Подсоединение — внутренняя резьба 1/4"

Масса: 0.1 кг

Размеры: 5.5 x 3 x 3 см

6. Кабель для датчика давления SPKC002300 производства Carel, Италия- не менее 3 шт.	
	Длина - 1000-3000 м Диаметр – 6 мм
7. Датчик температурный NTC030WH01 производства Carel, Италия - не менее 4 шт.	
	Датчик NTC - 10 кОм при 25°C Рабочий диапазон: от -50 до 150 °C Корпус измерительного элемента – металлический 6 мм в диаметре Длина датчика: 3,0 метра Степень защиты: IP 68 Погрешность измерений: 0,1 C
8. Теплозащитные жалюзи 200*2*40*С для дверных проемов производства ООО «Диаген» Россия - не менее 2 шт.	
	Габаритные размеры: 900*2000 мм Масса: 10,5 кг.

9. Стеллажи из нержавеющей стали производства ООО «Диаген», Россия – не более 100 шт.	
	Стойки,мм: 25 x 25 x 2090 Полки,мм: 500 x 1500 x 40 Масса: 91 кг Максимальная нагрузка на стеллаж длиной 1200мм – не более 1000 кг
10. Корзины металлические производства ООО«Диаген», Россия – не более 8 000 шт.	
	Габаритные размеры: 750 x 140 x 165 мм Сетка: Диаметр - 3 мм (450x1050 мм) -1шт. Диаметр – 5 мм (150 x 750 мм) – 1шт. Планка – 1 x 80 x50 мм (с отверстием- диаметр 5 мм) -2 шт. Максимальная нагрузка – 10кг Масса- 1,3 кг
11. Кассеты для контейнеров с плазмой – 24шт. по 300мл., производства ООО «Удел» или ООО «Диаген», Россия	
	Габаритные размеры,мм: 242/550/109

6.2 Срок службы Медицинского изделия.

Средний полный срок службы – не менее 12 лет при соблюдении правил эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

6.3. Сведения о приемке.

1. Поставку и приемку камер производят поштучно или партиями.

За партию принимают количество камер одной модификации (типоразмера), оформленных единым документом о качестве.

2. Документ о качестве (паспорт) должен содержать:

- обозначение предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- адрес предприятия-изготовителя;
- обозначения продукции по настоящим техническим условиям;
- назначение и условия эксплуатации продукции;
- номер партии;
- количество камер в партии;
- дату изготовления (месяц, год);
- гарантии изготовителя;
- отметку о прохождении технического контроля и соответствии настоящим техническим условиям;
- результаты проведенных испытаний;
- сведения о сертификации (при ее проведении).

3. Камеры подвергаются испытаниям на предприятии-изготовителе в соответствии с настоящими техническими условиями.

Должны осуществляться следующие виды испытаний:

- входной контроль покупных материалов и комплектующих изделий;
- технический контроль изготовленных деталей и составных частей;
- приемо-сдаточные испытания;

- периодические испытания;
- типовые испытания;
- сертификационные испытания;
- проверка в процессе эксплуатации и после ремонта.

4. Входной контроль материалов и комплектующих составных частей осуществляется согласно 1.3 настоящих технических условий.

Изготовленные составные части и детали проверяются по результатам технического контроля на наличие приемки их ОТК изготовителя.

5. При проведении испытаний все операции на камере (подготовка к работе, измерения и т. п.) выполняются в соответствии с руководством по эксплуатации.

В процессе испытаний запрещается подстраивать и регулировать оборудование камер, кроме случаев, указанных в руководстве по эксплуатации.

6. В процессе испытаний допускается замена сменных элементов.

После замены сменного элемента испытания продолжаются по прерванному и последующим видам испытаний.

Решение о приемке камеры принимается с учетом результатов анализа.

При повторном отказе одних и тех же сменных элементов камера считается не выдержавшей испытания.

7. Приёмо-сдаточные испытания

7.1 Испытаниям должна подвергаться каждая камера после её изготовления, прошедшая технологический прогон в соответствии с «Инструкцией по проведению технологического прогона».

7.2 При испытаниях контролируются:

- комплектность, упаковка, маркировка;

- проверка внешнего вида, габаритных размеров, конструкции, соответствия конструкторской документации;
- качество сборки, покрытий, соединений;
- сопротивление и прочность изоляции;
- наличие заземления;
- контроль функционирования (технологический прогон).

7.3 Приёмо-сдаточные испытания проводит отдел технического контроля предприятия-изготовителя.

Соответствующие записи должны быть сделаны в паспорте на камеру.

7.4 Предъявление каждой камеры на испытания и приемку ОТК проводится производственным подразделением предприятия-изготовителя извещением.

По результатам приемо-сдаточных испытаний должны быть оформлены:

- паспорт на камеру;
- протокол приемо-сдаточных испытаний камеры;
- протоколы исследования выявленных при регулировке и технологическом прогоне отказов камеры по форме предприятия-изготовителя.

7.5 При несоответствии требованиям хотя бы по одному показателю камера бракуется и возвращается для комиссионного анализа причин дефектов с выпуском карт анализа несоответствия (КАН), их устранения и повторного предъявления для приёмки.

Ранее забракованные камеры после устранения дефектов могут вторично подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в полном объеме.

7.6 В зависимости от числа и вида дефектов, обнаруженных при испытаниях, допускается повторные испытания проводить только по пунктам несоответствия и пунктам, по которым приемо-сдаточные испытания не проводились.

Незначительные повреждения, возникшие во время испытаний и не влияющие на работоспособность камеры, могут быть устранены в ходе испытаний по согласованию с представителем ОТК.

7.7 Камеры, не прошедшие повторные приемо-сдаточные испытания, бракуются окончательно и отправляются на разборку и переделку.

8 Периодические испытания

8.1 Периодические испытания проводятся предприятием-изготовителем не реже одного раза в год с целью определения качества изготовления камер, соответствия их требованиям технической документации.

8.2 Для проведения периодических испытаний отбирается 5% камер годового выпуска, но не менее трех камер каждого типоразмера, прошедших приемо-сдаточные испытания.

8.3 Если в процессе проведения периодических испытаний будет обнаружено несоответствие камер какому-либо требованию настоящих технических условий, то испытания прекращают до устранения обнаруженного несоответствия.

8.4 После устранения обнаруженных дефектов повторным испытаниям должно быть подвергнуто удвоенное количество камер в полном объеме периодических испытаний. В отдельных случаях повторные испытания могут проводиться по сокращенной программе, но с обязательной проверкой тех требований, по которым камера не прошла испытаний.

8.5 В случае, если при повторных испытаниях обнаружится несоответствие хотя бы одной камеры требованиям настоящих технических условий, вся партия камер возвращается для тщательного анализа и выявления причин брака и его устранения.

8.6 Решение об использовании камер, подвергнутых периодическим испытаниям, в каждом конкретном случае принимается руководителем предприятия-изготовителя. В случае принятия решения о поставке камер в эксплуатацию должны быть проведены необходимые профилактические работы.

8.7 При периодических испытаниях контролируются:

- устойчивость к транспортированию в упаковке;

- устойчивость к воздействию внешних механических и климатических факторов;
- масса камеры;
- степень защиты оборудования;
- электромагнитная совместимость;
- показатели надёжности и ремонтпригодности;
- соответствие камеры нормам безопасности;
- работоспособность при отклонении питающего напряжения;
- усилие открывания двери;
- проверка функционирования.

9 Типовые испытания должны проводиться в случае изменения конструкции или технологии изготовления камер с целью проверки эффективности внесенных изменений или сравнения качества изделий.

10 Санитарно-гигиеническую безопасность камер в соответствии с целевым назначением проверяют при их постановке на производство, а далее – с периодичностью, утверждённой уполномоченными органами в установленном порядке.

11 Испытания на надёжность

11.1 Первичные испытания на надёжность проводят при постановке камер на производство, последующее - не реже одного раза в пять лет в составе периодических и типовых испытаний по утвержденной программе.

11.2 При анализе результатов испытаний допускается привлекать данные о результатах эксплуатации продукции, полученные от потребителей (эксплуатантов).

11.3 Если по результатам испытаний на надёжность выявится несоответствие требованиям настоящих технических условий, то должна быть создана комиссия для установления причины несоответствия.

По результатам анализа причины несоответствия требованиям надёжности комиссия в установленном порядке решает вопросы о текущем производстве и продолжении испытаний на надёжность.

До окончания работы комиссии изготовление и приёмка камер может не прекращаться.

11.4 План контроля показателей надёжности - по ГОСТ Р 27.403 и РД 50-690.

12 При изготовлении камер должен быть обеспечен операционный контроль формообразующих параметров и соединений.

13 В предусмотренных случаях, на камерах, принятых ОТК и представителем заказчика (эксплуатанта), должны быть проставлены их клейма (пломбы) в местах, указанных на чертежах и сделаны необходимые записи в паспортах.

14 Сертификационные испытания, при их осуществлении, проводятся в соответствии с действующими требованиями по сертификации холодильной техники.

7. Условия и правила эксплуатации МИ:

7.1 Камеры должны применяться в целях, установленных настоящими техническими условиями, в строгом соответствии с руководством изготовителя.

7.2 Использование камер должно производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

7.3 При установке и эксплуатации камеры следует предохранять от любого рода механических повреждений. В случае перевозки и хранения при температуре ниже 0 °С перед распаковкой камеры должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение 12 ч.

7.4 Монтаж и техническое обслуживание камер должны осуществлять лица, достигшие 18 лет, прошедшие обучение по ГОСТ 12.0.004, обладающие знаниями в области холодильной техники, необходимой квалификацией (в т. ч. - III группой допуска согласно требованиям электробезопасности), необходимым опытом работы, и ознакомившиеся с принципом действия системы управления камеры и порядком проведения работ.

7.5 Монтировать камеры следует на устойчивую горизонтальную поверхность (отклонение от горизонта площадки $\pm 0,5^\circ$), не ближе 0,5 м от стен, а при наличии теплоизлучающего оборудования – на максимально возможном от него расстоянии.

7.6 После размещения необходимо:

- осмотреть камеру на наличие видимых повреждений, а холодильный контур – на следы, которые могут свидетельствовать о его разгерметизации;
- подтянуть разъемные соединения в контуре с хладагентом;
- подключить оборудование к контуру заземления;
- подключить оборудование к сети электропитания;
- включить автоматы в электрощите.

Перед включением следует:

- убедиться в наличии заземления;
- тщательно проверить надежность стыковки всех коммуникаций, обращая внимание на правильность включения арматуры;

7.7 Установка компрессора

Место установки

Компрессор должен устанавливаться горизонтально. При установке в местах с экстремальными условиями (например, агрессивное воздействие температуры окружающей среды и т.д.) принять соответствующие меры. При необходимости, обратиться за консультацией в фирму-поставщик.

Амортизаторы

Компрессор может быть жестко закреплен на раму, если при этом отсутствует опасность вибрационного разрушения системы присоединенных трубопроводов. В ином случае компрессор следует установить на амортизаторы. Это особенно необходимо при монтаже

компрессоров непосредственно на конденсаторы водяного охлаждения. Амортизаторы подбираются в соответствии с рис. 2

Транспортные держатели для компрессорно-конденсаторных агрегатов

Для исключения транспортных повреждений агрегатов в состоянии поставки

амортизаторы компрессоров заблокированы с помощью транспортных держателей. Эти держатели должны быть удалены после выполнения монтажа.

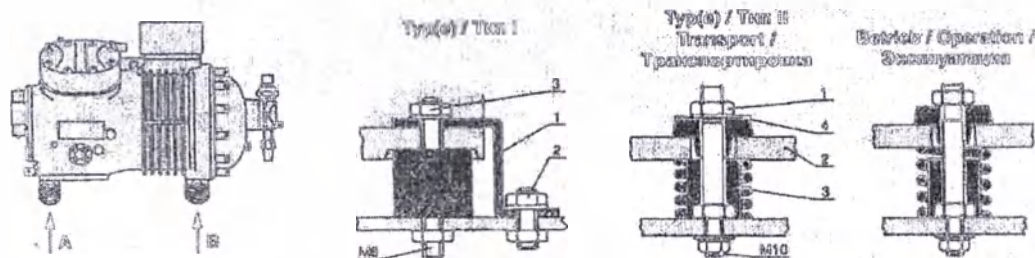


Рис.2 Установка амортизаторов.

Установка амортизаторов. Тип I

После установки компрессора:

- Удалите транспортные держатели, окрашенные в красный цвет .
- Вернуть на места и затянуть крепежные болты и гайки +.

Установка амортизаторов. Тип II

- Затянуть самоконтрящиеся гайки до прижимания опор компрессора к ограничительным втулкам³.

После установки компрессора:

- Отпустите гайки настолько, чтобы можно было удалить разрезные шайбы.
- Удалить разрезные шайбы.

Резиновые элементы

Для тандемов или специальные дополнительные элементы.

Перед транспортировкой:

- Затянуть самоконтрящиеся гайки до сжатия резиновых элементов на 1...2 мм.

После установки компрессоров:

- Отпустите гайки настолько, чтобы можно было удалить разрезные шайбы.
- Удалить разрезные шайбы.

1.1. Присоединение трубопроводов

Присоединение трубопровода

Соединительные элементы для трубопроводов выполнены так, что могут применяться трубы с размерами в миллиметрах и дюймах. Соединительные элементы под пайку имеют ступенчатые диаметры. Труба вдвигается внутрь на разную глубину в зависимости от ее диаметра. В случае необходимости конец патрубка с большим диаметром отрезается.

Трубопроводы

Следует применять только трубопроводы и компоненты, которые чистые и сухие внутри (отсутствуют частицы окалины, металлических опилок, ржавчины и фосфатных отложений) и поставляются в герметично закрытом состоянии.

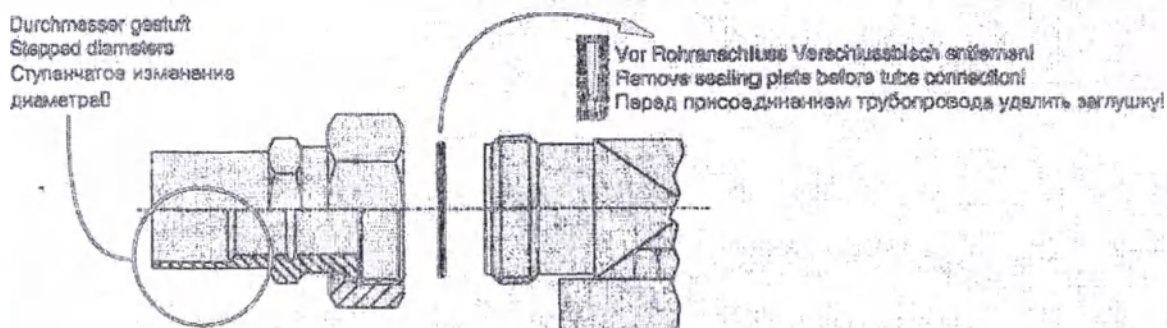


Рис. 3 Запорный вентиль с адаптером «Роталок».

Остальные присоединения такие же, как на соответствующем одиночном компрессоре

1. Реле высокого давления (HP)
2. Защита от перегрева газом нагнетания (HP)
3. Реле низкого давления (LP)

4. CIC - система: форсунка впрыска
5. Пробка штуцера заправки маслом
6. Пробка штуцера слива масла
7. Масляный фильтр
8. Возврат масла (маслоотделитель)
- 9а. Присоединение для линии выравнивания давления газа (при параллельном подключении)
- 9б. Присоединение для линии выравнивания уровня масла (при параллельном подключении)
10. Подогреватель масла в картере
11. Присоединение для реле давления масла +
12. Присоединение для реле давления масла - SL Присоединение линии всасывания
- DL Присоединение линии нагнетания
- SL(A) Стандартное положение вентиля
- SL(B) Положение вентиля на всасывании при низкотемпературном охлаждении на R22

Электрическое подключение

1.2. Общие указания.

Компрессоры и электрическое оборудование соответствуют предписаниям ЕС по низковольтному оборудованию 93/68/ЕЕС (СЕ 96). Электрические соединения следует выполнять в соответствии с принципиальной электрической схемой. Следует соблюдать предписания по технике безопасности EN 60204 и EN 60355, а также национальные правила техники безопасности.

При определении параметров контакторов двигателей, кабелей и предохранителей:

Данные напряжения и частоты на табличке с техническими данными сравнить с данными электрической сети. Допускается присоединять двигатель к сети только при полном соответствии этих данных. Выполнить подключение клемм в соответствии с указанием на крышке клеммной коробки. Не допускается подача на клеммы 1-2/3-4/B1-B2 компрессора и прибора защиты двигателя управляющего или рабочего напряжения

1.3. Снижение величины пускового тока

Моторы с разделенными обмотками

Строго соблюдайте порядок подключения разделённых обмоток!

1. Первая разделённая обмотка (контактор K1): соединения 1U1, 1V1, 1W1

2. Вторая разделённая обмотка (контактор K2): соединения 2U1, 2V1, 2W1

Временная задержка подключения второй разделённой обмотки составляет 0,5 сек (максимум 1 сек).

1.4. Защитные устройства

Защитные устройства двигателя:

Прибор INT 69 VS

Прибор встроен в клеммную коробку компрессора. РТС-датчики двигателя уже присоединены. Дальнейшие соединения выполняются в соответствии с принципиальной схемой и технической информацией КТ-120.

Подогрев картера

Обеспечивает смазочную способность масла даже во время длительных периодов простоя. Он препятствует значительному обогащению масла хладагентом и тем самым снижению вязкости масла. Подогрев картера должен включаться при выключении компрессора, работающего в следующих условиях:

- компрессор установлен вне помещения,
- длительные периоды простоя,
- большая заправка хладагентом,
- существует опасность конденсации хладагента в компрессоре.

Присоединение выполняется в соответствии с принципиальной схемой. Дополнительные подробности можно найти в Технической информации КТ-150.

SIC – система

Используется для снижения тепловых нагрузок в пределах допустимой области применения при низкотемпературном охлаждении на R22. Техническое описание, инструкции по монтажу и электрическому подключению указаны в Технической информации КТ-130.

7.8 Техническое обслуживание должно выполняться обслуживающим персоналом и включает в себя наблюдение за выполнением правил эксплуатации, очистку камер от пыли и грязи, проверку электрических контактов и устранение мелких неисправностей, а также проведение следующих операций:

- внешний осмотр на отсутствие подтеков жидкости по всем разъёмным соединениям, местам пайки (склеивания) и арматуре;
- внешний осмотр коммуникаций с хладагентом: поверхности трубопроводов должны быть сухими: наличие сторонних пятен свидетельствует о разгерметизации;
- проверку отсутствия посторонних шумов и стуков в работающих компрессорах;
- проверку частоты пусков компрессора;
- осмотр и очистку от загрязнения теплообменных поверхностей конденсатора.

7.9 При обнаружении неисправностей:

- появление посторонних звуков при работе;
- превышение величины номинальных токов;
- повреждение соединительных кабелей;
- разгерметизация арматуры;
- ослабление крепления болтовых соединений и др.

камера должна быть незамедлительно отключена.

Для обеспечения продолжительной и бесперебойной работы оборудования необходимо производить регулярное техническое обслуживание, которое позволит:

- Не допускать снижение эксплуатационных характеристик оборудования;
- Исключить случайную остановку оборудования из-за преждевременного выхода из строя;
- отдельных узлов или деталей;
- Снизить расходы на эксплуатацию и ремонт;
- Продлить срок службы оборудования.

Организация технического обслуживания включает следующие мероприятия:

- Ежедневный технический осмотр (для вновь вводимых в эксплуатацию установок);
- Еженедельный профилактический осмотр;
- Ежемесячный профилактический осмотр;
- Плановые регламентные работы;
- Внеплановый ремонт, вызванный внезапным отказом какого-либо узла агрегата.

Ежедневный технический осмотр (только для вновь вводимых в эксплуатацию установок). Впоследствии ежедневный технический осмотр заменить на еженедельный.

Для компрессоров:

- Контроль уровня и количества масла (замена масла не реже 1 раза в год):
Контроль осуществляется визуальным способом по смотровым стёклам на компрессоре и на масляном ресивере (уровень масла в ресивере не ниже середины нижнего смотрового стекла - шарик должен находиться в подвешенном состоянии, уровень масла в компрессоре на середине смотрового стекла электронного регулятора не должен гореть красный сигнал, иногда может загораться жёлтый сигнал). Тип масла должен быть указан на «шильдике» компрессора или письменная рекомендация продавца или завода-изготовителя (в течении гарантийного срока только по указанию продавца). Масло меняется по мере загрязнения (контроль по смотровым стеклам). Процедура замены масла заключается в смене масла в компрессорах и ресивере. Инструкции по замене основываются на инструкциях по работе с сосудами, находящимися под давлением, инструкциями по работе с хладагентами.

- Проверка работы картерного подогревателя:
Проверку картерного подогревателя осуществлять посредством замера сопротивления подогревателя.
- Проверка крепления компрессора и состояние вибропоглощающих устройств:
Проверка осуществляется визуальным методом.
- Проверка эффективности работы маслоотделителя и выравнивания уровня масла с помощью указателей уровня масла:
Проверка эффективности определяется визуальным способом в течении определённого количества времени, достаточного для этой процедуры (в смотровых стёклах компрессора уровень изменяется незначительно вплоть до загорания жёлтого сигнала).

Для воздухоохладителей:

- Проверка чистоты межрёберного пространства:
Проверяется визуальным методом.
- Проверка системы оттаивания, полноты оттаивания, температуры в камере а процессе оттаивания:
Проверяется визуальным методом.
- Проверка работы вентиляторов обдува, правильности вращения
- *Проверка дренажной системы, стока конденсата:*
Вскрыть дренажную систему на видимом участке вне камеры и во время оттайки можно промыть горячей водой всю дренажную систему.

Для конденсаторов:

- Проверка чистоты межрёберного пространства
- Проверка правильности вращения вентиляторов, правильности включения в работу

Общие проверки:

- Проверка трубопроводов на предмет масляных пятен;
- Проверка теплоизоляции труб;
- Проверка отсутствия влаги в системе (по окраске смотрового стекла);
- Проверку уровня фреона в ресивере по смотровому стеклу (шарик в нижнем стекле должен находиться в верхнем положении);
- Контроль уровня масла и, при необходимости, добавление масла до необходимого уровня;
- Проверка функционирования сигнальных устройств на электрощите:

Проверка работоспособности контрольных ламп и реле различного назначения (реле давления, дифференциальное реле). Проверка ламп может осуществляться принудительным подключением или отключением соответствующих клемм (см. электросхему) или принудительным срабатыванием различных реле. Срабатывание реле давления можно вызвать закрытием соответствующих запорных вентилей (см. гидравлическую схему).

Ежемесячные проверки:

Предусматривает кратковременную остановку оборудования и включает в себя, дополнительно к еженедельному осмотру, контроль правильности показания приборов, проверку прочности крепления арматуры и крепежных деталей, подтяжку сальников вентилей (при наличии таковых), очистку от пыли и грязи воздушных конденсаторов и испарителей.

При ежемесячном осмотре выполняются те же работы, что и при еженедельном осмотре и кроме того::

- Проверка электрических цепей:
Проверка осуществляется визуально. Проверка целостности изоляции, наличие защитного заземления. Проверка крепёжных элементов электропроводки.
- Проверка электрических соединений в электрощите и других местах:
Проверку можно производить визуально с протяжкой всех доступных контактов. Проверять отсутствие повреждения изоляции проводов.
- Проверка сигнальных и аварийных систем:
Все аварийные сигналы имеют красный цвет. Как правило, проверка этих систем занимает короткое время и не может оказать существенное значение на работу холодильной установки.
- Проверка срабатывания защитных систем:
В основном это относится к защите по напряжению. Необходимо принудительно создать нарушения электропитания для срабатывания защиты (см. электросхемы). Все работы производить с соблюдением мер по электробезопасности. Эта проверка по времени не занимает много времени и не повлечёт нарушения по холодоснабжению камеры.
- Проверка давления в магистрали до фильтров и после на предмет загрязнённости:
Данную проверку осуществляют при работающей холодильной установке, поэтому запорных вентилей не требуется. Определяют давление до фильтра и после и по разнице давлений (если она существует) делают выводы.

Плановые регламентные работы:

Производятся в сроки, рекомендованные изготовителем оборудования, а при их отсутствии, после 1 года работы оборудования и включают в себя следующие работы.

- Замена фильтра-осушителя на жидкостной линии;
- Замена картриджа или установка нового антигрязевого фильтра на всасывающей

РЭ 9452-001-51805099

204

линии;

- Замена масла;
- Промывка или замена масляного фильтра;
- Проверка приборов аварийной защиты агрегата;
- Проверка настроек приборов автоматического регулирования;
- Дозаправка системы фреоном (при необходимости);
- Обкатка агрегата и вывод на рабочий режим.

Внеплановый ремонт:

Производится в связи с выходом из строя или аварийным состоянием каких-либо узлов. Перед началом работ производится диагностика агрегата, определяются неисправные или аварийные узлы и уточняются объёмы работ.

Необходимо учитывать, что при вскрытии системы, после ремонта, необходимо провести следующие работы:

- заменить масло;
- заменить фильтр-осушитель, установить картридж, или фильтр для очистки от механических частиц, а при сгоревшем электродвигателе компрессора установить дополнительно антикислотный фильтр.

В процессе осмотров и ремонтов принимать во внимание инструкции по эксплуатации и описания отдельных узлов и приборов холодильного комплекса.

Все работы и осмотры заносить в журнал технического обслуживания. Также в журнал технического обслуживания необходимо заносить все замечания, имевшие место в процессе эксплуатации, время из появления (исчезновения). Все записи в журнале технического обслуживания должны сопровождаться персональной подписью ответственного лица, проводившего обслуживание или осмотр.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ГАРАНТИЙНОГО РЕМОНТА.

Холодильная установка изготовлена в климатическом исполнении и предназначена для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от -5°C до + 32°C, относительной влажности воздуха до 80% при 25°C и атмосферном давлении от 84 до 108,7кПа.

1. Эксплуатирующая организация обязуется неукоснительно соблюдать положения
РЭ 9452-001-51805099

руководства по эксплуатации поставленного оборудования, предоставляемые Организацией, отвечающей за гарантийное обслуживание, в составе технической документации.

2. Эксплуатирующая организация обязуется регулярно проводить необходимые мероприятия по техническому обслуживанию в соответствии с разделом «Техническое обслуживание», содержащемся в технической документации, силами квалифицированных специалистов. Все проводимые работы в обязательном порядке отражаются в специальном журнале по образцу, приведенному в технической документации. При этом работы по техническому обслуживанию включают в себя замену неосновных деталей либо узлов оборудования, не требующих для своей замены остановки либо изменения основных режимов работы оборудования.
3. При выявлении в течение гарантийного периода недостатков, вызванных скрытыми дефектами оборудования или монтажа, Эксплуатирующая организация в письменном виде предоставляет организации, отвечающей за гарантийное обслуживание квалифицированную претензию, содержащую в обязательном порядке дату и время выявления неполадки, чёткое описание дефекта, предполагаемый дефектный узел (с обязательной мотивировкой своих предположений).
4. При поступлении такой претензии, организация, отвечающая за гарантийное обслуживание, в течение 24 часов согласует с Эксплуатирующей организацией необходимость командирования своих представителей для устранения выставленной претензии либо об отправке требующей замены запасной части. Организация, отвечающая за гарантийное обслуживание, письменно информирует Эксплуатирующую организацию о принятых мерах в течение 48 часов с момента получения претензии.
5. При этом устранение мелких (без ремонта или замены базовых элементов оборудования) недостатков должно производиться организацией, отвечающей за гарантийное обслуживание самостоятельно, либо путем отправки запасных частей в течение 3 дней с момента получения претензии, а в случае дефектов базовых элементов в течение 4 недель с момента получения письменной претензии.
6. Если организация, отвечающая за гарантийное обслуживание, не устранил выявленные дефекты в указанные сроки, Эксплуатирующая организация вправе устранить их самостоятельно, с последующей компенсацией организацией, отвечающей за гарантийное обслуживание, обоснованных затрат эксплуатирующей организации. Права эксплуатирующей организации по гарантии в этом случае сохраняются.
7. При замене деталей или узлов оборудования без участия представителей Организации, отвечающая за гарантийное обслуживание, эксплуатирующая организация обязуется вернуть дефектные детали в течение не более 7 дней с момента их фактической замены. При несоблюдении этого условия, гарантийные обязательства приостанавливаются до момента возврата дефектных деталей или

- узлов организации, отвечающей за гарантийное обслуживание.
8. К гарантийным случаям не относятся утечки хладагента и/или масла в следующие случаях:
- а. если они связаны с ослаблением резьбовых соединений;
 - б. если они связаны с намеренными или случайными действиями эксплуатирующей организации или третьих лиц, приведшими к изменению параметров давления системе;
 - с. если они связаны с намеренными или случайными действиями эксплуатирующей организации или третьих лиц, приведшими к физическому разрушению магистралей

СОСУДЫ ДАВЛЕНИЯ.

РЕСИВЕРЫ ХЛАДОГЕНТА.

F062H.....F3102N

FS35.....FS3102

Сосуд давления должен периодически проверяться квалифицированным персоналом. Интервалы между проверками определяются типом хладагента и режимом работы. Они устанавливаются организацией-монтажником.

Техническое обслуживание.

Ресиверы хладагента и маслоотделители OAS1854(A) и OAS14011(A) рассчитаны на эксплуатацию без технического обслуживания.

Выпуск хладагента

Производится для проведения ремонтных работ с ресивером или при выводе его из эксплуатации.

По возможности, откачайте хладагент в жидкой фазе. Утилизируйте хладагент экологически благоприятным способом.

Слив масла

Производится для проведения ремонтных работ с маслоотделителем или при выводе его из эксплуатации.

Перекройте трубопроводы хладагента и масла до и после маслоотделителя.

8. Условия транспортировки и хранения МИ:

1. Требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 23216 и ГОСТ Р 51908.

Камеры должны транспортироваться любым видом крытого транспорта (за исключением воздушного) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

2. Расстановка и крепление грузовых мест на транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение при транспортировке (в том числе – защиту от продольных, поперечных и вертикальных перемещений); смещение и удары не допускаются.

3. Такелажные работы в процессе транспортирования и хранения камер должны выполняться только при условии их строповки.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах – по ГОСТ 12.3.009.

4. Условия транспортирования камер в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 4 ГОСТ 15150 (при температуре не ниже минус 35 °С), в части воздействия механических факторов – группе С ГОСТ 23216.

В процессе транспортировки резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значения 10g.

5. Условия хранения – по группе 4 ГОСТ 15150.

Допускается транспортировать и хранить камеры на открытом транспорте (открытой площадке) по условиям группы 8 ГОСТ 15150 не более 1 мес.

6. При длительном хранении камеры должны находиться в крытом складском помещении при

- температуре окружающего воздуха от минус 35 °С до плюс 40 °С;

- относительной влажности до 80 %;

- отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей, вызывающих коррозию металлов, а также развитие микроорганизмов, способствующих образованию плесени.

Транспортировка компрессора:

Компрессор перевозится прикрученным к деревянному паллету. Подъем компрессора осуществляется с использованием рым-болтов (см. рис 1)

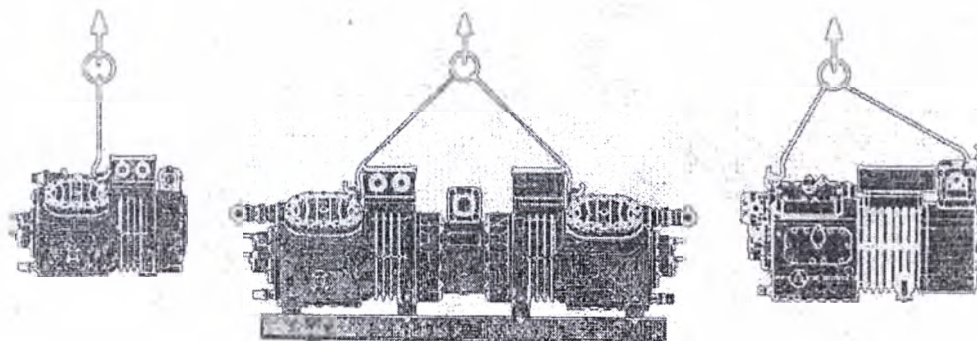


Рис.1 Подъем компрессора.

Требования к упаковке:

1. Камеры и их составные части должны быть защищены от механических повреждений и прямого воздействия влаги, пыли, грязи и солнечной радиации при транспортировании, хранении и осуществлении погрузочно-разгрузочных работ.

2. Общие требования к упаковке – по ГОСТ 23216/ГОСТ 23170, категория КУ-1.

Индивидуальная упаковка должна соответствовать варианту внутренней упаковки ВЗ-10 по ГОСТ 23216.

3. Составные части и оборудование камер могут быть упакованы в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354, ящики по ГОСТ 2991, ГОСТ 16511, ГОСТ 10198 или ГОСТ 18617, обеспечивающие сохранность продукции, или поставляться без упаковки.

Запасные части и съёмные устройства должны поставляться в упаковке, обеспечивающей их сохранность.

Допускается использовать другие упаковочные средства, в том числе изготавливаемые по чертежам предприятия-производителя камер, обладающие необходимой прочностью и обеспечивающую их сохранность.

4. При отгрузке камер в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности упаковка должна производиться с учетом требований ГОСТ 15846.

5. В каждый транспортный ящик вкладывается упаковочный лист, эксплуатационные и товаросопроводительные документы, уложенные в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,1 мм.

6. Поверхности камер, выполненные из не коррозионно-стойкой стали, должны подвергаться консервации по ГОСТ 9.014.

Вариант временной защиты: группа II-I, ВЗ-1 или ВЗ-0.

Срок действия консервации – не менее 12 мес.

При хранении камер свыше указанного в эксплуатационной документации срока хранения должна проводиться переконсервация.

7. Все подвижные части камер на время транспортирования должны быть перед упаковкой надежно закреплены (заклинивание деревянными колодками, подвязка лентами, скотчем и т. д.).

9. Гарантийные обязательства:

1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества камер требованиям настоящих технических условий при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования.

2. Гарантийный срок эксплуатации – не менее 2 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 12 мес. с даты изготовления.

П р и м е ч а н и е - Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия устанавливается равным гарантийному сроку эксплуатации камеры и истекает одновременно с истечением срока его эксплуатации.

3. В период гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет гарантийный ремонт оборудования камер или вышедшей из строя составной части, детали.

4. Гарантийные обязательства не распространяются на:

- кабели питания, предохранители;
 - зажимы, электрические разъемы;
 - оборудование, поврежденное при несчастном случае, в результате небрежности или неправильного применения; модифицированное любым способом без согласования с изготовителем.
5. В случае выявления дефектов, по независящим от изготовителя причинам, стоимость ремонта на замену деталей и узлов взимается с покупателя (заказчика).

10.Порядок осуществления утилизации и уничтожения МИ:

1. Камеры и материалы, используемые при их изготовлении, не представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после её окончания.
 2. Утилизация отходов на производстве – согласно СП 3189, Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № М 52-ФЗ от 30.03.1999 (ст 22), СанПиН 2.1.7.1322 и СП 2.1.7.1386.
 3. При утилизации отходов материалов и при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.
 4. Допускается утилизацию отходов материалов в процессе производства осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей соответствующую лицензию.
 5. Содержание вредных веществ в выбросах в атмосферу, сбросах в водоемы и загрязнения почвы контролируется согласно «Санитарным нормам проектирования промышленных предприятий», МУ 2.1.7.730, ГН 2.1.6.1338, СанПиН 2.1.5.980, СП 2.1.5.1059, ГН 2.1.5.1315 и ГН 2.1.5.1316.
- Сточные воды должны соответствовать СанПиН 2.1.5.980.

Всего пронумеровано
прошнуровано и
скреплено печатью
212 листа (об)

