



Заказчик: РТХ

Компрессорно-конденсаторный блок

ККБ(ССВ)

Паспорт

г. Волжск

1. Общие сведения об изделии.

Агрегат холодильный предназначен для создания искусственного холода в оборудовании предприятий торговли и общественного питания, молокоперерабатывающих комбинатов и складских комплексов.

Агрегат холодильный представляет собой установку с одним компрессором, линейными компонентами соединенными медными трубами и элементами автоматики и конденсатором смонтированными внутри корпуса.

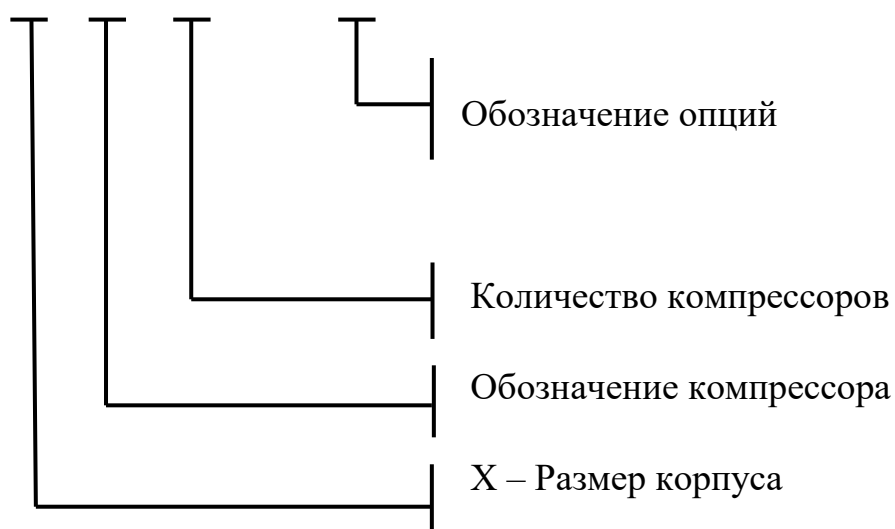
Агрегаты холодильные предназначены для установки в макроклиматических районах УХЛ2 по ГОСТ 15150.

Проектирование жидкостных и всасывающих магистралей холодильных систем, а также внешних систем электроавтоматики и систем канализации от установленного холодильного оборудования осуществляется по индивидуальным проектам.

Техническими условиями устанавливаются следующая система обозначений агрегатов:

Условные обозначения холодильных установок:

Агрегат ККБХ - X X X...X



Возможные варианты опций приведены в таблице 1 .

Таблица 1 - Обозначение Опций

Обозначение	
A	Антикислотный фильтр
D, D1	Отделение и возврат масла в компрессор, контроль уровня масла
E	Отделитель жидкости
I1-I3	Разнополюсные вентиляторы
FT	Конденсатор ПТТО

Возможна установка иных опций не указанных в таблице!!!

2. Основные технические данные.

2.1 Зависимость производительности от температуры окружающей среды указаны в **Приложении 5**.

2.2 Основные технические характеристики указаны в **Приложении 6**.

2.3 Основные характеристики корпусов, габаритов упаковки, характеристик вентиляторов указаны в **Приложениях 7-9**.

Внимание!!!Дозаправка масла

При длине трубопроводов более 8 метров, наличии маслоотделителя, дозаправить агрегат маслом в количестве достаточным, чтобы уровень в смотровом глазке компрессора был в пределах нормы.

3. Комплектность.

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Агрегат	1
2.	Паспорт	1
3.	Упаковка агрегата	1
4.	Паспорт компрессора	1

4.Транспортировка.

4.1.Упакованные установки допускается транспортировать всеми видами транспорта.

4.2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - группа 2 по ГОСТ15150, а также по части механических факторов-С по ГОСТ 23170.

4.3. При транспортировке должна быть обеспечена защита транспортной тары от механических повреждений.

4.4. Расстановка и крепление тары в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и исключать возможность смещения при транспортировке. Ориентация тары должна быть в соответствии с манипуляционными знаками.

4.5. Загрузка и разгрузка изделий должна производиться осторожно, не допуская ударов и толчков.

5. Правила хранения.

5.1. Хранение агрегата осуществляется в транспортной таре предприятия - изготовителя по группе 2 ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды не ниже минус 35°C

5.2. Срок хранения - не более 12 месяцев.

6. Свидетельство о приемке изделия.

Агрегат

заводской номер _____ признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Номер компрессора _____

м. п.

Ответственный за приемку и упаковку _____

7. Условия предоставления гарантийных обязательств.

7.1 Гарантийные обязательства осуществляются для безвозмездного устранения заводских дефектов, объективность которых признана заводом-изготовителем или специализированной организацией, указанной в техническом паспорте. Гарантийные обязательства могут быть осуществлены специализированной организацией, которая имеет соответствующий договор с заводом-изготовителем.

7.2 Гарантийный срок на изделие устанавливается Поставщиком **12 месяцев** со дня фактической передачи изделия Покупателю.

7.3 **Гарантийные обязательства не предоставляются, если:**

- не были полностью выполнены все правила транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанные в техническом паспорте и соответствующих нормативных документах;

- отсутствует договор на техническое обслуживание изделий специализированной организацией;

- изделие было подвергнуто изменениям или ремонту без письменного согласия завода-изготовителя.

7.4. Гарантийные обязательства на изделие не включают в себя техническое обслуживание в течение гарантийного срока, которое производится за отдельную плату.

7.5. Пуско-наладочные работы должны быть проведены любой из специализированных организаций.

7.6. Покупатель обязан в течение **30 дней** с момента передачи ему изделия заключить договор на техническое обслуживание с любой из специализированных организаций.

7.7. Гарантия действительна при наличии следующих документов:

- акт пуска в эксплуатацию (Приложение 1) **с указанием адреса установки;**
- акт технического состояния;
- договор на техническое обслуживание со специализированной организацией, имеющей соответствующую аттестацию.

Акты подписываются Покупателем, специализированной организацией и заверяются соответствующими печатями. Отсутствие или непредставление заводу-изготовителю либо специализированной организации, имеющей право осуществлять гарантийный ремонт изделия вышеперечисленных документов дает право последним отказаться от выполнения гарантийных обязательств.

7.8. **Гарантия не распространяется** на узлы и детали из стекла и осветительные приборы.

7.9. В случае установления специалистами завода-изготовителя либо специализированной организации, имеющей право осуществлять гарантийный ремонт, фактов, которые свидетельствуют о вине Покупателя в выходе из строя изделия, последний обязуется оплатить все расходы, которые вышеперечисленные организации понесли при направлении специалистов. При этом обязанность по доказательству отсутствия вины лежит на покупателе.

7.10. **Сроки гарантии не продлеваются** в случае ремонта или замены деталей и узлов.

7.11. Гарантия распространяется только на первичный монтаж и не распространяется в случае демонтажа оборудования и переноса его в другое место установки.

8. Принцип работы агрегата

Гидравлическая схема агрегата показана в приложении 3. Принципиальная электрическая схема агрегата показана в приложении 4.

При работе агрегата пары хладагента, поступив на всасывание в компрессор, сжимаясь, выходят из компрессора. Далее проходят через маслоотделитель (дополнительная опция). В маслоотделителе происходит отделение масла от хладагента. Отделенное масло, через вентиль и смотровое стекло поступает обратно в компрессор, а хладагент, поступает в батарею конденсатора. В конденсаторе хладагент охлаждается и переходит в жидкое состояние.

Из конденсатора жидкий хладагент поступает в ресивер, где происходит его накопление. Из ресивера через запорный вентиль хладагент поступает в фильтр-осушитель, где происходит удаление остатков влаги и загрязнений, проходит через смотровое стекло с индикатором влажности.

Хладагент поступает к воздухоохладителю, где кипит, отводя тепло от потребителей. Пары хладагента из испарителя проходят через фильтр-очиститель на всасывающей магистрали(опция А), где происходит их очистка от загрязнения.

В период эксплуатации установки при низких температурах окружающей среды происходит падение давления в конденсаторе. Для поддержания необходимого давления применяется схема с регулятором давления конденсации и дифференциальным клапаном.Регулятор давления уменьшает количество оборотов тем самым уменьшается производительность конденсатора, в следствии чего, повышается давление нагнетания.

Обратный клапан предотвращает перетекание жидкого хладагента из ресивера в конденсатор во время стоянки холодильной машины.

Агрегат работает с промежуточным вакуумированием, т.е. при наборе заданной температуры в потребителях и при оттайке происходит их отключение от системы, компрессор откачивает фреон в ресивер, давление на всасывающей линии падает, срабатывает реле низкого давления, снимая питание с катушек пускателей компрессора, тем самым отключая компрессор. При повышении температуры в каком либо из потребителей выше установленного значения на контроллере витрины и при окончании оттайкисолиноидный клапан открывается, давление в системе возрастает, реле низкого давления переключается, подавая напряжение на катушки пускателей компрессора, компрессор запускается.

9. Монтаж изделия и требования подключения к электросети

9.1 Изделие аккуратно освободить от транспортной упаковки.

9.2 Перемещение изделия до места установки в пределах помещения должно осуществляться таким образом, чтобы не нарушалась целостность всех элементов и узлов агрегата.

9.3 Агрегат должен быть размещен в зданиях и сооружениях в соответствии с требованиями пункта 5.12 Требования к размещению холодильных систем по ГОСТ Р 12.2.142

9.4 Сечение кабеля подвода электропитания должно соответствовать мощности агрегата.

9.5 Подключение электроаппаратуры холодильных потребителей выполнить отдельно.

9.6 Монтаж системы трубопроводов холодильной установки должен осуществляться по отдельному проекту.

9.7 Все требования по вакуумированию, опрессовке холодильного контура, заправка хладагентом, проверка и настройка элементов автоматики должны быть оговорены в проектах.

9.8 Монтаж агрегатов «по месту» для эффективной работы холодильного агрегата должен осуществляться согласно **приложения №10**. В случае неправильной установки и повышения температуры воздуха входящего в конденсатор на 2К от температуры воздуха окружающей среды, замеренной без попадания прямых солнечных лучей и воздушного теплового потока изделие снимается с гарантии.

9.9 Попадание прямых солнечных лучей на конденсатор и воздушного теплового потока создаваемого различными источниками тепла не допустимо.

9.10 замер температуры воздуха входящего в конденсатор осуществлять согласно рекомендациям, указанным в **Приложении №10.**

10. Эксплуатация и техническое обслуживание

10.1. Предпусковую подготовку, подключение к сети, настройку режимов работы автоматики и техническое обслуживание должен производить представитель сервисного центра, аттестованного по данному виду работ.

Настройку приборов регулирования и автоматики производить в соответствии с границами применения компрессоров с тех. требованиями производителя компрессоров!

10.2. Настройка приборов регулирования и автоматики

10.2.1. Реле низкого давления:

- 1) Подключите манометр к всасывающему вентилю компрессора;
- 2) На выключенном агрегате настройте реле. Компрессор должен включаться при давлении настройки, выключаться при давлении настройки минус дифференциал. Настройка реле низкого давления может быть выше минимально допустимого значения давления кипения (в зависимости от условий работы агрегата);
- 3) После запуска установки и выхода ее на установившийся режим, закрывая всасывающий вентиль компрессора, доведите давление всасывания до выбранного значения;
- 4) При достижении выбранного значения давления всасывания отрегулируйте величины давления настройки и дифференциала реле так, чтобы при этих параметрах обеспечить выключение компрессора;
- 5) Полностью откройте всасывающий вентиль компрессора.

10.2.2. Реле высокого давления:

- 1) Подключите манометр к нагнетательному вентилю компрессора;
- 2) На выключенной установке настройте реле. Компрессор должен выключаться при давлении настройки, включаться при давлении настройки минус дифференциал. Настройка реле высокого давления может быть ниже максимально допустимого значения давления нагнетания в зависимости от условий работы агрегата;
- 3) После запуска агрегата и выхода ее на установившийся режим работы, закрывая нагнетательный вентиль компрессора, доведите давление нагнетания до выбранного значения;
- 4) При достижении выбранного значения давления нагнетания отрегулируйте величину давления настройки реле так, чтобы при этом давлении обеспечить выключение компрессора;
- 5) Настройте значение дифференциала реле давления;
- 6) Полностью откройте нагнетательный вентиль компрессора.

В агрегате может использоваться нерегулируемый реле давления с установкой завода изготовителя.

10.3. Обслуживать агрегат должно ответственное лицо, назначенное руководителем предприятия - владельца оборудования, прошедшего обучение в техническом центре по обслуживанию холодильной техники.

Ответственное лицо должно:

- знать устройство и работу агрегата;
- уметь включать установку и настраивать ее на необходимый температурный режим;
- знать и строго соблюдать правила по технике безопасности.

10.4. Бесперебойная и эффективная работа изделий обеспечивается системой планово предупредительных мероприятий по уходу, надзору, диагностике и всех видов ремонтов, проводимых в плановом порядке в установленные сроки и направленные на поддержание оборудования в исправном состоянии. Это техническое обслуживание осуществляется по годовому графику, который разрабатывается центром, осуществляющим технический сервис.

10.5 Результаты технического обслуживания заносятся в таблицу **Приложения 2**.

10.6 Очистку конденсатора производить согласно рекомендациям изложенным в Приложении №11.

11. Аварийное отключение

Аварийное отключение агрегата осуществляется переводом вводного автомата в положение "выкл."

Запрещается использование вводного автомата в качестве выключателя при работе агрегата в штатном режиме!

12. Меры безопасности

Внимание! Агрегат заправлен азотом под избыточным давлением. Перед началом монтажа агрегата газ необходимо стравить.

12.1. При эксплуатации холодильных установок следует руководствоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем» ПБ 09-592-03, а также «Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок» ГОСТ Р М 015-2000.

12.2. Степень защиты оборудования IP 23.

12.3. Перед пуском установки необходимо убедиться в целостности изоляции проводников, надежности соединений и качества заземления.

Без заземления включение агрегата запрещается!

12.4. Если есть признаки ненормальной работы агрегата или обнаружены нарушения в электрической части (нарушение изоляции проводов, обрыв

заземляющего провода и т.д.) эксплуатирующим лицам следует немедленно отключить установку и вызвать механика.

Категорически запрещается обслуживающему персоналу производить ремонт и регулировку автоматики агрегата!

12.5. При проведении санитарной обработки, профилактических и ремонтных работ, агрегат должен быть отключен от сети.

12.6. После длительного перерыва в работе агрегата пуск ее в работу может быть произведен только после тщательной проверки представителем сервисного цент

Приложение 1

Акт пуска в эксплуатацию.

Настоящий акт составлен «__» ____ 20__ г. владельцем холодильной установки _____

Наименование и адрес организации, должность, Ф.И.О
и представителем фирменного центра по техническому сервису _____
(наименование)

(должность, фамилия, имя, отчество)
в том, что холодильная установка марки _____ заводской номер _____ изготовленный ПК
«Интерколд» «__» ____ 20__ г., запущенная

Должность, наименование организации, Ф.И.О.

Удостоверение на право монтажа и обслуживания торгового холодильного оборудования № ____ выданное
«__» ____ 20__ г.

Наименование организации, выдавшей удостоверение

Адрес места установки:

Инвентарный номер _____ предприятия владельца

Владелец _____
Подпись Ф.И.О.

Представитель центра _____
Подпись Ф.И.О.

М.П.

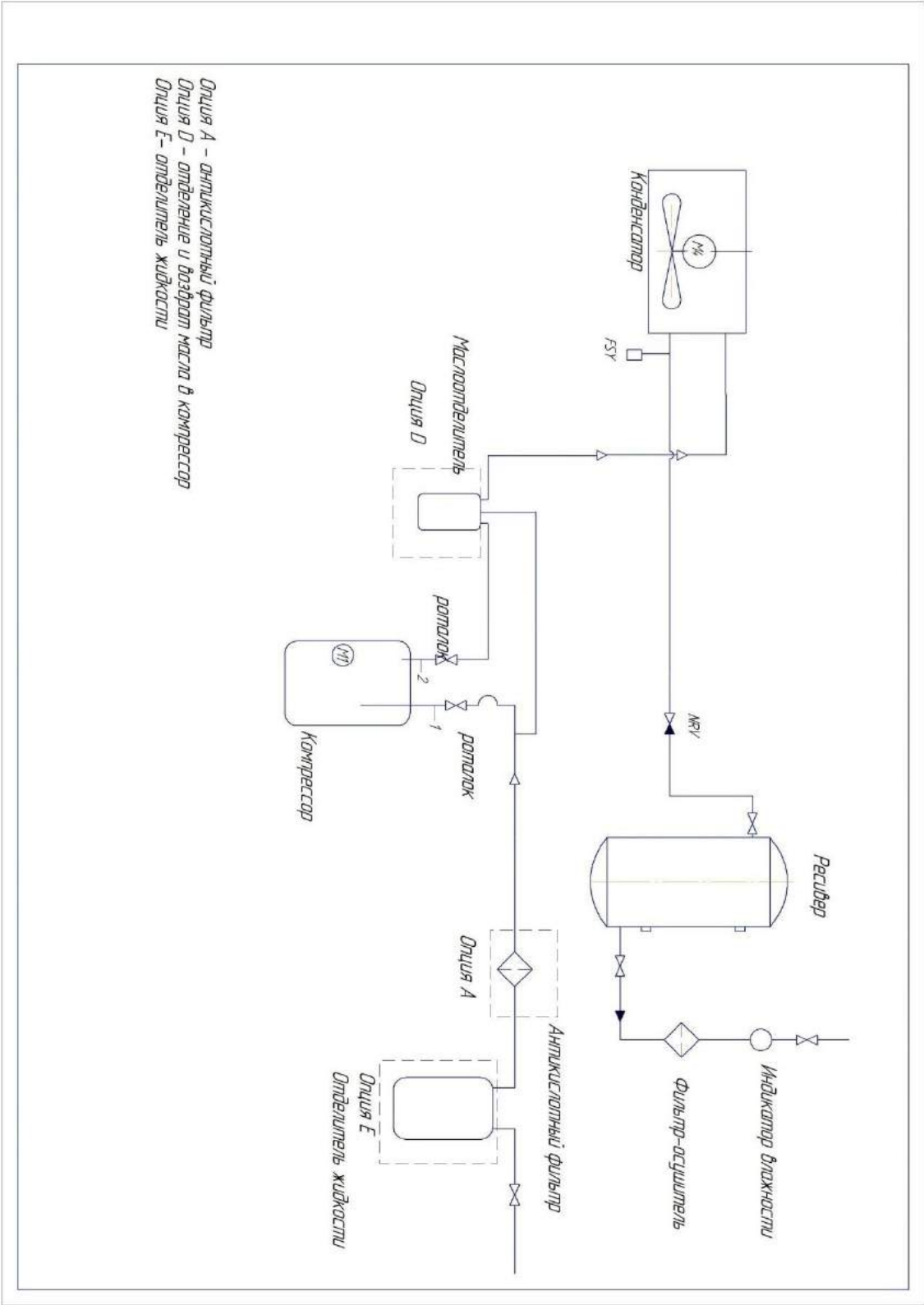
Электромеханик _____
Подпись Ф.И.О.

Приложение 2

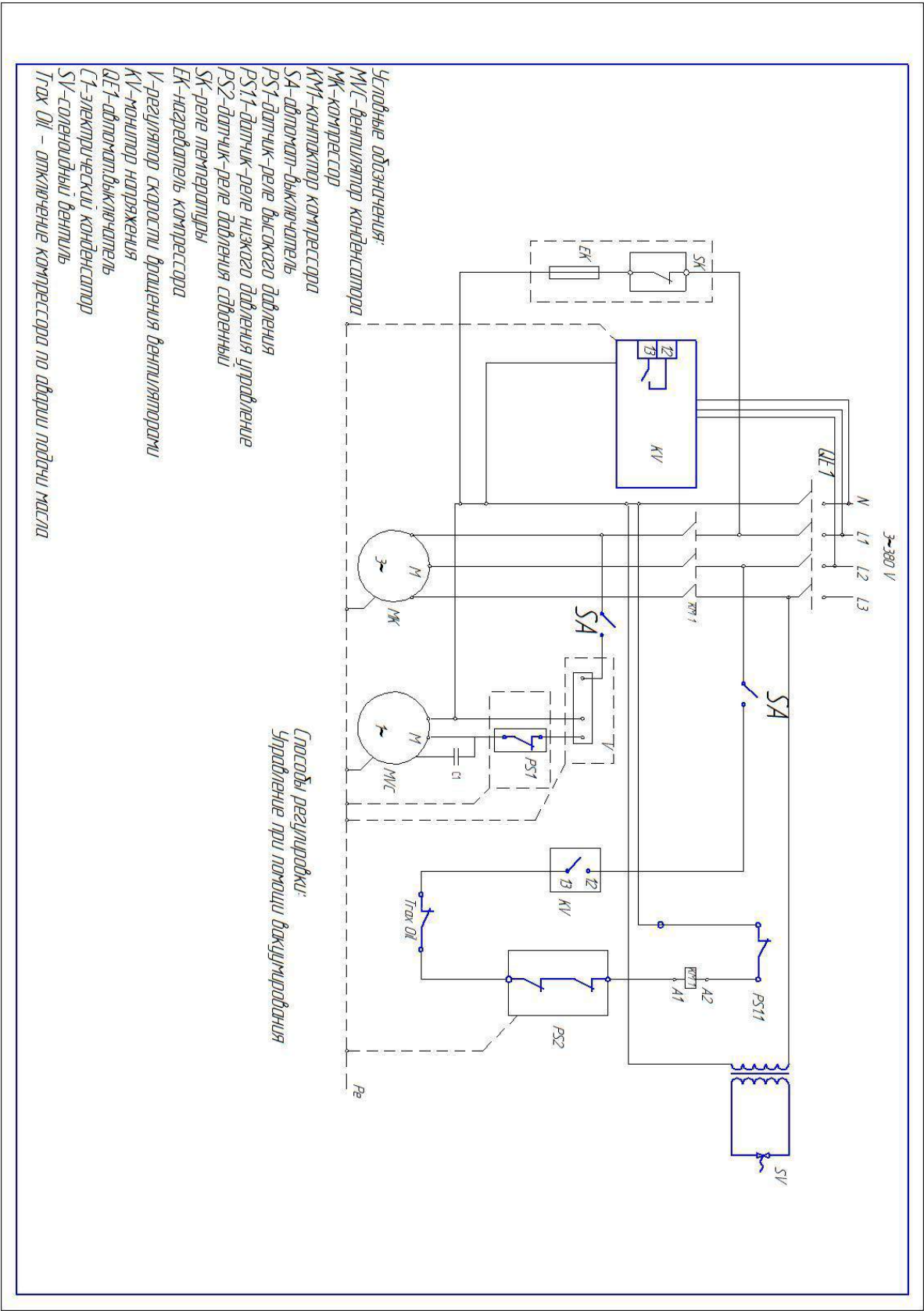
Сведения о техническом обслуживании и ремонте в период гарантийного срока эксплуатации.

[illegible]

Гидравлическая схема.



Электрическая схема.



Приложение 5

Зависимость производительности от температуры окружающей среды

Изделие	Холодопроизводительность, кВт								
	Т окр. среды	Температура кипения							
		0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе поршневого герметичного компрессора									
ККБМ1-CAJ4517	25	3400	2726	2400	2000	1550			
	32	3100	2325	2066	1700	1300			
	40	2700	2154	1700	1300	1023			
ККБМ1-TAJ4517	25	3400	2726	2400	2000	1550			
	32	3100	2325	2066	1700	1300			
	40	2700	2154	1700	1300	1023			
ККБМ1-CAJ4519	25	4300	3482	2900	2400	1851			
	32	3700	2990	2650	2060	1650			
	40	3000	2400	2200	1665	1300			
ККБМ1-TAJ4519	25	4300	3482	2900	2400	1851			
	32	3700	2990	2650	2060	1650			
	40	3000	2400	2200	1665	1300			
ККБМО-TFH4531	25	6000	5700	4500	3400	2600			
	32	5500	4900	3800	3100	2400			
	40	4800	4000	3200	2300	2000			
ККБМО-TFH4540	25	6800	6600	5000	4000	3400			
	32	6000	5400	4400	3200	2500			
	40	5000	4400	3400	2600	2100			
ККБ2-TFH4540	25	8200	7700	6000	4700	3711			
	32	7200	6700	5200	3900	3200			
	40	5750	5300	4200	3200	2350			
ККБ2-TAG4546	25	9732	8000	6500	5200	3900			
	32	8500	6900	5500	4300	3200			
	40	6529	5300	4200	3200	2210			
ККБ2-TAG4553	25	10600	8800	7200	5700	4400			
	32	9200	7600	6100	4800	3600			
	40	7100	5800	4600	3500	2500			
ККБ2-TAG4561	25	12600	10500	8500	6800	5300			
	32	11000	9200	7400	5800	4500			
	40	8600	7100	5600	4400	3200			
ККБ2-TAG4568/ ККБ2-TAG4568 FT	25	14000	11600	9600	7700	6100			
	32	12200	10200	8300	6700	5200			
	40	9700	8000	6500	5060	3800			
ККБ2-TAG4573	25	14600	12300	10200	8300	6500			
	32	13000	10900	9100	7200	5600			
	40	10500	8700	7050	5600	4200			
ККБ2-TAG4581	25	15600	13200	11000	8900	7200			
	32	14000	11800	9700	7900	6200			
	40	11360	9500	7700	6200	4700			
Компрессорно-конденсаторный блок низкотемпературный (R404a) на базе поршневого герметичного компрессора									
ККБМ-TFH2480	25						2200	1900	1500
	32						2000	1700	1250
	40						1700	1320	950
ККБМ-TFH2511	25						2900	2400	1900
	32						2700	2200	1600
	40						2400	1700	1200
ККБМО-TAG2516	25						3500	2600	2100
	32						3200	2300	1600
	40						2400	1700	1200
ККБМО-TAG2522	25						4200	3000	2400
	32						3500	2500	1700
	40						3000	2000	1300
ККБ2-TAG2522	25						5700	4600	3500
	32						5000	3900	3000
	40						3900	3000	2200
ККБ2-TAG2525	25						6300	5000	3900
	32						5500	4400	3300

	40						4400	3400	2500
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора									
ККБМ-ZB15	25	5300	4540	3760	3230	2650	2140		
	32	4800	3600	3050	2940	2400	1920		
	40	3800	3200	2700	2230	1780			
ККБМО-ZB21	25	7400	7330	6190	4900	3880	3200		
	32	6800	6100	4900	4300	3600	2900		
	40	5400	5150	4180	3350				
ККБМО-ZB26	25	8100	7900	6520	5500	4800	4440		
	32	7400	7000	5740	4600	4200	3800		
	40	6300	6000	4900	3900				
ККБ2-ZB26	25	8200	8600	7100	5800	4400	3320		
	32	7600	7400	6000	4900	4000	3370		
	40	6100	6300	5100	4100				
ККБ2-ZB29	25	10400	8800	7600	6900	5380	4200		
	32	9600	8200	6800	5500	4960	4080		
	40	7800	7100	5800	4700	3960			
ККБ2-ZB38	25	12200	10500	9000	7700	6500	5190		
	32	11200	9700	7900	7090	5950	4900		
	40	9000	7800	6700	5700				
ККБ2-ZB45	25	14700	12800	11000	9260	7740	6190		
	32	13600	10900	9000	8540	7140	5900		
	40	11000	8200	7300	6000				
ККБ3-ZB45	25	14700	12800	11000	9260	7740	6190		
	32	13600	10900	9000	8540	7140	5900		
	40	11000	8200	7300	6000				
ККБ3-ZB48	25	16850	14600	12500	10500	8500	6600		
	32	15500	13400	11400	9440	7500	5600		
	40	13750	10500	8720	7000				
ККБ3-ZB57	25		15800	13600	11500	9420	7500		
	32	16550	14500	12400	10400	8500	6640		
	40	14650	12800	9540	9000				
ККБ3-ZB66	25			14900	13400	11200	9200		
	32			14000	12300	10300	8500		
	40			11500	9800				
ККБ3-ZB76	25			16500	15800	13250	10900		
	32			15900	14600	12150	9950		
	40			13600	11500				
ККБ2-ZF09	25						2600	2300	1800
	32						2700	2110	1660
	40						2200	1700	1400
ККБ2-ZF11	25						3300	2800	2300
	32						3300	2650	2100
	40						2700	2000	1700
ККБ2-ZF13/ ККБ2-ZF13FT	25						3800	3300	2600
	32						3800	3030	2400
	40						3100	2200	1900
ККБ2-ZF15	25						4600	4000	3200
	32						4700	3700	2900
	40						3800	3000	2300
ККБ2-ZF18/ ККБ2-ZF18FT	25						5500	4800	3800
	32						5600	4420	3450
	40						4400	3500	2600
ККБ2-ZF25	25						7000	6000	4800
	32						6700	5600	4400
	40						5600	4400	3500
ККБ3-ZF34	25						9500	8500	6500
	32						9000	7000	5000
	40								
ККБ3-ZF41	25						11500	9400	8000
	32						10000	7500	6000
	40								
ККБ3-ZF49	25						13100	11200	10000
	32						11500	8900	7500
	40								
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе спирального цифрового герметичного компрессора									
ККБ2-ZBD21/ ККБ2-ZBD21 FT	25	7400	7330	6190	4900	3880			
	32	6800	6100	4900	4350	3600			
	40	5400	5150	4180	3350				
ККБ2-ZBD29	25	10400	8800	7600	6900	5380			
	32	9600	8200	6800	5500	4960			

	40	7800	7100	5800	4700	3960			
ККБ2-ZBD38/ ККБ2-ZBD38 FT	25	12200	10500	9000	7700	6500			
	32	11200	9700	7900	7090	5950			
	40	9000	7800	6700	5700				
ККБ2-ZBD45/ ККБ2-ZBD45 FT	25	14700	12800	11000	9260	7740			
	32	13600	10900	9000	8540	7140			
	40	11000	8200	7300	6000				
ККБ3-ZBD57	25	18050	15800	13600	11500	9420			
	32	16550	14500	12400	10400	8500			
	40	14650	12800	9540	9000				
ККБ3-ZBD76	25			16500	15800	13250			
	32			15900	14600	12150			
	40			13600	11500				
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора Invotech									
ККБМО-УМ49Е1G	25	7400	6900	5800	4500	3880	3200		
	32	6800	5600	4400	3900	3600	2900		
	40	5400	4800	3800	2900				
ККБМО-УМ70Е1G	25	8100	7900	6520	5500	5000	4400		
	32	7300	7000	5740	4600	3900	3600		
	40	6300	6000	4900	3900				
ККБ2-УМ86Е1G	25	12200	10500	9000	7700	6500	5190		
	32	11200	9700	8350	7090	5950	4900		
	40	9000	7800	6700	5700				
ККБ2-УМ102Е1G	25	14700	12800	11000	9260	7740	6190		
	32	13600	11800	10000	8540	7140	5900		
	40	11000	9520	8150	6900				
ККБ3-УМ132Е1G	25	18050	15800	13600	11500	9420	7500		
	32	16550	14500	12400	10400	8500	6640		
	40	14650	12800	9540	9000				
ККБ3-УМ172Е1G	25			18900	15800	13250	10900		
	32			17200	14600	12150	9950		
	40			13600	11500				
Компрессорно-конденсаторный блок низкотемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора Invotech									
ККБ2-УФ41Е1	25						5500	4800	3800
	32						5600	4420	3400
	40						4400	3500	2600

Приложение 6

Основные технические характеристики

Изделие	Характеристики								
	Вентилятор	Рабочий ток макс. А	Напряжение, В	Электрическая мощность, Вт (-10/-35)	Объём ресивера л	Присоед. трубопроводы		Масса нетто, кг	Масса брутто, кг
						Всас. Линия	Жидк. линия		
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе поршневого герметичного компрессора									
ККБМ1-САJ4517	1x350	13,2	220V 1~	1200	2,5	½	3/8	80	120
ККБМ1-ТАJ4517	1x350	4	380V 3~	1200	2,5	½	3/8	80	120
ККБМ1-САJ4519	1x350	15,9	220V 1~	1500	2,5	½	3/8	80	120
ККБМ1-ТАJ4519	1x350	4,8	380V 3~	1500	2,5	½	3/8	80	120
ККБМО-ТФН4531	1x450	9	380V 3~	2100	4	3/4	½	110	160
ККБМО-ТФН4540	1x450	10	380V 3~	2600	6	3/4	½	110	160
ККБ2-ТФН4540	1x500	10	380V 3~	2800	6	7/8	1/2	170	220
ККБ2-TAG4546	1x500	11	380V 3~	3000	6	7/8	1/2	170	220
ККБ2-TAG4553	1x500	15	380V 3~	3300	6	7/8	1/2	170	220
ККБ2-TAG4561	1x500	14	380V 3~	3800	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-TAG4568	1x500	15,2	380V 3~	4300	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-TAG4573	1x500	18	380V 3~	4800	10	7/8	1/2	170	220

ККБ2-TAG4581	1x500	25	380V 3~	5600	10	7/8	1/2	170	220
Компрессорно-конденсаторный блок низкотемпературный (R404a) на базе поршневого герметичного компрессора									
ККБМ1-TFH2480	1x350	4,8	380V 3~	1100	2,5	5/8	3/8	100	140
ККБМ1-TFH2511	1x350	5	380V 3~	1300	2,5	5/8	3/8	100	140
ККБМО-TAG2516	1x450	9,8	380V 3~	2100	6	7/8	1/2	120	160
ККБМО-TAG2522	1x450	12,5	380V 3~	2800	6	7/8	1/2	120	160
ККБ2-TAG2522	1x500	12,5	380V 3~	3000	6	7/8	1/2	170	220
ККБ2-TAG2525	1x500	15	380V 3~	3400	6	7/8	1/2	170	220
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора									
ККБМ-ZB15	1x350	4,9	380V 3~	1800	4	5/8	3/8	100	140
ККБМО-ZB21	1x450	7,3	380V 3~	2700	4	7/8	1/2	120	160
ККБМО-ZB26	1x450	9,6	380V 3~	2900	10	7/8	1/2	120	160
ККБ2-ZB26	1x500	9,6	380V 3~	3100	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-ZB30	1x500	11	380V 3~	3400	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-ZB38	1x500	14	380V 3~	4500	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-ZB45	1x500/1x630	14,3	380V 3~	5100	10	7/8	1/2	170	220
ККБ3-ZB45	2x500	14,6	380V 3~	5700	10	7/8	1/2	190	260
ККБ3-ZB58	2x500	15,6	380V 3~	6300	10	1 1/8	1/2	190	260
ККБ3-ZB66	2x500	17,5	380V 3~	7100	10	1 1/8	1/2	190	260
ККБ3-ZB76	2x500	20,4	380V 3~	8150	20	1 1/8	1/2	190	260
Компрессорно-конденсаторный блок низкотемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора									
ККБ2-ZF13 /FT	1x500	8	380V 3~	3000	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-ZF18	1x500	13,3	380V 3~	3800	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-ZF25	1x500	16,1	380V 3~	4500	10	7/8	1/2	170	220
ККБ3-ZF34	2x500	25	380V 3~	7410	10	1 3/8	5/8	190	260
ККБ3-ZF41	2x500	29	380V 3~	9300	20	1 3/8	5/8	190	260
ККБ3-ZF49	2x500	30	380V 3~	10950	20	1 3/8	5/8	190	260
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе спирального цифрового герметичного компрессора									
ККБМО-ZBD21	1x450	7,3	380V 3~	2700	4	7/8	1/2	120	160
ККБ2-ZBD30	1x500	11	380V 3~	3400	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-ZBD38	1x500	14	380V 3~	4500	10	7/8	1/2	170	220

ККБ2-ZBD45	1x500	14,3	380V 3~	5100	10	7/8	1/2	170	220
ККБ3-ZBD58	2x500	15,6	380V 3~	7100	10	1 1/8	1/2	190	260
ККБ3-ZBD76	2x500	20,4	380V 3~	8150	10	1 1/8	1/2	190	260
Компрессорно-конденсаторный блок среднетемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора Invotech									
ККБМО-УМ49Е1G	1x450	7,3	380V 3~	2700	10	7/8	1/2	120	160
ККБМО-УМ70Е1G	1x450	11	380V 3~	3100	10	7/8	1/2	120	160
ККБ2-УМ86Е1G	1x500	14	380V 3~	4500	10	7/8	1/2	170	220
ККБ2-УМ102Е1G	1x500	14,3	380V 3~	5100	10	7/8	1/2	170	220
ККБ3-УМ132Е1G	2x500	17,5	380V 3~	7100	10	1 1/8	1/2	190	260
ККБ3-УМ172Е1G	2x500	20,4	380V 3~	8150	20	1 1/8	1/2	190	260
Компрессорно-конденсаторный блок низкотемпературный (R404a) на базе спирального герметичного компрессора Invotech									
ККБ2-УF41Е1	1x500	13,5	380V 3~	3900	10	7/8	1/2	170	220

Характеристика корпуса ККБМ1

Кол-во и диаметр вентиляторов, шт * мм	Оборотов в минуту	Расход воздуха, м ³ / час	dw / A*	dp / A**
1 * 350	1350	2200	56	25...34



* - уровень звуковой мощности

** - уровень звукового давления на 10 м рассчитанный по формуле $L_p = L_w - 11 - 20 \log(r) + T$

Габариты упаковки (длина * ширина * высота), мм:

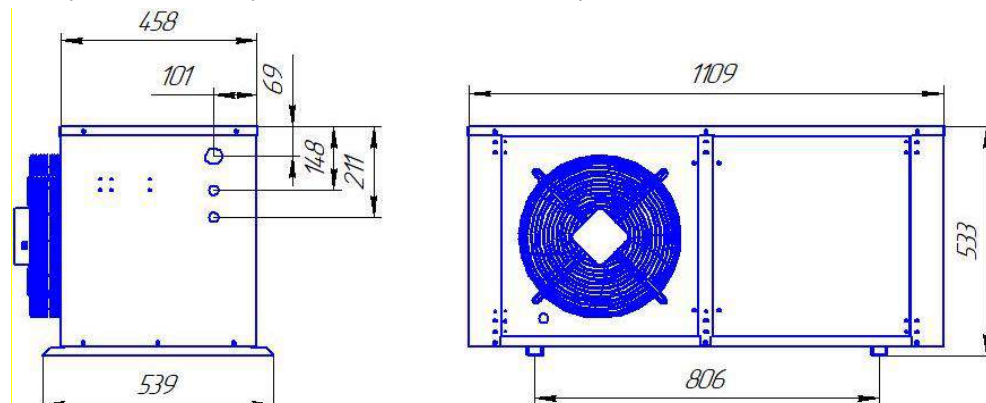
1300 * 740 * 780

Стандартная комплектация

- Окрашенный металлический корпус
- Обслуживающая фурнитура и запорная арматура
- Силовой щит с автоматикой и монитором контроля сети
- Компрессор поршневой герметичный или полугерметичный, спиральный герметичный обычный или цифровой
- Микроканальный конденсатор с вентилятором
- Ресивер хладагента
- Регулировка давления конденсации, позволяющая адаптировать работу агрегата до -30 C*
- Шумоизоляция компрессорного отсека

Описание опций

- Опция D: отделение и возврат масла в компрессор
- Опция I: установка малошумного 6-полюсного вентилятора DUNLI



Приложение 7.1

Характеристика корпуса ККБМО

Кол-во и диаметр вентиляторов, шт * мм	Оборотов в минуту	Расход воздуха, м³ / час	dw / A*	dp / A**
1 * 450	1350	4000	58	27...36



* - уровень звуковой мощности
** - уровень звукового давления на 10 м рассчитанный по формуле $L_p = L_w - 11 - 20 \log(r) + T$

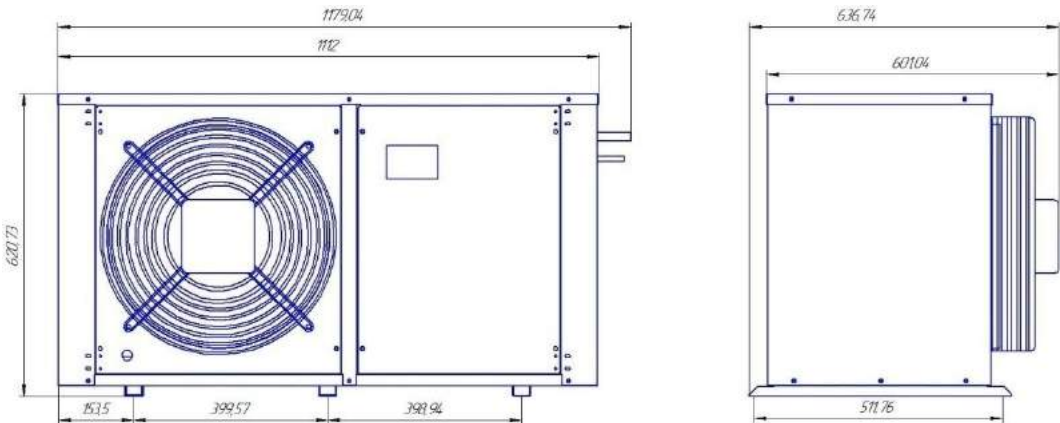
Габариты упаковки (длина * ширина * высота), мм: 1400 * 740 * 780

Стандартная комплектация

- Окрашенный металлический корпус
- Обслуживающая фурнитура и запорная арматура
- Силовой щит с автоматикой и монитором контроля сети
- Компрессор поршневой герметичный или полугерметичный, спиральный герметичный
обычный или цифровой
- Микроканальный конденсатор с вентилятором
- Ресивер хладагента
- Регулировка давления конденсации, позволяющая адаптировать работу агрегата до -30 C*
- Шумоизоляция компрессорного отсека

Описание опций

- Опция D: отделение и возврат масла в компрессор
- Опция I: установка малошумного 6-полюсного вентилятора DUNLI



Характеристика корпуса ККБ2

Кол-во и диаметр вентиляторов, шт * мм	Оборотов в минуту	Расход воздуха, м ³ / час	dw / A*	dp / A**
1 * 500	1350	6500	69	36...45
1 * 500 (опция I)	950	4320	66	33...42
1 * 500 EBM (опция I2)	950	5000	67	34...43
1 * 500 EBM (опция I3)	700	4000	65	32...41

* - уровень звуковой мощности

** - уровень звукового давления на 10 м рассчитанный по формуле $L_p = L_w - 11 - 20 \log(r) + T$

Габариты упаковки (длина * ширина * высота), мм:

1700* 760 * 1000

Стандартная комплектация

Окрашенный металлический корпус

Обслуживающая фурнитура и запорная арматура

Силовой щит с автоматикой и монитором контроля сети

Компрессор поршневой герметичный или полугерметичный, спиральный герметичный обычный или цифровой

Микроканальный конденсатор с вентилятором

Ресивер хладагента

Регулировка давления конденсации, позволяющая адаптировать работу агрегата до -30 С*

Шумоизоляция компрессорного отсека

Описание опций

Опция А: антикислотный фильтр

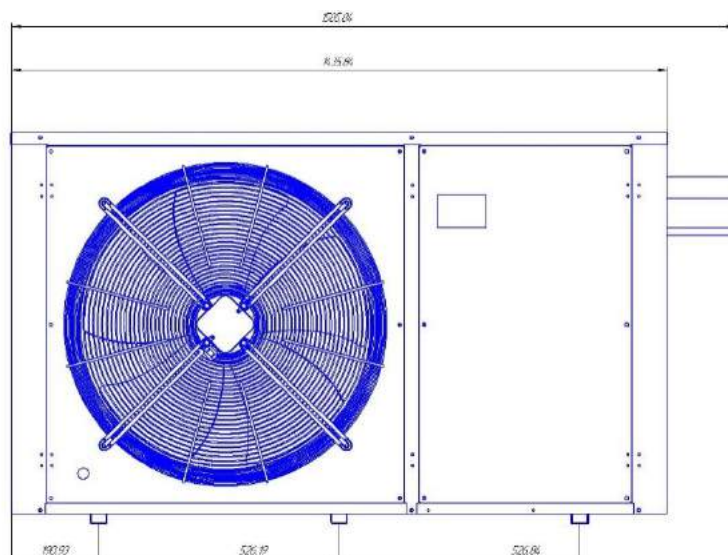
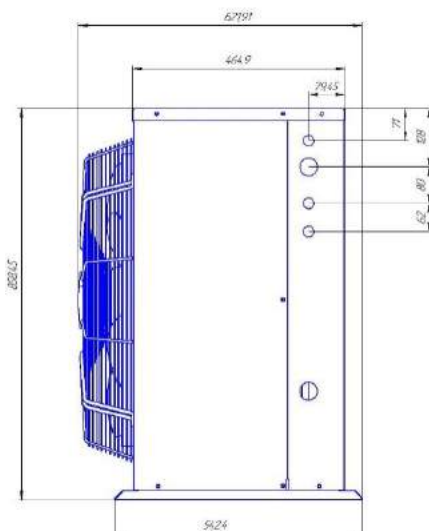
Опция D: отделение и возврат масла в компрессор

Опция E: отделитель жидкости

Опция I: установка малошумного 6-полюсного вентилятора DUNLI

Опция I2: установка малошумного 6-полюсного вентилятора EBM

Опция I3: установка малошумного 8-полюсного вентилятора EBM



Характеристика корпуса ККБЗ

Кол-во и диаметр вентиляторов, шт * мм	Оборотов в минуту	Расход воздуха, м ³ / час	dw / A*	dp / A**
2 * 500	1350	13000	69	36...45
2 * 500 (опция I)	950	8700	66	33...42
2 * 500 EBM (опция I2)	950	10000	67	34...43
2 * 500 EBM (опция I3)	700	8000	65	32...41

* - уровень звуковой мощности

** - уровень звукового давления на 10 м рассчитанный по формуле $L_p = L_w - 11 - 20 \log(r) + T$

Габариты упаковки (длина * ширина * высота), мм:

1700 * 760 * 1600

Стандартная комплектация

Окрашенный металлический корпус

Обслуживающая фурнитура и запорная арматура

Силовой щит с автоматикой и монитором контроля сети

Компрессор поршневой полугерметичный, спиральный герметичный обычный или цифровой

Микроканальный конденсатор с вентилятором

Ресивер хладагента

Регулировка давления конденсации, позволяющая адаптировать работу агрегата до -30 С*

Шумоизоляция компрессорного отсека

Описание опций

Опция A: антикислотный фильтр

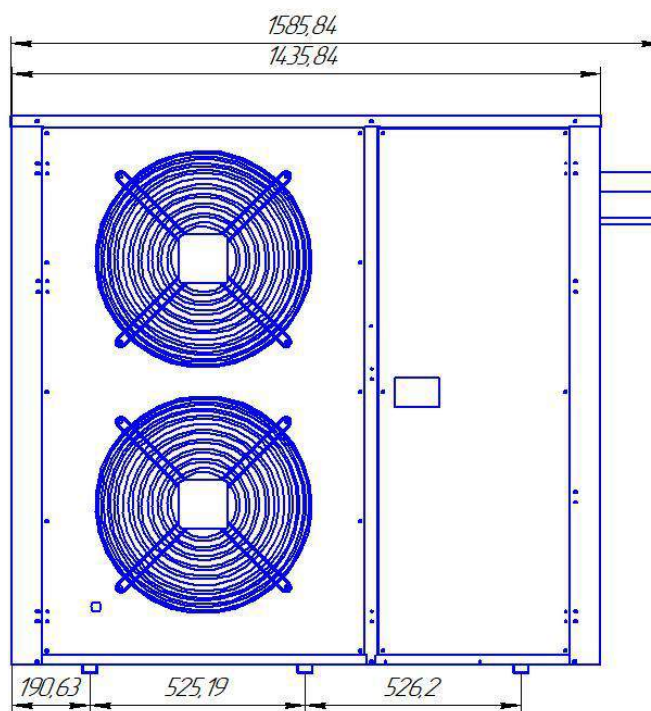
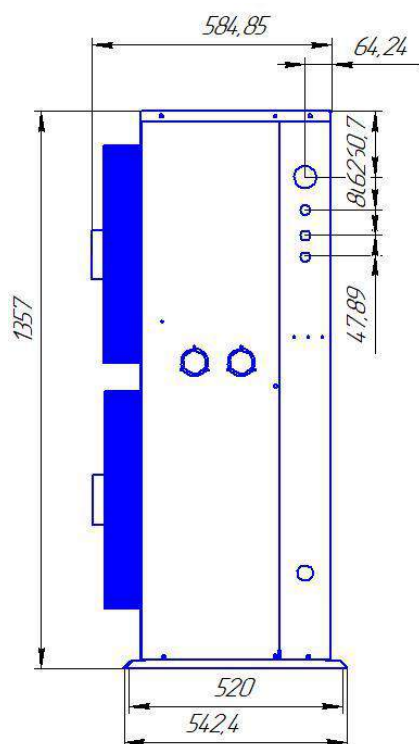
Опция D: отделение и возврат масла в компрессор

Опция E: отделитель жидкости

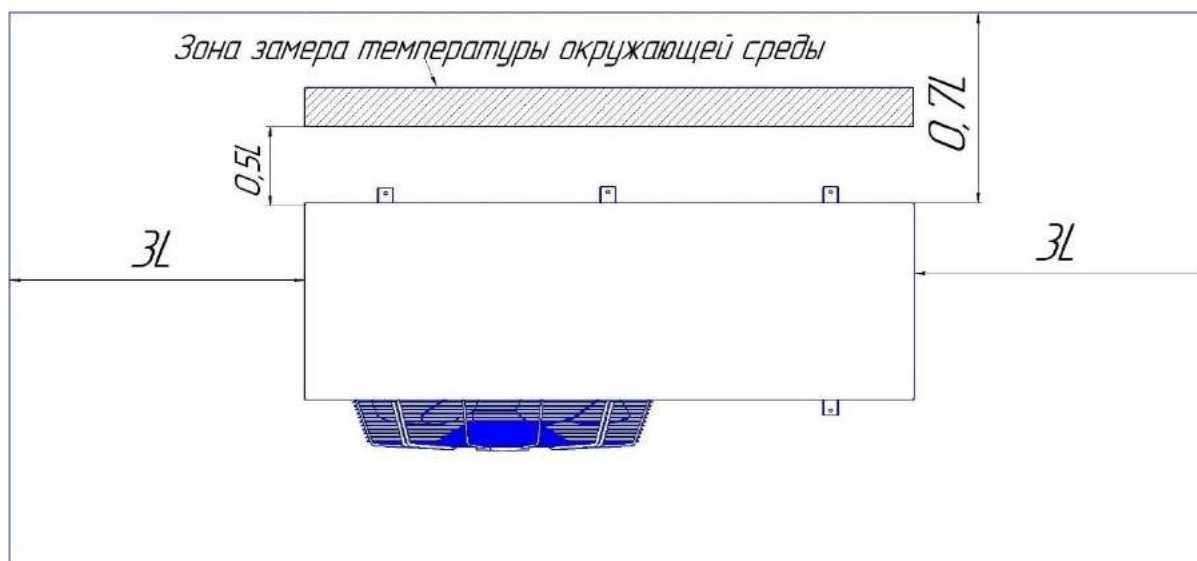
Опция I: установка малошумного 6-полюсного вентилятора DUNLI

Опция I2: установка малошумного 6-полюсного вентилятора EBM

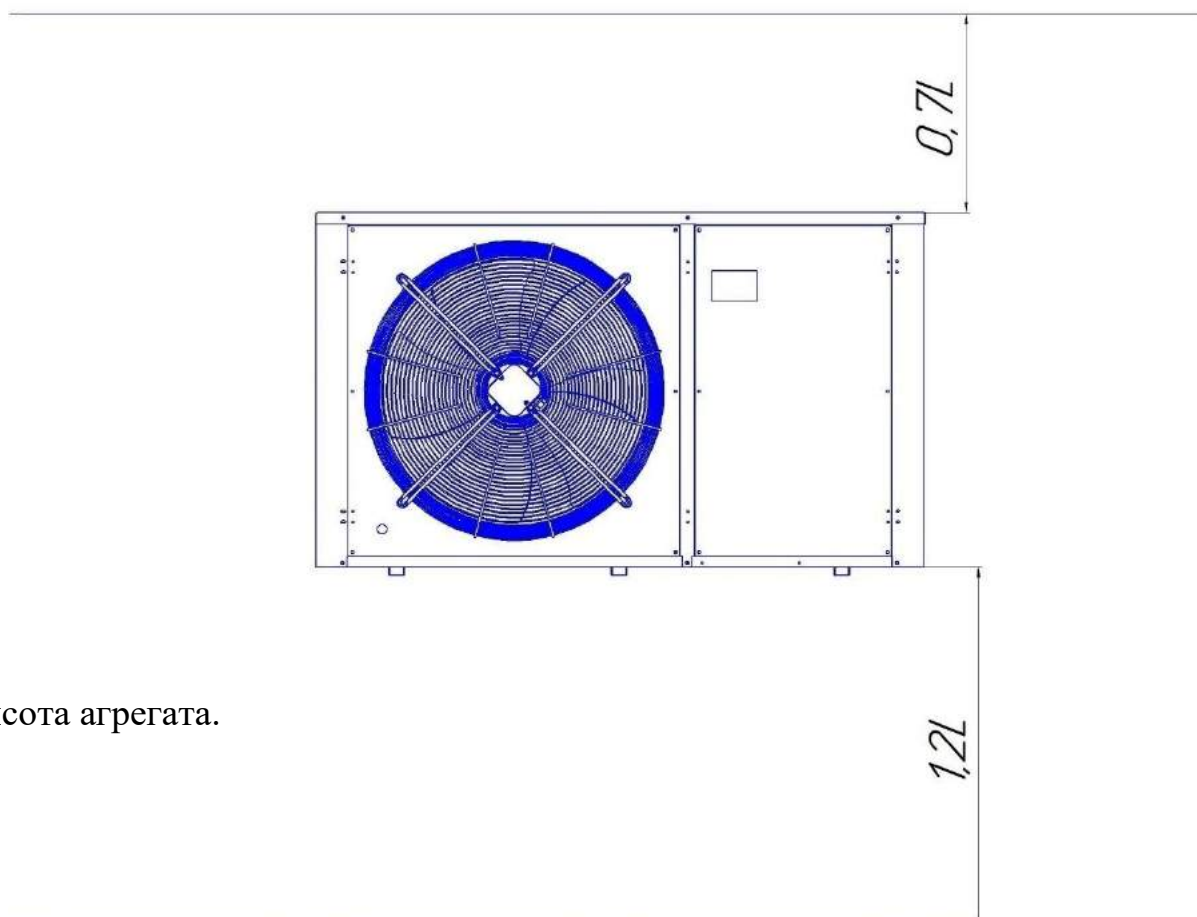
Опция I3: установка малошумного 8-полюсного вентилятора EBM



Рекомендации по монтажу оборудования по месту. Одно изделие

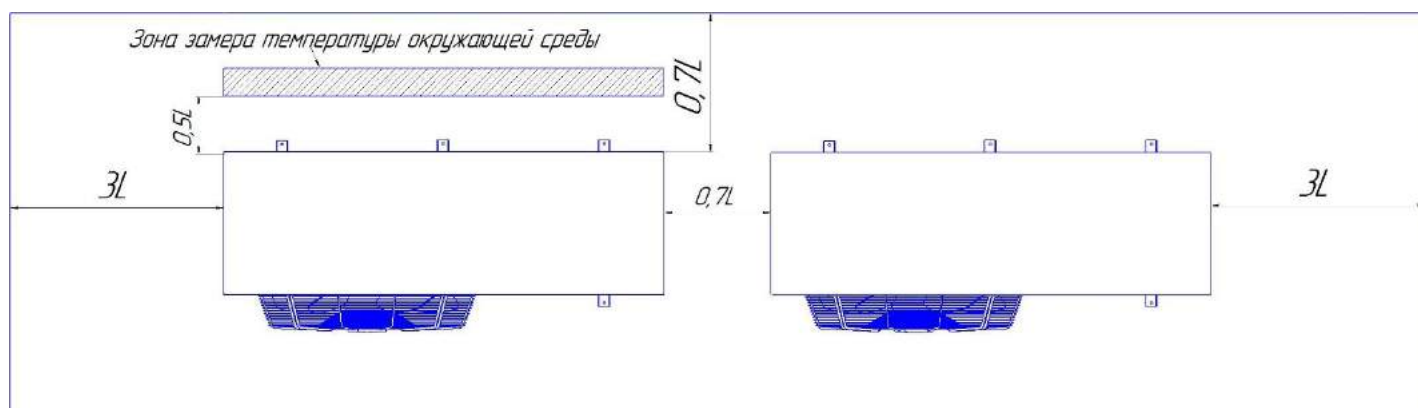


Допускается наличие лишь двух из трёх изображённых стен.



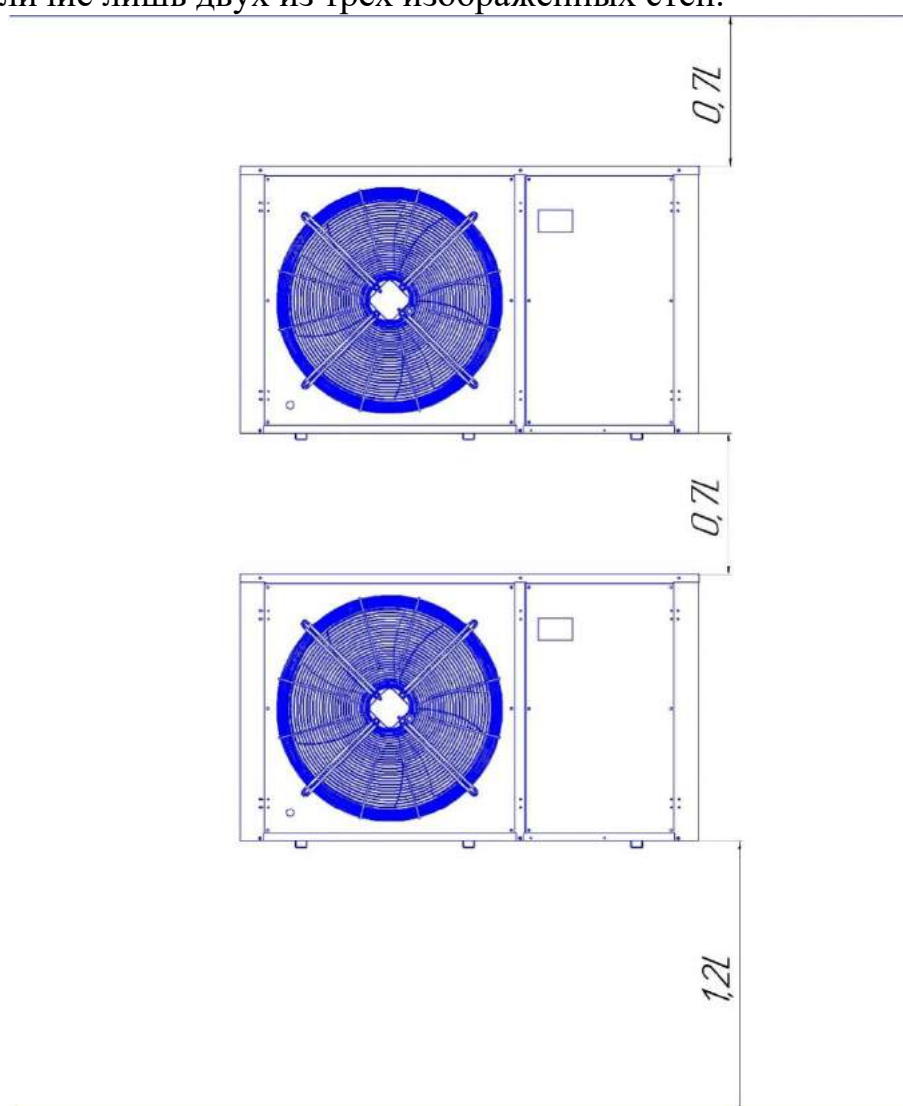
L- высота агрегата.

Приложение 10.1



Рекомендации по монтажу оборудования по месту. Более одного изделия.

Допускается наличие лишь двух из трёх изображённых стен.

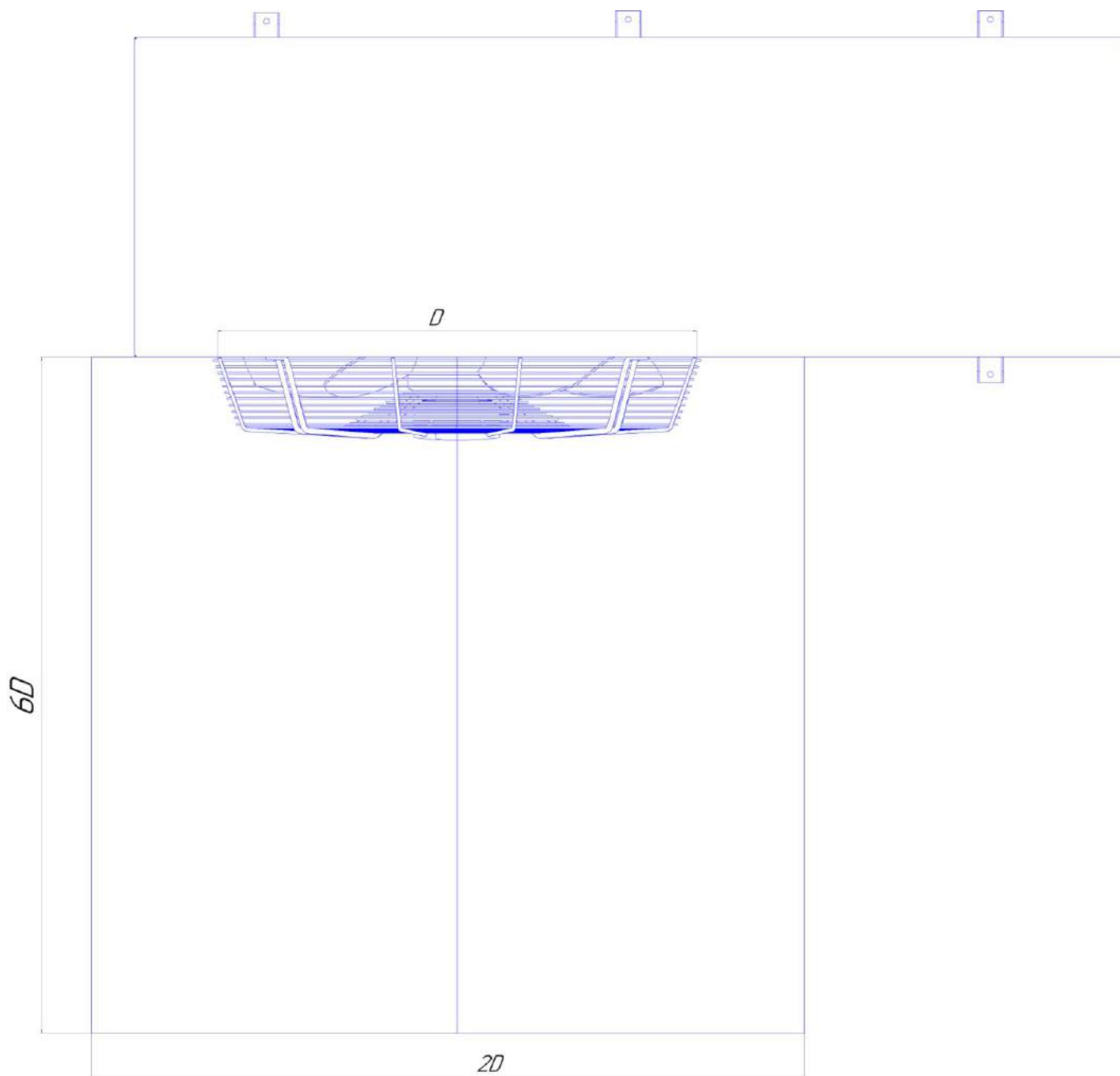


L- высота агрегата.

В случае установки разных корпусов изделия высота берётся по наибольшему.

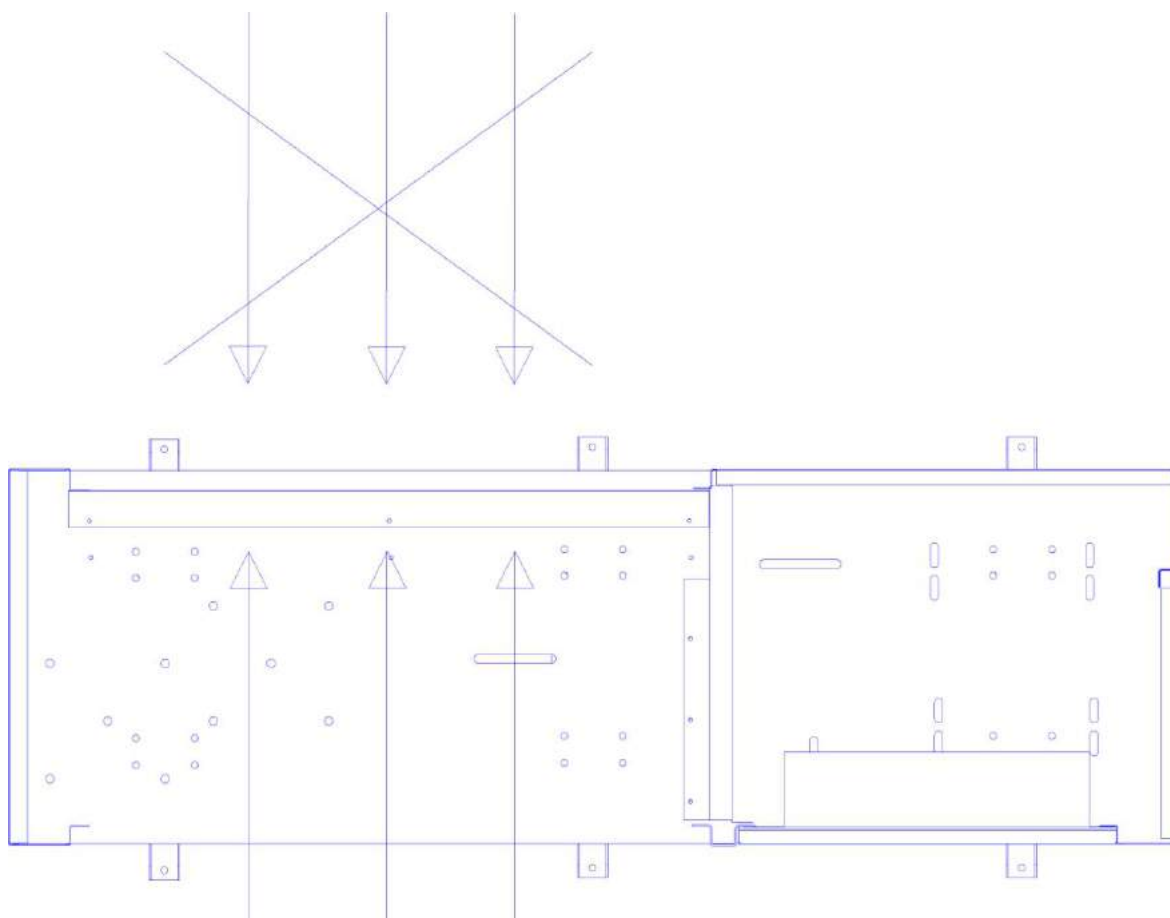
Приложение 10.2

Рекомендации по монтажу оборудования по месту. Расположение предметов по направлению «факела» воздуха.



Расположение стен и прочих предметов вдоль указанной зоны не допускается.

Допускается сооружение антивандальной сетки с размером ячейки не менее 35х35 и толщиной проволоки не более 2 мм. Использование декоративных жалюзи по согласованию с заводом.



Осуществлять мойку при помощи струи воды по давлению согласно схеме при этом корректировать расход и давление по состоянию загрязнения. Не допускать замятие оребрения. Не допускается мыть с наружной стороны. Во время активного цветения пухообразующих растений допускается очистка конденсатора мягкой щёткой, при этом не повреждая оребрение.