

Energolux[®]

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

SCCU180C1B SCCU240C1B
SCCU210C1B SCCU360C1B



Настоящее руководство является эксплуатационным документом компрессорно-конденсаторных блоков с воздушным охлаждением конденсатора и осевыми вентиляторами (далее «ККБ»). Настоящее Руководство содержит сведения, необходимые для надлежащей эксплуатации ККБ, но ни в какой степени не освобождает пользователя от наличия специальных и(или) профессиональных знаний, соблюдения государственных стандартов, норм и правил, а также предписаний в области безопасности, не противоречит им и не заменяет их. К монтажу и эксплуатации допускаются лица, имеющие соответствующий допуск к данному виду работ, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности. Обслуживание и ремонт ККБ допускается производить только при отключении его от электросети и полной остановке вращающихся элементов.

Перед выполнением работ по установке кондиционера внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.

Установка кондиционера и подключение труб и проводов должны выполняться в строгом соответствии с инструкциями.

1. Назначение оборудования

ККБ предназначены для откачивания паров из испарителя, сжатия, конденсации и подачи жидкого хладагента R410A в испаритель через дросселирующее устройство.

Монтаж и эксплуатация ККБ выполняется в наружном исполнении в условиях умеренного климата. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха от +5°C до +43°C.

Несущий корпус ККБ изготовлен из оцинкованной листовой стали с двухсторонней окраской порошковым полиэфирным покрытием. Стандартно оснащен съемными панелями для доступа к электроотсеку и внутренним компонентам.

2. ПРИЕМКА ОБОРУДОВАНИЯ

Приемка по качеству и количеству производится при передаче товара.

Ответственность за проверку состояния оборудования лежит на Грузополучателе. *При получении оборудования следует убедиться в том что:*

- Полученное оборудование соответствует заказу и сопроводительным документам;
- Нет никаких наружных механических повреждений;
- Нет утечек, оборудование заправлено азотом

Если при доставке товара транспортной компанией в адрес Грузополучателя были выявлены повреждения:

- Произвести разгрузку прибывшего груза и приемку на складе Грузополучателя совместно с водителем (экспедитором).
- Составить коммерческий акт о количестве поврежденного/недоставленного груза, указав в нем причины повреждения/недостачи. Акт должен быть подписан водителем (экспедитором) и уполномоченным представителем грузополучателя.
- Сделать запись во всех экземплярах товарно-транспортных накладных о повреждении/недостаче груза и о составлении акта .
- Необходимо направить Поставщику копию составленного двухстороннего акта, с описанием сведений о повреждениях и направить заказным письмом в течение 48 часов (рабочие дни) с момента поставки.
- **ВНИМАНИЕ!** Если Покупатель своевременно не предъявил рекламацию о недостатках оборудования, считается, что он принял оборудование без претензий к его качеству.

3. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

ККБ следует хранить в помещении, колебания температуры и влажности воздуха которого несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе.

ККБ транспортируются установленными на штатных транспортных деревянных поддонах в собранном виде, упакованными в полиэтиленовую пленку.

Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

ККБ могут транспортироваться любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключаящим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте используемого вида.

4. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И УСТАНОВКА

При подъеме агрегата на стропах необходимо соблюдать осторожность, т.к. центр его тяжести не совпадает с его геометрическим центром.

Не закрывайте воздухозаборные устройства наружного блока во избежание их повреждения. Не прикасайтесь к вентилятору руками или другими предметами.

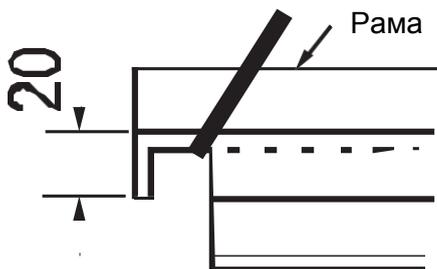
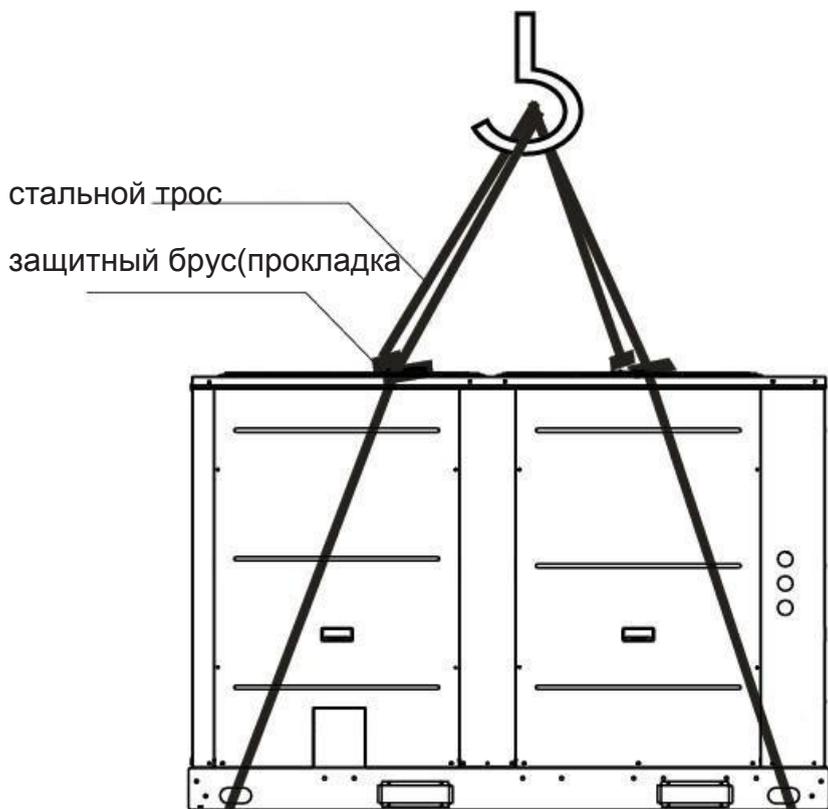
Не наклоняйте его более чем на 45 градусов и не кладите на боковую сторону.

Надежно зафиксируйте опоры блока болтами во избежание его опрокидывания при землетрясении или сильном ветре.

При подъеме используйте стальные тросы диаметром не менее 10 мм каждый.

Обязательно используйте прокладки из дерева, резины и т.п. во избежание повреждения корпуса компрессорно-конденсаторного блока.

Используйте специальные опоры для подъема блока (см.рисунок)



Меры предосторожности для безопасной эксплуатации

ВНИМАНИЕ!
Электропитание компрессорно-конденсаторного блока осуществляется высоким напряжением, опасным для жизни!
ВНИМАНИЕ!
Конструкция компрессорно-конденсаторного блока содержит вращающиеся части, которые могут причинить травму, увечье или смерть.
ВНИМАНИЕ!
Конструкция компрессорно-конденсаторного блока содержит узлы и элементы, которые имеют высокую температуру (свыше 100°C). При соприкосновении с ними можно получить термический ожог.
ВНИМАНИЕ!
Конструкция компрессорно-конденсаторного блока содержит узлы и элементы, находящиеся под высоким давлением. В случае повреждения они и(или) их части могут причинить травму, увечье или смерть.
ВНИМАНИЕ!
Компрессорно-конденсаторный блок содержит фреон R410A под высоким давлением, температура кипения которого ниже "минус" 50°C при атмосферном давлении. В случае утечки, при контакте с ним возможно получить термический ожог, удушье и другие травмы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Данное оборудование не может устанавливаться пользователем. Работы по установке и подключению должны выполняться специалистами в соответствии с инструкциями и местными нормами. Любые изменения в структуре здания, необходимые для выполнения монтажа, должны выполняться в соответствии с местными строительными нормами. Необходимо использовать кабели, которые соответствуют требованиям правил технической эксплуатации. Необходимо обеспечить безопасность персонала в процессе монтажа. Не включайте питание до завершения работ по монтажу. В силу возможной утечки хладагента в процессе монтажа необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию во избежание повышенной концентрации, которая может быть не безопасной для здоровья. Для предотвращения образования окалины пайку проводите с применением азота.

ОСТОРОЖНО!

Данное оборудование не должно устанавливаться в местах с повышенным содержанием эфирных масел (включая машинное масло) или с кислотной атмосферой. В противном случае может снизиться производительность или произойти повреждение внутренних частей оборудования. Необходимо использовать автомат токовой защиты соответствующего номинала. Убедитесь, что установлено устройство предотвращения утечки тока. Убедитесь, что установлено заземление.

5. Возможные риски при работе с оборудованием

- Если оборудование неправильно подключено к электропитанию, заземлению, то это может привести к удару электрическим током.
- При работе с острыми поверхностями могут быть порезы и ссадины.
- Утечка и последующая дисперсия в окружающую среду веществ, содержащихся на монтажной площадке.
- Выброс предметов, вылетающих из вентилятора.
- Шумы (в процессе работы). Уровни звукового давления каждой установки указаны в техническом описании.
- Утечка хладагента или масла (в случае неисправности).

N.B. Хладагент – вещество, которое является причиной парникового эффекта. Его пары тяжелее воздуха и могут вызвать удушье, сокращая количество кислорода, доступного для дыхания. Быстрое испарение жидкого хладагента может вызвать обморожение.

Меры безопасности в случае утечки хладагента

Первая помощь:

Общая информация:

Не давайте что-либо людям, которые испытывают головокружение.

Вдыхание:

Держите человека как можно дальше от оборудования, на открытом пространстве. Используйте кислородную маску или искусственное дыхание, если необходимо.

Попадание в глаза:

Осторожно промойте глаза водой в течение 15 минут, после чего покажитесь врачу.

Попадание на кожу:

Обильно промойте водой и немедленно снимите одежду, на которую попал фреон.

- Меры, предпринимаемые в случае утечки хладагента:

Индивидуальные меры предосторожности:

Эвакуируйте весь рабочий персонал в безопасное место. Убедитесь в том, что место хорошо вентилируется. Используйте оборудование для личной защиты.

Климатические меры предосторожности: рассеивание газа. Методы очистки: рассеивание газа.

Меры первой медицинской помощи при поражении электрическим током:

- Соблюдая меры предосторожности, освободить пострадавшего от действия электрического тока.

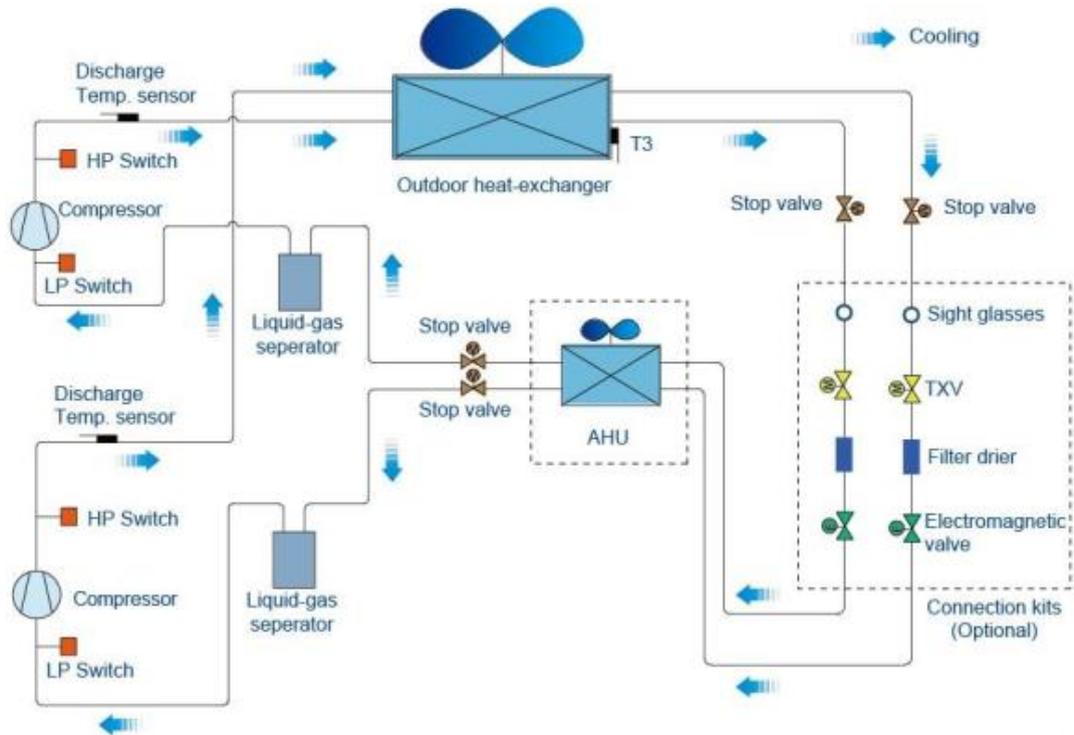
- Если пострадавший не потерял сознание, необходимо обеспечить ему отдых, а при наличии травм или повреждений необходимо оказать ему первую медицинскую помощь и доставить в ближайшее лечебное учреждение.

- Если пострадавший потерял сознание, но дыхание и пульс сохранились, необходимо ровно и удобно уложить его на мягкую подстилку — одеяло, одежду и т. д., обеспечить приток свежего воздуха, расстегнуть ворот, пояс, освободить от стесняющей дыхание одежды, очистить полость рта, дать понюхать нашатырный спирт, обрызгать водой.

- При отсутствии признаков жизни (отсутствует дыхание и пульс, зрачки глаз расширены) или при прерывистом дыхании следует быстро освободить пострадавшего от стесняющей дыхание одежды, очистить полость рта и делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

- Вызвать скорую медицинскую помощь.

6. СХЕМА ХОЛОДИЛЬНЫХ КОНТУРОВ ККБ



7. Технические данные

Модель			SCCU180C1B	SCCU210C1B
Электропитание		\	380-400V~, 3Ph, 50Hz	
Охлаждение	Произв.	Btu/h	180,800	208,100
		W	53,000	61,000
	Потребление	W	16,800	19,000
	Рабочий ток	A	28.4	32.1
Макс. потребляемая мощность		W	25,800	29,820
Макс. потребляемый ток		A	45.2	51.0
Уровень шума		dB(A)	73	76
		\	R410A	R410A
Компрессор	Модель	\	Спиральный	Спиральный
	Тип	\	SH105A4ALC	SH120A4ALC
	Изготовитель	\	Danfoss	Danfoss
	Кол-во	\	2	2
	Произв.	W	26,816	29,950
	Потр. мощность	W	8,472	9,462
	Ток (RLA)	A	16.4	20.7
	Ток (LRA)	A	142	142
	Объем масла	ml	3,300	3,300
Мотор вентилятора и вентилятор	Тип	\	Осевой	Осевой
	Диаметр лопасти		∅ 650	∅ 700
	Модель	\	YS600-6P	YS1100-6
	Кол-во	\	2	2
	Потр. мощность	W	750	1,300
	Скорость	r/min	930	940
Теплообменник	Тип	\	Медные трубы, алюминиевое оребрение	
	Размер труб	mm	∅ 7.94	∅ 7.94
	Кол-во рядов	\	3	3
	Расст. по оребрен.	mm	1.6	1.6
	Габарит(Д*В)	mm	2,209×1,100	2,209×1,100
Хладагент	Тип	\	R410A	R410A
	Заправка	g	11,000	12,400
Подсоединения хладагента		∅ mm	(∅ 12.7/ ∅ 25) ×2	(∅ 12.7/ ∅ 25) ×2
Жидкость /Газ*кол-во				
Габарит(Ш*В*Г)		mm	1,825×1,245×899	1,825×1,245×899
В упаковке(Ш*В*Г)		mm	1,844×1,272×924	1,844×1,272×924
Вес нетто/брутто)		kg	395/405	395/405

Прим.: 1. Номинальная холодопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 27 °C (по сухому термометру), 19 °C (по влажному термометру); температура наружного воздуха: 35 °C (по сухому термометру); эквивалентная длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).

1. Номинальная теплопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 20 °C (по сухому термометру); температура наружного воздуха: 7 °C (по сухому термометру), 6 °C (по влажному термометру); эквивал. длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).

2. Фактический уровень шума может быть другим и зависит от особенностей помещения (приведенные значения получены в безэховой камере).

* Максимальная длина трассы указана как эквивалентная!

Технические данные

Модель			SCCU240C1B	SCCU360C1B	
Электропитание		\	380-400V~, 3Ph, 50Hz		
Охлаждение	Произв.	Btu/h	238,800	358,300	
		W	70,000	105,000	
	Потребление		W	22,000	28,000
	Рабочий ток		A	37.1	47.3
Макс. потребляемая мощность		W	33,200	42,140	
Макс. потребляемый ток		A	56.5	71.8	
Уровень шума		dB(A)	76	78	
Компрессор	Модель	\	Спиральный	Спиральный	
	Тип	\	SH140A4ALC	SH184A4ALC	
	Изготовитель	\	Danfoss	Danfoss	
	Кол-во	\	2	2	
	Произв.	W	34,700	44,661	
	Потр. мощность	W	10,862	13,732	
	Ток (RLA)	A	21.4	27.6	
	Ток (LRA)	A	147	197	
	Объем масла	ml	3,300	3,600	
Мотор вентилятора и вентилятор	Тип	\	Осевой	Осевой	
	Диаметр лопасти		∅ 750	∅ 802	
	Модель	\	YS1100-6	YS1500-6	
	Кол-во	\	2	2	
	Потр. мощность	W	1,300	1,690	
Теплообменник	Тип	\	Медные трубы, алюминиевое оребрение		
	Размер труб	mm	∅ 7.94	∅ 7	
	Кол-во рядов	\	3.6	3.6	
	Расст. по оребрен.	mm	1.6	1.5	
	Габарит(Д*В)	mm	(1,355×1,100)+(1,325×1,100)	(1,325×756) ×2+(1,367×756) ×2	
Хладагент	Тип	\	R410A	R410A	
	Заправка	g	17,000	18,000	
Подсоединения хладагента Жидкость /Газ*кол-во		∅ mm	(∅ 12.7/ ∅ 25) ×2	(∅ 12.7/ ∅ 25) ×2	
Габарит(Ш*В*Г)		mm	2,158×1,260×1,082	2,158×1,670×1,082	
В упаковке(Ш*В*Г)		mm	2,168×1,275×1,105	2,168×1,686×1,105	
Вес нетто/брутто)		kg	508/523	570/582	

- Прим.:** 1. Номинальная холодопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 27 °С (по сухому термометру), 19 °С (по влажному термометру); температура наружного воздуха: 35 °С (по сухому термометру); эквивалентная длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
2. Номинальная теплопроизводительность приведена для следующих условий: температура воздуха в помещении: 20 °С (по сухому термометру); температура наружного воздуха: 7 °С (по сухому термометру), 6 °С (по влажному термометру); эквивал. длина трубопровода: 7,5 м (горизонтальный).
3. Фактический уровень шума может быть другим и зависит от особенностей помещения (приведенные значения получены в безэховой камере).

* Максимальная длина трассы указана как эквивалентная!

Измерение звукового давления



Модель	Уровень шума на расст 1 м.
SCCU180C1B	73 dB(A)
SCCU210C1B	76 dB(A)
SCCU240C1B	76 dB(A)
SCCU360C1B	78 dB(A).

8. Установка наружного блока

ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ

1. Выберите место с достаточным пространством для монтажа и обслуживания.
2. Перед монтажом необходимо убедиться в том, что место установки ККБ обладает достаточной несущей способностью для того, чтобы выдержать удвоенный вес ККБ и обеспечить равномерное распределение нагрузки на несущую конструкцию.
3. Убедитесь, что посторонние предметы (навесы, тенты, перегородки) не загораживают движение потоков воздуха (воздух втягивается через теплообменники конденсаторов и выбрасывается наружу).
4. При установке обязательно должен быть обеспечен беспрепятственный доступ к электрическому щиту, а также к обслуживаемым частям ККБ
5. Выберите место, где забор и отток воздуха не заблокированы и отсутствует сильный ветер.
6. Для лучшей вентиляции выберите сухое место.
7. Выберите место, которое позволит установить наружный блок на горизонтальную поверхность, и которое сможет выдержать его вес и не увеличит шум.
8. Убедитесь, не доставляет ли шум, потоки воздуха или конденсат, образующийся при работе кондиционера, беспокойства окружающим. Выберите место, в котором отсутствует риск утечки легковоспламеняющегося газа.
9. Выберите место, обеспечивающее простоту монтажа.

ВНИМАНИЕ!

Установка в следующих местах может привести к поломке кондиционера:

1. В местах со смазочно-охлаждающими жидкостями или минеральными маслами.
2. На побережье или в местах, где в воздухе высокое содержание соли.
3. Рядом с горячим минеральным источником или в местах, где атмосфера содержит агрессивный газ, например, пары серной кислоты.
4. В автомобилях, кабинах или других местах, где возможна сильная вибрация или толчки.
5. В местах с сильным электромагнитным полем.
6. В других местах с особой атмосферой.

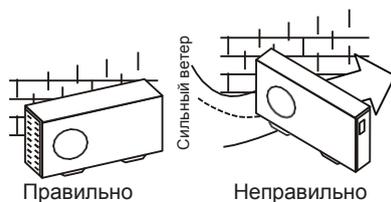
Если избежать установки в таком месте нельзя, проконсультируйтесь с соответствующим сервисным центром.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Не устанавливайте компрессорно-конденсаторный блок на открытом солнце, а также вблизи отопительных приборов. Если установка блока в таком месте неизбежна, закройте его защитным экраном. Запрещается установка ККБ в непосредственной близости от выброса теплого воздуха из вытяжных вентиляционных установок или источников тепла

Если блок будет устанавливаться на побережье или на большой высоте, т.е. в местах, где дует сильный ветер, необходимо устанавливать его вдоль стены, чтобы обеспечить нормальные условия работы блока.

При очень сильном ветре необходимо предотвратить задувание воздуха в наружный блок.

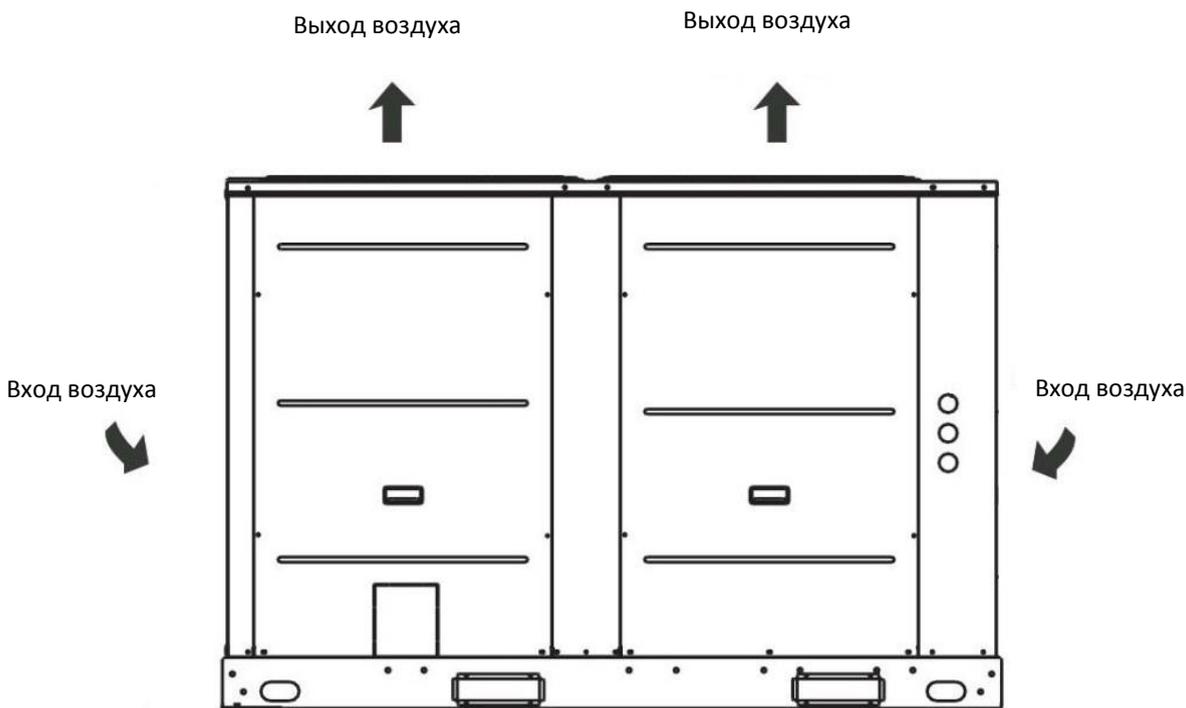


Наружный и внутренний блоки должны располагаться как можно ближе друг к другу. Минимальные расстояния между наружным блоком и препятствиями, показанные на монтажных схемах, могут отличаться от расстояний в условиях монтажа в герметичном помещении. Необходимо оставить открытый доступ со всех сторон.

9. НЕОБХОДИМЫЕ РАССТОЯНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА И ОБСЛУЖИВАНИЯ

Во избежание снижения эффективности из-за ограниченного притока или циркуляции воздуха, по возможности удалите расположенные вблизи блока препятствия.

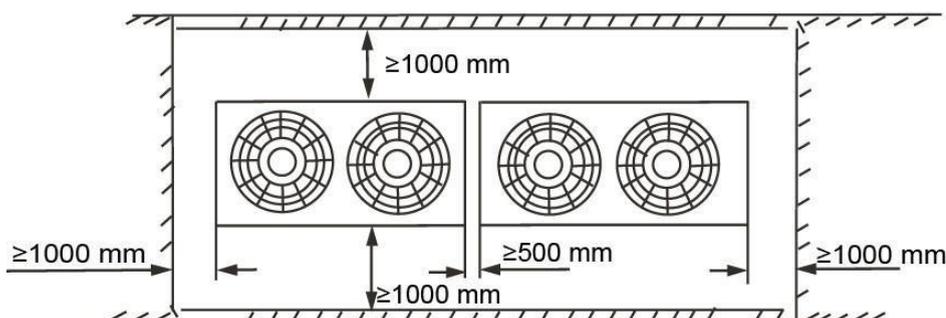
Минимальные расстояния между наружным блоком и препятствиями, показанные на монтажных схемах, могут отличаться от расстояний в условиях монтажа в герметичном помещении. Необходимо оставить открытый доступ в трех направлениях (А,В,С).

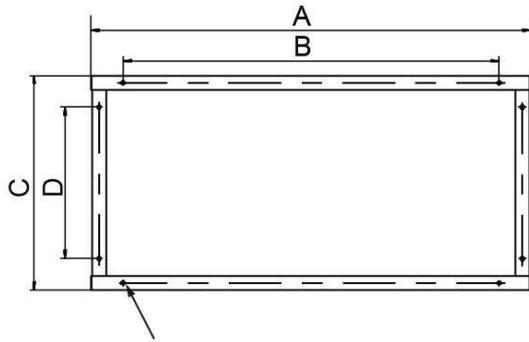


Примечание:

- а. Расстояние до препятствия от верхней части блока должно быть более 2000мм.

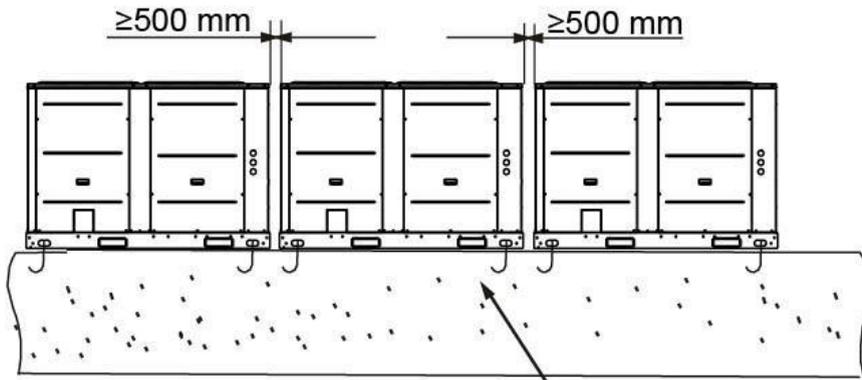
При установке двух и более блоков рядом расстояние между ними не должно быть менее 100 мм. Если фреоноводит проходит под блоками, то блоки должны быть установлены на фундамент высотой не менее 500 мм.





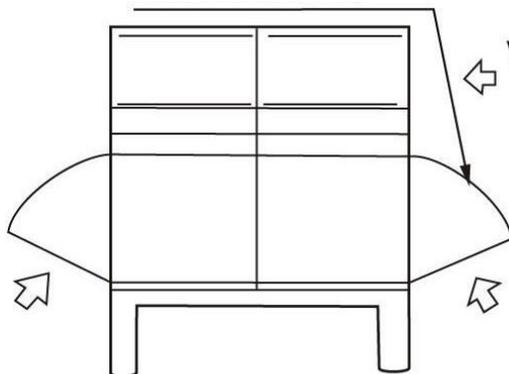
Отверстия для крепежа, 15*20мм

Модель	A	B	C	D
SCCU180C1B	1834mm	1568mm	899mm	635mm
SCCU210C1B	1834mm	1568mm	899mm	635mm
SCCU240C1B	2158mm	1872mm	1082mm	774mm
SCCU360C1B	2158mm	1872mm	1082mm	774mm

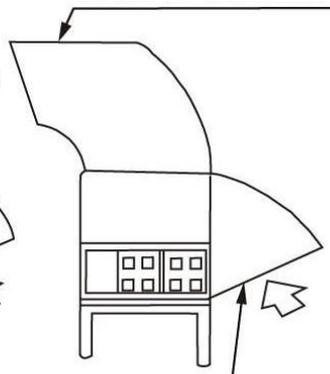


Фундаментные болты М12, 8шт на блок

Защита от снега, вход воздуха



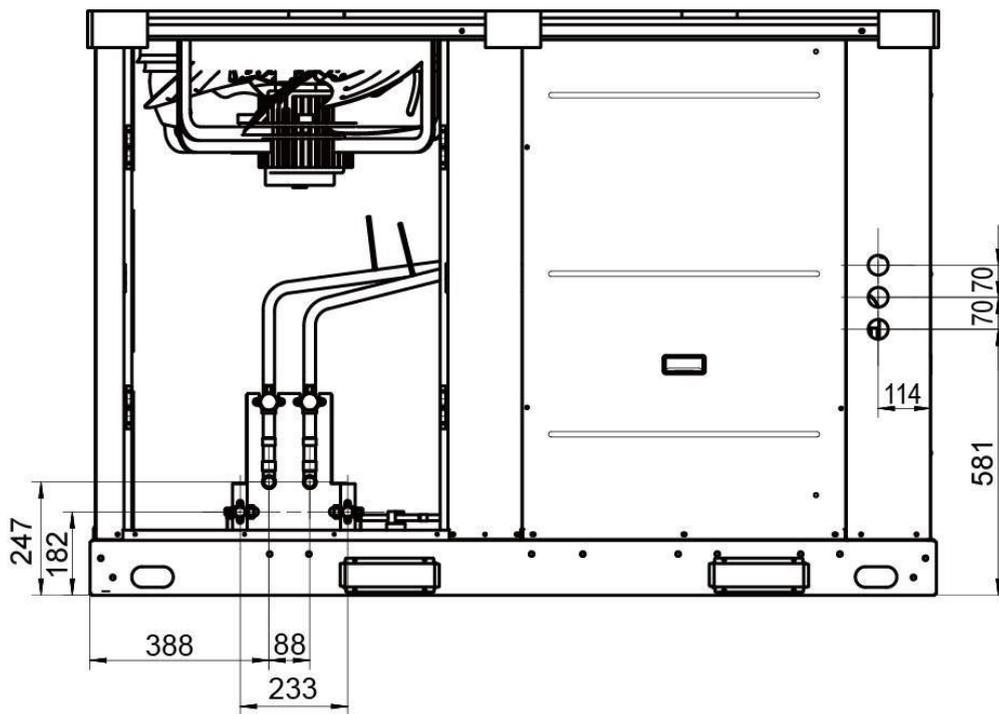
Защита от снега, выход воздуха



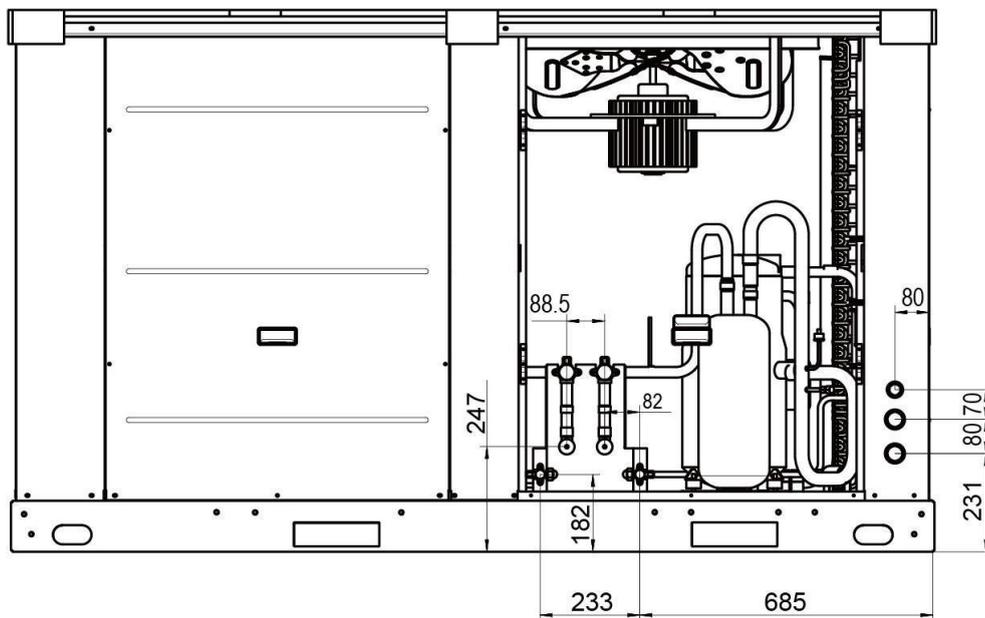
Защита от снега, вход воздуха

SCCU180C1B

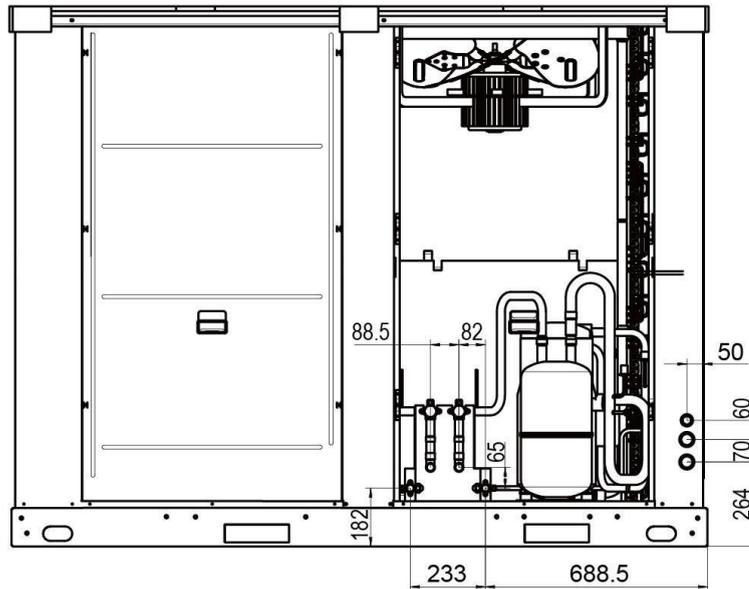
SCCU210C1B



SCCU240C1B

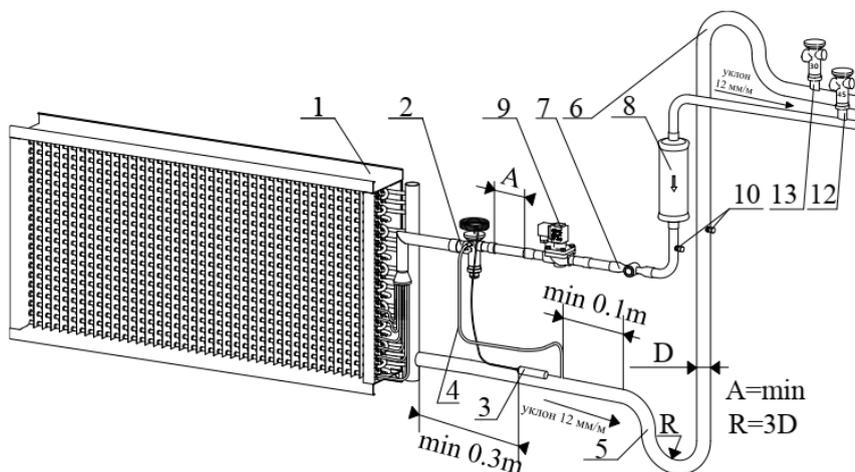


SCCU360C1B



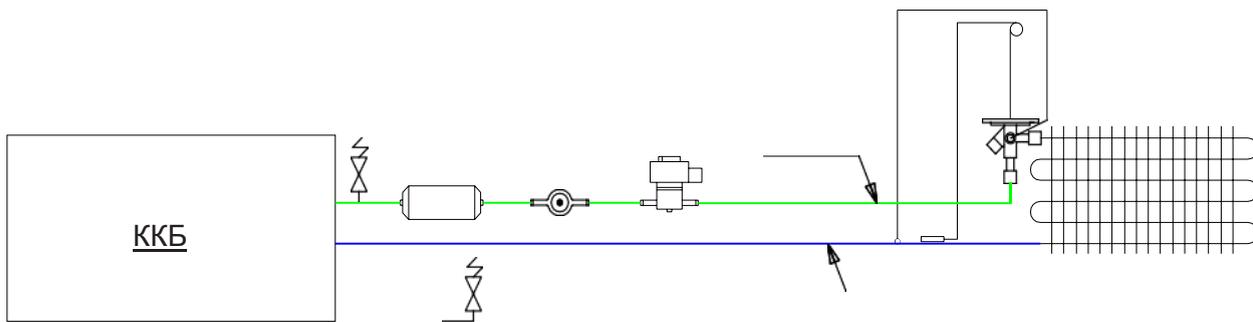
10. Монтаж фреоновых труб

Макс. эквивалентная длина		40 m
Макс. перепад высоты	ККБ ниже	5m
	ККБ выше	15 m
Макс. число поворотов		6



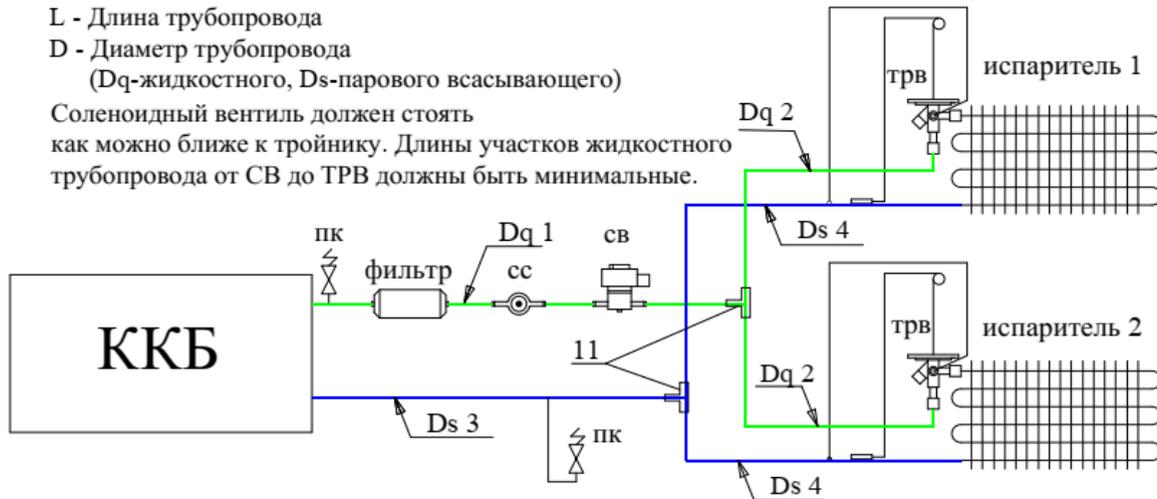
Принципиальная схема подключения испарителя и монтажного комплекта линейных компонентов.

L - Длина трубопровода, D - Диаметр трубопровода
 Соленоидный вентиль должен стоять как можно ближе к ТРВ.



L - Длина трубопровода
 D - Диаметр трубопровода
 (Dq-жидкостного, Ds-парового всасывающего)

Соленоидный вентиль должен стоять как можно ближе к тройнику. Длины участков жидкостного трубопровода от СВ до ТРВ должны быть минимальные.



схемы подключения испарителей к ККБ (одно и двух контурных).

Примечание: Соленоидный вентиль должен стоять как можно ближе к тройнику. Длины участков жидкостного трубопровода от СВ до ТРВ должны быть минимальные.

Если в контуре параллельно установлены два испарителя, работающих независимо, то также следует предотвратить скапливание масла.

Если два испарителя установлены на одном уровне, то трубы на выходе каждого испарителя следует проложить с уклоном, прежде чем подсоединять их к общей линии. Если два испарителя установлен на разных уровнях, то возможны два решения, показанные на рисунке

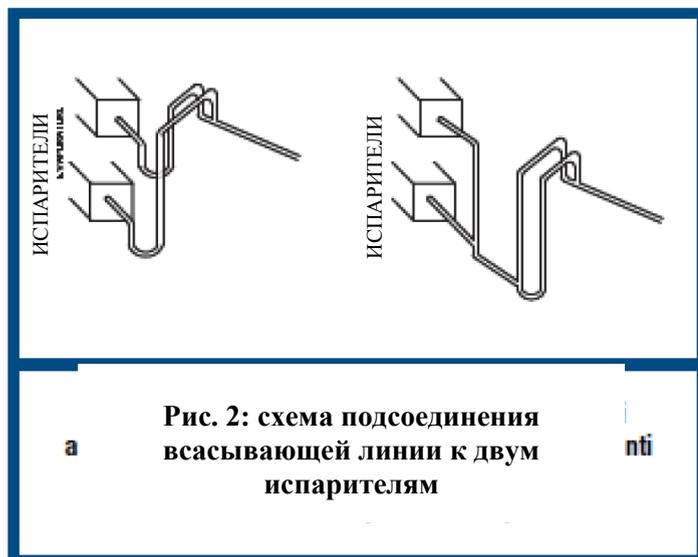
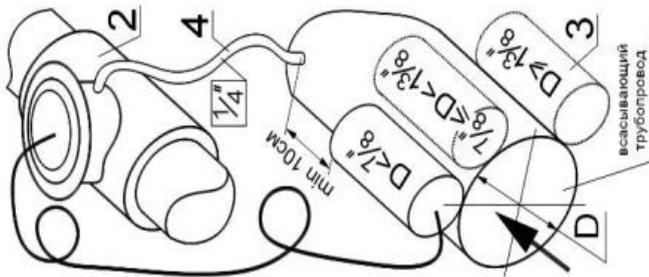


Рис. 2: схема подсоединения всасывающей линии к двум испарителям



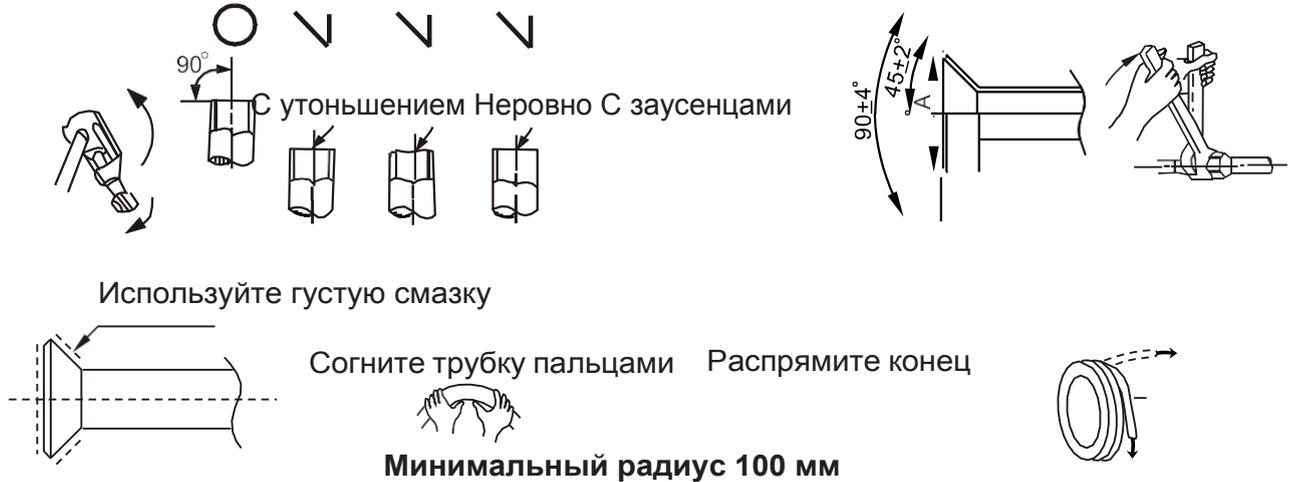
Монтаж ТРВ

ТРВ монтируется на жидкостной линии как можно ближе к испарителю. Термобаллон крепится на горизонтальном участке трубопровода линии всасывания на расстоянии от 0,3 до 1,5м от выхода из испарителя. Его положение, в зависимости от диаметра трубопровода, показано на рисунке (а также указано в штатной инструкции производителя). Необходимо обеспечить хороший тепловой контакт термобаллона с трубопроводом, для чего рекомендуется применение специальных теплопроводных паст, и осуществлять его крепление специальным хомутом из комплекта ТРВ (крепление должно обеспечивать наиболее плотный и надежный тепловой контакт не ослабевающий при температурных перепадах). Необходимо тщательно теплоизолировать термобаллон.

Трубка уравнивающей линии (поз.4) должна проводиться по кратчайшему расстоянию без прогибов и провисаний. Трубка **вплавляется после** термобаллона по направлению движения хладагента на расстоянии не менее 0,1м от него в верхней части трубы.

Подсоединения труб

1. Согните трубку нужным образом, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ее. Угол изгиба не должен превышать 90 градусов. Начинайте сгибать трубу с ее середины. Радиус изгиба должен быть как можно больше. Не сгибайте трубу более трех раз
2. Вставьте приспособление для развальцовки в трубу и развальцуйте ее



При выполнении операций соединения и отсоединения труб необходимо использовать одновременно два гаечных ключа.

Запорный вентиль наружного блока должен быть полностью закрыт (в исходном состоянии). В течение не более 5 минут подсоедините раструб. Если гайки будут оставаться открученными более продолжительное время, в систему может попасть пыль и другая грязь, что впоследствии может привести к неисправности.

Поэтому перед соединением используйте хладагент или вакуумный насос, чтобы вытеснить воздух из трубы.

3. Закрутите гайки в монтажно-ремонтных точках.
Соедините трубу с внутренним блоком, затем с наружным.

Осторожно!

При слишком большом моменте¹⁸ возможно повреждение раструба, при слишком маленьком соединении будет негерметичным.

Определить необходимый момент можно по таблице:

Размер трубы	Момент затягивания	Размеры машинной обработки раструба (A)
Ф12.7 мм	50-60 Н*м	15.4-15.8 мм
Ф25.4 мм		пайка

Внимание!

Для предотвращения образования окислы пайку труб проводите только с применением азота.

Меры предосторожности:

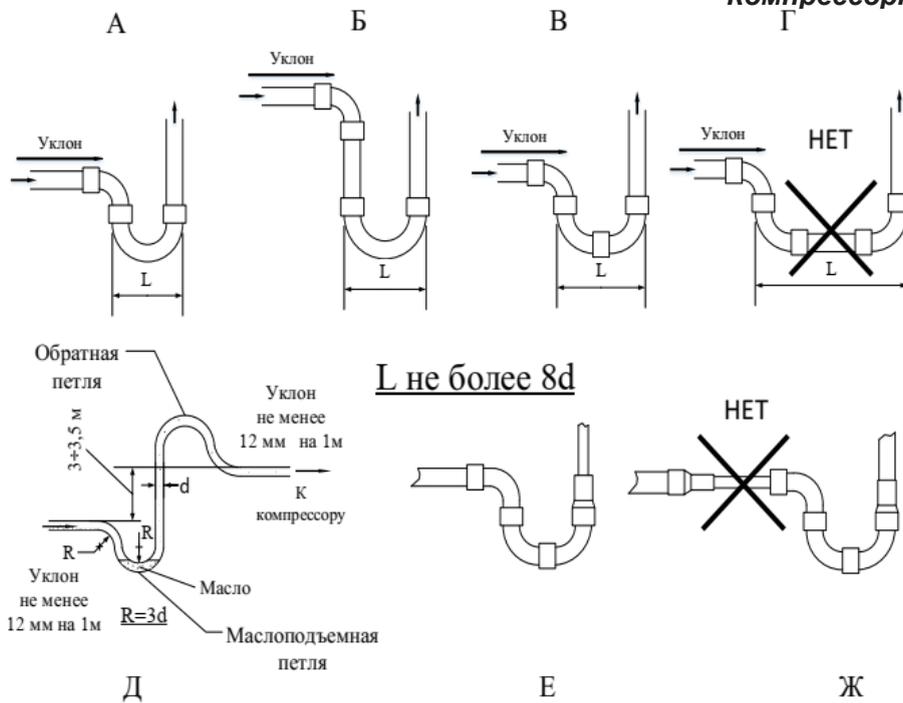
Не допускайте попадания воздуха, пыли или иных материалов в трубопроводы во время их монтажа. Монтаж соединительной трубы нельзя начинать до окончательной установки наружного и внутреннего блоков. Соединительная труба должна оставаться сухой, не допускайте попадания в нее влаги во время монтажа.

11. Рекомендации по расчету и монтажу фреоновых труб:

- необходимо использовать медные бесшовные трубы
- трубопроводы следует прокладывать по кратчайшему пути с минимальным количеством поворотов;
- при поворотах трубопровода следует использовать стандартные отводы или гнуть трубы с большими радиусами закругления (более 3,5 диаметров трубы);
- горизонтальные участки всасывающего трубопровода (от испарителя к ККБ), необходимо выполнять с уклоном не менее 12 мм на 1 метр трубопровода в сторону ККБ для обеспечения возврата в него масла;
- в нижней и верхней частях вертикальных восходящих участков всасывающих трубопроводов высотой «Н» более 3÷3,5 метров необходимо монтировать маслоподъемные и обратные маслоподъемные петли;
- при монтаже испарителя выше уровня ККБ или на одном уровне с ним, также необходимо предусматривать маслоподъемную петлю на выходе из испарителя с подъемом вертикального участка всасывающего трубопровода выше испарителя для предотвращения стекания жидкого хладагента из испарителя в компрессор во время остановки;
- если высота вертикального участка трубопровода более 3 метров, должна устанавливаться вторая маслоподъемная петля;
- необходимо применять заводские маслоподъемные петли или изготавливать их самостоятельно с радиусом указанным на рисунках.
- Недопустимо изготовление маслоподъемных петель из уголков как показано на рис. при установке маслоподъемных петель необходимо добавлять масло в холодильный контур согласно ниже приведенной таблице
- В жидкостной линии важно предотвратить попадание газообразного хладагента в терморегулирующий вентиль. Это достигается путем дополнительного переохлаждения жидкости в конденсаторе, но если длина линии превышает 20 м, то после конденсатора необходимо установить жидкостный ресивер надлежащего объема.

Объем добавочного масла на одну маслоподъемную петлю

Диаметр трубы, мм	5/8	3/4	7/8	1 1/8	1 3/8	1 5/8	2 1/8
19	8	12	30	70	120	200	400



холодопроизвод. 1 контура, кВт	Эквивалентная длин (м)			
	20 - 20	20-30	30-40	40-50
26	1-1/8 - Всас (28мм)	1-1/8 - Всас (28мм)	1-1/8 - Всас (28мм)	1-3/8 - Всас (35мм)
	5/8 - жидк (15 мм)	5/8 - жидк (15 мм)	5/8 - жидк (15 мм)	3/4 - жидк (18 мм)
31	1-1/8 - Всас (28мм)	1-1/8 - Всас (28мм)	1-3/8 - Всас (35мм)	1-3/8 - Всас (35мм)
	3/4 - жидк (18 мм)	3/4 - жидк (18 мм)	3/4 - жидк (18 мм)	7/8 - жидк (22 мм)
35	1-3/8 - Всас (35мм)	1-3/8 - Всас (35мм)	1-3/8 - Всас (35мм)	1-3/8 - Всас (35мм)
	3/4 - жидк (18 мм)	3/4 - жидк (18 мм)	7/8 - жидк (22 мм)	7/8 - жидк (22 мм)
52	1-5/8 - Всас (42мм)	1-5/8 - Всас (42мм)	1-5/8 - Всас (42мм)	1-5/8 - Всас (42мм)
	7/8 - жидк (22 мм)	7/8 - жидк (22 мм)	1/8 - жидк (28 мм)	1-1/8 - жидк (28 мм)

12. Расчет диаметров фреоновых труб

20

Диаметр - это один из самых критичных параметров при расчете труб холодильного контура. От диаметра трубы зависят скорость хладагента внутри трубы и падение давления. Несмотря на то, что рекомендуется максимально уменьшить падение давления (чтобы предотвратить снижение холодопроизводительности), важно обеспечить достаточную скорость хладагента внутри трубы для надлежащего переноса масла. Как правило, трубы всасывающей линии рассчитываются так, чтобы обеспечить скорость хладагента не менее 4 м/с при минимальной нагрузке (при самой низкой ступени производительности) и не более 20 м/с при полной нагрузке.

При определении диаметров межблочных труб необходимо соблюдать некоторые общие правила. Однако, это общие правила, от которых инженер может в своих расчетах отклоняться в зависимости от конкретных обстоятельств проекта.

Расчет линий

Для соединения между ККБ и удаленной испарительной секцией должны быть рассчитаны следующие линии:

- * Всасывающая линия (SL) для блоков
- * Жидкостная линия (LL)

Для определения диаметра линий хладагента необходимо знать:

- холодопроизводительность при полной нагрузке;

- минимальная холодопроизводительность;
- эквивалентная длина линии;
- перепад высот между ККБ и испарительной секцией

Максимальная холодопроизводительность. Это холодопроизводительность, обеспечиваемая ККБ в заявленном номинальном состоянии, при условии, что все компрессоры в работе. В случае многоконтурных ККБ, необходимо рассматривать производительность одного контура. На основе этой информации инженер определить максимальную поток хладагента.

Эквивалентная длина

Эквивалентная длина рассчитывается следующим способом:

К фактической длине следует добавить фиктивную длину каждого изгиба, отвода или другого элемента контура, которая соответствует длине линейного участка трубы, имеющего такое же падение давления, как и элемент контура.

Фиктивные длины приведены в таблице и являются эффективными при полностью открытых клапанах.

Медная труба, D _{наружн.} , мм	10	12	14	16	18	22	28	35	42	54	68
Стандартный изгиб 90°	0,38	0,4	0,46	0,48	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	1,7
Изгиб 90° с большим радиусом	0,26	0,3	0,29	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	1	1,2
Угол 90°	0,66	0,7	0,73	0,76	0,8	1	1,2	1,7	1,9	2,5	2,9
Изгиб 45°	0,2	0,2	0,22	0,24	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,97
Угол 45°	0,3	0,3	0,36	0,4	0,4	0,5	0,6	0,9	1	1,4	1,6
Изгиб 180°	0,67	0,7	0,73	0,76	0,8	1	1,2	1,7	1,9	2,5	2,9

Всасывающая линия.

Скорость фреона во всасывающей линии может колебаться от 5 до 20 м/с.

Перепад давления, выраженный по температуре насыщения на метр длины, должен быть близок к 0,05 °С/ м. Предпочтительно, чтобы общее падение температуры на всей всасывающей линии не должно превышать 1°С или 2°С. При средней температуре испарения 5°С и общем падении температуры 2°С, температура линии всасывания компрессора будет $T_{всас} = T_{исп} - \text{падение } Dt = 5^{\circ}\text{C} - 2^{\circ}\text{C} = 3^{\circ}\text{C}$. Само собой разумеется, что минимизация перепадов давления помогает повысить производительность системы. Однако, необходимо обеспечить скорость движения фреона в трубе, чтобы масло могло двигаться и таким образом масло возвратится обратно в компрессоры. Мы рекомендуем иметь мин. скорость > 5м/с при минимальной холодопроизводительности.

Жидкостная линия

Скорость фреона в жидкостной магистрали должны быть <1.5 м/с.

Что касается ККБ с воздушным охлаждением, которые работают с хладагентом R410A, в таблице приведены диаметры труб в соответствии с **эквивалентной** длиной магистрали.

Схема подключения ККБ (только для режима охлаждения)

Рисунки, описывающие различные варианты подсоединений, предназначены исключительно для иллюстрации

Всасывающая магистраль (SL) должна быть индивидуально изолирована термоизоляцией толщиной не менее 9 мм.

Рис. 1: испарительный блок установлен над ККБ с воздушным охлаждением

- На горизонтальных участках всасывающей линии (газопровода) должен быть обеспечен уклон не менее 1% для облегчения движения масла в направлении движения хладагента для возврата в компрессор.;

-В этих случаях обратить особое внимание на падения давления в жидкостной магистрали; они должны быть минимизированы для обеспечения подачи переохлажденного хладагента в ТРВ. Мы рекомендуем определить заправку системы при обеспечении переохлаждения более 5 К на выходе конденсатора.

Рисунок 2: случай при котором испаритель установлен ниже ККБ.

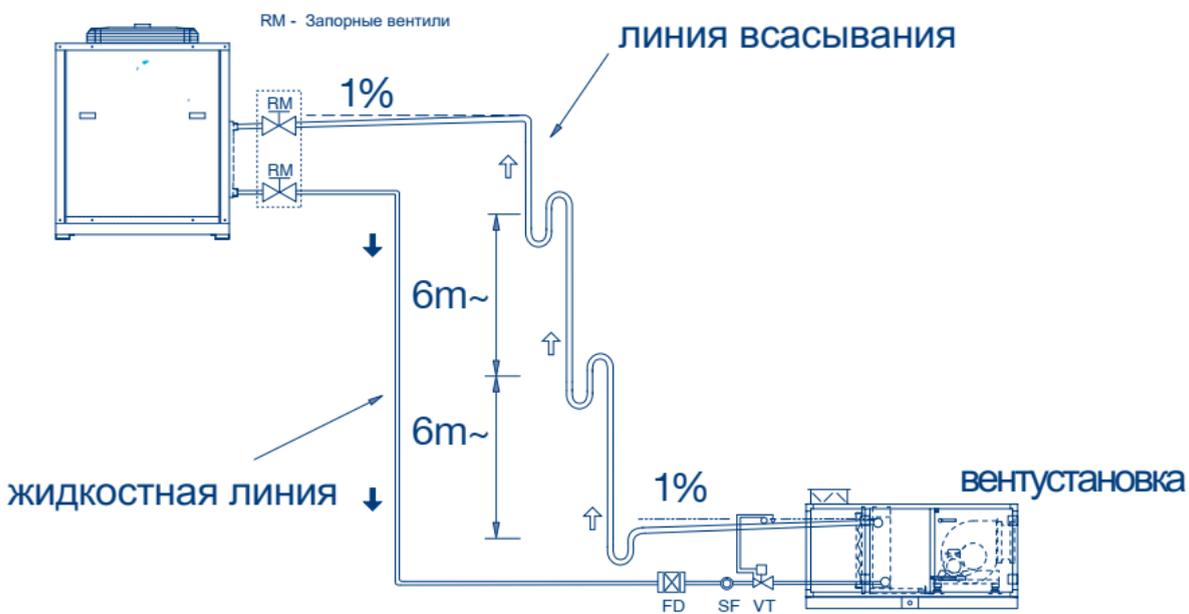
а) если перепад высот превышает 4 м, установите один или две маслоподъемные петли на всасывающей линии (SL).

б) на горизонтальных участках всасывающей линии (SL) должен быть обеспечен уклон не менее 1% для облегчения движения компрессорного масла в сторону компрессора.

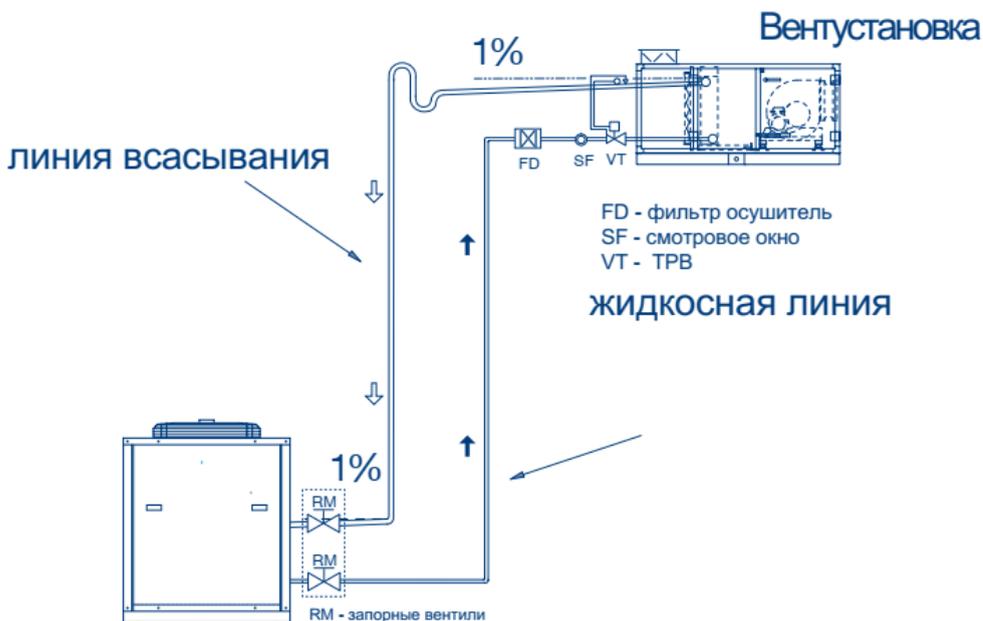
Примечания при монтаже испарителя НИЖЕ ККБ:

1. Диаметр и длина трубопроводов холодильного контура подбирается специалистом по холодильной технике в соответствии с данными гидравлического расчета (где рассчитывается оптимальная скорость потока и потери давления по трубе).

2) Гидравлический расчет трубопроводов является строго индивидуальным для каждого проекта, где устанавливается ККБ.



22



13. **расчетная заправка системы** = номинальная заправка ККБ в соответствии с холодопроизводительностью + l (LL) x q (кг / м)

где l (LL) - длина линии жидкости и q - заправка на единицу длины.

Например, если блок и с одним контуром, имеет заправку 10,5 кг, а расстояние между ККБ и испарителем 15 м. (диаметр 22 мм), то суммарная заправка системы составит: $10.5 \text{ кг} + 15 \text{ м} \times 0.33 \text{ kg/m} = 15.45 \text{ кг}$, R410A.

Табл. Заправка жидкостной трубы на метр длины.

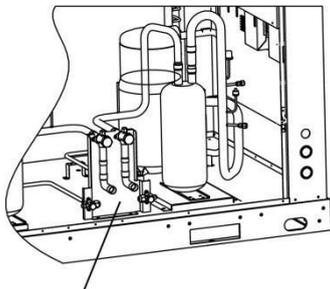
Diameter (mm)	Diameter (inch)	q (kg/m)
22	7/8"	0.33
28	1-1/8"	0.60
35	1-3/8"	0.91
42	1-5/8"	1.34
54	2-1/8"	2.28

Запишите на блоке объем (до)заправленного хладагента для дальнейшего технического обслуживания.

16. Проверка герметичности

Проверьте герметичность мест соединения с помощью течеискателя или мыльной пены.

23



Примечание:

A газовый запорный вентиль

B жидкостной запорный вентиль

C, D патрубки для соединения труб с внутренним блоком.

Перед опрессовкой следует открыть запорные вентили ККБ.

При наличии в холодильном контуре терморегулирующего и соленоидного вентилей опрессовку следует проводить, закачивая азот отдельно по сторонам высокого и низкого давления.

Опрессовку холодильного контура следует производить, создавая избыточное давление не более 35 бар со стороны нагнетания и 20 бар со стороны всасывания, в противном случае могут сработать предохранительные клапаны. Во избежание проворачивания спирали компрессора, повышать давление азота следует сначала со стороны нагнетания, а затем со стороны всасывания. При заправке азота, не допускать превышение давления со стороны всасывания более, чем на 5 бар относительно стороны нагнетания. Если обмыливание не позволяет выявить место утечки, а избыточное давление в контуре постоянно падает, то необходимо:

- стравить азот до давления 0,5 бар;
- добавить в холодильный контур к находящемуся в нем азоту небольшое количество хладагента, затем добавить азот до давления 15 бар;
- выполнить поиск утечек с помощью течеискателя, соответствующего типу используемого хладагента;
- после устранения утечки, опрессовку контура необходимо произвести повторно.

Примечание: При проведении опрессовки рекомендуется применять: баллон с азотом, с редуктором и манометром с пределами измерения от 0,05 до 4,8 МПа.
Повышение давления в контуре следует осуществлять ступенчато,

14. Вакуумирование

Для вакуумирования холодильного контура, следует использовать двухступенчатый вакуумный насос. Перед началом вакуумирования следует включить ТЭНы картера компрессоров и убедиться, что открыты запорные вентили ККБ. Вакуумирование рекомендуется проводить при температуре окружающего воздуха не ниже +20°C. После достижения остаточного давления и остановки вакуумного насоса, система должна оставаться под вакуумом до 18 часов. В первые 6 часов допускается повышение давления не более чем на 52 Па. В остальное время оно может меняться только на величину, соответствующую удельному тепловому расширению.

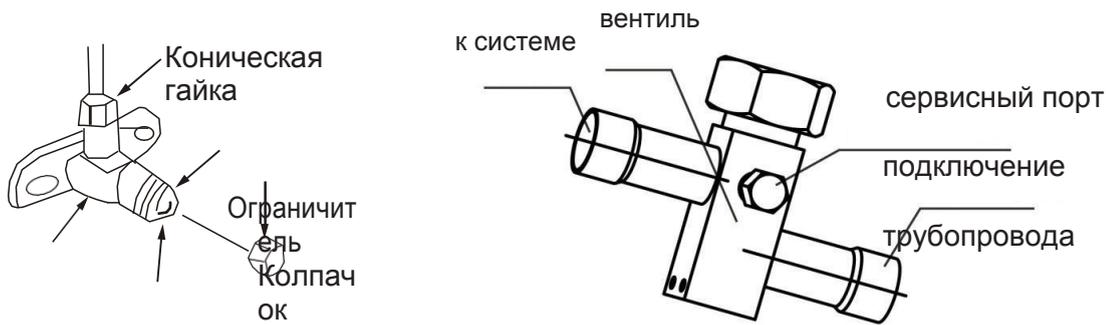
ВНИМАНИЕ! Использование вместо вакуумирования кратковременную продувку медных труб хладагентом **запрещается**.

15. Рекомендации по использованию распределительного коллектора.

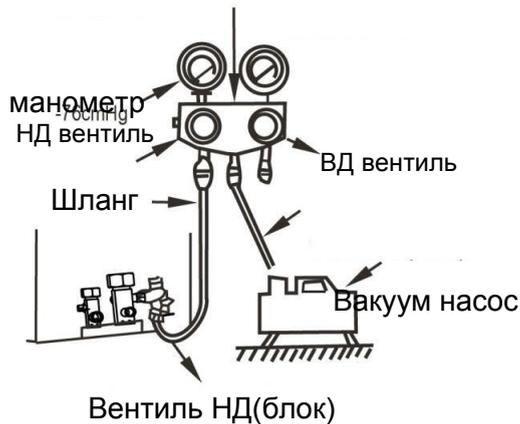
1. Отверните и снимите технологические гайки запорных вентилях А и В, соедините заправочный шланг раздаточной гребенки с технологической муфтой запорного вентиля А. (Оба запорных вентиля А и В должны быть закрыты).
2. Соедините патрубок заправочного шланга с вакуумным насосом.
3. Полностью откройте нижний рычаг раздаточной гребенки.
4. Включите вакуумный насос. Как только начнется откачка, немного ослабьте гайку технологического штуцера запорного вентиля В, чтобы определить, поступает ли воздух внутрь (по изменению звука работы насоса; при этом показания манометра должны быть ниже нуля). Затем снова закрутите гайку.
5. По окончании откачки полностью закройте нижний рычаг распределительной гребенки и отключите вакуумный насос. **24**
6. После 15 минут работы насоса проверьте показания манометра, он должен показывать $1.0 \cdot 10^{-6}$ Па (-76 см. рт. ст.).
7. Ослабьте и снимите квадратные крышки запорных вентилях А и В, чтобы полностью открыть вентили, затем зафиксируйте их.
8. Отсоедините заправочный шланг от технологического патрубка запорного вентиля А, закрутите гайку

Внимание!

Перед проверкой все запорные вентили необходимо открыть. Каждый блок имеет два запорных вентиля разных размеров со стороны наружного блока.



Корпус вентиля



18. Теплоизоляция

Изоляционный материал должен закрывать все открытые части раструбных соединений с газовой и жидкостной сторон и трубу с хладагентом.

Не допускается наличие зазоров между ними.

Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.

5. Электрические соединения

Внимание:

1. Питание блока должно подводиться от отдельного источника с требуемым номинальным напряжением.
2. Внешний источник питания должен иметь провод заземления.
3. Монтаж электропроводки должен осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, в соответствии с электрическими коммутационными схемами.
4. В электропроводке должен быть предусмотрен электрический разъединитель, обеспечивающий разъединение контактов всех активных проводников, в соответствии с национальными требованиями к монтажу электроустановок.
5. Силовые и сигнальные кабели должны быть проложены таким образом, чтобы предотвратить их наводки друг на друга и их контакт с соединительной трубой или корпусом запорного вентиля.
6. Для удлинения используйте провода того же типа. Скрутки проводов не допускаются, соединения должны быть пропаяны и покрыты изоляционной лентой.
7. Не включайте питание, пока не проведена полная проверка электропроводки.

16. Подключение ККБ

1. Снимите защитную панель
2. Открутите винты технологической панели и потяните ее в показанном стрелкой направлении, чтобы снять защитную панель.

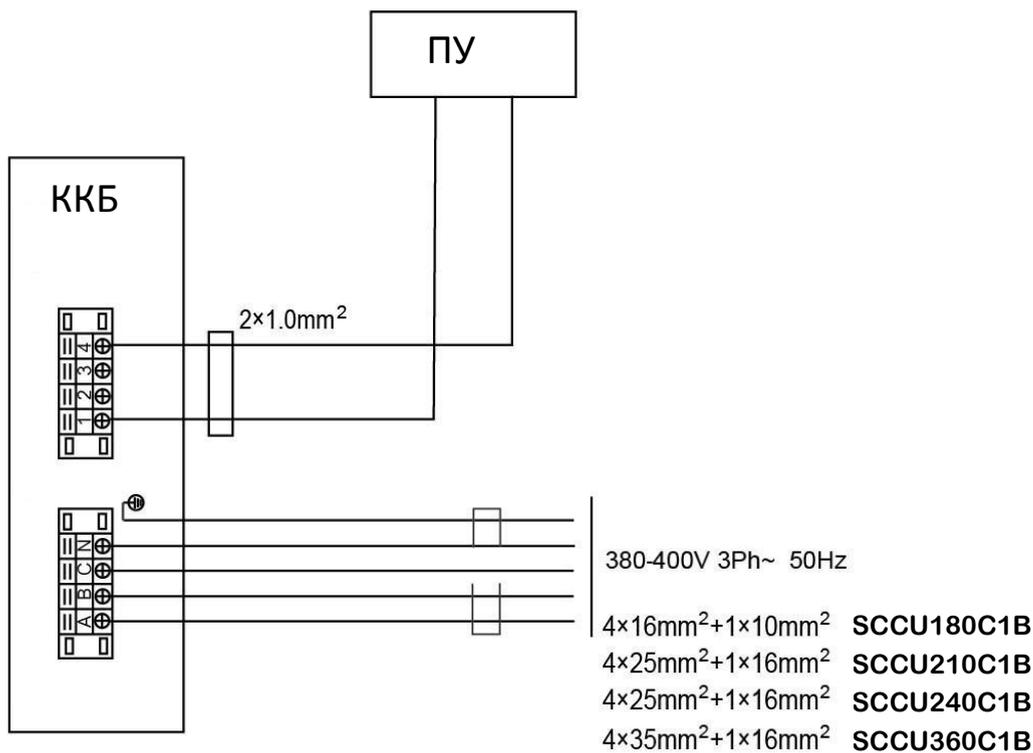
Примечание: Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать поверхность корпуса блока.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Для включения ККБ необходимо подать управляющий сигнал 220 В на клемму №1.

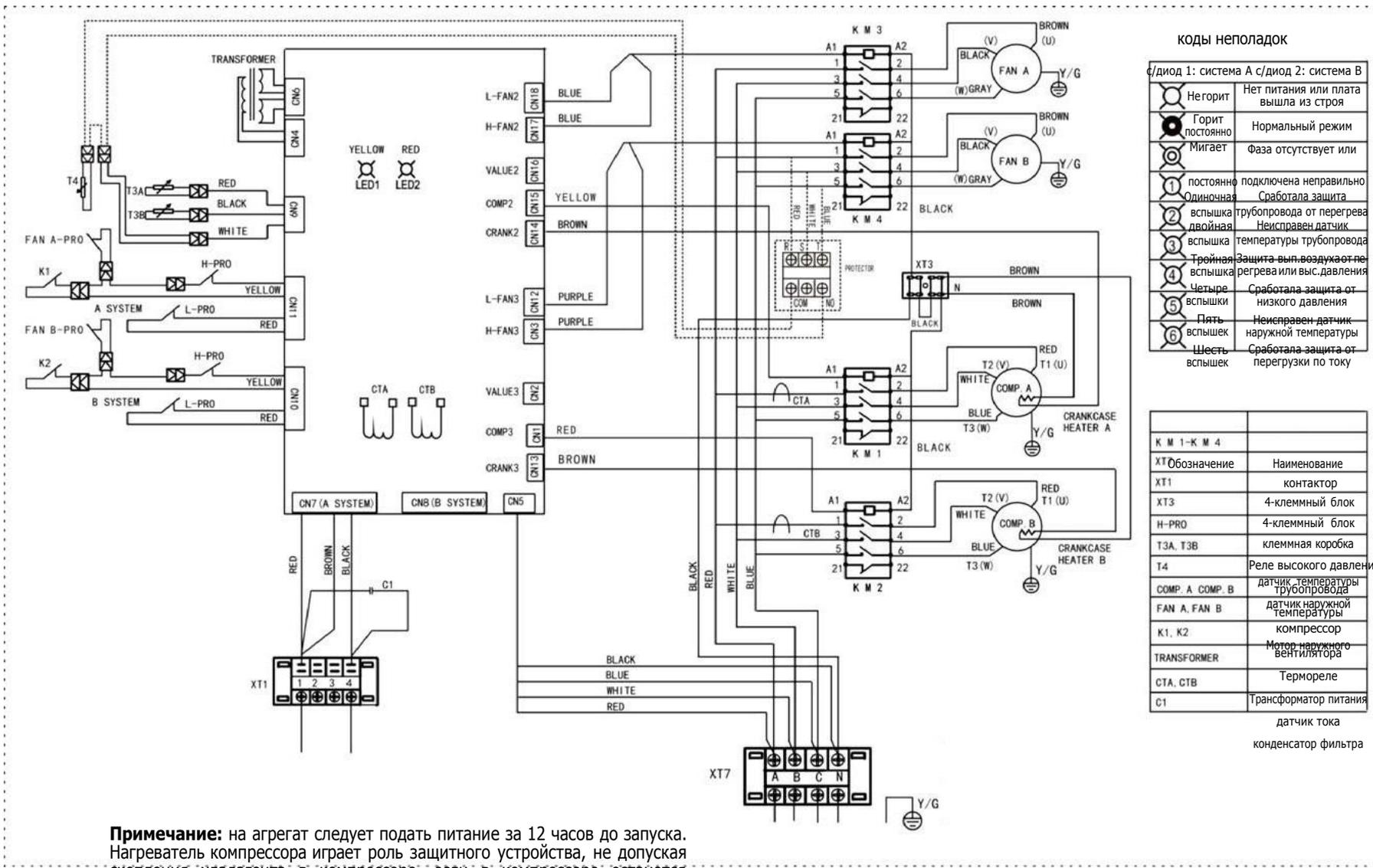
Внимание!

Обращаем Ваше внимание на то, что у блоков различной производительности клемма нейтрали располагается в разных местах клеммной колодки (см. рисунки ниже).



Модель	Э/питание	Автомат/ предохранитель	Кабель питания	Кабель сигнальный
SCCU180C1B	380-400V~, 3Ph, 50Hz	80A/60A	4×16mm ²	2×1.0mm ²
SCCU210C1B		90A/70A	4×25mm ²	
SCCU240C1B		100A/80A	4×25mm ²	
SCCU360C1B		120A/100A	4×35mm ²	

SCCU180C1B
 SCCU210C1B
 SCCU240C1B
 SCCU360C1B



коды неполадок

диод 1: система A / диод 2: система B	
Не горит	Нет питания или плата вышла из строя
Горит постоянно	Нормальный режим
Мигает	Фаза отсутствует или
1 постоянно	подключена неправильно
Одиночная	Сработала защита
2 вспышка	трубопровода от перегрева
двойная	Неисправен датчик
3 вспышка	температуры трубопровода
Тройная	Защита вып. воздуха от пе
4 вспышка	регрева или выс. давления
5 четыре	Сработала защита от
вспышки	низкого давления
6 Пять	Неисправен датчик
вспышек	наружной температуры
Шесть	Сработала защита от
вспышек	перегрузки по току

К M 1-К M 4		
XT	Обозначение	Наименование
XT1		контактор
XT3		4-клемный блок
H-PRO		4-клемный блок
T3A, T3B		клемная коробка
T4		Реле высокого давления
COMP A, COMP B		датчик температуры трубопровода
FAN A, FAN B		датчик наружной температуры
K1, K2		компрессор
TRANSFORMER		Мотор наружного вентилятора
CTA, CTB		Термореле
C1		Трансформатор питания
		датчик тока
		конденсатор фильтра

Примечание: на агрегат следует подать питание за 12 часов до запуска. Нагреватель компрессора играет роль защитного устройства, не допуская скопления хладагента в компрессоре. если в компрессоре останется хладагент, компрессор выключится в нештатном режиме, так как не сможет развить нужную мощность. Помимо выпаривания хладагента нагреватель решает проблему запуска холодного компрессора, нагревая масло в картере, препятствуя повреждению компрессора.

Электропитание

19. Подготовка к пусконаладочным работам

1. Проведение испытаний возможно только после полного завершения монтажных работ.
2. Перед проведением испытаний необходимо удостовериться в следующем:
 - Наружный блок смонтирован правильно.
 - Трубопроводы и электропроводка проложены и смонтированы правильно.
 - Проверены напряжения электропитания.
 - Проведена проверка системы трубопровода хладагента на герметичность.
 - Нет препятствий для отвода конденсата.
 - Теплоизоляция выполнена.
 - Провода заземления соединены правильно.
 - Длина трубы и объем заправленного хладагента просчитаны и записаны.
 - Параметры напряжения в сети соответствуют требованиям.
 - Вблизи приточных и выпускных отверстий наружного и внутреннего блоков нет препятствий.
 - Запорные вентили газовой и жидкостной сторон открыты.
 - Масло в картерах компрессоров ККБ предварительно прогрето при включенном питании.
3. Проведение испытания
 - Установите кондиционер в режим “охлаждение” с помощью пульта дистанционного управления и выполните следующие проверки в соответствии с “Инструкцией пользователя”.
 - Проверка:
 - Не возникает ли во время работы неестественный шум или вибрация.
 - Не доставляет ли шум, потоки воздуха или конденсат, образующийся при работе кондиционера, беспокойства окружающим.
 - Отсутствуют утечки хладагента.
 - В случае обнаружения неисправности, ее необходимо устранить в соответствии с указаниями главы “Неисправности и их возможные причины” Руководства пользователя.

Внимание!

Для нормального функционирования компрессорно-конденсаторного блока контроллер, посылающий сигнал на включение ККБ должен иметь функцию 3-минутной задержки пуска. Отсутствие 3-минутной задержки при пуске ККБ может привести к преждевременному выходу компрессора из строя. Если используемый контроллер не имеет такой функции, то необходимо установить дополнительное реле с задержкой пуска. Использование ККБ без устройства задержки пуска компрессора является грубым нарушением правил технической эксплуатации.

Внимание!

В ходе пусконаладочных работ одним из важнейших элементов является **правильная настройка терморегулирующего вентиля (ТРВ)**. Неправильная настройка ТРВ может повлечь за собой выход оборудования из строя.

Методика оценки несимметрии линейных напряжений.

Приведенная ниже методика позволяет оценить несимметрию питающих напряжений в трехфазной сети. Результаты могут быть использованы для принятия мер по выравниванию напряжений или инициирования детальной проверки показателей качества питающей сети уполномоченными организациями. Все измерения необходимо проводить непосредственно на вводных зажимах чиллера.

$$K_{\text{несим.}} = \frac{\Delta U_{\text{м акс. ср.}}}{U_{\text{ср.}}} * 100\%,$$

где:

$K_{\text{несим}}$ – несимметрия линейных напряжений, %.

$\Delta U_{\text{м акс. ср.}}$ – максимальное отклонение напряжения от среднего значения, В.

$U_{\text{ср.}}$ – среднее значение напряжения, В.

Пример.

Измеренные значения линейных напряжений (между фазами):

$$L1 \div L2 = 386 \text{ В}; L2 \div L3 = 382 \text{ В}; L3 \div L1 = 390 \text{ В}$$

Среднее значение напряжения = $(386 + 382 + 390) / 3 = 1158 / 3 = 386 \text{ В}$.

Расчет максимального отклонения от среднего значения, равного 386 В:

$$(L1 \div L2) = 386 - 386 = 0 \text{ (В)}.$$

$$(L2 \div L3) = 382 - 386 = -4,0 \text{ (В)}.$$

$$(L3 \div L1) = 390 - 386 = 4,0 \text{ (В)}.$$

Максимальное отклонение от среднего значения равно 4,0 В.

В процентах это отклонение составит: $4,0 / 386 \times 100 = 1,04 \%$

Максимально допустимое отклонение 2 %, следовательно несимметрия напряжения находится в допустимых пределах.

20. Аварийные ситуации

Тип	LED1	LED2
Ошибка чередования фаз, потеря фазы	☆	☆
Ошибка датчика Тконд	☆5/3S	
Низкая Твсас, контур А	☆1/3S	○
Ошибка датчика Твсас, контур А	☆2/3S	○
Высокая Тнагн, контур А	☆3/3S	○
Низкое Рвсас, контур А	☆4/3S	○
Перегрузка по тока, контур А	☆6/3S	○
Низкая Твсас, контур В	○	☆1/3S
Ошибка датчика Твсас, контур В	○	☆2/3S
Высокая Тнагн, контур В	○	☆3/3S
Низкое Рвсас, контур В	○	☆4/3S
Перегрузка по тока, контур В	○	☆6/3S

○ выключен

☆ Быстро мигает

☆1/3S Мигает 1 раз, стоп 3 секунды

☆2/3S Мигает 2 раза, стоп 3 секунды

☆3/3S Мигает 3 раза, стоп 3 секунды

☆4/3S Мигает 4 ³⁰раза, стоп 3 секунды

☆5/3S Мигает 5 раз, стоп 3 секунды

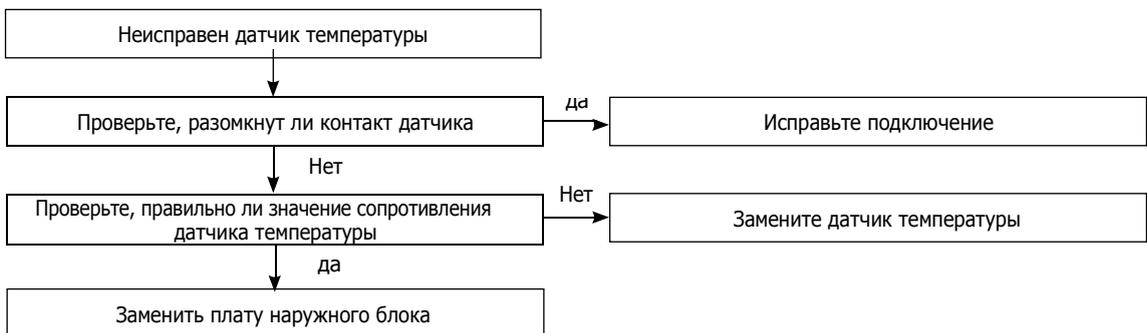
☆6/3S Мигает 6 раз, стоп 3 секунды

При срабатывании защиты одного контура второй автоматически прекратит работу на 1 час. Если защита работает одновременно в обоих контурах, на дисплее отобразится только код защиты системы А.

Фаза отсутствует или подключена неправильно



Неисправен датчик температуры конденсатора



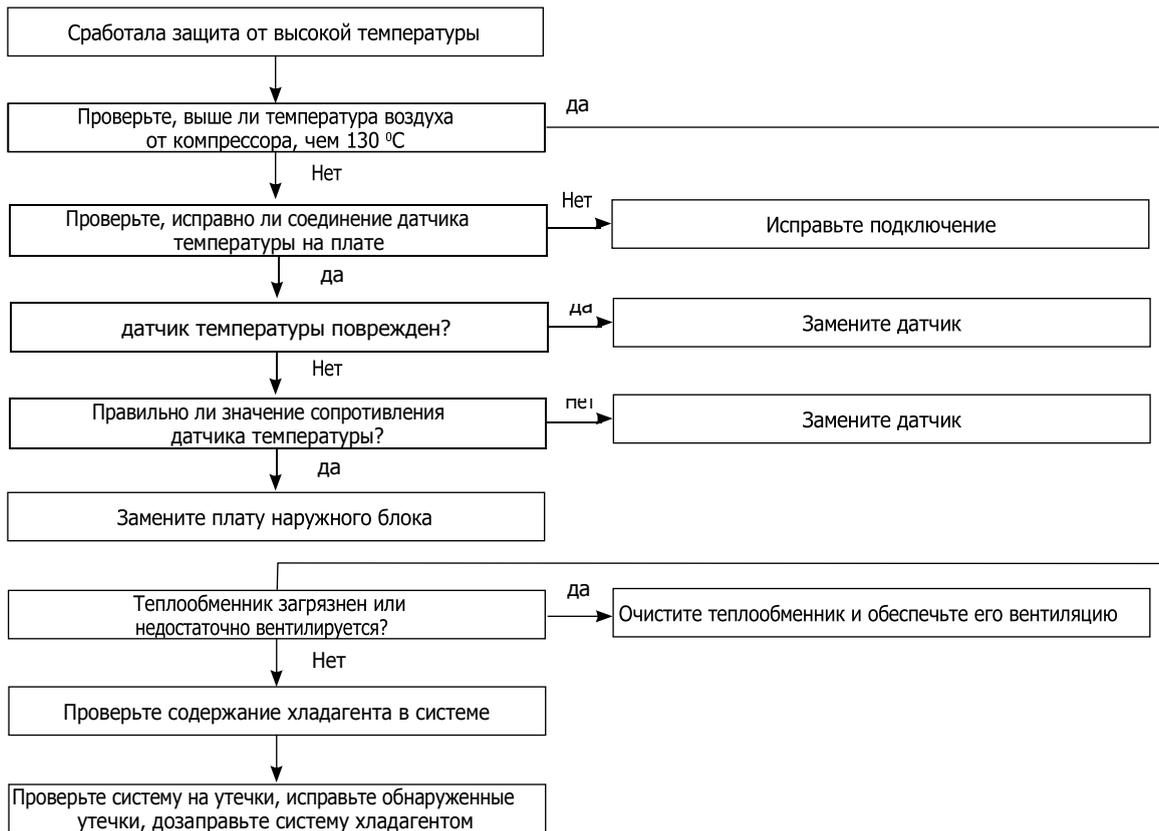
Сработала защита от слишком низкой температуры принимаемого воздуха



Неисправен датчик температуры принимаемого воздуха



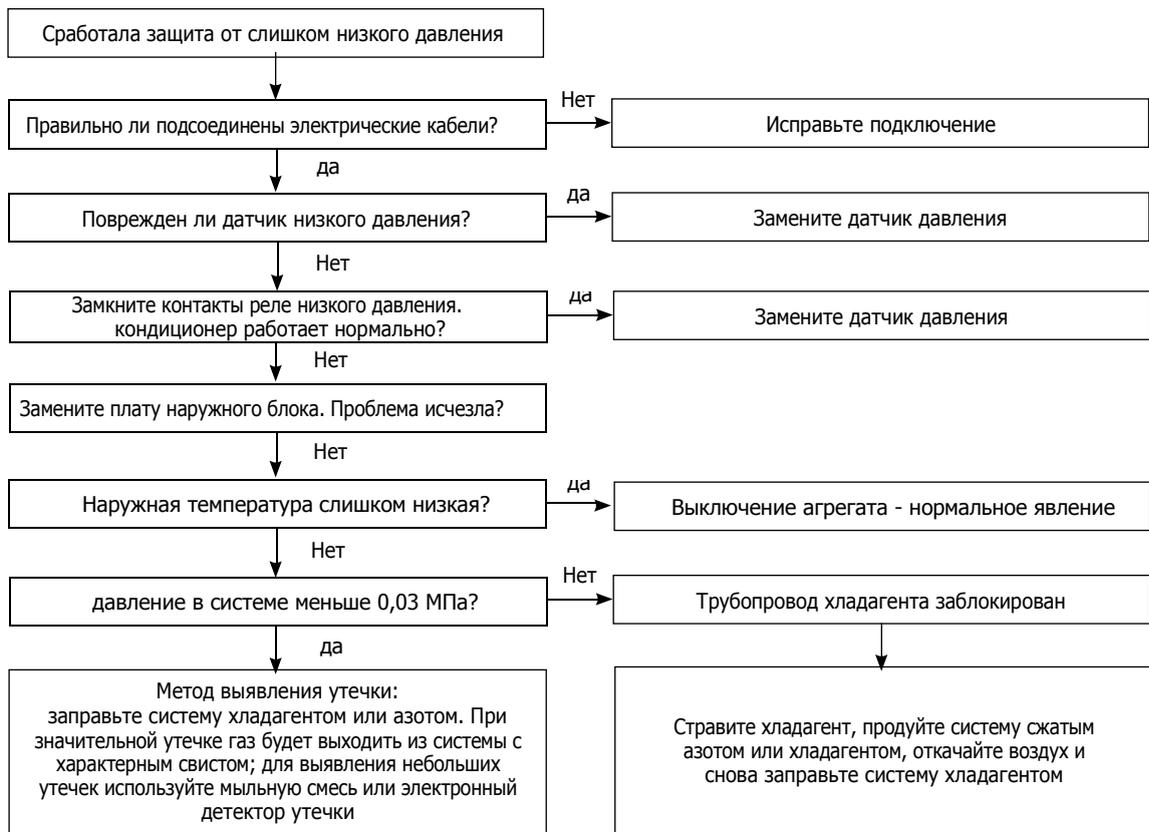
сработала защита от слишком высокой температуры подаваемого воздуха



сработала защита от слишком высокого давления



сработала защита от слишком низкого давления



сработала защита от перегрузки по току



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Настоящий документ не ограничивает определенные законом права потребителей, но дополняет и уточняет оговоренные законом обязательства, предполагающие соглашение сторон либо договор

Поздравляем Вас с приобретением техники отличного качества!

Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном и проследите, чтобы он был правильно заполнен и имел штамп Продавца. При отсутствии штампа и даты продажи (либо кассового чека с датой продажи) гарантийный срок изделия исчисляется со дня его изготовления.

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность, все претензии по внешнему виду и комплектности изделия предъявляйте Продавцу при покупке изделия. Гарантийное обслуживание купленного Вами прибора осуществляется через Продавца, специализированные сервисные центры или монтажную организацию, проводившую установку прибора (если изделие нуждается в специальной установке, подключении или сборке).

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь в специализированные сервисные центры. Подробная информация о сервисных центрах, уполномоченных осуществлять ремонт и техническое обслуживание изделия, находится на сайте www.energolux.com.

34

Дополнительную информацию Вы можете получить у Продавца или по нашей информационной линии в Москве:

Тел.: 8-495-252-08-28

Адрес в Интернет: www.energolux.com

В случае неисправности прибора по вине изготовителя обязательство по устранению неисправности ложится на уполномоченную изготовителем орга-

низацию. В данном случае покупатель в праве обратиться к Продавцу. Ответственность за неисправность прибора по вине организации, проводившей установку (монтаж) прибора, ложится на монтажную организацию. В данном случае необходимо обратиться к организации, проводившей установку (монтаж) прибора.

Для установки (подключения) изделия (если изделие нуждается в специальной установке, подключении или сборке) рекомендуем обращаться в специализированные сервисные центры. Вы можете воспользоваться услугами квалифицированных специалистов, однако Продавец, Уполномоченная изготовителем организация, Импортёр, Изготовитель не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).

В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия, с целью улучшения его технических характеристик, могут быть внесены изменения. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления Покупателя и не влекут обязательств по изменению/улучшению ранее выпущенных изделий. Убедительно просим Вас во избежание недоразумений до установки/эксплуатации изделия внимательно изучить его инструкцию по эксплуатации. Запрещается вносить в Гарантийный талон какие-либо изменения, а также стирать или переписывать какие-либо указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если Гарантийный талон правильно/четко заполнен и в нем указаны: наименование и модель изделия, его серийные номера, дата продажи, а также имеется подпись уполномоченного лица и штамп Продавца.

- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения Покупателем указанной ниже Памятки по уходу за кондиционером.

Особые условия гарантийного обслуживания кондиционеров

Настоящая гарантия не распространяется на недостатки работы изделия в случае, если Покупатель по своей инициативе (без учета соответствующей информации Продавца) выбрал и купил кондиционер надлежащего качества, но по своим техническим характеристикам не предназначенный для помещения, в котором он был впоследствии установлен Покупателем.

Уважаемый Покупатель! Напоминаем, что некачественный монтаж кондиционеров может привести к его неправильной работе и, как следствие, к выходу изделия из строя. Монтаж данного оборудования должен производиться согласно документу СТО НОСТРОЙ № 25 о «Монтаже и пусконаладке испарительных компрессорно-конденсаторных блоков бытовых систем кондиционирования в зданиях и сооружениях». Гарантию на монтажные работы и связанные с ними недостатки в работе изделия несет монтажная организация. Производитель (продавец) вправе отказать в гарантии на изделие, смонтированное и введенное в эксплуатацию с нарушением стандартов и инструкций.

Особые условия гарантийного обслуживания приточно-очистительных мультикомплексов

Установка приточно-очистительных мультикомплексов должна производиться квалифицированными специалистами с использованием профессионального оборудования и с учетом необходимой кратности воздухообмена в помещении. Производитель (продавец) вправе отказать в гарантии на изделие, установленное или эксплуатирующееся с нарушением правил, изложенных в Инструкции.

Особые условия гарантийного обслуживания водонагревательных приборов

Настоящая гарантия не предоставляется, если неисправности в водонагревательных приборах возникли в результате: замерзания или всего лишь однократного превышения максимально допустимого давления воды, указанного на заводской табличке с характеристиками водонагревательного прибора; эксплуатации без защитных устройств или устройств, не соответствующих техническим характеристикам водонагревательных приборов; использование коррозионно-активной воды; коррозии от электрохимической реакции, несвоевременного технического обслуживания водонагревательных приборов в соответствии с инструкцией по эксплуатации (в том числе: несоблюдение уста-

новленных инструкцией периодичности и сроков проведения технического обслуживания в объеме, указанном в инструкции).

Особые условия эксплуатации кондиционеров
Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию/желанию Покупателя в нарушение действующих в РФ требований СНиПов, стандартов и иной технической документации: был неправильно подобран и куплен кондиционер(-ы) для конкретного помещения; были неправильно смонтирован(-ы) (установлен(-ы)) блок(-и) купленного Покупателем кондиционера. Также обращаем внимание Покупателя на то, что в соответствии с Жилищным Кодексом РФ Покупатель обязан согласовать монтаж купленного кондиционера(-ов) с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации. Продавец, Уполномоченная изготовителем организация, Импортер, Изготовитель снимают с себя всякую ответственность за любые неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного кондиционера(-ов) без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

Особенности эксплуатации увлажнителей воздуха, воздухоочистителей и осушителей

1. В обязательном порядке при эксплуатации ультразвуковых увлажнителей воздуха следует использовать оригинальный (фирменный) фильтр-картридж для умягчения воды. При наличии фильтра-картриджа рекомендуется использовать водопроводную воду без предварительной обработки или очистки. Срок службы фильтра-картриджа зависит от степени жесткости используемой воды и может непрогнозируемо уменьшаться, в результате чего возможно образование белого осадка вокруг увлажнителя воздуха и на мембране самого увлажнителя воздуха (данный осадок может не удаляться и при помощи прилагаемой к увлажнителю воздуха щетки). Для снижения вероятности возникновения такого осадка фильтр-картридж требует своевременной периодической замены. Вследствие выработки ресурса фильтров у увлажнителей воздуха может снижаться производительность выхода влаги, что требует регулярной периодической замены фильтров в соответствии с инструкцией по эксплуатации. За перечисленные в настоящем пункте неисправности увлажнителей воздуха и возникший в связи с такими неисправностями какой-либо ущерб у Покупателя и третьих лиц Продавец, Уполномоченная изготовителем организация, Импортер, Изготовитель ответственности не несут и настоящая гарантия на такие неисправности увлажнителей воздуха не распространяется. При эксплуатации увлажнителей воздуха рекомендуется использовать только оригинальные (фирменные) аксессуары изготовителя.

2. Перед началом эксплуатации воздухоочистителя извлеките фильтры из упаковки. Для нормального распределения очищенного воздуха по объему помещения не устанавливайте воздухоочиститель в воздушном потоке (на сквозняке, перед вентилятором и т. д.). Повреждение фильтра может привести к снижению эффективности очистки воздуха. Скопившуюся на фильтре пыль можно аккуратно удалить с помощью пылесоса. Мыть фильтр воздухоочистителя водой недопустимо.
3. При эксплуатации осушителя во избежание утечек воды и сильного шума устанавливайте прибор на ровной поверхности. Для обеспечения эффективного осушения закрывайте окна и двери обслуживаемого помещения. При перемещении прибора соблюдайте особую осторожность: не ударяйте, не наклоняйте и не допускайте его падения. Перед включением прибора убедитесь, что бак для сбора конденсата установлен правильно.

Особые условия эксплуатации жидкотопливных нагревателей

Эксплуатация жидкотопливных нагревателей

должна осуществляться совершеннолетними лицами, изучившими Руководство по эксплуатации. Недопустимо применение нагревателей без осмотра и доступ к ним посторонних. При работе нагревателей должна быть обеспечена стабильная вентиляция отапливаемого помещения, в котором не должно быть горючих, легковоспламеняющихся и взрывоопасных веществ в любом состоянии. Объем отапливаемого помещения не должен превышать мощности нагревателей. Топливо и параметры электросети должны соответствовать требованиям производителя. Перед каждым включением нагревателей необходимо проверять состояние сетевого кабеля и герметичность топливной системы.

Памятка по уходу за кондиционером:

1. раз в 2 недели (при интенсивной эксплуатации чаще), контролируйте чистоту воздушных фильтров во внутреннем блоке (см. инструкцию по эксплуатации). Защитные свойства этих фильтров основаны на электростатическом эффекте, поэтому даже при незначительном загрязнении фильтр перестает выв в порядке ст. 25 Закона «О защите прав потребителей» и ст. 502 ГК РФ. С момента
полнять свои функции;
2. один раз в год необходимо проводить профилактические работы, включающие в себя очистку от пыли и грязи теплообменников внутреннего и внешнего блоков, проверку давления в системе, диагностику всех электронных компонентов кондиционера, чистку дренажной системы. Данная процедура предотвратит появление неисправностей и обеспечит надежную работу вашего кондиционера;
3. раз в год (лучше весной), при необходимости, следует вычистить теплообменник наружного блока и проверить работу кондиционера на всех режимах. Это обеспечит надежную работу Вашего кондиционера;

4. необходимо учесть, что эксплуатация кондиционера в зимних условиях имеет ряд особенностей. При крайне низких температурах: от -10 °С и ниже для кондиционеров не инверторного типа и от -15 °С и ниже для кондиционеров инверторного типа рекомендуется использовать кондиционер только в режиме вентиляции. Запуск кондиционера для работы в режимах охлаждения или обогрева может привести к сбоям в работе кондиционера и поломке компрессора. Если на улице отрицательная температура, а конденсат (вода из внутреннего блока) выводится на улицу, то возможно замерзание воды в дренажной системе и, как следствие, конденсат будет вытекать из поддона внутреннего блока в помещение.

Покупатель предупрежден о том, что в соответствии с п. 11 «Перечня непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар другого размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации» Пост. Правительства РФ от 19.01.1998 № 55

он не вправе требовать обмена купленного изделия

подписания Покупателем Гарантийного талона считается, что:

- вся необходимая информация о купленном изделии и его потребительских свойствах предоставлена Покупателю в полном объеме, в соответствии со ст. 10 Закона «О защите прав потребителей»;
- покупатель получил Инструкцию по эксплуатации купленного изделия на русском языке и
- покупатель ознакомлен и согласен с условиями гарантийного обслуживания/особенностями эксплуатации купленного изделия;
- покупатель ознакомился с Памяткой по уходу за кондиционером и обязуется выполнять указанные в ней правила; покупатель претензий к внешнему виду/комплектности купленного изделия не имеет.

Подпись Покупателя:

Дата:

•

Заполняется продавцом

Energolu X®

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
сохраняется у клиента

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Название продавца _____

Адрес продавца _____

Телефон продавца _____

Подпись продавца _____

Печать продавца

Изымается мастером при обслуживании

Energolu X®

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН
на гарантийное обслуживание

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Дата приема в ремонт _____

№ заказа-наряда _____

Проявление дефекта _____

Ф.И.О. клиента _____

Адрес клиента _____

Телефон клиента _____

Дата ремонта _____

Подпись мастера _____

Заполняется продавцом

Energolu X®

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Название продавца _____

Адрес продавца _____

Телефон продавца _____

Подпись продавца _____

Изымается мастером при обслуживании

Energolu X®

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ОТРЫВНОЙ ТАЛОН

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Дата приема в ремонт _____

№ заказа-наряда _____

Проявление дефекта _____

Ф.И.О. клиента _____

Печать продавца

В тексте и цифровых обозначениях инструкции могут быть допущены технические ошибки и опечатки.

Изменения технических характеристик и ассортимента могут быть произведены без предварительного уведомления.

