

Компрессорно-конденсаторные блоки

Руководство по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)34-54-704
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 34-54-704

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: sre@nt-rt.ru || сайт: <https://systemvent.nt-rt.ru/>

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компрессорно-конденсаторные блоки



от 3 до 105 кВт
R410a

Тщательно изучите данную инструкцию
и сохраняйте ее для использования в работе с оборудованием

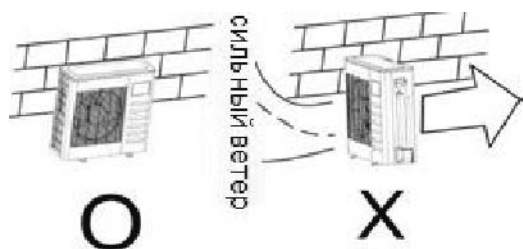
Содержание

1. Предупреждения.....	1
2. Транспортировка и крепление агрегата.....	1
3. Соединение фреоновых трубопроводов.....	3
4. Изоляция фреоновых трубопроводов.....	7
5. Электрические соединения.....	8
6. Пробный запуск.....	8
7. Таблица ошибок и неисправностей.....	9
8. Обслуживание.....	12
9. Приложение 1.....	13

1. Предупреждения.

Внимание:

- Располагайте агрегат в местах с достаточным пространством для монтажа и обслуживания.
- Устанавливайте агрегат в местах с достаточным пространством для входящего и выходящего потоков воздуха и с наименьшим влиянием наружного воздуха, ветра.
- Располагайте агрегат в местах, где легче вести трубы холодильного контура и дренажа.
- Устанавливайте агрегат в местах, где отсутствует источник прямого теплового излучения.
- Установка оборудования в следующих местах может привести к неисправности (если это неизбежно, то проконсультируйтесь с поставщиком):
 - Место с технологическим процессом с использованием смазочного материала для резки.
 - Побережье, где воздух содержит много соли.
 - Зона выброса горячих, агрессивных газов, например, сернистый газ.
 - Производства с большим колебанием напряжения электросети.
 - Внутри автомобиля или кабины.
 - В местах таких, как кухня с содержанием масла в воздухе.
 - Место с сильным электромагнитным излучением.
 - Место с наличием легко воспламеняющихся газов или материалов.
 - Место с наличием кислоты или щелочи и их газов.
- Установите агрегат в сухом и хорошо вентилируемом месте с достаточным пространством для доступа входящего и выходящего воздуха без препятствий на их пути и сильного ветра.
- Блоки с боковым выбросом воздуха располагайте на стене. Ветер не должен дуть со стороны выброса воздуха.

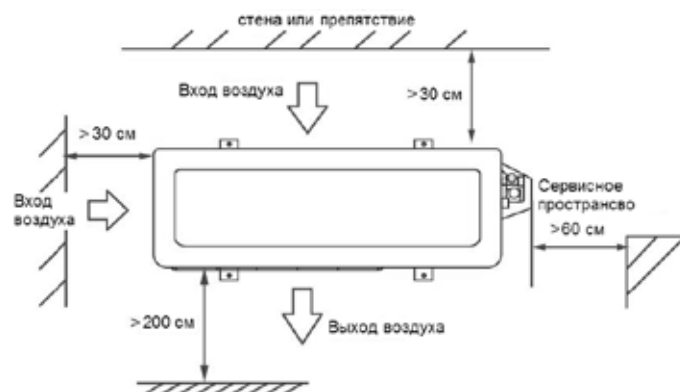


- Располагайте агрегат на ровной поверхности, которая может выдержать вес агрегата.
- Устанавливайте агрегат в местах, где шум от оборудования не будет мешать соседям.
- Устанавливайте агрегат в местах, где отсутствует утечка легко воспламеняющегося газа.

2. Транспортировка и крепление агрегата.

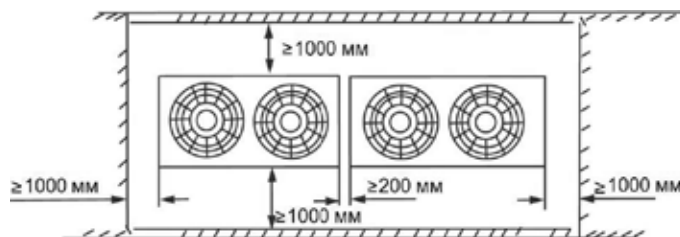
- При установке агрегат необходимо оставить место для обслуживания, как показано на рисунке. Провод электропитания необходимо подвести с боку агрегата.

SYSIMPLE C03NA, SYSIMPLE C05NA, SYSIMPLE C07NA, SYSIMPLE C10N, SYSIMPLE C14N, SYSIMPLE C16N



- В случае, если препятствие выше блока, оно должно отстоять от блока на 600 мм.

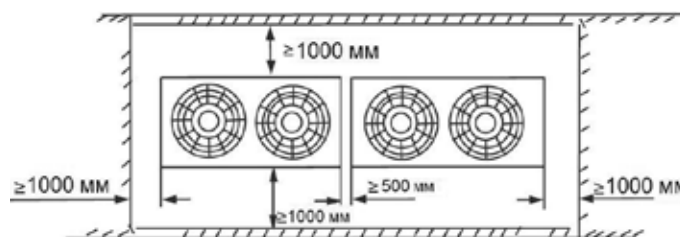
SYSIMPLE C22N, SYSIMPLE C28N, SYSIMPLE C35N



Вид агрегатов сверху (схема монтажа нескольких агрегатов)

- В случае, если препятствие выше блока, оно должно отстоять от блока на 2000 мм.

SYSIMPLE C45N, SYSIMPLE C53N, SYSIMPLE C61N, SYSIMPLE C70N, SYSIMPLE C105N

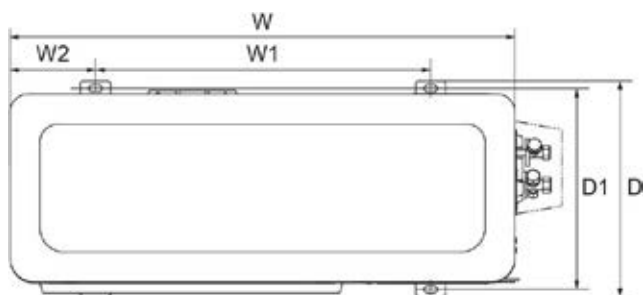


- В случае, если препятствие выше блока, оно должно отстоять от блока на 2000 мм.
- Используйте 4 стальных троса диаметром не менее 6 мм. для подъема и переноса агрегата на место монтажа.
- Для предотвращения образования царапин и деформаций агрегата необходимо применять защитные валики, которые вставляются между поверхностью агрегата и тросом.
- Удалите транспортировочные элементы после окончания транспортировки.

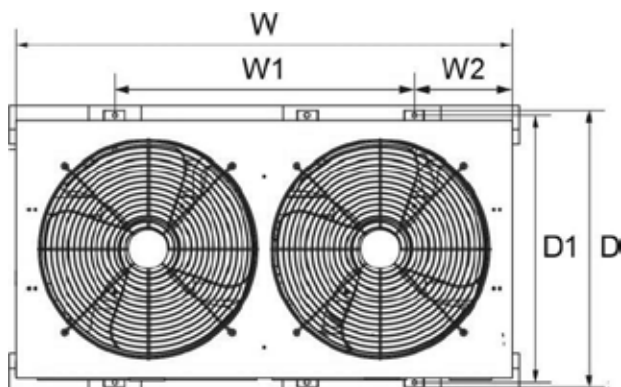


Расстояние между болтами крепления указано на рисунках.

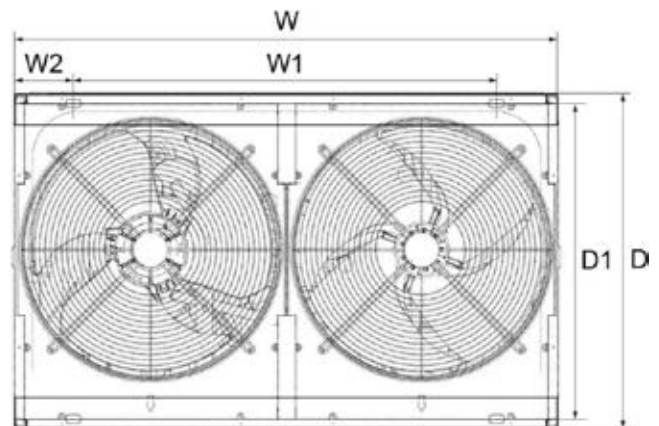
SYSIMPLE C03NA, SYSIMPLE C05NA, SYSIMPLE C07NA, SYSIMPLE C10N, SYSIMPLE C14N, SYSIMPLE C16N



SYSIMPLE C22N, SYSIMPLE C28N, SYSIMPLE C35N



SYSIMPLE C45N, SYSIMPLE C53N, SYSIMPLE C61N, SYSIMPLE C70N, SYSIMPLE C105N



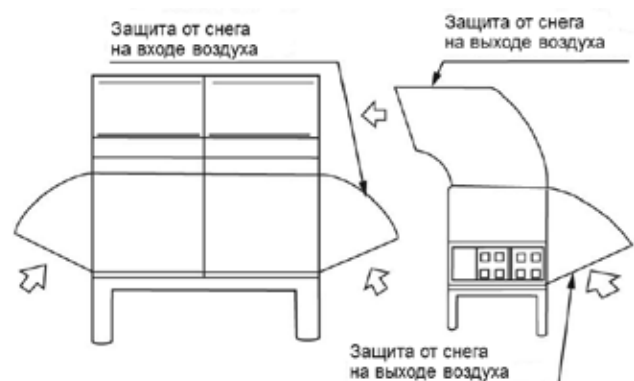
Размеры указаны в мм.

Таблица с размерами.

Модель	W	W1	W2	D	D1
SYSIMPLE C03NA	722	453	134.5	327	302
SYSIMPLE C05NA	795	514	140.5	365	340
SYSIMPLE C07NA	795	514	140.5	365	340
SYSIMPLE C10N	990	624,4	186,3	396	362,9
SYSIMPLE C14N	900	590	129	400	378
SYSIMPLE C16N	900	590	129	400	378
SYSIMPLE C22N	1260	762	249,3	700	676
SYSIMPLE C28N	1260	762	249,3	700	676
SYSIMPLE C35N	1260	762	249	700	676
SYSIMPLE C45N	1250	1120	64	765	736
SYSIMPLE C53N	1825	1568	129,5	899	635
SYSIMPLE C61N	1825	1568	129,5	899	635
SYSIMPLE C70N	2158	1872	143	1082	774
SYSIMPLE C105N	2158	1872	143	1082	774

Размеры указаны в мм.

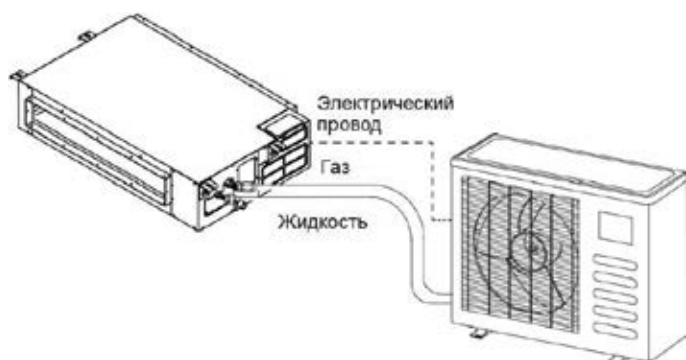
- Защита от снега должна быть установлена на стороне возможного падения снега. Защита устанавливается на входящем и выходящих потоках воздуха. Защита от снега монтируется на объекте и обеспечивается монтажной организацией.



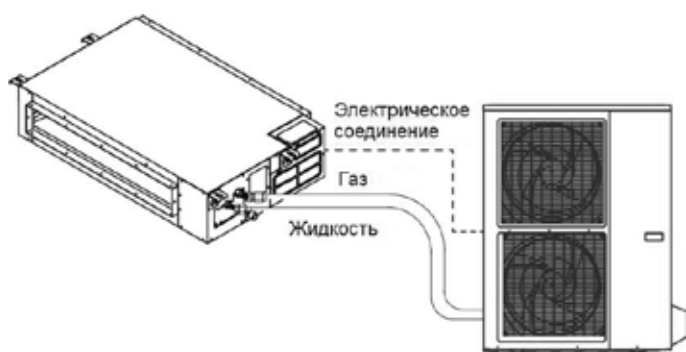
3. Соединение фреоновых трубопроводов.

- Схема соединения между испарителем и компрессорно-конденсаторным блоком.

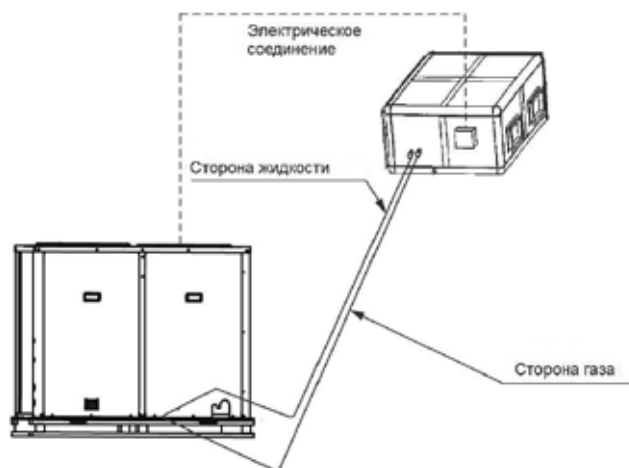
SYSIMPLE C03NA, SYSIMPLE C05NA, SYSIMPLE C07NA, SYSIMPLE C10N



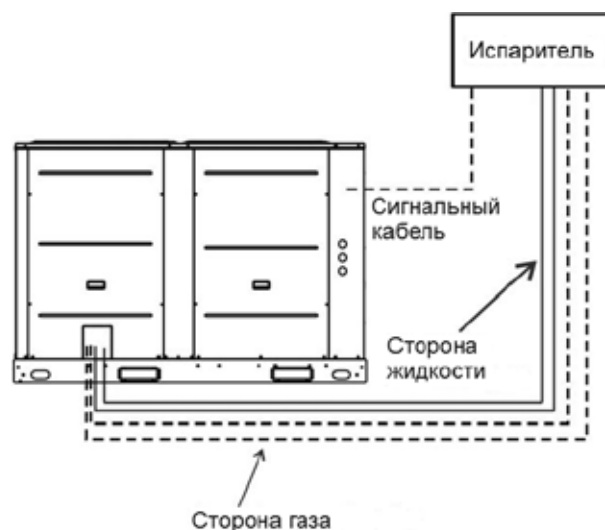
SYSIMPLE C14N, SYSIMPLE C16N



SYSIMPLE C22N, SYSIMPLE C28N, SYSIMPLE C35N, SYSIMPLE C45N



SYSIMPLE C45N, SYSIMPLE C53N, SYSIMPLE C61N, SYSIMPLE C70N, SYSIMPLE C105N

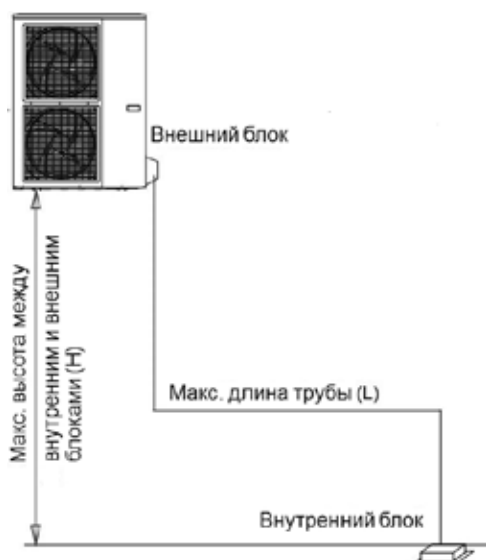


- Порты фреоновых труб находится внутри наружного блока, поэтому в начале снимите правую панель.
- Когда трубы подсоединяются с лицевой стороны, трубы могут быть выведены через правую переднюю панель.
- Агрегаты производительностью 53 кВт, 61 кВт, 70 кВт, 105 кВт имеют два независимых контура, поэтому промаркируйте системы по номерам и корректно подключите трубы к каждому контуру.
- При пайке фреоновых труб, для предотвращения внутренних окислений, по трубам должен быть пущен азот. В противном случае окисления могут блокировать циркуляцию хладагента.
- Мусор и посторонние предметы могут попасть внутрь труб в процессе монтажа фреоновых труб. Не забудьте продуть трубы азотом перед подсоединением к внешнему блоку.
- Используйте азот под высоким давлением для очистки трубопроводов. Не используйте хладагент внешнего блока для очистки труб.
- Размеры (диаметры) труб для каждого блока.

Модель	Линия жидкости	Линия газа	Примечание
SYSIMPLE C03NA	6,35	12,7	Одна группа труб
SYSIMPLE C05NA	6,35	12,7	Одна группа труб
SYSIMPLE C07NA	9,52	12,7	Одна группа труб
SYSIMPLE C10N	9,52	19	Одна группа труб
SYSIMPLE C14N	9,52	19	Одна группа труб
SYSIMPLE C16N	9,52	19	Одна группа труб
SYSIMPLE C22N	9,52	22	Одна группа труб
SYSIMPLE C28N	9,52	25	Одна группа труб
SYSIMPLE C35N	12,7	28,6	Одна группа труб
SYSIMPLE C45N	16	32	Одна группа труб
SYSIMPLE C53N	12,7	25	Две группы труб
SYSIMPLE C61N	12,7	25	Две группы труб
SYSIMPLE C70N	12,7	25	Две группы труб
SYSIMPLE C105N	12,7	25	Две группы труб

- Все соединения между внутренним и наружным блоком такие как медь с медью должны быть запаяны с использованием медно-фосфорного припоя, такими как Silfos-5 или эквивалент. Не используйте мягкий припой (олово, свинец). Наружные блоки имеют многоразовые клапаны на жидкостной и газовой трассах. Наружный блок полностью заправлен хладагентом на всю систему. Хладагент сохраняется во внешнем блоке на время транспортировки и монтажа. Многоразовые клапаны используются для слива и заправки системы по инструкции.
- При пайки сухой азот должен постоянно запускаться в трубу, потому что требуемая температура очень высокая. Высокая температура вызывает окисление меди, если есть атмосферный воздух внутри. Поток сухого азота должен поддерживаться до полного остывания соединения. Всегда используйте регулятор давления и предохранительный клапан для уверенности, что в трубу запускается сухой азот под низким давлением. Небольшой поток необходим для вытеснения воздуха и предотвращения окисления.
- Установите соединительные трубы только после окончания монтажа внутреннего и внешнего блоков. Держите трубы сухими и с закрытыми концами до монтажа. Следите, что бы при монтаже соединительных труб влага не попала внутрь системы.
- Угол изгиба фреоновой трубы не должен быть менее 90 град. Место для изгиба лучше выбрать по середине трубы. Не изгибайте трубу более трех раз.
- Убедитесь, что вы используете предназначенный для фреоновых труб изоляционный материал,
- Согните трубу в надлежащем порядке. Не крутите трубу.
- Просверлите сквозное отверстие в стене (сверло должно соответствовать размеру гильзы), затем установите гильзу в стену. Фреоновая трасса должна проложена в гильзе для теплового расширения.
- Плотнo свяжите трубы и кабель вместе лентой. Вставьте и протяните пучок труб через гильзу, которая вставлена в отверстие в стене. Убедитесь, что трубы и кабель распределены правильно и нет риска повреждения медных труб.
- Максимальная длина и перепад высот для фреоновых труб.

VCCU-3CN, VCCU-5CN, VCCU-7CN, VCCU-10CN, VCCU-14CN, VCCU-16CN:



SYSIMPLE C03NA, SYSIMPLE C05NA, SYSIMPLE C07NA		Допустимые значения
Максимальная. фактическая длина трубы (L)		20 м
Макс. высота между внутренними и внешними блоками	Внешний блок (выше)	10м
	Внешний блок (ниже)	10м

SYSIMPLE C10N, SYSIMPLE C14N, SYSIMPLE C16N		Допустимые значения
Макс. фактическая длина трубы (L)		30 м
Макс. высота между внутренними и внешними блоками	Внешний блок (выше)	20м
	Внешний блок (ниже)	20м

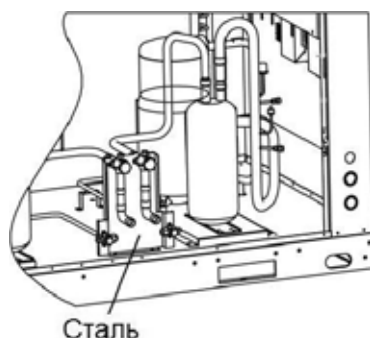
SYSIMPLE C22N, SYSIMPLE C28N, SYSIMPLE C35N, SYSIMPLE C45N, SYSIMPLE C53N, SYSIMPLE C61N, SYSIMPLE C70N, SYSIMPLE C105N



		Допустимые значения
Максимальное фактическая длина трубы (L)		50 м
Макс. высота между внутренними и внешними блоками	Внешний блок (выше)	30м
	Внешний блок (ниже)	25м

Примечание: количество петель зависит от перепада высот, и рассчитывается как одна петля на каждые 5м. Такое условие обязательно для всех моделей.

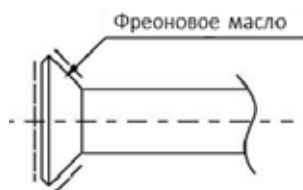
- Не увеличивайте и не уменьшайте размер трубы.
- Как показано на картинке, при пайках труб стальная планка под клапаном защищает от пламени.



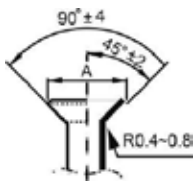
- Необходимо принять меры предосторожности для предотвращения теплового повреждения клапана, обернув его мокрой тряпкой. Снимите колпачок и ниппель из клапана Шредера с обоих портов жидкостной и газовой трасс на наружном блоке. Подключите через сервисный порт азот под низким давлением на жидкостной линии.



- Паяйте жидкостную линию на клапане высокого давления (жидкостной клапан) внешнего блока, убедившись, что клапан обернут мокрой тряпкой. Позвольте азоту течь непрерывно для исключения окисления.
- Осторожно удалите резиновые заглушки с труб жидкостной и газовой линий внутреннего блока.
- Соедините пайкой трубу жидкостной трассы с жидкостной линией внутреннего блока. Азот должен течь через испаритель.
- Снимите пластиковый колпачок с линии газа внутреннего блока. Соедините пайкой трубу газовой трассы с газовой линией внутреннего блока.
- Капните небольшое количество фреонового масла на поверхность раструба и совместно с гайкой прокрутите вручную 3-4 раза перед затягиванием накидной гайки.



- Слишком большой крутящий момент затяжки гаек на вальцовке может привести к повреждениям раструба, утончению или разрыв. Слишком маленький момент может стать причиной утечки хладагента. Пожалуйста, используйте рекомендации по значению момента затяжки из таблицы, приведенной ниже.

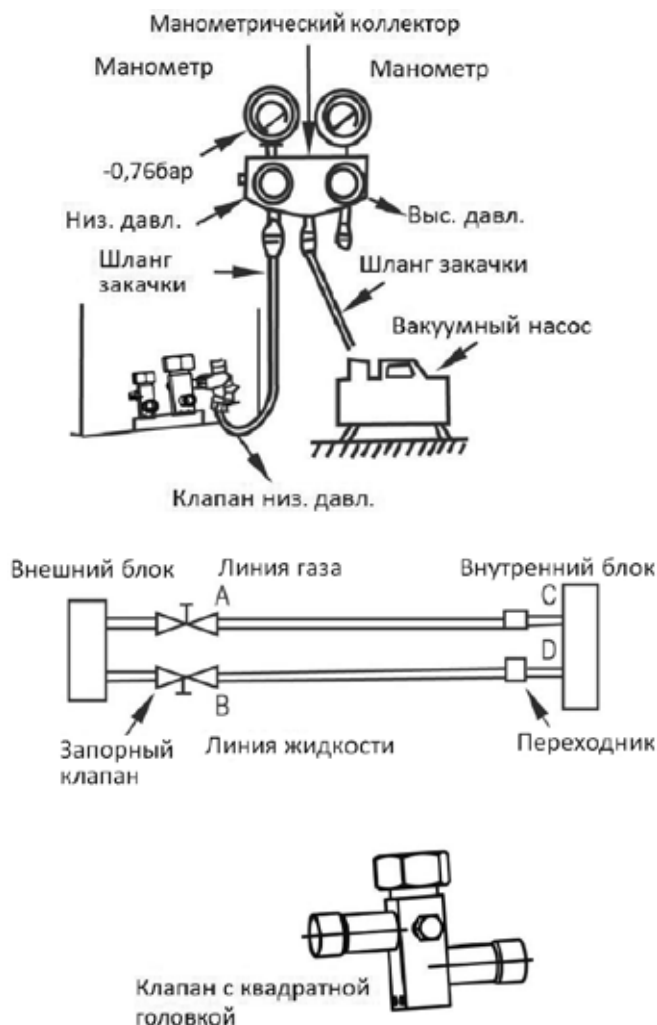
Ø трубы мм	Момент затягивания		Размер раструба		Форма раструба
	Н.м	Кг/см²	Мин. мм	Макс. мм	
6,35	14,2-17,2	144-176	8,3	8,7	
9,52	32,7-39,9	333-407	12,0	12,4	
12,7	49,5-60,3	504-616	15,4	15,8	
16	61,8-75,4	630-770	18,6	19,0	
16	97,2-118,6	990-1210	22,9	23,3	

- Защитите клапан мокрой тряпкой в процессе пайки труб. Поток азота должен выходить через сервисный порт газовой линии. После полного охлаждения паяного соединения медных труб отключите источник азота от сервисного порта жидкостной линии.
- Верните ниппель клапана Шредера на жидкостной и газовой линиях.
- Необходимо провести тест на утечки всех соединений, сервисных портов. Будьте уверены, что утечки отсутствуют.
- Не затягивайте сильно (максимум между 4,5Дж и 7Дж)
- Вакуумировать газовую и жидкостную линии, испаритель до -0,5 бар или меньше.
- Верните колпачки на сервисные порты. Не снимайте колпачок с сервисного порта, кроме случаев, когда это необходимо для сервисных работ.
- Не подсоединяйте манометрический коллектор без необходимости. Примерно 20 грамм хладагента теряются при каждом подсоединении стандартного манометрического коллектора.
- Запустите хладагент в систему. Откройте жидкостной и газовой клапаны по средству удаления крышки. С помощью шестигранного ключа выкрутите поршень против часовой стрелки до тех пор, пока шток поршня не соприкоснется с фаской подпорной стенки.
- Затяните крышку поршня пальцами, потом дополнительно затяните её на 1/12 оборота. Колпачок должен быть затянут для предотвращения утечки.
- Никогда не пытайтесь ремонтировать паяные соединения, когда система находится под давлением. Это может привести к травме.
- После того как трубы между наружным и внутренним блоками проведены и соединены, наполните систему азотом для проведения теста на герметичность.
 - Не забудьте вернуть ниппеля клапанов Шредера низкого давления и высокого давления на места перед опрессовкой системы азота.
 - Проверка герметичности осуществляется азотом под давлением 2,94МПа, (30бар).
 - Проведите тест на утечку путем обмыливания соединения. Не используйте хладагент наружного блока для продувки или испытания на герметичность.
 - Запускайте азот через клапан газовой линии.
 - Отсечные клапаны на линиях низкого давления и высокого давления должны быть закрыты до процесса опрессовки азотом.
 - Не используйте кислород, горючий или токсичный газы для теста на герметичность.
- Вакуумирование.

Длина трубы (смоторное стекло)	Процедура удаления воздуха из системы
0-15 м.	Используйте вакуумный насос

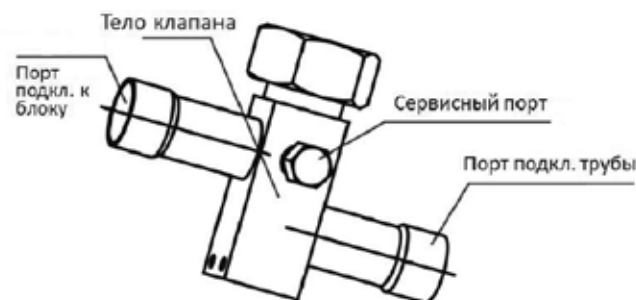
Примечание: если кондиционер был перемещен, то убедитесь, что воздух удален из магистралей с использованием вакуумного насоса

- Использование вакуумного насоса.



- Завинтите гайки A, B, C, D труб полностью.
- Проверьте адаптеры A, B, C, D на утечки. Полностью затяните квадратные крышки-головки A и B.
- Ослабьте и снимите гайку сервисного порта клапана A, подсоедините шланг заправки манометрического коллектора к сервисному порту клапана A. Затяните оба клапана A и B. Подсоедините адаптер шланга заправки к вакуумному насосу.
- Полностью откройте сторону низкого давления манометрического коллектора.
- Запустите вакуумный насос для удаления воздуха. Перед самым началом удаления воздуха легонько ослабьте гайку сервисного отверстия порта B, проверьте возможные поступления воздуха (вакуумный насос будет издавать звук подсоса и манометр будет показывать отрицательное давление 0). Потом затяните гайку сервисного порта.
- Удаляйте воздух в течении 15 минут. Проверьте, показывает ли манометр значение -1.0×10^5 Па (-0,76бар). После завершения вакуумирования, полностью затяните сторону низкого давления манометрического коллектора и остановите вакуумный насос.
- Ослабьте и удалите квадратную крышку-головку клапанов A и B, и полностью откройте клапаны A и B. После полного открытия клапанов A и B, затяните квадратную крышку-головку клапанов A и B.
- Отсоедините шланг заправки от сервисного порта клапана A и затем затяните гайку.

- Процедура использования запорного клапанов A и B.
 - После завершения установки откройте все клапаны для пробного пуска. Каждый блок имеет два клапана разного размера расположенных снаружи. Один клапан для газовой линии, второй клапан для жидкостной линии. Процедура открытия, закрытия клапана показана на картинке ниже.
 - Процедура открытия клапана: Откройте квадратную крышку-головку, используйте гаечный ключ для открытия квадратной головки. Далее затяните квадратную крышку-головку.
 - Процедура закрытия клапана: Та же самая процедура, что и при открытии клапана, только используйте гаечный ключ для закрытия квадратной головки клапана.



- В соответствии с диаметром и длиной соединительной трубы жидкостной трассы между внутренним и внешним блоками, необходимо рассчитать дополнительный объем хладагента.

Таблица данных для расчета дополнительного объема хладагента R410a.

Диаметр трубы жидкостной линии	Дополнительный объем фреона R410a на 1 м. погонный трубы
Ø 6,35 мм	0,022 кг
Ø 9,52 мм	0,06 кг
Ø 12,7 мм	0,12 кг
Ø 16 мм	0,18 кг

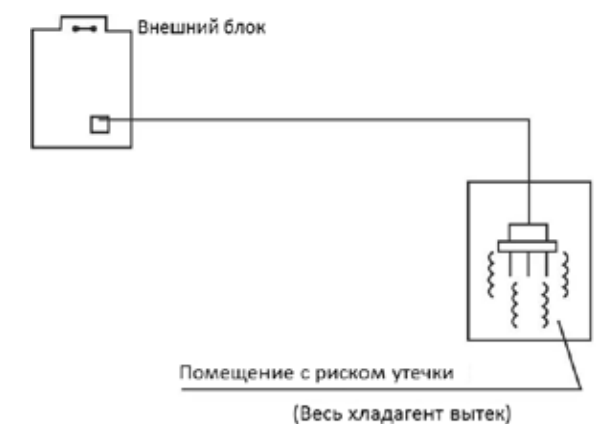
Примечание: пожалуйста, проверьте и запишите дополнительный объем фреона.

- Меры предосторожности при утечках хладагента. В блоке используется хладагент R410a. R410a является безопасным, безвредным и не горючим. Комната для размещения кондиционера должна иметь достаточное пространство. Если произошла утечка, то пороговое значение содержания не будет достигнуто. Так же можно принять дополнительные меры по проветриванию.
 - Пороговое значение содержания - это плотность газа фреона, который безопасен для человека. Пороговое значение содержания для хладагента R410A равно 0.3 кг/м^3 .
 - Рассчитайте общий объем хладагента $^{(кг)}$.
 - Общий объем хладагента = объем хладагента компрессорноконденсаторного блока + дополнительный объем хладагента, который соответствует длине жидкостной линии.

- Вычислите из помещения [В(мЗ)] (в соответствии с минимальным объёмом)
- Вычислите пороговое значение содержания хладагента в помещении:

$$\frac{[A(kg)]}{[B(m^3)]} \leq \text{Пороговое значение содержания R410A: } 0.3 \text{ кг/м}^3$$

- Меры, предупреждающие превышение порогового значения содержания.
 - С целью сохранения плотности хладагента ниже порогового значения, пожалуйста, установите механическое вентиляционное устройство.
 - В случае отсутствия естественной вентиляции, пожалуйста, установите датчик обнаружения утечки фреона, которые подключены к механическому вентиляционному устройству.

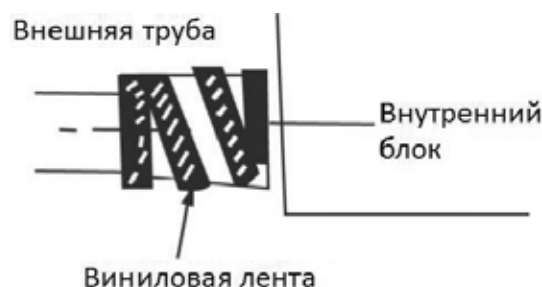


4. Изоляция фреоновых трубопроводов.

С целью предотвращения последствий, вызванных конденсатом на фреоновых трубах и дренаже, обеспечите сбор конденсата и теплоизоляцию. Если прогнозируется высокая влажность и температура окружающей среды (конденсат образуется при температуре свыше 23°C) за подвесным потолком, то необходимо применять теплоизоляцию толщиной 10 мм и более, плотностью 16~20 кг/м³ для фреоновой трубы и дренажной трубы в дополнение к обычной теплоизоляции. Достаточное количество изоляции так же должно быть применено в местах соединения фреоновых труб к блоку.

Примечание: теплоизоляцию дренажной трубы относится к установке внутреннего блока.

- Пожалуйста, используйте термостойкие материалы в качестве теплоизоляции для труб.
- Выполняйте изоляцию жидкостной и газовой линий отдельно друг от друга. Кроме того, необходимо выполнить тщательную теплоизоляцию газовой трубы внутреннего блока, что бы вода не капала.
- После применения дополнительной изоляционного материала, используйте виниловую ленту для герметизации трубы хладагента и дренажной трубы, для предотвращения утечек воды.



5. Электрические соединения.

5.1 Предупреждение.

- Используйте отдельное электропитание для кондиционера. Проектируйте подвод электропитания специально для внутреннего блока и наружного блока. Параметры электросети должны соответствовать параметрам блока.
- Внешний контур электропитания кондиционера должен иметь заземление. Провод заземления электропитания внутреннего блока должен надежно соединяться с проводом заземления электропитания внешнего блока.
- Монтаж электрических кабелей должен быть сделан профессиональной компанией в соответствии с электрической схемой оборудования и маркировкой клеммных колодок.
- Используйте типы кабелей в соответствии с общепринятыми техническими стандартами.
- Провод электропитания и сигнальный кабель должны быть правильно уложены без перекручивания и контакта с местами соединения фреоновых труб и клапанов системы.
- Силовой кабель не должен касаться оборудования. Пользователь может выбрать силовой кабель, предусмотренный спецификацией по электрическим подключениям. Не допускаются комбинирование и скрутка проводов.
- После завершения подключения проводов, проверьте все дважды и затем подключите к электропитанию.
- В электрическую схему подключения согласно национальным правилам должны быть включены: много полюсный автомат защиты, которой имеет дистанцию минимум 3 мм между проводами для всех полюсов и устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью выше 10 мА.
- Устройство должно быть установлено в соответствии с национальными требованиями по электропроводки и электрическому подключению.
- С целью предупреждения поломки кондиционера, не чередовать и не перекручивать кабель питания с межблочным (низковольтным) кабелем соединения внутреннего и наружного блоков.

5.2 Спецификация подключения электропитания

Модель	Параметры сети	Автомат защиты питания / Плавкий предохранитель	Тип кабеля	Межблочный кабель
SYSIMPLE C03NA	220-240В~, 1ф, 50Гц	20A/16A	2x2.5 мм ² +1x1.5 мм ²	1x1.0 мм ²
SYSIMPLE C05NA		30A/20A	2x4.0 мм ² +1x2.5 мм ²	
SYSIMPLE C07NA		40A/30A	2x6.0 мм ² +1x4.0 мм ²	
SYSIMPLE C10N	380-415В~, 3ф, 50Гц	25A/20A	4x4.0 мм ² +1x2.5 мм ²	1x1.0 мм ²
SYSIMPLE C14N		25A/20A	4x4.0 мм ² +1x2.5 мм ²	
SYSIMPLE C16N		45A/35A	4x10 мм ² +1x6.0 мм ²	
SYSIMPLE C22N	380-415В~, 3ф, 50Гц	60A/40A	5x6.0 мм ²	2x1.0 мм ²
SYSIMPLE C28N		60A/40A	5x6.0 мм ²	
SYSIMPLE C35N	380-400В~, 3ф, 50Гц	60A/40A	5x6.0 мм ²	
SYSIMPLE C45N	380-415В~, 3ф, 50Гц	70A/50A	5x15.0 мм ²	
SYSIMPLE C53N	380-400В~, 3ф, 50Гц	80A/60A	4x16 мм ² +1x10 мм ²	2x1.0 мм ²
SYSIMPLE C61N		90A/70A	4x25 мм ² +1x16 мм ²	
SYSIMPLE C70N		100A/80A	4x25 мм ² +1x16 мм ²	
SYSIMPLE C105N		120A/100A	4x35 мм ² +1x16 мм ²	

5.3 Принципиальная схема.



5.4 Диаграмма электропроводки.

При подключении провода, обратите внимание на последовательность фаз силового кабеля. Если последовательность фаз обратная, то компрессор не запустится. В то время, индикатор неисправности внешней панели управления загорится. После переключения фаз индикатор отключится и компрессор заработает.

6. Пробный запуск.

- Пожалуйста проводите пробный запуск в соответствии с табличкой о пробном запуске на панели щита управления.
- Производите запуск только после того как блок находился под питанием более 12 часов.
- Проверьте, все ли клапана открыты перед пробным запуском.
- Проверьте электробезопасность до запуска.
- Не производите принудительный запуск каким-либо образом, если защита отключена. Это очень опасно.
- Производите запуск только после того как, все монтажные работы завершены.
- Подтвердите следующие пункты до пробного запуска:
 - Правильно ли установлены внутренний и внешний блоки.
 - Проверены ли фреоновые трассы на наличие утечек.

- Есть ли естественный сток конденсата по дренажу ККБ.
- Является ли изоляция фреоновых трасс достаточной и качественно сделанной.
- Правильно ли подключен провод заземления.
- Зафиксированы ли длина трубы и объем хладагента.
- Соответствуют ли параметры сети параметрам блока.
- Открыты ли клапана на линии газа и линии жидкости.

7. Таблица ошибок и неисправностей

7.1 Явления, которые не относятся к неисправностям кондиционера.

- Система не работает.
 - Система сразу не запускается, потому что защитное устройство активировано по предотвращению перегрузки.
 - Компрессор кондиционера запускается автоматически спустя 3 минуты.

7.2 Ошибки кондиционера и причины.

- Если одна из ситуаций возникает, то работа агрегата будет немедленно остановлена. Выключите питание и проверьте агрегат.
 - Часто горит плавкий предохранитель или часто срабатывает автомат защиты.
 - Вещество или влага попали в кондиционер из вне либо произошли иные случаи.
- Если случился отказ, который не относится в вышеописанным причинам, проверьте систему по следующему алгоритму:

Симптомы	Возможные причины	Пути решения
Недостаточное охлаждение	Конденсатор или испаритель слишком грязные или заблокированы	Необходимо почистить теплообменники. Удалить посторонние предметы. Обеспечить хороший продув
	Открыта дверь или окно	Закройте двери и окна
	Прямое воздействие солнечного света	Защитите от прямого солнечного света
	Очень много источников тепла	Уменьшите количество источников
	Очень высокая температура окружающей среды	Это нормально. Эффект охлаждения уменьшается
	Утечка хладагента или дефицит хладагента	Устраните утечку. Добавьте хладагент до необходимого количества
Система не работает	Отсутствие питания	Работа возобновится при подаче питания. Проверьте подключение питания
	Отключен выключатель питания	
	Предохранитель сгорел или сработала защита	Замените предохранители. Устраните утечку тока
Внутренний блок дует, но не охлаждает.	3 минутная защита компрессора	Подождите 3 минуты

7.3 Неисправности внешнего блока и коды срабатывания защиты. SYSIMPLE C10N, SYSIMPLE C14N, SYSIMPLE C16N:

Тип	Лампа 1	Лампа 2	Лампа 3
Защита от перекоса фаз.	◇	○	○
Отсутствие фазы (фаза А и В).	◇	○	○
Отсутствие фазы (фаза С).	○	○	○
Защита по низкому давлению.	◇	◇	○
Защита по высокому току.	○	○	◇
Ошибка связи.	◇	○	◇
Ошибка датчика температуры конденсации.	○	◇	◇
Ошибка датчика температуры наружного воздуха.	○	◇	○
Защита по высокой температуре конденсатора.	◇	◇	◇

Примечание: ◇ – мигает. ○ – не горит.

SYSIMPLE C22N, SYSIMPLE C28N, SYSIMPLE C35N

Тип	Лампа 1	Лампа 2
Защита от перекоса фаз.	◇	●★
Ошибка связи.	◇	●●★
Ошибка датчика температуры конденсации.	◇	●●●★
Ошибка датчика температуры наружного воздуха.	◇	●●●●★
Защита по низкому давлению.	◇	●★
Защита по высокому давлению.	◇	●●★
Защита по высокому току.	◇	●●●★
Защита по высокой температуре конденсатора.	◇	●●●●★

Примечание:

- ★ – горит 2 сек., затухает на 2 сек.
- ● – горит 0,4 сек., затухает на 0,4 сек.
- ◇ – не горит.
- ◇ – горит.

SYSIMPLE C45N

Тип	Лампа 1	Лампа 2
Перекося фаз или отсутствие фазы.	●	☆☆
Ошибка связи.	●	☆☆★
Ошибка датчика температуры конденсатора.	●	☆☆☆☆
Ошибка датчика температуры наружного воздуха.	●	☆☆☆☆★
Защита по низкому давлению.	○	☆☆
Срабатывание защиты по низкому давлению 3 раза в течение 1 час.	☆	☆☆
Защита по высокому давлению, защита по высокой температуре нагнетания компрессора.	○	☆☆★
Защита по высокому току.	○	☆☆☆☆
Защита по высокой температуре конденсатора.	○	☆☆☆☆★

Примечание:

- ★ – медленно мигает.
- ☆ – быстро мигает.
- ● – горит.
- ○ – не горит.

Если защиты по температуре и давлению сработала 3 раза в течение 1 часа, то необходимо перезагрузить питание блока.

SYSIMPLE C53N, SYSIMPLE C61N, SYSIMPLE C70N, SYSIMPLE C105N

Тип	Лампа 1	Лампа 2
Перекас фаз или отсутствие фазы.	☆	☆
Ошибка датчика температуры конденсатора.	☆ 5/3сек.	
Защита по низкой температуре всасывания, контур А.	☆ 1/3сек.	○
Ошибка датчика температуры всасывания, контур А.	☆ 2/3сек.	○
Защита по высокому давлению или высокой температуре нагнетания, контур А.	☆ 3/3сек.	○
Защита по низкому давлению, контур А.	☆ 4/3сек.	○
Защита по высокому току, контур А.	☆ 6/3сек.	○
Защита по низкой температуре всасывания, контур В.	○	☆ 1/3сек.
Ошибка датчика температуры всасывания, контур В.	○	☆ 2/3сек.
Защита по высокому давлению или высокой температуре нагнетания, контур В.	○	☆ 3/3сек.
Защита по низкому давлению, контур В.	○	☆ 4/3сек.
Защита по высокому току, контур В.	○	☆ 6/3сек.

Примечание:

- ○ – не горит.
- ☆ – быстро мигает.
- ☆1/3сек. - быстро мигнет 1 раз, затухает на 3 секунды.
- ☆2/3сек. - быстро мигнет 2 раза, затухает на 3 секунды.
- ☆3/3сек. - быстро мигнет 3 раза, затухает на 3 секунды.
- ☆4/3сек. - быстро мигнет 4 раза, затухает на 3 секунды.
- ☆6/3сек. - быстро мигнет 6 раз, затухает на 3 секунды.

Если один контур имеет ошибку или срабатывание защиты, другой контур остановится через 1 час. Если два контура имеют ошибку или срабатывание защиты одновременно, то только контур А будет отражать коды.

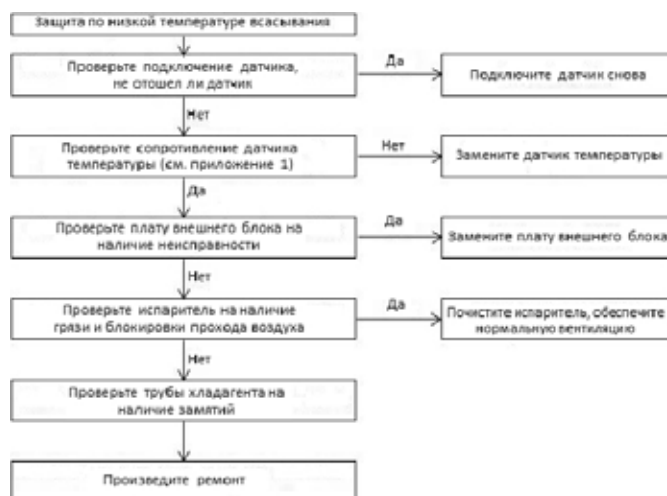
Перекас фаз или отсутствие фазы



Ошибка датчика температуры конденсатора



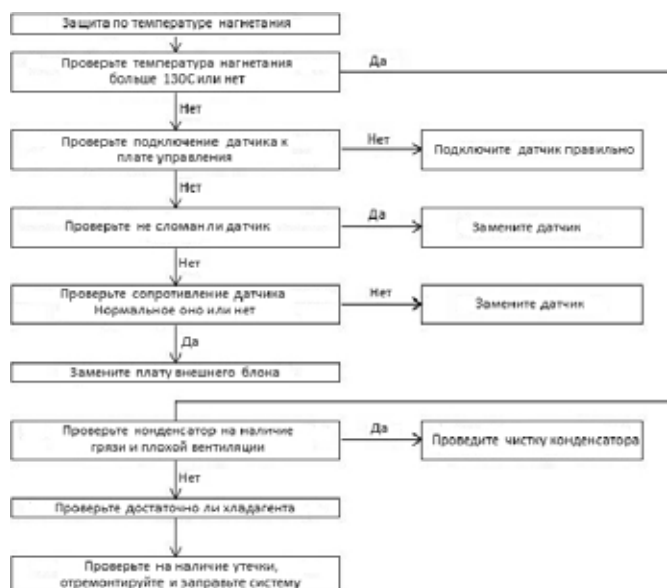
Срабатывание защиты по низкой температуре всасывания



Ошибка датчика температуры всасывания



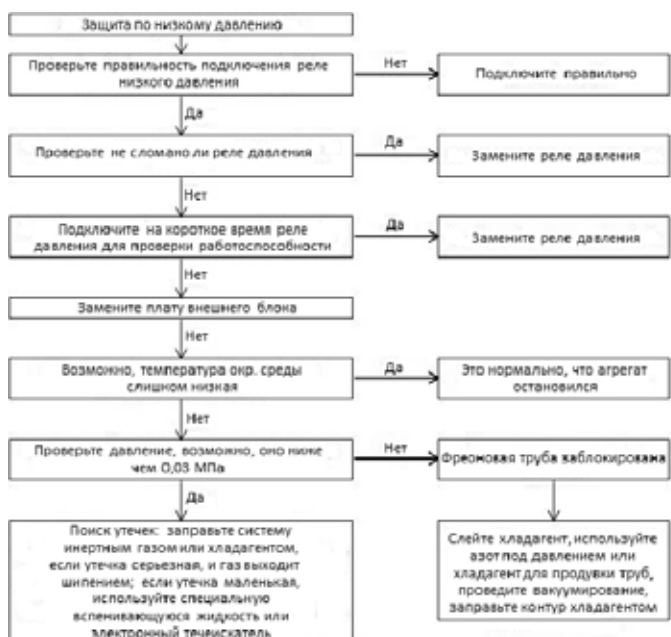
Срабатывание защиты по температуре нагнетания



Срабатывание защиты по высокому давлению



Срабатывание защиты по низкому давлению



Защита по высокому току



Примечание

Модель	SYSIMPLE C10N	SYSIMPLE C14N	SYSIMPLE C16N
Ir	8.7x2A	8.7x2A	10Ax2

Модель	SYSIMPLE C22N	SYSIMPLE C28N	SYSIMPLE C35N	SYSIMPLE C45N
Ir	26A	28A	30A	26A

Модель	SYSIMPLE C53N	SYSIMPLE C61N	SYSIMPLE C70N	SYSIMPLE C105N
Ir	23A	28A	30A	37A

8. Обслуживание

- Действия необходимые для консервирования блока без работы на длительный период.
 - Когда главный выключатель находится в положении ВКЛ. и блок не работает, всё равно некоторое количество электрической энергии потребляется. Выключите главный выключатель для сохранения электроэнергии.
 - При проведении сервисного обслуживания кондиционера долгое время, в контуре могут накапливаться инородные субстанции. Поэтому, отключите компрессорно-конденсаторный блок от испарителя и отключите электрическое питание.
- Запуск после долго периода простоя агрегата без работы.
 - Перед запуском сделайте следующие действия:
 - Проверьте не заблокированы ли вход и выход воздуха. В случае наличия инородных элементов, удалите их.
 - Проверьте правильность подключения провода заземления.
 - Проверьте теплоизоляция холодильного контура и вентиляционной пыли на отсутствие.
 - Проверьте на наличие ржавчины на раме или кронштейнах.
- Запуск.
 - Подключите внутренний блок к электропитанию на 12 часов после подсоединения питания к внешнему блоку.
- Обслуживание и содержание внешнего блока.
 - Края некоторых металлических элементов и ребра конденсатора очень острые. Неправильные действия могут нанести вред. Соблюдайте осторожность при чистке.
- Проверьте вход и выход воздуха внешнего блока. Периодически проверяйте отсутствие сажки или копоти, которые могут блокировать проход воздуха.

Приложение 1

Таблица значений датчиков температуры окр. среды и температуры труб (°C--K).

С	К Ом	С	К Ом	С	К Ом	С	К Ом
-20	115.266	20	12.6431	60	2.35774	100	0.62973
-19	108.146	21	12.0561	61	2.27249	101	0.61148
-18	101.517	22	11.5000	62	2.19073	102	0.59386
-17	96.3423	23	10.9731	63	2.11241	103	0.57683
-16	89.5865	24	10.4736	64	2.03732	104	0.56038
-15	84.2190	25	10.000	65	1.96532	105	0.54448
-14	79.3110	26	9.55074	66	1.89627	106	0.52912
-13	74.5360	27	9.12445	67	1.83003	107	0.51426
-12	70.1698	28	8.71983	68	1.76647	108	0.49989
-11	66.0898	29	8.33566	69	1.70547	109	0.48600
-10	62.2756	30	7.97078	70	1.64691	110	0.47256
-9	58.7079	31	7.62411	71	1.59068	111	0.45957
-8	56.3694	32	7.29464	72	1.53668	112	0.44699
-7	52.2438	33	6.98142	73	1.48481	113	0.43482
-6	49.3161	34	6.68355	74	1.43498	114	0.42304
-5	46.5725	35	6.40021	75	1.38703	115	0.41164
-4	44.0000	36	6.13059	76	1.34105	116	0.40060
-3	41.5878	37	5.87359	77	1.29078	117	0.38991
-2	39.8239	38	5.62961	78	1.25423	118	0.37956
-1	37.1988	39	5.39689	79	1.21330	119	0.36954
0	35.2024	40	5.17519	80	1.17393	120	0.35982
1	33.3269	41	4.96392	81	1.13604	121	0.35042
2	31.5635	42	4.76253	82	1.09958	122	0.3413
3	29.9058	43	4.57050	83	1.06448	123	0.33246
4	28.3459	44	4.38736	84	1.03069	124	0.32390
5	26.8778	45	4.21263	85	0.99815	125	0.31559
6	25.4954	46	4.04589	86	0.96681	126	0.30754
7	24.1932	47	3.88673	87	0.93662	127	0.29974
8	22.5662	48	3.73476	88	0.90753	128	0.29216
9	21.8094	49	3.58962	89	0.87950	129	0.28482
10	20.7184	50	3.45097	90	0.85248	130	0.27770
11	19.6891	51	3.31847	91	0.82643	131	0.27078
12	18.7177	52	3.19183	92	0.80132	132	0.26408
13	17.8005	53	3.07075	93	0.77709	133	0.25757
14	16.9341	54	2.95896	94	0.75373	134	0.25125
15	16.1156	55	2.84421	95	0.73119	135	0.24512
16	15.3418	56	2.73823	96	0.70944	136	0.23916
17	14.6181	57	2.63682	97	0.68844	137	0.23338
18	13.9180	58	2.53973	98	0.66818	138	0.22776
19	13.2631	59	2.44677	99	0.64862	139	0.22231

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)34-54-704
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727) 34-54-704

Беларусь +(375) 257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: sre@nt-rt.ru || сайт: <https://systemvent.nt-rt.ru/>