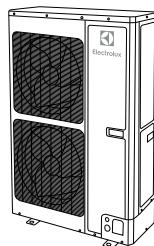


ECC-22-G
ECC-28-G
ECC-35-G
ECC-45-G



-
- RU • Компрессорно-конденсаторные
наружные блоки системы кондиционирования
• Инструкция по эксплуатации

Высокая производительность, широкие возможности



Найти электронную инструкцию
и обратиться за техподдержкой
вы можете по ссылке



Electrolux

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	3
2. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	4
3. ОБОРУДОВАНИЕ	5
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
5. ИНЖЕНЕРНЫЙ МОНТАЖ	7
6. МОНТАЖ НАРУЖНОГО БЛОКА	10
7. КОНСТРУКЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХЛАДАГЕНТА	12
8. МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ	13
9. ОТЛАДКА	13
10. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	34
11. ПРОЦЕДУРА РАЗБОРКИ И СБОРКИ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ	36
12. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	38
13. УТИЛИЗАЦИЯ	38
14. СЕРТИФИКАЦИЯ	38
15. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	39

МЫ ДУМАЕМ О ВАС

Благодарим вас за приобретение прибора Electrolux. Вы выбрали изделие, за которым стоят десятилетия профессионального опыта и инноваций. Уникальное и стильное, оно создавалось с заботой о вас. Поэтому когда бы вы ни воспользовались им, вы можете быть уверены: результаты всегда будут превосходными. Добро пожаловать в Electrolux!

Информация для пользователей

Благодарим за выбор продукции компании Electrolux. Чтобы овладеть навыками использования ККБ, перед его установкой и использованием следует внимательно изучить настоящее руководство. Ниже представлены рекомендации, которые помогут пользователю правильно установить и использовать наш ККБ, а также достичь ожидаемой эффективности работы:

1. Компрессорно-конденсаторные наружные блоки системы кондиционирования ECC-22-G, ECC-28-G, ECC-35-G, ECC-45-G предназначены исключительно для работы в составе сплит-систем и системах центрального кондиционирования воздуха в помещениях. Любое иное использование рассматривается как неправильное использование не по назначению и не допустимое.
2. В целях обеспечения безотказности в режиме ожидания ККБ может потреблять некоторое количество энергии для поддержания связи с системой, а также подогрева хладагента и смазки. Если ККБ не будет использоваться длительное время, рекомендуется отключить его от электропитания; перед повторным использованием ККБ его потребуется подключить к электропитанию и предварительно нагреть.
3. Выбирать модель ККБ необходимо в соответствии с фактической средой использования; неправильный выбор может повлиять на удобство эксплуатации.
4. Перед отправкой с завода наружный блок прошёл строгий контроль и эксплуатационные испытания. Во избежание повреждений в результате небрежной разборки и осмотра, которые могут повлиять на работу устройства, не рекомендуется разбирать устройство своими силами. При необходимости вы можете обратиться в специализированный сервисный центр нашей компании.
5. Мы не несем ответственность за телесные повреждения или утрату имущества или ущерб, вызванный: использованием не по назначению, ненадлежащей эксплуатацией, в том числе, неправильной установкой и отладкой, необязательным техническим обслуживанием, нарушением соответствующих национальных законов, правил и промышленных стандартов, нарушением данного руководства по эксплуатации и т.д.

6. Если ККБ неисправен и не может эксплуатироваться, незамедлительно свяжитесь с нашим сервисным центром обслуживания и предоставьте следующую информацию.
 - a. Содержимое заводской таблички ККБ (модель, мощность охлаждения, номер изделия, дата изготовления).
 - b. Состояние неисправности (опишите обстановку до и после возникновения ошибки).
7. Все иллюстрации и информация в руководстве по эксплуатации приведены только для справки. В рамках улучшения нашей продукции мы будем постоянно совершенствовать и обновлять её конструкцию. Мы имеем право периодически вносить необходимые изменения в ККБ в связи с меняющимися торговыми и производственными требованиями, а также вносить изменения в содержимое руководства без предварительного уведомления.
8. Учитывая присутствие гармонических составляющих, подключение данного оборудования к низковольтным системам электроснабжения общего назначения должно выполняться оператором распределительной сети.
9. Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями, или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором.
10. Если поврежден шнур питания, то для предотвращения потенциальной опасности он должен быть заменен производителем, его сервисным агентом или лицом, имеющим ту же квалификацию.

Отказ от ответственности

Производитель не несет ответственности за травмы или материальный ущерб, если

они были вызваны следующими причинами:

1. Повреждение ККБ из-за его неправильно-го или небрежного использования.
2. Модифицирование, изменение, обслуживание или использование ККБ с другим оборудованием без соблюдения инструкций производителя.
3. По результатам проверки установлено, что дефект ККБ напрямую вызван агрессивным газом.
4. По результатам проверки установлено, что дефекты связаны с небрежностью при транспортировке ККБ.
5. Эксплуатация, ремонт и обслуживание устройства без соблюдения инструкции по эксплуатации или соответствующих правил.
6. По результатам проверки установлено, что проблема или претензия вызваны показателями качества или характеристиками деталей и компонентов от других производителей.
7. Ущерб вызван стихийными бедствиями, агрессивной окружающей средой или форсмажорными обстоятельствами.

Меры предосторожности

Уведомления о безопасности



Внимание!

Несоблюдение правил может привести к серьезным повреждениям устройства или травмам персонала. Несоблюдение правил может привести к незначительным или умеренным повреждениям ККБ или травмам персонала. Данный символ указывает на необходимость запрета выполнения данной операции. Ненадлежащая эксплуатация может привести к серьезным повреждениям имущества или смерти персонала.



Внимание!

Данный символ указывает на необходимость соблюдения данных требований. Ненадлежащая эксплуатация может привести к повреждениям имущества или травмам персонала.

Показанная маркировка означает, что в странах ЕС данные устройства нельзя утилизировать вместе с другими бытовыми отходами. Во избежание возможного вреда для окружающей среды или здоровья человека от неконтролируемой утилизации отходов подходы к их вторичной переработке со всей ответственностью, чтобы содействовать экологически безопасному повторному использованию материальных ресурсов. Чтобы утилизировать использованное вами устройство, используйте системы возврата и сбора или обратитесь по месту приобретения устройства. Эти инстанции могут принять устройство для экологически безопасной переработки.



Внимание!

Данную систему кондиционирования нельзя устанавливать в зонах с агрессивной, легковоспламеняющейся или взрывоопасной средой, а также в зонах с особыми требованиями, например, на кухне или в прачечной. В противном случае, это повлияет на работу ККБ или сократит срок его службы, и может вызвать опасность пожара или серьезной травмы. В вышеперечисленных особых зонах рекомендуется использовать специальный кондиционер с функцией защиты от коррозии или взрыва.

Требования по организации электропитания

1. Должны быть обеспечены достаточная мощность источника питания и необходимое сечение электрических проводов.
2. Проверьте надежность заземления, и подключите заземляющий провод к соответствующему специальному устройству здания. Запрещено подключать заземляющий провод к газовой трубе, водопроводной трубе, заземляющим проводам телефонных линий и молниеотводам.
3. Монтаж электропроводки должен выполняться квалифицированными специалистами и в соответствии с действующими правилами.
4. Электрические устройства должны оборудоваться выключателем защиты от утечки тока достаточной мощности и

воздушным выключателем с достаточным свободным пространством вокруг них.

5. В стационарную проводку в соответствии с национальными правилами должны быть включены разъединительное устройство всех полюсов с расстоянием разделения между всеми полюсами не менее 3 мм и устройство защитного отключения (УЗО) номиналом выше 10 мА.
6. Монтаж ККБ должен выполняться с соблюдением государственных правил устройства электроустановок.

7. Температура в контуре хладагента будет высокой, поэтому соединительный кабель необходимо прокладывать на достаточном расстоянии от медной трубки.

Оборудование

Перечень моделей

Серия	Модель	Мощность (кВт)		Хладагент	Внешний вид Наружный блок
		Охлаждение	Обогрев		
Компрессорно-конденсаторные блоки	ECC-22-G	22	—	R410A	
	ECC-28-G	28	—		
	ECC-35-G	35	—		
	ECC-45-G	45	—		

Технические характеристики

Модель		ECC-22-G	
Холодопроизводительность		кВт	22
Теплопроизводительность		кВт	/
Источник питания		3Ф~/380-415В/(50/60Гц)	
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	6,40
	Обогрев	кВт	/
Ток потребления	Охлаждение	А	11,4
	Обогрев	А	/
Уровень звукового давления		дБ (А)	61
Хладагент		R410A	
Масса заправляемого хладагента		кг	6,40
Габаритные размеры		Наружный блок	мм 940×320×1430
Размер трубы газовой линии		мм	Ø9,52
Труба жидкостной линии		мм	Ø19,05
Масса нетто		кг	127
Макс. расстояние по высоте		м	30
Макс. расстояние по длине		м	50

Модель		ECC-28-G	
Холодопроизводительность		кВт	22
Теплопроизводительность		кВт	/
Источник питания		3Ф~/380-415В/(50/60Гц)	
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	8,50
	Обогрев	кВт	/
Ток потребления	Охлаждение	А	15,2
	Обогрев	А	/
Уровень звукового давления		дБ (А)	61
Хладагент		R410A	
Масса заправляемого хладагента		кг	7,00
Габаритные размеры		мм	940×320×1430
Размер трубы газовой линии		мм	Ø9,52
Труба жидкостной линии		мм	Ø22,2
Масса нетто		кг	127
Макс. расстояние по высоте		м	30
Макс. расстояние по длине		м	50

Модель		ECC-35-G	
Холодопроизводительность		кВт	35
Теплопроизводительность		кВт	/
Источник питания		3Ф~/380-415В/(50/60Гц)	
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	11,5
	Обогрев	кВт	/
Ток потребления	Охлаждение	А	20,6
	Обогрев	А	/
Уровень звукового давления		дБ (А)	63
Хладагент		R410A	
Масса заправляемого хладагента		кг	8,00
Габаритные размеры		мм	940×460×1615
Размер трубы газовой линии		мм	Ø12,7
Труба жидкостной линии		мм	Ø28,6
Масса нетто		кг	160
Макс. расстояние по высоте		м	30
Макс. расстояние по длине		м	50

Модель		ECC-45-G	
Холодопроизводительность		кВт	45
Теплопроизводительность		кВт	/
Источник питания		3Ф~/380-415В/(50/60Гц)	
Потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	14,7
	Обогрев	кВт	/
Ток потребления	Охлаждение	А	26,3
	Обогрев	А	/
Уровень звукового давления		дБ (А)	65
Хладагент		R410A	
Масса заправляемого хладагента		кг	9,50
Габаритные размеры		мм	940×460×1615
Размер трубы газовой линии		мм	Ø12,7
Труба жидкостной линии		мм	Ø28,6
Масса нетто		кг	188
Макс. расстояние по высоте		м	30
Макс. расстояние по длине		м	50

Номинальная холодопроизводительность указывается для следующих условий:

Наружный блок	
Охлаждение	Сух. терм. (DB): 35 °C Влажн. терм. (WB): 28 °C
Длина соединительной трубы	7,5 м

Рабочий диапазон

Условия тестирования	Внутренняя сторона	
	Сух. терм. (°C)	Влажн. терм. (°C)
Номинальное охлаждение	35	28
Максимальное охлаждение	46	24
Низкотемпературное охлаждение	18	-

Инженерный монтаж

Замечания по монтажу

В течение всего процесса монтажа безопасность персонала и имущества должна быть предметом особого внимания. Для обеспечения безопасности персонала и имущества, при монтаже должны соблюдаться соответствующие государственные нормы и правила техники безопасности. Весь персонал, участвующий в процессе монтажных работ, должен пройти обучение на курсах по технике безопасности и сдать соответствующие экзамены по безопасности перед началом монтажа. В монтажных работах может участвовать только квалифицированный персонал. Соответствующий персонал должен нести ответственность за любое нарушение правил.

Ключевые моменты и важные аспекты монтажных работ

В системе используется хладагент, который непосредственно испаряется для обеспечения отвода тепла из системы. В системе требуется высокий уровень чистоты и сухости труб. Поскольку некоторые трубы необходимо подготовить и проложить уже на месте работ, небрежность или неправильная эксплуатация во время установки могут привести к загрязнению и попаданию воды или пыли внутрь труб с хладагентом. Если конструкция не соответствует требованиям, то в системе могут возникнуть различные проблемы или может случиться поломка системы.

После подачи питания на ККБ и первого включения на индикаторной трубке наружного блока отображается «A0», что указывает на состояние готовности к отладке. В это время нажмите и удерживайте кнопку SW3 на главном модуле в течение 5 секунд, чтобы войти в режим автоматической отладки, а затем начнется процесс инженерной отладки, который будет выполняться в соответствии с установленными процедурами. Шаг 3 (подтверждение количества наружных блоков) и шаг 4 (подтверждение количества внутренних блоков) следует выполнить вручную, нажав кнопку «SW3», в то время как другие процедуры будут выполняться автоматически. После завершения каждого шага отладки будет отображаться «oC»; как только вся инженерная отладка будет завершена, отобразится «oF», что указывает на то, что устройство находится в режиме ожидания.

Выбор монтажных материалов

Материалы, оборудование и инструменты, используемые при монтаже инженерных систем кондиционирования воздуха, должны иметь сертификаты и протоколы испытаний. Продукция, отвечающая требованиям пожаробезопасности, должна иметь сертификаты противопожарной проверки и соответствовать государственным и соответствующим обязательным стандартам. Если в соответствии с требованиями клиентов будут использоваться экологически чистые материалы, все такие материалы должны соответствовать государственным требованиям по охране окружающей среды и иметь соответствующие сертификаты.

Трубопровод хладагента

- 1. Требования к отдельно поставляемым материалам: медная труба для дефосфоризации системы.
- 2. Требования к внешнему виду: внутренняя и внешняя поверхность трубы должна быть гладкой, без точечных отверстий, трещин, отслоений, пузырей, включений, медного порошка, отложе-

- ний углерода, ржавчины, грязи или сильной оксидной пленки, а также без явных царапин, ямок, пятен и других дефектов.
- 3. Отчет об испытаниях: должны быть предоставлены сертификаты и отчеты об испытаниях качества.
- 4. Предел прочности на разрыв должен быть не менее 240 кгс/мм².
- 5. Требования к техническим характеристикам.

Система на хладагенте R410A	
Нар. диаметр (мм/дюймы)	Толщина стенки (мм)
Ø6,35 (1/4)	≥0,8
Ø9,52 (3/8)	≥0,8
Ø12,70 (1/2)	≥0,8
Ø15,9 (5/8)	≥1,0
Ø19,05 (3/4)	≥1,0
Ø22,20 (7/8)	≥1,2
Ø25,40 (8/8)	≥1,2
Ø28,60 (9/8)	≥1,2

- 6. После того, как внутренняя часть медной трубы будет очищена и высушена, входное и выходное отверстия должны быть плотно закрыты колпачками, заглушками или липкими лентами.

Трубопровод конденсата

- 1. К трубам, которые можно использовать для дренажа блоков, относятся: труба для подачи воды из PBX (UPVC), труба из полипропилена PP-R, труба из полипропилена PP-C и стальная горячеоцинкованная труба (HDG).
- 2. Должны быть предоставлены все соответствующие сертификаты и протоколы испытаний качества. Требования к техническим характеристикам и толщине стенок. Труба для подачи воды из PBX (UPVC): Ø32мм×2 мм, Ø40мм×2мм, Ø50мм×2,5мм. Стальная горячеоцинкованная труба HDG: Ø25 мм×3,25 мм, Ø32 мм×3,25 мм, Ø40 мм×3,5 мм, Ø50 мм×3,5 мм.

Теплоизоляционный материал

- 1. Изоляционный материал из вспененного каучука.
- 2. Уровень огнестойкости: В1 или выше.
- 3. Огнеупорность: не менее 120 °C.

Кабель связи и кабель управления

Примечание:

Для блоков системы кондиционирования воздуха, установленных в местах с сильными электромагнитными помехами, в качестве кабелей связи для внутренних блоков (ВБ) и проводного пульта управления должен использоваться экранированный кабель, а в качестве кабелей связи между внутренними блоками (ВБ) и между внутренними блоками и наружными блоками (НБ) должны использоваться экранированные витые пары.

Выбор кабеля связи для НБ и ВБ

Тип материала	Общая длина L (м/фут) кабеля связи между внутренним блоком и внутренним (наружным) блоком	Площадь сечения провода (мм²/AWG)	Стандарт материалов	Примечания
Облегченный/обычный шнур в оболочке из поливинилхлорида. (60227 IEC 52/60227 IEC 53)	L≤1000 м (L≤3280-5/6 футов)	≥2×0,75 (≥2×AWG18)	IEC 602275:2007	1. Если диаметр провода увеличить до 2×1 мм² (2×AWG16), общая длина линии связи может достигнуть 1500 м (4921-1/4 фута). 2. Шнур должен быть круглого сечения (жилы должны быть скручены). 3. вается в местах с сильным магнитным полем или сильными помехами, необходимо использовать экранированный провод.

Выбор кабеля связи для IDU и проводного пульта управления:

Тип материала	Общая длина линии связи между внутренним блоком и проводным пультом управления L (м/фут)	Площадь сечения провода (мм²/AWG)	Стандарт материалов	Примечания
Облегченный/обычный шнур в оболочке из поливинилхлорида. (60227 IEC 52/60227 IEC 53)	L≤250м (L≤820-1/5 футов)	2×0,75-2×1,25 (2×AWG18~2×AWG16)	IEC 602275:2007	1. Общая длина линии связи не может превышать 250 м (820-1/5 футов). 2. Шнур должен быть круглого сечения (жилы должны быть скручены). 3. Если ККБ устанавливается в местах с сильным магнитным полем или сильными помехами, необходимо использовать экранированный провод.

Силовой кабель питания

В качестве силовых кабелей можно использовать только кабели с медными жилами. Медные жилы должны соответствовать государственным стандартам и допустимой нагрузке на ККБ.

Подвесная штанга и опорный элемент

- 1. Подвесная штанга: M8 или M10.
- 2. U-образный стальной элемент: № 14 или выше.

- 3. Стальной уголок: 30 мм×30 мм×3 мм или больше.
- 4. Круглый стальной элемент: Ø10 мм или больше.

Монтаж внутреннего блока

Этот ККБ содержит только наружный блок ККБ, внутренний блок (АНУ), трубопровод, дроссельное устройство и т. д. Параметры предлагаемого внутреннего блока:

Модель	Параметры предлагаемого внутреннего блока				ВСД (Па)
	Расход воздуха м³/ч	Размер воздухозаборника на выходе (мм) (мм)	Размеры тракта выхода воздуха (мм)	Площадь поверхности испарителя (м²)	
ECC-22-G	2000	1150×326	992×192	0,766	0
ECC-28-G	2500	1350×402	992×192	1,104	0
ECC-35-G	3100	1350×402	962×262	1,104	0
ECC-45-G	4000	1320×557	1050×359	1,48	0

Монтаж наружного блока

Проверьте перед монтажом

1. Перед монтажом проверьте кабель питания, соответствует ли он требованиям к источнику питания, указанным на паспортной табличке. Убедитесь, что источник питания безопасен.
2. Во избежание поражения электрическим током, данный блок необходимо правильно заземлить через розетку. Заземляющий провод нельзя соединять с газовой трубой, водяной трубой, грозозащитным разрядником или телефонной линией.
3. Во избежание недостатка кислорода, поддерживайте хорошую циркуляцию воздуха.
4. Перед монтажом внимательно прочтите данное руководство.

Выбор места размещения

1. Выберите место для установки ККБ — оно должно быть достаточно прочным, чтобы выдержать вес установленного ККБ.
2. Убедитесь, что ККБ не подвергается воздействию солнца и дождя. Место монтажа должно быть защищено от пыли, не быть подвержено тайфунам и землетрясениям.
3. Устанавливайте ККБ вдали от легковоспламеняющихся, взрывоопасных, агрессивных или отработанных газов.
4. Убедитесь, что в помещении имеется пространство для обеспечения теплообмена и технического обслуживания, чтобы ККБ мог надежно функционировать при условии хорошей вентиляции.
5. НБ и ВБ должны монтироваться как можно ближе друг к другу, чтобы сократить длину трубопровода хладагента и уменьшить углы изгиба.
6. Выбирайте такое место, которое будет недоступно для маленьких детей.

Храните устройство в недоступном для детей месте.

Переноска и установка наружного блока

При переноске наружного блока подвешивайте его по четырем направлениям с помощью двух выдерживающих его вес веревок. Чтобы избежать отклонения от центра, во время подвешивания и перемещения угол направления веревки должен быть меньше 40°.

Замечания относительно монтажа

Для обеспечения правильной работы необходимо осуществлять выбор места установки в соответствии со следующими принципами:

1. Выходящий из наружного блока воздух не должен попадать обратно, и вокруг ККБ должно оставаться достаточно места для обслуживания;
2. Место установки должно хорошо вентилироваться, чтобы обеспечить достаточный приток и отвод воздуха. Убедитесь, что на входе и выходе воздуха отсутствуют препятствия. Если имеется препятствие, удалите его;
3. Место установки должно выдерживать вес наружного блока и иметь должный уровень звукоизоляции и вибрации. Поток выходящего воздуха и шум ККБ не должны беспокоить соседей;
4. Для подвесного крепления наружного блока необходимо использовать специальные отверстия. Обратите внимание на защиту ККБ во время подвешивания и установки. Постарайтесь не ударять листовой металл, чтобы в будущем избежать появления ржавчины;
5. Избегайте попадания прямых солнечных лучей;
6. Дождевая вода и конденсат должны легко дренироваться;

7. Наружный блок не должен покрываться большим слоем снега, подвергаться воздействию мусора и масляного тумана;
8. При установке наружного блока необходимо использовать резиновую демпфирующую прокладку или пружинный демпфер для снижения шума и вибрации;
9. Монтажные размеры должны соответствовать требованиям по установке, изложенным в данном руководстве, и наружный блок должен быть надежно закреплен на месте установки;
10. Установка должна производиться профессиональными техническими специалистами;

Крепление и демпфирование ККБ

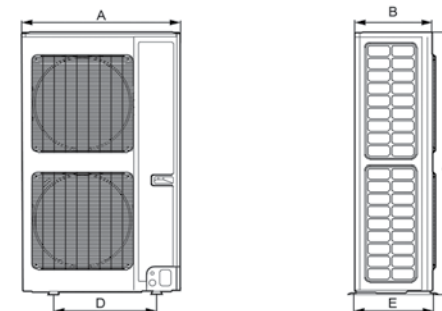
Наружный блок должен быть закреплен 4 болтами M12 и должен плотно прилегать к

несущей стене. В противном случае может возникнуть сильная вибрация и шум.

Наружный блок должен быть надежно закреплен. Между ККБ и несущей стеной необходимо установить рифленую резиновую пластину толщиной более 20 мм или гофрированную резиновую демпфирующую прокладку.

Габаритные размеры и положение установочного отверстия

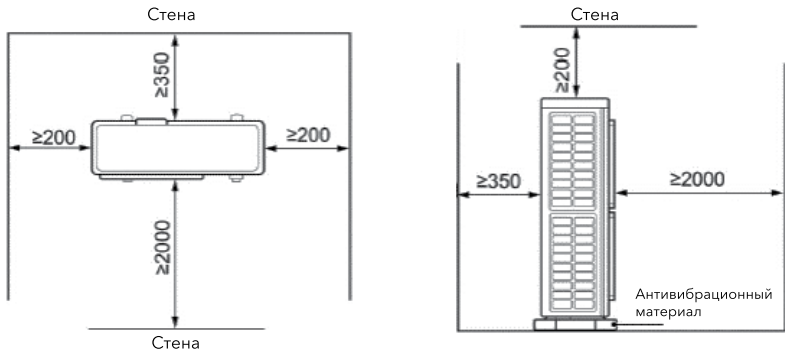
При переноске наружного блока подвешивайте его по четырем направлениям с помощью двух выдерживающих его вес веревок. Чтобы избежать отклонения от центра, во время подвешивания и перемещения угол направления веревки должен быть меньше 40°.



Модель	A	B	C	D	E
ECC-22-G	940	320	1430	632	350
ECC-28-G	940	320	1430	632	350
ECC-35-G	940	460	1615	610	486
ECC-45-G	940	460	1615	610	486

Требования к монтажному пространству

Монтажные размеры наружного блока:



Конструкция трубопроводов хладагента

Замечания по проектированию трубопроводов

Длина и величина вертикального спуска трубопровода должны находиться в требуемом диапазоне, при этом как можно короче; если вертикальный спуск трубопровода

слишком велик, установите контур возврата масла в соответствии с необходимыми требованиями; Трубопровод не должен проходить через несущую стену/балку здания.

Допустимая длина и угол спуска трубопровода хладагента для внутреннего и наружного блоков (ВБ и НБ)

Модель	Диаметр трубы (мм)		Макс. длина трубы (м)	Макс. перепад высот между внутр. и наружн. блоками (м)
	Труба газовой линии	Труба жидкостной линии		
ECC-22-G	Ø19,05	Ø9,52	50	30
ECC-28-G	Ø22,20	Ø9,52	50	30
ECC-35-G	Ø28,60	Ø12,7	50	30
ECC-45-G	Ø28,60	Ø12,7	50	30

Конструкция масляной петли

Цель проектирования масляной петли
Если трубопровод имеет большой спуск, то для предотвращения проблемы, связанной с невозможностью эффективного возврата охлаждающего масла в компрессор, в вертикальном трубопроводе необходимо установить масляную петлю.

Принцип проектирования масляной петли
Если имеется разница высот между блоками ВБ и НБ, то для вертикальной газовой

трубы масляная петля должна быть установлена через каждые 10 м снизу вверх. Масляная петля должна состоять из двух U-образных петель или одной O-образной петли, при этом ее высота должна быть в 3~5 раз больше диаметра трубы.

Замечания по установке масляной петли
Для вертикальной газовой трубы масляная петля должна быть установлена через каждые 10 м снизу вверх, при этом самая низкая/самая высокая точка вертикальной трубы должна быть оборудована масляной петлей совместно с контрольной петлей.

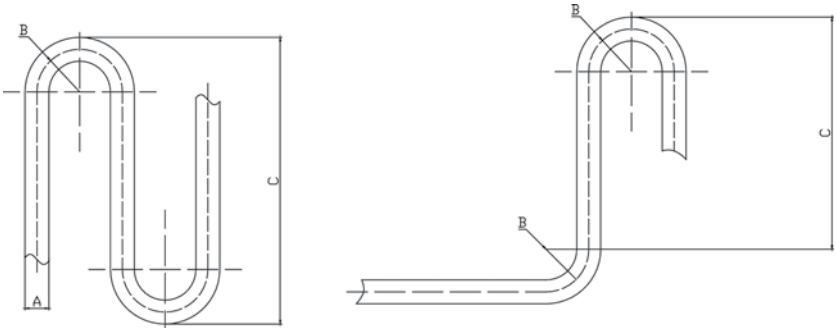
Требования к изготовлению масляной петли и контрольной петли

Способ изготовления и установки масляной петли следующий:

1. Установите масляную петлю в виде U-образной или O-образной формы;
2. Если НБ ниже ВБ, нет необходимости устанавливать масляную петлю в самой

низкой/самой высокой точке вертикальной трубы; если же НБ выше ВБ, то масляная и контрольная петля должны быть установлены по отдельности в самой низкой/самой высокой точке;

3. Размер масляной петли должен быть следующий:



A (мм)	B (мм)	C (мм)
19	≥34	≤105
22	≥34	≤150
28	≥45	≤150
35	≥60	≤250
42	≥80	≤450

Монтаж электропроводки

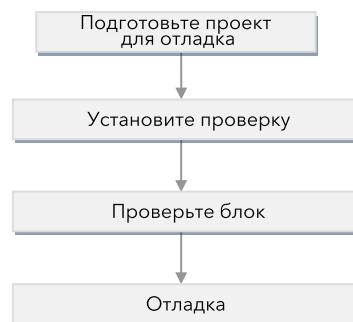
1. Электропроводка должна соответствовать местным нормам и правилам.
2. Необходимо учитывать номинальное напряжение питания и особенности схемы подключения для ККБ.
3. Не тяните сильно за шнур питания.
4. Все электромонтажные работы должны выполняться специалистами в соответствии с местными нормами, правилами и настоящим руководством.
5. Диаметр гибкого провода должен быть достаточно большим. В случае повреждения замените поврежденный шнур питания и соединительный кабель специальным гибким кабелем.
6. Заземление должно быть надежным и подключаться к специальному заземляющему устройству, предусмотренному конструкцией. Монтаж должен выполняться специалистами. Должны быть установлены реле защиты от утечек и воздушное реле достаточной мощности.

Воздушное реле должно иметь функции как магнитного отключения, так и теплового отключения для обеспечения защиты от короткого замыкания и перегрузки.

7. ККБ относится к электроприборам I типа. Надежное заземление является абсолютной необходимостью.
8. Желто-зеленый провод внутри кондиционера — это провод заземления. Не используйте его для других целей и не отрезайте. Не закрепляйте его саморезом, иначе это может привести к поражению электрическим током.
9. Заземленное сопротивление должно соответствовать требованиям местного государственного стандарта.
10. У источника питания должна быть надежная заземленная клемма. Никогда не подключайте заземляющий провод к следующим элементам:
11. (1) трубопровод жидкостной линии; (2) трубопровод газовой линии; (3) трубопровод; (4) какой-либо ненадежный участок, отмеченный профессионалами.

Отладка

Блок-схема отладки



Уведомление о безопасности



Внимание!

1. Примите меры безопасности при работе на открытом воздухе. Весь задействованный персонал по отладке и техническому обслуживанию должен знать правила техники безопасности при архитектурном строительстве и строго следовать инструкциям;

2. Персонал, выполняющий особые виды работ, например, монтажник, электрик и сварщик, должен иметь разрешение на выполнения особого вида работ, им не разрешается покидать свой пост и посещать других в рабочее время;
3. Отключите питание перед тем, как проводить соответствующие операции с оборудованием, при этом операция должна строго соответствовать требованиям безопасности;
4. Все операции по установке и техническому обслуживанию должны соответствовать требованиям к конструкции этого продукта, а также государственным и местным требованиям безопасности эксплуатации;
5. Запрещается принудительный запуск компрессора при прямом подключении к сети.

Подготовка к отладке

Примечание:

Пожалуйста, своевременно зафиксируйте те моменты в процессе монтажа, которые не соответствуют техническим характеристикам, чтобы обеспечить соответствующую основу для анализа при испытании системы кондиционирования. Запись результатов осмотра перед отладкой.

Запись результатов осмотра перед отладкой.					
Тип	№	Пункты проверки	Справочное значение	Пройдена или нет	Инспектор
Осмотр ККБ	9	Угол открытия запорного клапана НБ максимальный?	Откройте его полностью.		
	10	Давление хладагента в норме? Подсоедините клапан на жидкостном трубопроводе НБ к манометру высокого давления, а клапан на газовом трубопроводе НБ к манометру низкого давления, затем прочтите соответствующее числовое значение.	В этот момент высокое и низкое давление в системе уравновешено, и разница между температурой насыщения, которая соответствует значению равновесного давления, и температурой окружающей среды (с учетом более низкого значения внутренней и наружной температуры) не должна превышать 5 °C, если разница превышает 5 C, проверьте, нет ли утечки в НБ.		
	11	Утечка в клапане?	Если да, то чтобы убедиться в этом немедленно выполните процедуру обнаружения утечки с помощью мыла или детектора утечки. Если вы обнаружили утечку, сразу же остановите процесс последующей отладки, устраните проблему и затем повторите отладку.		
	12	Перед началом отладки убедитесь, не превышает ли время предварительного нагрева НБ 8 часов?	Перед запуском процедуры отладки ККБ убедитесь, что НБ находится под напряжением более 8 часов.		
Осмотр электрической системы	13	Правильно ли подключен силовой кабель? Надежно ли закреплены клеммы проводки?	Убедитесь, что проводка выбрана правильно и надежно закреплена.		
	14	Кабель питания в хорошем состоянии, нет ли повреждений?	Кабель должен внешне хорошо выглядеть, наличие повреждений не допускается.		
	15	Емкость системы по мощности не меньше максимальной мощности ККБ?	Больше максимальной мощности ККБ.		
	16	При условии отключения электроэнергии, имеются ли незакрепленные электрические компоненты внутри распределительной коробки?	Наличие незакрепленных элементов не допускается.		
	17	Соответствует ли диаметр кабеля ВБ и НБ требованиям конструкции системы кондиционирования?	Обратитесь к требованиям по электрическому монтажу.		
	18	Отвечает ли автоматический выключатель и реле утечки требованиям к конструкции ККБ?	Обратитесь к требованиям по электрическому монтажу.		
	19	Соответствуют ли напряжение питания, последовательность фаз и частота требованиям к конструкции ККБ?	Согласно паспортной табличке ККБ, диапазон колебаний напряжения должен находиться в пределах $\pm 10\%$.		

Запись результатов осмотра перед отладкой.					
Тип	№	Пункты проверки	Справочное значение	Пройдена или нет	Инспектор
Проверка чертежа	1	Чертеж завершен?	-		
	2	Соответствует ли конструкция чертежу?	-		
Осмотрите область монтажа	3	Есть ли источник загрязнения в области монтажа НБ? Правильно ли выбрано место монтажа НБ?	Переходите к процессу установки НБ.		
	4	Надежная ли база для установки НБ? Отвечают ли требованиям защита от вибрации и дренаж жидкости?	Переходите к процессу установки НБ.		
	5	Установка базового модуля НБ производится на соответствующем уровне?	Переходите к процессу установки НБ.		
	6	НБ выдерживает статическое давление?	-		
Осмотр ККБ	7	Соответствует ли разница высот между ВБ и НБ требованиям конструкции?	Обратитесь к техническим характеристикам НБ.		
	8	Установлены ли масляные петли для вертикальной газовой трубы через каждые 10 м?	Для вертикальной газовой трубы необходимо установить по одной масляной петле через каждые 10 м сверху вниз.		

Запись результатов осмотра перед отладкой.					
Тип	№	Пункты проверки	Справочное значение	Пройдена или нет	Инспектор
Осмотр электрической системы	20	Расстояние между силовым кабелем питания и телевизором превышает 1 метр?	Расстояние между силовым кабелем питания и телевизором должно быть более 1 метра.		
	21	Нет ли вблизи ККБ сильных электромагнитных помех, пыли, кислотных и щелочных газов?	Необходимо обеспечить отсутствие помех от аккумулятора, пыли, кислот и щелочных газов вблизи ККБ.		
	22	Соответствует ли диаметр кабеля связи требованиям конструкции устройства?	-		
	23	Правильно ли установлена связь между главным наружным блоком и внутренним блоком?	Тандемное соединение.		
Проверка системы связи	24	Правильно ли установлено соединение связи между ВБ и проводным пультом управления?	-		
	25	Кабель связи и кабель питания не должны быть проложены одним кабельном коробе, проложите их по отдельности в трубах из негорючего твердого ПВХ, а расстояние между ними должно превышать 20 см.	-		



Внимание!

После завершения первоначальной установки и монтажа основной платы наружного блока необходимо выполнить отладку. В противном случае ККБ не сможет работать. Отладка должна выполняться профессионалом или под руководством профессионала.

Процесс

Описание контрольных проверок перед вводом в эксплуатацию

1. Не отключайте питание до завершения установки.
2. Все кабели для пульта и электрические кабели должны быть подключены правильно и надежно.
3. Убедитесь, что фиксирующее кольцо опоры компрессора для транспортировки снято.
4. Удалите из ККБ весь мусор, например металлическую стружку, шарниры, держатели зажимов и т. д.
5. Проверьте, не повреждены ли корпус и трубопроводная система в процессе транспортировки.
6. Рассчитайте требуемый объем добавляемой заправки хладагента в соот-

ветствии с длиной трубы системы и предварительно заправьте хладагент. Если хладагент закончился, но требуемый объем заправки хладагента не был достигнут, запишите объем хладагента, который еще необходимо будет добавить, и дозаправьте его во время процесса пробного запуска. Чтобы дозаправить хладагент во время процесса пробного запуска обратитесь к описанию пробного тестового запуска ниже.

7. После добавления хладагента убедитесь, что наружный клапан полностью открыт.
8. Для удобства поиска и устранения неисправностей ККБ может быть подключен к ПК, на котором установлено соответствующее программное обеспечение для отладки, при этом убедитесь, что данные этого ККБ в реальном времени могут быть проверены этим компьютером. Обратитесь к Руководству по обслуживанию для установки и подключения программного обеспечения по отладке.
9. Перед тестовым запуском убедитесь, что время предварительного нагрева для компрессора превышает 8 часов, прикоснитесь к компрессору, чтобы убедиться, что предварительный нагрев в норме. Вы можете выполнить тестовый запуск только после обеспечения нормального предварительного нагрева.

В противном случае это может привести к повреждению компрессора.

Настройка функций

Настройка функций наружного блока

После отладки, нажмите и удерживайте кнопку «SW1» в главном элементе управления в течение 5 секунд, система перейдет в режим ожидания, индикатор главной платы наружного блока отобразится следующим образом:

LED [ИНДИКАЦИЯ]	
Код функции	Метод отображения
A7	Мигание

Выберите соответствующую функцию путем переключения кнопок «SW1» и «SW2» в главном элементе управления, она отобразится в виде индикации кода; настройка функции включает: настройку внешнего тихого режима (A7) и настройку режима энергосбережения (n0).

После выбора соответствующей функции коротко нажмите кнопку «SW3» для подтверждения, индикатор основной платы наружного блока отобразится следующим образом:

LED [ИНДИКАЦИЯ]	
Код функции	Метод отображения
A7	Мигание
n0	Мигание

Выберите соответствующий тихий режим с помощью «SW1» и «SW2», коротко нажмите «SW3», чтобы подтвердить выбранный режим.

Примечание:

Код 00 — нормальный режим, код 10 ~12 — базовый тихий режим, чем больше числовое значение, тем выше уровень тишины. После завершения настройки главный блок управления запомнит ее, и настройка не будет сброшена даже после отключения электроэнергии и подачи напряжения. Заводская настройка по умолчанию для устройства — 00.

Настройка режима энергосбережения

Функция позволяет ККБ работать в режиме энергосбережения, после входа в настройки функции (n0) индикация главной платы наружного блока отображается следующим образом:

LED [ИНДИКАЦИЯ]	
Код функции	Метод отображения
01/02	Мигание

Выберите соответствующий тихий режим с помощью «SW1» и «SW2», коротко нажмите «SW3», чтобы подтвердить выбранный режим.

Примечание:

Заводская настройка по умолчанию — «сначала мощность», а именно «01», означает, что в первую очередь будет регулироваться мощность, «02» означает, что главный блок управления запомнит настройку энергосбережения, и она не будет сброшена после повторного включения.

Сброс заводских настроек

1. Сбросить заводскую настройку по умолчанию 1 (сбросить все настройки): Нажмите и удерживайте кнопки «SW1 + SW4» на главном модуле более 10 секунд, на газоразрядной трубке будет отображаться индикация «oC» в течение 3 секунд, основная плата сбросит все настройки, включая IP-адрес внутреннего и наружного блоков.
2. Сбросить настройку по умолчанию 2 (сбросить все настройки, кроме статуса отладки проекта): Нажмите и удерживайте кнопки «SW2 + SW4» на главном модуле более 10 секунд, на газоразрядной трубке будет отображаться индикация «oC» в течение 5 секунд, основная плата сбросит все настройки, включая IP-адрес внутреннего и наружного блоков, но метка завершения для отладки проекта и информация в памяти о количестве внутренних и наружных блоков должна быть сохранена.
3. Сбросить настройку по умолчанию 3 (сбросить только настройку функции наружного блока): Нажмите и удерживайте кнопки «SW3 + SW4» на главном модуле в течение более 10 секунд,

на газоразрядной трубке будет отображаться индикация «°C» в течение 7 секунд, затем сбросятся все функциональные настройки системы, но проектный код внутреннего и наружного бло-

ков, информация в памяти о количестве внутренних и наружных блоков и метка завершения для отладки проекта должны быть сохранены.

Поиск и устранение неисправностей

Отображаемый код	Содержание	Отображаемый код	Содержание	Отображаемый код	Содержание
E0	Неисправность наружного блока	E1	Защита по высокому давлению	E2	Защита от низкой температуры нагнетания
E3	Защита по низкому давлению	E4	Защита компрессора от высокой температуры нагнетания.	EC	Защита от ослабления датчика температуры нагнетания для компрессора 1
F0	Неисправность главной платы наружного блока	F1	Неисправность датчика высокого давления	F3	Неисправность датчика низкого давления
F5	Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора 1	J0	Прочая защита модуля	J1	Защита от сверхтока для компрессора 1
J7	Защита от подмешивания воздуха Для 4-ходового клапана	J8	Защита системы по высокому давлению	J9	Защита системы по низкому давлению
JL	Значение высокого давления слишком низкое	b1	Неисправность датчика температуры наружного воздуха	b2	Неисправность датчика температуры оттайки 1
b3	Неисправность датчика температуры оттайки 2	b4	Неисправность датчика температуры жидкости переохладителя	b5	Неисправность датчика температуры газа переохладителя
b6	Неисправность датчика температуры впускной трубы газожидкостного сепаратора	b7	Неисправность датчика температуры выпускной трубы газожидкостного сепаратора (выпускная труба A)	b9	Неисправность датчика температуры газа на выходе из теплообменника
bH	Неисправность системных часов	P0	Плата привода компрессора неисправна	P1	Плата привода компрессора работает ненормально
P2	Защита по напряжению питания для платы привода компрессора	P3	Защита сбросом для приводного модуля компрессора	P4	Защита PFC привода компрессора
P5	Защита от перегрузки по току для инверторного компрессора	P6	Защита приводного модуля IPM компрессора	P7	Неисправность датчика температуры привода компрессора
P8	Защита от перегрева приводного модуля IPM компрессора	P9	Защита от рассинхронизации инверторного компрессора	PH	Защита от высокого напряжения для шины постоянного тока привода компрессора
PC	Неисправность цепи обнаружения тока привода компрессора	PL	Защита от низкого напряжения для шины постоянного тока привода компрессора	PE	Обрыв фазы инверторного компрессора
PF	Неисправность зарядного контура привода компрессора	PJ	Неудачный запуск инверторного компрессора	PP	Защита по переменному току для инверторного компрессора
U0	Недостаточное время предварительного нагрева для компрессора	U2	Код производительности наружного блока/неправильная установка колпачковой перемычки	U4	Недостаточная защита хладагента
U5	Неправильный адрес платы привода компрессора	U6	Аварийный сигнал из-за неисправности клапана	U8	Неисправность трубопровода внутреннего блока

Отображаемый код	Содержание	Отображаемый код	Содержание	Отображаемый код	Содержание
U9	Неисправность трубопровода наружного блока	UC	Настройка внутреннего и наружного блоков выполнена успешно.	UL	Набор неправильного кода во время аварийного режима
UE	Некорректная заправка хладагента	C0	Нарушение связи для внутреннего блока, наружного блока и проводного пульта внутреннего блока	C2	Неисправность связи привода между главной платой и инверторным компрессором
C3	Неисправность связи привода между главной платой и инверторным компрессором	C4	Неисправность -отсутствует внутренний блок	C5	Сигнализация вследствие несоответствия номера инженерной серии внутреннего блока
C6	Сигнализация вследствие несоответствия количества наружных блоков	C8	Аварийное состояние компрессора	C9	Аварийное состояние вентилятора
CA	Аварийное состояние модуля	CH	Высокая номинальная мощность	CC	Неисправности главного блока управления отсутствуют
CL	Низкая номинальная мощность	CF	Неисправность главного блока управления	CJ	Ошибка адресации системы
CU	Нарушение связи между внутренним блоком с платой индикации	Cb	Перегрузка при получении IP-адреса	A0	Отладка ККБ
A1	Запрос рабочих параметров компрессора	A2	Дозаправка хладагента	A3	Оттайка
A4	Возврат масла	A5	Онлайн тестирование	A6	Настройка функции теплового насоса
A7	Выход из режима настройки	A8	Режим вакуумного насоса	A9	Тестирование IPLV
AA	Режим тестирования энергоэффективности класса AA EU	AH	Обогрев	AL	Автоматическая заправка хладагента
AE	Заправка хладагента вручную	AF	Продувка вентилятора	AJ	Сигнал очистки фильтра
AP	Подтверждение отладки при запуске ККБ	AU	Аварийная остановка при наличии большого расстояния	Ab	Аварийная остановка
Ad	Ограничение работы	n0	Настройка SE для работы	n1	Настройка времени оттайки K 1
n2	Настройка верхнего предела для коэффициента согласования размещения внутреннего блока и наружного блока	n4	Настройка предела максимальной выходной мощности	n6	Запрос номера инженерной серии для внутреннего блока
n7	Запрос кода неисправности	n8	Запрос параметров	Na	Блок теплового насоса
nH	Только обогрев	nC	Только охлаждение	nE	Отрицательный код
nF	Модель вентилятора	-	-	-	-

(1) Защита от высокого давления «Е1»
Отображение ошибки: главная плата НБ и ВБ отображают «Е1»

Применимая модель: все модели.

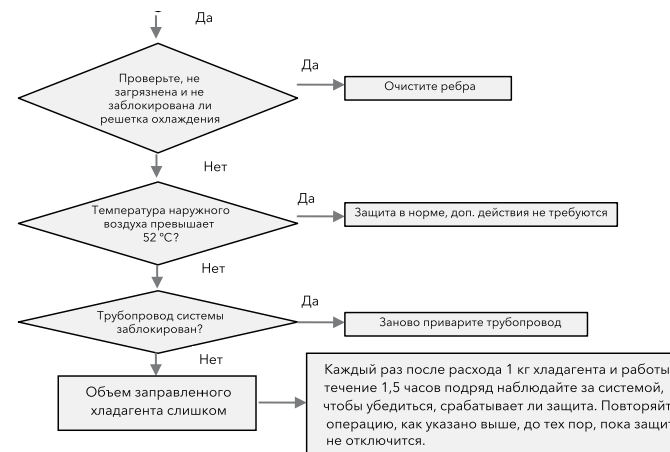
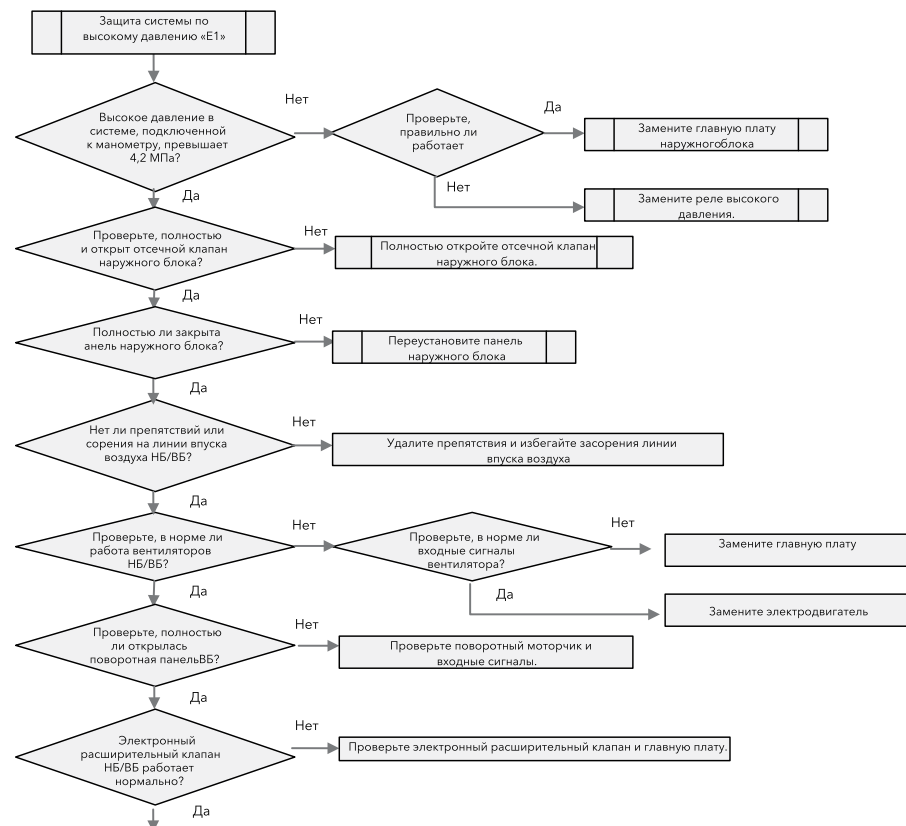
Условие и метод оценки ошибки:

Оценивается по обнаружению высокого давления в реальном времени или при срабатывании реле высокого давления. Если датчик зафиксирует, что значение высокого давления превышает 65 °С или реле высокого давления отключено, то это определяется как высокое давление и система защиты остановит ККБ.

Возможная причина:

1. Отсечной клапан на наружном блоке не открывается;
2. Неисправно реле высокого давления;
3. Наружный или внутренний вентилятор неисправен;
4. Заблокирована сетка фильтра внутреннего блока или воздухопровод (режим обогрева);
5. Слишком высокая температура окружающего воздуха;
6. Слишком большая заправка системы хладагентом;
7. Засорен трубопровод хладагента.

Устранение неисправностей:



(2) Защита от понижения давления в системе «Е3».

Отображение ошибки: главная плата НБ и ВБ отображают «Е3»

Применимая модель: все модели.

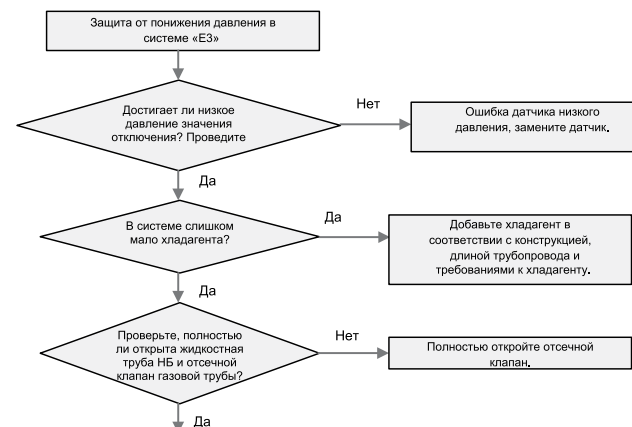
Условия и метод оценки ошибок:

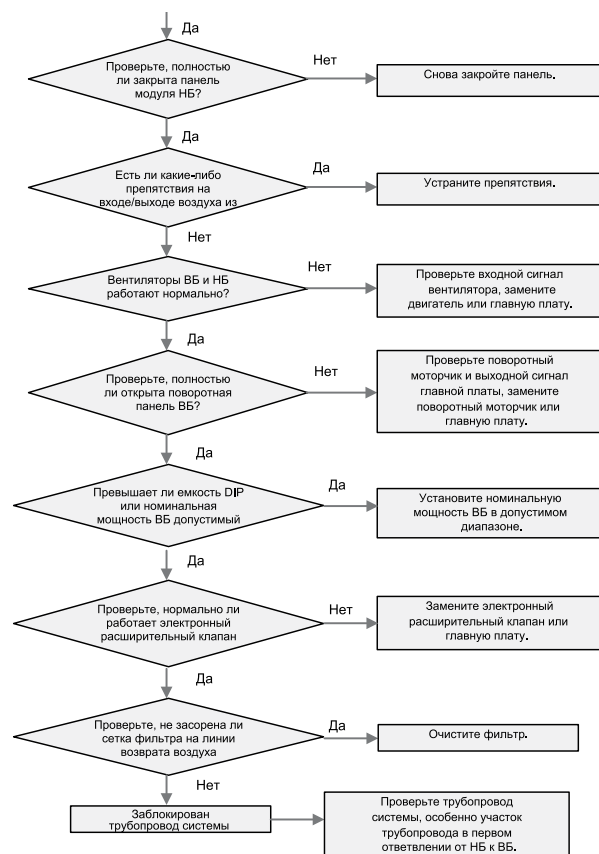
Определение давления всасывания компрессора с помощью датчика низкого давления, когда значение давления ниже -41 °С, система остановит работу.

Возможная причина:

1. Отсечной клапан на НБ не открывается.
2. Неисправность в работе датчика низкого давления.
3. Наружный или внутренний вентилятор неисправен.
4. Заблокирована сетка фильтра внутреннего блока или воздухопровод (режим охлаждения).
5. Слишком низкая температура окружающего воздуха.
6. Недостаточный объем заправленного хладагента.
7. Заблокирован трубопровод системы.

Устранение неисправностей:





Отображение ошибки: на главной плате наружного и внутреннего блока системы кондиционирования будет отображаться «F4»
Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки ошибки: Определение температуры нагнетания компрессора через выпускную трубу компрессора и датчик температуры кожуха, если зафиксированное значение превышает 118 °C, система защиты остановит ККБ.

Возможная причина:

1. Отсечной клапан на НБ не открывается.
2. Неправильная работа электронного расширительного клапана;
3. Наружный или внутренний вентилятор неисправен.
4. Забита сетка фильтра или воздухопровод внутреннего блока (режим охлаждения).
5. Температура окружающей среды превышает рабочий диапазон.

6. Недостаточно хладагента.
7. Заблокирован трубопровод системы.

Устранение неисправностей :

1. Шаг 1: Проверьте и убедитесь, что отсечной клапан газовой и жидкостной трубы НБ полностью открыт;
2. Шаг 2: Перезапустите ККБ, убедившись, что катушка расширительного клапана ВБ/НБ подключена нормально; отключите питание и снова включите его, чтобы проверить функцию сброса. Если это не удалось, замените катушку или главную плату; если удалось, проверьте остальные элементы;
3. Шаг 3: Перезапустите ККБ и посмотрите, нормально ли работает вентилятор ВБ/НБ; в противном случае замените двигатель или главную плату;
- Шаг 4: Если срабатывает защита в режиме охлаждения, пожалуйста, проверьте, не

загрязнена ли сетка фильтра внутреннего блока или не слишком ли велико сопротивление воздуховода;

4. Шаг 5: Убедитесь в том, что температура возвратного воздуха ККБ не превышает эксплуатационные требования (требование для режима охлаждения: внешняя температура составляет -5~52 °C, а внутренняя температура составляет 16~32 °C; требование для режима обогрева: внешняя температура составляет -20~24 °C, а внутренняя температура 16~30 °C);
5. Шаг 6: Убедитесь, что объем хладагента добавлен в соответствии с требованиями проекта, недостаточный объем хладагента вызовет активацию системы защиты;
6. Шаг 7: Перезапустите ККБ и убедитесь по параметрам ВБ/НБ и холодным/теплым состоянием трубопровода (на ощупь), что трубопровод или расширительный клапан не заблокирован.

(3) Неисправность главной платы наружного блока «F0»

Отображение ошибки: на главной плате наружного и внутреннего блока будет отображаться «F0»

Применимая модель: все наружные блоки.

Условие и метод оценки ошибки: убедитесь, что процесс считывания адресной микросхемы, микросхемы памяти и микросхемы тактовой частоты главной платы НБ является нормальным, в противном случае это может быть причиной возникновения неисправности.

Возможная причина:

1. Микросхема тактовой частоты на главной плате повреждена.
2. Микросхема памяти на главной плате повреждена.
3. Адресная микросхема на главной плате повреждена.

Устранение неисправностей:

1. Замените малую плату ЦП.
2. Замените плату управления.
3. Замените плату управления.
4. Неисправность датчика температуры нагнетания компрессора «F5».

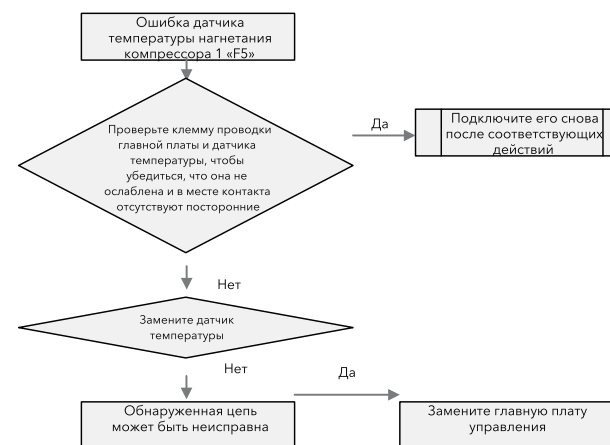
Отображение ошибки: главная плата наружного блока и внутреннего блока будет отображать «F5»

Применимая модель: все наружные блоки.
Условия и метод оценки ошибки: Берется выборка аналого-цифровых величин датчика температуры по цепи обнаружения датчика температуры и определяется диапазон аналого-цифровых величин. Если значения выборки аналого-цифровых величин выйдут за верхний и нижний пределы непрерывно в течение 5 секунд, подается сообщение об ошибке.

Возможная причина:

1. Плохой контакт между датчиком температуры нагнетания и клеммой в интерфейсе главной платы
2. Датчик температуры нагнетания неисправен.
3. Обнаруженная цепь неисправна.

Устранение неисправностей:



(5) Защита от подмешивания воздуха для 4-ходового клапана «J7».

Отображение ошибки: на главной плате наружного и внутреннего блока будет отображаться «J7»

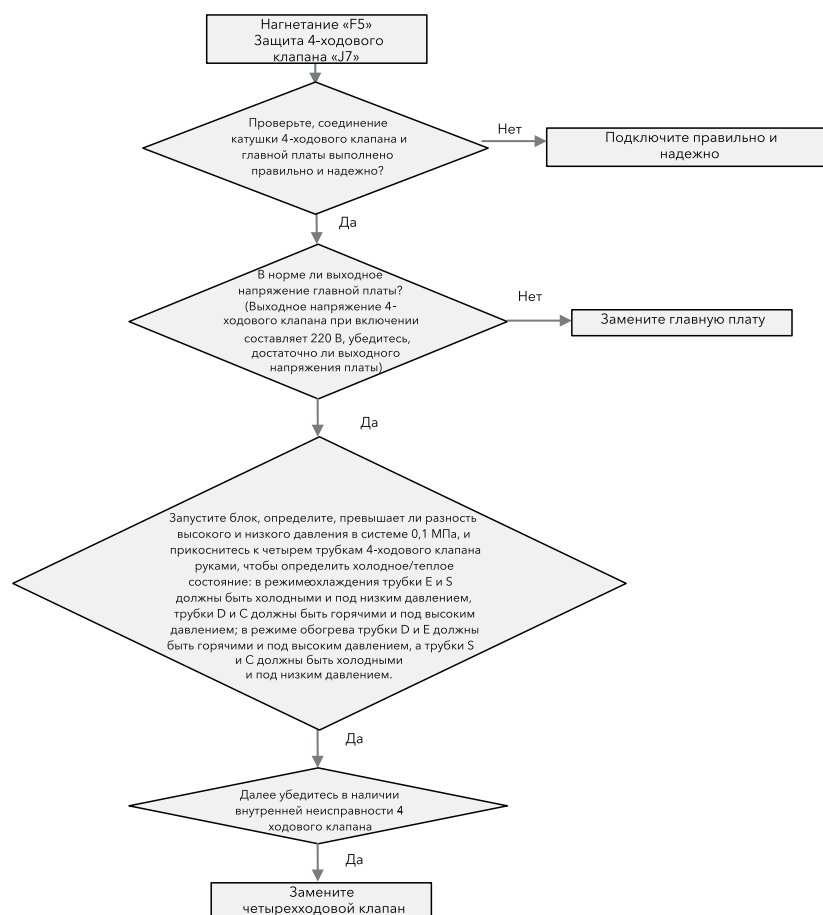
Применимая модель: модели тепловых насосов.

Условие и метод оценки ошибки: обнаружение высокого и низкого давления в системе с помощью датчика давления; запуск ККБ, когда разница между высоким и низ-

ким давлением составляет менее 0,1 МПа; ККБ будет остановлен системой защиты.

Возможная причина:

1. Катушка или соединительный провод неисправны.
2. Главная плата неисправна.
3. Внутренняя часть 4-ходового клапана неисправна.



(6) Настройка режима энергосбережения при работе «п0»

Отображение ошибки: главная плата наружного блока и внутреннего блока будет отображать «N0»

Применимая модель: все модели.

Применимая модель: все модели.

Условия и метод оценки ошибки:

Это код состояния настройки функции, который означает, что система вошла в состояние настройки энергосбережения: «00» означает, что приоритетом являются комфортные условия; «01» означает, что приоритетом является энергосбережение — в этом режиме можно максимально достичь 15% экономии энергии.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(7) настройка предельного значения для максимальной выходной мощности «п4».

Отображение ошибки: главная плата наружного блока и внутреннего блока будет отображать «N4»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки ошибки: это код состояния настройки функции, который означает, что в систему введена настройка предельного значения для максимальной выходной мощности: «10» означает, что максимальная выходная мощность составляет 100%; «09» означает, что максимальная выходная мощность составляет 90%; «08» означает, что максимальная выходная мощность составляет 80%.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(8) Запрос о неисправности «пб»

Отображение ошибки: главная плата наружного блока и внутреннего блока будет отображать «NB»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки ошибки: Это код запроса состояния, который означает, что система вошла в состояние запроса о неисправности. В настоящее время можно просмотреть 5 историй неисправностей, изучите неисправности внутреннего и внешнего блоков по отдельности.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(9) Запрос параметров «п7»

Отображение ошибки: главная плата наружного блока и внутреннего блока будет отображать «N7»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки ошибки: Это код запроса состояния, который означает, что система состояние запроса параметра.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(10) только модель с охлаждением «пс»

Отображение: главная плата НБ отображает «NC»

Применимая модель: все модели.

Условия и метод определения неисправности: код указывает только на состояние охлаждения, это означает, что система настроена только на охлаждение, внутренний блок может выполнять только операцию охлаждения.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(11) отрицательный код «пЕ»

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «NE»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки неисправности: отрицательный код указывает на то, что данные, которые отобразятся позже, являются отрицательными.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(12) неисправность платы привода компрессора «P0»

Отображение ошибки: проводной пульт управления ВБ отображает «P0»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки неисправности: посмотрите на код ошибки на проводном пульте ВБ, отображается ли на нем индикация P0, затем посмотрите на дисплей двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубки главной платы управления НБ. В соответствии с кодом ошибки главной платы управления можно оценить конкретную ошибку платы привода компрессора, а затем провести поиск неисправностей, обратившись к конкретным методам устранения неисправностей.

Возможные причины:

1. Защита сбросом приводного модуля компрессора (двойная 8-цилиндровая газоразрядная трубка главной платы управления НБ отображает «РЗ»).
2. Неисправность датчика температуры привода компрессора (двойная 8-цилиндровая газоразрядная трубка главной платы управления НБ отображает «Р7»).
3. Защита от перегрева привода IPM компрессора (двойная 8-цилиндровая газоразрядная трубка главной платы управления).
4. Неисправность цепи обнаружения тока привода компрессора (двойная 8-цилиндровая газоразрядная трубка главной платы НБ отображает «РС»).
5. Неисправность зарядного контура привода компрессора (двойная 8-цилиндровая газоразрядная трубка главной платы НБ отображает «РF»).
6. Защита от рассинхронизации инверторного компрессора (двойная 8-цилиндровая газоразрядная трубка главной платы НБ отображает «Р9»).
7. Неудачный запуск инверторного компрессора (двойная 8-цилиндровая газовая трубка главной платы управления ODU отображает «PJ»).

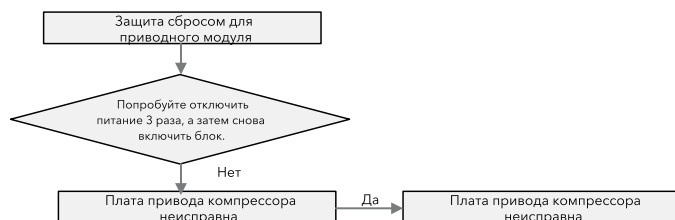
Устранение неполадок: Найдите соответствующее решение по коду ошибки, отображаемому на главной плате НБ.

(13) Защита напряжения питания

для платы привода компрессора «Р2»
Отображение ошибки: проводной пульт управления ВБ отображает «Р2»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод оценки неисправности: посмотрите на код ошибки на проводном пульте ВБ, отображается ли на нем инди-



кация «Р2», затем посмотрите на дисплей двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубки главной платы управления НБ. В соответствии с кодом ошибки главной платы управления можно оценить конкретную ошибку платы привода компрессора, а затем провести поиск неисправностей, обратившись к конкретным методам устранения неисправностей.

Возможные причины:

1. Защита от высокого напряжения для шины постоянного тока привода компрессора (двойная 8цилиндровая газовая трубка главной платы управления НБ отображает «РН»).
2. Защита от низкого напряжения для шины постоянного тока привода компрессора (двойная 8цилиндровая газовая трубка главной платы управления НБ отображает «РL»).

Устранение неполадок: Найдите соответствующее решение по коду ошибки, отображаемому на главной плате НБ.

(14) Защита сбросом для приводного модуля компрессора «РЗ».

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «РЗ»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отображается «РЗ», это означает, что сработала защита в виде сброса для приводного модуля компрессора.

Возможная причина:

1. Ошибка платы привода компрессора.

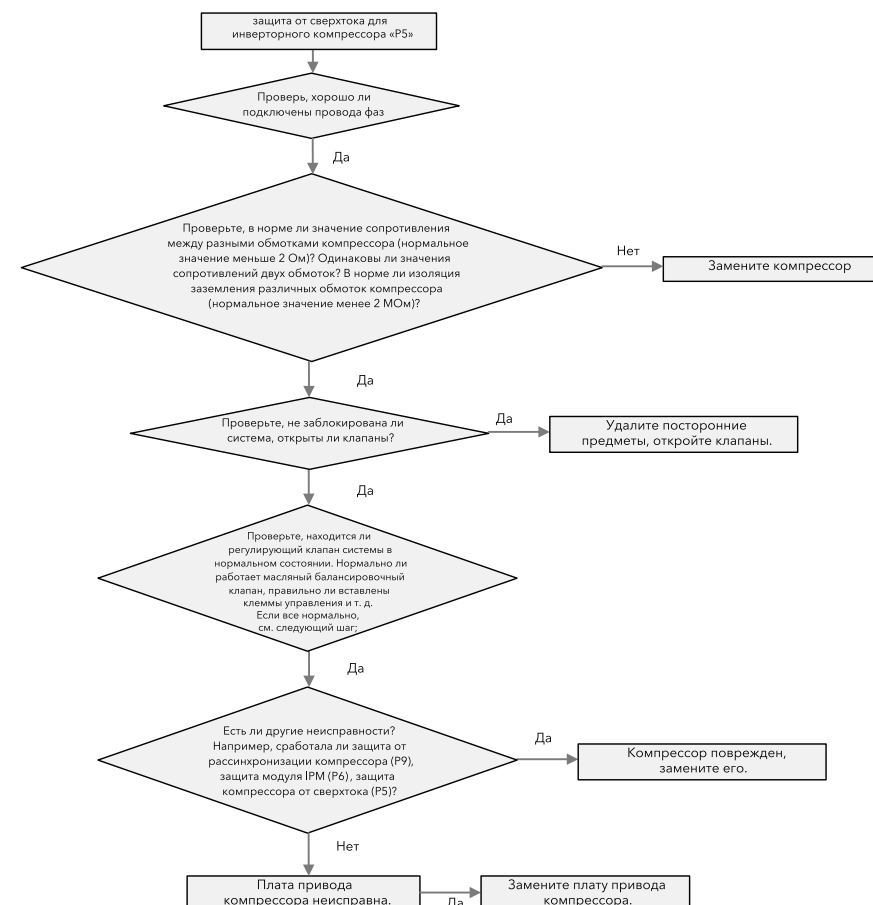
Устранение неисправностей:

(15) защита от сверхтока для инверторного компрессора «Р5»

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «Р5»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отображается «Р5», это означает, что сработала защита от сверхтока для инверторного компрессора.

**Возможная причина:**

1. Плохие контакты на проводах фаз UVW компрессора.
2. Неправильный порядок подключения проводов фаз компрессора UVW.
3. Поврежден компрессор.
4. Система заблокирована.
5. Модуль IPM платы привода компрессора поврежден.

(16) Защита приводного модуля IPM компрессора «Р6».

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «Р6»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отображается «Р6», это означает, что сработала защита приводного модуля IPM компрессора.

Возможные причины:

1. Плохие контакты на проводах фаз UVW компрессора.
2. Неправильный порядок подключения проводов фаз компрессора UVW.
3. Поврежден компрессор.
4. Система заблокирована.
5. Модуль IPM платы привода компрессора поврежден.



(18) Защита от перегрева привода IPM компрессора «Р8».

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «Р8»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отображается

(17) Неисправность датчика температуры привода компрессора «Р7».

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «Р7»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отображается «Р7», это означает, что имеется неисправность датчика температуры привода компрессора.

Возможная причина:

1. Неисправность платы привода компрессора.

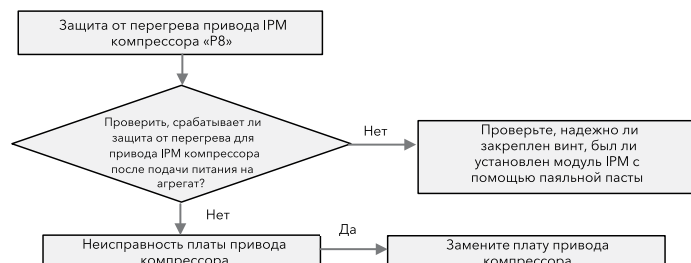
Устранение неисправностей:

ся «Р8», это означает, что сработала защита от перегрева привода IPM компрессора.

Возможная причина:

1. Винты модуля IPM надежно не закреплены.
2. В модуле IPM отсутствует паяльная паста, неравномерное нанесение паяльной пасты или паяльная паста высохла.
3. Неисправна плата привода компрессора.

Устранение неисправностей:



(19) защита от рассинхронизации инверторного компрессора

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «Р9»

Применимая модель: все модели.

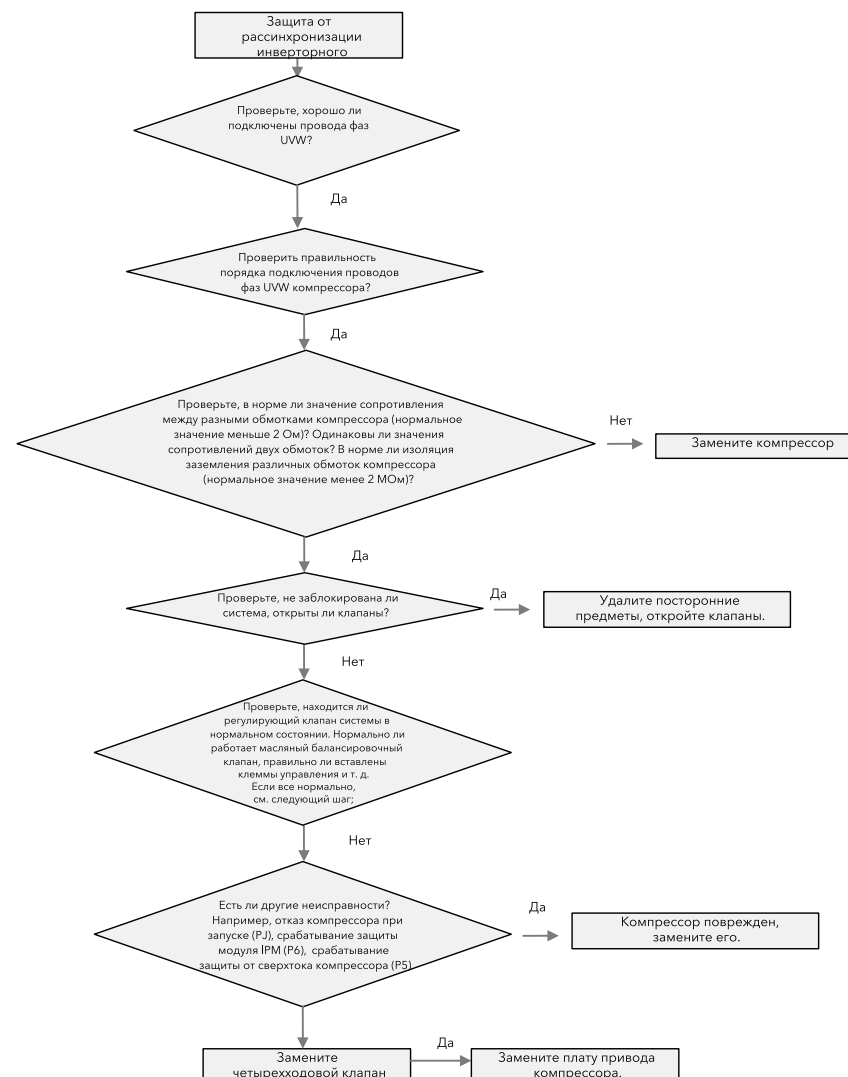
Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отобра-

жается «Р9», это означает, что сработала защита от рассинхронизации инверторного компрессора.

Возможные причины:

1. Неисправность платы привода компрессора.
2. Поврежден компрессор.

Устранение неисправностей:



(20) Неисправность цепи обнаружения тока привода компрессора «РС»

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «РС»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ.



Если на газоразрядной трубке отображается «РС», это означает, что имеется неисправность цепи обнаружения тока привода компрессора.

Возможная причина:

1. Неисправность платы привода компрессора.

Устранение неисправностей:

(21) Защита от высокого напряжения для шины постоянного тока привода компрессора «РН»

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «РН»

Применимая модель: все модели.

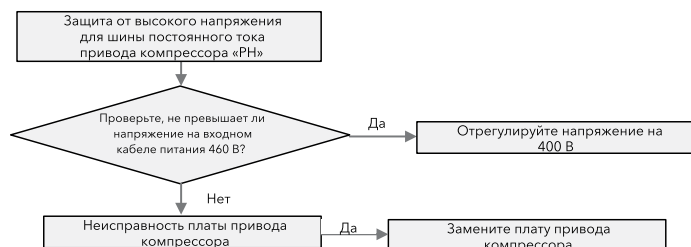
Условие и метод определения неисправности: проверьте, не превышает ли напряжение на входном кабеле питания главной

платы 460 В, если да, то вследствие этого срабатывает защита.

Возможные причины:

1. Напряжение на входном кабеле питания превышает 460 В.
2. Неисправность платы привода компрессора.

Устранение неисправностей:



(22) Защита от низкого напряжения для шины постоянного тока привода компрессора «РН»

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «PL»

Применимая модель: все модели.

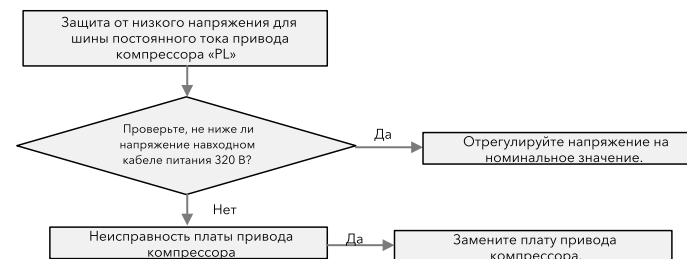
Условие и метод определения неисправности: проверьте, не ниже ли значение напряжения на входном кабеле питания главной

платы 320 В, если да, то вследствие этого срабатывает защита.

Возможные причины:

1. Напряжение на входном кабеле питания ниже 320 В.
2. Неисправность платы привода компрессора.

Устранение неисправностей:



(23) Неудачный пуск инверторного компрессора «PJ»

Отображение ошибки: главная плата НБ отображает «PJ»

Применимая модель: все модели.

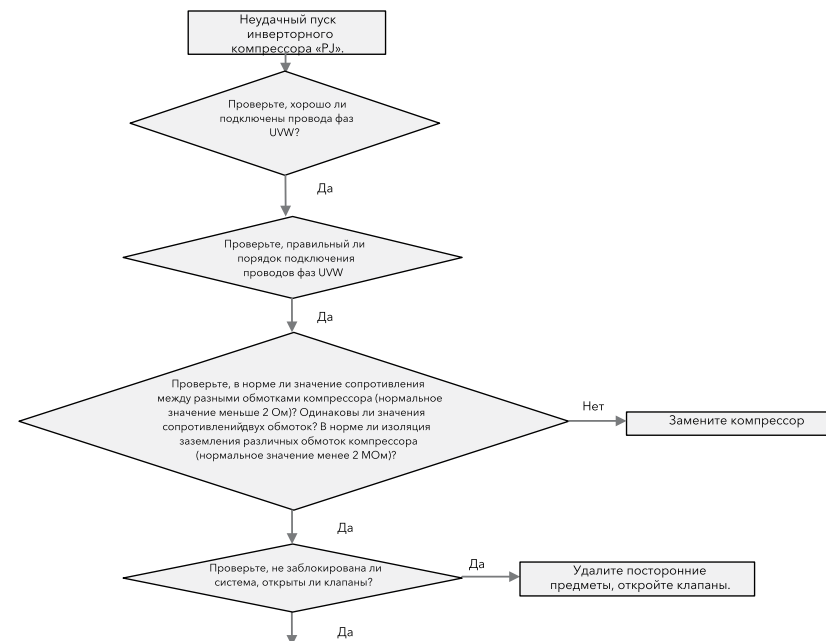
Условие и метод определения неисправности: посмотрите на код ошибки, отображаемый в двойной 8-цилиндровой газоразрядной трубке главной платы управления НБ. Если на газоразрядной трубке отобра-

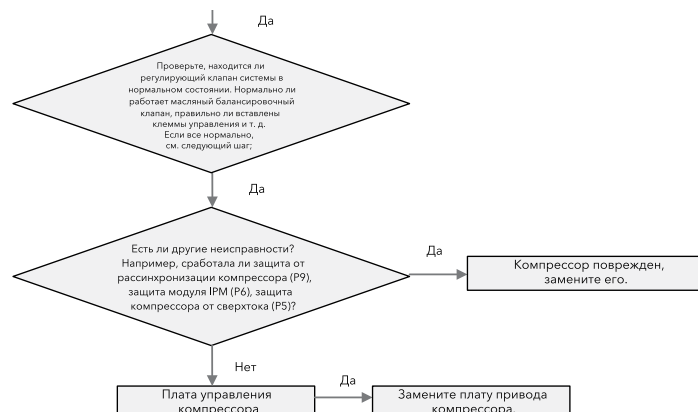
жается «PJ», это означает неудачный пуск инверторного компрессора.

Возможные причины:

1. Плохие контакты на проводах фаз UVW компрессора.
2. Поврежден компрессор.
3. Неисправность платы привода компрессора.

Устранение неисправностей:





(24) недостаточное время предварительного нагрева компрессора «U0»

Отображение ошибки: главная плата НБ и ВБ отображают «U0»

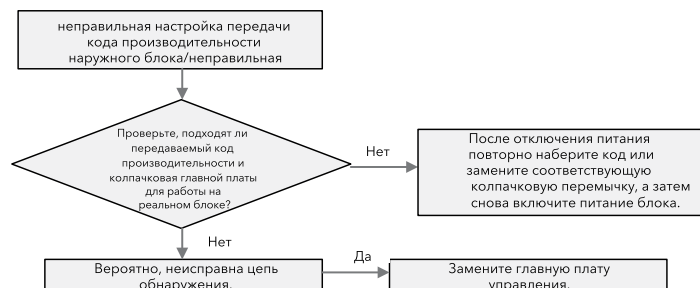
Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: проверьте время предварительного нагрева масла до необходимой температуры перед запуском компрессора, если период нагрева меньше 8 часов, отобразится сообщение об ошибке.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —
Перед запуском прогрейте ККБ в течение более 8 часов.

(25) неправильная настройка передачи кода производительности наружного блока/неправильная установка колпачковой перемычки «U2».



Отображение ошибки: главная плата НБ и ВБ отображают «U2»

Применимая модель: все наружные блоки.

Условие и метод определения неисправности: Несоответствие между передаваемым кодом производительности, обнаруженным главной платой НБ, и фактической производительностью ККБ. Несоответствие между параметрами колпачковой перемычки, обнаруженными главной платой НБ, и фактическими параметрами колпачковой перемычки ККБ.

Возможные причины:

1. Неверный передаваемый код производительности или неправильная колпачковая перемычка (некоторые модели идут без колпачковой перемычки).
2. Реле передачи кода или колпачковая перемычка повреждены.
3. Неисправна цепь диагностики.

Устранение неисправностей:

(26) аварийный сигнал из-за неисправности клапана «U6»

Отображение ошибки: главная плата НБ и ВБ отображают «U6»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: во время отладки определите параметры системы с помощью датчика давления, чтобы понять, открыт ли отсечной клапан НБ; если параметры не в норме, еще раз проверьте открытие отсечного клапана, после проверки нажмите «SW5», чтобы перейти к следующему шагу.

Возможная причина:

1. Отсечной клапан на наружном блоке не открывается.

Устранение неисправностей:

1. Еще раз проверьте и откройте отсечной клапан НБ.

(27) Настройка внутреннего и наружного блоков выполнена успешно.

Отображение ошибки: главная плата НБ и ВБ отображают «UC»

Применимая модель: все модели.

Условие и метод определения неисправности: Код указывает на количество состояний, а не на ошибку. Во время отладки это означает, что главный ВБ был установлен последовательно.

Возможная причина: —

Устранение неисправностей: —

(28) Плохое охлаждение/обогрев.

Применимая модель: все внутренние блоки.

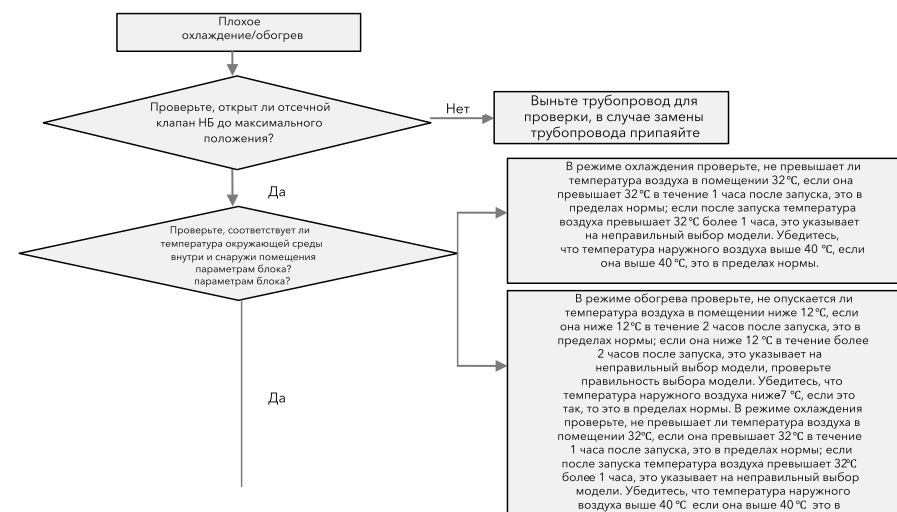
Условие и метод определения неисправности:

1. Когда ВБ работает в режиме охлаждения и электронный расширительный клапан открывается до 480PLS, температура на выходе трубки змеевика ВБ на 5 °C или более выше, чем температура на входе трубки.
2. Когда ВБ работает в режиме нагрева и электронный расширительный клапан открывается до 480PLS, температура на входе трубки змеевика ВБ на 12 °C или более ниже соответствующей температуры насыщения при данном высоком давлении.

Возможные причины:

1. Отсечной клапан НБ не был открыт до максимального положения, как это необходимо.
2. Заблокирован трубопровод системы.
3. Условия рабочей среды выходят за пределы допустимого диапазона.
4. Плохая организация воздушного потока.
5. Недостаточный объем заправки хладагента.

Устранение неисправностей:

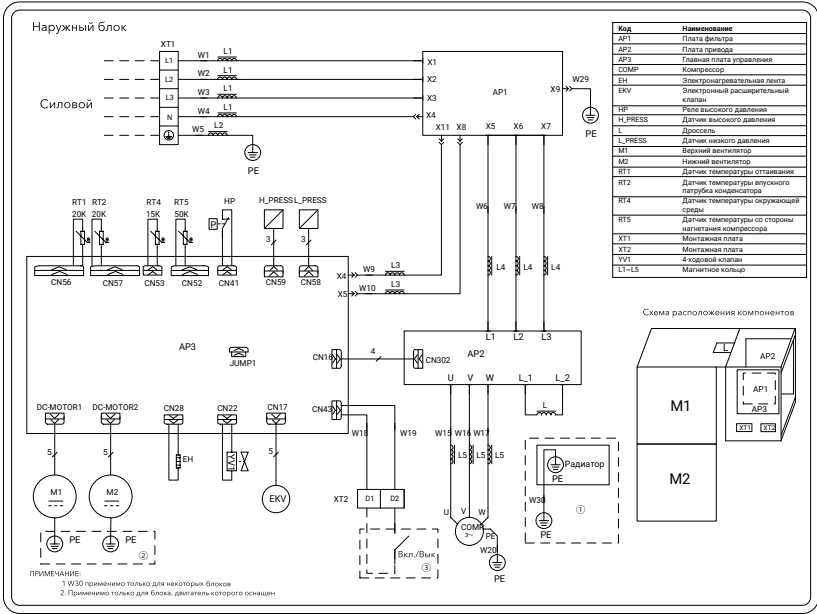




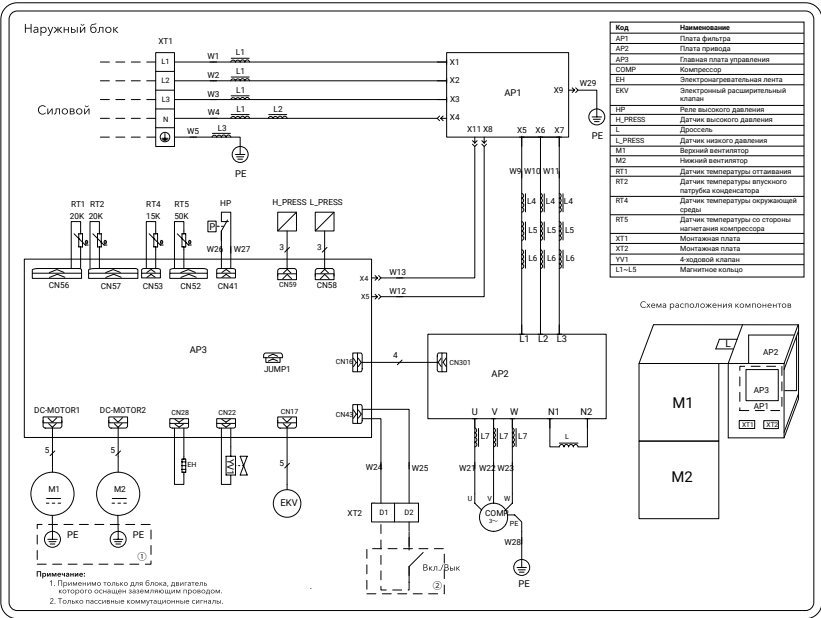
Электрическая схема

Примечание: данные схемы представлены только для справки, фактическая схема идет в комплекте с соответствующим блоком.

ECC-22-G, ECC-28-G

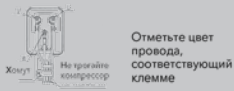
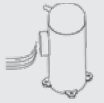


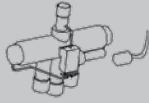
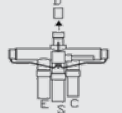
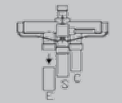
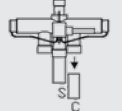
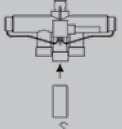
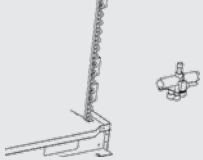
ECC-35-G, ECC-45-G



Процедура разборки
и сборки основных деталей

Информация об основных деталях.

Монтаж и демонтаж компрессора		
Примечание: перед снятием компрессора убедитесь, что в системе трубопроводов нет хладагента и что подача электроэнергии отключена.		
Этап	Иллюстрация	Инструкции по подъемнотранспортным работам
1. Отсоединить провод кабеля питания		1. Открутите винт крепления шнура питания отверткой. 2. Отключите шнур питания. ПРИМЕЧАНИЕ: при извлечении провода пометьте цветом провод, соответствующий клемме, и при восстановлении соединения будет проще избежать путаницы.
2. Отрежьте соединения между компрессором и трубами.		Не оставляйте сварочный шлак внутри труб
3. Снимите компрессор с рамы.		1. Отвинтите стопорные гайки опоры компрессора. 2. Снимите компрессор с рамы. Держите его крепко, чтобы избежать несчастного случая.
4. Закрепите новый компрессор на раме.		1. Установите новый компрессор на раму 2. Затяните стопорные гайки опоры компрессора.
5. Подсоедините компрессор к трубопроводам системы.		Не загрязняйте его во время сварки.
6. Подключите шнур питания компрессора.		ПРИМЕЧАНИЕ: При присоединении провода пометьте цветом провод, соответствующий клемме, и при последующих соединениях будет проще избежать путаницы.
7. Обновите электрическую нагревательную ленту компрессора, датчика температуры нагнетания и т. д.		Оберните днище компрессора нагревательной лентой и закрепите ее.
8. Проверьте, вращается ли компрессор в обратном направлении и не протекла ли смазка.		Проверьте правильность подключения согласно электрической схеме и проверьте, не появились ли утечки после сварки.

Монтаж и демонтаж 4-ходового клапана		
Примечание: перед снятием 4-ходового клапана убедитесь, что в системе трубопроводов нет хладагента и что подача электроэнергии отключена.		
Этап	Иллюстрация	Инструкции по подъемнотранспортным работам
Снимите электрические катушки 4-ходового клапана.		Разместите электрические катушки подальше от 4-ходового клапана, чтобы предотвратить возгорание соединительной линии 4-ходового клапана при последующей сварке.
Отсоедините трубопровод (позиция D на иллюстрации) 4-ходового клапана и трубопровод нагнетания.		Не оставляйте сварочный шлак внутри труб
Отсоедините трубопровод (позиция E на иллюстрации) 4-ходового клапана и соединительный трубопровод.		Не оставляйте сварочный шлак внутри труб.
Отсоедините трубопровод (позиция C на иллюстрации) 4-ходового клапана и соединительный трубопровод.		Не оставляйте сварочный шлак внутри труб.
Отсоедините трубопровод (позиция S на иллюстрации) 4-ходового клапана и соединительный трубопровод.		Не оставляйте сварочный шлак внутри труб.
Снимите 4-ходовой клапан.		Снимайте 4-ходовой клапан после того, как он остынет.

Установите новый 4-ходовой клапан в обратном порядке и перед сваркой оберните его влажной тканью.