

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

R-22/R-407C ВНЕШНИЙ КОНДИЦИОНЕР СПЛИТ СИСТЕМЫ

МОДЕЛИ: СЕРИИ GCGA

1.5 - 6.3 тонн – 1 и 3 фазы



ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ

ОБЩЕЕ	1	ОТКАЧКА	5
БЕЗОПАСНОСТЬ	1	ЗАПРАВКА СИСТЕМЫ	5
МОНТАЖ УСТАНОВКИ	2	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	7
МОНТАЖ НАСАДОК	5	ИНСТРУКТАЖ ВЛАДЕЛЬЦА	12
МОНТАЖ ТХУ	5	СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ	13

ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ

Типовой монтаж	2	Типичное подключение проводки на месте (обработка воздуха/ электротепло) (трехфазное - GCGA36-60)	9
Монтаж паропровода	3	Типичное подключение проводки на месте для моделей 76 с обработкой воздуха (трехфазное - GCGA76)	9
Подземный монтаж	3	Карта термостата - Одноуровневый перем. тока с котлом	10
Теплоизоляция	4	Карта термостата - Одноуровневый перем. тока с обработкой воздуха PSC	11
Монтаж дюзы	5	Схема подключения проводки - Однофазная	13
Блок управления внешнего блока (однофазный)	8	Схема подключения проводки - Трехфазная - GCGA36-60	14
Блок управления внешнего блока (трехфазный - GCGA36-60)	8	Схема подключения проводки - Трехфазная - GCGA76	15
Блок управления внешнего блока (GCGA76 с трансформатором)	8		
Типичное подключение проводки на месте (обработка воздуха / электротепло) (однофазное)	9		

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Ограничения применения	2	R-407C свойства насыщения (только перегрев)	7
R-22 Свойства насыщения	6	R-407C свойства насыщения (только переохлаждение)	7

РАЗДЕЛ I: ОБЩЕЕ

Внешние блоки предназначены для подключения к линиям соответствующего внутреннего контура с паяными соединениями. Так как эти устройства предназначены для работы на R-22 или R-407C, они отгружаются с завода с избыточным давлением азота.

ВНИМАНИЕ

Это устройство не содержит хладагент. Оно содержит азот с избыточным давлением. Эксплуатация данного устройства с азотом может привести к повреждению компрессора.

ВАЖНО

Перед эксплуатацией данного блока, выпустите азот и вакуумируйте всю систему ниже 500 мкм. Взвешивайте хладагент, используйте табличную спецификацию и руководство по монтажу.

Заправка хладагента, возможно потребует изменить комбинацию внутренних-внешних блоков, разности высот или общую длину трубопроводов. Обратитесь к Прикладным Данным, охватывающим "Общие рекомендации для трубопроводов и Длин линий хладагента" (номер компонента 247077).

РАЗДЕЛ II: БЕЗОПАСНОСТЬ



Это знак предупреждает об опасности. Если вы видите этот символ на этикетках или в инструкциях, будьте готовы к возможности получения травмы.

ВНИМАНИЕ

Данный продукт должен быть установлен в строгом соответствии с прилагаемыми инструкциями по монтажу и любыми применимыми местными, государственными и национальными правилами, включая, но не ограничиваясь строительными, электрическими и механическими правилами.

ОСТОРОЖНО

Неправильный монтаж может создать условие, при котором эксплуатация изделия может привести к травме или повреждению имущества. Неправильный монтаж, настройка, изменение, обслуживание или ремонт могут привести к травмам или повреждению имущества. Обратитесь к данному руководству за помощью или для получения дополнительной информации, обращайтесь к квалифицированному подрядчику, монтажнику или к сервисному агентству.

ПРОВЕРКА

Как только установка будет получена, она должно быть проверена на предмет возможных повреждений во время транспортировки. При наличии явных повреждений, степень повреждения должна быть отмечена на квитанции поставки перевозчика. Сделайте отдельный письменный запрос для проверки агентом перевозчика. Обратитесь к местному дистрибьютору для получения дополнительной информации.

Особые требования для монтажа/обслуживания оборудования R-407C

- Калибровочные наборы, шланги, контейнеры хладагента и система восстановления должны быть предназначены для работы с маслами POE/PVE, и повышенными давлениями R-407C
- Наборы коллектора должны быть с высокой и низкой сторонами с задержкой низкой стороны.
- Все шланги должны иметь рабочего давления 700 psig.
- Течеискатели должны быть предназначены для обнаружения хладагентов HFC.
- Оборудование восстановления (в том числе контейнеры восстановления хладагента) должны быть рассчитаны для работы с хладагентом R-407C
- Фильтр-осушитель жидк. линии необходим на каждом блоке.

ОГРАНИЧЕНИЯ

Установка должна быть смонтирована в соответствии со всеми национальными, государственными и местными нормами безопасности и ограничениями, перечисленными ниже:

1. Ограничения для внутреннего блока, контура и соответствующих аксессуаров также должны быть соблюдены.
2. Внешний блок не должен монтироваться с воздушным каналом. Внешний вентилятор винтового типа и не предназначен для работы с дополнительным внешним статическим давлением.
3. Максимальные и минимальные условия для эксплуатации должны быть соблюдены для обеспечения системы, которая даст максимальную производительность при минимальном обслуживании.

ТАБЛИЦА 1: Ограничение применения

Тем-ра окружающего воздуха внешнего теплообменника		Температура воздуха внутреннего теплообменника	
Min. DB	Max. DB	Min. WB	Max. WB
50°F	125°F	57°F	72°F

4. Установка не должна эксплуатироваться при температуре наружного воздуха ниже 50°F без установленного утвержденного комплекта аксессуаров для работы при низкой температуры окружающей среды
5. Максимально допустимая длина линии для данного продукта - 75 футов.

РАЗДЕЛ III: МОНТАЖ УСТАНОВКИ РАЗМЕЩЕНИЕ

Перед началом монтажа выберите и проверьте пригодность мест для внутреннего и внешнего блоков. Соблюдайте все ограничения и требования зазоров.

Внешний блок должен иметь достаточный зазор для входа воздуха в теплообменник конденсатора, выпуска воздуха и доступа для обслуживания. См. Рис.1.

ПРИМЕЧАНИЕ

При многоблочном монтаже, установки должны быть расположены не менее, чем в 24" (61 см) друг от друга (лицом к лицу)

Если блок будет смонтирован на крыше под горячим солнцем или на черном участке земли, блок должен быть поднят достаточно высоко над крышей или землей, чтобы избежать поступления накопленного слоя горячего воздуха во внешний блок.

Обеспечьте достаточную структурную поддержку.

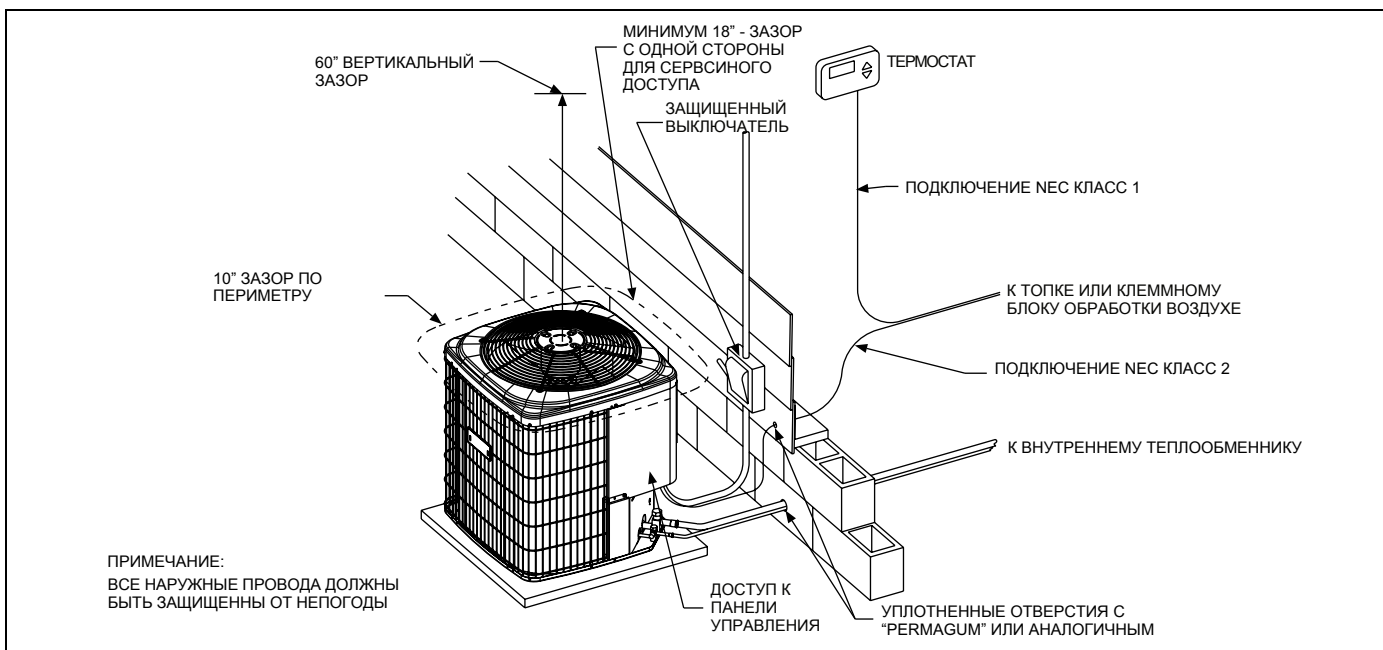


РИСУНОК 1: Типовой монтаж

МОНТАЖ НА ЗЕМЛЕ

Установка должна быть смонтирована на прочном основании, которое на 2" (5,1 см) выше уровня земли и не будет сдвигаться или оседать, в результате нагрузки на линии хладагента и возможных утечек. Сохраняйте зазор, как показано на рисунке 1 и установите блок в горизонтальное положение. Базовая площадка не должна контактировать с основанием или боком конструкции, потому что звук может передаваться в здание.

Длина трубопровода хладагента между внешним и внутренним теплообменником должна быть как можно короче, чтобы избежать нагрузки и потерь производительности. Чрезмерное расстояние от внешнего блока до здания может привести к тому, что трубопровод хладагента будет иметь суженное сечение из-за затаптывания или будет проколот газокосилками. Располагайте внешний блок подальше от окон спальни или другой комнаты, где шум может быть нежелательным.

Побочные эффекты снега или мокрого снега, накапливающегося на открытом контуре могут быть устранены путем размещения внешнего блока там, где преобладает ветер, который не дует через блок. Деревья, кустарники, углы зданий и заборы, расположенные на расстоянии от контура позволяют снизить потери мощности из-за эффекта холодного ветра.

Обеспечьте достаточный зазор от кустарников для обеспечения достаточного прохождение воздуха через открытый контур без втягивания листьев или веток в контур.

МОНТАЖ НА КРЫШЕ

При монтаже оборудования на крыше, конструкция должна быть способна поддерживать общий вес установки, в том числе площадки, перемычек, полозьев и т.д., которые должны быть использованы для минимизации передачи шума и вибрации в кондиционируемое помещение.

ФИЛЬТР-ОСУШИТЕЛЬ ЖИДКОСТНОЙ ЛИНИИ

Фильтр/осушитель установки для кондиционирования воздуха располагается на жидкостной линии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Замены осушителя линии жидкости должны быть точно такими же, как обозначено на оригинальном заводском осушителе. Обратитесь к Источнику 1 для замены осушителя O.E.M.

ВНИМАНИЕ

Невыполнение этого требования или при использовании заменяющего осушителя или гранулированного типа может привести к повреждению оборудования.

Фильтр-Осушитель Источник 1 Парт. №	Применяют для моделей
S1-0292215600	18, 24, 30, 36
S1-0292215700	48, 60
S1-0261477012	76

ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

Внешний блок конденсаторной установки должен быть подключен к внутреннему контуру испарителя с использованием медных труб хладагента класса (ACR) поставляемых на месте, чистых и сухих внутри. Блоки должны быть смонтированы только размерами труб для утвержденных комбинаций системы, как указано в табличной спецификации. Первоначальный данный заряд применяется для общей длины трубопровода до 15 футов (4,6 м). См. Номер детали 247077 в Прикладных Данных для монтажа трубопровода больших длин и разностей высоты.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование большего, чем указано размера трубопровода может привести к проблемам возврата масла. Использование слишком узких труб приведет к потере мощности и другим проблемам, связанным с недостаточным потоком хладагента. Наклоняйте горизонтальные паропроводы, по крайней мере, на 1" (2,5 см) через каждые 20 футов (6,1 м) по направлению к внешнему блоку для облегчения возврата масла.

ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ ТРУБОПРОВОДА

1. Монтируйте трубопровод с наименьшим количеством изгибов. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить муфты или не перегнуть трубы. Используйте чистые холодотянутые медные трубы, где нет заметного количества необходимого огибания препятствий. При использовании мягкой меди, соблюдайте осторожность, чтобы избежать резких изгибов, которые могут привести к сужению сечения.
2. Трубопровод не должен препятствовать доступу к теплообменнику, вентиляционным системам или фильтру.
3. Необходима изоляция линий хладагента для минимизации передачи шума от оборудования к конструкции.
4. Паропровод должен быть изолирован не менее, чем 1/2" пенорезиновой изоляцией (Armaflex или равноценной). Жидкостные линии, которые будут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, высоких температур или повышенной влажности также должны быть изолированы.
5. Оберните лентой и подвесьте линии хладагента (см. рисунок). НЕ допускайте контакта металл трубки - металл. См. рис. 2.
6. Используйте ПВХ-трубы в качестве канала для всех подземных сооружений, (рис.3). Углубленные трубы должны быть как можно короче, для минимального накопления жидкого хладагента в паропроводе во время длительных периодов отключения.
7. Уложите стекловолоконную изоляцию и уплотнительные материалы, такие как "permagum", вокруг трубопровода хладагента в отверстиях стены, чтобы уменьшить вибрацию и сохранить некоторую гибкость.
8. Для систем с общей длиной линии более 70 футов (21,3 м), см. ПРИКЛАДНЫЕ ДАННЫЕ и рабочую таблицу "Общие рекомендации трубопроводов хладагента и Длины линии" для калибровки трубопровода жидкости и пара, калибровки потери или усиления давления в линии жидкости, определения скорости линии пара, ограничений подъема, подключений сопла, зарядки системы, ловушек и т.д.

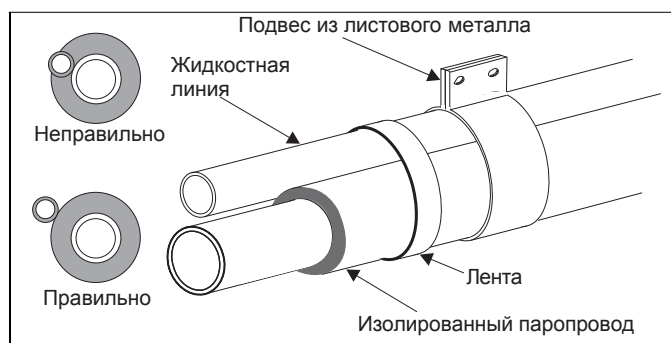


РИСУНОК 2: Монтаж паропровода

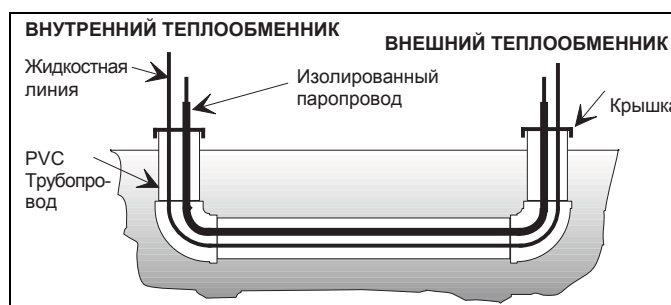


РИСУНОК 3: Подземный монтаж

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПАЙКЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Все соединения внешнего блока и контура испарителя - медь-медь и должны быть спаяны материалом фосфорно-медного сплава, такого как Silfos-5 или аналогичный. НЕ используйте мягкий припой. Внешние блоки имеют многоразовые сервисные клапана как на соединениях жидкости, так и пара. Так как эти установки предназначены для работы на любом R-22 или R-407C, они отгружаются с завода заправленные азотом. Обратитесь к табличной спецификации для величины заправки хладагента. Многоразовые сервисные клапана предоставляются для откачки и заправки по этой инструкции.

Серьезных сервисных проблем можно избежать, соблюдая необходимые меры предосторожности, чистота и сухость системы.

ВНИМАНИЕ

Сухой азот всегда должен подаваться через трубку во время ее пайки, т.к. требуемая тем-ра достаточно высока, чтобы вызвать окисление меди без обеспечения инертной атмосферы. Поток сухого азота должен продолжаться, пока соединение не остынет. Всегда используйте регулятор давления и предохранительный клапан для гарантии, что в трубку вводят сухой азот только низкого давления. Необходим лишь небольшой поток для перемещения воздуха и предотвращения окисления.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПАЙКЕ СЕРВИСНОГО КЛАПАНА

Оберните мокрую тряпку вокруг сервисного клапана, как показано на рис. 4 для предотвращения теплового повреждения. Кроме того, защитите все окрашенные поверхности, изоляцию и пластиковое основание во время пайки. После пайки, охладите соединение мокрой тряпкой.

ОСТОРОЖНО

Это не обратный клапан. Люк доступа для обслуживания имеет золотник. Открытие или закрытие клапана не закрывает люк доступа для обслуживания. Если шток клапана отступает за скошенную подпорную стенку, уплотнительное кольцо может повредиться, вызывая утечку, или давление в системе может заставить шток клапана выйти из корпуса клапана, приводя к травме.

Подключите линии хладагента, по следующей процедуре:

1. Снимите крышку и ядро Шредера с люков обслуживания сервисных клапанов жидкости и пара внешнего блока. Подключите азот низкого давления к люку обслуживания линии жидкости.
2. Припаяйте линию жидкости к клапану жидкости внешнего блока. Убедитесь, что обернули корпус клапана мокрой тряпкой. Азот должен продолжать течь.
3. Осторожно снимите заглушки подключений жидкости и пара испарителя внешнего теплообменника.

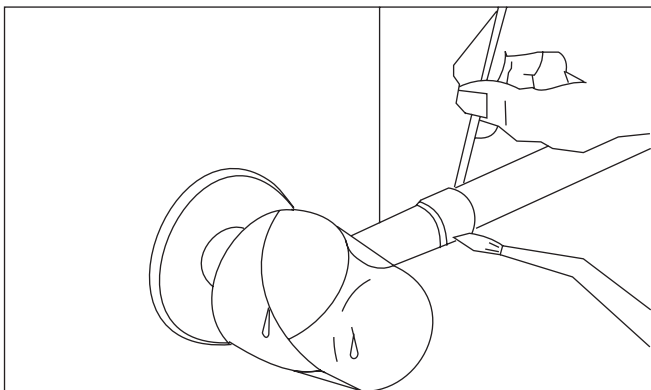


РИСУНОК 4: Теплоизоляция

ВНИМАНИЕ

Не устанавливайте любой теплообменник в котле, который будет работать в течение отопительного сезона без присоединения линий хладагента к контуру. Теплообменник находится под давлением инертного газа от 30 до 35 psig, которое должно быть сброшено для предотвращения чрезмерного повышения давления и возможного повреждения теплообменника.

4. Припаяйте жидкостную линию к жидкостным соединениям испарителя. Азот должен протекать через испарителя.
5. Сдвиньте втулку от подключения пара к внешнему теплообменнику. Припаяйте паропровод к патрубкам пара испарителя. После того как соединение остынет, вставьте втулку обратно в исходное положение.
6. Защитите клапан пара мокрой тряпкой и припаяйте подключение паропровода к внешнему блоку. Поток азота должен выходить из системы через подключение люка обслуживания пара. После охлаждения этого подключения, уберите источник азота.
7. Сбросьте азот во внешнем блоке, медленно открыв оба сервисных клапана. Откройте клапана жидкости и пара, сняв крышку плунжера и отвинтите гаечным ключом против часовой стрелки, пока шток клапана не коснется скошенной подпорной стенки. Если сервисный клапан - это шаровой клапан, используя раздвижной гаечный ключ поверните шток клапана на четверть оборота против часовой стрелки для открытия. Не переверните, шток клапана может сломаться или повредиться. См. «МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПАЙКЕ СЕРВИСНОГО КЛАПАНА».
8. Верните обратно ядро Шредера в клапана жидкости и пара
9. Перейдите в раздел IV или раздел V для монтажа патрубка или TXV в зависимости от применения.
10. Проверьте герметичность всех соединений трубопровода хладагента в том числе расширяющиеся крышки сервисных люков для гарантирования того, что они герметичны. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ (между 40 и 60 дюймов на фунт максимум).

ПРИМЕЧАНИЕ

Трубопроводы и внутренний теплообменник могут быть под давлением сухого азота до 250 psig и проверены на герметичность с помощью детектора утечки пузырькового типа. Затем сбросьте азот.

11. Свакуумируйте до 500 микрон рт.ст. или ниже.
12. Уберите крышку на сервисных люках. Не удаляйте их если это не нужно для обслуживания системы.

ВНИМАНИЕ

Не подключайте датчики, пока не заподозрите проблему. Примерно 3/4 унции хладагента будет потеряно каждый раз, когда подключается стандартный датчик.

13. Добавьте хладагента в систему. Так как установки предназначены для работы на R-22 или R-407C, они отгружаются с завода заправленные азотом. Обратитесь к Табличным спецификациям за количеством заправки хладагента.
14. Крышку плунжера закрутите руками, затем затяните на дополнительные 1/12 оборота (1/2 грани шестиугольника). Крышка должна быть установлена для предотвращения утечек

ОСТОРОЖНО

Никогда не пытайтесь самостоятельно ремонтировать любые паяных соединения в то время, как система находится под давлением. Это может привести к травме персонала.

Обратитесь к разделу “Заправка системы” для проверки и регистрации заправки системы. Патрубок поставляется с внешним блоком, для более высоких объемов продаж внутреннего теплообменника.

РАЗДЕЛ IV: МОНТАЖ ДЮЗЫ

Монтируйте дюзы, как описано ниже:

- Ослабьте и удалите патрубок линии жидкости для сборки дюзы распределителя. Обратите внимание, что патрубок имеет правую резьбу.
- Установить правильный размер дюзы, поставляемый с внешним блоком. Обратитесь к Табличной спецификации, чтобы размер дюзы, хладагент и внутренний контур совпали.
- После монтажа дюзы переустановите линию жидкости в верхней части сборки распределителя патрубка. Закрутите вручную и поверните на 1/8 оборота. Не перетягивайте патрубки.
- Проверьте систему на утечки.
- Передвиньте внутренний теплообменник обратно в кожух.

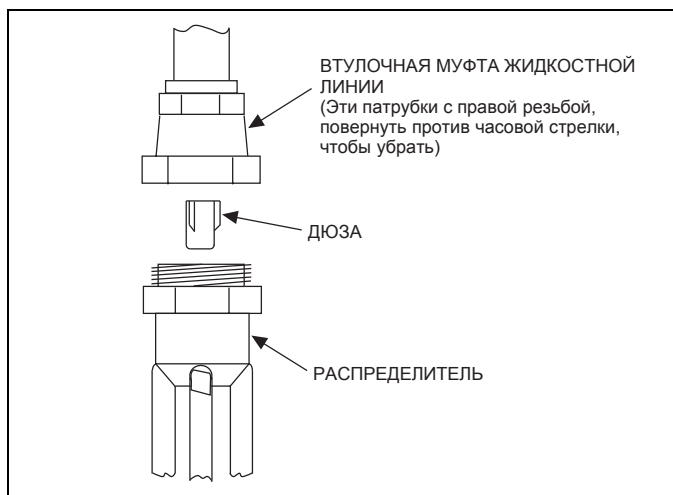


РИСУНОК 5: Монтаж дюзы

РАЗДЕЛ V: МОНТАЖ TXV

ВНИМАНИЕ

При использовании TXV, модели с поршневым компрессором требуют комплекта жесткого запуска. Модели 12-48 с "Н" в конце номера модели имеют установленный на заводе жесткий запуск.

Ниже приведены основные шаги для монтажа. Для получения подробных инструкций обратитесь к инструкции по монтажу, сопровождающей комплект TXV. Смонтируйте комплект TXV следующим образом:

- Сбросьте блокирующий заряд, вытащив резиновую заглушку на линии коллектора всасывания контура.
- После полной сброса, ослабьте и снимите крышку уплотнения Шредера.
- Ослабьте и снимите крышку уплотнения распределителя.
- Установите ТРВ для сборки дюзы распределителя с поставляемыми патрубками. Затяните вручную и поверните на 1/4 оборота для уплотнения. Не перетягивайте патрубки.
- Смонтируйте линию жидкости в верхней части ТРВ с патрубком, поставляемым с линией жидкости. Вручную подвиньте линию жидкости для совпадения с отверстием в корпусе. Закрутите вручную линию жидкости и добавьте 1/4 оборота для уплотнения.
- Смонтируйте линию стабилизатора TXV в линии пара, как описано ниже:
 - Удалите черную пластиковую крышку на патрубке стабилизатора
 - Удалите золотник шредера инструментом для золотника
 - Прикрутите вручную гайку 1/4" SAE на TXV к патрубку Шредера и добавьте 1/3 оборота для уплотнения.
- Установите головку TXV в линии пара возле линии стабилизатора, с помощью крепления(й) головки, поставляемых с TXV. Убедитесь, что головка создает максимальный контакт.
 - Головка должна быть смонтирована на горизонтальном отрезке линии пара, если возможно и на верхней части трубопровода.

- Если монтаж головки производится на вертикальном отрезке, головка должна быть расположена не менее, чем в 16" (40,6 см) от любого изгиба, и на стороне трубы, противоположной плоскости изгиба. Головка должна быть расположена хвостом головки вверх, чтобы головка действовала, как резервуар.
- Головка должна быть изолирована теплоизоляцией, для защиты от температуры окружающей среды. Крышка полностью изолирует от воздушного потока.

ВНИМАНИЕ

Во всех случаях, монтируйте головку TXV после припаивания линии пара и спустя времени, достаточное для охлаждения.

ОСТОРОЖНО

Золотник Шредера НЕ ДОЛЖЕН монтироваться при монтаже TXV. Результатом может быть низкая производительность системы или сбой системы.

РАЗДЕЛ VI: ВАКУУМИРОВАНИЕ

Необходимо вакуумировать систему до 500 микрон или меньше. Если подозревается утечка, проверьте на герметичность сухим азотом для обнаружения утечки. Устраните утечку и проверьте еще раз.

Чтобы убедиться, что система не имеет утечек, просто закройте клапан на всасе вакуумного насоса, чтобы изолировать насос и удерживайте систему под вакуумом. Наблюдайте за микрон-манометром в течение нескольких минут. Если микрон-манометр показывает устойчивый и непрерывный рост - это признак утечки. Если манометр показывает рост, затем выравнивается через несколько минут и остается вполне постоянным, это признак того, что система свободна от утечек, но по-прежнему содержит влагу и могут потребовать дальнейшей откачки, если показания выше 500 микрон.

РАЗДЕЛ VII: ЗАПРАВКА СИСТЕМЫ

См. табличную спецификацию, поставляемую с установкой. Так как эти установки предназначены для работы на R-22 или R-407C, они отгружаются с завода заправленные азотом.

ВНИМАНИЕ

Данный блок не содержит хладагента. Он содержит азот. Эксплуатация данного блока с азотом повредит компрессор.

ВНИМАНИЕ

Не сбрасывайте азот в атмосферу.

"ПОЛНАЯ ЗАПРАВКА СИСТЕМЫ" должна быть навсегда отпечатана на табличке основных параметров установки.

Полная заправка системы определяется, как показано ниже:

- Определите первичную заправку системы из табличной спецификации.
- Вычислите заправку линии, используя табличную спецификацию, если длина линии больше или меньше 15 футов (4.6 м).
- Полная заправка системы = пункт 1 + пункт 2 .
- Отпечатайте постоянную табличку основных параметров установки с полным значением хладагента в системе.

Используйте следующий метод заправки, когда необходим дополнительный хладагент для заправки системы.

ВНИМАНИЕ

Заправка хладагентом должна выполняться только квалифицированным подрядчиком кондиционирования воздуха.

**ВНИМАНИЕ**

Компрессору будет нанесен ущерб, если система неправильно заправлена. При монтаже новой системы, заправьте систему по таблице для требуемого контура и следуйте рекомендациям.

Если доступен калиброванный баллон или устройство точного взвешивания, дозаправьте хладагент по весу. В противном случае, используйте диаграммы заправки, зависящие от модели.

МЕТОД ЗАПРАВКИ ПЕРЕГРЕВА - ПОРШЕНЬ ВНУТРИ

1. Установите работу системы в режиме охлаждения, выставив термостат не менее, чем на 6°F ниже комнатной температуры, и включите систему не менее чем на 10 - 15 минут.
2. Обратитесь к техническому руководству по поводу рекомендуемого протока воздуха и проверьте внутренний проток воздуха (он должен быть около 400 SCFM на тонну).
3. Измерьте и запишите внешнюю температуру окружающей среды (DB) и давление насыщения на сервисном клапане насыщения.
4. Используя карту заправки, расположенную на установке, найдите пересечение температуры наружного воздуха по сухому термометру и давления всаса, полученных на шаге 3. Эта рекомендуемая температура всасывающей трубки на сервисном клапане.
5. Измерьте и запишите тем-ру всасывающей трубки на сервисном клапане и сравните с рекомендуемой тем-рой, полученной в шаге 4.
6. Добавьте хладагент, если измеренная тем-ра всаса в шаге 5 выше рекомендуемого значения. Сбросьте/дозаправьте хладагент, если измеренная тем-ра всаса ниже рекомендуемого значения.

Пример: Температура всасывающей трубки, расположенная в таблице на пересечении внешней DB и давления всаса, равна 63°F. Температура всасывающей трубки на сервисном клапане равна 68°F. Следовательно необходимо добавить хладагент до понижения температуры всасывающей трубки до 63°F

МЕТОД ЗАПРАВКИ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ - ТХВ ВНУТРИ

1. Установите работу системы в режиме охлаждения, выставив термостат не менее, чем на 6°F ниже комнатной температуры, и включите систему не менее чем на 10 - 15 минут.
2. Обратитесь к техническому руководству по поводу рекомендуемого внутреннего протока воздуха и проверьте – правильный ли он (он должен быть около 400 SCFM на тонну).
3. Измерьте и запишите тем-ры – внутреннюю по влажному термометру (WB) и внешнюю окружающей среды по сухому термометру (DB).
4. Используя карту заправки, расположенную на установке, найдите пересечение внутренней тем-ры по влажному термометру и внешней тем-ры по сухому термометру. Это рекомендуемое давление жидкости (и клапана переохлаждения).
5. Измерьте и запишите давление порту давления клапана жидкости и сравните со значением, полученным в шаге 4.
6. Дозаправьте, если измеренное давление жидкости ниже рекомендуемого значения. Сбросьте/заправьте, если измеренное давление жидкости выше рекомендуемого значения.

Пример: Давление жидкости, расположенное на пересечении внутренней WB и внешней DB, равно 320 psig. Давление на клапане жидкости равно 305 psig. Следовательно необходимо добавить хладагент до повышения давления жидкости до 320 psig.

Переохлаждение конденсатора получается путем вычисления разницы температуры давления насыщения хладагента, измеренной на основании клапана жидкости, и температуры трубки жидкости, измеренной на основании клапана жидкости.

Темп. переохлаждения (ТС) = Темп. насыщения (ТС) - Темп. жидкости (Т).

**ВНИМАНИЕ**

ЯВЛЯЕТСЯ НЕЗАКОННЫМ СОЗНАТЕЛЬНЫЙ ВЫПУСК, ОСВОБОЖДЕНИЕ ИЛИ СБРОС ХЛАДАГЕНТА В ОТКРЫТЫЙ ВОЗДУХ ВО ВРЕМЯ ПОЧИНКИ, ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА, ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ДАННОГО УСТРОЙСТВА.

ТАБЛИЦА 2: R-22 Свойства насыщения

Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F
70	41	100	59	130	74	160	87	190	98	220	108	250	117
72	42	102	60	132	75	162	88	192	99	222	109	252	118
74	44	104	61	134	76	164	88	194	99	224	109	254	118
76	45	106	62	136	77	166	89	196	100	226	110	256	119
78	46	108	63	138	78	168	90	198	101	228	111	258	119
80	48	110	64	140	78	170	91	200	101	230	111	260	120
82	49	112	65	142	79	172	91	202	102	232	112	262	121
84	50	114	66	144	80	174	92	204	103	234	112	264	121
86	51	116	67	146	81	176	93	206	103	236	113	266	122
88	52	118	68	148	82	178	94	208	104	238	114	268	122
90	54	120	69	150	83	180	94	210	105	240	114	270	123
92	55	122	70	152	84	182	95	212	105	242	115	272	123
94	56	124	71	154	84	184	96	214	106	244	115	274	124
96	57	126	72	156	85	186	97	216	107	246	116	276	125
98	58	128	73	158	86	188	97	218	107	248	117	278	125

ТАБЛИЦА 3: R-407C свойства насыщения (только перегрев)

Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F
70	45	85	55	100	63	115	70	130	77	145	83	160	89
71	46	86	55	101	63	116	70	131	77	146	83	161	89
72	47	87	56	102	64	117	71	132	78	147	84	162	89
73	47	88	56	103	64	118	71	133	78	148	84	163	90
74	48	89	57	104	65	119	72	134	78	149	84	164	90
75	49	90	57	105	65	120	72	135	79	150	85	165	90
76	49	91	58	106	66	121	73	136	79	151	85	166	91
77	50	92	58	107	66	122	73	137	80	152	86	167	91
78	50	93	59	108	67	123	74	138	80	153	86	168	91
79	51	94	60	109	67	124	74	139	80	154	86	169	92
80	52	95	60	110	68	125	74	140	81	155	87	170	92
81	52	96	61	111	68	126	75	141	81	156	87	171	93
82	53	97	61	112	69	127	75	142	82	157	87	172	93
83	53	98	62	113	69	128	76	143	82	158	88	173	93
84	54	99	62	114	69	129	76	144	82	159	88	174	94

ТАБЛИЦА 4: R-407C свойства насыщения (только переохлаждение)

Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра	Давление	Тем-ра
psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F	psig	°F
175	84	190	90	205	95	220	99	235	104	250	108	265	112
176	85	191	90	206	95	221	100	236	104	251	108	266	113
177	85	192	90	207	95	222	100	237	104	252	109	267	113
178	85	193	91	208	95	223	100	238	105	253	109	268	113
179	86	194	91	209	96	224	100	239	105	254	109	269	113
180	86	195	91	210	96	225	101	240	105	255	110	270	114
181	86	196	92	211	96	226	101	241	106	256	110	271	114
182	87	197	92	212	97	227	101	242	106	257	110	272	114
183	87	198	92	213	97	228	102	243	106	258	110	273	114
184	87	199	93	214	97	229	102	244	106	259	111	274	115
185	88	200	93	215	98	230	102	245	107	260	111	275	115
186	88	201	93	216	98	231	103	246	107	261	111	276	115
187	88	202	94	217	98	232	103	247	107	262	111	277	116
188	89	203	94	218	99	233	103	248	108	263	112	278	116
189	89	204	94	219	99	234	104	249	108	264	112	279	116

РАЗДЕЛ VIII: ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ & ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Проверьте электропитание, чтобы убедиться, что оно соответствует значениям, указанным на паспортной табличке блока и этикетке проводки.

Силовая проводка, проводка (низковольтная) управления, выключатели и защита от перегрузки по току должны быть предоставлены монтажником. Размер проводов должен быть рассчитан в соответствии с требованиями NEC.



ВНИМАНИЕ

Для всей проводки надо ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО МЕДНЫЕ ПРОВОДА и они должны соответствовать местным, национальным, пожарным, аварийным и электрическим нормам. Данный блок должен быть заземлен отдельным проводом заземления в соответствии с вышеупомянутыми нормами.

Полная схема подключения и наклейка со схемой проводки находится на внутренней поверхности сервисной панели доступа блока.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ СИЛОВОЙ ПРОВОДКИ ПО МЕСТУ

1. Установите выключатель атмосферных воздействий нужного размера на открытом воздухе и в пределах видимости от блока.
2. Удалите винты сверху и с боков угловой крышки. Сдвиньте угловую крышку вниз и снимите ее с блока.
3. Протяните силовую проводку от выключателя к установке.
4. Проложите провода от отключения через предусмотренное отверстие силовой проводки в шкаф управления блока, как показано на рис. 6 и 7.
5. Установите предохранители с временной задержкой или прерыватель цепи нужного размера, и произведите подключения источника питания.

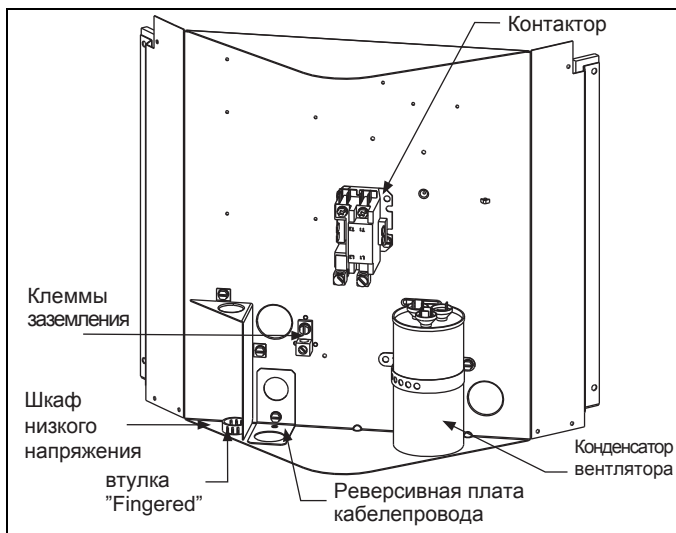


РИСУНОК 6: Блок управления внешнего блока (однофазный)

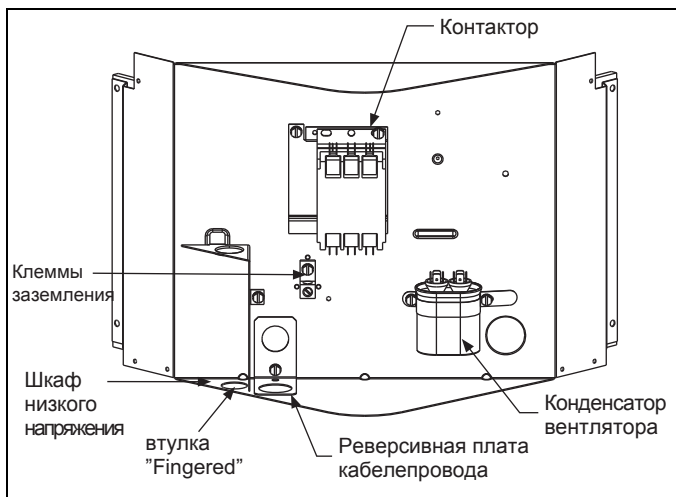


РИСУНОК 7: Блок управления внешнего блока (трехфазный - GCGA36-60)

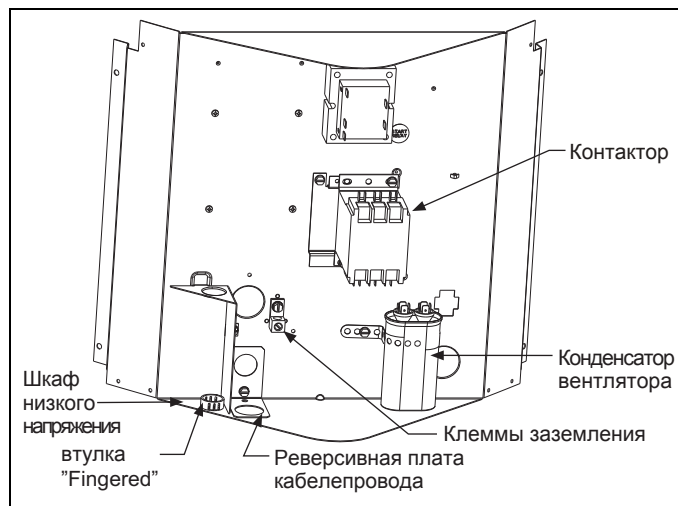


РИСУНОК 8: Блок управления внешнего блока (GCGA76 с трансформатором)

ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОВОДКИ УПРАВЛЕНИЯ НА МЕСТЕ

1. Проложите низковольтную проводку подну шкафа управления, как показано на рис. 6. Произведите подключения низковольтной проводки внутри низковольтного шкафа по рис. 7- 11
2. Полная схема подключения и наклейка со схемой проводки находится на внутренней поверхности сервисной панели доступа блока.
3. Верните на место угловую крышку, удаленную в Шаге 2.
4. Вся местная проводка должна соответствовать Национальному электрическому кодексу (NEC) и/или нормам конкретного города.

ПРИМЕЧАНИЕ: Набор Поддержки Запуска доступен и рекомендован для приложений с набором длинных трубопроводов или в местах с проблемами низкого напряжения.

5. Смонтируйте термостат примерно в 5 футах над полом, где он будет подвергаться воздействию нормальной циркуляции воздуха в помещении. Не размещайте его на наружной стене или там, где он подвергается воздействию облучения от наружных стекол или приборов, сквозняков от наружных дверей или решеток подачи воздуха.
6. Проложите 24-вольтовую проводку управления (NEC класс 2) от внешнего блока к внутреннему блоку и термостату.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для устранения неустойчивой работы, замажьте отверстие в стене с термостатом «ретгадит» или его эквивалентом для предотвращения сквозняков, влияющих на работу в термостате.

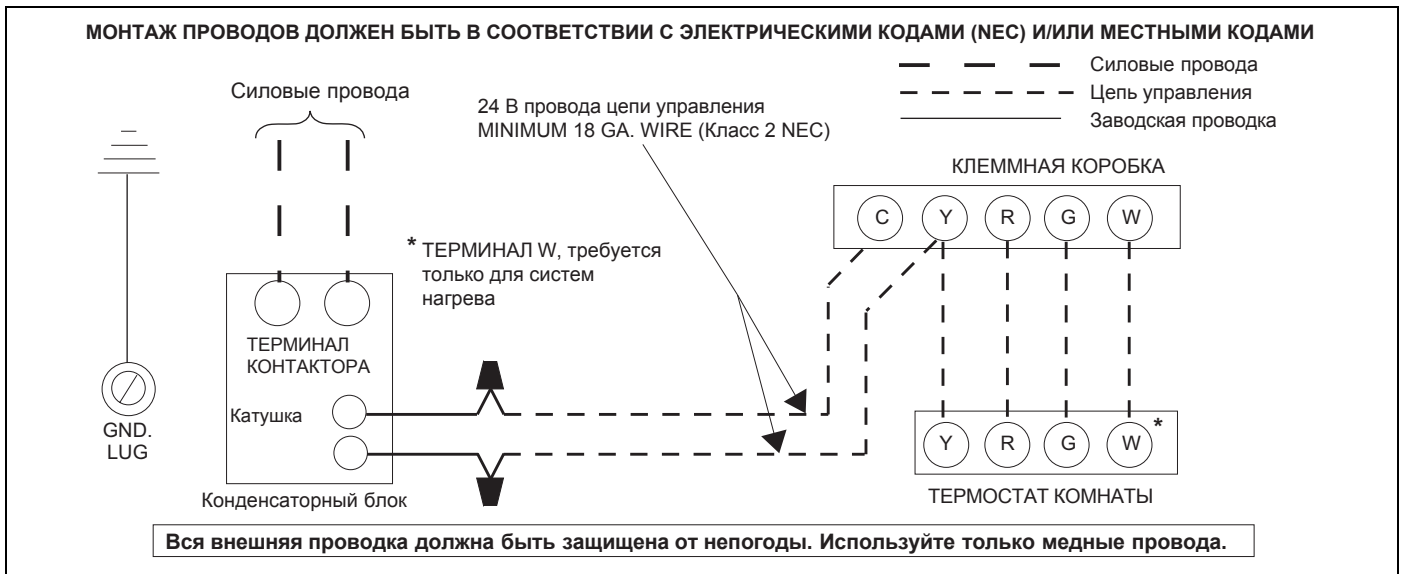


РИСУНОК 9: Типичное подключение проводки на месте (обработка воздуха / электротепло) (однофазное)

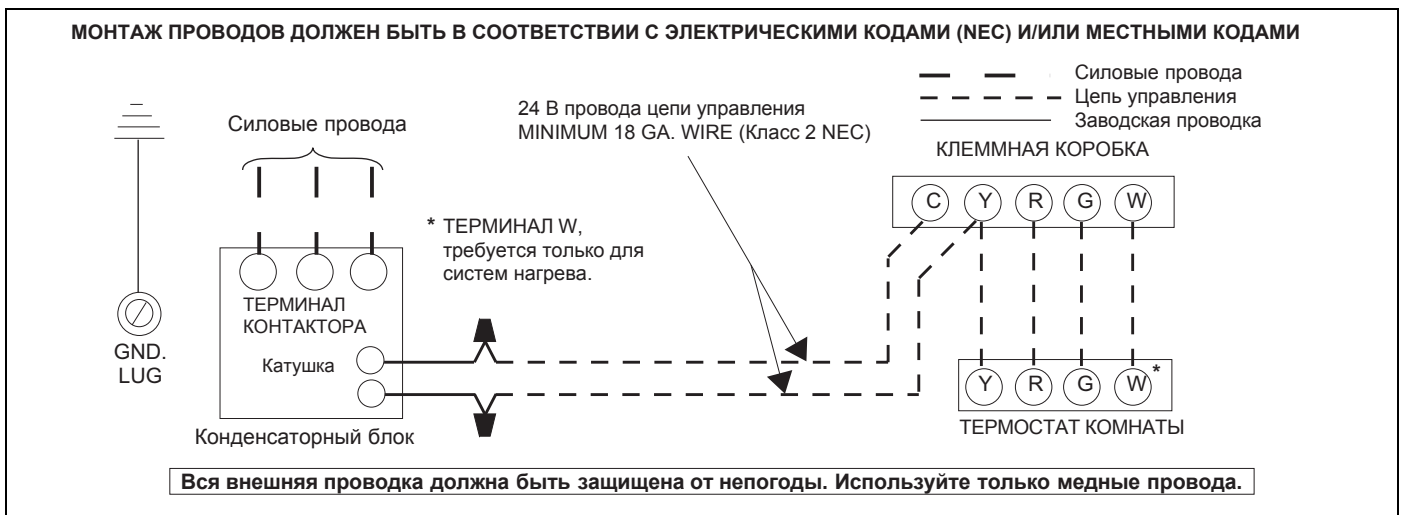


РИСУНОК 10: Типичное подключение проводки на месте (обработка воздуха / электротепло) (трехфазное - GCGA36-60)

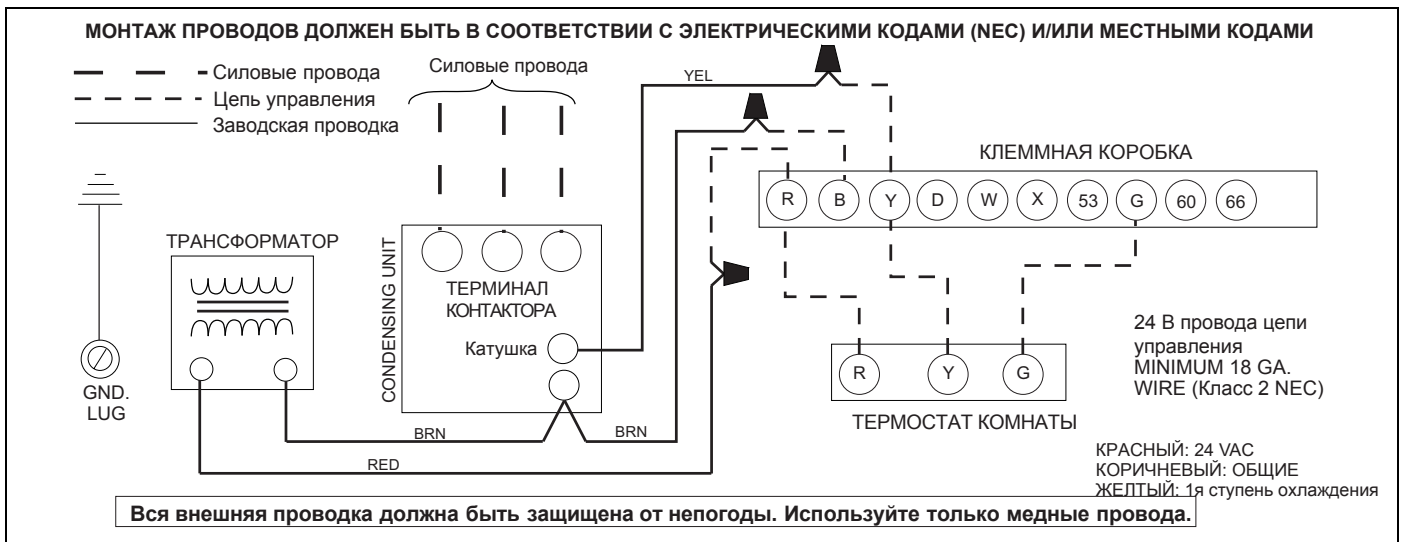


РИСУНОК 11: Типичное подключение проводки на месте для моделей 76 с обработкой воздуха (трехфазное - GCGA76)

Для получения дополнительных схем подключения для всего оборудования UPG см. документ "Низковольтная проводка системы", с которым можно ознакомиться на сайте www.upgnet.com в разделе Каталог продукции.

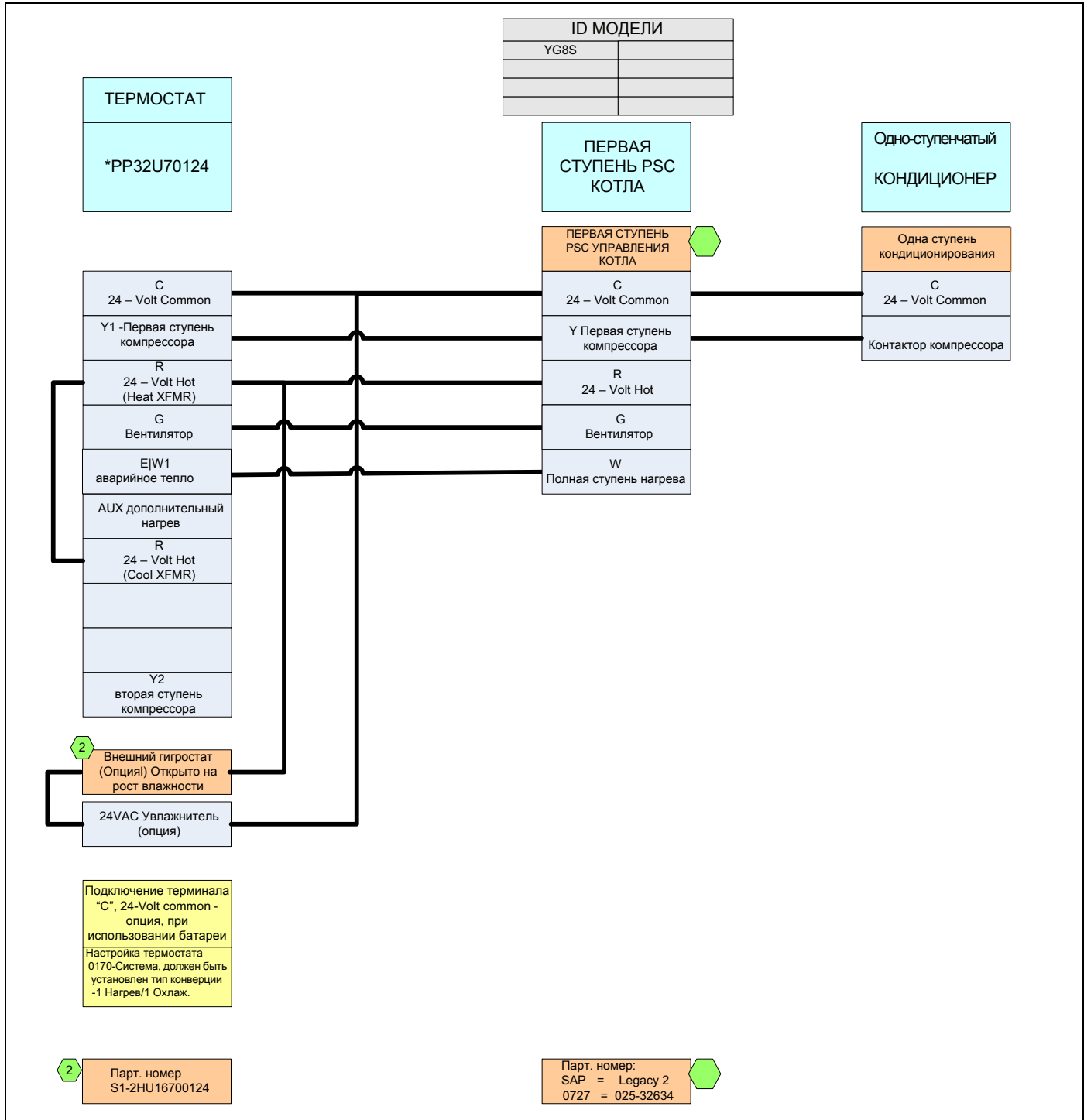


РИСУНОК 12: Карта термостата - Одноуровневый перем. тока с котлом PSC

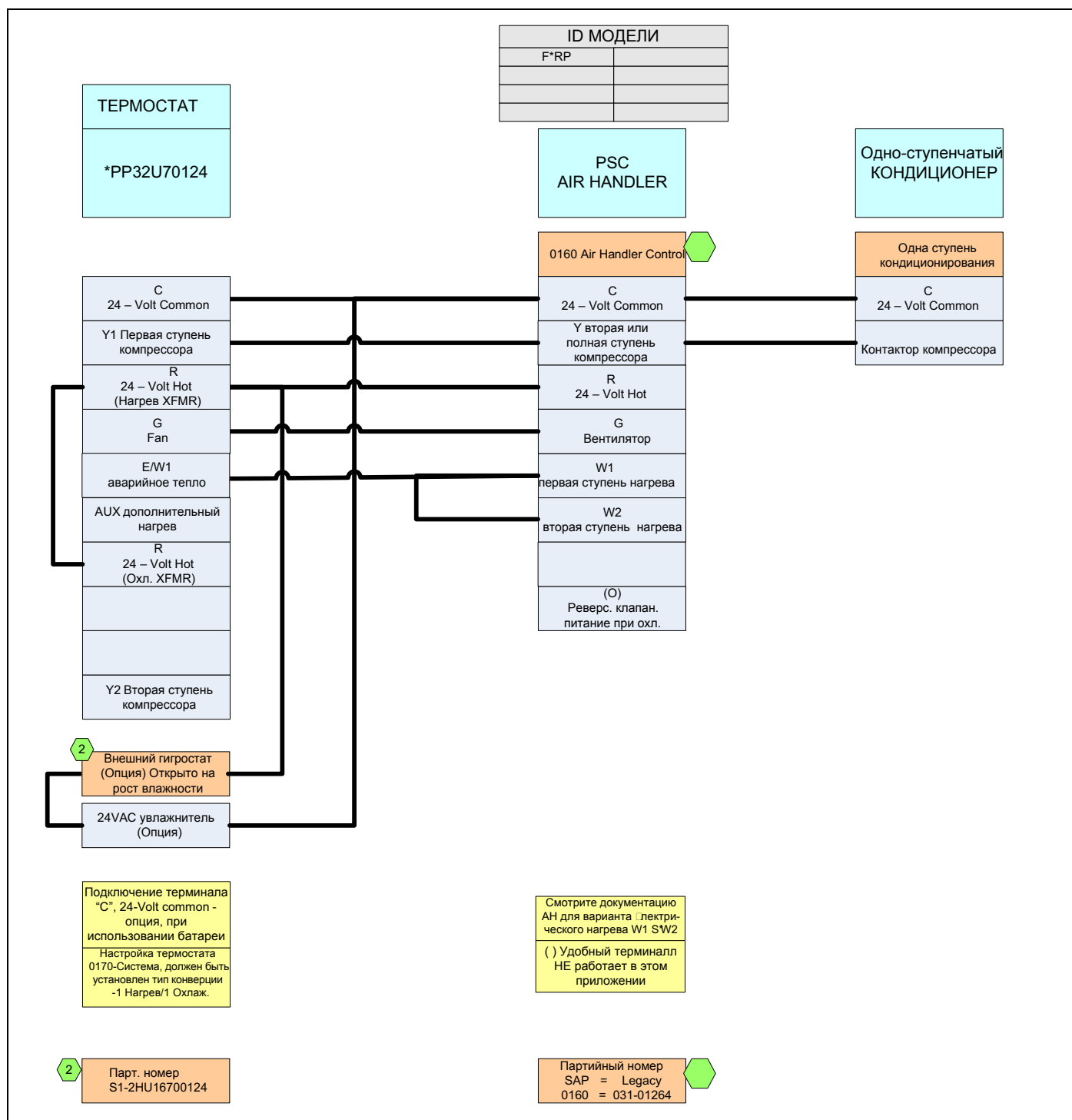


РИСУНОК 13: Карта термостата - Одноуровневый перем. тока с обработкой воздуха PSC

РАЗДЕЛ IX: ИНСТРУКТАЖ ВЛАДЕЛЬЦА

Помогите владельцу с обработкой карт гарантии и/или онлайнрегистрацией. Обращайтесь к Руководству владельца и предоставьте копию владельцу и руководство по надлежащей эксплуатации и техобслуживанию. Научите владельца или оператора запускать, останавливать и регулировать настройку температуры.

При необходимости, проинформируйте владельца, что компрессор оснащен подогревателем картера, чтобы предотвратить миграцию хладагента в компрессор во время цикла ВЫКЛ. Нагреватель включается только, когда устройство не работает. Если главный выключатель размыкается на длительный период отключения, не пытайтесь запустить блок пока не пройдет 8 часов после подключения переключателя. Это даст достаточно времени, чтобы весь жидкий хладагент был выгнан из компрессора.

Монтажник должен также проинструктировать владельца о правильной эксплуатации и техобслуживании всех других компонентов системы.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Грязь не должна накапливаться на внешних контурах или других частях цепи на открытом воздухе. Очищайте так часто, как нужно для поддержания в чистоте. Используйте щетку, насадку пылесоса или другие подходящие средства.
2. Двигатель внешнего вентилятора постоянно смазывается и не требует периодического смазывания маслом.

3. Если теплообменник нуждается в очистке, используйте чистую воду, чтобы смыть пыль, грязь и мусор с внешнего контура конденсации.

ПРИМЕЧАНИЕ

НЕ используйте очистители для очистки внешнего теплообменника. Очистители содержат HF-, гидроксиды, хлориды и сульфаты, которые могут сильно сократить срок службы алюминиевого теплообменника.

4. Обратитесь к инструкциям котла или обработчика воздуха для техобслуживания фильтра и мотора нагнетателя. .
5. Внутренний теплообменник и поддон должны быть регулярно проверены и очищены для предотвращения запахов и обеспечения надлежащего дренажа.

ВНИМАНИЕ

ЯВЛЯЕТСЯ НЕЗАКОННЫМ СОЗНАТЕЛЬНЫЙ СБРОС ХЛАДАГЕНТА В ОТКРЫТЫЙ ВОЗДУХ ВО ВРЕМЯ ПОЧИНКИ, ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА, ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ УТИЛИЗАЦИИ ДАННОГО УСТРОЙСТВА.

РАЗДЕЛ X: СХЕМА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

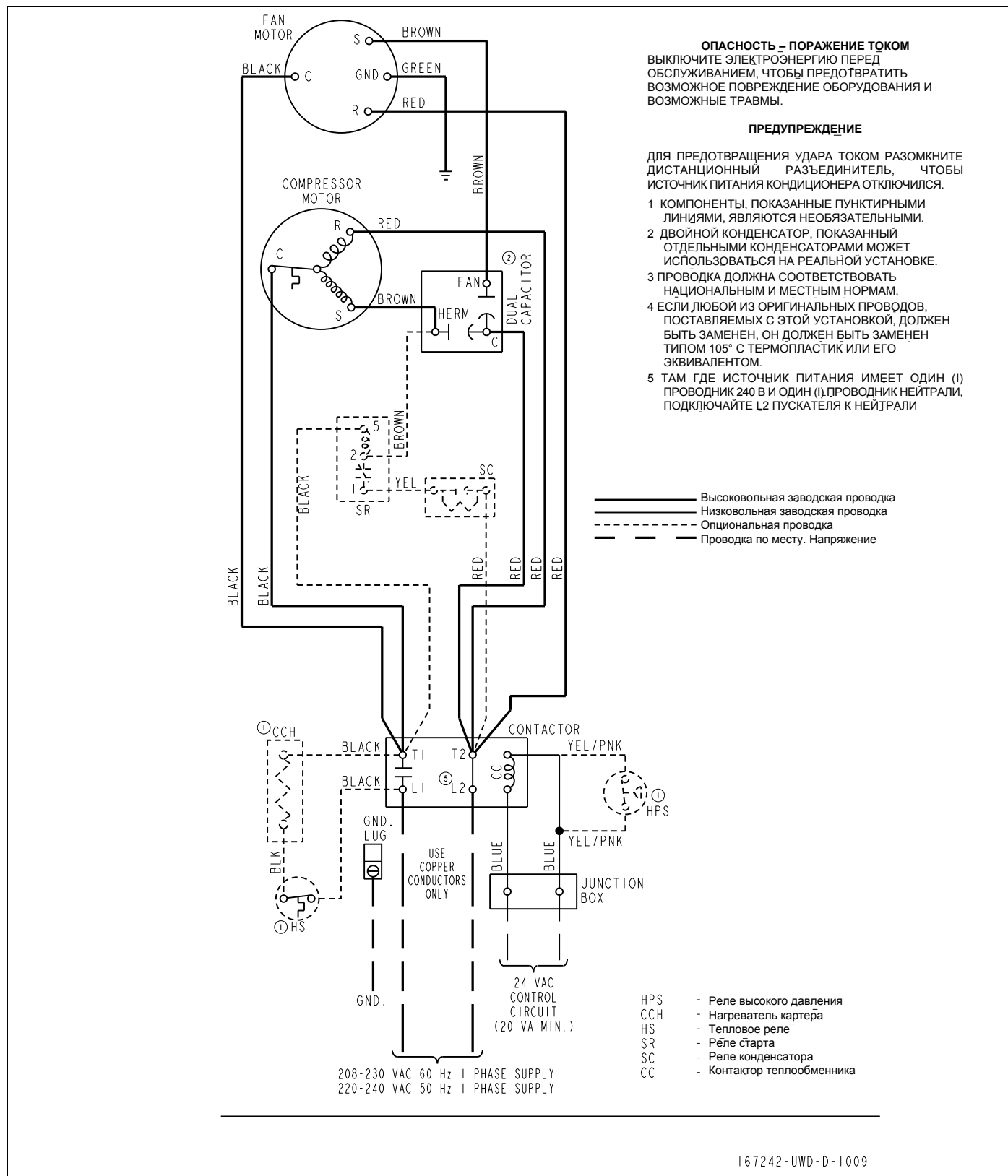


РИСУНОК 14: Схема подключения проводки - Однофазная

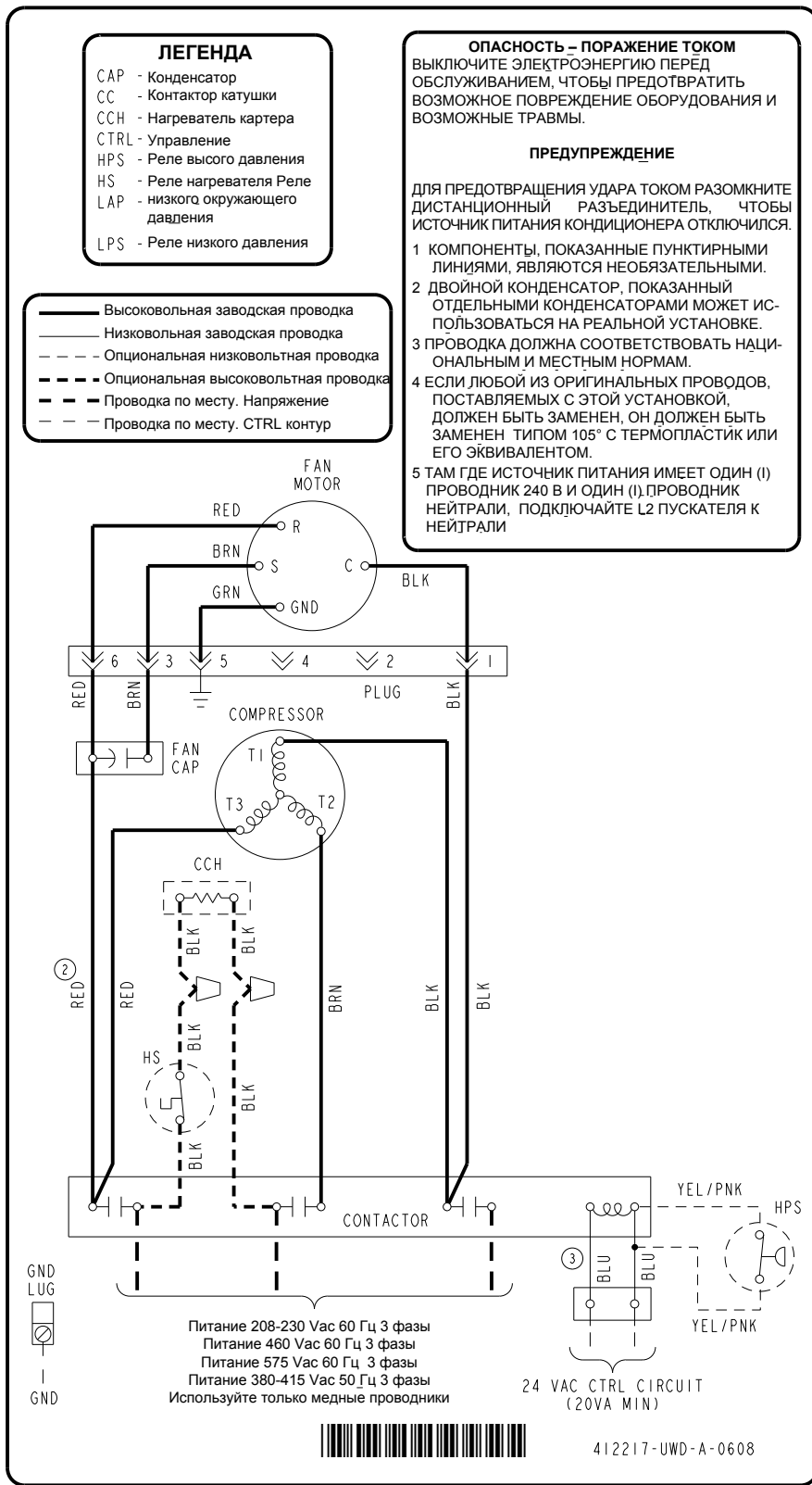


РИСУНОК 15: Схема подключения проводки - Трехфазная - GCGA36-60

- 1 КОМПОНЕНТЫ, ПОКАЗАННЫЕ ПУНКТИРНЫМИ ЛИНИЯМИ, ЯВЛЯЮТСЯ НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ.
- 2 КРАСНЫЙ ПРОВОД ДОЛЖЕН БЫТЬ УДАЛЕН, ЕСЛИ УСТАНОВЛЕН КОМПЛЕКТ ДЛЯ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
- 3 ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД ДОЛЖЕН БЫТЬ УДАЛЕН, ЕСЛИ УСТАНОВЛЕН КОМПЛЕКТ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ.
- 3 ЕСЛИ ЛЮБОЙ ИЗ ОРИГИНАЛЬНЫХ ПРОВОДОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ С ЭТОЙ УСТАНОВКОЙ, ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАМЕНЕН, ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАМЕНЕН ТИПОМ 105° С ТЕРМОПЛАСТИК ИЛИ ЕГО ЭКВИВАЛЕНТОМ.
- 5 ПРОВОДКА ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ НАЦИОНАЛЬНЫМ И МЕСТНЫМ НОРМАМ .

HPS -РЕЛЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
 LP -РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ
 LAP -РЕЛЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА
 CCH -НАГРЕВАТЕЛЬ КАРТЕРА
 CC -КОНТАКТОР ТЕПЛООБМЕННИКА
 ASCT -ВРЕМЯ АНТИ-КОРОТКОГО ЦИКЛА

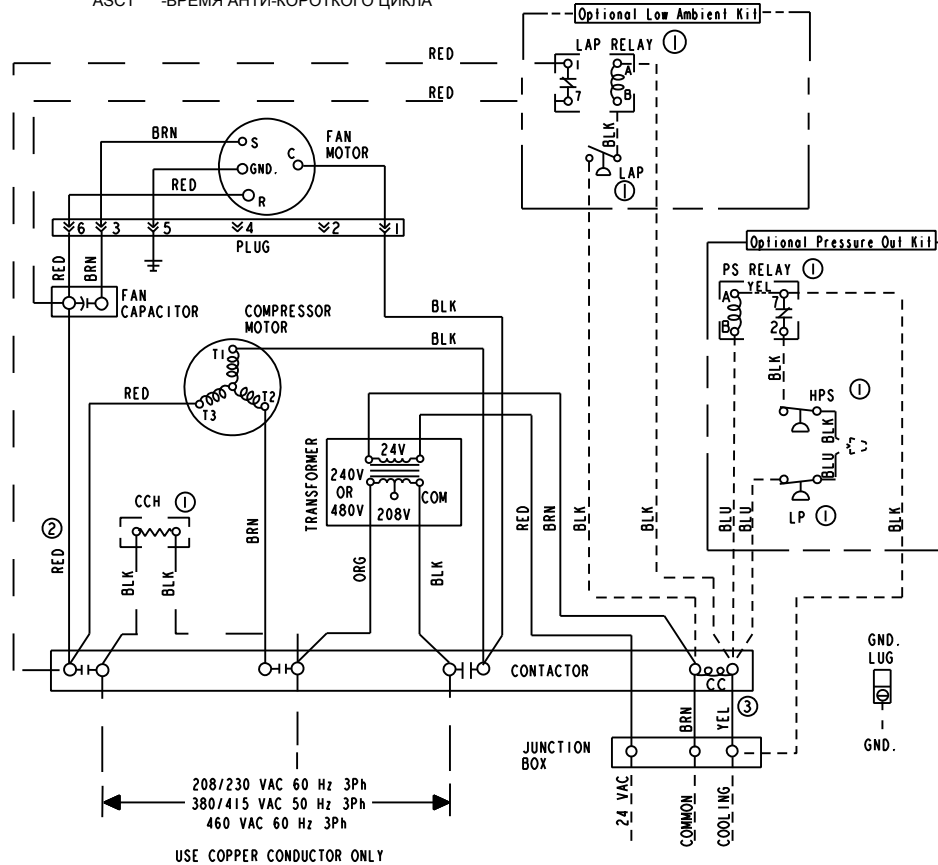
ОПАСНОСТЬ – ПОРАЖЕНИЕ ТОКОМ

ВЫКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД ОБСЛУЖИВАНИЕМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВОЗМОЖНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ВОЗМОЖНЫХ ТРАВМ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ УДАРА ТОКОМ РАЗОМКНИТЕ ДИСТАНЦИОННЫЙ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ, ЧТОБЫ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ КОНДИЦИОНЕРА ОТКЛЮЧИЛСЯ.

———— Высоковольтная заводская проводка
 ——— Низковольтная заводская проводка
 ——— Опциональная проводка
 - - - - Проводка по месту. Напряжение



18661/035-15843-502-B-0110

РИСУНОК 16: Схема подключения проводки - Трехфазная - GCGA76

ПРИМЕЧАНИЕ