

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>

## OUTDOOR UNIT INSTALLATION MANUAL

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ НАРУЖНОГО  
БЛОКА

# КОНДИЦИОНЕР

(МУЛЬТИ-РАЗДЕЛИТЕЛЬНОГО ТИПА)

Для общего бытового использования

Наружный блок
RAS-3M18SAV-E
RAS-3M18SACV-E
RAS-3M23GACV-E

РУССКИЙ ЯЗЫК RU

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	1
2 ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ/ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ .....	2
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	3
5 УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА.....	4
6 ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ .....	5
7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ .....	7
8 ЗАЗЕМЛЕНИЕ .....	7
9 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ .....	8

\* Перед установкой кондиционера прочитайте, пожалуйста, внимательно эту инструкцию по установке.

## ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

- Относительно подробностей об установке внутренних блоков обращайтесь к инструкции по установке, поставляемой с этими внутренними блоками.




## 1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед установкой кондиционера внимательно прочитайте эту инструкцию. На прилагаемом CD-ROM находится инструкция, переведенная на несколько иностранных языков.

Владельцу кондиционера рекомендуется периодически проводить техническое обслуживание, когда кондиционер используется длительное время.

Следуйте описанным здесь мерам предосторожности, чтобы избежать опасности.

Символы и их значения показаны ниже.

 ОПАСНО	Этот знак обозначает неправильное использование данного устройства, что может с большой вероятностью привести к тяжелым травмам(*1) или смерти.
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Этот знак обозначает неправильное использование данного устройства, что может привести к тяжелым травмам или смерти.
 ВНИМАНИЕ	Этот знак обозначает неправильное использование данного устройства, что может привести к телесным повреждениям(*2) или повреждению собственности пользователя(*3).

\*1: К тяжелым травмам относятся слепота, травмы, ожоги (горячие или холодные), поражение электрическим током, перелом костей или отравление, которые оставляют серьезные последствия и требуют госпитализации, либо же продолжительного амбулаторного лечения.

\*2: К телесным повреждениям относятся небольшой несчастный случай, ожог или поражение электрическим током, которые не требуют госпитализации или продолжительного лечения.

\*3: К повреждению собственности относится серьезный ущерб имуществу пользователя.

### Для общего бытового использования

Шнур электропитания наружного блока должен быть, по крайней мере, гибким шнуром в полихлоропропеновой оболочке (H07RN-F) или шнуром стандарта 60245 IEC66 (1,5 мм<sup>2</sup> или более). (Устройство должно быть установлено в соответствии с государственными нормами выполнения электротехнических работ.)



## ВНИМАНИЕ

### Установка кондиционера воздуха с новым хладагентом

ЭТОТ КОНДИЦИОНЕР ВОЗДУХА СОДЕРЖИТ НОВЫЙ HFC ХЛАДАГЕНТ (R410A), КОТОРЫЙ НЕ УНИЧТОЖАЕТ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ.

Хладагент R410A подвержен воздействию примесей, таких как вода, окислительная пленка и масла, так как рабочее давление хладагента R410A приблизительно в 1,6 раз больше рабочего давления хладагента R22. Одновременно с введением нового хладагента было заменено масло холодильной машины. Поэтому, при выполнении монтажа следите за тем, чтобы в контур охлаждения нового хладагента не попали вода, пыль, ранее использовавшийся хладагент или компрессорное масло. Чтобы предотвратить смешение старого и нового хладагента, а также компрессорного масла, размеры заправочных соединений основного устройства и размеры приспособлений отличаются от размеров аналогичных элементов для заправки обычного хладагента. Для соединительных труб используйте новые, чистые соединения с арматурой высокого давления, предназначенные только для R410A, и не допускайте попадания в них воды и пыли. Не используйте имеющийся трубопровод, поскольку он может не выдержать давления или быть загрязнен.



## ОПАСНО

- ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ.
- ДАННЫЙ ПРИБОР ДОЛЖЕН ПОДКЛЮЧАТЬСЯ К СЕТИ ЧЕРЕЗ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ЗАЗОРОМ МЕЖДУ РАЗОМКНУТЫМИ КОНТАКТАМИ НЕ МЕНЕЕ 3 мм.
- ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ, ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ. УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВСЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПИТАНИЯ ОТКЛЮЧЕНЫ. НЕВЫПОЛНЕНИЕ ЭТОГО ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОРАЖЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.
- ПРАВИЛЬНО ПОДКЛЮЧИТЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ. НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ.
- ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ПРОВЕРЬТЕ, ЧТО ПРОВОД ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИСПРАВЕН И ПОДСОЕДИНЕН.
- НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ АППАРАТ В МЕСТЕ СКОПЛЕНИЯ ВОЗГОРАЕМОГО ГАЗА ИЛИ ГАЗОВЫХ ПАРОВ. ЕСЛИ НЕ СЛЕДОВАТЬ ЭТОМУ ПРАВИЛУ, МОЖЕТ СЛУЧИТЬСЯ ПОЖАР ИЛИ ВЗРЫВ.
- ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПЕРЕГРЕВА ВНУТРЕННЕГО БЛОКА И ОПАСНОСТИ ПОЖАРА ПОМЕСТИТЕ ЭТОТ АППАРАТ ПОДАЛЬШЕ (БОЛЕЕ ЧЕМ 2 м) ОТ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА, ТАКИХ КАК РАДИАТОРЫ, НАГРЕВАТЕЛИ, ПЕЧИ, ПЛИТЫ И Т.П.
- ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ КОНДИЦИОНЕРА ДЛЯ МОНТАЖА В ДРУГОМ МЕСТЕ ОСОБО СЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ УКАЗАННЫЙ ХЛАДАГЕНТ (R410A) В КОНТУРЕ ОХЛАЖДЕНИЯ НЕ СМЕШАЛСЯ С КАКИМ-НИБУДЬ ДРУГИМ ГАЗООБРАЗНЫМ ТЕЛОМ. ПРИ СМЕШИВАНИИ ВОЗДУХА ИЛИ ЛЮБОГО ДРУГОГО ГАЗА С ХЛАДАГЕНТОМ, ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В КОНТУРЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОДНИМАЕТСЯ ВЫШЕ ДОПУСТИМОГО, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАЗРЫВУ ТРУБ И ТРАВМАМ.
- В СЛУЧАЕ УТЕЧКИ ХЛАДАГЕНТА ВО ВРЕМЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ НЕМЕДЛЕННО ПРОВЕТРИТЕ ПОМЕЩЕНИЕ. ПРИ КОНТАКТЕ ХЛАДАГЕНТА С ОГНЕМ ИЛИ ДРУГИМ НАГРЕТЫМ ТЕЛОМ ОБРАЗУЕТСЯ ТОКСИЧНЫЙ ГАЗ.
- ПРИ УСТАНОВКЕ ИЛИ ПЕРЕУСТАНОВКЕ КОНДИЦИОНЕРА НЕ ЗАКАЧИВАЙТЕ В КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХ ИЛИ ДРУГИЕ ВЕЩЕСТВА КРОМЕ ОБОЗНАЧЕННОГО ХЛАДАГЕНТА "R410A" ПРИ СМЕШИВАНИИ ВОЗДУХА ИЛИ ЛЮБОГО ДРУГОГО ГАЗА С ХЛАДАГЕНТОМ, ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В КОНТУРЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ПОДНИМАЕТСЯ ВЫШЕ ДОПУСТИМОГО, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ В РЕЗУЛЬТАТЕ РАЗРЫВА ТРУБ.



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Установка должна осуществляться поставщиком кондиционера или специалистом, занимающимся профессиональной установкой. Если клиент самостоятельно устанавливает кондиционер, это может привести к протечке воды, поражению электрическим током или пожару в результате неправильной установки.
- Для модели R410A требуются обозначенные инструменты и детали труб. Установка должна производиться в соответствии с данной инструкцией. Давление хладагента R410A типа HFC в 1,6 раз больше давления обычного хладагента (R22). Используйте обозначенные детали труб и проследите за тем, чтобы установка была правильной, иначе существует возможность причинения ущерба здоровью и имуществу. Также возможен протечка воды, поражение электрическим током и пожар.
- Устанавливайте кондиционер в месте, где фундамент может выдержать его вес. Если фундамент недостаточно прочный, чтобы выдержать вес кондиционера, либо устройство установлено ненадежно, оно может упасть, что приведет к травмам.
- Электротехнические работы должны выполняться квалифицированным инженером-электриком в соответствии с правилами установки подобных устройств, нормами выполнения электротехнических работ и данной инструкцией. Используйте для кондиционера отдельную цепь питания. Недостаточное напряжение или неправильная установка могут вызвать поражение электрическим током или пожар.
- Используйте шланговую кабель для проводки во внутреннем/наружном блоках. Подсоединение питания кондиционер к другим проводам, использование обычной проводки и одиночных проводов не допустимо. Ненадежное соединение или крепление могут привести к пожару.
- Проводка между внутренним блоком и наружными блоками должна иметь компактную форму, чтобы можно было плотно закрыть крышку. Неплотное закрытие крышки может привести к выделению повышенного количества тепла, пожару или поражению электрическим током на контактной площадке.
- Используйте только утвержденные принадлежности или указанные детали. Иначе устройство может упасть, может появиться протечка воды, случиться пожар или произойти поражение электрическим током.
- После установки проверьте, что нет утечки хладагента. Если хладагент вытечет из трубопровода в комнату и будет нагрет огнем или предметом, выделяющим тепло, таким как обогреватель, печь или газовая плита, то образуется токсичный газ.
- Убедитесь в наличии надлежащего заземления у устройства. Не замыкайте провода заземления на газовые или водопроводные трубы, громоотводы или провода заземления телефонных линий. Ненадлежащее заземление может привести к поражению электрическим током.
- Не устанавливайте кондиционер в местах, где может наблюдаться утечка воспламеняющихся газов. В случае утечки воспламеняющегося газа и концентрации его вокруг блока, может произойти возгорание.
- Не устанавливайте в местах, в которых аппарат будет подвергаться воздействию воды, или в местах с высокой влажностью, например, в ванной. Износ изоляции, может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Установка должна производиться в соответствии с данной инструкцией. Ненадлежащая установка может привести к утечке воды, поражению электрическим током или пожару. Перед запуском устройства проверьте следующее.
  - Все трубы надежно присоединены и не имеют утечек.
  - Клапан обслуживания открыт. Если сервисный клапан закрыт, это может привести к возникновению избыточного давления и, как результат, повреждению компрессора. В то же время, если существуют утечки через соединения труб, возможно образование подсоса воздуха и возникновение избыточного давления, что приведет к разрыву блока или травмам.
- При проведении работ по откачке, обязательно выполните следующие шаги.
  - Проверьте, чтобы воздух не попал внутрь контура охлаждения.
  - После того, как вы закрыли оба сервисных клапана, остановите компрессор и затем отсоедините трубу хладагента.
 Отсоединение трубы хладагента с работающим компрессором при открытом сервисном клапане может привести к подсосыванию воздуха и возникновению избыточного давления внутри контура охлаждения, что приведет к разрыву блока или травмам.
- Не вносите изменений в силовую кабель, не подсоединяйте силовую кабель к другим проводам и не используйте переходники. Иначе возможно возникновение потери контакта, повреждение изоляции или избыточный ток, что приведет к пожару или поражению электрическим током.
- Если на устройстве заметны повреждения, не устанавливайте его. Немедленно свяжитесь с дилером, у которого было приобретено устройство.
- Никогда не вносите изменений в конструкцию устройства путем удаления защитных щитков или обхода переключателей блокировки.



## ВНИМАНИЕ

- Перед установкой кондиционера внимательно прочитайте эту инструкцию. Она содержит важную информацию по правильной установке устройства.
- Если устройство перед установкой подвергается воздействию воды или влаги, это может привести к поражению электрическим током. Не храните устройство в сыром подвале и не подвергайте воздействию дождя или воды.
- После распаковки устройства, осмотрите его и убедитесь в отсутствии повреждений.
- Не устанавливайте в местах, которые могут увеличивать вибрацию устройства. Не устанавливайте в местах, которые могут усиливать уровень рабочего шума устройства, либо где шум или выброс воздуха могут помешать соседям.
- Данное устройство должно подключаться к источнику питания с помощью прерывателя питания в зависимости от места, где устройство устанавливается. Иначе возможно поражение электрическим током.
- Следуйте данной инструкции чтобы установить сливную трубу для необходимого дренажа из устройства. Обратите внимание, чтобы дренаж воды осуществлялся беспрепятственно. Несоответствующий дренаж может привести к протечке воды, которая повредит мебель.
- Затяните накидную гайку динамометрическим ключом так, как показано. Не прилагайте излишнего момента. Иначе гайка может треснуть после продолжительного использования, что возможно приведет к утечке хладагента.
- Выполняйте установочные работы в перчатках (в толстых перчатках, например, хлопчатобумажных). Иначе существует возможность получения травм при работе с деталями, имеющими острые края.
- Не прикасайтесь к воздухозаборным отверстиям и алюминиевым лопастям наружного блока. Это может привести к травмам.
- Не устанавливайте наружный блок в местах типичного обитания мелких животных. Если внутрь блока попадут мелкие животные и соприкоснутся с электрическими частями, это может привести к неисправности или пожару.
- Попросите клиента держать место вокруг блока в чистоте.
- После завершения работ по установке обязательно выполните пробный пуск и объясните клиенту как пользоваться устройством и поддерживать его в рабочем состоянии в соответствии с инструкцией. Попросите клиента хранить инструкцию по эксплуатации вместе с инструкцией по установке.

### НЕОБХОДИМО ОБЯЗАТЕЛЬНО УВЕДОМИТЬ МЕСТНОГО ПОСТАВЩИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Обязательно уведомите местного поставщика электроэнергии об установке данного устройства перед самой установкой. Если будут какие-то проблемы или если поставщик электроэнергии откажет в установке данного устройства, сервисное агентство примет соответствующие меры.

## 2 ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ/ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

### Изменения в изделии и компонентах

В кондиционерах, использующих R410A, с целью предотвращения случайной зарядки любого другого холодильного агента, был изменен размер диаметра сервисного порта управляющего клапана (3-путевого клапана). (1/2 американской унифицированной тонкой резьбы 20 резьба на дюйм)

- С целью увеличения силы сопротивления давлению труб охлаждения были изменены диаметр обработки раструба и размеры противодействующих гаек с раструбом. (Для медных труб с номинальными размерами 1/2 и 5/8)

Измерительный коллектор для R410A	Крестовая отвертка	Труборез	Инструмент с раструбом для R410A
Впускной шланг для R410A	Уровень	Гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту	Шестигранный ключ 4 мм
Вакуумный насос для R410A	Весы	Гаечный ключ (или гайковерт)	
Детектор утечки газа для R410A	Универсальный нож	Развертка	

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель		RAS-3M18SAV-E	RAS-3M18SACV-E	RAS-3M23GACV-E
Условия работы *1	Операция охлаждения	5 – 43°C	5 – 43°C	10 – 43°C
	Операция осушения	5 – 43°C	5 – 43°C	10 – 43°C
	Операция обогрева	-15 – 24°C	-	-
Размеры	Высота	695 мм		
	Ширина	780 мм		
	Глубина	270 мм		
Вес нетто		47 кг	47 кг	48 кг
Холодильный агент R410A		1,5 кг	1,5 кг	1,5 кг
Питание		1ph, 50 Гц, 220 – 240 В 1ph, 60 Гц, 220 В		
Максимальный протекающий ток		13,8 А	11,9 А	11,9 А
Номинальное значение установочного предохранителя		16 А прерыватель или предохранитель (могут использоваться любые типы)		
Шнур электропитания (H07RN-F или 60245IEC66)		3 сердечника 1,5 мм <sup>2</sup>		
Соединительный кабель (H07RN-F или 60245IEC66)		4 сердечника 1,0 мм <sup>2</sup>		
Длина трубопровода	Минимум для 1 блока	2 м		
	Максимум для 1 блока	20 м		
	Максимум для всех блоков	50 м		40 м
	Различие в высоте	10 м		
	Без дополнительной подзарядки хладагента	50 м		40 м

Технические характеристики эффективности работы кондиционера будут отличаться в зависимости от сочетания внутренних блоков, которые будут использоваться.

Подробности смотрите в каталоге.

Информацию по управлению кондиционером смотрите в ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, которое поставляется с внутренними блоками.

\*1 Если кондиционер используется в отличных, от описанных выше условиях, то могут активироваться функции защиты.

#### Таблица моделей, которые могут быть подсоединены

Тепловой насос

○: Можно подсоединить. ×: Невозможно подсоединить.

Технические характеристики внутреннего блока	Тип	Настенный												Тонкий трубопровод			4-х ступенчатый			Консольный															
		Блок очистки воздуха												Да			Нет																		
		Наименование												DAISEIKAI 3			DAISEIKAI 5						DFS 1												
		Модель												B**SKVP-E			M**PKVP-E			M**PKVP-ND			M**SKV-E			M**GDV-E			M**SMUV-E			B**UFV-E			
Класс (аббревиатура)												10	13	16	10	13	16	18	10	13	16	18	07	10	13	16	10	13	16	10	13	16	10	13	18
Наружный блок для комбинации	RAS-3M18SAV-E	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×							

Только охлаждение

Технические характеристики внутреннего блока	Тип	Настенный												Тонкий трубопровод			4-х ступенчатый			Консольный															
		Блок очистки воздуха												Да			Нет																		
		Наименование												DAISEIKAI 3									DFS 1												
		Модель												M**SKCV-E									M**SKCV-E			M**GDCV-E			M**SMUCV-E						
Класс (аббревиатура)												10	13	16									07	10	13	16	10	13	16	10	13	16			
Наружный блок для комбинации	RAS-3M18SACV-E	○	○	○													○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
	RAS-3M23GACV-E	○	○	○													○	○	○	○	○	○	×	×	×										

	Стандартный диаметр соединительной трубы																	
	RAS-3M18SAV-E, RAS-3M18SACV-E						RAS-3M23GACV-E											
C	10 или 13						6,35, 9,52 мм						6,35, 9,52 мм					
B	10 или 13						6,35, 9,52 мм						6,35, 9,52 мм					
A	10 или 13 или 16						6,35, 9,52 мм						6,35, 12,7 мм					
Всего	36						-						-					

Могут быть установлены все комбинации, которые не превышают величины "Всего".

Наружный блок должен быть подключен по крайней мере к двум внутренним блокам.






### 4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

#### Дополнительные части для установки

Название части	Технические характеристики			Количество
	Название внутреннего блока (аббревиатура)	Сторона жидкости (внешний диаметр)	Сторона газа (внешний диаметр)	
Трубы охлаждения *1	07, 10, 13	6,35 мм	9,52 мм	1 ед.
	16, 18	6,35 мм	12,7 мм	
Шпаклевка, поливинилхлоридные ленты				1 ед.

\*1 Трубы охлаждения покрыты изолирующим материалом (полиэтиленовый пенопласт толщиной 6 мм). В случае установки устройств канального или кассетного типов, трубы должны быть покрыты более толстым изолирующим материалом (полиэтиленовый пенопласт толщиной 10 мм).

#### Принадлежности

Руководство по установке	1	
CD-ROM (Руководство по установке)	1	
Дренажный патрубков *2	1	
Резиновая крышка (водонепроницаемая) *2	2	
Этикетка F-GAS	1	

\*2 Только модели теплового насоса

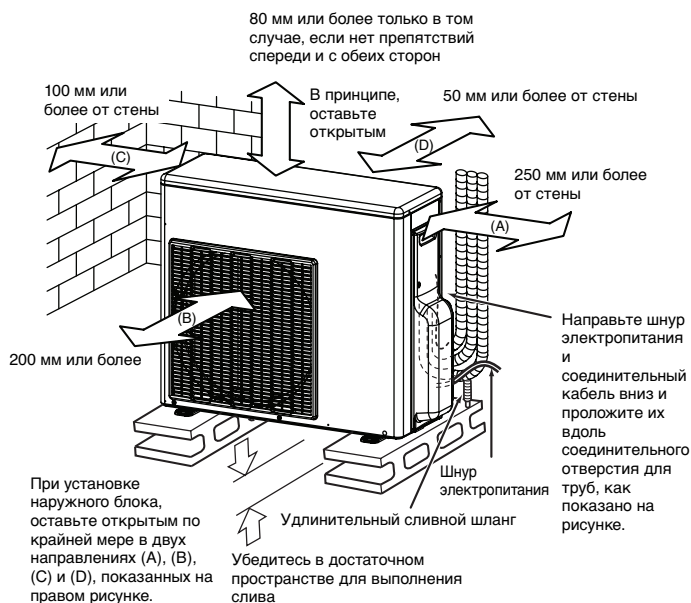
## 5 УСТАНОВКА НАРУЖНОГО БЛОКА

### Местоположение установки

- Место, которое может выдержать вес наружного блока, и не позволяет увеличивать уровень шума и вибрацию.
- Место, где шум при эксплуатации и выпускаемый воздух не беспокоят соседей.
- Место, которое не подвергается воздействию сильного ветра.
- Место, свободное от горючих газов.
- Место, которое не блокирует проход.
- Если наружный блок подлежит установке на возвышении, следует зафиксировать его ножки.
- Если наружный блок будет монтироваться на стене, следует убедиться, что платформа, поддерживающая его, является достаточно крепкой.
- Основание должно быть спроектировано и изготовлено таким образом, чтобы сохранять прочность на протяжении длительного времени. Также необходимо принять все необходимые меры, чтобы наружный блок не упал.
- Если наружный блок будет монтироваться высоко на стене, следует предпринять необходимые меры для обеспечения того, что его части не упадут, и что специалист по установке защищен.
- При выполнении установки на уровне земли обычно сначала выполняется проводка и подсоединение труб к внутренним блокам, а затем выполняются подсоединения к наружным блокам. Однако, если наружные работы затруднены, вместо этого можно выполнить изменения в процедуре. Например, при выполнении регулировок длин проводки и труб внутри (скорее, чем снаружи).
- Место, где сливная вода не будет причинять никаких проблем.
- Расположите наружный блок так, чтобы вблизи его воздухозаборных и воздуховыходных отверстий не было никаких препятствий.
- Когда наружный блок установлен в месте, постоянно подверженном воздействию сильных ветров, например, на побережье или верхних этажах здания, обеспечьте нормальное функционирование вентилятора, используя воздухопровод или ветрозащиту.
- В особенности, в районах с ветром, установите блок для предотвращения доступа ветра.
- Установка в следующих местах может привести к неисправности. Не устанавливайте блок в следующих местах.
  - Месте, полном машинным маслом.
  - Месте, с наличием соли, таком, как побережье.
  - Месте, полном сульфидных газов.
  - Месте, где возможна генерация высокочастотных волн, такая, как от аудиооборудования, сварочных машин или медицинского оборудования.

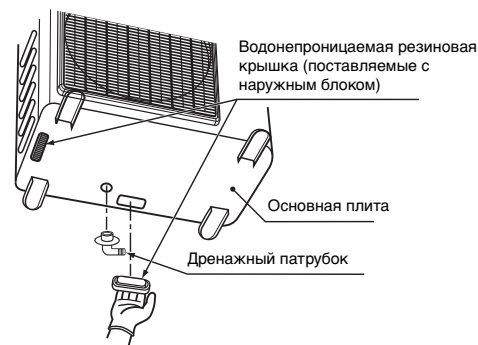
### Необходимое для монтажа пространство

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке, по крайней мере, с 3 сторон не должно быть препятствий (стен).



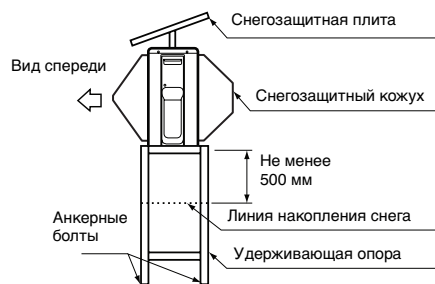
### Дренаж воды из наружного блока

- Если есть необходимость слить воду из наружного блока, установите две водонепроницаемые резиновые крышки и дренажный патрубок.



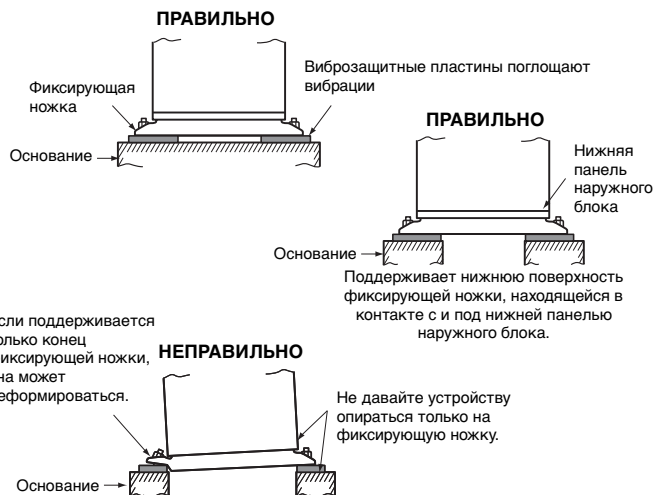
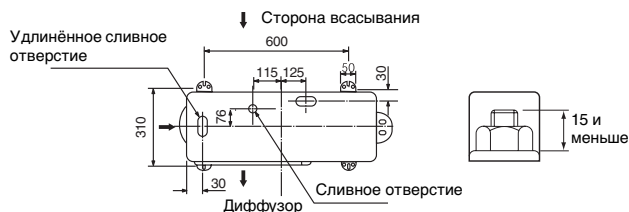
### Меры предосторожности, касающиеся установки в районах, в которых возможны снегопады и низкие температуры

- Не используйте водонепроницаемую резиновую крышку и дренажный патрубок.
- Если существует опасность того, что сливаемая вода может замерзнуть, примите меры, чтобы вода сливалась наиболее эффективным способом.
- Для защиты наружного блока от накопления снега установите удерживающую опору и прикрепите снегозащитные кожух и плиту.
- Установите, по крайней мере, на 500 мм выше линии накопления снега.



### Установка наружного блока

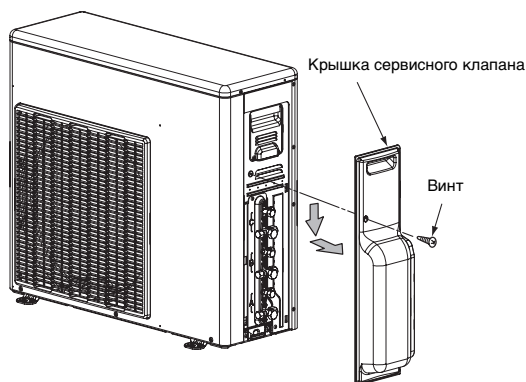
- Закрепите наружный блок анкерными болтами.
- Используйте анкерные болты или гайки 8 мм или 10 мм.
- Внешний край анкерного болта должен выступать не более чем на 15 мм.
- Установите наружный блок так, чтобы он располагался горизонтально ровно.
- Установите основание и виброзащитные резиновые пластины для непосредственной опоры нижней поверхности фиксирующей ножки.



## 6 ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ

### Как снять крышку сервисного клапана

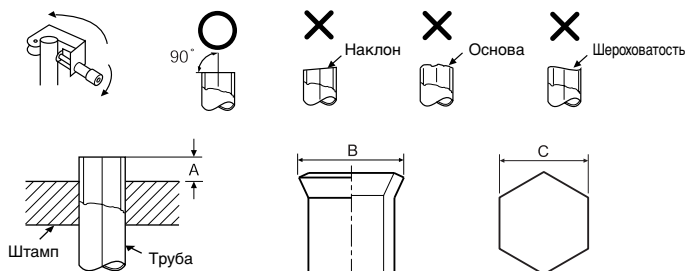
- Удалите болт.
- Потяните крышку сервисного клапана в направлении стрелки и снимите ее.



### Подсоединения труб охлаждения

#### Расширение

- Обрежьте трубу с помощью резака для труб.
- Удалите заусеницы с внутренней стороны конца трубы. Примите меры, чтобы удаленные заусеницы не попали в трубопровод.
- Удалите накидные гайки, поставляемые с внутренним и наружным блоками и наденьте их на трубу.
- Развальцуйте трубу. Необходимо проверить выступ трубы.
- Проверьте, что раструб имеет надлежащую форму.



Труба		А		В	Гайка с раструбом		
Внешний диаметр	Толщина	Жесткий (зажимного типа) Инструмент R410A	Имперский (тип крыльчатой гайки) Инструмент R410A	С	Момент затяжки		
мм	мм	мм	мм	мм	мм	Н•м	кгс•м
6,35	0,8	0 – 0,5	1,5 – 2,0	9,1	17	14 – 18	1,4 – 1,8
9,52	0,8	0 – 0,5	1,5 – 2,0	13,2	22	33 – 42	3,3 – 4,2
12,7	0,8	0 – 0,5	2,0 – 2,5	16,6	26	50 – 62	5,0 – 6,2

#### Соединения трубопровода

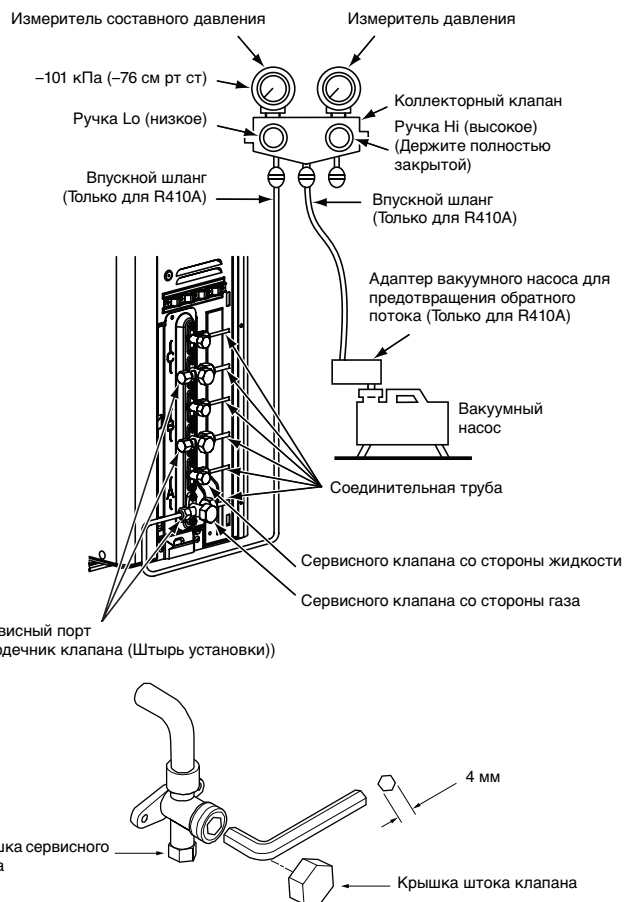
- Убедитесь, что для соединения всех внутренних и наружных блоков используются одни и те же провода и трубопроводы.
- Совместите центры соединительных труб и завинтите гайку с раструбом как можно плотнее с помощью Ваших пальцев. Затем затяните гайку с помощью ключа на указанный в таблице выше момент затяжки.
  - Если внутренние блоки имеют различную мощность, соединяйте их в последовательности А, В и С, начиная с блока, имеющего наибольшую мощность.
  - Не снимайте накидные гайки в комнатах, где внутренние блоки устанавливаться не будут.
  - Не оставляйте трубопроводы со снятыми накидными гайками на длительный период времени.
  - При подсоединении трубы с классом возможности подсоединения 16 к внутреннему блоку, присоедините расширитель, который доступен в качестве дополнительной принадлежности, к сервисному клапану диаметром 9,52 наружного блока.

### Удаление воздуха

Проделайте процедуру, описанную ниже, в каждой из трех комнат. Принимая во внимание необходимость защиты окружающей среды, при установке оборудования используйте "вакуумный насос" для удаления воздуха (удаление воздуха из трубопровода).

- Требуется торцевой гаечный ключ (4 мм).
- Подсоедините впускной шланг. \*1
    - Убедитесь, что ручка Hi (клапан измерительного коллектора) полностью закрыта.
    - Присоедините конец зарядного шланга с депрессором, чтобы прижать сердечник клапана (золотник) к сервисному порту устройства.
    - \*1 Если между впускным шлангом и сервисным портом установлен управляющий клапан или впускной клапан, хладагент R410A никогда не попадет в атмосферу во время процесса удаления воздуха.
  - Полностью откройте Ручку Lo (низкое). Включите вакуумный насос. Немного ослабьте накидную гайку подсоединенного трубопровода (сторона всасывания) для проверки прохождения воздуха. Снова затяните накидную гайку.
    - Если воздух не проходит, убедитесь, что впускной шланг надежно подсоединен к сервисному порту.
    - Удаляйте воздух на протяжении 15 или более минут и убедитесь, что уровень давления по показаниям мановакуумметра составляет  $-101$  кПа ( $-76$  см рт ст).
    - Если мановакуумметр не показывает уровень давления  $-101$  кПа ( $-76$  см рт ст), это может означать, что из места соединения трубопровода или из другого места внутрь попадает воздух. Проверьте соединения трубопровода.
  - Полностью закройте Ручку Lo (низкое). Выключите вакуумный насос.
    - Оставьте вакуумный насос в этом состоянии на 1-2 минуты и убедитесь, что показания мановакуумметра не изменяются в обратную сторону.
  - Отсоедините впускной шланг от сервисного порта. С помощью шестигранного ключа полностью откройте шпindel клапана.
  - Надежно затяните крышку сервисного порта и крышку штока клапана.
    - Надежно затяните эти крышки на указанный в таблице ниже момент затяжки.
  - Проверьте утечку газа после соединения.

Труба	Момент затяжки			
	Крышка штока клапана		Крышка сервисного порта	
	Н•м	кгс•м	Н•м	кгс•м
6,35	14 – 18	1,4 – 1,8	–	–
9,52	33 – 42	3,3 – 4,2	14 – 18	1,4 – 1,8
12,7	33 – 42	3,3 – 4,2	14 – 18	1,4 – 1,8



### ВНИМАНИЕ

Устанавливайте в помещениях объемом  $5 \text{ м}^3$  более. Если в комнате произойдет утечка хладагента, может возникнуть кислородная недостаточность.

## Предосторожности, касающиеся хладагента

Данное изделие содержит фторсодержащие парниковые газы, находящиеся под контролем Киотского протокола.

Химическое название газа: R410A

Потенциал Глобального Потепления (ПГП) газа: 1975

1. Наклейте прилагаемую этикетку хладагента рядом с местом заправки и/или сбора.
2. Четко впишите количество заправленного хладагента в этикетку хладагента, используя несмываемые чернила.
3. Предотвращайте утечку содержащегося фторсодержащего парникового газа.  
Примите меры, чтобы фторсодержащий парниковый газ ни в коем случае не попал в атмосферу во время установки, обслуживания или утилизации. Если выявлена утечка содержащегося фторсодержащего парникового газа, то она должна быть остановлена и устранена как можно быстрее.
4. Только авторизованная сервисная служба имеет право иметь доступ и обслуживать данное изделие.
5. Любое обращение со фторсодержащим парниковым газом в данном изделии, как например, при перевозке изделия или перезарядке газа, должны соответствовать Положению No.842/2006 (ЕК), касающемуся определенных фторсодержащих парниковых газов, а также соответствующему местному законодательству.
6. Если у вас возникнут вопросы, обращайтесь к дилерам, специалистам по установке и т.п.

**Этикетка холодильного агента**

Содержит фторированные парниковые газы, попадающие под действие Киотского протокола

① Заказанный на заводе холодильный агент [kg], указанный на паспортной табличке

② Дополнительная заправка на месте монтажа [kg]

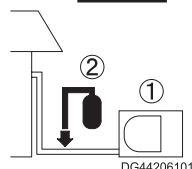
Предупреждение: На месте монтажа зашлифуйте несмываемыми чернилами количество закаченного агента ①, ② и ①+②

R410A

① =  kg

② =  kg

①+② =  kg



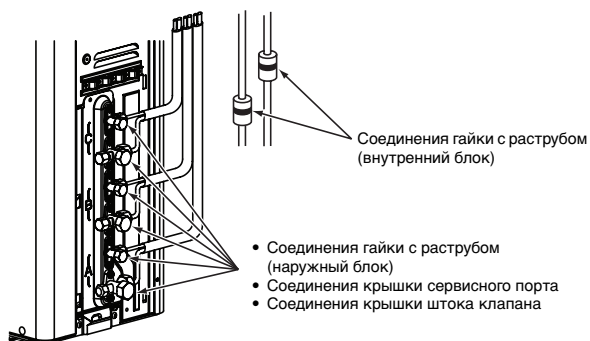
DG44206101

- Впишите сюда количество хладагента, заправленного на заводе (указано на табличке).
- Впишите сюда количество дополнительного хладагента, заправленного на месте установки.
- Впишите сюда количество хладагента, соответствующее суммарному значению ① и ②.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В соответствии с общеевропейским или местным законодательством может быть необходима периодическая проверка на наличие утечек хладагента.

## Проверьте на утечки газа

- Проверьте на утечки газа все соединения внутреннего и наружного блоков.
- Для R410A используйте детектор утечек, изготовленный специально для хладагента R410A.



## Изоляция трубопровода

- Изолируйте трубы отдельно на стороне нагнетания и на стороне всасывания.



## При установке дополнительных внутренних блоков позже

1. Установите прерыватель питания в положение "off".
2. Следуйте той же процедуре, начиная с пункта "ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ" на предыдущей станции и установите дополнительный один или несколько блоков.

## Операция откачки (сбор хладагента)

Проделайте процедуру, описанную ниже, в каждой из трех комнат.

1. Откройте крышку сервисного клапана наружного блока.
2. Подсоедините впускной шланг к сервисному порту.
3. Включите устройство.
4. Установите все подсоединенные внутренние блоки на ОХЛАЖДЕНИЕ и начните операцию.
5. Подождите, чтобы с начала операции прошло по крайней мере 10 минут, затем закройте сервисный клапан на стороне нагнетания.
6. Убедитесь, что мановакуумметр показывает давление  $-101$  кПа ( $-76$  см рт ст).
7. Закройте сервисный клапан на стороне всасывания.
8. Выключите устройство.
9. Отсоедините соединительные трубы, как на стороне нагнетания, так и на стороне всасывания.

## ВНИМАНИЕ

При проведении работ по откачке, обязательно выполните следующие шаги.

- Проверьте, чтобы воздух не попал внутрь контура охлаждения.
- После того, как вы закрыли оба сервисных клапана, остановите компрессор и затем отсоедините трубу хладагента.

Отсоединение трубы хладагента с работающим компрессором при открытом сервисном клапане может привести к подсосыванию воздуха и возникновению избыточного давления внутри контура охлаждения, что приведет к разрыву блока или травмам.

## 7 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

### ПРЕДОСТРЕЖЕНИЕ

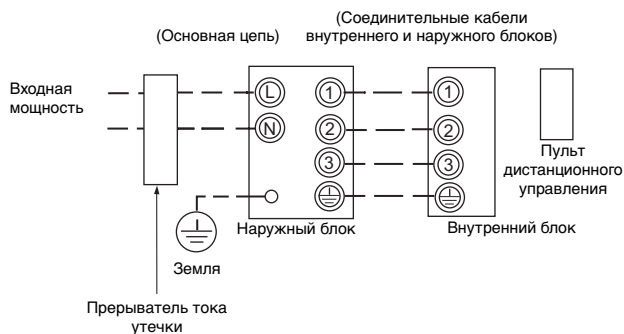
- При выполнении проводки от наружного к внутреннему блоку следует соблюдать местные правила/коды. (Размер провода и методы проводки и т.д.)
- Короткое замыкание в цепи питания или неполная установка могут привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Убедитесь, что все контакты надежно зафиксированы с использованием указанных кабелей, чтобы никакие внешние силы не оказывали негативного воздействия на контакты.
- ненадежное соединение или крепление могут привести к пожару.
- Обязательно подключайте провод заземления (работы по заземлению).
- Неполное заземление может привести к поражению электрическим током.

### ВНИМАНИЕ

- Используйте тип автоматического выключателя, который не расцепляется ударными волнами.
- Неправильная/неполная проводка может привести к пожару от электричества или дыму.
- Подготовьте источник питания для использования специально с этим кондиционером.
- Изделие может быть подключено к источнику питания. Подключение к стационарной электропроводке: Стационарная электропроводка должна быть оборудована переключателем, разобщающим все контакты и с зазором между разомкнутыми контактами не менее 3 мм.

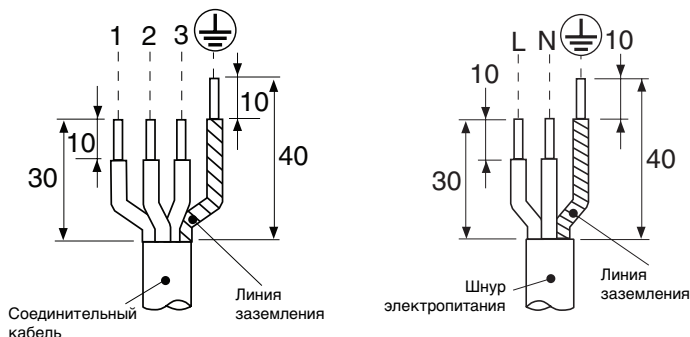
### Подсоединение проводов

- Прерывистыми линиями показана проводка, выполняемая на месте.

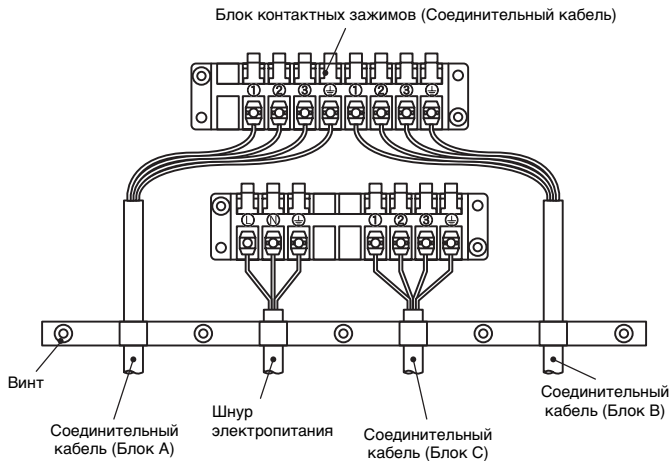


- Подключите соединительные кабели внутреннего и наружного блоков к идентичным номерам контактов контактной колодки каждого блока.
  - Неправильное подключение может привести к неисправности.
1. Снимите крышку сервисного клапана и крышку проводки со наружного блока.
  2. Снимите зажим для проводов.
  3. Подключите провод питания и соединительный кабель к разъему в соответствии с указанными номерами на контактных колодках внутреннего и наружного блоков.
  4. Зафиксируйте шнур электропитания и соединительный кабель с помощью зажима для шнура.
  5. Подсоедините крышку сервисного клапана и крышку проводки ко наружному блоку.

### Длина зачистки соединительного кабеля наружного блока



### 3 блока (A + B + C) мульти



## 8 ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Этот кондиционер должен быть заземлен правильно.

- Заземление необходимо не только в целях безопасности от возможности поражения электрическим током, но также для поглощения статического электричества, которое генерируется высокими частотами и накапливается в поверхности наружного блока, и шума, так как кондиционер включает прибор преобразования частоты (называемый инвертором) в наружном блоке.
- Если кондиционер не заземлен, возможно поражение пользователя электрическим током при прикосновении к поверхности наружного блока, и вследствие того, что этот блок заряжен статическим электричеством.

## 9 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

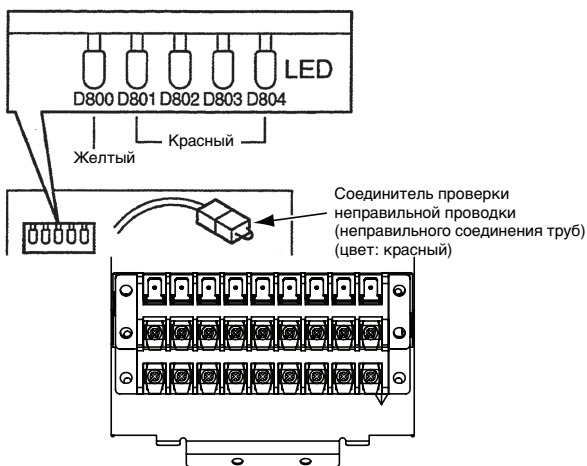
### ВНИМАНИЕ



Примите меры предосторожности, чтобы защитить себя от поражения электрическим током, поскольку управляющая печатная плата находится под напряжением.

### Проверка неправильной проводки (неправильного соединения труб)

- Снимите крышку сервисного клапана и крышку проводки со внешнего блока.
- Включите автоматический выключатель электропитания.
- Установите все подсоединенные внутренние блоки на ОХЛАЖДЕНИЕ и начните операцию.
  - Нет необходимости устанавливать температуру.
  - Проверки неправильной проводки не могут выполняться при температуре наружного воздуха ниже 5°C.
- Начните проверку.
  - Отсоедините соединитель проверки неправильной проводки (цвет: красный) от платы инвертора ПК.
  - Проверка выполняется автоматически спустя 3 минуты после отключения соединения.
  - Во время проверки.
  - При выполнении проверки, светодиодные индикаторы МСС 818 меняются по очереди с отображения штатной работы на отображение, что каждая комната проверяется по очереди.
- После выполнения проверок результаты проверки отображаются с помощью диодов СИД.
  - Если условия работы штатные. Блоки автоматически возвращаются к штатной работе. Компрессор перестает работать после окончания проверки и затем включается снова автоматически. D801 мигает пока компрессор останавливается.
  - Если обнаружена ошибка в проводке (трубопроводе). При обнаружении ошибки в проводке (трубопроводе), операция проверки прекращается. На светодиодном индикаторе отображается код ошибки. Обязательно запишите код ошибки. Отключите прерыватель питания. Выполните операцию проверки еще раз.
- Подсоедините датчик ошибок проводки снова после проверки.
- Вернитесь к нормальной работе.



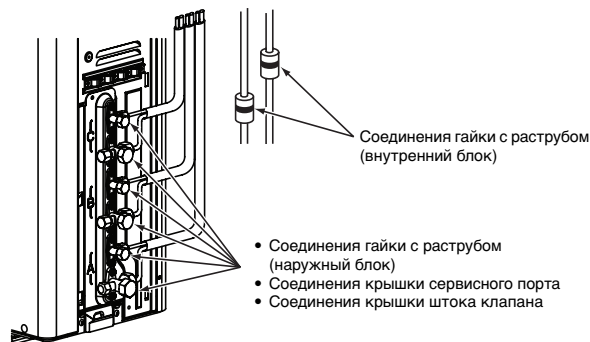
Режим проверки	Закорчено → Открыто
Нормальная работа	Закорчено

☐: СИД ВКЛ ●: СИД ВЫКЛ ○: СИД мигает

	Индикация СИД					Описание
	D800	D801	D802	D803	D804	
Перед проверкой	●	●	●	●	●	Нормальная работа (без ошибок)
Во время проверки	○	○	●	●	●	Проверка блока А
	○	●	○	●	●	Проверка блока В
	○	●	●	○	●	Проверка блока С
Результаты проверки	●	○	●	●	●	Нормальная работа (без ошибок)
	○	☐	●	●	●	Ошибка блока А
	○	●	☐	●	●	Ошибка блока В
	○	●	●	☐	●	Ошибка блока С
	○	☐	☐	●	●	Ошибка блоков А и В
	○	☐	●	☐	●	Ошибка блоков А и С
	○	●	☐	☐	●	Ошибка блоков В и С
	○	☐	☐	☐	●	Ошибка всех внутренних блоков Штоки сервисных клапанов закрыты

### Проверьте на утечки газа

- Проверьте на утечки газа все соединения внутреннего и внешнего блоков.
- Для R410A используйте детектор утечек, изготовленный специально для хладагента R410A.



### Проведение испытаний

- При выполнении проведения испытаний в летние месяцы, сначала выполните операцию охлаждения, и после того, как комнатная температура понизилась, выполните операцию обогрева. (Операция обогрева: Установка на пульте дистанционного управления температуры 30°C)
  - При выполнении проведения испытаний в зимние месяцы, сначала выполните операцию обогрева и затем выполните операцию охлаждения. (Операция охлаждения: Установка на пульте дистанционного управления температуры 17°C)
- Проведение испытаний должно выполняться без ошибок для каждой комнаты в отдельности, для всех комнат с кондиционерами. Операции охлаждения и обогрева должны выполняться по крайней мере по 10 минут каждая.
  - Операции охлаждения и обогрева могут выполняться с использованием датчиков комнатной температуры внутренних блоков. Операция охлаждения: Воздействуйте на датчик комнатной температуры феном или другим нагревательным прибором. Операция обогрева: Приложите охлажденное полотенце или другую вещь к датчику комнатной температуры.

### Что надо объяснить покупателям

- С использованием ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, которое поставляется с внутренним блоком, дайте покупателю самостоятельно поуправлять функциями блока и покажите ему как правильно работать с изделием.
- Не выбирайте одновременно операции охлаждения и обогрева. Если данные внутренние блоки в двух или более комнатах работают одновременно, тип операции в той комнате, где операция была проведена первой, имеет преимущество.
- При запуске кондиционера или при переключении режима работы, операция не будет запущена на протяжении примерно 3 минут. Данная задержка предусмотрена, чтобы защитить главный блок и является нормальной. Она не является признаком неполадки.
- Если уличная температура падает, к компрессору начинает поступать питание, чтобы обогреть его в целях защиты. Используйте кондиционер с прерывателем питания, оставленном в положении "on". Потребление электроэнергии когда компрессор находится в состоянии обогрева, составляет примерно 20 Вт.
- Данный наружный блок использует электронный терморегулирующий клапан. Он будет издавать дребезжащий звук при включении питания и при начале работы примерно один раз в один-два месяца. Это является нормальным и не является признаком неполадки. Данный звук появляется когда применяются первоначальные настройки, которые обеспечивают управление кондиционером в оптимальных условиях.
- Во время операций обогрева, хладагент будет поступать также и во внутренние блоки, которые в настоящий момент не работают. По этой причине выключенные внутренние блоки могут издавать звуки, или их поверхности могут нагреваться.

# **TOSHIBA CARRIER CORPORATION**