# USER'S MANUAL

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

# QUATTROCLIMA

## AIR CONDITIONER
## СПЛИТ-СИСТЕМЫ

**QV-I...CG1/QN-I...UG1**

**QV-I...DG1/QN-I...UG1**

**QV-I...FG1/QN-I...UG1**

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности ..... 5
2. Комплект поставки ..... 12
3. Габаритные размеры ..... 14
4. Монтаж блока ..... 18
5. Электрические соединения ..... 35
6. Пусконаладка ..... 38
7. Регламент технического обслуживания ..... 40
8. Коды ошибок ..... 41
9. Электрические схемы ..... 44
10. Пульты управления ..... 50
11. Для заметок ..... 59

**Уважаемый покупатель!**

**Мы выражаем вам благодарность за ваш выбор!**
**Надежность оборудования Quattroclima дает нам возможность гарантировать его высокое качество и безупречное функционирование на протяжении всего срока службы. Для беспроблемного использования просим вас придерживаться правил эксплуатации, описанных в данной инструкции, и своевременно проводить регламентное обслуживание.**
**Данное руководство дает возможность вам ознакомиться с условиями и правилами использования данной техники для того чтобы, она прослужила вам долгие годы, не доставляя лишних хлопот.**

**Главный дизайнер климата QuattroClima**
**Франческо Кватриччи**

***Примечание!***

*Все иллюстрации в данной инструкции приведены исключительно в ознакомительных целях. Преимущественное значение имеет реальный внешний вид оборудования.*

## Назначение и принцип действия

Сплит-система состоит из внутреннего и наружного блоков, предназначена для изменения, регулирования и поддержания заданной температуры воздуха в помещении. Принцип действия основан на переносе тепла из помещения на улицу (и наоборот). Перенос тепла достигается за счет изменения агрегатного состояния хладагента (R410A) из жидкого в газообразное во время его движения между теплообменниками (состоящими из медных трубок и алюминиевых ребер (ламелей) ) внутреннего и наружного блоков. Для движения хладагента применяется компрессор и устройство дросселирования. В свою очередь движение воздуха через теплообменники обеспечивается вентиляторами с электромоторами. Управление системой осуществляется электронным блоком управления.

### Состав сплит-системы

**Внутренний блок:** Корпус, теплообменник, электромотор, вентилятор, электронный блок управления.
**Наружный блок:** Корпус, теплообменник, электромотор, вентилятор, компрессор, электронные компоненты.

В процессе монтажа внутренний и наружный блоки соединяются медными трубами и кабелем связи (стороннего производителя).

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМ И НАНЕСЕНИЯ УЩЕРБА ДРУГИМ ЛЮДЯМ И ИМУЩЕСТВУ, ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ И СОБЛЮДАЙТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУКЦИИ.
ДАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛЕНЬКИМИ ДЕТЬМИ И ЛЮДЬМИ С ОГРАНИЧЕННОЙ ПОДВИЖНОСТЬЮ, НАХОДЯЩИМИСЯ БЕЗ НАДЛЕЖАЩЕГО ПРИСМОТРА.

ПРЕДСТАВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИМЕЕТ НЕОБХОДИМУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ, ПОДТВЕРЖДАЮЩУЮ ЕГО СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.
РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ.
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО И БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ, ПРИЛАГАЕМОЙ К ОБОРУДОВАНИЮ.
ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО НА ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВНЕШНИЙ ВИД И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ОБОРУДОВАНИЯ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ.

# 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

## Перед началом работы

- Перед началом установки оборудования внимательно прочитайте инструкцию. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.
- Рекомендуем не выбрасывать упаковку блоков до окончания монтажа, т.к. вы можете случайно выбросить вместе с упаковкой инструкции, фитинги или другие необходимые для монтажа элементы.

## При монтаже

- Монтаж, перемещение и ремонт данного оборудования должны проводиться специалистами, имеющими соответствующую подготовку и квалификацию, а также соответствующие лицензии и сертификаты для выполнения данных видов работ. Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещения и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба, вследствие падения оборудования, утечки жидкости и т.п.
- Поверхность, на которую устанавливается и крепится оборудование, а также крепление оборудования должны быть рассчитаны на вес оборудования.
- Используйте силовые и сигнальные кабели необходимого сечения согласно требованиям инструкции, а также государственным правилам и стандартам. Не используйте удлинители или промежуточные соединения в силовом кабеле. Не подключайте несколько единиц оборудования к одному источнику питания. Не модернизируйте (не удлиняйте) силовой кабель. Если произошло повреждение силового кабеля или вилки, необходимо обратиться в сервисную службу для замены.
- Предохранитель или автомат токовой защиты должен соответствовать мощности оборудования. Оборудование должно иметь надежное заземление. Неправильное заземление может привести к поражению электрическим током. Источник питания должен иметь защиту от утечки тока. Отсутствие защиты от утечки тока может привести к поражению электротоком.
- Не включайте питание до завершения работ по монтажу. Не устанавливайте и не используйте оборудование в помещениях с потенциально взрывоопасной атмосферой. Применение или хранение горючих материалов, жидкостей или газов возле оборудования может привести к возгоранию.
- Убедитесь в правильности установки и подсоединения дренажного трубопровода. Неправильное подсоединение может привести к протечке и нанесению ущерба имуществу.
- Не устанавливайте оборудование над компьютерами, оргтехникой и другим электрооборудованием. В случае протечки конденсата это оборудование может выйти из строя.

## Во время эксплуатации

- Перед включением проверьте правильность установки воздушного фильтра. Если оборудование не эксплуатировалось длительное время, рекомендуется перед началом эксплуатации почистить фильтр.
- Не включайте и не выключайте оборудование посредством включения или выключения вилки из розетки. Используйте для этого кнопку включения и выключения пульта дистанционного управления.
- Не тяните за силовой кабель при отключении вилки из розетки. Это может привести к повреждению кабеля, короткому замыканию или поражению электротоком.
- Не используйте оборудование не по назначению. Данное оборудование не предназначено для хранения точных измерительных приборов, продуктов питания, животных, растений или предметов искусства, т.к. это может привести к их порче.
- Не стойте под струёй холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воздействия воздушного потока, это вредно для их здоровья.

- Не суйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия для забора и подачи воздуха. Лопасти вентилятора вращаются с большой скоростью, и попавший в них предмет может нанести травму, или вывести из строя оборудование. Внимательно присматривайте за маленькими детьми. Следите, чтобы они не играли рядом с оборудованием.
- При появлении каких-либо признаков неисправности (запах гари, повышенный шум и т.п.) сразу же выключите оборудование и отключите от источника питания. Использование оборудования с признаками неисправности может привести к возгоранию, поломке и т.п. При появлении признаков неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.
- Не эксплуатируйте оборудование длительное время в условиях высокой влажности. При работе оборудования в таких условиях существует вероятность образования избыточного количества конденсата, который может протечь и нанести ущерб имуществу.
- При использовании оборудования в одном помещении с печкой или другими нагревательными приборами проветривайте помещение и не направляйте воздушный поток прямо на них.
- Не устанавливайте компьютеры, оргтехнику и другие электроприборы непосредственно под оборудованием. В случае протечки конденсата эти электроприборы могут выйти из строя.
- Если оборудование не предполагается использовать в течение длительного времени, отсоедините вилку кабеля электропитания от розетки или выключите автомат токовой защиты, а также вытащите элементы питания из беспроводного пульта управления.
- Не подвергайте оборудование и пульт управления воздействию влаги или жидкости.

## При обслуживании

- Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.
- Перед чисткой или обслуживанием отключите оборудование от источника питания.
- При уходе за оборудованием вставайте на устойчивую конструкцию, например, на складную лестницу.
- При замене воздушного фильтра не прикасайтесь к металлическим частям внутри оборудования. Это может привести к травме.
- Не мойте оборудование водой, агрессивными или абразивными чистящими средствами. Вода может попасть внутрь и повредить изоляцию, что может повлечь за собой поражение электрическим током. Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование.
- Ни в коем случае не заряжайте элементы питания и не бросайте их в огонь.
- При замене элементов питания заменяйте старые элементы питания на новые того же типа. Использование старой элементы питания вместе с новой может вызвать генерирование тепла, утечку жидкости или взрыв элементов питания.
- В случае попадания жидкости из элементов питания на кожу, в глаза или одежду, тщательно промойте их в чистой воде и обратитесь к врачу.

## Перед началом работы

- Перед началом работы установки внимательно прочитайте инструкцию. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

## Проверка пред пуском

- Проверьте надежность заземления.
- Проверьте, что фильтр установлен правильно.
- Перед пуском после долгого перерыва в работе очистите фильтр (см. инструкцию по эксплуатации).
- Убедитесь, что ничто не препятствует входящему и исходящему воздушным потокам.

## Оптимальная работа

- Прямой исходящий воздушный поток должен быть направлен в сторону от людей, находящихся в помещении.
- Установленная температура соответствует обеспечению комфортных условий. Не рекомендуется устанавливать слишком низкую температуру.
- Избегайте нагрева помещения солнечными лучами, занавесьте окно на время работы оборудования в режиме охлаждения.
- Открытые окна и двери могут снизить эффективность охлаждения. Закройте их.
- Используйте пульт управления для установки желаемого времени работы.
- Не закрывайте отверстия в оборудовании, предназначенные для забора и подачи воздуха.
- Не препятствуйте прямому воздушному потоку. Кондиционер может выключиться раньше, чем охладит все помещение.
- Регулярно чистите фильтры. Загрязненные фильтры ведут к снижению эффективности работы оборудования.

## Правила электробезопасности

- Все подключения должны проводиться квалифицированным персоналом.
- Подключения должны проводиться с соблюдением всех правил безопасности.
- Главный автомат токовой защиты должен быть оборудован устройством контроля утечки тока.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

## Запомните!

- Внутренний блок кондиционера не предназначен для работы в помещениях, в которых уровень относительной влажности равен или превышает 80%! Перед установкой убедитесь, что уровень относительной влажности помещения не превышает 80%. При повышении уровня относительной влажности до 80% или более во время использования немедленно отключите оборудование от электрической сети, так как повышенная влажность может вызвать поломку оборудования или удар током!
- Не включайте оборудование, если заземление отключено.
- Не используйте оборудование с поврежденными электропроводами.
- При обнаружении повреждений немедленно обесточьте кондиционер и обратитесь к специалистам для замены провода.

## Внимание!

- Необходимо подать питание за 12 часов до первого пуска оборудования для его прогрева.

## Технические характеристики

| Модель | | | QV-I12CG1 / QN-I12UG1 | QV-I18CG1 / QN-I18UG1 |
|---|---|---|---|---|
| Панель | | | QA-ICP11 | |
| Охлаждение | Производительность | кВт | 3,52 | 5,28 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,30 | 1,70 |
| | Рабочий ток | А | 6,6 | 7,80 |
| | EER | Вт/Вт | 2,71 | 3,10 |
| Обогрев | Производительность | кВт | 3,96 | 5,60 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,28 | 1,55 |
| | Рабочий ток | А | 5,8 | 6,80 |
| | COP | Вт/Вт | 3,10 | 3,61 |
| Внутренний блок | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | |
| Объем рециркуляции воздуха | | м³/ч | 800/680/580 | 800/680/580 |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 45/42/39 | 45/42/39 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 570×260×570 | 570×260×570 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 720×290×650 | 720×290×650 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 16/18.5 | 16/18.5 |
| Панель | | | | |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 650×55×650 | 650×55×650 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 710×80×710 | 710×80×710 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 2.2/3.7 | 2.2/3.7 |
| Наружный блок | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 53 | 55 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 730×545×285 | 800×545×315 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 850×620×370 | 920×620×400 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 28/32 | 36/39 |
| Марка роторного компрессора | | | GREE | HIGHLY |
| Соединительные трубы | Газовая линия<br>Жидкостная линия | дюйм (мм)<br>дюйм (мм) | 1/2” (12,7)<br>1/4” (6,35) | 1/2” (12,7)<br>1/4” (6,35) |
| Наружный диаметр дренажного патрубка | | мм | 20 | |
| Максимальные | Длина | м | 20 | 20 |
| | Перепад высот | м | 15 | 15 |
| Заводская заправка | R410A | кг | 0,75 | 1,1 |
| Дозаправка хладагентом | Свыше 5 м | г/м | 20 | 20 |
| Кабели электрических подключений | Эл/питание к внутреннему блоку | мм² | 3 x 1,5 | 3 x 1,5 |
| | Межблочный | мм² | 5 x 1,5 | 5 x 1,5 |
| К датчику температуры трубы наружного блока | | мм² | 3 x 0,75 | 3 x 0,75 |
| Автомат токовой защиты | | А | 16 | 20 |
| Диапазон рабочих температур | Охлаждение / Обогрев | °С | -15..+49 / -15...+24 | |
| Высота подъема конденсата | | мм | 700 | |

***Примечание!***

*Уровень звукового давления, указанный в спецификации, измеряется в специальном для этого помещении — акустической безэховой камере, в которой стены покрыты звукопоглощающим материалом. В реальном помещении звук от оборудования усиливается из-за многократного отражения звука от потолка, стен, мебели и др. Данный эффект приводит к росту уровня звукового давления, который зависит от типа помещения и характеристик отражающих поверхностей.*

*Данные в таблице указаны при следующих параметрах: температура наружного воздуха — охлаждение +35 °С, обогрев +7 °С; температура воздуха в помещении — охлаждение +27 °С, обогрев +20 °С.*

| Модель | | | QV-I24CG1/ QN-I24UG1 | QV-I36CG1 / QN-I36UG1 | QV-I48CG1/ QN-I48UG1 | QV-I60CG1 / QN-I60UG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Панель | | | QA-ICP12 | | | |
| Охлаждение | Производительность | кВт | 7,03 | 10,55 | 14,07 | 16,12 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 2,15 | 3,50 | 4,68 | 5,55 |
| | Рабочий ток | А | 9,35 | 7,2 | 8,1 | 10,0 |
| | EER | Вт/Вт | 3,27 | 3,01 | 3,01 | 2,90 |
| Обогрев | Производительность | кВт | 7,40 | 11,70 | 15,24 | 17,60 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,87 | 3,43 | 4,6 | 5,57 |
| | Рабочий ток | А | 8,13 | 7,0 | 8,0 | 10,0 |
| | COP | Вт/Вт | 3,96 | 3,41 | 3,31 | 3,16 |
| Внутренний блок | | | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | | | |
| Объем рециркуляции воздуха | | м³/ч | 1450/1200/1050 | 1800/1450/1250 | 2000/1500/1300 | 2000/1500/1300 |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 46/42/39 | 52/47/43 | 52/47/43 | 52/47/43 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 840×246×840 | 840×246×840 | 840×288×840 | 840×288×840 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 910×310×910 | 910×310×910 | 910×350×910 | 910×350×910 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 26/30 | 26/30 | 29/33 | 29/33 |
| Панель | | | | | | |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 950x55x950 | 950x55x950 | 950x55x950 | 950x55x950 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 1000x100x1000 | 1000x100x1000 | 1000x100x1000 | 1000x100x1000 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 5.3/7.8 | 5.3/7.8 | 5.3/7.8 | 5.3/7.8 |
| Наружный блок | | | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | 3/380/50 | | |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 57 | 58 | 58 | 60 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 825×655×310 | 970×805×395 | 940×1320×340 | 940×1320×340 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 945×725×435 | 1105×890×495 | 1080×1440×430 | 1080×1440×430 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 46/49 | 64/68 | 85/94 | 91/100 |
| Марка роторного компрессора | | | HIGHLY | GREE (Twin Rotary) | GMCC (Twin Rotary) | GMCC (Twin Rotary) |
| Соединительные трубы | Газовая линия<br>Жидкостная линия | дюйм (мм)<br>дюйм (мм) | 5/8” (15,88)<br>3/8” (9,52) | 5/8” (15,88)<br>3/8” (9,52) | 3/4” (19,05)<br>3/8” (9,52) | 3/4” (19,05)<br>3/8” (9,52) |
| Наружный диаметр дренажного патрубка | | мм | 20 | | | |
| Максимальные | Длина | м | 20 | 30 | 50 | 50 |
| | Перепад высот | м | 15 | 20 | 30 | 30 |
| Заводская заправка | R410A | кг | 1.65 | 2.25 | 2,7 | 2,9 |
| Дозаправка хладагентом | Свыше 5 м | г/м | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Кабели электрических подключений | Эл/питание к внутреннему блоку | мм² | / | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 |
| | Эл/питание к наружному блоку | мм² | 3 x 2,5 | 5 x 1,5 | 5 x 1,5 | 5 x 2,5 |
| | Межблочный | мм² | 6 x 1,5 | 2 x 1 | 2 x 1 | 2 x 1 |
| К датчику температуры трубы наружного блока | | мм² | 3 x 0,75 | / | / | / |
| Автомат токовой защиты | | А | 25 | 20 | 20 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | Охлаждение / Обогрев | °C | -15..+49 / -15...+24 | | | |
| Высота подъема конденсата | | мм | 1200 | | | |

***Примечание!***

*Уровень звукового давления, указанный в спецификации, измеряется в специальном для этого помещении — акустической безэховой камере, в которой стены покрыты звукопоглощающим материалом. В реальном помещении звук от оборудования усиливается из-за многократного отражения звука от потолка, стен, мебели и др. Данный эффект приводит к росту уровня звукового давления, который зависит от типа помещения и характеристик отражающих поверхностей.*

*Данные в таблице указаны при следующих параметрах: температура наружного воздуха — охлаждение +35 °C, обогрев +7 °C; температура воздуха в помещении — охлаждение +27 °C, обогрев +20 °C.*

| Модель | | | QV-I18DG1 / QN-I18UG1 | QV-I24DG1 / QN-I24UG1 | QV-I36DG1 / QN-I36UG1 | QV-I48DG1 / QN-I48UG1 | QV-I60DG1 / QN-I60UG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Охлаждение | Производительность | кВт | 5,28 | 7,03 | 10,55 | 14,07 | 16,12 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,73 | 2,15 | 3,50 | 4,68 | 5,55 |
| | Рабочий ток | А | 8,00 | 9,35 | 7,20 | 8,1 | 10,0 |
| | EER | Вт/Вт | 3,05 | 3,27 | 3,01 | 3,01 | 2,90 |
| Обогрев | Производительность | кВт | 5,60 | 7,40 | 11,70 | 15,24 | 17,60 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,55 | 1,88 | 3,43 | 4,42 | 5,01 |
| | Рабочий ток | А | 7,50 | 8,20 | 7,00 | 8,0 | 9,5 |
| | COP | Вт/Вт | 3,61 | 3,95 | 3,41 | 3,45 | 3,51 |
| **Внутренний блок** | | | | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | | | | |
| Объем рециркуляции воздуха | | м³/ч | 950/800/590/520 | 1400/1300/1000/900 | 1600/1400/1200/1000 | 2200/2000/1800/1600 | 2200/2000/1800/1600 |
| Расчетное статическое давление | | Па | 25 | 37 | 37 | 50 | 50 |
| Диапазон статического давления | | Па | 0-60 | 0-120 | 0-160 | 0-160 | 0-160 |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 39/35/31/28 | 44/39/37/36 | 47/43/40/37 | 50/46/44/41 | 50/46/44/41 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 1000×200×450 | 1000x245x700 | 1000x245x700 | 1400×245×700 | 1400×245×700 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 1300×275×555 | 1230×300×830 | 1230×300×830 | 1630×300×830 | 1630×300×830 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 20/24 | 32/37 | 32/37 | 42/48 | 42/48 |
| **Наружный блок** | | | | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | | 3/380/50 | | |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 55 | 57 | 58 | 58 | 60 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 800×545×315 | 825×655×310 | 970×805×395 | 940×1320×340 | 940×1320×340 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 920×620×400 | 945×725×435 | 1105×890×495 | 1080×1440×430 | 1080×1440×430 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 36/39 | 46/49 | 64/68 | 85/94 | 91/100 |
| Марка роторного компрессора | | | HIGHLY | HIGHLY | GREE (Twin Rotary) | GMCC (Twin Rotary) | GMCC (Twin Rotary) |
| Соединительные трубы | Газовая линия<br>Жидкостная линия | дюйм (мм)<br>дюйм (мм) | 1/2” (12,7)<br>1/4” (6,35) | 5/8” (15,88)<br>3/8” (9,52) | 5/8” (15,88)<br>3/8” (9,52) | 3/4” (19,05)<br>3/8” (9,52) | 3/4” (19,05)<br>3/8” (9,52) |
| Наружный диаметр дренажного патрубка | | мм | 20 | | | | |
| Максимальные | Длина | м | 20 | 20 | 30 | 50 | 50 |
| | Перепад высот | м | 15 | 15 | 20 | 30 | 30 |
| Заводская заправка | R410A | кг | 1,1 | 1,65 | 2,25 | 2,7 | 2,9 |
| Дозаправка хладагентом | Свыше 5 м | г/м | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Кабели электрических подключений | Эл/питание к внутреннему блоку | мм² | 3 x 1,5 | / | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 |
| | Эл/питание к наружному блоку | мм² | / | 3 x 2,5 | 5 x 1,5 | 5 x 1,5 | 5 x 2,5 |
| | Межблочный | мм² | 5 x 1,5 | 6 x 1,5 | 2 x 1 | 2 x 1 | 2 x 1 |
| К датчику температуры трубы наружного блока | | мм² | 3 x 0,75 | 3 x 0,75 | / | / | / |
| Автомат токовой защиты | | А | | 25 | 20 | 20 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | Охлаждение / Обогрев | °С | -15..+49 / -15...+24 | -15..+49 / -15...+24 | | | |
| Высота подъема конденсата | | | 700 | 1200 | | | |

***Примечание!***

*Уровень звукового давления, указанный в спецификации, измеряется в специальном для этого помещении — акустической безэховой камере, в которой стены покрыты звукопоглощающим материалом. В реальном помещении звук от оборудования усиливается из-за многократного отражения звука от потолка, стен, мебели и др. Данный эффект приводит к росту уровня звукового давления, который зависит от типа помещения и характеристик отражающих поверхностей.*

*Данные в таблице указаны при следующих параметрах: температура наружного воздуха — охлаждение +35 °С, обогрев +7 °С; температура воздуха в помещении — охлаждение +27 °С, обогрев +20 °С.*

| Модель | | | QV-I18FG1 / QN-I18UG1 | QV-I24FG1 / QN-I24UG1 | QV-I36FG1 / QN-I36UG1 | QV-I48FG1 / QN-I48UG1 | QV-I60FG1 / QN-I60UG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Охлаждение | Производительность | кВт | 5,28 | 7,03 | 10,55 | 14,07 | 16,12 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,7 | 2,15 | 3,50 | 4,68 | 5,55 |
| | Рабочий ток | А | 7,50 | 9,35 | 7,20 | 8,1 | 10,0 |
| | EER | Вт/Вт | 3,11 | 3,27 | 3,01 | 3,01 | 2,90 |
| Обогрев | Производительность | кВт | 5,60 | 7,40 | 11,70 | 15,24 | 17,60 |
| | Потребляемая мощность | кВт | 1,47 | 1,95 | 3,24 | 4,42 | 5,01 |
| | Рабочий ток | А | 6,80 | 8,50 | 7,00 | 8,0 | 9,5 |
| | COP | Вт/Вт | 3,81 | 3,80 | 3,61 | 3,45 | 3,51 |
| Внутренний блок | | | | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | | | | |
| Объем рециркуляции воздуха | | м³/ч | 950/700/560 | 1100/900/760 | 1600/1260/800 | 2150/1900/1350 | 2150/1900/1350 |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 43/35/32 | 46/39/35 | 49/45/40 | 51/46/42 | 51/46/42 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 1000×235×690 | 1000×235×690 | 1280×235×690 | 1600×235×690 | 1600×235×690 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 1080×325×770 | 1080×325×770 | 1360×325×770 | 1680×325×770 | 1680×325×770 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 28/32 | 29/33 | 36/42 | 44/50,5 | 44/50,2 |
| Наружный блок | | | | | | | |
| Электропитание | | ф/В/Гц | 1/220/50 | | 3/380/50 | | |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 55 | 57 | 58 | 58 | 60 |
| Размеры | Ш×В×Г | мм | 800×545×315 | 825×655×310 | 970×805×395 | 940×1320×340 | 940×1320×340 |
| Упаковка | Ш×В×Г | мм | 920×620×400 | 945×725×435 | 1105×890×495 | 1080×1440×430 | 1080×1440×430 |
| Масса нетто/брутто | | кг | 36/39 | 46/49 | 64/68 | 85/94 | 91/100 |
| Марка роторного компрессора | | | HIGHLY | HIGHLY | GREE (Twin Rotary) | GMCC (Twin Rotary) | GMCC (Twin Rotary) |
| Соединительные трубы | Газовая линия<br>Жидкостная линия | дюйм (мм)<br>дюйм (мм) | 1/2” (12,7)<br>1/4” (6,35) | 5/8” (15,88)<br>3/8” (9,52) | 5/8” (15,88)<br>3/8” (9,52) | 3/4” (19,05)<br>3/8” (9,52) | 3/4” (19,05)<br>3/8” (9,52) |
| Наружный диаметр дренажного патрубка | | мм | 20 | | | | |
| Максимальные | Длина | м | 20 | 20 | 30 | 50 | 50 |
| | Перепад высот | м | 15 | 15 | 20 | 30 | 30 |
| Заводская заправка | R410A | кг | 1,1 | 1,65 | 2,25 | 2,7 | 2,9 |
| Дозаправка хладагентом | Свыше 5 м | г/м | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Кабели электрических подключений | Эл/питание к внутреннему блоку | мм² | 3 x 1,5 | / | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 |
| | Эл/питание к наружному блоку | мм² | / | 3 x 2,5 | 5 x 1,5 | 5 x 1,5 | 5 x 2,5 |
| | Межблочный | мм² | 5 x 1,5 | 6 x 1,5 | 2 x 1 | 2 x 1 | 2 x 1 |
| К датчику температуры трубы наружного блока | | мм² | 3 x 0,75 | 3 x 0,75 | / | / | / |
| Автомат токовой защиты | | А | | 25 | 20 | 20 | 25 |
| Диапазон рабочих температур | Охлаждение / Обогрев | °С | -15..+49 / -15...+24 | -15..+49 / -15...+24 | | | |

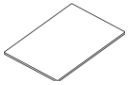
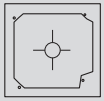
***Примечание!***

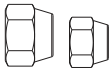
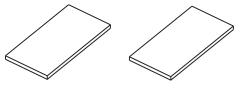
*Уровень звукового давления, указанный в спецификации, измеряется в специальном для этого помещении — акустической безэховой камере, в которой стены покрыты звукопоглощающим материалом. В реальном помещении звук от оборудования усиливается из-за многократного отражения звука от потолка, стен, мебели и др. Данный эффект приводит к росту уровня звукового давления, который зависит от типа помещения и характеристик отражающих поверхностей.*

*Данные в таблице указаны при следующих параметрах: температура наружного воздуха — охлаждение +35 °С, обогрев +7 °С; температура воздуха в помещении — охлаждение +27 °С, обогрев +20 °С.*

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Система кондиционирования воздуха поставляется со следующими аксессуарами. Для установки кондиционера воздуха используйте все монтажные детали и принадлежности. Неправильный монтаж может привести к утечке воды, поражения электрическим током и возгорания, или привести к выходу оборудования из строя. Элементы, не входящие в комплект кондиционера, должны приобретаться отдельно.

| № | Наименование | Внешний вид | Кол-во | Применение |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Руководство по эксплуатации | | 1 | Для установки и эксплуатации |
| 2 | Проводной пульт QA-RPG | | 1*1 | Для управления внутренним блоком |
| 3 | Встроенный во внутренний блок насос для отвода конденсата | | 1*3 | Для отвода конденсата. Позволяет поднимать воду на высоту до 1 метра. Используется только в блоках касетного и канального типа. |
| 4 | Беспроводной пульт управления QA-RG и элементы питания 2шт.<br>Держатель пульта | | 1*2 | Для управления внутренним блоком |
| 5 | Дренажный шток наружного блока | или | 1 | Для для отвода конденсата наружного блока |
| 6 | Наклейка |  | * | Наклейка энергоэффективности |
| 7 | Монтажный шаблон внутреннего блока |  | * | Используется для разметки крепежных отверстий |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Гайки |  | 2 | Для подключения труб холодильного контура |
| 9 | Саморезы 25 мм | | * | Для крепления пульта |
| 10 | Теплоизоляция |  | * | Для теплоизоляции |
| 11 | Кабели подключения проводного пульта | | 1*1 | Длина основного кабеля 5 метров.и дополнительный кабель 30 см для подключения к плате внутреннего блока. |

**** Количество и наличие может отличаться для разных моделей блоков***
****1 Только для моделей канального типа***
****2 Только для моделей кассетного и напольно-потолочного типа***
****3 Только для моделей касетного и канального типа***

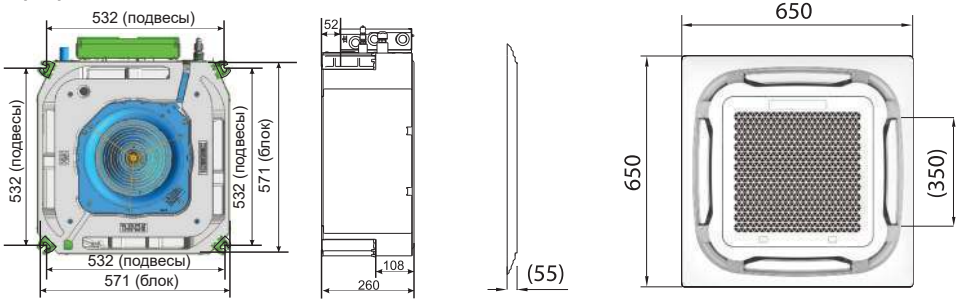
## Опциональные аксессуары

| № | Наименование | Внешний вид | Кол-во | Применение |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Конвертер Modbus<br>**QA-Modbus-A** | | 1 | Конвертер QA-Modbus-A позволяет подключить до 64 сплит-систем к автоматизированной системе управления здания (BMS) или к центральному пульту управления QA-RPGC. |
| 2 | Центральный пульт<br>**QA-RPGC** | | 1 | Центральное управление до 64 внутренних блоков. Установка недельного расписания. Отображение рабочего состояния блоков, коды ошибок. Есть выход пожарного сигнала. |

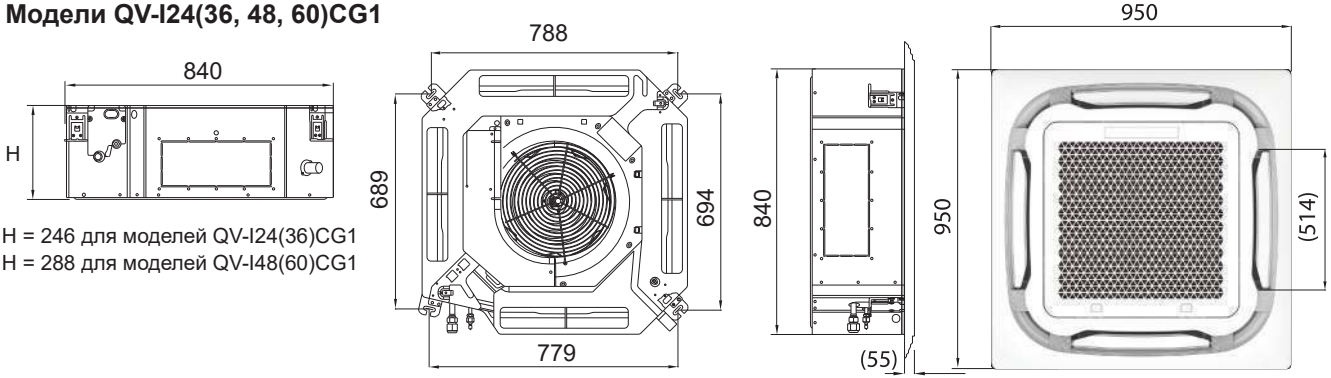
# 3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

## Кассетные блоки

### Модели QV-I12(18)CG1

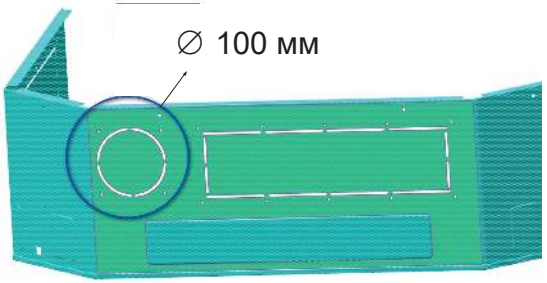



### Модели QV-I24(36, 48, 60)CG1



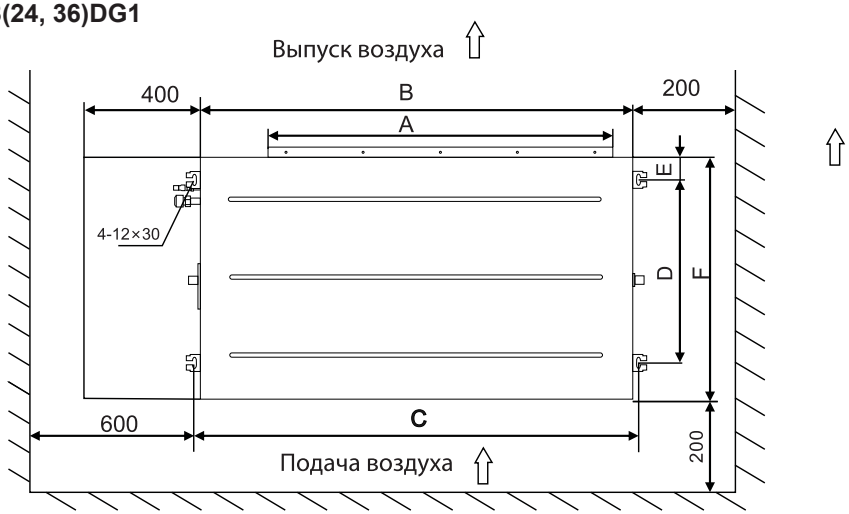

H = 246 для моделей QV-I24(36)CG1
H = 288 для моделей QV-I48(60)CG1

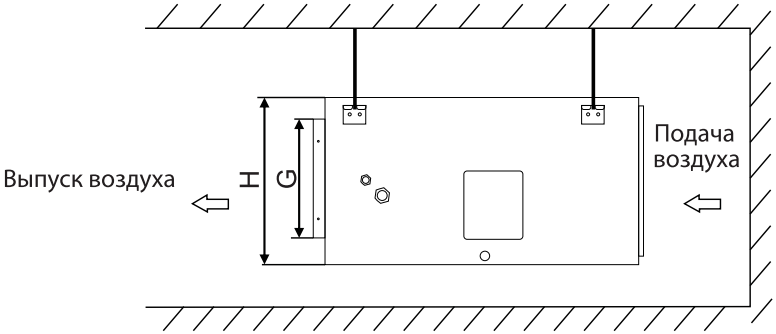
### Отверстие для подмеса свежего воздуха



## Канальные блоки

**Модели QV-I18(24, 36)DG1**

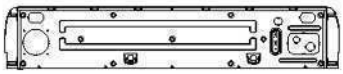


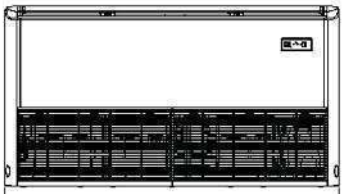



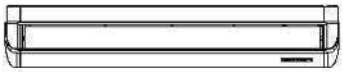

| | A, мм | B, мм | C, мм | D, мм | E, мм | F, мм | G, мм | H, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QN-I18DG1 | 832 | 1000 | 1050 | 412 | 23 | 460 | 110 | 200 |
| QN-I24DG1 | 812 | 1000 | 1039 | 600 | 52 | 700 | 177 | 246 |
| QN-I36DG1 | 812 | 1000 | 1039 | 600 | 52 | 700 | 177 | 246 |
| QN-I48DG1 | 1212 | 1400 | 1439 | 600 | 52 | 700 | 177 | 246 |
| QN-I60DG1 | 1212 | 1400 | 1439 | 600 | 52 | 700 | 177 | 246 |

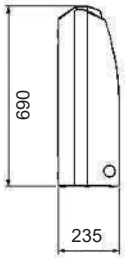
## Напольно-потолочные блоки

### Модели QV-I18(24, 36, 48, 60)FG1



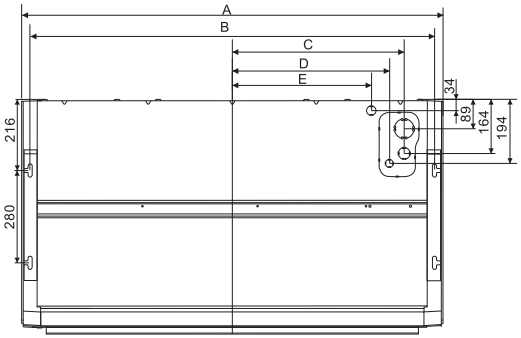


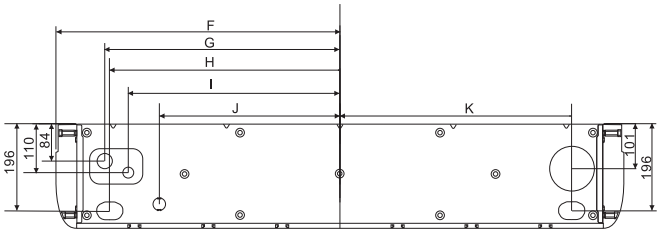




1000 для моделей QV-I18(24)FG1
1280 для моделей QV-I36FG1
1600 для моделей QV-I48(60)FG1

948 для моделей QV-I18(24)FG1
1228 для моделей QV-I36FG1
1548 для моделей QV-I48(60)FG1



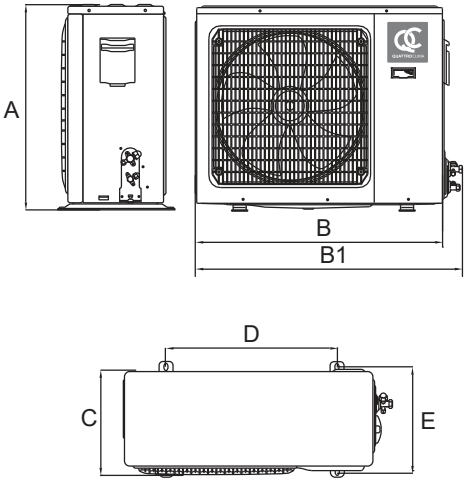

| Модель | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | k |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QV-I18(24)FG1 | 1000 | 948 | 382 | 337 | 282 | 500 | 390 | 378 | 336 | 267 | 382 |
| QV-I36FG1 | 1280 | 1228 | 522 | 477 | 422 | 640 | 530 | 518 | 476 | 407 | 522 |
| QV-I48(60)FG1 | 1600 | 1548 | 777 | 732 | 692 | 800 | 690 | 678 | 635 | 567 | 682 |

***Внимание!***

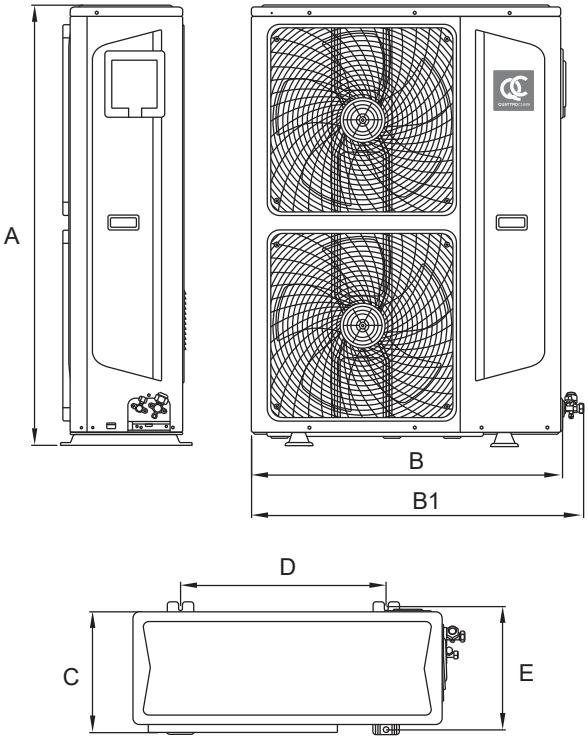
*Расстояние от верхней границы внутреннего блока до нижней границы перекрытия, к которому крепится внутренний блок, должно составлять как минимум 50 мм, то есть внутренний блок не должен касаться верхнего перекрытия. Данное требование необходимо соблюдать для уменьшения шума и вибронагруженности внутреннего блока.*

## Наружные блоки

**Модели QN-I12(18, 24, 36)UG1**




**Модели QN-I48(60)UG1**




| | A, мм | B, мм | B1, мм | C, мм | D, мм | E, мм |
|---|---|---|---|---|---|---|
| QN-I12UG1 | 545 | 730 | 780 | 280 | 540 | 285 |
| QN-I18UG1 | 545 | 800 | 860 | 315 | 545 | 320 |
| QN-I24UG1 | 655 | 825 | 880 | 310 | 540 | 335 |
| QN-I36UG1 | 805 | 970 | 1044 | 395 | 675 | 409 |
| QN-I48UG1 | 1325 | 940 | 1010 | 364 | 625 | 370 |
| QN-I60UG1 | 1325 | 940 | 1010 | 364 | 625 | 370 |

# 4. МОНТАЖ БЛОКА

## Выбор места

Убедитесь в следующем:

- оборудование правильно подобрано для работы в данном помещении;
- потолок горизонтальный и его конструкция выдерживает вес оборудования;
- входящим и исходящим воздушным потокам ничего не препятствует. Наружный воздух не оказывает сильного влияния на температуру в помещении;
- воздушный поток охватывает все помещение;
- оборудование установлено вдали от мощных источников тепла.

**Установка в следующих местах может повлечь за собой повреждение оборудования:**

- места повышенного содержания в воздухе жиров и масел;
- места повышенного содержания в воздухе соли (например, на побережье);
- места повышенного содержания в воздухе едких веществ, например, сульфидов;
- места неустойчивого электропитания, или рядом с оборудованием, создающим помехи в электросети.

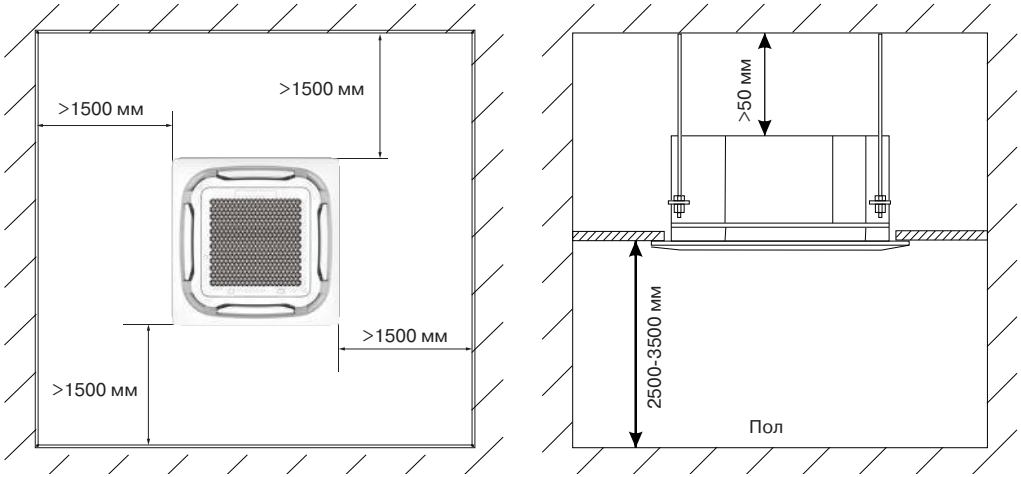
В случае затруднений проконсультируйтесь с местным дилером.

## Перед установкой

Проверьте надежность внутренних креплений. Если крепление где-то ослабло, подтяните.

## 4.1 Монтаж кассетного блока

### Пространство для установки



## Установка кассетного блока

- Подготовьте потолок (убедитесь в его горизонтальности).
- Подготовьте в навесном потолке квадратное отверстие размером под внутренний блок, используя шаблон.
- Центр отверстия должен совпадать с центром установки блока.
- Отмерьте необходимую длину трубопровода, трубки отвода конденсата и проводов.
- Для уменьшения вибрации усильте потолок там, где это необходимо.
- При установке помните, что нельзя монтировать внутренний блок так, чтобы его верхняя часть соприкасалась с основным перекрытием; если проигнорировать это правило, при работе будут возникать вибрации и шум.
- Определите места отверстий для подвесов так, чтобы они совпадали с отверстиями на монтажной панели.
- Просверлите 4 отверстия 12 мм и глубиной 50–55 мм в выбранных местах. Затем закрепите в них подвесы (шпильки, крюки и т.п.).
- Лицевая панель должна закрывать подвесы, поэтому отмерьте их необходимую длину заранее.
- Закручивайте равномерно 4 шестигранные гайки на подвесах для ровной горизонтальной установки блока.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.
- Если блок неправильно установлен, возможны проблемы с отводом конденсата и поплавковый датчик может работать некорректно. Это может привести к протечкам конденсата.
- Отрегулируйте блок таким образом, чтобы расстояние между краями отверстия в потолке и сторонами блока было одинаковым со всех 4 сторон.
- Нижняя часть блока должна быть утоплена в потолок на 10–12 мм.
- После того, как позиция блока будет выверена, надежно зафиксируйте его, затяните гайки.

## Установка панели

***Внимание!***

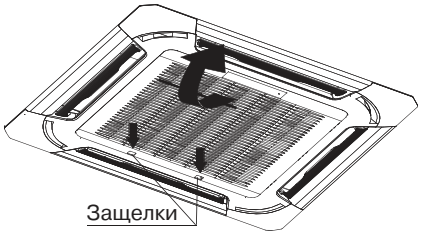
*Никогда не кладите панель лицевой частью на пол или другие поверхности. Никогда не роняйте или не ударяйте панель.*

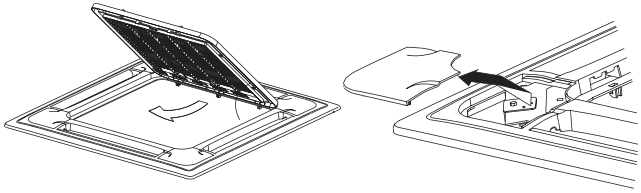
**А**. Снятие лицевой решетки.

- Одновременно сместите два фиксирующих ползунка, затем потяните ее слегка в горизонтальном направлении.
- Отклоните ее на угол 30 градусов и снимите.

**Б**. Снятие установочных заглушек в четырех углах.

- Выкрутите болты, и снимите их.



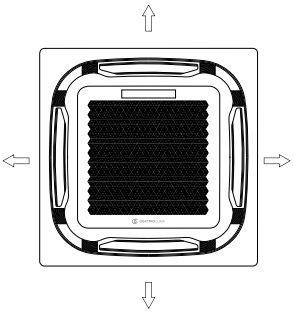
**В**. Установка.

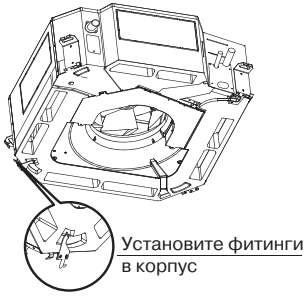
- Выровняйте положение привода жалюзи.

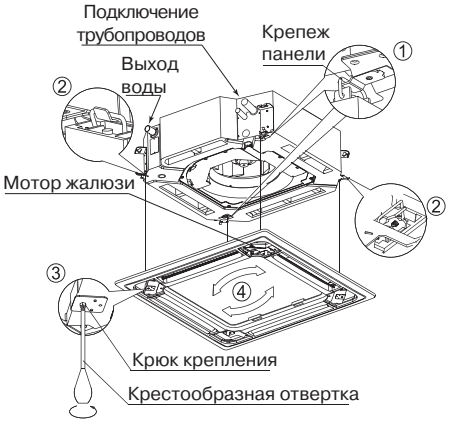
- Закрепите крепления панели электродвигателя привода жалюзи и его противоположной стороны к соответствующему накопителю влаги. Затем отогните два других крепления соответствующего крепления подвеса корпуса.
- Выровняйте 4 крепления панели, сохраняя панель в горизонтальном положении, затем прикрутите панель к потолку.
- Регулируя панель, слегка подгоните центр панели к центру отверстия. Убедитесь, что крепления в 4 углах корпуса надежно закреплены и надежно затянуты.
- Продолжайте закручивать винты крепления панели пока поролоновый уплотнитель не сожмется до 4–6 см. Кромка панели должна плотно прилегать к потолку.

***Внимание!***

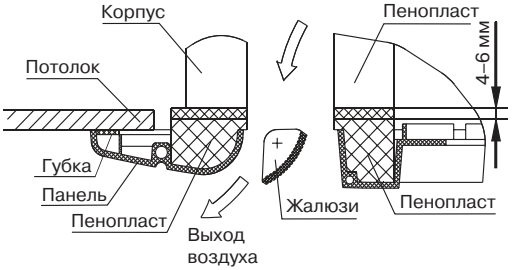
*Проследите, чтобы провод привода жалюзи не был намотан вокруг поролонового уплотнителя.*

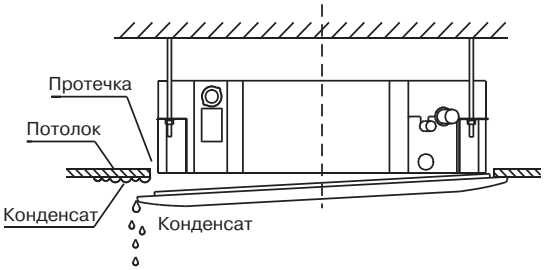





- Если после того, как крепежные винты будут полностью затянуты, останется щель между панелью и потолком, необходимо снова подтянуть гайки подвесов блока.
- Вы можете регулировать высоту расположения внутреннего блока через открытые лючки, расположенные по 4 углам панели, если это не влияет на трубки подвода воды и отвода конденсата.




- Подвесьте на место воздухозаборную решетку, подключите питание мотора привода жалюзи, затем подключите панель управления.
- Закройте воздухозаборную решетку.
- Установите на место угловые установочные крышки.

## Дополнительный трубопровод для подмеса свежего воздуха

Также возможна установка трубопровода для подмеса свежего воздуха. Диаметр заглушки(фрейма) для вырезания отверстия 100 мм.

Для подмеса свежего воздуха проложите трубу диаметром 100 мм. Предусмотрите на входе фильтрующий элемент для исключения подачи пыли в помещение.

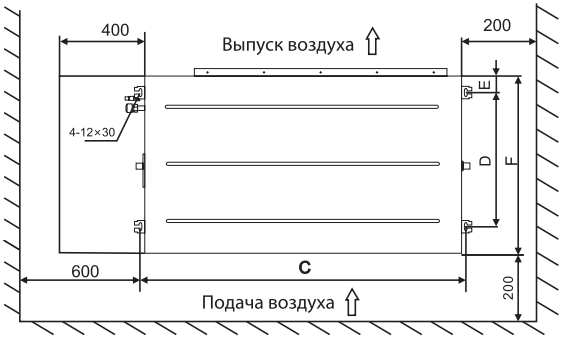
- Удалите круглую заглушку(фрейм) с боковой стороны внутреннего блока.
- Подключите трубопровод к внутреннему блоку и закрепите.

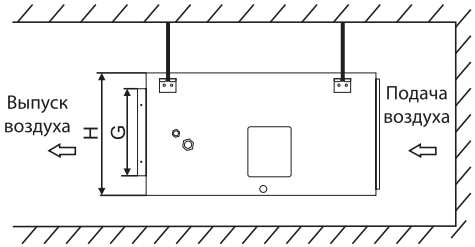
***Внимание!***

*Подключение трубопровода для свежего воздуха возможно к только кассетным блокам QV-I...CG1.*

*Объем свежего воздуха не может превышать 10% от общего объема рециркулируемого воздуха внутреннего блока.*

## 4.2 Монтаж канального блока



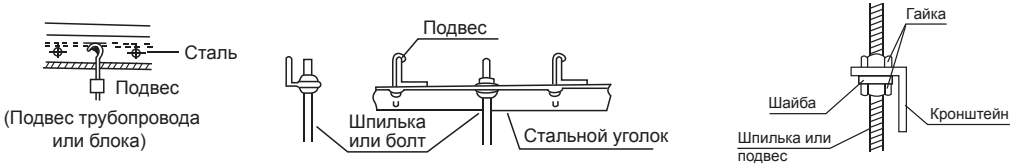




## Установка канального блока

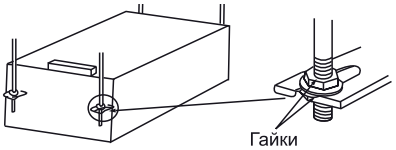
- Подготовьте потолок (убедитесь в его горизонтальности).
- Используйте болты или шпильки размером не менее, чем М10. Болт должен быть выполнен из углеродистой стали (оцинкованной или обработанной для защиты от ржавчины) или из нержавеющей стали.
- По подготовке потолка проконсультируйтесь со строителями.
- Закрепите подвешивающий болт соответствующим материалу потолка образом и убедитесь, что он прочно закреплен.
- Для уменьшения вибрации усильте потолок там, где это необходимо.
- При установке помните, что нельзя монтировать внутренний блок так, чтобы его верхняя часть соприкасалась с основным перекрытием; если проигнорировать это правило, при работе будут возникать вибрации и шум.
- Определите места отверстий для подвесов так, чтобы они совпадали с отверстиями на монтажной панели.
- Просверлите 4 отверстия, затем закрепите в них подвесы (шпильки, крюки и т.п.).
- Закручивайте равномерно 4 шестигранные гайки на подвесах для ровной горизонтальной установки блока.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.
- Если блок неправильно установлен, возможны проблемы с отводом конденсата и поплавковый датчик может работать некорректно. Это может привести к протечкам конденсата.
- После того, как позиция блока будет выверена, надежно зафиксируйте его, затяните гайки.

## Крепление внутреннего блока

Отметьте место установки подвесных болтов. Установите 4 подвесных болта (шпильки) диаметром 10 мм.

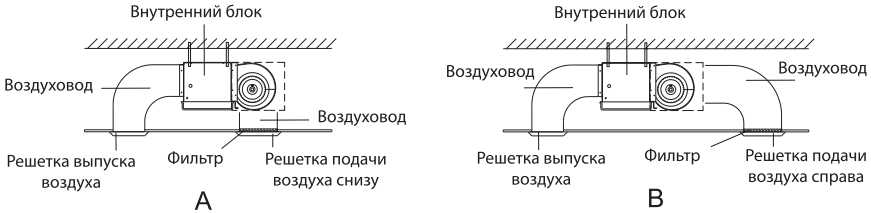



Подвесьте внутренний блок за кронштейны на подвесные болты (шпильки) и выровняйте положение блока по уровню, чтоб избежать протечки конденсата.




## Изменение расположения отверстия для забора воздуха

При необходимости вы можете изменить место расположения отверстия для входа воздуха.




***Внимание!***

*В случае подключения трубопровода для подмеса свежего воздуха к воздуховоду на подаче воздуха во внутренний блок, объем свежего воздуха не должен превышать 10% от общего объема рециркулируемого воздуха внутреннего блока.*

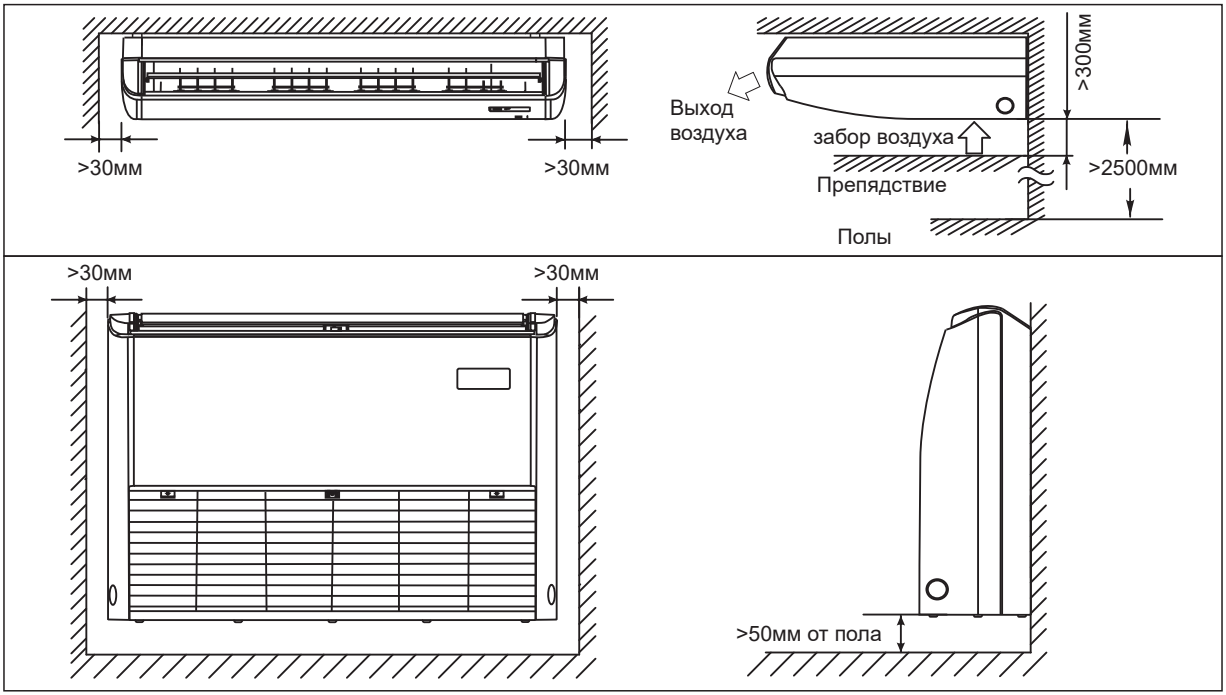
## 4.3 Монтаж нопольно-потолочного блока

## Установка нопольно-потолочного блока

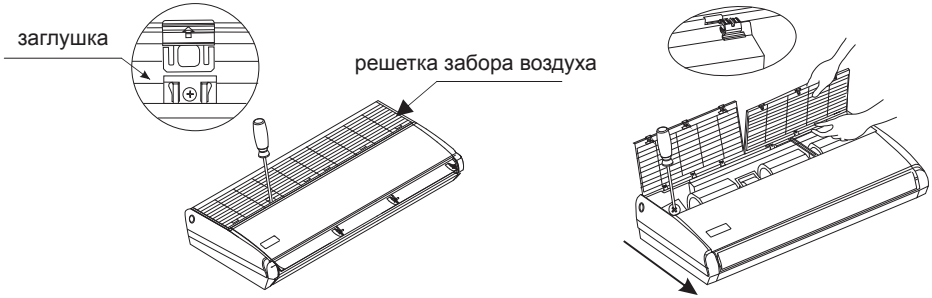
- Подготовьте потолок (убедитесь в его горизонтальности).
- Отмерьте необходимую длину трубопровода, трубки отвода конденсата и проводов.
- Для уменьшения вибрации усильте потолок там, где это необходимо.
- Просверлите 4 отверстия ∅10(12) мм и глубиной 50–55 мм в выбранных местах. Затем закрепите в них подвесы (шпильки, крюки и т.п.).
- Закручивайте равномерно 4 шестигранные гайки на подвесах для ровной горизонтальной установки блока.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.

- Если блок неправильно установлен, возможны проблемы с отводом конденсата и поплавковый датчик может работать некорректно. Это может привести к протечкам конденсата.
- После того, как позиция блока будет выверена, надежно зафиксируйте его, затяните гайки.

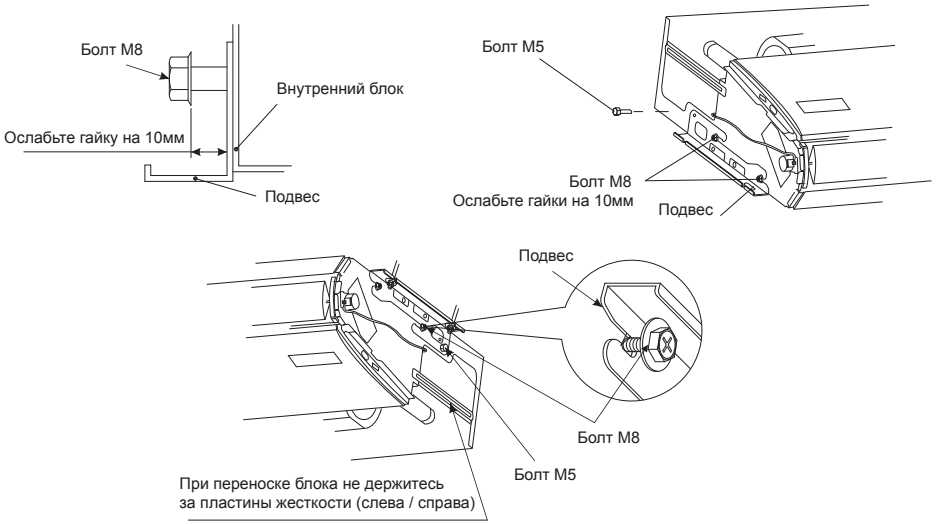
## Варианты крепления внутреннего блока




- Для установки блока необходимо открутить воздухозаборную решетку и снять боковые панели.



- Снимите подвесы блока, ослабив два винта M8 и полностью выкрутите винт M5 с каждой стороны блока. Затем закрепите на предварительно подготовленное монтажное пространство.
- Для проверки горизонтальности установки блока используйте уровень.




## Установка дренажной трубы

1. Установите дренажную трубу внутреннего блока.
   В качестве дренажной трубы можно использовать полиэтиленовую трубу наружным диаметром 20 мм или более, в зависимости от диаметра трубопровода для слива конденсата. Ее можно приобрести в магазине или у местного торгового представителя компании. Вставьте один конец дренажной трубы в сливную трубу блока и прочно соедините трубы с помощью зажима сливной трубы.

***Внимание!***

*Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубу внутреннего блока.*

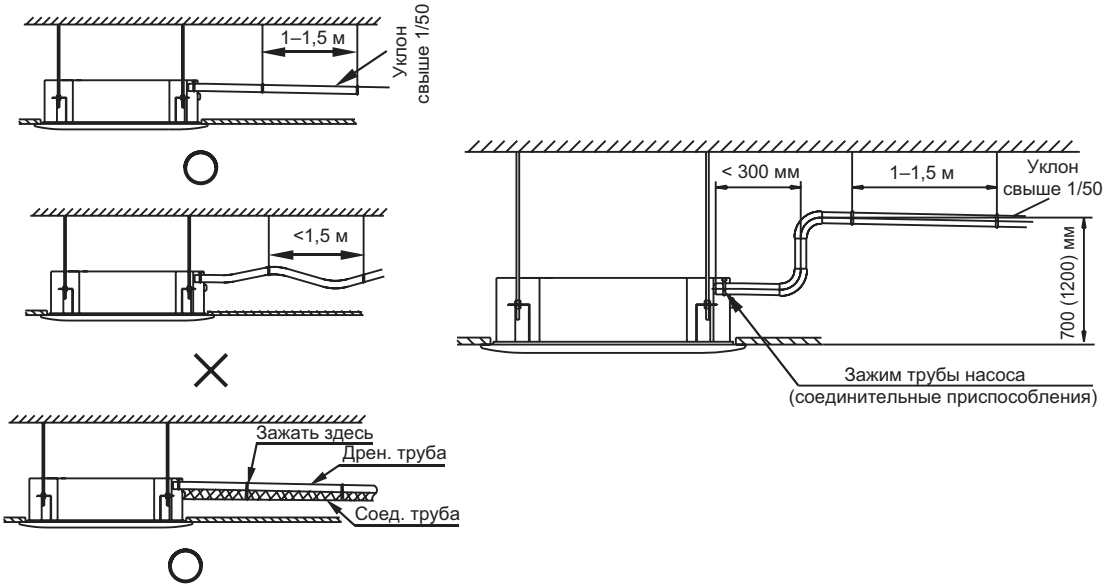
- Сливная труба внутреннего блока и дренажная труба (особенно ее часть, проходящая внутри помещения) должны быть равномерно закрыты оболочкой сливной трубы (соединительные приспособления) и прочно зафиксированы зажимом, чтобы предотвратить попадание воздуха и образование конденсата.
- Для предотвращения перетока воды в кондиционер при его остановке дренажную трубу необходимо проложить с уклоном в сторону наружного блока (слива) свыше 1/50. Необходимо также избегать образования пузырей, выпуклостей и скоплений воды.
- Не тяните сильно за дренажную трубу, чтобы не сместить корпус.
- Через каждые 1–1,5 метра по длине трубы необходимо установить опоры, чтобы предотвратить деформацию трубы, либо можно привязать дренажную трубу к соединительной трубе.
- Если дренажная труба слишком длинная, лучше проложить ее часть, находящуюся внутри помещения, через защитную трубу для предотвращения ее провисания.

- Если выходное отверстие дренажной трубы располагается выше точки ее соединения с насосом, форма ее подъема должна быть как можно ближе к вертикали, а расстояние от корпуса до подъема должно быть не менее 200 мм, в противном случае при останове кондиционера вода будет переливаться в него.
- Конец дренажной трубы должен быть выше земли или нижней точки дренажа как минимум на 50 мм, он не должен находиться в воде.
- Если дренаж выводится непосредственно в канализацию, необходимо изогнуть трубу, чтобы обеспечить наличие гидрозатвора, препятствующего проникновению неприятных запахов в помещение через дренажную трубу.
- Максимальная высота подъема воды насосом от нижней границы внутреннего блока составляет:

700 мм для Кассетных и Канальных моделей QV-I12(18)CG1, QV-I18DG1.
1200 мм для Кассетных и Канальных моделей QV-I24(36, 48, 60)CG1, QV-I24(36, 48, 60)DG1.

***Примечания!***

*Дренажная помпа не входит в комплект поставки напольно-потолочного блока.*
*Наружный диаметр трубопровода для слива конденсата, 20 мм для всех типов блоков.*




## Изоляция

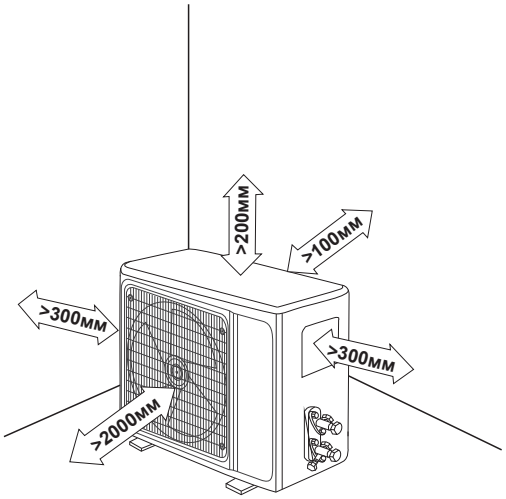
Изоляционный материал должен закрывать все открытые части раструбных соединений с газовой и жидкостной сторон и трубу с хладагентом. Не допускается наличие зазоров между ними. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.

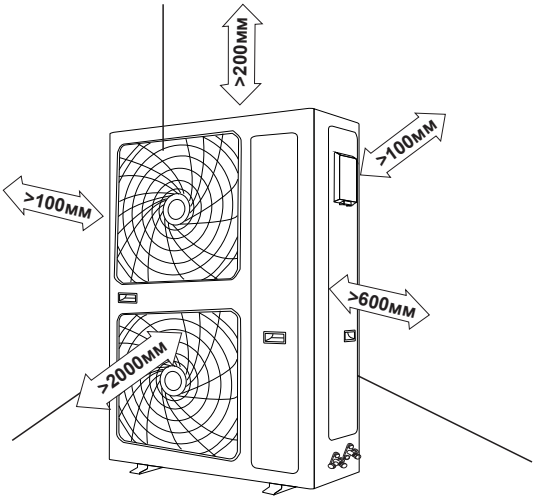
# Установка наружного блока

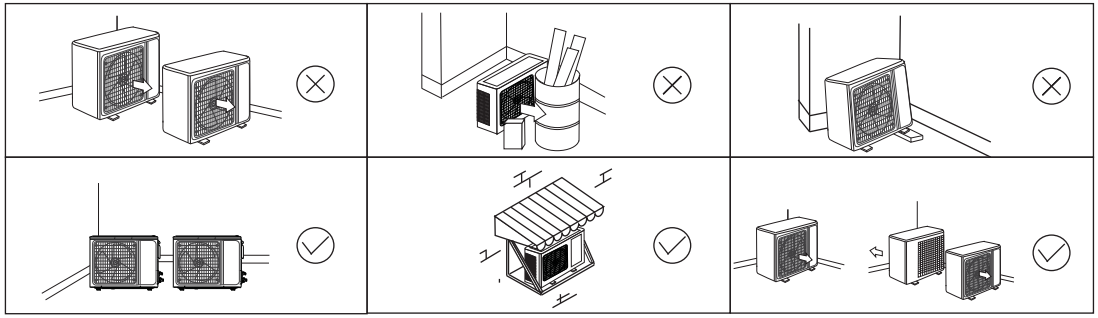
## Меры предосторожности

- Не устанавливайте блок на открытом солнце, а также вблизи отопительных приборов.
- Если установка блока в таком месте неизбежна, закройте его защитным экраном.
- Если блок будет устанавливаться на побережье или на большой высоте, т.е. в местах, где дует сильный ветер, необходимо устанавливать его вдоль стены, чтобы обеспечить нормальные условия работы блока.
- При необходимости используйте экран.
- При очень сильном ветре необходимо предотвратить задувание воздуха в наружный блок.
- Наружный и внутренний блоки должны располагаться как можно ближе друг к другу.

## Необходимые расстояния для монтажа и обслуживания



Во избежание снижения эффективности из-за ограниченного притока или циркуляции воздуха по возможности удалите расположенные вблизи от блока препятствия. Минимальные расстояния между наружным блоком и препятствиями, показанные на рисунке, могут отличаться от расстояний в условиях монтажа в закрытом помещении.

## Перемещение и установка

- При подъеме блока на стропах необходимо соблюдать осторожность, так как центр тяжести не совпадает с его геометрическим центром.
- Не закрывайте воздухозаборные устройства наружного блока во избежание повреждения агрегата.
- Никогда не прикасайтесь к вентилятору руками или другими предметами во время работы блока.
- Не наклоняйте блок более чем на 45 градусов и не кладите на боковую сторону.
- Надежно зафиксируйте опоры блока болтами во избежание его опрокидывания при землетрясении или сильном ветре.
- Сделайте бетонный фундамент.

# Монтаж соединительной трубы

## Диаметры трубопроводов

***Внимание!***

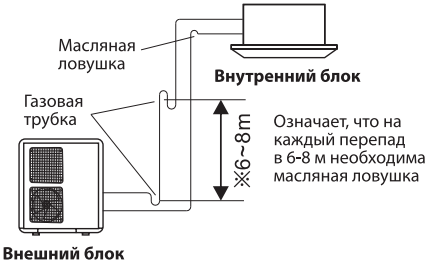
*Убедитесь в том, что перепад высот между внутренним и наружным блоками, длина трубы с хладагентом и количество изгибов отвечают следующим требованиям.*

| R410A | QN-I12UG1 | QN-I18UG1 | QN-I24UG1 | QN-I36UG1 | QN-I48UG1 | QN-I60UG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Жидкостная линия (высокого давления), мм<br>Газовая линия (низкого давления), мм | ∅1/2” (12,7)<br>∅1/4” (6,35) | ∅1/2” (12,7)<br>∅1/4” (6,35) | ∅5/8” (15,88)<br>∅3/8” (9,52) | ∅5/8” (15,88)<br>∅3/8” (9,52) | ∅3/4” (19,05)<br>∅3/8” (9,52) | ∅3/4” (19,05)<br>∅3/8” (9,52) |
| Максимально допустимая длина магистрали, м | 15 | 20 | 20 | 30 | 50 | 50 |
| Максимально допустимый перепад высоты, м | 10 | 15 | 15 | 20 | 30 | 30 |
| Максимальное количество поворотов | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | 8 |
| Заводская заправка хладагентом, кг | 0.75 | 1.25 | 1.75 | 2.15 | 3,0 | 3,0 |
| Дозаправка хладагентом свыше 5 м, г/ м | 20 | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 |

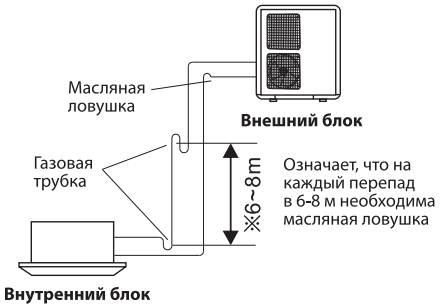
### Меры предосторожности

- Не допускайте попадания воздуха, пыли или иных материалов в трубопроводы во время их монтажа.
- Монтаж соединительной трубы нельзя начинать до окончательной установки наружного и внутреннего блоков.
- Соединительная труба должна оставаться сухой, не допускайте попадания в нее влаги во время монтажа.
- При разнице высот более 6 метров, между наружным и внутренним блоком, предусмотрите установку маслоподъемных петель! При невыполнении данного условия возможен выход оборудования из строя из-за невозврата масла в компрессор.

**Наружный блок ниже внутреннего**




**Наружный блок выше внутреннего**



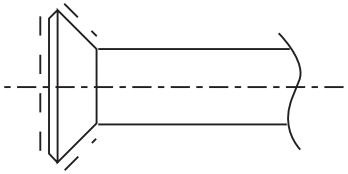

## Процедура соединения труб

Измерьте необходимую длину соединительной трубы, затем выполните следующие операции.
Сначала соедините трубу с внутренним блоком, затем с наружным.
Согните трубку нужным образом, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ее.

***Примечания по гибке труб***

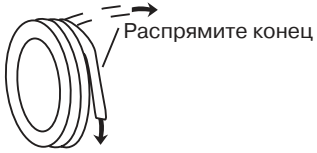
- *Угол изгиба не должен превышать 90 градусов.*
- *Начинайте сгибать трубу с ее середины. Радиус изгиба должен быть как можно больше.*
- *Не сгибайте трубу более трех раз.*

Согните соединительную трубку.
Отрежьте требуемую вогнутую часть по изгибу изоляционной трубы, затем заизолируйте трубу (обмотайте ее изоляционной лентой после сгибания). Во избежание повреждения изгибайте трубку по максимально возможному радиусу.
Чтобы согнуть трубку по небольшому радиусу, используйте гибочное приспособление.
Установите трубы.
Просверлите отверстие в стенке (под размер стенной проходки, диаметром 90–105 мм), затем установите соединительные фитинги, такие как стенная проходка и ее крышка. Надежно привяжите кабели к соединительной трубе лентой. Не допускайте попадания воздуха внутрь трубы, так как это может привести к образованию конденсата и его протечкам. Вставьте соединительную трубу через проходку в стене с наружной стороны. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить остальные трубопроводы.
Соедините трубы.
При выполнении операций соединения и отсоединения труб необходимо использовать одновременно два гаечных ключа.



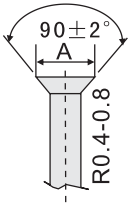
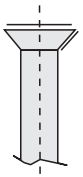
Согните трубку с помощью пружинного трубогиба

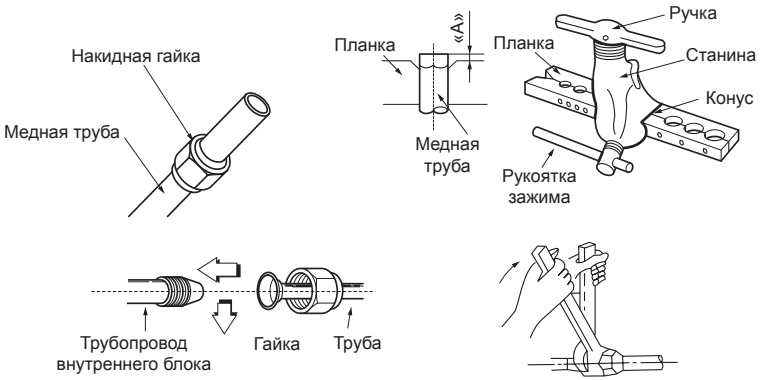
Минимальный радиус 100 мм



## Развальцовка труб

- Перед развальцовкой труб не забудьте надеть на трубопроводы изоляцию и надеть гайки.
- Отрежьте кромку трубы труборезом.
- Обработайте кромку трубы римером. Держите трубу кромкой вниз во избежание попадания опилок в трубу.

| Диаметр труб | Момент затяжки | Развальцовка (A), мм | Форма развальцовки | Нанесение компрессорного масла |
|---|---|---|---|---|
| ¼ (φ 6.35 мм) | 15-19 (N·m) | 8,3-8,7 мм |   |  |
| ⅜ (φ 9.52 мм) | 35-40 (N·m) | 12,0-12,4 мм | | |
| ½ (φ12.7 мм) | 50-60 (N·m) | 15,4-15,8 мм | | |
| ⅝ (φ15.88 мм) | 62-76 (N·m) | 18,6-19,0 мм | | |
| ¾ (φ19.05 мм) | 70-75 (N·m) | 22,9-23,3 мм | | |




***Внимание!***

*Не используйте ножовку или лобзик для резки трубы. Это может привести к поломке оборудования из-за попадания опилок в трубопровод.*

***Осторожно!***

*При слишком большом моменте возможно повреждение раструба, при слишком маленьком соединение будет негерметичным. Момент затяжки смотри в таблице выше.*

Запорный вентиль наружного блока должен быть полностью закрыт (в исходном состоянии). При каждом подсоединении трубы необходимо сначала немного отвернуть гайки со стороны запорного вентиля, затем сразу же (в течение 5 минут) подсо-

единить раструб. Если гайки будут оставаться открученными более продолжительное время, в систему может попасть пыль или грязь, что впоследствии может привести к неисправности.
Полностью закрутите гайки в месте соединения труб, сначала руками, на 2–3 оборота, а после ключами, как показано на рисунке. Используйте 2 ключа для затяжки гаек. Свакуумируйте систему после соединения обоих труб хладагента с внутренним блоком. Затем закрутите гайки.

***Внимание!***

*Заводская заправка блока рассчитана на монтаж не более 5 метров. При монтаже более 5 метров дозаправьте систему согласно следующим данным.*
*Пожалуйста, перед добавлением хладагента убедитесь, что вы добавляете хладагент нужной марки. Марку используемого хладагента можно найти на корпусе внутреннего или наружного блока.*
*Запишите объем залитого хладагента для дальнейшего технического обслуживания.*

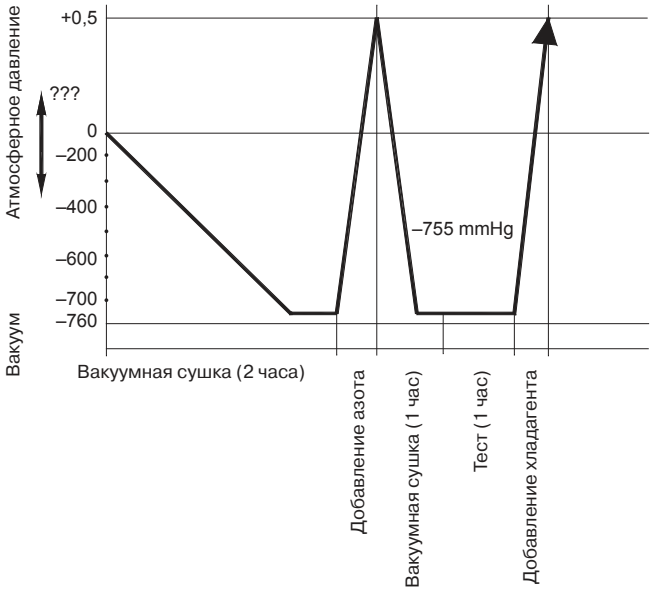
## Удаление воздуха вакуумным насосом

***Внимание!***

*При работе с R410A требуется обязательное удаление воздуха двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном для предотвращения попадания масла вакуумного насоса в гидравлический контур! Используйте правильное оборудование при работе.*

### Общая информация

Как известно, вода кипит при 100 °C при нормальном атмосферном давлении. Но при падении давления температура кипения значительно снижается. Именно поэтому, чтобы удалить всю влагу из системы, применяется вакуумирование.
При первой установке блока на только что поставленные трубопроводы нет необходимости вакуумировать систему 2 часа, при условии, что установка трубопроводов проходила при отсутствии атмосферных осадков и при относительной влажности воздуха не более 60%. Если установка трубопроводов проходила под осадками или при повышенной влажности, необходимо проводить вакуумирование в полном объеме.
При повторной установке (перемонтаже) блока, а также при большом количестве воды в контуре (от 10 гр.) рекомендуем более качественное вакуумирование согласно графику ниже.




После первого вакуумирования добавьте в контур осушенный азот при давлении до 25 кг на 30 минут. Удалите азот и снова отвакуумируйте систему. После проверки на утечку добавьте хладагент.
Также рекомендуем при работе с блоками с относительно небольшим содержанием воды при монтаже использовать фильтры типа ADKS-Plus с фильтр-вставкой (корпус разборного типа) производства ALCO Controls или других производителей с аналогичными характеристиками водопоглощения и нейтрализации кислоты. Фильтр устанавливается на жидкостной линии для удаления влаги или на газовой линии для нейтрализации кислоты и фильтрации хладагента от твердых посторонних примесей. Система должна вакуумироваться вместе с фильтром!
При работе с фильтром помните, что фильтр-вставка (фильтрующий элемент) не должна находится на открытом воздухе больше, чем несколько минут, и не прикасайтесь к вставке руками без перчаток. Вставка очень быстро впитывает влагу и если оставить ее на открытом воздухе или трогать незащищенными руками, вставка будет более непригодна к работе. Помните, что даже относительно большие вставки принимают не более 20–25 грамм влаги.

**Пожалуйста, обратите внимание на следующие моменты. Это важно!**

***Внимание!***

- *Любая пайка трубопроводов при работе с R410A должна осуществляться только под азотом! Пайка в воздушной среде запрещена, так как оборудование может выйти из строя из-за образования окалины на внутренних частях трубопровода!*

***Внимание!***

- *R410A — негорючий газ. При соприкосновении с пламенем или горячими поверхностями разлагается с образованием высокотоксичных продуктов. Контакт с некоторыми активными металлами при определенных условиях (например, при высоких температурах и/или давлении) может привести к взрыву или возгоранию. Строго соблюдайте правила техники безопасности при работе с хладагентом!*

***Внимание!***

- *Дозаправка хладагентом должна осуществляться только в жидкой фазе! Заправка газом может привезти к выходу оборудования из строя, так как хладагент R410A является двойной квазиазеотропной смесью гидрофторуглеродов R32 и R125, и заправка газом может привести к разбалансировке состава смеси.*
- *Пожалуйста, помните, что сервисные штуцеры на оборудовании с R410A имеют увеличенный диаметр и требуют специальных шлангов либо переходников для работы!*
- *При поиске утечек хладагентов R410A бесполезно и небезопасно использовать газопламенную горелку (течеискатель на основе горения пропана)! Используйте аппаратный комплекс для поиска утечек с насадками под нужный газ!*
- *При длине трубопроводов более 5 метров в одну сторону добавьте хладагент в систему.*
- *Запишите количество заправленного газа в инструкцию для дальнейшего сервисного обслуживания.*

## Вакуумирование

### *Порядок действий*

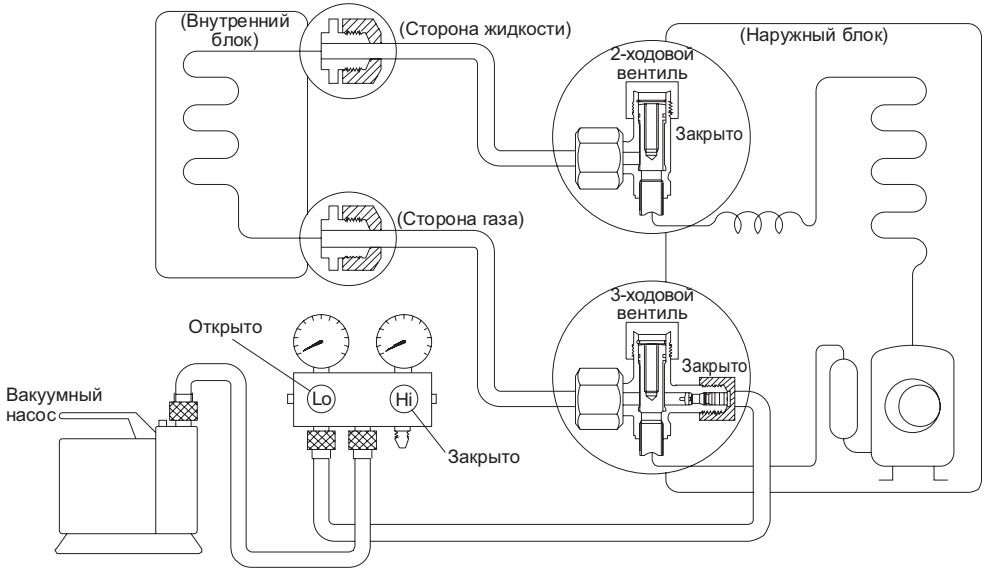
*Рекомендации по использованию манометрического коллектора см. в руководстве по эксплуатации заправочной станции.*

Отверните и снимите технологические гайки 2- и 3-ходовых запорных клапанов, соедините заправочный шланг манометрического коллектора с сервисным портом 3-ходового запорного клапана. При этом оба клапана должны быть закрыты. Соедините патрубок заправочного шланга с вакуумным насосом. Полностью откройте сторону низкого давления манометрического коллектора. Включите вакуумный насос.

Стрелка манометра низкого давления должна постепенно уйти в минусовую зону. Через 15 минут работы насоса проверьте показания. Стрелка должна показывать (–1 кг/см$^2$) или ниже. Если стрелка показывает положительное давление или 0, вероятно, в системе есть негерметичное соединение или повреждение трубопровода. Устраните неисправность и выполните вакуумирование заново. Поврежденный участок можно найти, опрессовав трубопровод азотом под давлением до 25 кг/см$^2$.

Вакуумируйте систему не менее 30 минут. Если манометр показывает давление (–1 кг/см$^2$) и ниже, закройте клапан низкого давления на гребенке, выключите насос и оставьте на 5 минут систему с подключенным манометрическим коллектором.

Если давление не поднимается, откройте запорные вентили наружного блока, чтобы обеспечить проток хладагента через трубопровод, соединяющий наружный блок с внутренним. После чего быстро отсоедините шланг от сервисного порта и завинтите герметизирующую гайку. Проверьте герметичность соединений с помощью течеискателя или мыльной пены. Закройте места соединений термоизолирующей оболочкой и закрепите ее лентой. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.



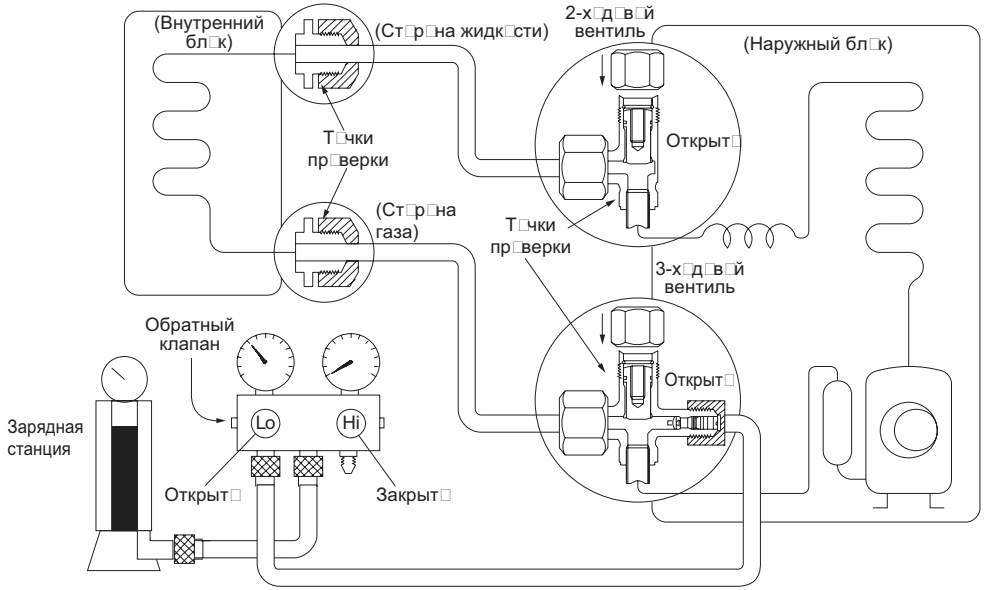
## Заправка

Порядок действий.

1. Подсоедините шланг к заправочному баллону.
2. Вытесните воздух из шланга фреоном, немного приоткрыв клапан заправочного баллона.
3. Откройте клапан заправочного баллона.
4. Приоткройте клапан низкого давления на гребенке (манометрическом коллекторе) и вытесните воздух.
5. Не закрывая клапан, плотно подсоедините шланг к сервисному порту 3-ходового клапана наружного блока.
6. Заправьте систему. Заправляйте оборудование жидким хладагентом.

| R410A | QN-I12UG1 | QN-I18UG1 | QN-I24UG1 | QN-I36UG1 | QN-I48UG1 | QN-I60UG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Заводская заправка хладагентом, кг | 0.75 | 1.1 | 1.65 | 2.25 | 2,7 | 2,9 |
| Дозаправка хладагентом свыше 5 м, г/ м | 20 | 20 | 50 | 50 | 50 | 50 |

8. Для окончания заправки закройте клапан низкого давления гребенки (манометрический коллектор).
9. Быстро отсоедините заправочный шланг от сервисного порта 3-ходового клапана.
10. Установите заглушки на сервисный порт и на порты для открытия вентилей (под шестигранный ключ).
11. Обязательно проведите проверку гидравлического контура на возможные утечки, проверку производите в точках проверки с помощью течеискателя или мыльной пены.
    Используйте динамометрический ключ для затяжки соединений с усилием 18 Н·м. Проверьте на отсутствие утечек.

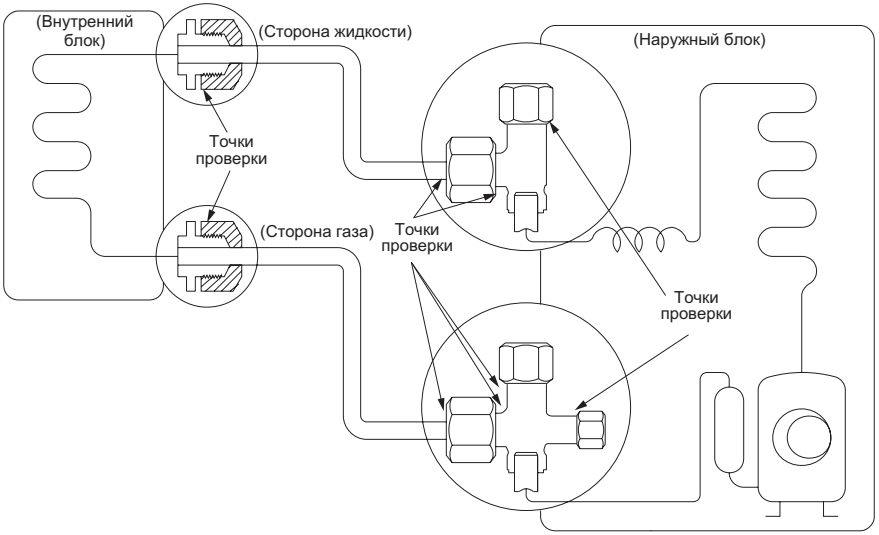


## Процедура проверки

Порядок действий.

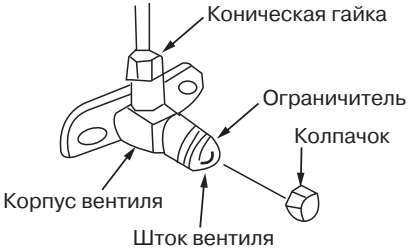
1. Плотно закройте (завинтите) заглушки на всех портах наружного блока.
2. Проверьте с помощью течеискателя или мыльной пены отсутствие утечек в точках проверки. Точки проверки обозначены на рисунке ниже.
   - Точка проверки 1: место соединения трубопроводов с внутренним блоком (гайки и штуцеры).
   - Точка проверки 2: место соединения трубопроводов с наружным блоком (гайки), защитные колпачки на вентилях.

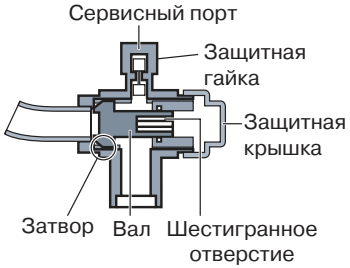
   При наличии утечек отключите оборудование, закройте порты с помощью шестигранных ключей, отключите оборудование от электропитания и произведите перемонтаж. В случае утечки из-под заглушек обратитесь в ближайший сервисный центр.




***Внимание!***

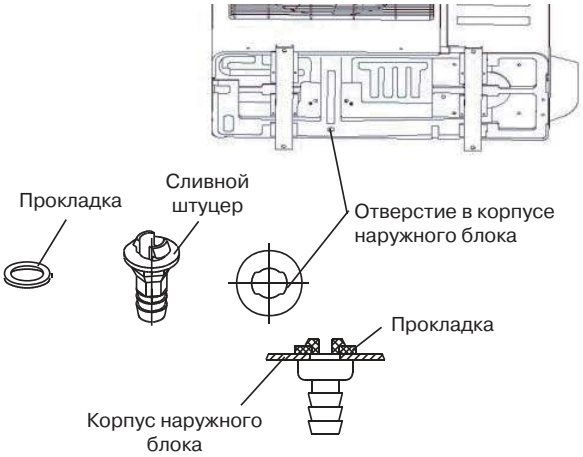
*Перед запуском системы все запорные вентили необходимо открыть. Каждый кондиционер имеет два запорных вентиля разных размеров со стороны наружного блока, функционирующих как нижний запорный вентиль и верхний запорный вентиль, соответственно.*



## Установка сливного штуцера

Вставьте прокладку в сливной штуцер, затем вставьте штуцер в отверстие поддона наружного блока, поверните на 90 градусов, чтобы зафиксировать его. Наденьте на штуцер сливной шланг (можно приобрести в магазине), если необходимо слить конденсат из наружного блока во время работы в режиме обогрева.




# 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

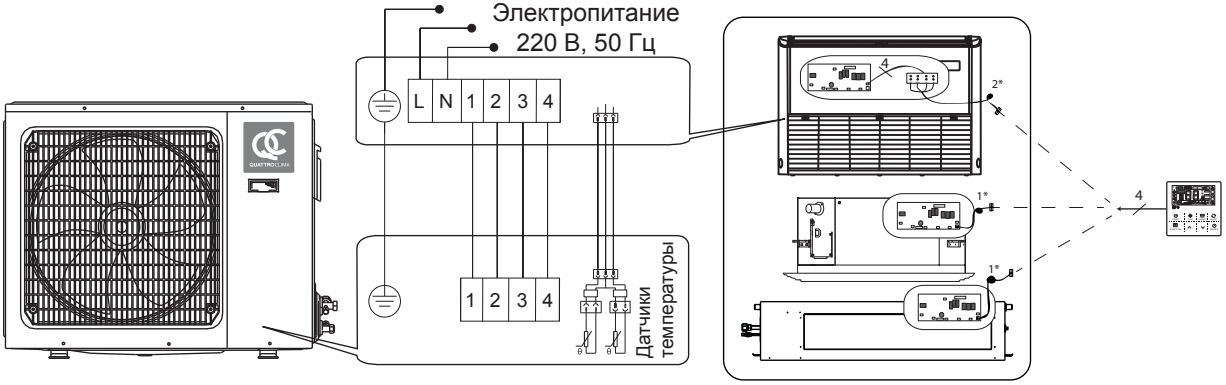
***Внимание!***

1. Кондиционер должен быть запитан от отдельного источника с требуемым номинальным напряжением.
2. Внешний источник питания кондиционера должен иметь провод заземления, соединенный с заземлением внутреннего и наружного блоков.
3. Монтаж электропроводки должен осуществляться персоналом, имеющим необходимую квалификацию, в соответствии с схемами электрических соединений.
4. В электропроводке должен быть предусмотрен электрический разъединитель, обеспечивающий физическое разъединение контактов всех активных проводников в соответствии с национальными требованиями к монтажу электроустановок.
5. Силовая и сигнальная проводки должны быть проложены таким образом, чтобы предотвратить их воздействие друг на друга и их контакт с соединительной трубой или корпусом запорного вентиля.
6. Скрутки проводов не допускаются, соединения должны быть пропаяны и покрыты изоляционной лентой.
7. Не включайте питание, пока не проведена полная проверка электропроводки.

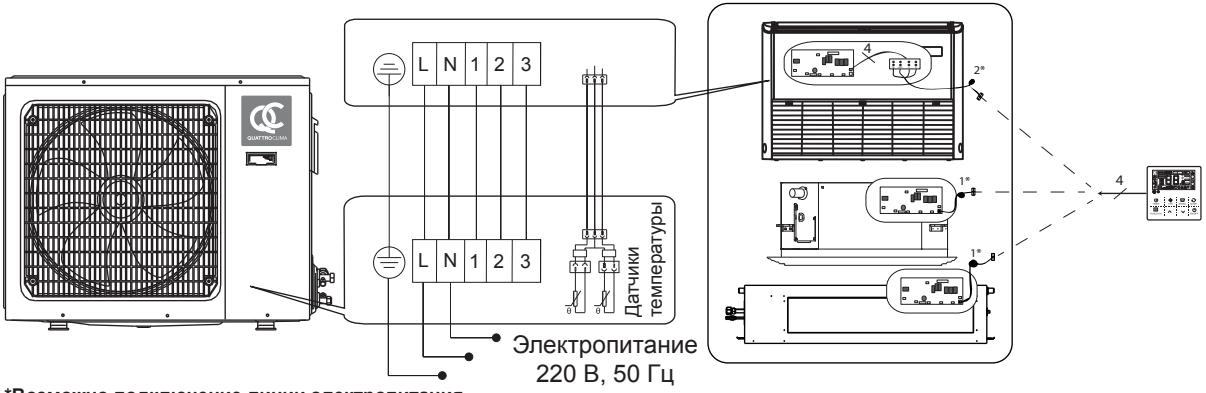
## Электропроводка

| Модель | | | QN-I12UG1 | QN-I18UG1 | QN-I24UG1 | QN-I36UG1 | QN-I48UG1 | QN-I60UG1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Кабели электрических подключений | Эл/питание к внутреннему блоку | мм² | 3 x 2,5 | 3 x 2,5 | / | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 | 3 x 1.5 |
| | Эл/питание к наружному блоку | | / | / | 3 x 2,5 | 5 x 2,5 | 5 x 2,5 | 5 x 2,5 |
| | Межблочный | мм² | 5 x 2,5 | 5 x 2,5 | 6 x 2,5 | 2 x 1 | 2 x 1 | 2 x 1 |
| К датчику температуры трубы наружного блока | | | 3 x 0.75 | 3 x 0.75 | 3 x 0.75 | / | / | / |
| Автомат токовой защиты | | | 16 | 20 | 25 | 20 | 20 | 25 |

**QV-I12C(D,F)G1/QN-I12UG1, QV-I18C(D,F)G1/QN-I18UG1**




**QV-I24C(D,F)G1 /QN-I24UG1**




***Возможно подключение линии электропитания со стороны внутреннего блока**

***Примечание!***

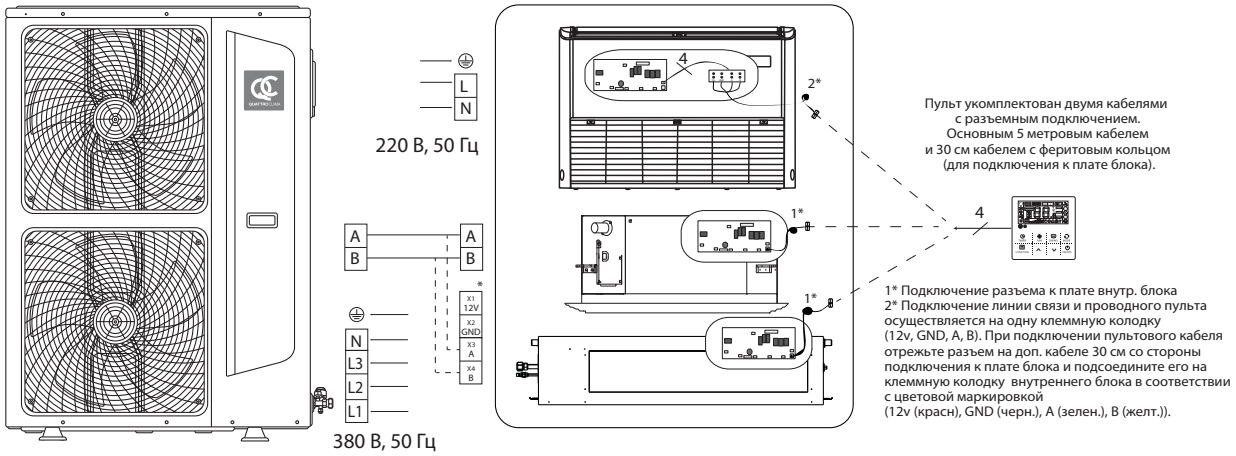
Пульт укомплектован двумя кабелями с разъемным подключением.

Подключение кабеля пульта со стороны внутреннего блока: Длина основного кабеля 5 метров.(при необходимости его можно удлинить до 50 м.), + дополнительный кабель 30 см для подключения к плате внутреннего блока.

1* На канальных и кассетных моделях подключение пультового кабеля осуществляется в разъем на плате блока.

2* На напольно-потолочных моделях при подключении пультового кабеля необходимо отрезать разъем на доп. кабеле 30 см со стороны подключения к плате блока и подсоединить его на клеммную колодку внутреннего блока (12v, GND, A, B). Для моделей блоков QV-I36...60FG1 подключение линии связи и проводного пульта осуществляется на одну клеммную колодку в соответствии с цветовой маркировкой ((12v (красн), GND (черн.), A (зелен.), B (желт.)).

**QV-I36C(D,F)G1/QN-I36UG1, QV-I48C(D,F)G1/QN-I48UG1, QV-I60C(D,F)G1/QN-I60UG1**



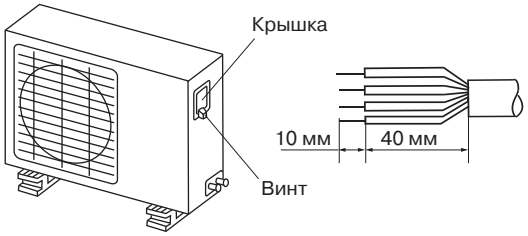

** В напольно-потолочных блоках QV-I36...60FG1 подключение линии связи и проводного пульта осуществляется на одну клеммную колодку в соответствии с маркировкой ((12v (красн), GND (черн.), A (зелен.), B (желт.)).*

### Снятие защитной панели

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

***Примечание!***

*Соблюдайте осторожность, чтобы не поцарапать поверхность. На рисунке показана стандартная модель, которая может отличаться от вашего наружного блока.*




## Правила безопасности

1. Если на объекте есть проблемы с электропитанием, необходимо остановить работы по подключению до решения всех проблем.
2. Электропитание должно соответствовать указанному в спецификации (220 В / 50 Гц, ±10% или 3 ф. / 380 В / 50 Гц, ±10%).
3. Номиналы токовой защиты и уставки УЗО должны быть в 1,5 раза больше максимально допустимого рабочего тока оборудования.
4. Убедитесь, что оборудование заземлено.
5. Подсоедините провода так, как показано на электросхемах в инструкциях или на оборотной стороне крышки или боковой панели наружного блока.
6. Все подключения должны выполнятся в соответствии с государственными и локальными требованиями и стандартами и проводиться только квалифицированным персоналом.
7. Оборудование должно быть подключено к индивидуальной линии электропитания. Подключение нескольких блоков к одному автомату токовой защиты не допускается.

# 6. ПУСКОНАЛАДКА

1. Проведение испытаний возможно только после полного завершения монтажных работ.
2. Перед проведением испытаний необходимо удостовериться в следующем:
   - внутренний и наружный блоки смонтированы правильно;
   - трубопроводы и электропроводка проложены и смонтированы правильно;
   - проведена проверка системы трубопровода хладагента на герметичность;
   - нет препятствий для дренажа;
   - теплоизоляция выполнена нормально;
   - провода заземления соединены правильно;
   - длина трубы и объем заправленного хладагента задокументированы;
   - параметры напряжения в сети соответствуют требованиям;
   - вблизи приточных и выпускных отверстий наружного и внутреннего блоков нет препятствий;
   - запорные вентили газовой и жидкостной сторон открыты;
   - перед первым пуском подайте питание за 12 часов до пуска кондиционера для прогрева оборудования.
3. В соответствии с требованиями пользователя установите корпус пульта дистанционного управления в месте, обеспечивающем беспрепятственное прохождение управляющего сигнала.
4. Проведение испытания:
   Установите кондиционер в режим Охлаждение с помощью пульта дистанционного управления и выполните следующие проверки в соответствии с Руководством пользователя. В случае обнаружения неисправности ее необходимо устранить в соответствии с указаниями главы «Неисправности и их возможные причины» Руководства пользователя.

***Проверка внутреннего блока***

- Нормально ли работает переключатель пульта дистанционного управления?
- Нормально ли функционируют кнопки пульта дистанционного управления?
- Нормально ли поворачиваются жалюзи?
- Нормально ли работает регулировка температуры в помещении?
- Нормально ли срабатывают индикаторные лампочки?
- Нормально ли работают временные кнопки?
- Хорошо ли осуществляется дренаж?
- Не возникают ли во время работы неестественный шум или вибрация?
- Нормально ли отрабатывает кондиционер переключение режимов Обогрев/Охлаждение?

***Проверка наружного блока***

- Не возникают ли во время работы неестественный шум или вибрация?
- Не доставляют ли шум, потоки воздуха или конденсат, образующийся при работе кондиционера, беспокойства окружающим?
- Отсутствуют утечки хладагента?

***Внимание!***

*Кондиционер оборудован защитной схемой, предотвращающей его повторное включение на протяжении 3 минут после отключения.*

***Внимание***!

*Применяйте только специально предназначенные для данного вида работ типы кабелей. Поврежденный кабель или неправильно подобранный тип кабеля могут стать причиной пожара.*

***Внимание!***

- *Правильно выполните заземление.*
- *Провод заземления не должен проходить рядом или соприкасаться с газо- или водопроводом, телефонной линией и т.д.*
- *Все электрические подключения должны выполняться профессионалами и выполняться согласно государственным требованиям безопасности.*

***Осторожно!***

*Для предотвращения поражения электротоком в случае утечки его на корпус оборудования установите УЗО.*

***Внимание!***

- *Кабель питания должен быть выбран в соответствии с требованиями электробезопасности для данного типа работ.*
- *Подключение наружного блока должно выполняться в соответствие с инструкцией по установке наружного блока.*
- *Электрические провода должны быть проложены вдали от высокотемпературных компонентов.*
- *Используйте хомуты для фиксации кабельных трасс после подключения.*
- *Сигнальная линия может идти вдоль фреонопровода.*
- *Подключайте электропитание внутреннего блока только после того, как система будет смонтированна и отвакуумирована.*
- *Не подключайте электропитание к сигнальной линии — это выведет из строя оборудование и может стать причиной пожара.*

## Очистка фильтра внутреннего блока

*Все работы по техническому обслуживанию должен выполнять квалифицированный специалист.*
*Перед очисткой и обслуживанием отключите питание от оборудования.*

Не используйте воду или воздух с температурой более 50 °C и выше для очистки воздушных фильтров и наружных панелей.
*Примечания*
(1) Не включайте кондиционер без установленного фильтра, иначе пыль забьется в теплообменнике кондиционера.
(2) Снимайте фильтр для его очистки.
(3) Не чистите кондиционер с помощью бензина, бензола, растворителя, абразивных вешеств или жидких инсектицидов — это может привести к утрате внешнего вида или деформации кондиционера.
(4) Не мочите внутренний блок кондицинера во избежание поражения электротоком или возгорания.
Если кондиционер установлен в помещении с повышенной загрязненностью воздуха, производите операцию по очистке более часто. (Отметьте для себя, что очистку фильтра надо выполнять раз в полгода).
Если фильтр не поддается очистке, замените его.

# 7. РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Каждый кондиционер нуждается в периодическом техническом обслуживании. Данное обслуживание может выполнить специально обученный персонал согласно данному регламенту.

***Внимание!***

*Отсутствие периодического квалифицированного технического обслуживания либо его несвоевременное проведение может повлечь за собой нестабильную работу, поломку оборудования и отказ в гарантийном ремонте! Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом!*

## Регламент технического обслуживания

1. Чистка оребрения теплообменника внутреннего блока.
2. Проливка дренажных каналов для слива конденсата.
3. Очистка декоративных панелей от пыли и грязи.
4. Очистка фильтра внутреннего блока.
5. Проверка состояния подшипников двигателя вентилятора.
6. Проверка надёжности контактов электрических соединений питающего и соединительного кабелей.
7. Очистка рабочего колеса вентилятора.
8. Проверка эффективности работы испарителя по перепаду температур входящего и выходящего воздуха.
9. Осмотр воздухозаборной решётки и оребрения конденсатора (при необходимости — очистка).
10. Проверка работы мотор-компрессора по шуму и нагреву.
11. Проверка надёжности электрических соединений.
12. Проверка крепления и балансировки крыльчатки вентилятора.
13. Проверка состояния подшипников двигателя вентилятора.
14. Проверка потребляемого тока на соответствие паспортным данным кондиционера.

**Отметка о проведении работ по техническому обслуживанию ставится в гарантийном талоне специалистом, проводившим обслуживание!**

Техническое обслуживание должно проводиться с регулярностью не реже 2 раз в год (каждые 6 месяцев). Для оборудования, установленного в серверных комнатах и не имеющего блоков ротации и резервирования, — не реже 4 раз в год (каждые 3 месяца).

***Внимание!***
*При любых работах с гидравлическим контуром перед запуском кондиционера обязательно удалите воздух из него! В противном случае воздух, оставшийся в системе, может вызвать сбои в работе кондиционера и привести к серьезным неисправностям!*

# 8. КОДЫ ОШИБОК

***Внимание!***
*В случае возникновения кода неисправности обращайтесь в специализированные сервисные центры. (http://quattroclima.biz/service/services.php)*
*Не ремонтируйте кондиционер самостоятельно. Неправильный ремонт или обслуживание могут привести к выводу оборудования из строя, короткому замыканию, пожару или поражению электрическим током.*

| Код ошибки | Описание неисправности | Причины возможного сбоя |
|---|---|---|
| A1 | Неисправность датчика комнатной температуры на внутреннем блоке | Повреждение датчика комнатной температуры на внутреннем блоке |
| | | Плохое соединение датчика комнатной температуры на внур. блоке |
| | | Повреждение проводки датчика комнатной температуры на внутр. блоке |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| A2 | Неисправность датчика температуры в середине испарителя внутреннего блока | Повреждение датчика температуры на внутреннем блоке |
| | | Плохой контакт датчика температуры на внутреннем блоке |
| | | Повреждение проводки датчика температуры на внутреннем блоке |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| A3 | Неисправность датчика температуры жидкостного трубопровода на внутреннем блоке | Повреждение датчика температуры жидк. трубы на внутр. блоке |
| | | Плохой контакт термодатчика жидкостной трубы на внутреннем блоке |
| | | Повреждение проводки датчика температуры жидк. трубы на внутр. бл. |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| A4 | Неисправность датчика температуры газовой трубы на внутреннем блоке | Повреждение датчика температуры газовой трубы на внутреннем блоке |
| | | Плохой контакт датчика температуры газовой трубы на внутреннем блоке |
| | | Повреждение проводки датчика температуры газовой трубы на внутр. бл. |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| A5 | Неисправность с дренажем | Отключен поплавковый выключатель или повреждена проводка |
| | | Ошибка установки параметров модели |
| | | Сливная пробка |
| | | Повреждение насоса |
| A6 | Неисправность двигателя вентилятора внутреннего блока | Низкое напряжение |
| | | Повреждена проводка |
| | | Повреждение основной платы внутреннего блока |
| | | Повреждение матора |
| A8 | Неисправность модуля EEPROM внутреннего блока | Неисправна основная плата внутреннего блока |
| | | Модуль EEPROM поврежден |
| A9 | Ошибка связи между наружным и внутренним блоками | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке блоке |
| | | Повреждена проводка |

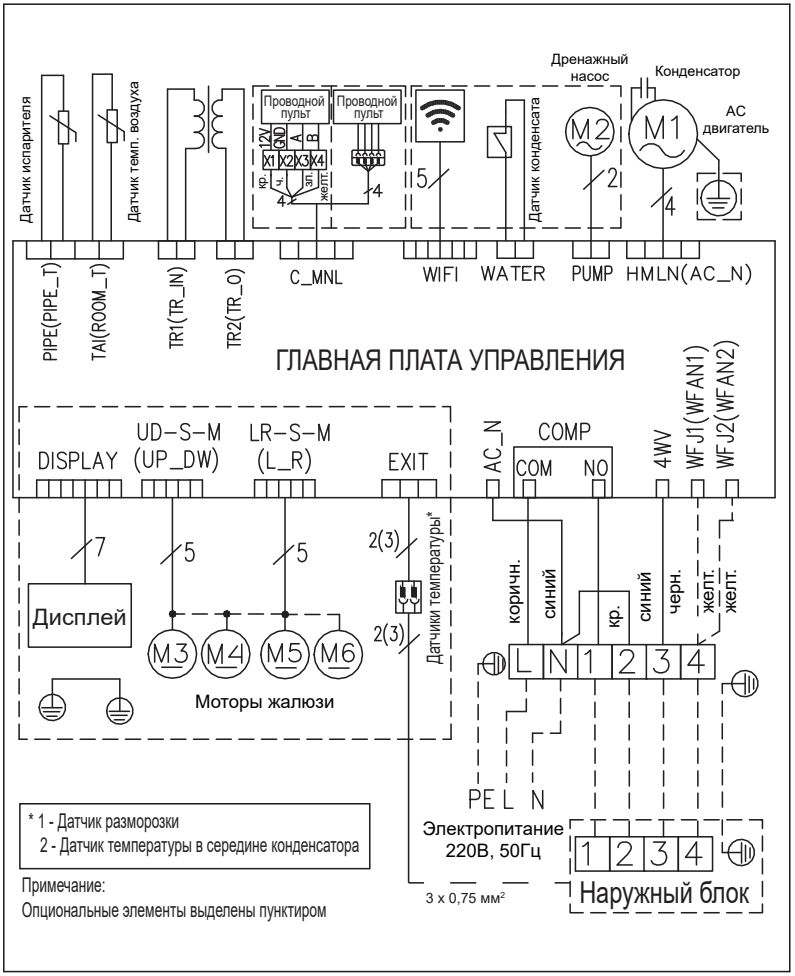
| | | |
|---|---|---|
| AA | Ошибка связи между проводным контроллером и основной платой внутреннего блока | Повреждена проводка |
| | | Повреждение проводного контроллера |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| H1 | Неисправность реле высокого давления | Блокировка трубопровода системы |
| | | Повреждение реле давления |
| H4 | Неисправность реле низкого давления | Отсутствие хладагента |
| | | Запорный клапан не открыт |
| | | Повреждение реле давления |
| C1 | Неисправность датчика температуры окружающей среды на наружном блоке | Повреждение датчика температуры окружающей среды на наружном блоке |
| | | Плохой контакт датчика температуры окружающей среды на наруж. бл. |
| | | Повреждение проводки датчика температуры окружающей среды на наружном блоке |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке |
| C2 | Неисправность датчика температуры оттаивания на наружном блоке | Повреждение датчика температуры оттаивания на наружном блоке |
| | | Плохой контакт датчика температуры оттаивания на наружном блоке |
| | | Повреждение проводки датчика температуры оттаивания на наруж. блоке |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке |
| C3 | Неисправность датчика температуры нагнетания | Повреждение датчика температуры нагнетания на наружном блоке |
| | | Плохой контакт датчика температуры нагнетания на наружном блоке |
| | | Повреждение проводки датчика температуры нагнетания на наруж. бл. |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке |
| C6 | Неисправность датчика температуры всасывания | Повреждение датчика температуры всасывания на наружном блоке |
| | | Плохой контакт датчика температуры всасывания на наружном блоке |
| | | Повреждение проводки датчика температуры всасывания на наруж. бл. |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке |
| C8 | Неисправность датчика температуры в середине конденсатора наружного блока | Повреждение датчика температуры |
| | | Плохое соединение датчика |
| | | Повреждение проводки датчика |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| J2 | Ошибка связи между наружным и внутренним блоками | Повреждена проводка |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке |
| J3 | Ошибка связи между основной платой и платой управления в наружном блоке | Повреждена проводка |
| | | Повреждение основной платы на внутреннем блоке |
| | | Повреждение основной платы на наружном блоке |
| J7 | Неисправность модуля EPROM | Поврежден модуль EPROM |

| | | |
|---|---|---|
| E0 | Недостаток хладагента | Внутренняя защита компрессора |
| | | В системе не хватает хладагента |
| | | Неисправность реверсивного 4-ходового клапана |
| E1 | TA (датчик температуры в помещении) неисправен | Повреждение датчика |
| | | Плохой контакт датчика |
| E2 | TW (датчик температуры оттаивания) неисправен | Повреждение датчика |
| | | Плохой контакт датчика |
| E3 | TE (датчик температуры испарителя внутреннего блока) неисправен | Повреждение датчика |
| | | Плохой контакт датчика |
| E4 | Неисправность дренажной системы | Повреждение водяного насоса |
| | | Повреждение реле уровня воды (Реле уровня воды заблокировано) |
| E5 | Сбой связи с проводным пультом | Ошибка последовательности подключения проводов связи |
| | | Плохой контакт провода связи |
| E6 | Защита наружного блока (ошибка последовательность фаз) | Отсутствует фаза на кабеле питания |
| | | Ошибка последовательности фаз кабеля питания |
| E7 | TL (наружный датчик температуры конденсатора) неисправен | Повреждение датчика |
| | | Плохой контакт датчика |
| E8 | TP (датчик температуры нагнетания) неисправен | Повреждение датчика |
| | | Плохой контакт датчика |
| E9 | Защита по низкому давлению | В системе не хватает хладагента |
| EA | Защита наружного блока (Высокая температура нагнетания) | Защита по внешнего устройства |
| F1 | Нарушение связи между внутренним и наружным блоками | Ошибка последовательности проводов связи (Плохой контакт) |
| F2 | Защита от перегрева | Система заблокирована или неисправен вентилятор наружного блока |
| F3 | Вентилятор наружного блока неисправен | Проверить линию питания / связи. Мотор неисправен. |
| F4 | Вентилятор внутреннего блока неисправен | Проверить линию питания / связи. Мотор неисправен. |
| F5 | Датчик температуры воздуха НБ неисправен | Повреждение датчика / Плохой контакт |
| F6 | Защита компрессора по току | Компрессор заблокирован / Низкое напряжение |
| F7 | Ошибка DIP переключателя | Неправильное положение DIP переключателя |
| FB | Ошибка электропитания внутреннего блока | Проверить линию питания / связи. |
| F9 | Защита по высокому давлению | Конденсатор заблокирован |
| | | Ненормальная работа наружного вентилятора |
| | | Система трубопроводов заблокирована |

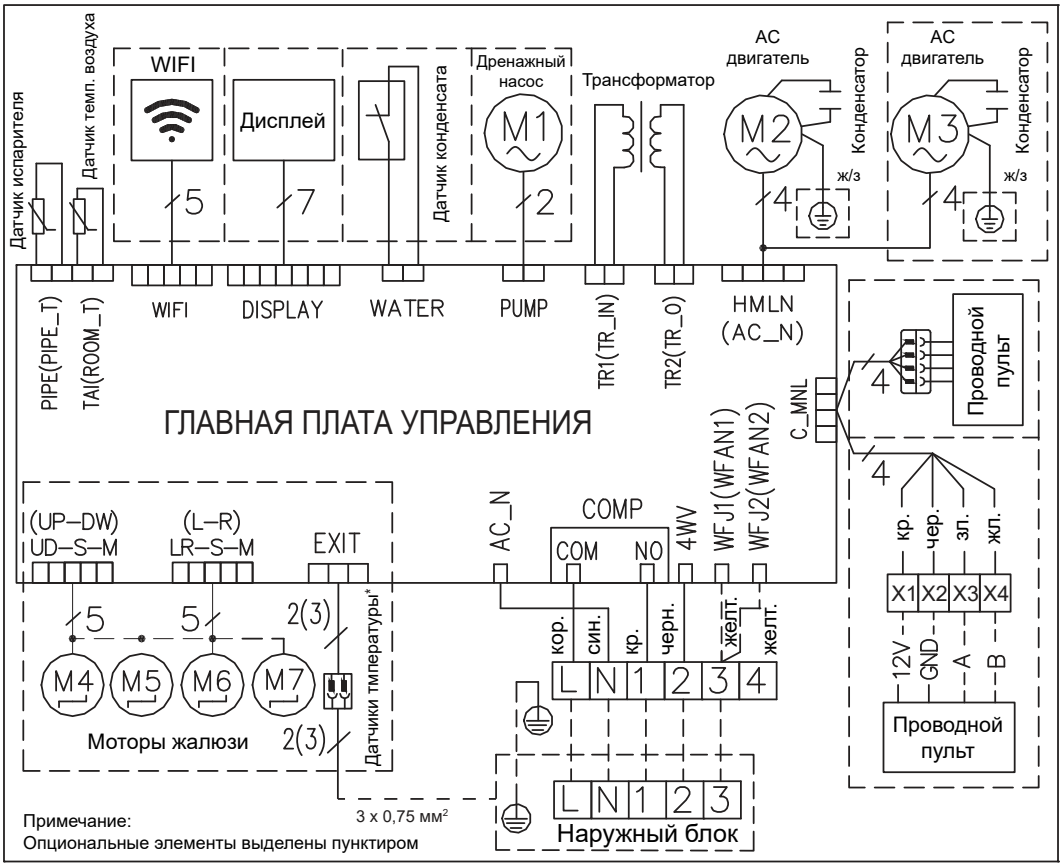
# 9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

## Внутренние блоки

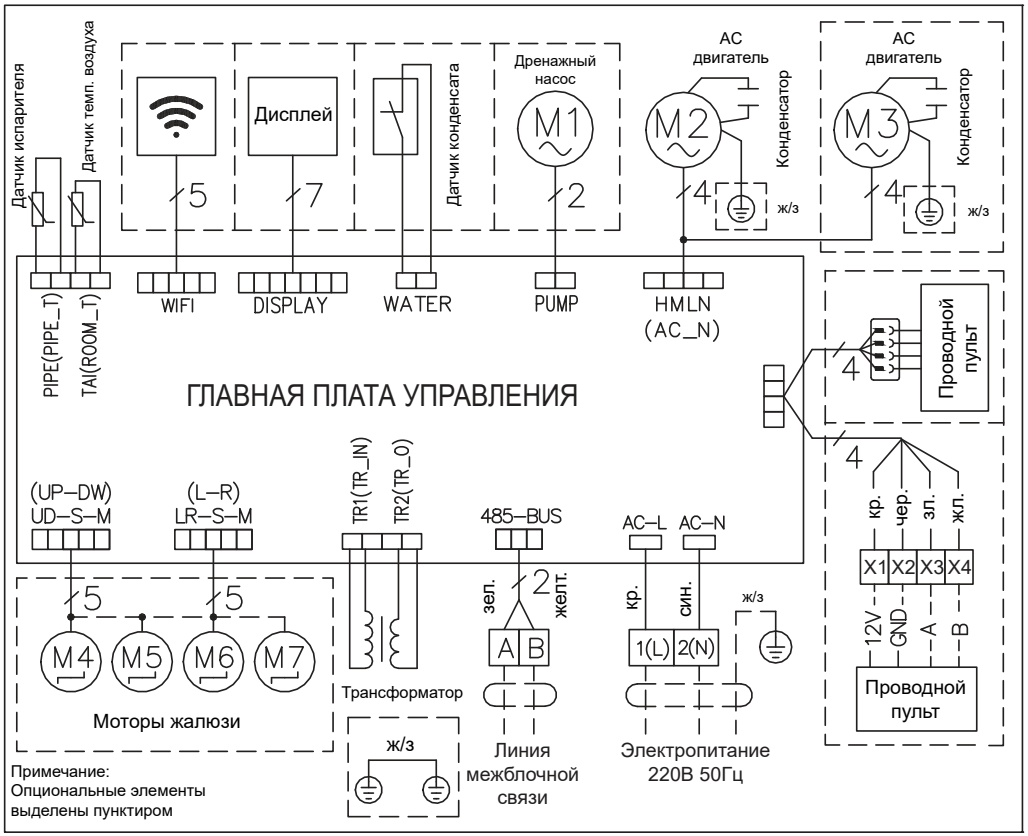
### Кассетные QV-I12(18)CG1, Напольно-потолочные QV-I18FG1 и Канальные QV-I18DG1



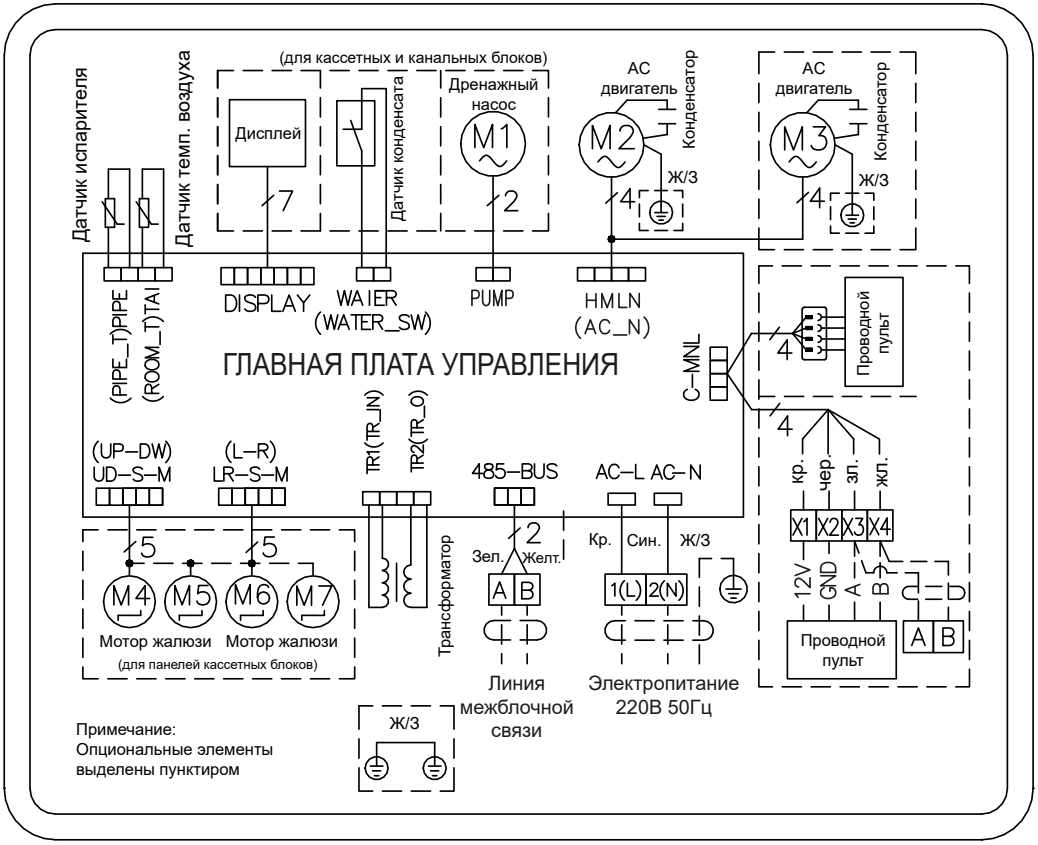
## Кассетные QV-I24CG1, Напольно-потолочные QV-I24FG1 и Канальные QV-I24DG1



## Кассетные QV-I36CG1, Напольно-потолочные QV-I36FG1 и Канальные QV-I36DG1

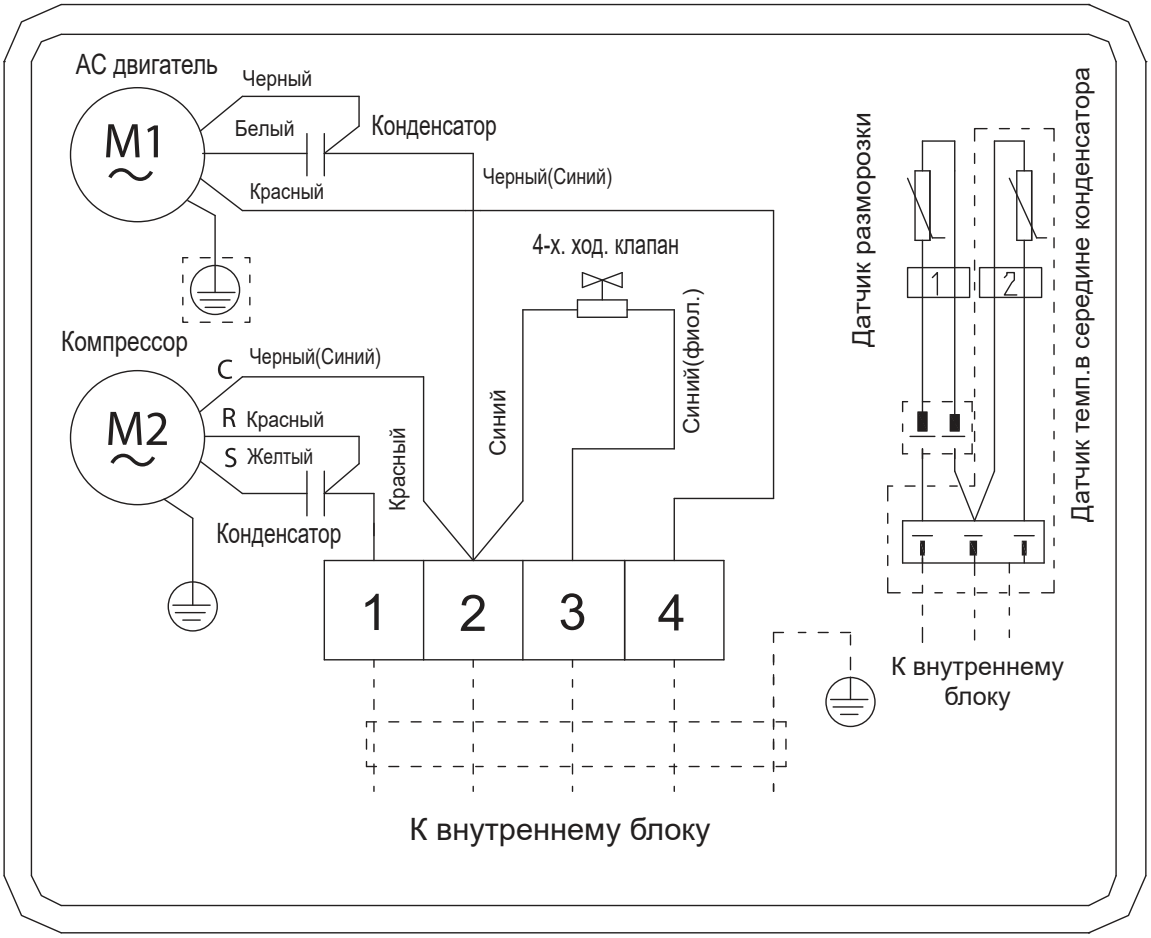


## Кассетные QV-I48(60)CG1, Напольно-потолочные QV-I48(60)FG1 и Канальные QV-I48(60)DG1

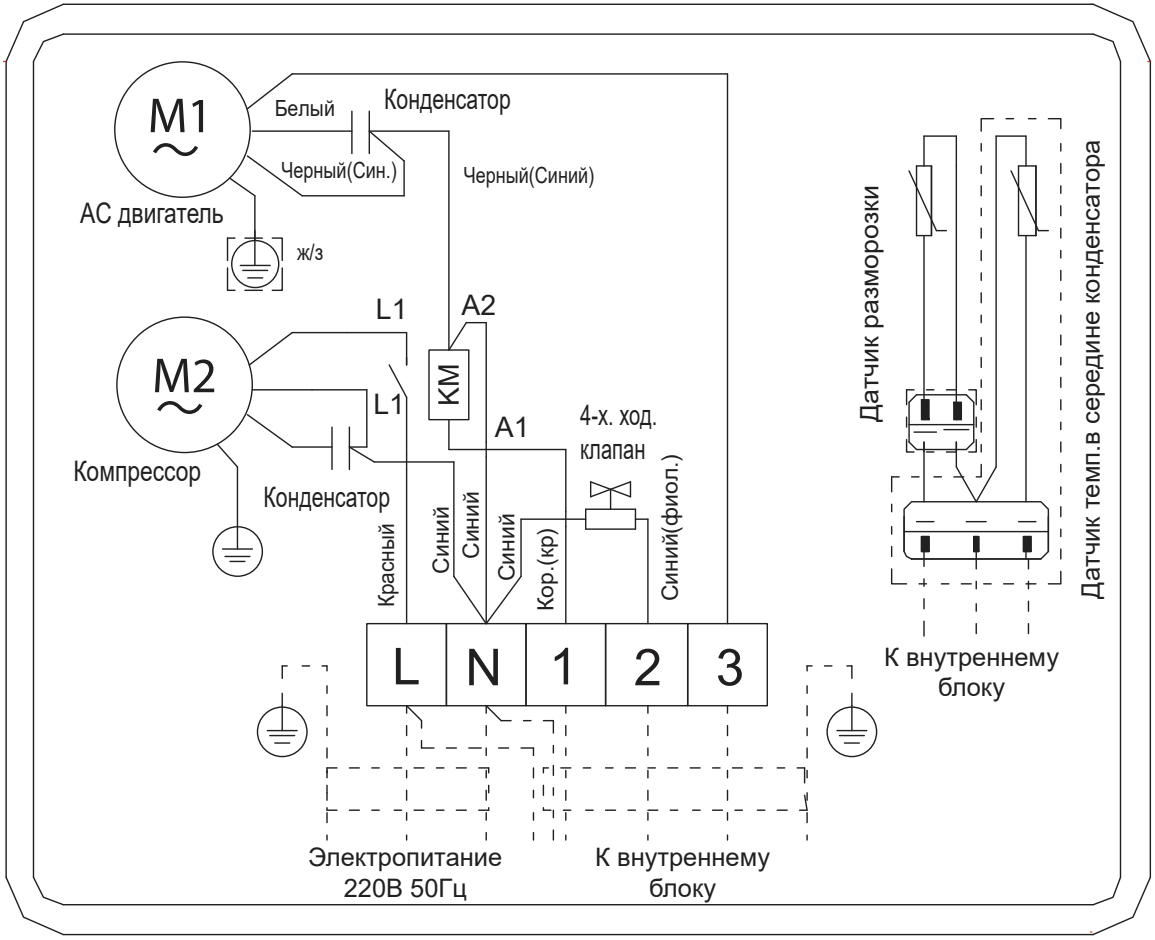


## Наружные блоки

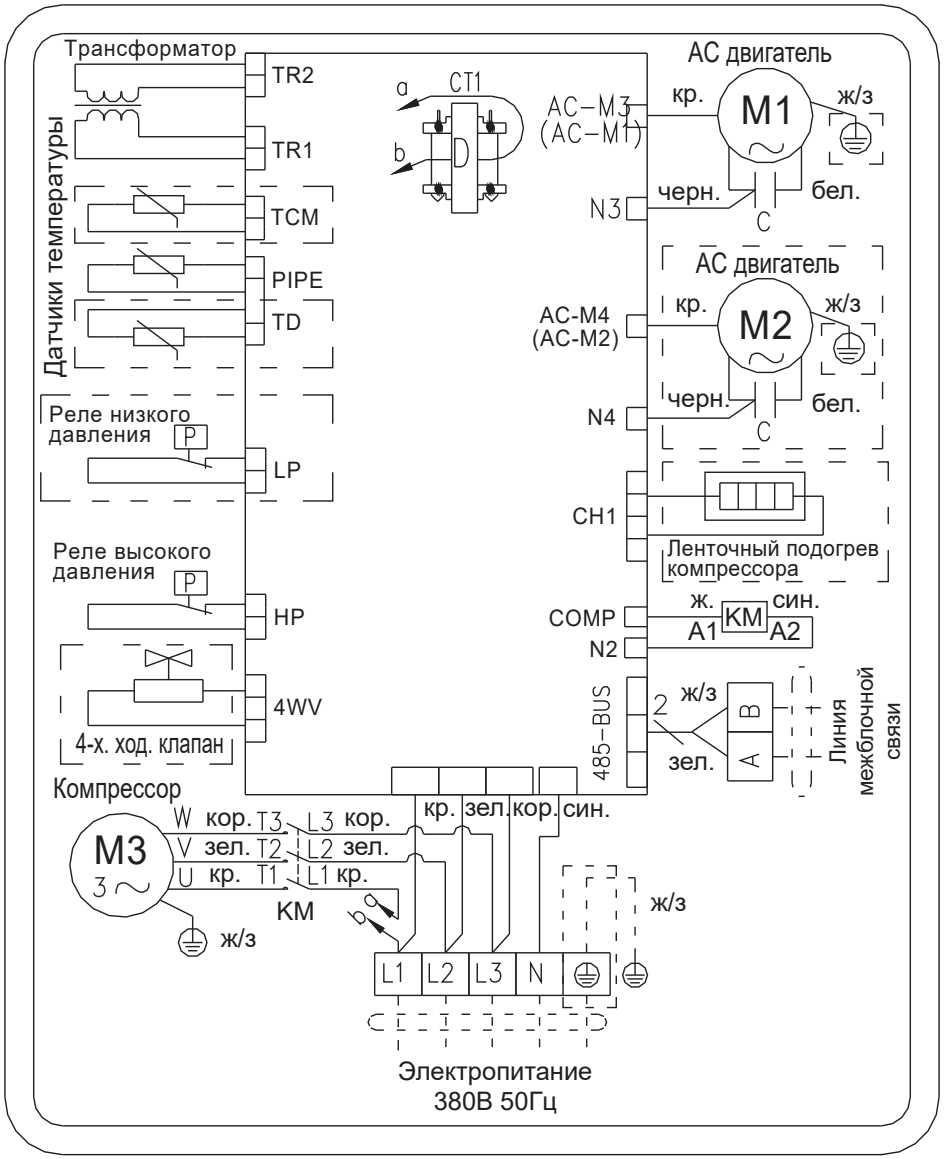
### QN-I12(18)UG1



**QN-I24UG1**


M1
Белый
Конденсатор
Черный(Син.)
Черный(Синий)
АС двигатель
ж/з
L1
A2
M2
KM
L1
A1
4-х. ход.
клапан
Компрессор
Конденсатор
Красный
Синий
Синий
Синий
Кор.(кр)
Синий(фиол.)
L
N
1
2
3
Электропитание
220В 50Гц
К внутреннему
блоку
Датчик разморозки
Датчик темп.в середине конденсатора
К внутреннему
блоку

## QN-I36(48, 60)UG1



# 10. ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ

## Внешний вид и функции беспроводного пульта QA-RG

***Данный пульт является универсальным и применяется для управления различными моделями блоков. Некоторые функции могут быть недоступны. При нажатии кнопки с недоступной функцией, блок продолжит работу без изменения параметров.***

### ON/OFF (вкл./выкл.)

Нажмите кнопку для включения или выключения кондиционера.

### FAN (скорость вентилятора)

Эта кнопка используется для установки скорости вентилятора в последовательности:

→ Низк. → Сред. → Выс. → Авто

### FEELING

При нажатии кнопки : задается функция комфортного кондиционирования.

На дисплее высвечивается фактическая температура в помещении; при отключении функции, высвечивается температурная уставка.

### TIMER

Включение по таймеру:

1. При выключенном кондиционере нажать кнопку ; на дисплее высветится индикатор [TIMER ON] и время таймера. Диапазон установки – от 0,5 часа до 24 часов.

2. Кнопками ▲ и ▼ можно задать требуемое время таймера. Однократным нажатием интервал задается с шагом 0,5 ч до 10 часов. После 10 часов шаг установки составит 1 ч.

3. Нажмите кнопку [TIMER] для подтверждения настроек таймера.

Кондиционер включался с последними установленными параметрами (режим, температуры, автосвинг, скорость вентилятора и т.д.). На дисплее высвечиваются все настройки.

Выключение по таймеру [OFF]:

1. При включенном кондиционере нажмите [TIMER] на дисплее высветится индикатор [TIMER OFF] и время таймера. Диапазон установки – от 0,5 часа до 24 часов.

2. Кнопками ▲ и ▼ можно задать требуемое время таймера. Однократным нажатием интервал задается с шагом 0,5 ч до 10 часов. После 10 часов шаг установки составит 1 ч.

3. Нажмите кнопку [TIMER] для подтверждения настроек таймера.

**Кнопки ▲ ▼**

Кнопками ▲ и ▼ можно задавать требуемую температуру в диапазоне от 16 до 32°C.

При нажатии кнопки значение на дисплее будет изменяться.

**MODE**

Позволяет выбирать рабочий режим. Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку, режим переключается в последовательности AUTO, COOL, DRY, HEAT, FAN ( Автоматический — Охлаждение — Осушение — Обогрев — Вентиляция).

**SLEEP (сон)**

1. При нажатии кнопки на дисплее высветится индикатор ночного режима.

2. После выбора ночного режима совместно с режимом охлаждения температурная уставка автоматически повысится на 1 через 1 час, и еще на 1 по истечении второго часа.

3. После выбора ночного режима совместно с режимом обогрева температурная уставка автоматически понизится на 2 через 1 час, и еще на 2 по истечении второго часа.

***Примечание!***

*Чтобы отключить ночной режим, нажмите кнопку Mode или ON/OFF.*

**SWING (жалюзи)**

При нажатии кнопки жалюзи горизонтального автосвинга будут двигаться автоматически. Когда они займут требуемое положение, повторно нажмите кнопку, чтобы зафиксировать положение жалюзи.

***Примечания!***

*1. Радиус приема сигнала пульта - 8 метров.*

*2. При разрядке элементов питания радиус действия пульта будет сокращаться.*

*3. На пути сигнала не должно быть препятствий.*

## Замена элементов питания

*1. Снимите крышку отсека элементов питания пульта дистанционного управления.*

*2. Извлеките старые элементы питания.*

*3. Вставьте новые элементы питания типа AAA 1,5 В, соблюдая полярность.*

*4. Установите крышку на место.*

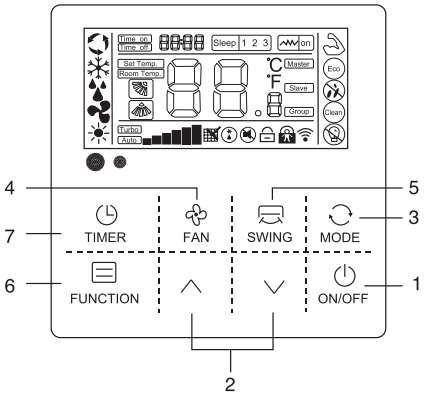
***Внимание!***

- *Не используйте старые элементы питания или элементы питания другого типа. Если пульт не будет использоваться длительный период, вытащите из него элементы питания, чтобы они не потекли.*

- *Управление пультом возможно в области действия сигнала. Обычно это не более 8 метров.*
- *Сигнал от пульта управления к внутреннему блоку должен проходить более чем в 1 метре от телевизора или стереосистем.*
- *Если пульт управления неправильно управляет кондиционером, выньте элементы питания и вставьте обратно через 30 секунд.*
- *Если управление не нормализовалось, попробуйте заменить элементы питания.*

## Внешний вид и функции проводного пульта QA-RPG

***Данный пульт является универсальным и применяется для управления различными моделями блоков. Некоторые функции могут быть недоступны. При нажатии кнопки с недоступной функцией, блок продолжит работу без изменения параметров.***




### ON/OFF (вкл./выкл.)

Нажмите кнопку для включения или выключения кондиционера.
В режиме ожидания на пульте отображается температура в помещении.

### Кнопки ▲ ▼

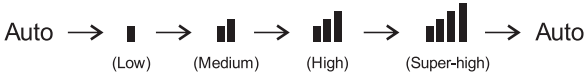
Кнопками ▲ и ▼ можно задавать требуемую температуру в диапазоне от 16 до 32°C.

### MODE

Позволяет выбирать рабочий режим. Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку, режим переключается в последовательности AUTO, COOL, DRY, HEAT, FAN ( Автоматический — Охлаждение — Осушение — Обогрев — Вентиляция).
Начальная уставка температуры 24°C. В режиме вентиляции нет возможности изменять температуру.

### FAN (скорость вентилятора)

Эта кнопка используется для установки скорости вентилятора в последовательности:



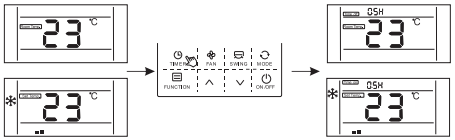

### SWING (жалюзи)

Эта кнопка изменяет положение жалюзи в следующем последовательности:
Пульт является универсальным, положение отображаемое на пульте может отличаться от положения жалюзи блока.

### TIMER

Включение по таймеру [ON]:

1. При выключенном кондиционере нажать кнопку ; на дисплее высветится индикатор [TIMER ON] и время таймера. Диапазон установки – от 0,5 часа до 24 часов.




2. Кнопками ▲ и ▼ можно задать требуемое время таймера. Однократным нажатием интервал задается с шагом 0,5 ч до 10 часов. Если кнопка не будет нажата в течении 10 сек. пульт выйдет из меню настроек таймера. После 10 часов шаг установки составит 1 ч.

3. Нажмите кнопку [TIMER] для подтверждения настроек таймера.

Кондиционер включается с последними установленными параметрами (режим, температуры, автосвинг, скорость вентилятора и т.д.). На дисплее высвечиваются все настройки.

Выключение по таймеру [OFF]:

1. При включенном кондиционере нажмите [TIMER] на дисплее высветится индикатор [TIMER OFF] и время таймера. Диапазон установки – от 0,5 часа до 24 часов.

2. Кнопками ▲ и ▼ можно задать требуемое время таймера. Однократным нажатием интервал задается с шагом 0,5 ч до 10 часов. После 10 часов шаг установки составит 1 ч.

3. Нажмите кнопку [TIMER] для подтверждения настроек таймера.

## Функции

Нажмите кнопку [Function] для входа меню функций и выберите необходимую кнопками ▲ и ▼. Когда функция активирована на дисплее горит соответствующий значок. Для отключения повторите действие, Нажмите [Function] и выберите функцию которую нужно отключить, значок погаснет.

### TURBO (самая высокая скорость)

Нажмите кнопку TURBO для включения/выключения функции TURBO
При активации этой функции вентилятор кондиционера включается на максимальную скорость для достижения установленной температуры в кратчайшие сроки.

### SLEEP (сон)

1. При нажатии кнопки на дисплее высветится индикатор ночного режима Sleep 1 2 3 .

2. После выбора ночного режима совместно с режимом охлаждения температурная уставка автоматически повысится на 1 через 1 час, и еще на 1 по истечении второго часа.

3. После выбора ночного режима совместно с режимом обогрева температурная уставка автоматически понизится на 2 через 1 час, и еще на 2 по истечении второго часа.

### ECO

Кнопка включает функцию энергосбережения Eco.

### MILDEW-PROOF

Кнопка включает функцию защиты от образования плесени . После выключения блока вентилятор продолжает работать на низких оборотах еще несколько минут. В процессе осушения удаляется влага, что предотвращает образование бактерий и плесени.

### LIGHT SENSATION

Датчик освещенности помещения . Когда свет в помещении выключен вентилятор блока уменьшает скорость вращения создавая комфортную среду для сна.

### CLEAN

Режим автоматической очистки испарителя .

### Прочие значки индикации

Бесшумный режим MUTE .

Возврат масла / режим разморозки .

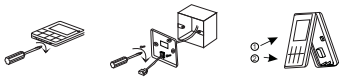
Блокировка кнопок (удерживайте кнопки ▲ и ▼ в течении 5 сек.)

***Примечание!***

*Проводной контроллер оснащен датчиком температуры в помещении, по умолчанию температура окружающей среды, определяется датчиком в проводном пульте.*

## Монтаж проводного пульта управления

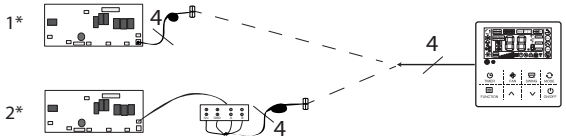
Отсоедините заднюю крышку пульта, протяните 4-проводной (5 метровый) кабель с разъемом из отверстия в стене и пропустите кабель через отверстие задней крышки. Закрепите заднюю крышку на стене используя винты M4×25.



Подключите разъем. Убедитесь, что провод надежно закреплен и риск перемыкания проводов отсутствует. Защелкните пульт на заднюю крышку. Сначала вставьте верхнюю часть 1, затем защелкните нижнюю 2.

Подключение кабеля пульта со стороны внутреннего блока:

Длина основного кабеля 5 метров.(при необходимости его можно удлинить до 50 м.), + дополнительный кабель 30 см для подключения к плате внутреннего блока.




1* На канальных и кассетных моделях подключение пультового кабеля осуществляется в разъем на плате блока.

2* На напольно-потолочных моделях при подключении пультового кабеля необходимо отрезать разъем на доп. кабеле 30 см со стороны подключения к плате блока и подсоединить его на клеммную колодку внутреннего блока (12v, GND, A, B). Для моделей блоков QV-I36…60FG подключение линии связи и проводного пульта осуществляется на одну клеммную колодку в соответствии с цветовой маркировкой ((12v (красн), GND (черн.), A (зелен.), B (желт.)).

## Класс энергоэффективности оборудования

| Модель | EER (класс энергоэффективности) | COP (класс энергоэффективности) |
|---|---|---|
| QV-I12CG1 / QN-I12UG1 | 2,71 (D) | 3,10 (D) |
| QV-I18CG1 / QN-I18UG1 | 3,10 (B) | 3,61 (A) |
| QV-I24CG1 / QN-I24UG1 | 3,27 (A) | 3,96 (A) |
| QV-I36CG1 / QN-I36UG1 | 3,01 (B) | 3,41 (B) |
| QV-I48CG1/ QN-I48UG1 | 3,01 (B) | 3,31 (C) |
| QV-I60CG1 / QN-I60UG1 | 2,90 (C) | 3,16 (D) |
| QV-I18DG1 / QN-I18UG1 | 3,05 (B) | 3,61 (A) |
| QV-I24DG1 / QN-I24UG1 | 3,27 (A) | 3,95 (A) |
| QV-I36DG1 / QN-I36UG1 | 3,01 (B) | 3,41 (B) |
| QV-I48DG1 / QN-I48UG1 | 3,01 (B) | 3,45 (B) |
| QV-I60DG1 / QN-I60UG1 | 2,90 (C) | 3,51 (B) |
| QV-I18FG1 / QN-I18UG1 | 3,11 (B) | 3,81 (A) |
| QV-I24FG1 / QN-I24UG1 | 3,27 (A) | 3,80 (A) |
| QV-I36FG1 / QN-I36UG1 | 3,01 (B) | 3,61 (A) |
| QV-I48FG1 / QN-I48UG1 | 3,01 (B) | 3,45 (B) |
| QV-I60FG1 / QN-I60UG1 | 2,90 (C) | 3,51 (B) |

**EER (Energy Efficiency Ratio)** — отношение мощности охлаждения к потребляемой мощности.

**COP (Coefficient of Performance)** — отношение мощности обогрева к потребляемой мощности.

Класс энергетической эффективности определен в соответствии с приказом МинПромТорга РФ №357 от 29.04.10 (ред. от 12.12.11)

Тблица для определения класса энергоэффективности:

| Класс | **EER** | **COP** |
|---|---|---|
| **A** | **3,2** ≤ EER | **3,6** ≤ COP |
| **B** | **3,0** ≤ EER < **3,2** | **3,4** ≤ COP < **3,6** |
| **C** | **2,8** ≤ EER < **3,0** | **3,2** ≤ COP < **3,4** |
| **D** | **2,6** ≤ EER < **2,8** | **2,8** ≤ COP < **3,2** |
| **E** | **2,4** ≤ EER < **2,6** | **2,6** ≤ COP < **2,8** |
| **F** | **2,2** ≤ EER < **2,4** | **2,4** ≤ COP < **2,6** |
| **G** | EER < **2,2** | COP < **2,4** |

## Вывод из эксплуатации и утилизация оборудования

Для вывода оборудования из эксплуатации необходимо его обесточить, произвести утилизацию хладагента с помощью специального оборудования и произвести демонтаж системы. Убедитесь, что выполнены все требования по технике безопасности. После разборки оборудования, должна быть проведена сортировка и утилизация отходов в соответствии с действующими требованиями экологического законодательства.

## Дата производства

Дата производства оборудования указана на шильде блока и на каждой коробке с оборудованием отдельной наклейкой.

## Наименование и местонахождение изготовителя и импортера

Наименование изготовителя: NINGBO AUX ELECTRIC CO.,LTD

Местонахождение изготовителя и информация для связи: Address of the manufacturer: NO.1166 Mingguang Nort Road, Jiangshan Town,Yinzhou District, Ningbo,Zhejiang,China

Импортер: ООО «ТРЕЙДКОН», ИНН 7838058932

Местонахождение импортера и информация для связи:: 190013, г. Санкт-Петербург, ул. Рузовская, д. 8, лит. Б

Продажу, установку и сервисное обслуживание представленного
в настоящей инструкции оборудования производит _____
Тел. _____, факс _____, www._____

Изготовитель оборудования оставляет за собой право вносить изменения
в конструкцию, внешний вид, технические характеристики оборудования, а также
соответствующую техническую документацию без предварительного уведомления.

**www.quattroclima.biz**