

# INSTALLATION MANUAL

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ



**QUATTROCLIMA**

**DUCT AIR CONDITIONER  
КАНАЛЬНАЯ СПЛИТ-СИСТЕМА**

**QV-I...DF/QN-I...UF**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Меры предосторожности .....	3
2. Комплект поставки .....	6
3. Габаритные размеры .....	7
4. Монтаж блока .....	9
5. Электрические соединения .....	25
6. Пусконаладка .....	29
7. Регламентное сервисное обслуживание .....	31
8. Коды ошибок .....	32
9. Схемы соединений .....	33
10. Класс энергоэффективности оборудования .....	39
11. Дата производства оборудования .....	40
12. Место производства оборудования .....	41

### **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 вам возможность 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**

## 1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Чтобы избежать 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.

### При установке

- 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 спецификации оборудования, 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 силовую 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.
- При установке оборудования тщательно проветривайте помещение.

- 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 силовую 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 или предметов искусства, содержания животных или растений, т.к. это может привести к их порче.
- Не стойте под струей холодного воздуха. Это может повредить вашему здоровью. Оберегайте домашних животных и растения от длительного воздействия воздушного потока, так как это вредно для их здоровья.
- Не суйте руки и другие части тела, а также посторонние предметы в отверстия для забора и подачи воздуха. Лопастей вентилятора вращаются с большой скоростью, и попавший в них предмет может нанести травму или вывести из строя оборудование. Внимательно присматривайте за маленькими детьми и 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 батарейки 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 вставляйте 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 батарейки и не бросайте их в огонь.
- При замене элементов питания заменяйте старые батарейки на новые того же типа. Использование старой батарейки вместе с новой может вызвать генерирование тепла, утечку жидкости или взрыв батарейки.

- В случае попадания жидкости из батарейки 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 перед пуском

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

## Оптимальная работа

Обратите внимание на следующие моменты для обеспечения нормальной работы:

- 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, закройте 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 и автоматом токовой защиты.
- Характеристики электропитания должны соответствовать требованиям спецификации для данного оборудования.

## Запомните!

- Оборудование предназначено для использования в следующих условиях: в режиме охлаждения может использоваться в диапазоне температур от +17 до +43 °C наружного воздуха; в режиме обогрева — в диапазоне от -7 до +24 °C наружного воздуха.
- Использование оборудования при других температурных параметрах может привести к поломке и выходу оборудования из строя.
- **Внимание!** 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 замените провод.

### Внимание!

Перед первым пуском подайте питание за 12 часов до пуска для прогрева оборудования.

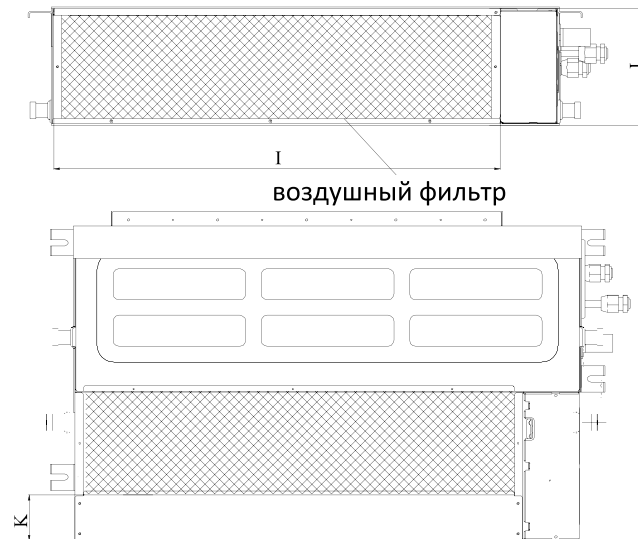
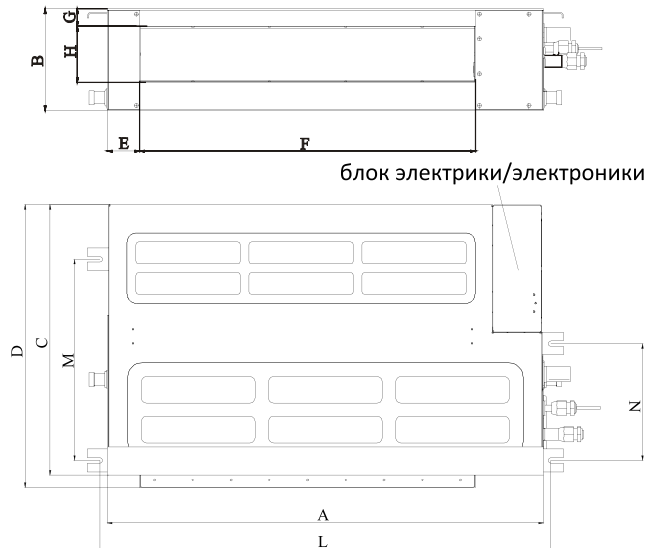
## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

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

Наименование	Количество, шт.	
Пульт дистанционного управления	1	
Крепежный винт для держателя ПДУ	2	Опция (зависит от модели кондиционера)
Держатель пульта ДУ	1	
Элемент питания AAA (LR03)	2	
Уплотнительное кольцо	1	
Дренажная трубка	1	
Инструкция по монтажу	1	
Инструкция пользователя	1	

### 3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

#### Внутренние блоки

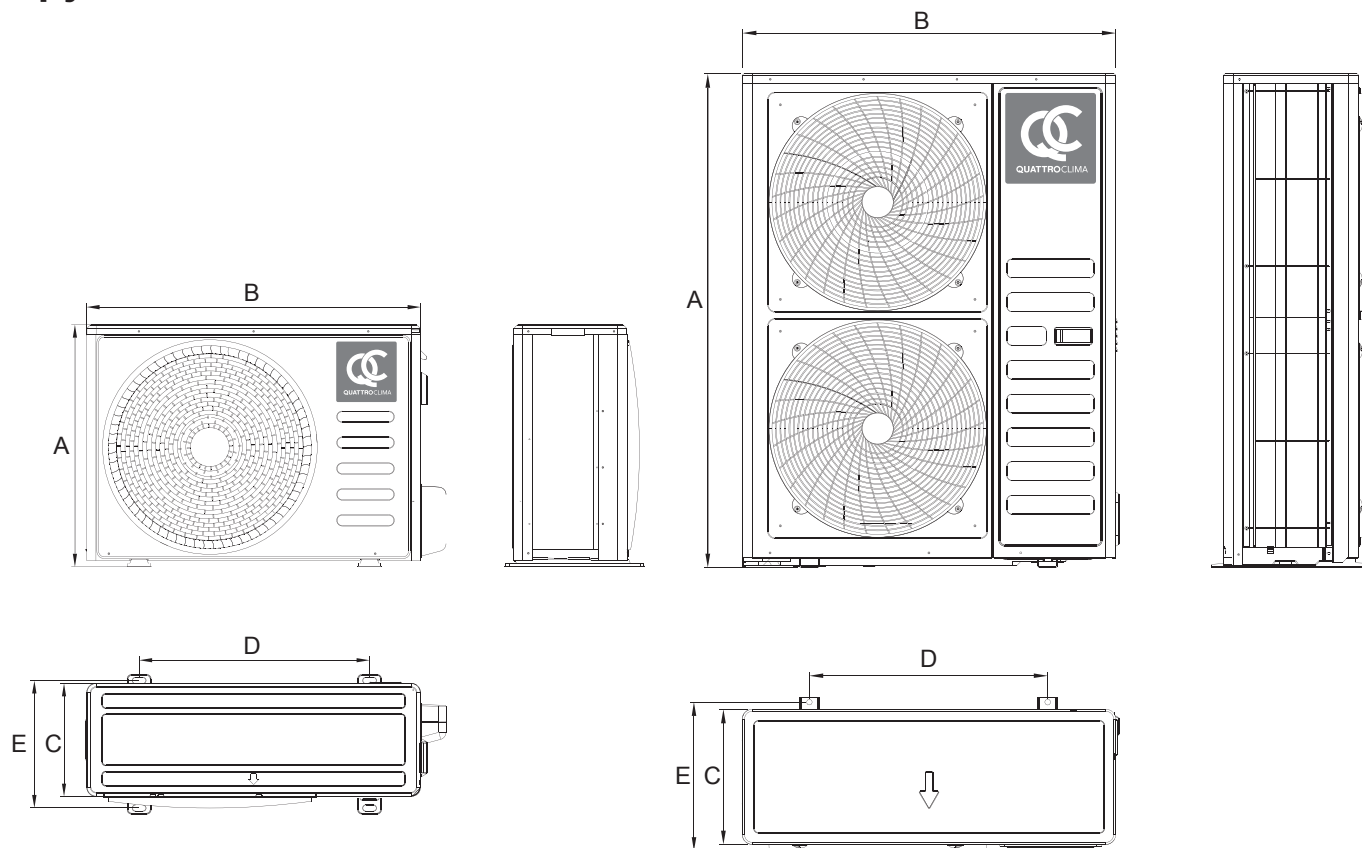


	габариты, мм				выход воздуха, мм				вход воздуха, мм			габариты, мм		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
QV-I18DF	920	210	570	600	69	712	35	119	812	210	84	958	427	248
QV-I24DF	920	270	570	600	69	712	35	179	812	270	24	958	427	427
QV-I36DF	1140	270	710	740	69	933	40	175	1037	270	24	1178	541	541
QV-I48-60DF	1200	300	800	830	80	968	40	202	1096	300	45	1237	585	585

#### Внимание!

Расстояние от верхней границы внутреннего блока до нижней границы перекрытия, к которому крепится внутренний блок, должно составлять как минимум 10 мм, то есть внутренний блок не должен касаться верхнего перекрытия. Данное требование необходимо соблюдать для уменьшения шума и вибронегруженности внутреннего блока.

## Наружные блоки

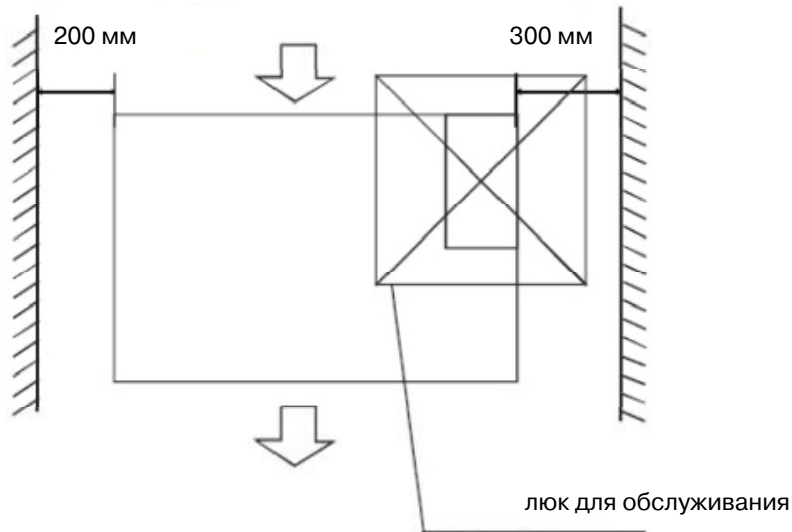


	<b>A, мм</b>	<b>B, мм</b>	<b>C, мм</b>	<b>D, мм</b>	<b>E, мм</b>
QN-I18UF	605	780	288	521	290
QN-I24UF	650	900	304	753	349
QN-I36UF	805	900	358	675	398
QN-I48UF	1250	940	340	600	376
QN-I60UF	1250	940	340	600	376



## 4. МОНТАЖ БЛОКА

### Пространство для установки



### 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.

## Установка внутреннего блока

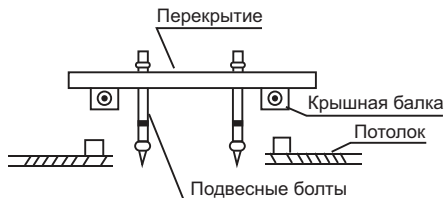
- Подготовьте потолок (убедитесь в его горизонтальности).
- Используйте болты или шпильки размером не менее, чем M10. Болт должен быть выполнен из углеродистой стали (оцинкованной или обработанной для защиты от ржавчины) или из нержавеющей стали.
- По подготовке потолка проконсультируйтесь со строителями.
- 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.

## Выбор способа крепления внутреннего блока

Отметьте место установки подвесных болтов. В зависимости от типа перекрытия и места установки используйте необходимый тип установки подвеса. Установите 4 подвесных болта (шпильки) диаметром 10 мм.

### Деревянная конструкция

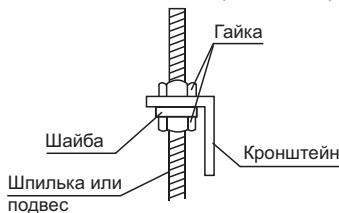
Установите деревянную плиту на балки здания, и установите подвесные болты.



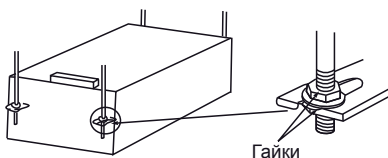
### Стандартный тип бетонного перекрытия. Стальная конструкция перекрытий



Подвесьте внутренний блок за кронштейны на подвесные болты (шпильки).

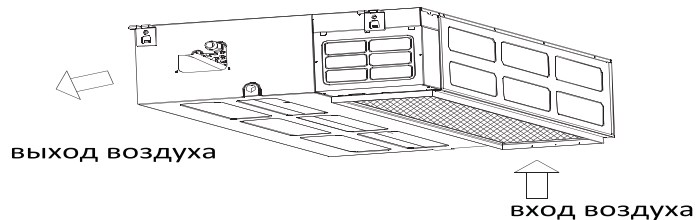


Выровняйте положение блока по уровню, чтоб избежать протечки конденсата.

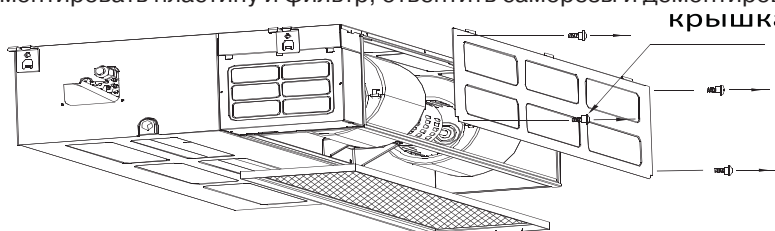


## Изменение расположения отверстия для забора воздуха

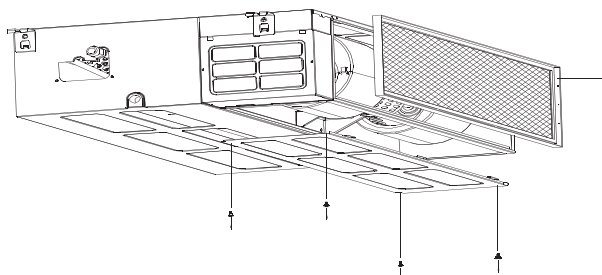
При необходимости вы можете изменить место расположения отверстия для входа воздуха. Забор воздуха снизу.



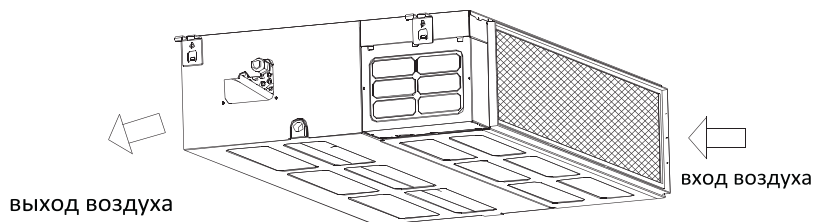
Отвинтить саморезы и демонтировать пластину и фильтр, отвинтить саморезы и демонтировать заднюю часть.



Установить пластину и фильтр на обратной стороне, установить крышку внизу возврат воздуха. Закрутите саморезы обратно.



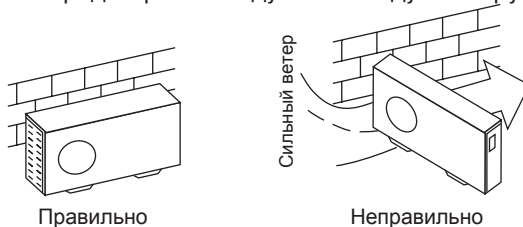
Забор воздуха сзади.



## Установка наружного блока

### Меры предосторожности

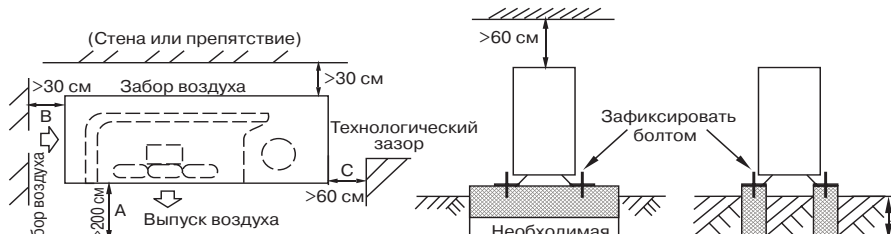
- Не устанавливайте блок на открытом солнце, а также вблизи отопительных приборов.
- Если установка блока в таком месте неизбежна, закройте его защитным экраном.
- Если блок будет устанавливаться на побережье или на большой высоте, т.е. в местах, где дует сильный ветер, необходимо устанавливать его вдоль 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 монтажных схемах, могут отличаться от расстояний в условиях монтажа в закрытом помещении. Необходимо оставить открытый доступ в двух направлениях из трех (А, В, С).



### Перемещение и установка

- При подъеме агрегата на стропах необходимо соблюдать осторожность, так как центр тяжести агрегата 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.

## Монтаж трубопровода хладагента

### Диаметры трубопроводов

Внимание!

Убедитесь в том, что перепад высот между внутренним и наружным блоками, длина трубопровода хладагента и количество изгибов отвечают следующим требованиям.

<b>R410A</b>	<b>QV-I18DF</b>	<b>QV-I24DF</b>
Жидкостная линия (высокого давления), мм	∅ 6,35	∅ 9,52
Газовая линия (низкого давления), мм	∅ 12,7	∅ 15,88
Максимально допустимая длина магистрали, метров	25	30
Максимально допустимый перепад высоты, метров	15	15
Заводская заправка хладагентом, г	1500	2000
Количество добавляемого хладагента, грамм на каждый метр	22	54

<b>R410A</b>	<b>QV-I36DF</b>	<b>QV-I48DF</b>	<b>QV-I60DF</b>
Жидкостная линия (высокого давления), мм	∅ 9,52	∅ 9,52	∅ 9,52
Газовая линия (низкого давления), мм	∅ 19,0	∅ 19,0	∅ 19,0
Максимально допустимая длина магистрали, метров	30	50	50
Максимально допустимый перепад высоты, метров	20	30	30
Заводская заправка хладагентом, г	2100	3500	3700
Количество добавляемого хладагента, грамм на каждый метр	54	54	54

### Меры предосторожности

- Не допускайте попадания пыли или иных материалов в трубопроводы во время их монтажа.
- Соединительная труба должна оставаться сухой, не допускайте попадания в нее влаги во время монтажа.
- При разнице высот более 5 метров, и если наружный блок установлен выше внутреннего, предусмотрите установку маслоподъемных петель через **каждые 5 метра** подъема! При невыполнении данного условия возможен выход оборудования из строя из-за невозврата масла в компрессор.

### Процедура соединения труб

Подготовьте трубопроводы хладагента необходимой длины, затем выполните следующие операции.

Сначала соедините трубу с внутренним блоком, затем с наружным.

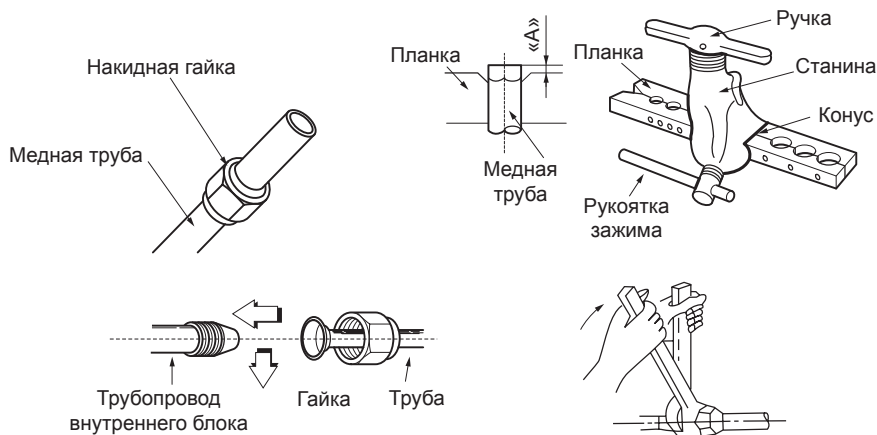
Согните трубку нужным образом, соблюдая осторожность, чтобы не повредить ее.

### Процедуры подготовки трубопроводов хладагента

#### Сгибание труб

- Угол изгиба не должен превышать 90 градусов.
- Будьте осторожны, чтобы не сжать трубы.
- Начинайте сгибать трубу с ее середины. Радиус изгиба должен быть как можно больше.
- Не сгибайте трубу более трех раз.

## Развальцовка труб

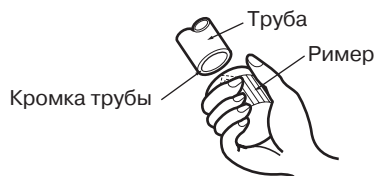


- Отрежьте кромку трубы труборезом.
- Перед развальцовкой труб не забудьте надеть на трубопроводы изоляцию и гайки.

### Внимание!

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

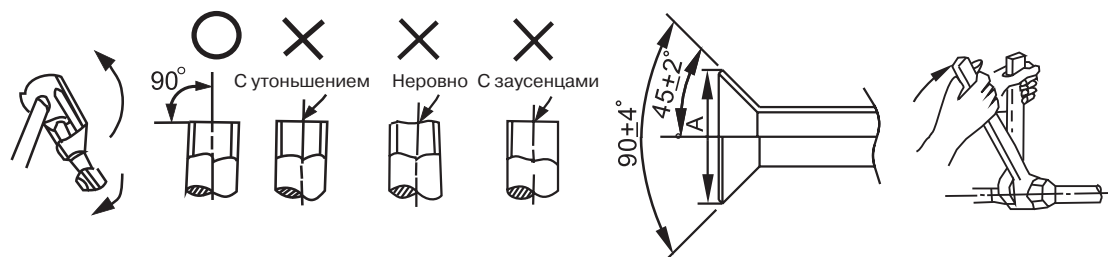
- Обработайте кромку трубы римером.



- Держите трубу кромкой вниз во избежание попадания опилок в трубу.

Установите медную трубу в планку держателя так, чтобы кончик трубы был установлен на расстояние «А».

Диаметр трубы, мм	Максимальное расстояние «А», мм	Минимальное расстояние «А», мм
Ø 6,35	1,3	0,7
Ø 9,52	1,6	1,0
Ø 12,7	1,8	1,0
Ø 15,9	1,9	1,0
Ø 19,0	1,9	1,1



## Осторожно!

При слишком большом моменте возможно повреждение раструба, при слишком маленьком соединении будет негерметичным. Определить необходимый момент можно по таблице.

Диаметр трубы, мм	Момент затягивания, Н·м	Размеры машинной обработки раструба (А), мм
∅ 6,35	14–17	8,2–8,3
∅ 9,52	32–40	12,0–12,4
∅ 12,7	50–60	15,4–15,8
∅ 15,9	62–75	18,6–19,0
∅ 19,0	98–120	22,9–23,3

Когда развальцовочная гайка затянута рукой надлежащим образом, используйте два ключа для затягивания гайки, один из них - ключ с ограничением по крутящему моменту.

Не снимайте развальцовочную гайку с трубы наружного блока до момента непосредственно перед подсоединением соединительной трубы, 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. Свакумируйте систему после соединения обоих труб хладагента с внутренним блоком. Затем закрутите гайки в монтажно-ремонтных точках.

### 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.

В моделях QV-I...DF используется хладагент R410A.

Запишите объем залитого хладагента для дальнейшего технического обслуживания.



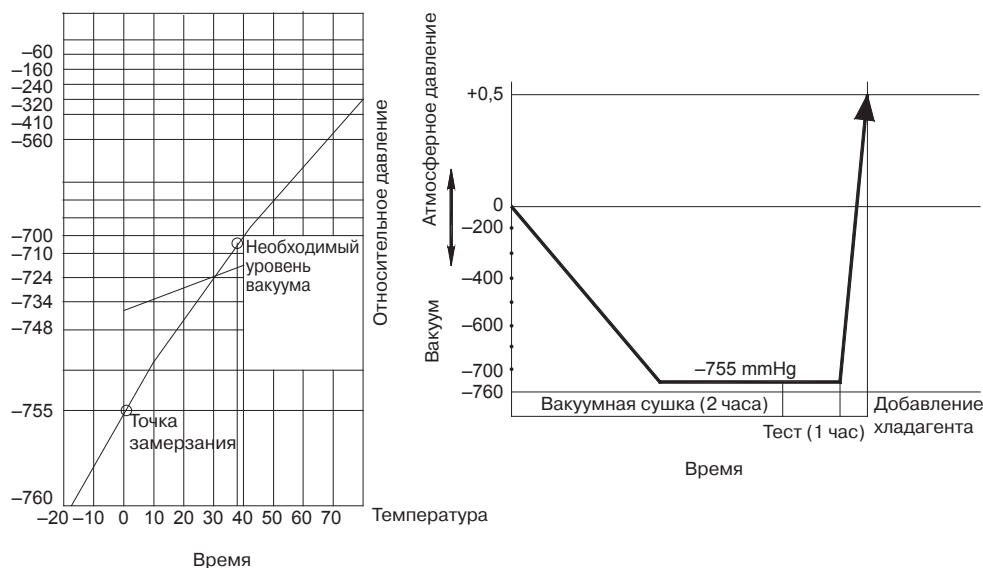
## Удаление воздуха вакуумным насосом

Внимание!

При работе с R410A требуется обязательное удаление воздуха двухступенчатым вакуумным насосом с обратным клапаном для предотвращения попадания масла вакуумного насоса в холодильный контур кондиционера! Используйте оборудование предназначенное для работы с хладагентом R410A.

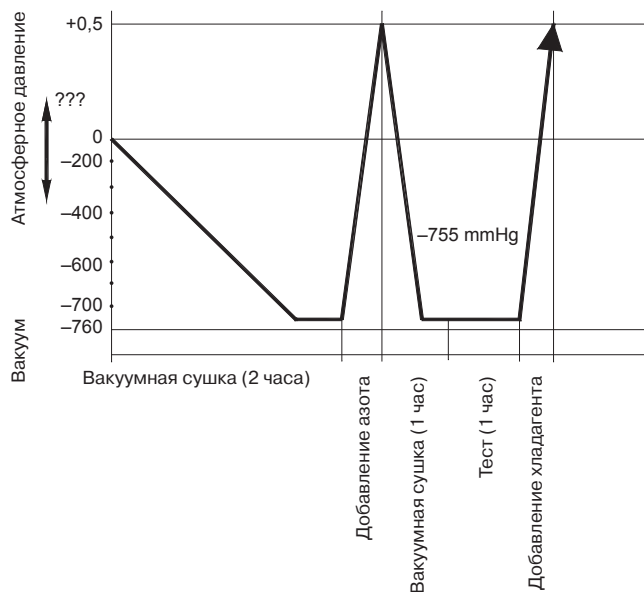
### Общая информация

Как известно, вода кипит при 100 °С при нормальном атмосферном давлении. Но при падении давления температура кипения значительно снижается. Именно поэтому, чтобы удалить всю влагу из системы, применяется вакуумирование. На графике ниже приведены необходимые параметры для полного удаления влаги и нормальной работы системы.



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 наличии влаги в холодильном контуре, 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 необходимое количество хладагента. В случае необходимости используйте фильтры типа ADKS-Plus с фильтр-вставкой (корпус разборного типа) производства ALCO Controls или других производителей с аналогичными характеристиками водопоглощения и нейтрализации кислоты. При работе с фильтром помните, что фильтр-вставка (фильтрующий элемент) не должна находиться 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 задерживают до 20–25 грамм влаги.

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

**Внимание!**

- Любая пайка трубопроводов должна осуществляться только в инертной среде! 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!
- 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

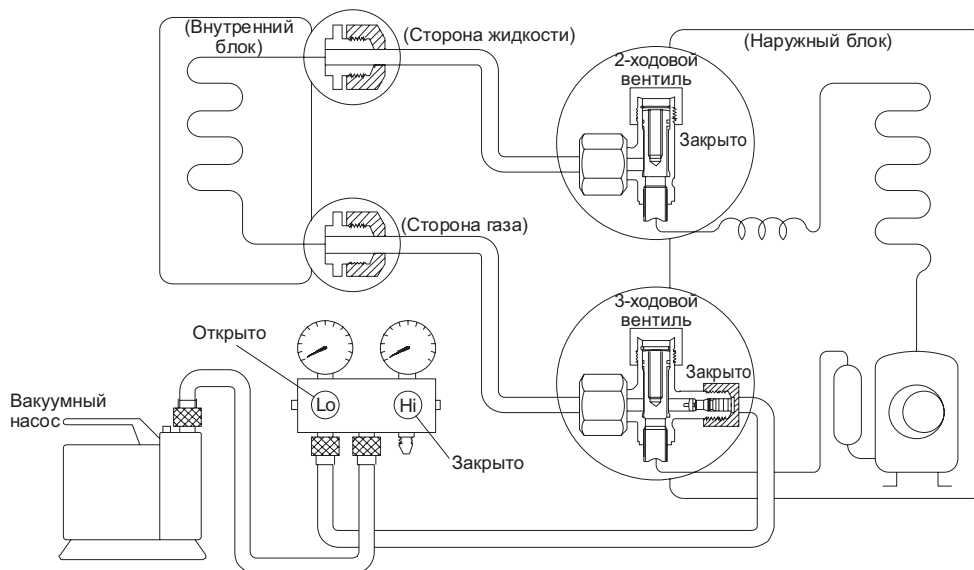
Рекомендации по использованию манометрического коллектора см. в руководстве по эксплуатации заправочной станции.

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 ( $-1 \text{ кг/см}^2$ ) 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  $42 \text{ кг/см}^2$ .

Вакуумируйте систему не менее 30 минут. Если манометр показывает давление ( $-1 \text{ кг/см}^2$ ) и ниже, закройте клапан низкого давления на манометрическом коллекторе, 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. Сделайте дозаправку холодильного контура расчетным количеством хладагента, 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.



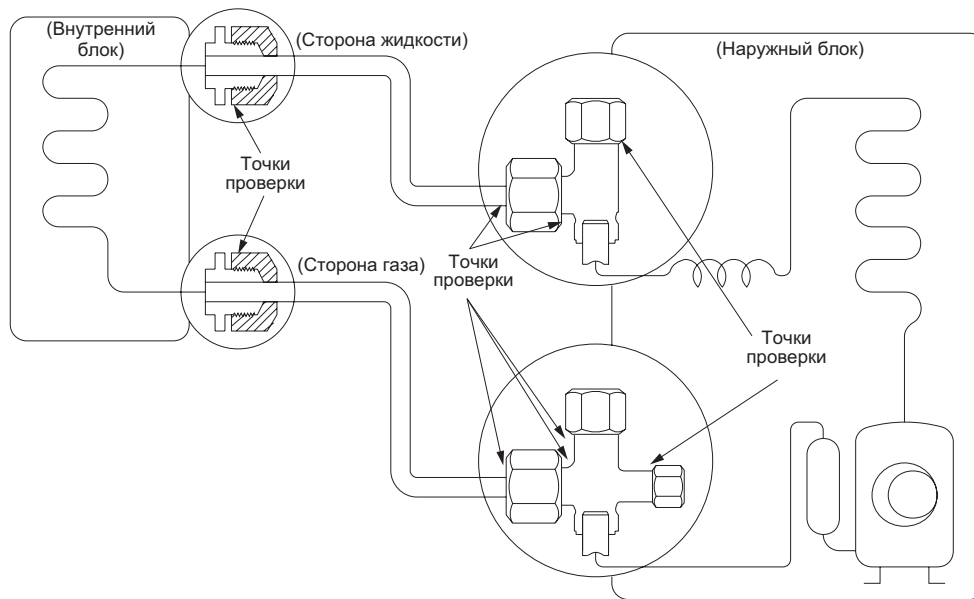
Если длина трубопровода превышает длину предварительно заправленного трубопровода, необходима дополнительная заправка.

## Процедура проверки

Порядок действий.

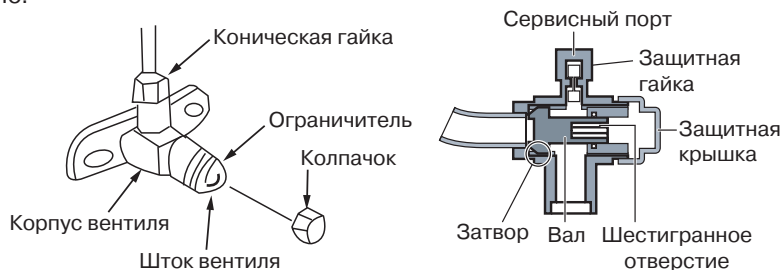
1. Плотно закройте (завинтите) заглушки на всех портах наружного блока.
2. Проверьте с помощью течеискателя или мыльной пены отсутствие утечек в точках проверки. Точки проверки обозначены на рисунке ниже.

- 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 проверкой 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.



## Изоляция

Изоляционный материал должен закрывать холодильный трубопровод полностью с газовой и жидкостной сторон. Не допускается наличие зазоров между частями изоляции. Некачественная изоляция может быть причиной образования конденсата.

## Монтаж трубы отвода конденсата

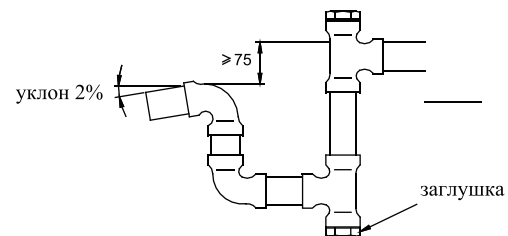
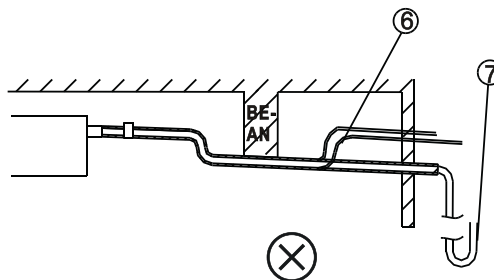
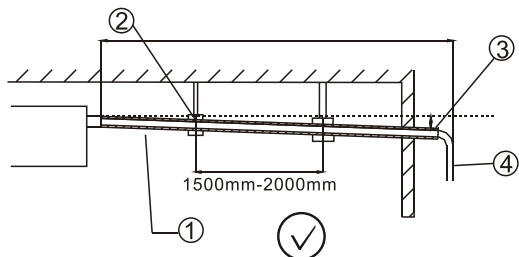
### 1. Установите дренажную трубу внутреннего блока.

В качестве дренажной трубы можно использовать полиэтиленовую трубу внутренним диаметром 25 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.

- Для предотвращения перетока воды в кондиционер при его остановке дренажную трубу необходимо проложить с уклоном в сторону наружного блока (слива) свыше 1/50.
- 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.
- 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.



- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1. теплоизоляция        | 6. воздушный отвод |
| 2. подвес трубы дренажа | 7. в канализацию   |
| 3. минимальный уклон    |                    |
| 4. дренажная труба      |                    |

	QV-I18DF	QV-I24DF	QV-I36DF	QV-I48DF	QV-I60DF
Внутренний диаметр трубопровода для слива конденсата, мм	Ø30				

## Проверка дренажа

Убедитесь в отсутствии препятствий по длине дренажной трубы.

В строящихся зданиях эту проверку необходимо выполнить до зашивки потолка.

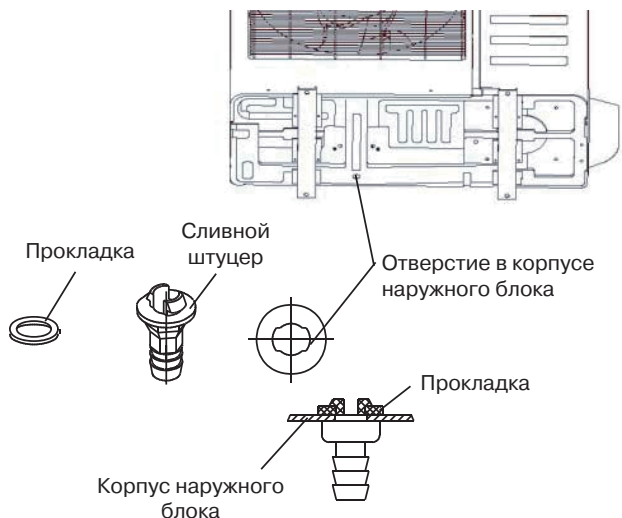
1. Снимите крышку для тестирования, залейте около 2000 мл воды в бачок через трубку для заливки.
2. Убедитесь в том, что вода сливается (учитывая длину дренажной трубы, вода может появиться с задержкой примерно на 1 минуту), проверьте герметичность соединений.

### Внимание!

- В случае обнаружения неисправности ее необходимо немедленно устранить.
- При ремонте и техническом обслуживании кондиционера слейте воду, открыв сливную пробку. Перед началом работы установите пробку на место во избежание утечки.

## Установка сливного штуцера наружного блока

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!

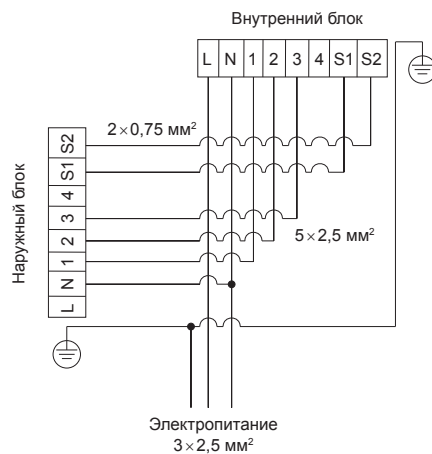
1. Кондиционер должен быть запитан от отдельного источника с требуемым номинальным напряжением.
2. Внешний источник питания кондиционера должен иметь провод заземления, соединенный с заземлением внутреннего и наружного блоков.
3. Монтаж электропроводки должен осуществляться персоналом, имеющим необходимую 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

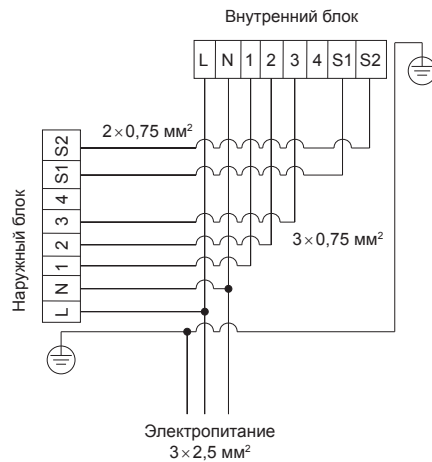
Модель		<b>QV-I18DF</b>	<b>QV-I24DF</b>
Питание	Количество фаз	1	1
	Напряжение и частота	220 В / 50 Гц	220 В / 50 Гц
Автоматический выключатель, А		20	40
Пусковой ток, А		42,4	66
Подключение питания, мм <sup>2</sup>		3 × 2,5	3 × 2,5
Соединительный кабель между внутренним и наружным блоками, мм <sup>2</sup>	Заземление	2,5	2,5
	Питание наружного блока	3 × 2,5	3 × 2,5
	Сигнальная линия	3 × 1,0	3 × 1,0
	Слаботочный сигнал (S1, S2)	2 × 0,5	2 × 0,5

Модель		<b>QV-I36DF</b>	<b>QV-I48DF</b>	<b>QV-I60DF</b>
Питание	Количество фаз	3	3	3
	Напряжение и частота	380 В / 50 Гц	380 В / 50 Гц	380 В / 50 Гц
Автоматический выключатель, А		40	40	40
Пусковой ток, А		66	66	80
Подключение питания, мм <sup>2</sup>		5 × 2,5	5 × 2,5	5 × 2,5
Соединительный кабель между внутренним и наружным блоками, мм <sup>2</sup>	Заземление	2,5	2,5	2,5
	Питание наружного блока	5 × 2,5	5 × 2,5	5 × 2,5
	Сигнальная линия	4 × 2,0	4 × 2,0	4 × 2,0
	Слаботочный сигнал (S1, S2)	2 × 1,0	2 × 1,0	2 × 1,0

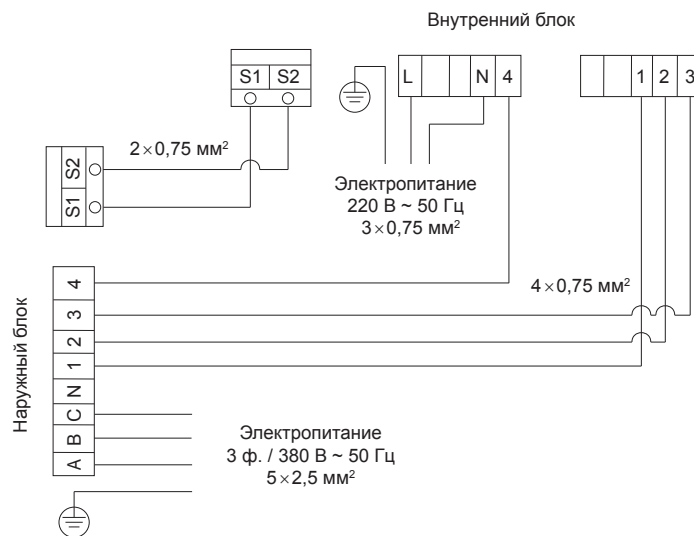
## Подключение проводов QV-I18DF/QN-I18UF



## QV-I24DF/QN-I24UF



**QV-I36DF/QN-I36UF, QV-I48DF/QN-I48UF, QV-I60DF/QN-I60UF**

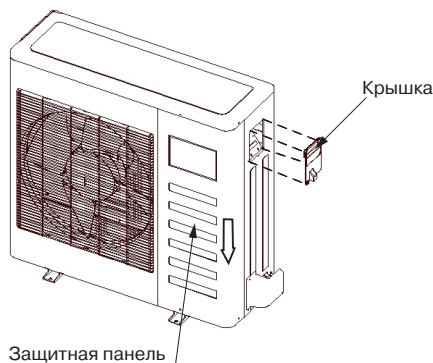


Заземление обязательно!

### 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.**

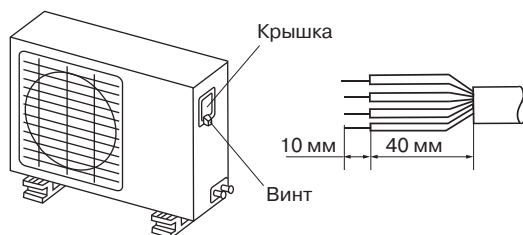


**Внимание!**

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,  $\pm 10\%$  или 3 ф. / 380 В / 50 Гц,  $\pm 10\%$ ).
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 выполняться 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;
  - параметры напряжения в сети соответствуют требованиям;
  - вблизи приточных и выпускных отверстий наружного и внутреннего блоков нет препятствий;
  - запорные вентили газовой и жидкостной трубы 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 отработывает 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 соответствии с инструкцией по установке наружного блока.
- Электрические провода должны быть проложены вдали от высокотемпературных компонентов.
- Используйте хомуты для фиксации кабеля после подключения.
- Сигнальная линия может идти вдоль фреонпровода.
- Подключайте электропитание внутреннего блока только после того, как система будет смонтирована и отвакуумирована.
- Не подключайте электропитание к сигнальной линии — это выведет из строя оборудование и может стать причиной пожара.

## **7. РЕГЛАМЕНТНОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Каждый кондиционер (в данном случае сплит-система, состоящая из внутреннего и наружного блоков) нуждается в периодическом сервисном обслуживании. Указанное обслуживание может выполнить специально обученный персонал согласно данному регламенту.

### **Внимание!**

Отсутствие периодического обслуживания может повлечь за собой нестабильную работу, поломку оборудования и отказ в гарантийном ремонте!

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом!

### **Регламент сервисного обслуживания**

1. Чистка теплообменника внутреннего блока.
2. Очистка пластиковых частей внутреннего блока, очистка фильтров.
3. Чистка теплообменника наружного блока потоком воды высокого давления с помощью специального оборудования.
4. Проверка рабочего давления в системе, при необходимости дозаправка хладагентом.
5. Проверка рабочих токов системы.
6. Проверка и при необходимости подтяжка винтов электрических соединений.
7. Визуальная проверка состояния основной и дополнительных плат управления, при необходимости очистка от пыли и загрязнений (в том случае, если на оборудование установлены платы управления).

### **Отметка о проведении работ по техническому обслуживанию ставится в гарантийном талоне!**

Техническое обслуживание должно проводиться с регулярностью не реже 2-х раз в год. Для оборудования, установленного в серверных комнатах и не имеющего блоков ротации и резервирования, — не реже 4-х раз в год.

## 8. КОДЫ ОШИБОК

### Канальные внутренние блоки

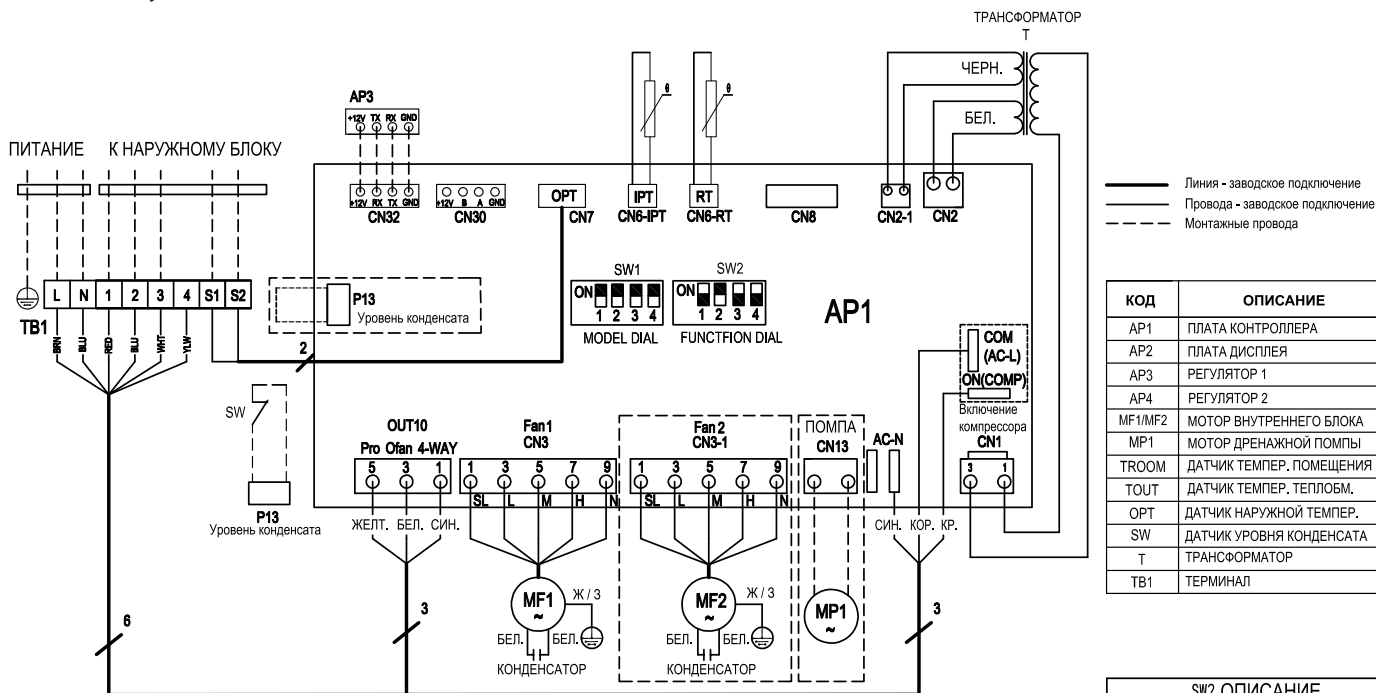
№	Ошибка	OPERATION LED1	TIMER LED2	PRE.DEE LED3	ALARM LED4	Дисплей
1	Датчик температуры воздуха внутреннего блока		Мигает			E1
2	Датчик температуры теплообменника внутреннего блока	Мигает				E2
3	Датчик температуры теплообменника наружного блока			Мигает		E3
4	Ошибка наружного блока			Мигает	Мигает	E4
5	Переполнение ванночки внутреннего блока				Мигает	d3 или EL
6	Ошибка EEPROM	Мигает	Мигает			Ed или Fd



## 9. СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

### Внутренние блоки

#### QV-I18DF, QV-I24DF



#### Примечание:

1. Автоматический выключатель QF (с функцией защиты от утечек, приобретаете пользователем)
2. Дренажная помпа и датчик уровня конденсата, опции.
3. ■ - положение поворотного переключателя, тип и функции набор положений переключателей должны соответствовать таблице
2. Тип и количество моторов вентиляторов может отличаться от типа блока

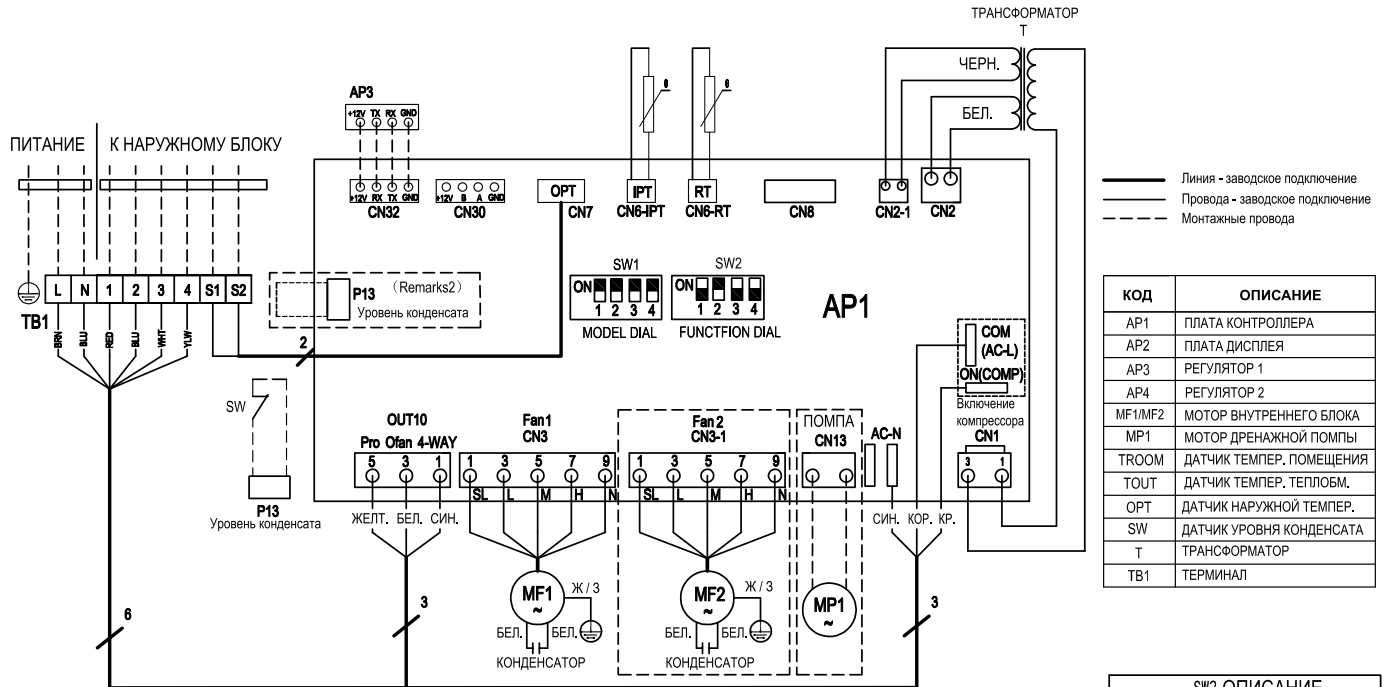
SW1 ОПИСАНИЕ				
MODEL	SW1_1	SW1_2	SW1_3	SW1_4
MODEL	ON	ON	ON	ON
FACT1	ON	ON	ON	ON
FACT1	OFF	ON	OFF	ON
CallEng Fan 1	ON	OFF	ON	ON
CallEng Fan 2	OFF	OFF	ON	ON
Optical Encoder	ON	ON	ON	ON
LED Encoder	ON	ON	ON	OFF

— Линия - заводское подключение  
 — Провода - заводское подключение  
 - - - Монтажные провода

КОД	ОПИСАНИЕ
AP1	ПЛАТА КОНТРОЛЛЕРА
AP2	ПЛАТА ДИСПЛЕЯ
AP3	РЕГУЛЯТОР 1
AP4	РЕГУЛЯТОР 2
MF1/MF2	МОТОР ВНУТРЕННЕГО БЛОКА
MP1	МОТОР ДРЕНАЖНОЙ ПМПЫ
TROOM	ДАТЧИК ТЕМПЕР. ПОМЕЩЕНИЯ
TOUT	ДАТЧИК ТЕМПЕР. ТЕПЛОМ.
OPT	ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕР.
SW	ДАТЧИК УРОВНЯ КОНДЕНСАТА
T	ТРАНСФОРМАТОР
TB1	ТЕРМИНАЛ

SW2 ОПИСАНИЕ					
MODEL	SW2_1	SW2_2	SW2_3	SW2_4	Функ-я
UNIT TYPE	ON	ON	ON	ON	хол.
UNIT TYPE	OFF	ON	ON	ON	хол. + тепл.
OPT SELECT	ON	ON	ON	ON	вкл.
OPT SELECT	OFF	ON	ON	ON	откл.
MOTOR SPEED SELECT	ON	OFF	OFF	OFF	скорости 1, 2, 3, 4, 5
MOTOR SPEED SELECT	ON	OFF	ON	OFF	скорости 1, 2, 3, 4, 5
MOTOR SPEED SELECT	ON	ON	OFF	OFF	скорости 1, 2, 3, 4, 5
MOTOR SPEED SELECT	ON	ON	ON	ON	скорости 1, 2, 3, 4, 5

## QV-I36DF, QV-I48DF, QV-I60DF



### Примечание:

1. Автоматический выключатель QF (с функцией защиты от утечек, приобретает пользователь)
2. Дренажная помпа и датчик уровня конденсата, опции.
3. ■ - положение поворотного переключателя, тип и функции набор положений переключателей должны соответствовать таблице
2. Тип и количество моторов вентиляторов может отличаться от типа блока

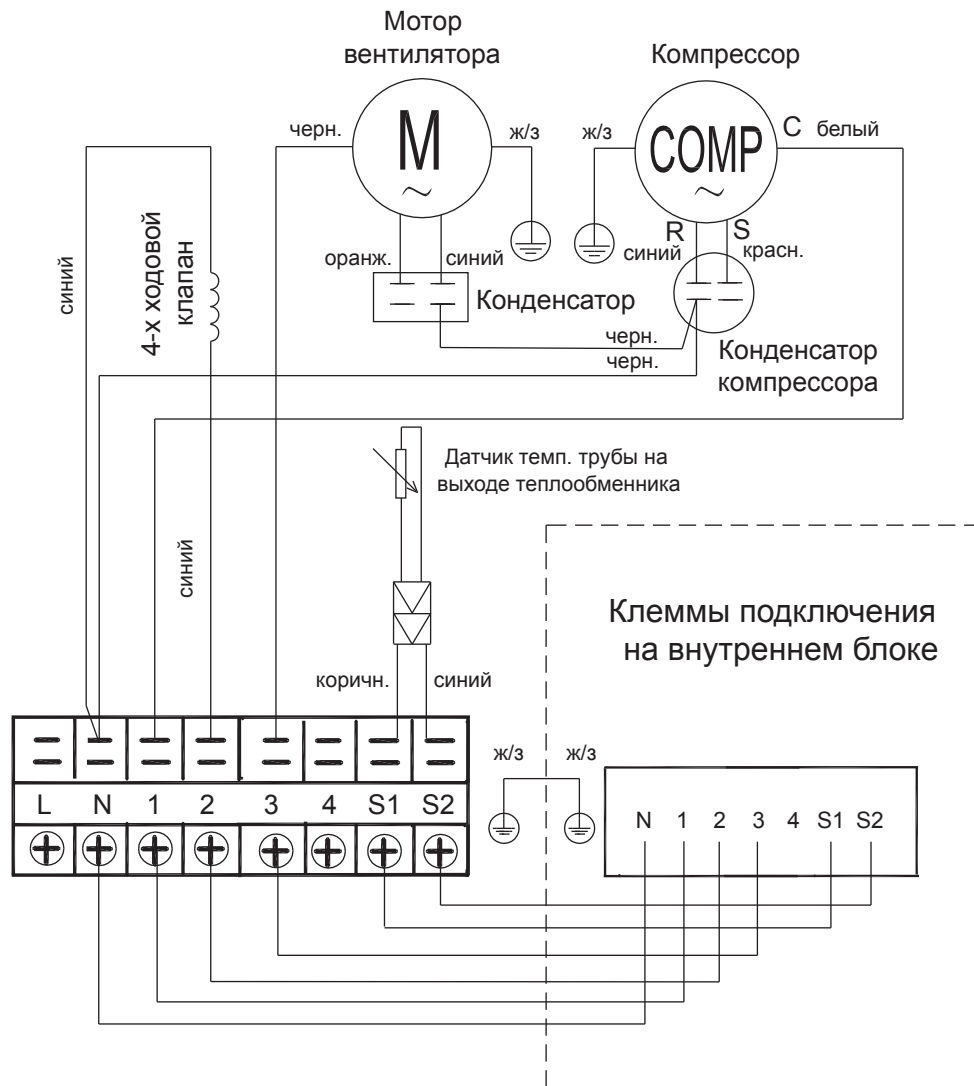
MODEL	SW1_1	SW1_2	SW1_3	SW1_4
DUCT1	ON	ON	ON	ON
DUCT1	OFF	ON	ON	ON
Calling Fan 1	ON	OFF	ON	ON
Calling Fan 2	OFF	OFF	ON	ON
Digital Display	ON	ON	ON	ON
LED Display	ON	ON	ON	OFF

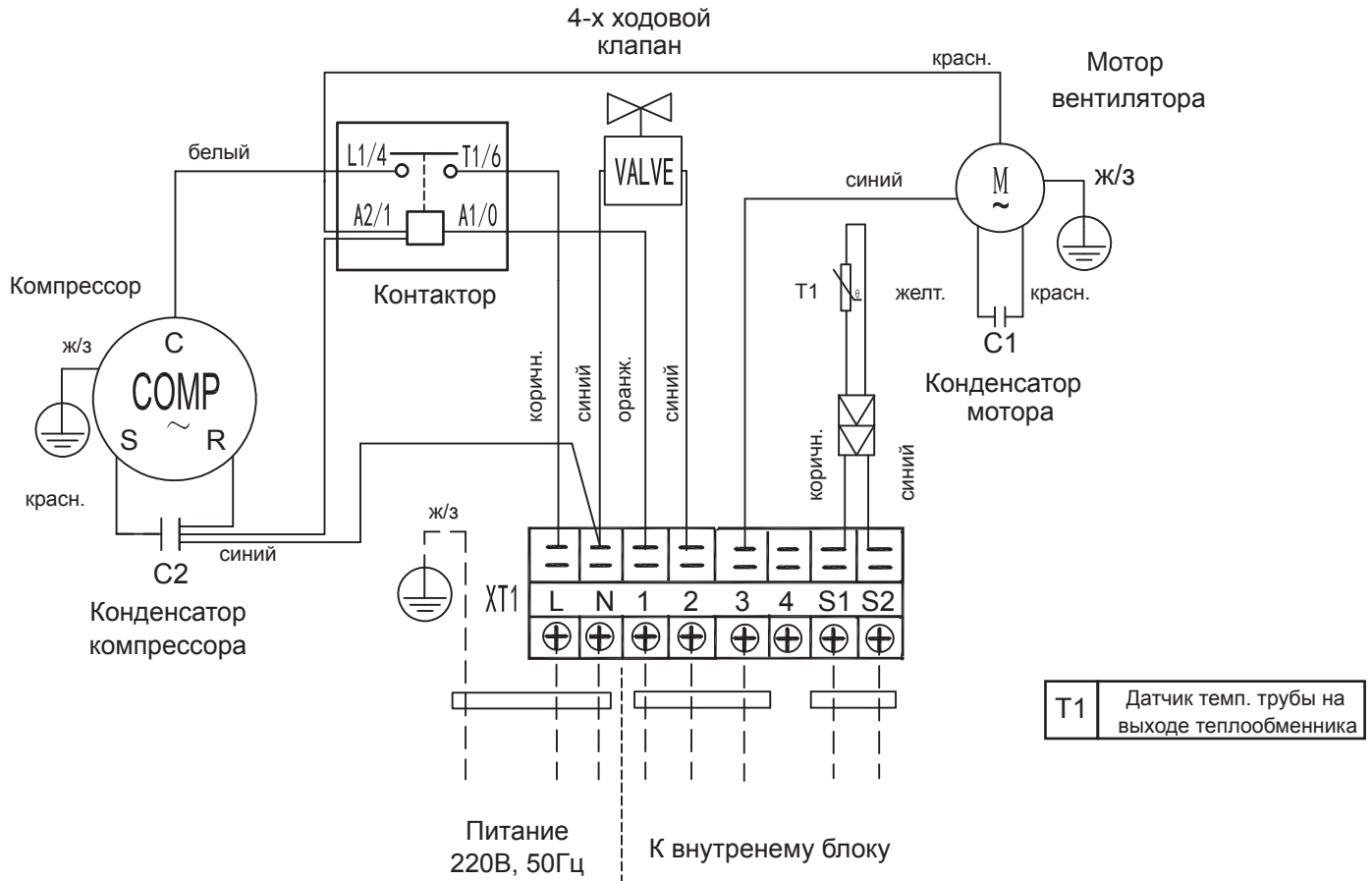
КОД	ОПИСАНИЕ
AP1	ПЛАТА КОНТРОЛЛЕРА
AP2	ПЛАТА ДИСПЛЕЯ
AP3	РЕГУЛЯТОР 1
AP4	РЕГУЛЯТОР 2
MF1/MF2	МОТОР ВНУТРЕННЕГО БЛОКА
MP1	МОТОР ДРЕНАЖНОЙ ПОМПЫ
TROOM	ДАТЧИК ТЕМПЕР. ПОМЕЩЕНИЯ
TOUT	ДАТЧИК ТЕМПЕР. ТЕПЛОБМ.
OPT	ДАТЧИК НАРУЖНОЙ ТЕМПЕР.
SW	ДАТЧИК УРОВНЯ КОНДЕНСАТА
T	ТРАНСФОРМАТОР
TB1	ТЕРМИНАЛ

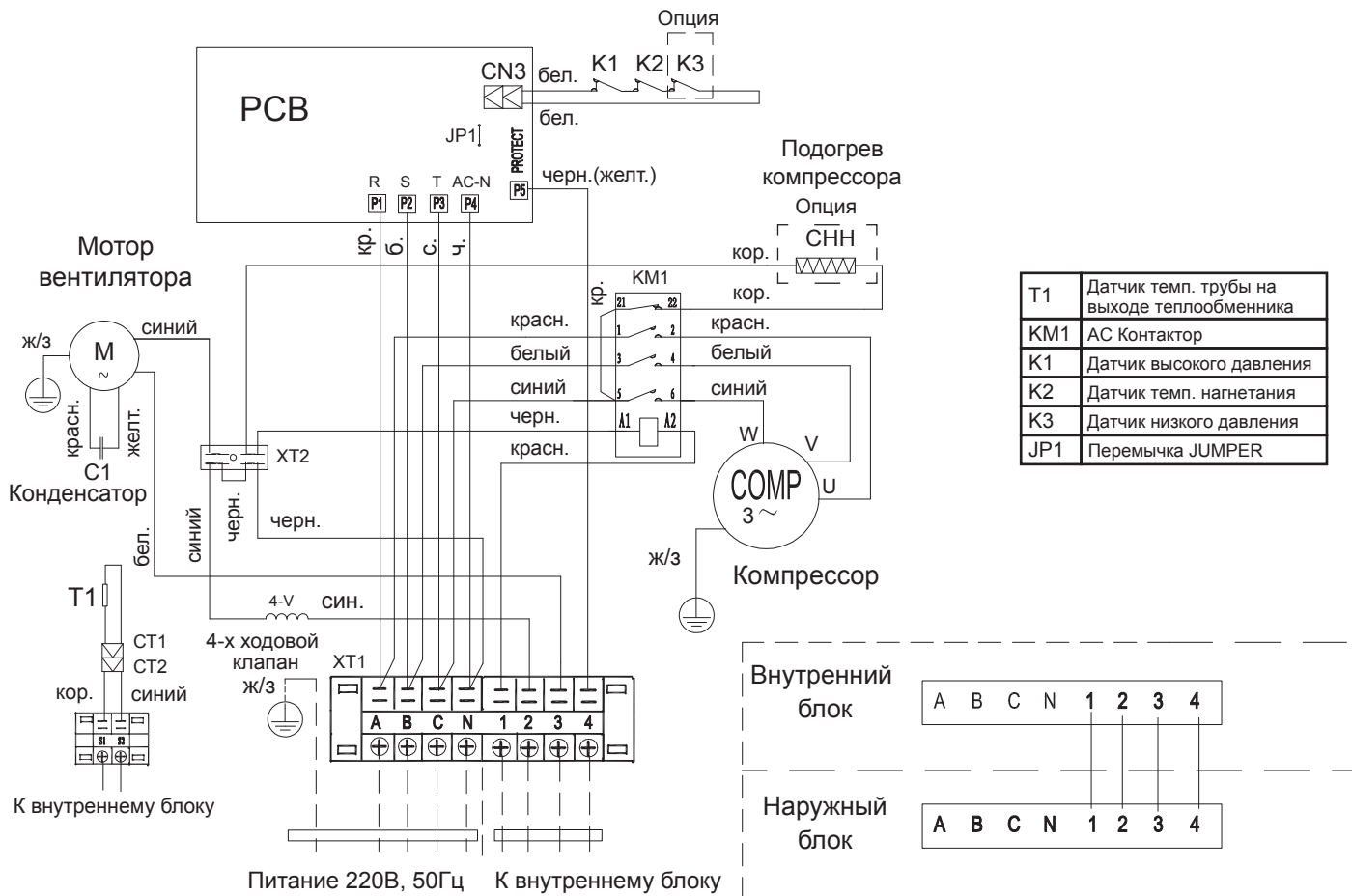
MODEL	SW2_1	SW2_2	SW2_3	SW2_4	Функц-я
UNIT TYPE	ON	ON	ON	ON	хол.
UNIT TYPE	OFF	ON	ON	ON	хол.+тепл.
OPT SELECT	ON	ON	ON	ON	вкл.
OPT SELECT	OFF	ON	ON	ON	откл.
MOTOR SPEED SELECT	ON	OFF	OFF	OFF	скорость в Сб. 31 °С
MOTOR SPEED SELECT	ON	OFF	ON	ON	скорость в Сб. 31 °С
MOTOR SPEED SELECT	ON	ON	OFF	OFF	скорость в Сб. 31 °С
MOTOR SPEED SELECT	ON	ON	ON	ON	скорость в Сб. 31 °С

## Наружные блоки

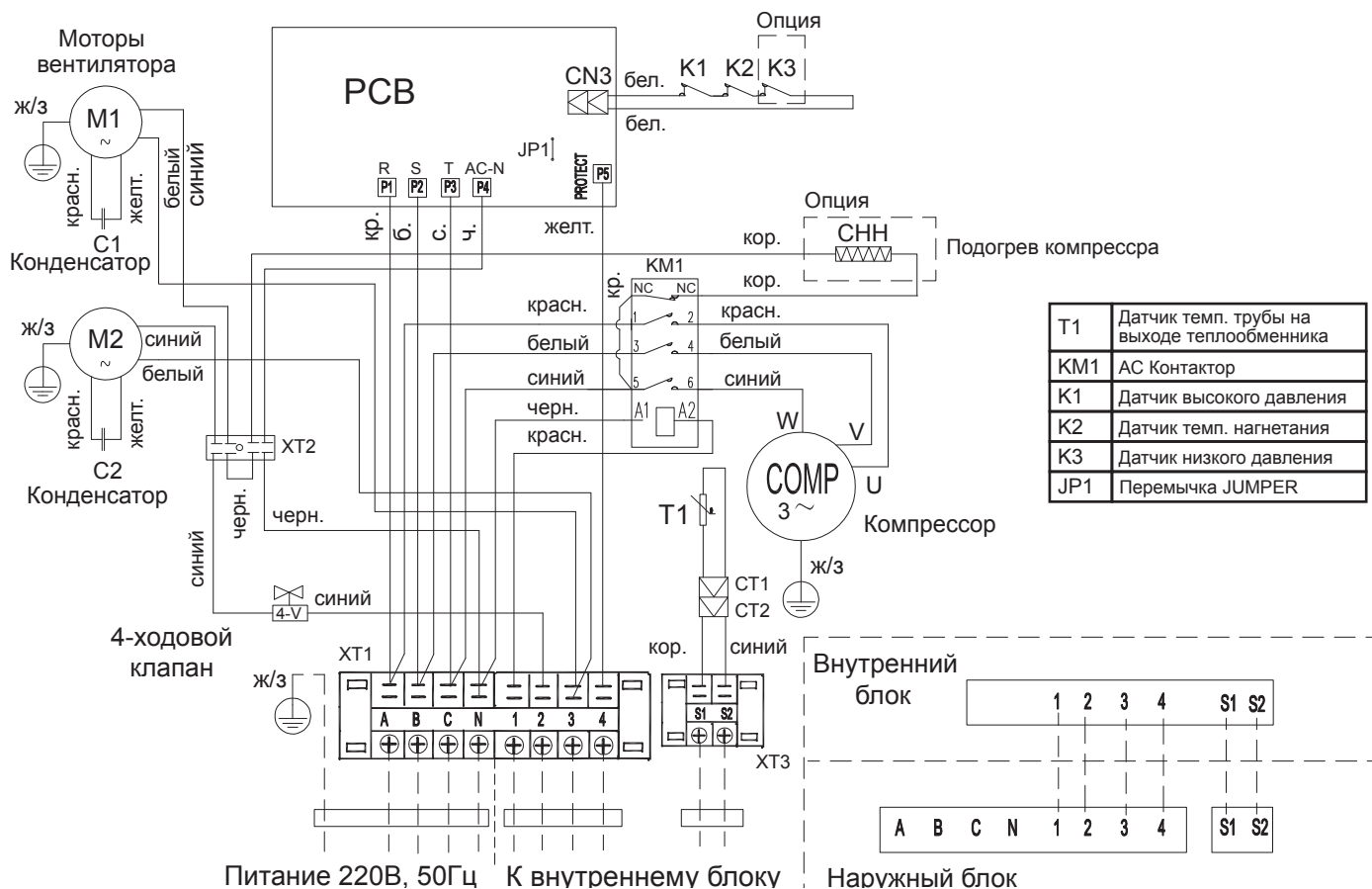
QN-I18UF







## QN-I48UF, QN-I60UF



## 10. КЛАСС ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

Класс энергоэффективности	
Модель	EER / COP
QV-I18DF / QN-I18UF	B / A
QV-I24DF / QN-I24UF	B / C
QV-I36DF / QN-I36UF	C / B
QV-I48DF / QN-I48UF	B / C
QV-I60DF / QN-I60UF	C / A

Класс	EER	COP
<b>A</b>	<b><math>3,2 \leq \text{EER}</math></b>	<b><math>3,6 \leq \text{COP}</math></b>
<b>B</b>	<b><math>3,0 \leq \text{EER} &lt; 3,2</math></b>	<b><math>3,4 \leq \text{COP} &lt; 3,6</math></b>
<b>C</b>	<b><math>2,8 \leq \text{EER} &lt; 3,0</math></b>	<b><math>3,2 \leq \text{COP} &lt; 3,4</math></b>
<b>D</b>	<b><math>2,6 \leq \text{EER} &lt; 2,8</math></b>	<b><math>2,8 \leq \text{COP} &lt; 3,2</math></b>
<b>E</b>	<b><math>2,4 \leq \text{EER} &lt; 2,6</math></b>	<b><math>2,6 \leq \text{COP} &lt; 2,8</math></b>
<b>F</b>	<b><math>2,2 \leq \text{EER} &lt; 2,4</math></b>	<b><math>2,4 \leq \text{COP} &lt; 2,6</math></b>
<b>G</b>	<b><math>\text{EER} &lt; 2,2</math></b>	<b><math>\text{COP} &lt; 2,4</math></b>

**EER (Energy Efficiency Ratio)** — отношение мощности охлаждения к потребляемой мощности.  
**COP (Coefficient of Performance)** — отношение мощности обогрева к потребляемой мощности.

## **11. ДАТА ПРОИЗВОДСТВА ОБОРУДОВАНИЯ**

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



## **12. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВА ОБОРУДОВАНИЯ**

Производитель:

GD TCL INTELLIGENT HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD. Импортёр – ООО «ТРЕЙДКОН» (ИНН 7838058932)

Информация для связи:

GD TCL INTELLIGENT HEATING & VENTILATING EQUIPMENT CO., LTD. №59 NANTOU ROAD WEST, NANTOU TOWN,  
ZHONGSHAN CITY, GUANGDONG PROVINCE, P.R.CHINA



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](http://www.quattroclima.biz)