

*Aeronik*

# **Мультизональная система кондиционирования. Наружный блок.**

## **Руководство по установке и эксплуатации.**

**Данная инструкция содержит информацию о следующих моделях :**

AMV-Pd100W/NaB-K	AMVL-Pd100W/NaB-K
AMV-Pd120W/NaB-K	AMVL-Pd120W/NaB-K
AMV-Pd140W/NaB-K	AMVL-Pd140W/NaB-K
AMV-Pd160W/NaB-K	AMVL-Pd160W/NaB-K

**Внимательно прочитайте инструкцию  
перед монтажом и использованием кондиционером!**

Мы рады, что Вы приобрели кондиционер AERONIK, и надеемся, что он будет долгое время обеспечивать Вам комфортный климат. Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию по установке и эксплуатации кондиционера и сохраните ее на будущее. При пользовании кондиционером соблюдайте все описанные в инструкции правила.

Важная информация для покупателя		3
Правила безопасности		4
Установка и наладка системы кондиционирования	Выбор места для установки и сведения о монтаже	5
	Установка наружного блока	8
	Соединение наружных и внутренних блоков	10
	Установка положения DIP-переключателей	16
	Заправка хладагентом и пробный пуск системы	17
Принципы работы кондиционера		21
Типы внутренних блоков, совместимые с системой		23
Обслуживание		24
Устранение проблем и неисправностей		25
Список моделей и технические характеристики		29

## **Важная информация для покупателя**

- ☆ Суммарная производительность внутренних блоков не должна превышать производительность внешнего блока, иначе мощность охлаждения (обогрева) будет недостаточной.
- ☆ Для каждого внутреннего блока должен быть установлен автоматический выключатель или предохранитель, параметры которого должны выбираться в соответствии с электрическими параметрами внутреннего блока. Необходимо установить также главный выключатель, централизованно выключающий все внутренние блоки в случае неисправности. Предохранитель каждого внутреннего блока должен иметь функцию защиты от короткого замыкания и предотвращать недопустимое превышение нагрузки. В нормальном состоянии контакты этого предохранителя должны быть замкнуты. Главный выключатель должен отключать все внутренние блоки от электросети. Перед обслуживанием и ремонтом любого внутреннего блока необходимо полностью обесточить систему.
- ☆ Подключите систему кондиционирования к электросети и замкните главный выключатель не менее чем за 8 часов до пуска. В противном случае возможны неисправности.
- ☆ Внутренний блок продолжает работать 20-70 секунд после сигнала отключения (нажатия кнопки OFF на пульте). За это время вентилятор выдувает из блока остаток охлажденного или нагретого воздуха. Такая задержка отключения нормальна и не является неисправностью кондиционера.
- ☆ Если режим работы, заданный внутреннему блоку, несовместим с режимом работы наружного блока, то через 5 секунд на внутреннем блоке или пульте ДУ мигнет световой индикатор неполадки, а затем внутренний блок перестанет работать. В этом случае надо задать режим внутреннего блока, совместимый с режимом наружного блока, и внутренний блок вновь начнет нормально работать. Режим охлаждения совместим с режимом осушения, режим вентиляции совместим с любым другим режимом.
- ☆ Не прокладывайте межблочные и сигнальные провода вместе с силовым кабелем. Чтобы не создавались помехи, расстояние между ними должно быть не менее 30 см.
- ☆ Нагреватель картера компрессора должен непрерывно работать минимум 8 часов до пуска системы. После пуска компрессора система должна непрерывно работать не менее 30 минут, иначе может случиться неисправность компрессора.

## Правила безопасности

1. Внимательно прочитайте правила безопасности и соблюдайте их при использовании кондиционера.
2. Обратите внимание на правила, отмеченные следующими значками:



**Осторожно! Несоблюдение правила может привести к смерти или тяжелым травмам**



**Внимание! Несоблюдение правила может привести к травмам или повреждению имущества.**



**Осторожно!**

- Кондиционер не должны использовать (без присмотра) люди с ограниченными физическими или умственными возможностями (в том числе дети), а также люди, не имеющие опыта использования кондиционеров и не прочитавшие данную инструкцию. Не разрешайте детям играть с кондиционером – это опасно!
- Устанавливать кондиционер должны квалифицированные сотрудники сервисной службы. Неправильная установка может привести к утечке воды или хладагента, поражению людей электрическим током и другим негативным последствиям.
- Поверхность, на которую устанавливается кондиционер, должна быть достаточно прочной, чтобы выдержать его вес. В противном случае кондиционер может упасть – а это приведет не только к его полной неисправности, но и может нанести тяжелые травмы находящимся рядом людям.
- Подключайте дренажную систему в точном соответствии с инструкцией. Теплоизолируйте поверхность дренажной трубки. Неправильное подключение дренажной системы приведет к стеканию конденсата в помещение и может стать причиной повреждения мебели и другого имущества.
- Не используйте и не храните рядом с кондиционером легковоспламеняемые, взрывчатые, ядовитые и прочие опасные вещества.
- Обнаружив неисправность кондиционера (особенно запах гари), немедленно обесточьте его, разомкнув главный выключатель.
- Периодически проветривайте помещение, чтобы в воздухе было достаточно кислорода.
- Не вставляйте пальцы или какие-либо предметы в воздухозаборные и воздухораспределительные отверстия кондиционера.
- При длительном использовании кондиционера регулярно проверяйте, не повреждено ли его крепление и надежно ли он крепится к стене (полу).
- Не изменяйте конструкцию кондиционера. Ремонт, переоборудование, установку на новом месте разрешается производить только сотрудникам сервисной службы.



**Внимание!**

- Перед началом установки убедитесь, что параметры электросети совпадают с требованиями для кондиционера.
- По окончании установки, перед началом использования, проверьте, правильно ли подключены все кабели, фреоновые трассы и дренажная трубка. Если они подключены неверно, возможна утечка воды или хладагента, электрошок, возгорание.
- Кондиционер обязательно должен быть заземлен во избежание поражения людей электрическим током. Не подключайте заземляющий провод к газовой или водопроводной трубе, молниеотводу или телефонному кабелю.

- Не выключайте кондиционер раньше, чем через 5 минут после включения – в противном случае срок его службы значительно сократится.
- Не разрешайте детям управлять кондиционером.
- Не касайтесь кондиционера мокрыми руками.
- Перед очисткой корпуса кондиционера или заменой воздушного фильтра отключайте кондиционер от электрической сети.
- Отключите кондиционер от электрической сети, если вы не собираетесь использовать его в течение длительного срока.
- Кондиционер не должен контактировать с водой и вызывающими коррозию веществами.
- Не наступайте на кондиционер и не ставьте на него какие-либо предметы.
- По окончании электрического подключения необходимо провести тест на утечку тока.

## **Выбор места для установки и советы по монтажу**

### **● Выбор места для установки кондиционера**

Установка должна соответствовать местным и государственным стандартам безопасности. От качества монтажа зависит эффективность и срок службы системы кондиционирования, поэтому необходимо поручать установку квалифицированным специалистам, а не пытаться установить кондиционер самостоятельно. Подключайте кондиционер к электрической сети только после окончания монтажа.

### **● Выбор места для установки системы кондиционирования**

- ☆ Не размещайте кондиционер под прямым солнечным светом.
- ☆ Потолочные балки, подвесной потолок и прочие конструкции должны быть достаточно прочными, чтобы выдержать вес кондиционера.
- ☆ Дренажная трубка должна обеспечивать свободный отток конденсированной воды от блока.
- ☆ Воздухозаборные и воздухораспределительные отверстия должны быть свободны, рядом с ними не должно быть никаких предметов и препятствий.
- ☆ Место должно быть удобным для прокладки фреоновой трассы, соединяющей внутренний блок с наружным блоком системы кондиционирования.
- ☆ Нельзя устанавливать кондиционер в помещении, где хранятся воспламеняющиеся или взрывчатые вещества, или где возможна утечка горючих газов.
- ☆ Нельзя устанавливать кондиционер в помещении, где в воздухе содержатся вызывающие коррозию газы, высокое содержание солей, пыли или влаги.

### **● Выбор места для установки наружного блока**

- ☆ Наружный блок нужно установить на прочную устойчивую опору.
- ☆ Наружный блок нужно размещать по возможности ближе к внутренним блокам, чтобы длина фреоновой трассы и число изгибов в ней были как можно меньше.
- ☆ Не размещайте наружный блок под окнами или между двумя близко стоящими зданиями, иначе в

помещениях будет слышен сильный шум.

☆ Воздух должен беспрепятственно входить в блок и выходить из него.

☆ Размещайте наружный блок на улице или в хорошо вентилируемом помещении с достаточным воздухообменом и свободной циркуляцией воздуха.

☆ Нельзя устанавливать наружный блок в местах, где находятся воспламеняющиеся или взрывчатые вещества, в сильно запыленной и загрязненной или насыщенной парами соли атмосфере.

**Воздух не должен подаваться или отводиться от наружного блока по воздуховодам с принудительной тягой.**

**Когда кондиционер работает на тепло (обогревает помещения), то конденсат может стекать с наружного блока. При уличной температуре ниже 0 конденсат может замерзнуть и закупорить дренажную трубку.**

**Обратите внимание, чтобы способ установки наружного блока не препятствовал теплообмену.**



### **Внимание !**

Размещение кондиционера в перечисленных ниже местах не рекомендуется – это может привести к неисправности. Если вам все же необходимо установить кондиционер в таком месте, проконсультируйтесь предварительно у авторизованного дилера, а в случае неисправностей обращайтесь в сервисный центр:

- Помещения, где в воздухе содержатся пары масла;
- Морское побережье, где повышено содержание солей в воздухе;
- Места возле вулканических источников;
- Помещения, где работает высокочастотное оборудование (беспроводные передатчики, электросварочный аппарат, медицинское оборудование и т.п.);
- Места со специальными условиями и требованиями.

### ● **Электрическое подключение**

- Электрическое подключение кондиционера должно выполняться в соответствии с государственными стандартами безопасности.
- Напряжение в электросети должно быть подходящим для кондиционера, нужно предусмотреть отдельную линию электроснабжения, не подключая его параллельно с другими электроприборами.
- Всё электрическое оборудование должно быть установлено профессиональными электриками, в соответствии с правилами безопасности, местными нормативами и инструкцией по установке.
- Силовой кабель должен иметь достаточную площадь сечения. Поврежденным кабель необходимо сразу же заменить кабелем того же типа и сечения.
- Кондиционер обязательно нужно заземлить, подключив его к специальному заземляющему оборудованию в здании. Заземление должен выполнять специалист. В линии электроснабжения должен быть встроен выключатель с подходящими параметрами, защищающий от короткого замыкания и сверхтока, имеющий функции размыкания цепи при превышении допустимой температуры и нагрузки.
- Расстояние между контактами выключателя в разомкнутом состоянии должно быть не менее 3 мм. Параметры силового кабеля см. в таблице:

Модель	Питание	Предохранитель	Силовой кабель (число жил x сечение жилы)
AMV(L)-Pd100W/NaB-K	220V~ 50Hz	32	3×6.0
AMV(L)-Pd120W/NaB-K	220V~ 50Hz	32	3×6.0
AMV(L)-Pd140W/NaB-K	220V~ 50Hz	40	3×10.0
AMV(L)-Pd160W/NaB-K	220V~ 50Hz	40	3×10.0

### ● **Требования к заземлению**

Кондиционер имеет класс электрической защиты I, поэтому необходимо принять меры по его надежному заземлению.

1. Желто-зеленый заземляющий провод не разрешается использовать для других целей (кроме заземления кондиционера), отрезать или фиксировать винтом. Нарушение правил заземления может привести к поражению людей электрическим током.
2. Сопротивление заземляющей цепи должно соответствовать требованиям стандарта GB17790.
3. Оборудование, к которому подключается заземляющий провод, не входит в комплект поставки кондиционера и должно быть предоставлено владельцем кондиционера. НЕ подключайте заземляющий провод к следующим трубам:
  - водопроводные трубы ;
  - газовые трубы ;
  - мусоропровод ;
  - места, не рекомендованные специалистами-электриками.

### ● **Снижение уровня шума**

☆ Размещайте кондиционер в месте с хорошей циркуляцией воздуха. В противном случае производительность кондиционера снизится, а уровень шума повысится.

☆ Установите блок на устойчивую прочную поверхность и хорошо закрепите его, иначе шум и вибрация будут гораздо выше номинальных.

☆ Выберите такое место для наружного блока, чтобы его шум и выходящий из него горячий воздух не мешали соседям.

☆ Рядом с воздуховыпускными отверстиями наружного блока не должно быть стен или предметов, мешающих выходу воздуха. В противном случае производительность кондиционера снизится, а уровень шума повысится.

☆ Если при работе кондиционера слышен ненормальный шум, выключите его и обратитесь в сервисную службу.

### ● **Дополнительное оборудование и крепежные материалы**

Все дополнительные компоненты и крепежные материалы, необходимые для установки кондиционера, описаны в упаковочном списке, который вкладывается в каждую коробку с кондиционером.

## Установка наружного блока

### ● **Правила монтажа наружного блока**

Чтобы блок работал долгое время без неисправностей и с высокой производительностью, соблюдайте следующие правила:

☆ Установите наружный блок так, чтобы выдуваемый из него воздух не попадал снова в воздухозаборные отверстия блока. Вокруг блока должно быть достаточно свободного места для обслуживания и ремонта.

☆ Размещайте кондиционер в месте с хорошей циркуляцией воздуха, чтобы теплообменник эффективно охлаждался. Если воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия засорены, прочистите их, чтобы воздух свободно входил в блок и выходил из него.

☆ Установите блок на устойчивую прочную поверхность и хорошо закрепите его. Поверхность должна быть шумоизолирующей и виброизолирующей (нельзя крепить блок к металлической стене).

☆ В процессе установки поднимайте наружный блок только закрепив его за специальные отверстия. Не поднимайте блок, подвесив за патурбки или другие непредусмотренные части. Перемещайте блок аккуратно. Избегайте ударов, иначе покрытие блока повредится и он будет подвержен коррозии.

☆ Не размещайте блок под прямыми солнечными лучами.

☆ В месте размещения наружного блока не должна скапливаться дождевая и талая вода. Обеспечьте дренаж места установки блока.

☆ Недопустимо устанавливать блок в месте, где скапливается снег, мусор, или где в воздухе присутствует дым или пары масла.

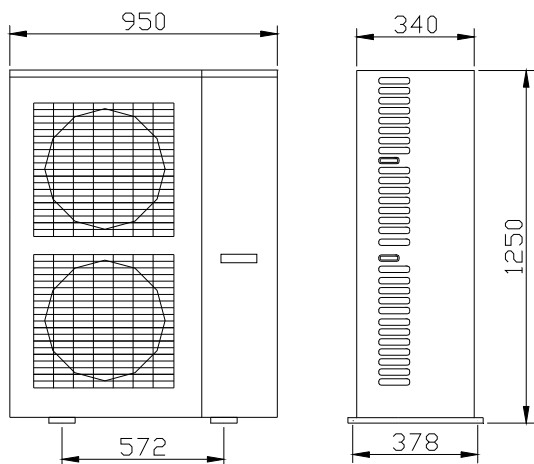
☆ Для снижения шума и вибрации устанавливайте наружный блок на резиновые или пружинные амортизаторы.

☆ Установочные размеры и зазоры, указанные в инструкции, необходимо точно соблюдать. Прочно закрепите блок.

☆ Установку должны производить квалифицированные специалисты по монтажу систем кондиционирования.

### ● **Установка наружного блока**

#### 1. Габаритные размеры блока



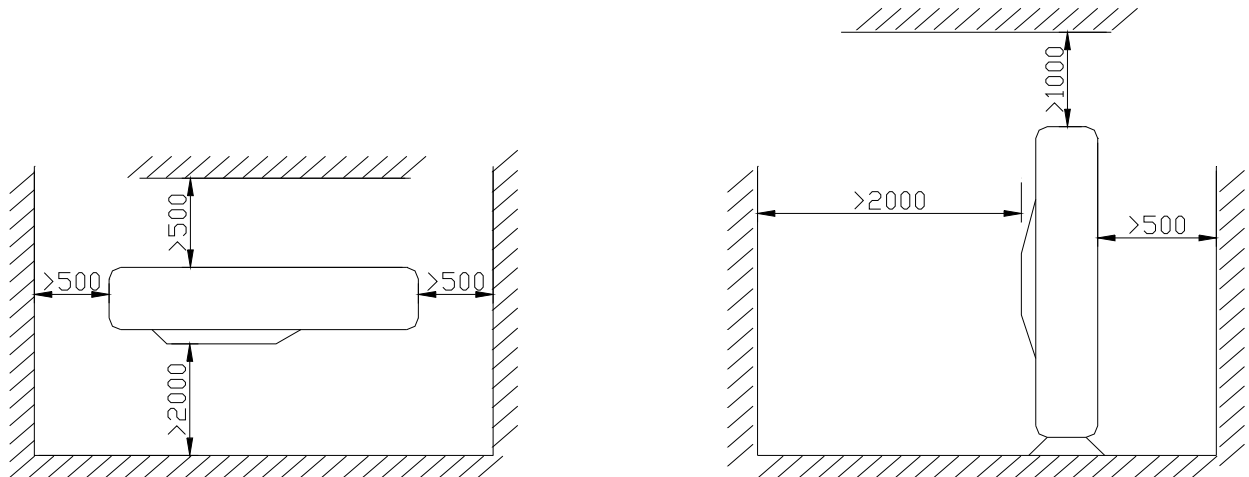
Размеры в мм

Модель	A	B	C
AMV(L)-Pd100W/NaB-K	950	340	1250
AMV(L)-Pd120W/NaB-K	950	340	1250
AMV(L)-Pd140W/NaB-K	950	340	1250
AMV(L)-Pd160W/NaB-K	950	340	1250



- Для перемещения или подъема блока используйте два троса достаточной длины, поднимайте блок с четырех сторон одновременно (с двух концов каждого троса). Чтобы внутренние части блока (теплообменник, вентиляторы) не сместились, никогда не наклоняйте блок на угол больше 40°.
- Прикрепите опоры блока к основанию при помощи болтов М10. Плотно затяните болты.
- Минимальное свободное пространство, которое должно оставаться вокруг наружного блока, указано на рисунке ниже.

**Зазоры вокруг наружного блока модели AMV(L)-Pd100W/NaB-K, AMV(L)-Pd120W/NaB-K, AMV(L)-Pd140W/NaB-K, AMV(L)-Pd160W/NaB-K**



- Наружный блок надо устанавливать на бетонный фундамент высотой не менее 10 см.

### ● **Электрическое подключение**



**Важно!**

- ☆ Наружный блок и внутренние блоки, подключенный к той же системе кондиционирования, могут питаться от одной и той же или от разных электросетей. Однако все внутренние блоки обязательно должны питаться от одной и той же электросети.
- ☆ Необходимо установить главный выключатель, полностью обесточивающий систему кондиционирования в случае его размыкания.

### ● Подключение силового кабеля:

- Пропустите кабель через резиновое уплотнение.
- У моделей AMV(L)-Pd100W/NaB-K, AMV(L)-Pd120W/NaB-K, AMV(L)-Pd140W/NaB-K, AMV(L)-Pd160W/NaB-K силовой кабель надо подключить к клеммам, маркированным L и N, и к заземляющему винту.
- Закрепите кабели кабельным зажимом.

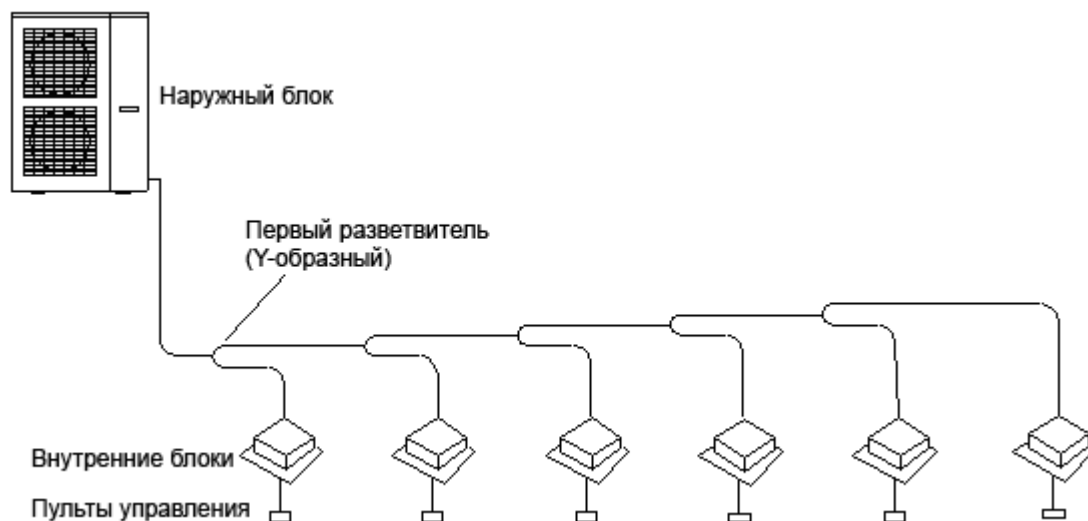
### ● Подключение сигнальных (межблочных) проводов:

- Откройте электрический отсек наружного блока.
- Пропустите кабель через дно и через резиновое уплотнительное кольцо электрического отсека.
- Подключите кабель к 3-контактному разъему CN10 или CN20 на плате наружного блока.
- Закрепите сигнальный провода.
- Установите на место крышку электрического отсека и затяните крепящие ее винты. Закройте панель наружного блока.

## Соединение наружного блока с внутренними блоками

### • **Схема межблочной фреоновой трассы**

Наружный блок соединяется со внутренними фреоновой магистралью, включающей в себя разветвители и коллекторы (см. схему).

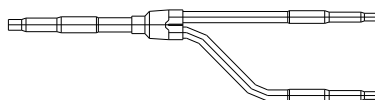


### • **Индексы производительности наружных и внутренних блоков**

	Типоразмер	Индекс производительности	Типоразмер	Индекс производительности
Внутренний блок	22	22	56	56
	25	25	71	71
	28	28	80	80
	36	36	90	90
	45	45	112	112
	50	50	140	140
	56	56		
Наружный блок	100	100		
	120	120		
	140	140		
	160	160		

☆ К наружному блоку можно подключить не более 16 внутренних.

☆ Суммарная номинальная производительность внутренних блоков должна составлять от 50% до 135% мощности наружного блока.



Y-образный разветвитель

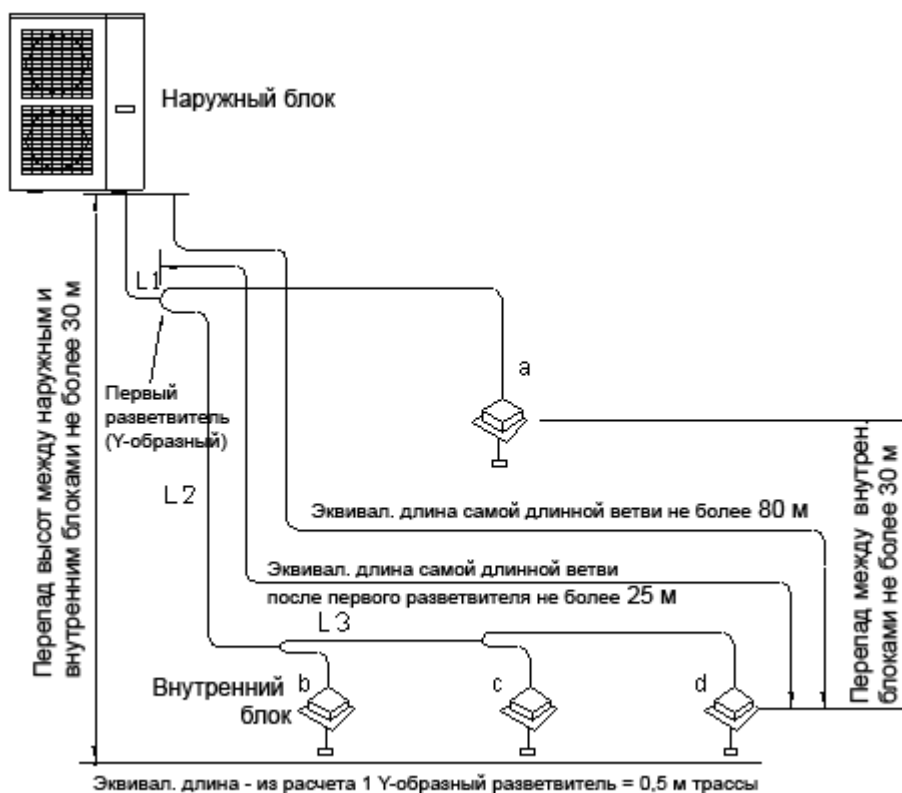
Y-образный разветвитель выбирается в зависимости от производительности блоков:

	Сумма индексов производительности внутренних блоков за разветвителем	Модель разветвителя
<b>Y-образный разветвитель</b>	$X \leq 30$	FQ01Na
	$300 < X \leq 700$	FQ02Na

• **Максимальная длина трассы и перепад высот**

Данные для наружных блоков моделей AMV(L)-Pd100W/NaB-K, AMV(L)- Pd120W/NaB-K, AMV(L)- Pd140W/NaB-K, AMV(L)- Pd160W/NaB-K.

		Максимально допустимая длина	Трубы (см. схему)
Полная фактическая длина трассы		150 м	$L_1+L_2+L_3+L_4+L_5+L_6+a+b+\dots+i+j$
Длина самой длинной ветви	Фактическая	70 м	$L_1+L_3+L_4+L_5+L_6+j$
	Эквивалентная	80 м	
Эквивалентная длина самой длинной ветви трассы после 1-го разветвителя		25 м	$L_3+L_4+L_5+L_6+j$
Макс. перепад высот между внутренним и наружным блоками	Наружный блок выше	30 м	—
	Наружный блок ниже	25 м	—
Макс. перепад высот между внутренними блоками		10 м	—



● **Диаметры труб холодильного контура**

1. Магистральная труба (главная), идущая от наружного блока до первого разветвителя, должна быть того же диаметра, что и патрубки наружного блока.

*Диаметры патрубков наружных блоков: Размеры в мм*

Модель			AMV(L)-Pd100 W/NaB-K	AMV(L)-Pd120 W/NaB-K	AMV(L)-Pd140 W/NaB-K	AMV(L)-Pd160 W/NaB-K
Труба	Жидкостная	мм	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52
	Газовая	мм	φ15.9	φ15.9	φ15.9	φ19.05
	Тип соединения		развальцовка			

2. Диаметр ветвей трассы (труб между разветвителями) зависят от суммы индексов производительности внутренних блоков за разветвителем (далее от наружного блока по направлению потока). Если производительность наружного блока превышает производительность внутренних, то при расчетах надо использовать данные наружного блока.

*Размеры в мм*

Общая производительность внутренних блоков	Газовая линия	Жидкостная линия
C≤50	φ12.7	φ6.35
50<C≤70	φ15.9	φ9.52
100<C≤180	φ19.05	φ9.52

3. Диаметр ветви трассы, соединяющей разветвитель с внутренним блоком, должен совпадать с диаметром патрубка внутреннего блока. Если расстояние от первого разветвителя до внутреннего блока превышает 30 метров, то диаметр газовой линии нужно увеличить на один типоразмер (например с 9,52 до 12,7 мм).

*Диаметры патрубков наружных блоков: Размеры в мм*

Типоразмер внутреннего блока	Газовая линия	Жидкостная линия
Модель 22, 25, 28	φ9.52	φ6.35
Модель 32, 36, 40, 45, 50	φ12.7	φ6.35
Модель 36, 45, 50	φ12.7	φ9.52
Модель 56, 63, 71, 80, 90, 112, 125, 140	φ15.9	φ9.52

● **Подключение труб к внутренним и наружным блокам**

- Крутящий момент, необходимый для затягивания соединяющей гайки – смотрите в таблице ниже.
- Совместите центры медной трубы с центром патрубка внутреннего или наружного блока. Руками слегка затяните накидную гайку.
- Затягивайте гайку ключом с регулируемым крутящим



моментом, пока не услышите тихий щелчок.

- Не делайте на трубах резких изгибов, не делайте изгиб близко от конца трубы – иначе труба может треснуть. Используйте трубогиб для сгибания труб.
- Покройте трубы и места их подключения к блокам пористой теплоизоляцией и зафиксируйте теплоизоляцию пластиковыми стяжками.

*Крутящий момент, необходимый для затягивания соединяющей гайки*

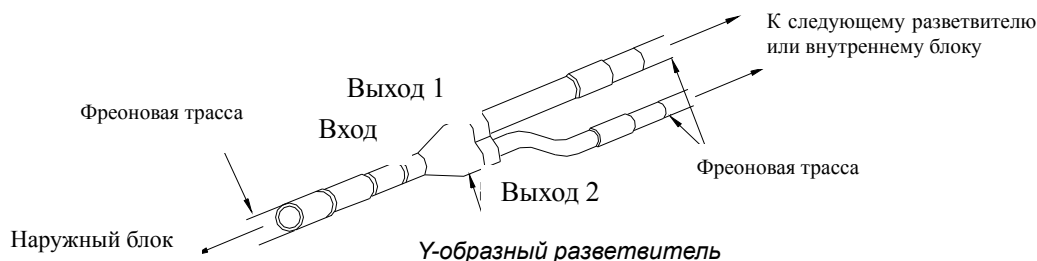
Диаметр трубки (мм)	Толщина стенки (мм)	Крутящий момент (Н*м)
6.35	≥0.5	15-30
9.52	≥0.7	30-40
12.7	≥1	45-50
15.9	≥1	60-65
19.05	≥1	70-75

**⚠ Внимание:**

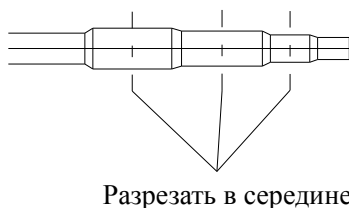
1. При подключении труб к внутреннему блоку ни в коем случае не надавливайте на патрубки с усилием, иначе вы можете повредить капиллярную трубку и другие хрупкие компоненты внутреннего блока, что приведет к утечке хладагента из системы.
2. Соединительные трубы должны поддерживаться подвесами или опорами, чтобы они не давили на блоки системы кондиционирования.

**• Подключение разветвителя**

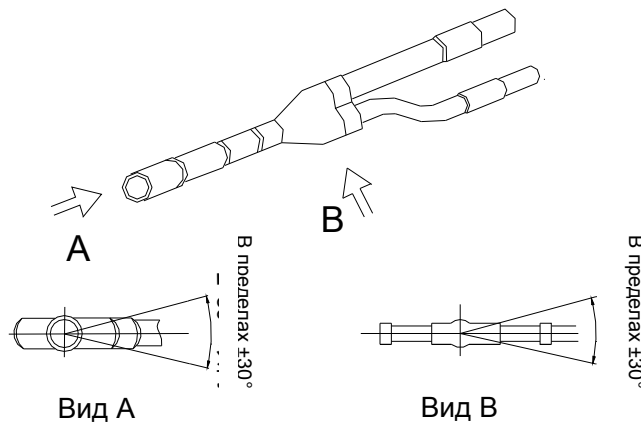
☆ Y-образный разветвитель



☆ Y-образный разветвитель оснащен отрезками разного диаметра, что позволяет использовать его для соединения труб разного диаметра. Если диаметры подключаемой с помощью разветвителя трубы не совпадают с диаметром магистрали, отрежьте ветвь разветвителя в середине нужного отрезка при помощи трубореза. Обязательно удалите заусенцы со среза.



☆ Y-образный разветвитель нужно устанавливать так, чтобы все подключаемые к нему трубы располагались вертикально или горизонтально.



Газовая линия фреоновой трассы должна быть полностью покрыта теплоизоляцией, выдерживающей температуру до +120°C. Не используйте для теплоизоляции газовой трубы пену.

Чтобы конденсат не капал с жидкостной линии, она должна быть полностью, от одного конца до другого, покрыта теплоизоляцией. Соедините два типа изолирующих материалов (вспененную изоляцию и материал, которым труба покрывается после монтажа) внахлест, без зазоров, и скрепите их.

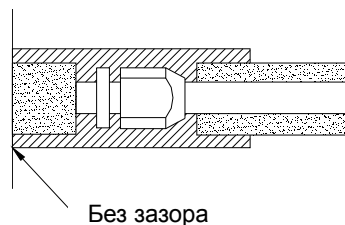


**Внимание:**

- В мультizonальной системе к каждой трубе должна быть приклеена этикетка, позволяющая идентифицировать подключаемый блок и избежать ошибок при монтаже.

### • **Защитный слой на трубах холодильного контура**

1. Чтобы вода не конденсировалась на трубках холодильного контура и не капала с них, газовую и жидкостную линии надо покрыть защитным теплоизолирующим материалом и липкой лентой, изолирующими трубы от окружающего воздуха.
2. Места подключения труб к внутренним и внешним блоками надо покрыть изоляцией внахлест, чтобы на всем протяжении трассы в теплоизоляции не было зазоров.



**Внимание:**

**Когда труба покрыта изоляцией, не сгибайте ее – иначе она может треснуть.**

3. Оберните трубу липкой лентой.

☆ Соедините медные трубы и кабель в один пучок, обмотав их липкой лентой. Чтобы вода из дренажной трубки не попала случайно на кабель или фреоновую трассу, прокладывайте дренажную

трубку отдельно от трассы и кабеля. Каждый виток липкой изолянтной трубки должен наполовину перекрывать предыдущий виток.

☆ С помощью хомутов прикрепите обмотанные изолянтной трубки к стене.

**⚠ Важно:**

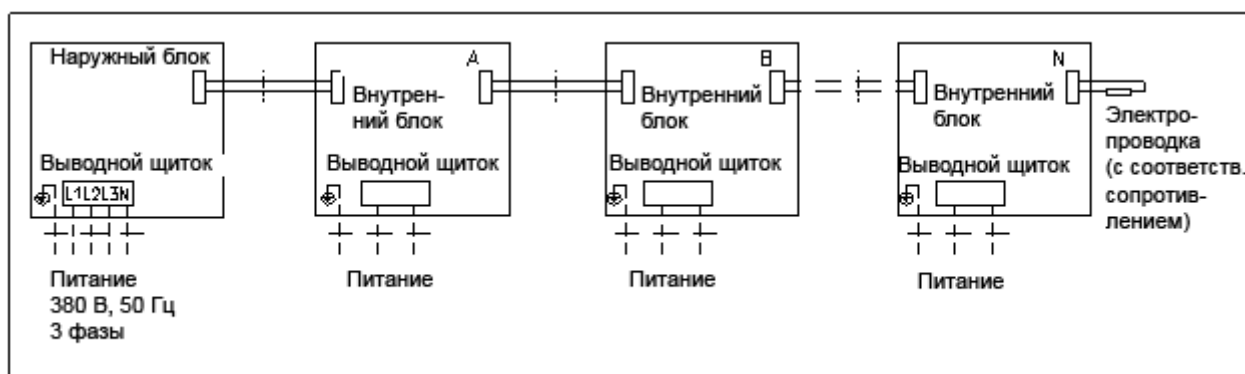
☆ Не обматывайте трубы изолянтной слишком туго – это ухудшит теплоизолирующие свойства материала. Убедитесь, что дренажная трубка отделена от трассы и кабеля.

☆ После окончания монтажа и теплоизоляции труб, загерметизируйте отверстие в стене.

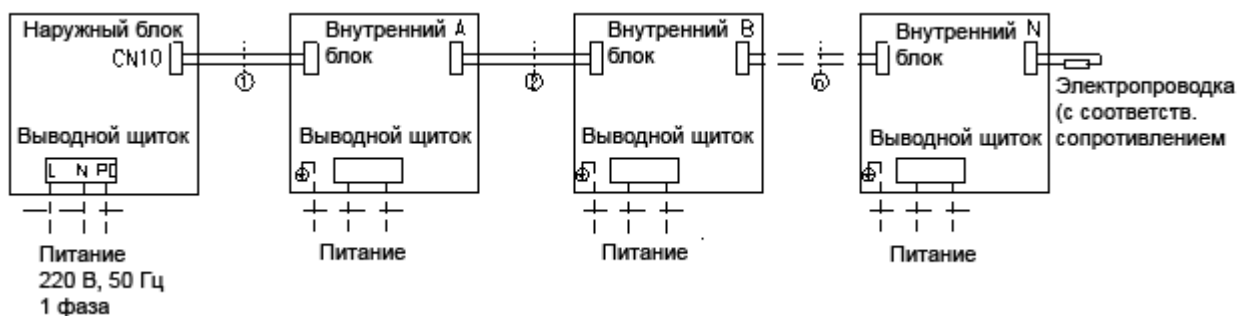
● **Подключение межблочного кабеля к внешнему и внутренним блокам**

Откройте электрические отсеки наружного и внутренних блоков. Вставьте распределительный (межблочный) кабель в электрический отсек через отверстие. Обратите внимание, чтобы блоки были соединены в точном соответствии с монтажной схемой, прикрепленной к корпусу блоков. Силовой кабель надо выбирать с зависимости от производительности и условий установки агрегата. Убедившись, что подключение выполнено правильно, туго зажмите кабели скобами крепления электропроводки, а затем установите на место крышки электрических отсеков. На обоих концах межблочного кабеля нужно установить магнитные кольца.

*Межблочный кабель, трехфазное питание наружного блока*



*Межблочный кабель, однофазное питание наружного блока*

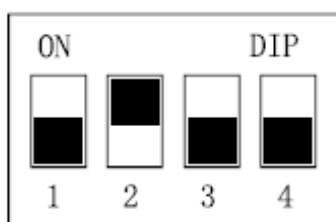


## Использование DIP-переключателя

### ● **Установка адреса и индекса производительности внутреннего блока**

Задайте адрес каждого внутреннего блока в соответствии со структурой системы кондиционирования. Блоки в одной системе не могут иметь одинаковые адреса.

DIP-переключатель с 8 штырьками (8-битный) расположен на главной плате внутреннего блока и позволяет задать адрес и производительность блока. Биты 5 - 8 задают производительность блока и уже установлены в нужное положение на заводе-изготовителе. Вам нужно только установить биты 1 – 4 в положение, соответствующее адресу внутреннего блока.



- ☆ На главной плате проводного пульта управления имеется DIP-переключатель с 4 штырьками (4-битный). Адрес проводного пульта должен совпадать с адресом блока, к которому он подключен.

Адреса внутренних блоков и пультов указаны в таблице:

Биты 1~4 предназначены для адресации блока									
Положение штырьков 8-битного (4-битного) переключателя									
4	3	2	1	Адрес	4	3	2	1	Адрес
0	0	0	0	1	1	0	0	0	9
0	0	0	1	2	1	0	0	1	10
0	0	1	0	3	1	0	1	0	11
0	0	1	1	4	1	0	1	1	12
0	1	0	0	5	1	1	0	0	13
0	1	0	1	6	1	1	0	1	14
0	1	1	0	7	1	1	1	0	15
0	1	1	1	8	1	1	1	1	16

Внимание: положение "ON" соответствует значению "0".

### ● **Использование DIP-переключателя на наружном блоке**

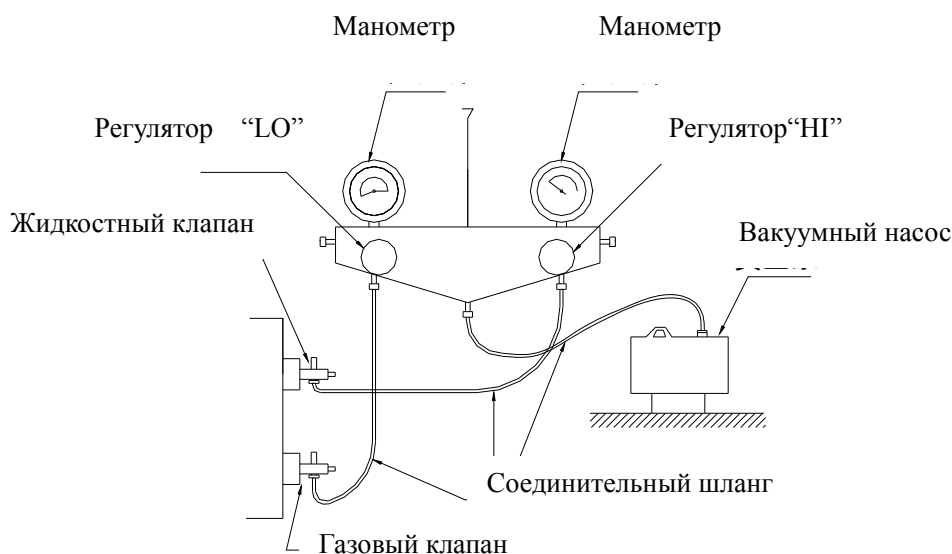
- ☆ У наружных блоков производительностью не более 450 имеется всего одна главная плата и устанавливать положение DIP-переключателя не требуется.
- ☆ У наружных блоков производительностью более 450 две платы. Надо установить 4-битный переключатель S2 на ведомой плате в положение "0000". Внимание: положение "ON" соответствует значению "0".



## ☆ Заправка хладагентом R410a и тестовый пуск системы

### ● Заправка хладагентом

1. Перед продажей с завода-изготовителя наружный блок заправляется хладагентом. После подключения фреоновой трассы может потребоваться дополнительная заправка системы.
2. Перед началом заправки жидкостный и газовый клапаны наружного блока должны быть полностью закрыты.
3. Подключите вакуумный насос к жидкостному и газовому вентилям наружного блока, чтобы полностью откачать воздух изнутри внутреннего блока и соединительных труб. См. схему:



4. Убедитесь, что холодильный контур герметичен, и добавьте необходимое количество хладагента R410a через заправочный порт в жидкостном вентиле наружного блока. Компрессор во время заправки должен быть выключен.

### ● Расчет массы добавляемого хладагента

#### 1. Масса хладагента, заправленного на заводе-изготовителе

Внимание:

☆ Хладагент заправляется на заводе без учета количества хладагента, необходимого для заполнения фреоновой трассы, соединяющей наружный блок с внутренними.

Модель	AMV(L)-Pd100W /NaB-K	AMV(L)-Pd120W /NaB-K	AMV(L)-Pd140W /NaB-K	AMV(L)-Pd160W /NaB-K
Масса хладагента (кг)	5.0	5.0	7.0	7.0

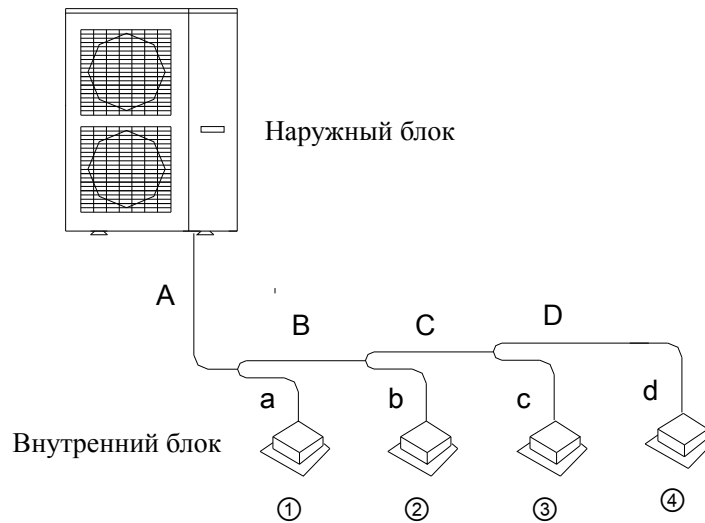
☆ Суммарная длина труб может различаться у систем кондиционирования с блоками одинаковой мощности, поэтому количество добавляемого в процессе установки, зависит от конкретных условий – длины и диаметра труб.

## 2. Метод расчета массы добавляемого хладагента (зависит от длины жидкостной линии)

«Масса добавляемого хладагента» =  $\sum$  «длины жидкостной линии» × «масса хладагента на каждый метр длины жидкостной линии»

Диаметр жидкостной линии, мм	Ф22.2	Ф19.05	Ф15.9	Ф12.7	Ф9.52	Ф6.35
Масса хладагента на 1 м жидкостной линии, кг	0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022

## 3. Пример расчета



Внутренние блоки

Номер на схеме	Модель
Внутр. Блок 1	кассетный
Внутр. Блок 2	настенный
Внутр. Блок 3	Супер-плоский канальный
Внутр. Блок 4	канальный

Жидкостная линия

На схеме:	A	B	C	D
Диаметр трубки	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ6.35
Длина	30 м	10 м	5 м	5 м
На схеме:	a	b	c	d
Диаметр трубки	φ9.52	φ6.35	φ6.35	φ6.35
Длина	10 м	10 м	10 м	10 м

Полная длина жидкостной линии:

Диаметром 9.52 мм:  $A+B+C+a = 30+10+5+10 = 55$  м

Диаметром 6.35 мм:  $D+b+c+d = 5+10+10+10 = 35$  м

**Внимание:** если полная длина жидкостной линии меньше 50 метров, то дозаправлять систему хладагентом R410A не нужно.

Итак, минимальное кол-во добавляемого хладагента равно =  $( 55-50 ) \times 0.054 + 35 \times 0.022 = 1.04$  кг.

Запишите данные о дозаправке в таблицу

SN	Внутренний блок	Дозаправка R410A
1		
2		
.....		
N		
Общее кол-во		

Жидкостная линия:

Диаметр жидкостной линии	Полная длина (м)	Дозаправка R410A (кг)
Φ15.9		
Φ12.7		
Φ9.52		
Φ6.35		
Общее кол-во		

● **Проверка после окончания монтажа**

Проверка	Возможная проблема, связанная с неправильным монтажом	Результат
Надежно ли закреплены блоки?	Блок может упасть, или сильно вибрировать и шуметь при работе	
Нет ли утечек хладагента из системы?	Охлаждение (обогрев) будет недостаточным	
Хорошо ли теплоизолированы трубы?	Конденсат может капать с труб	
Беспечен ли дренаж конденсата?	Конденсат может капать с блоков и труб	
Соответствует ли напряжение в сети номинальному, требуемому для блоков?	Возможна неисправность блока или перегорание электрических компонентов	
Правильно ли подключены трубы и кабели?	Возможна неисправность блока или перегорание электрических компонентов	
Надежно ли заземлены блоки?	Риск утечки тока, короткого замыкания и поражения людей электрическим током	
Правильно ли выбраны тип и сечение кабелей?	Возможна неисправность блока или перегорание электрических компонентов	

Нет ли препятствий входу и выходу воздуха из наружного и внутренних блоков?	Охлаждение (обогрев) будет недостаточным, блок может отключиться	
Записаны ли длина труб и масса заправленного хладагента?	Впоследствии будет трудно рассчитать массу хладагента для дозаправки	

## ● **Тестовый пуск системы кондиционирования**

### **1. Проверка перед тестовым пуском системы**

- ☆ Убедитесь, что блоки и трубы не повреждены при доставке и установке.
- ☆ Убедитесь, что электронные и электрические компоненты блоков подключены правильно.
- ☆ Проверьте, в правильном ли направлении вращается вентилятор.
- ☆ Убедитесь, что все вентили – в открытом положении.

### **2. Последовательность тестового пуска**

- ☆ За исключением перечисленных выше пунктов, тестовый пуск должны проводить квалифицированные специалисты.
- ☆ Подключите блоки к электрической сети, затем включите их проводным или беспроводным пультом управления.
- ☆ Вентилятор внутреннего блока и компрессор автоматически запустятся через несколько минут.
- ☆ Если после запуска компрессора слышен ненормальный шум или чувствуется запах гари, немедленно выключите компрессор.

## Принцип работы кондиционера

- Принцип работы системы с переменным расходом хладагента (VRF-системы) с тепловым насосом

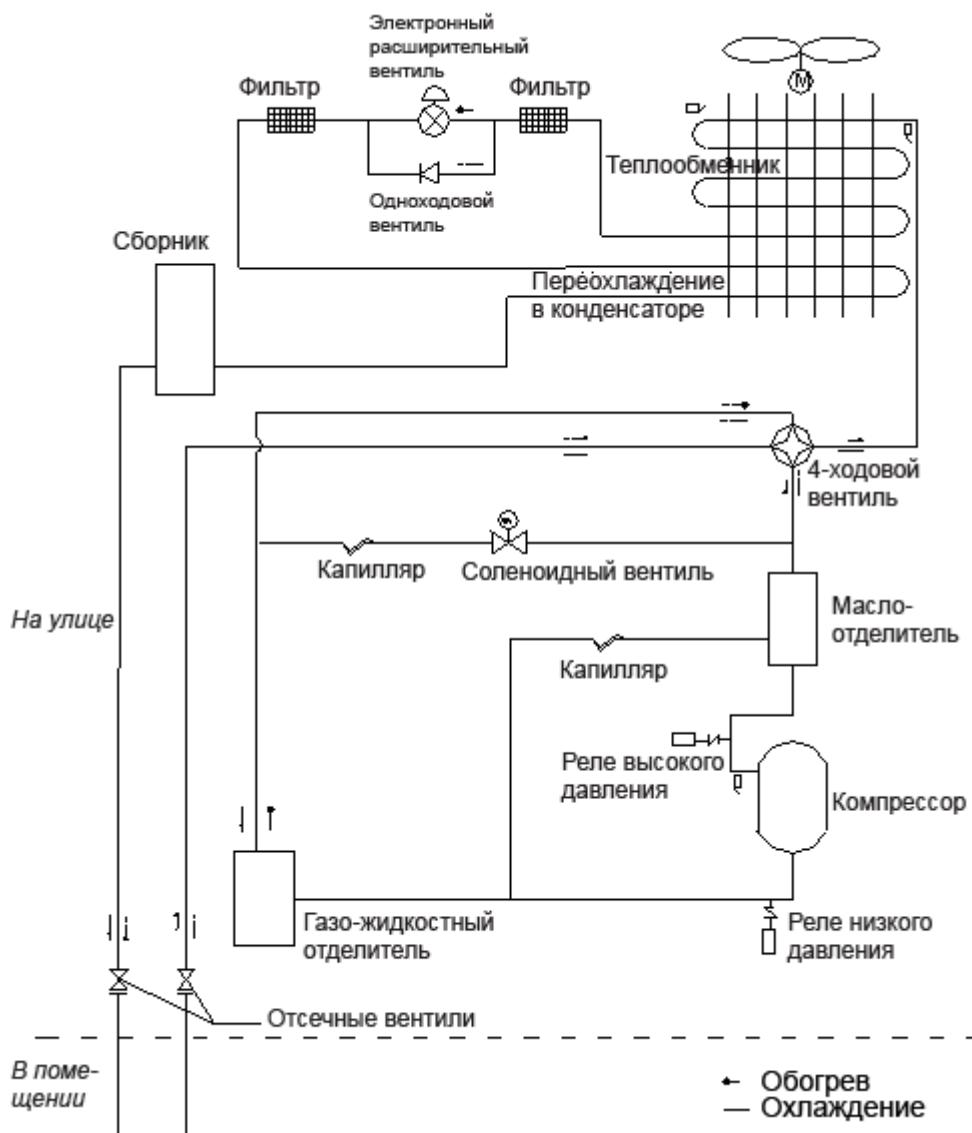


Схема системы с переменным расходом хладагента (VRF-системы) с тепловым насосом

Подключите систему к электрической сети, включите ее, и наружный блок и внутренние блоки начнут работать.

В режиме охлаждения газообразный хладагент при низкой температуре и низком давлении выходит из внутреннего блока и всасывается в компрессор. Там он сжимается до газа высокого давления и высокой температуры. После этого газ нагнетается в теплообменник наружного блока, где отдает тепло окружающей среде и превращается в жидкость. Через Y-образные разветвители жидкий хладагент перетекает во все внутренние блоки и проходит через дроссель для уменьшения давления и температуры. Затем жидкий хладагент попадает в теплообменники внутренних блоков и там испаряется, забирая тепло из помещений и охлаждая их. Цикл повторяется постоянно, поддерживая в помещениях температуру ниже уличной.

В режиме обогрева 4-ходовой реверсивный клапан с соленоидной катушкой заставляет хладагент течь в обратном направлении по сравнению с циклом охлаждения. Хладагент конденсируется в теплообменнике внутреннего блока, отдавая тепло в помещение (если блок оснащен электронагревателем, то он также нагревает помещение). В наружном блоке хладагент испаряется, забирая тепло с улицы.

• **Принцип работы системы с переменным расходом хладагента (VRF-системы), работающей только на охлаждение**

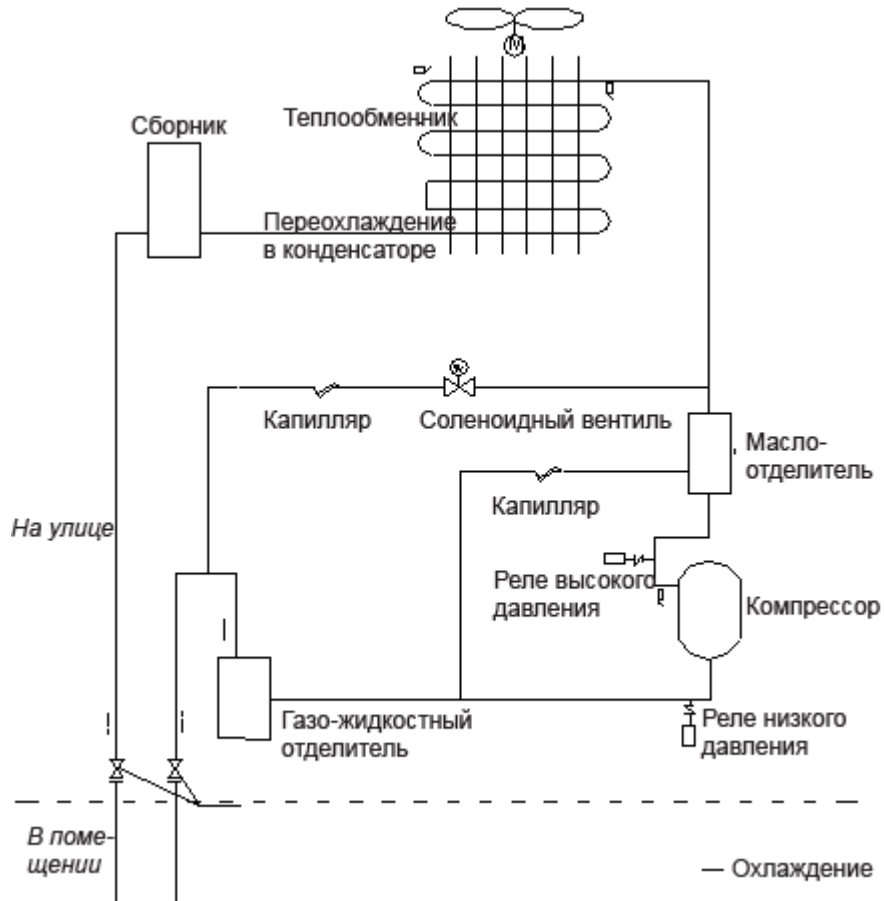


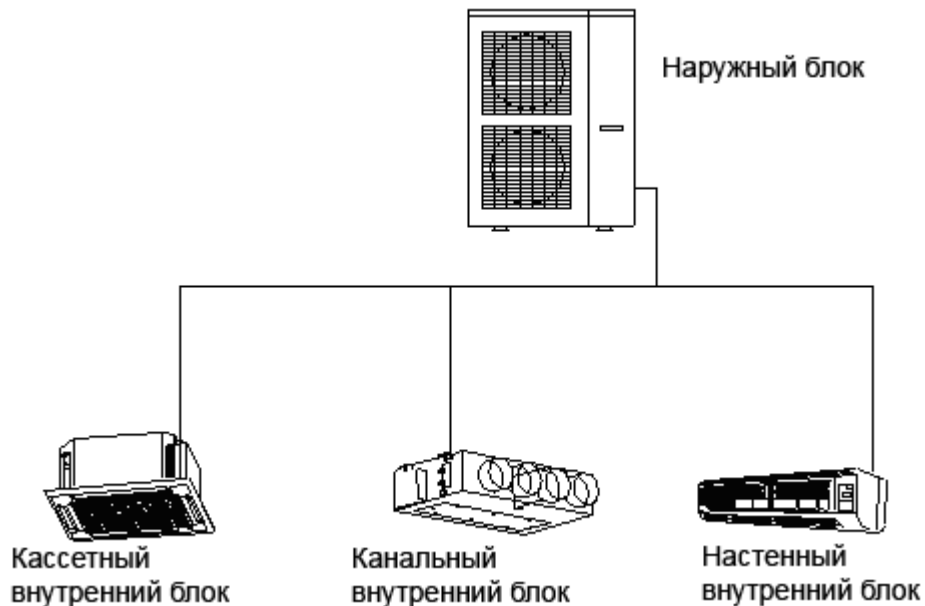
Схема системы с переменным расходом хладагента (VRF-системы) – только охлаждение

Подключите систему к электрической сети, включите ее, и наружный блок и внутренние блоки начнут работать.

В режиме охлаждения газообразный хладагент при низкой температуре и низком давлении выходит из внутреннего блока и всасывается в компрессор. Там он сжимается до газа высокого давления и высокой температуры. После этого газ нагнетается в теплообменник наружного блока, где отдает тепло окружающей среде и превращается в жидкость. Через Y-образные разветвители жидкий хладагент перетекает во все внутренние блоки и проходит через дроссель для уменьшения давления и температуры. Затем жидкий хладагент попадает в теплообменники внутренних блоков и там испаряется, забирая тепло из помещений и охлаждая их. Цикл повторяется постоянно, поддерживая в помещениях температуру ниже уличной.

## Типы внутренних блоков, совместимые с данным наружным блоком

**Схема системы:**



Мультизональная система кондиционирования состоит из одного наружного блока и нескольких (не более 16) внутренних блоков. Внутренние блоки могут быть кассетного, настенного, канального, напольно-потолочного и других типов. Для управления настенными и напольными внутренними блоками используется беспроводной инфракрасный пульт, для управления канальными и супер-плоскими низконапорными блоками – проводной пульт и беспроводной пульт ДУ. Для управления кассетными блоками можно использовать пульт управления любого типа. Когда на приемник сигнала любого внутреннего блока поступает сигнал с пульта «Начать работу», то наружный блок запускается. Если все внутренние блоки выключились, то останавливается и наружный блок.

## **Обслуживание кондиционера**



### **Опасность!**

- Перед очисткой кондиционера обязательно выключите его и обесточьте. В противном случае возможно поражение электрическим током.
- Не допускайте попадания влаги в кондиционер и не касайтесь его мокрыми руками. Ни в коем случае нельзя мыть кондиционер водой или другими жидкостями.



### **Внимание!**

- Летучие жидкости (растворитель, бензин и т.п.) могут повредить или обесцветить лицевую панель кондиционера. Очищайте лицевую панель кондиционера только сухой тканью или тканью, слегка смоченной в растворе нейтрального моющего средства.
- Не мойте панели кондиционера горячей водой (выше 45°), иначе они деформируются.
- Не сушите фильтр над огнем, иначе он деформируется и может загореться.

### ● ***Проверка перед началом сезона***

☆ Проверьте, нет ли препятствий входу и выходу воздуха из кондиционера (предметы рядом с блоком, засоренные отверстия блока и т.п.).

☆ Убедитесь, что кондиционер надежно заземлен.

☆ Проверьте, не надо ли заменить батарейки в беспроводном пульте ДУ.

☆ Проверьте, правильно ли установлен воздушный фильтр. Кондиционер не должен работать без фильтра!

☆ Подключите кондиционер к электросети минимум за 8 часов до пуска. Это необходимо для нормального пуска кондиционера и предотвращает износ компрессора.

### ● ***Проверка по окончании сезона***

☆ Очистите фильтр и корпус кондиционера.

☆ Обесточьте кондиционер (отключите его от электрической сети).

☆ Удалите пыль и другие загрязнения из наружного блока.



## Поиск и устранение неполадок

Неполадка	Причина	Способы устранения
Кондиционер не работает	Перегорел плавкий предохранитель или разомкнут выключатель	Замените предохранитель или замкните выключатель
	Нет напряжения в сети	Включите кондиционер после возобновления электроснабжения
	Блок не подключен к электросети	Подключите блок к электросети
	Сели батарейки в пульте ДУ	Замените батарейки
	Пульт ДУ слишком далеко от блока	Приблизьте пульт, он действует на расстоянии не более 8 метров
Кондиционер отключается через некоторое время после пуска	Заблокирован вход или выход воздуха из кондиционера	Удалите препятствия воздушному потоку
Кондиционер работает, но очень слабо охлаждает или обогревает помещение	Заблокирован вход или выход воздуха из кондиционера	Удалите препятствия воздушному потоку
	Установлена неверная температура	Установите желаемую температуру в помещении с помощью проводного или беспроводного пульта
	Установлена слишком низкая скорость вентилятора	Увеличьте скорость вентилятора с помощью пульта управления
	Воздух подается в неправильном направлении и неравномерно распределяется по помещению	Измените положение воздухораспределительной заслонки с помощью пульта управления
	Открыто окно или дверь	Закройте все окна и двери в помещении
	Прямые солнечные лучи попадают в охлаждаемое помещение	Занавесьте окна шторами или жалюзи
	В комнате слишком много людей	
	В комнате слишком много источников тепла (обогревательных приборов)	Устраните источники тепла
	Засорен воздушный фильтр	Очистите воздушный фильтр

**Обслуживание внутренних блоков подробно описано в инструкциях по их использованию.**

### ***Сигналы о неполадках на дисплее проводного пульта***

- ❖ Обнаружив неисправность, запишите ее код, обесточьте кондиционер и немедленно обратитесь в сервисный центр. Ремонт должны заниматься только квалифицированные специалисты!

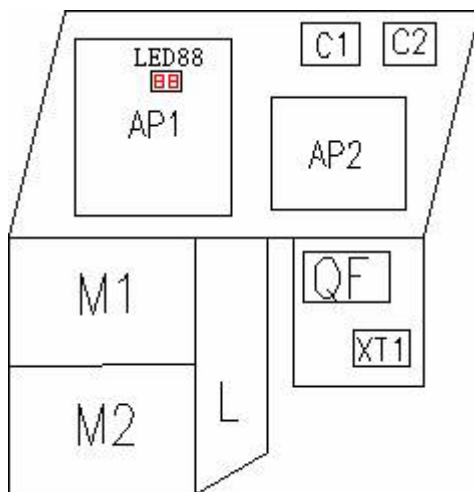
Коды неисправностей имеют такие значения :

<b>Код неисправности</b>	<b>Неисправность</b>
E1	Защита компрессора по высокому давлению
E2	Защита внутреннего блока от обмерзания
E3	Защита компрессора по низкому давлению
E4	Защита компрессора по температуре нагнетания
E5	Защита компрессора от перегрузки
E6	Неполадки передачи сигнала
E7	Конфликт режимов работы блоков
F0	Неисправность датчика температуры воздуха во внутреннем блоке
F1	Неисправность датчика температуры теплообменника во внутреннем блоке (датчик в начале теплообменника)
F2	Неисправность датчика температуры теплообменника во внутреннем блоке (датчик в середине теплообменника)
F3	Неисправность датчика температуры теплообменника во внутреннем блоке (датчик в конце теплообменника)
F4	Неисправность датчика температуры воздуха во внешнем блоке
F5	Неисправность датчика температуры теплообменника во внешнем блоке (датчик в начале теплообменника)
F6	Неисправность датчика температуры теплообменника во внешнем блоке (датчик в середине теплообменника)
F7	Неисправность датчика температуры теплообменника во внешнем блоке (датчик в конце теплообменника)
F8	Неисправность датчика 1 температуры нагнетания (номинальная частота)
F9	Неисправность датчика 1 температуры нагнетания (цифровой)
FA	Неисправность датчика 1 температуры всасывания (номинальная частота)
Fb	Неисправность датчика 1 температуры всасывания (цифровой)
Fc	Неисправность датчика высокого давления
Fd	Неисправность датчика низкого давления

## Если во время работы наружного блока возникает неисправность:

На главной плате наружного блока появляется индикация неисправности.

Внимание: положение компонентов на плате может незначительно отличаться от изображенного, в зависимости от модели наружного блока.



### Индикация неисправностей на плате наружного блока

*AMV(L)-Pd100W/NaB-K, AMV(L)-Pd120W/NaB-K, AMV(L)-Pd140W/NaB-K, AMV(L)-Pd160W/NaB-K*

Тип ошибки	Индикация наруж. блока	Световые индикаторы						Код ошибки на пульте внутреннего блока
		LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	
Повышенное напряжение на цифровом входе	PH	ВКЛ	мигает	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	E5
Повышенная температура теплообменника	P8	ВКЛ	мигает	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	мигает	E5
Утечка тока или неисправность датчика тока	Pc	ВКЛ	мигает	ВКЛ	ВКЛ	мигает	ВКЛ	E5
Неисправность датчика на теплообменнике	P7	ВКЛ	мигает	ВКЛ	мигает	ВКЛ	ВКЛ	E5
Защита компрессора по току	P5	ВКЛ	мигает	ВКЛ	мигает	ВКЛ	мигает	E5
Защита от пониженного напряжение	PL	ВКЛ	мигает	ВКЛ	мигает	мигает	ВКЛ	E5
Ошибка при пуске	Lc	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	E5
Неисправность контроллера	Hc	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ	Off	E5
Блокировка компрессора	LE	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ	мигает	E5
Сбой «интеллектуального» силового модуля	P0	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	E5
Нарушение синхронизации двигателя	H7	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	E5
Потеря фазы	Ld	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	мигает	E5
Потеря связи центрального контроллера с блоком инвертора	P6	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	мигает	E5

Защита «интеллектуального» силового модуля	H5	ВКЛ	мигает	мигает	ВКЛ	ВКЛ	ВКЛ	E5
Превышение частоты вращения	LF	ВКЛ	мигает	мигает	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	E5
Нарушено подключение датчика	Pd	ВКЛ	мигает	мигает	ВКЛ	ВКЛ	мигает	E5
Защита от превышения температуры	PE	ВКЛ	мигает	мигает	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ	E5
Защита контактора постоянного тока	P9	ВКЛ	мигает	мигает	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	E5
Защита компрессора по высокому давлению	E1	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	мигает	E1
Защита компрессора по низкому давлению	E3	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	мигает	ВЫКЛ	E3
Защита компрессора по температуре всасывания	E4	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	мигает	мигает	E4
Защита компрессора от перегрузки	H3	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	E5
Потеря связи центрального контроллера с внутренним блоком	E6	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	мигает	мигает	ВЫКЛ	E6
Ошибка датчика наружной температуры	F4	ВКЛ	мигает	мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	F4
Ошибка датчика температуры теплообменника наружного блока	F5	ВКЛ	мигает	мигает	ВЫКЛ	ВЫКЛ	мигает	F5
Ошибка датчика температуры размораживания	F6	ВКЛ	мигает	мигает	ВЫКЛ	мигает	ВЫКЛ	F6
Ошибка датчика температуры на выходе из теплообменника наружного блока	F7	ВКЛ	мигает	мигает	ВЫКЛ	мигает	мигает	F7
Ошибка датчика температуры всасывания	F9	ВКЛ	мигает	мигает	мигает	ВЫКЛ	мигает	F9
Защита контактора постоянного тока	PA	ВКЛ	мигает	ВКЛ	мигает	ВКЛ	ВЫКЛ	E5
Неисправность пускового терморезистора	PF	ВКЛ	мигает	ВКЛ	мигает	ВЫКЛ	ВКЛ	E5
Недопустимое входное напряжение переменного тока	PP							E5
Неисправность переключателя	C5							Нет изображения
Неисправность при заправке холодильного контура	PU							E5

### ● **Обслуживание после покупки**

☆ В случае любой неисправности кондиционера или какого-либо ущерба, нанесенного кондиционером, обращайтесь в авторизованный сервисный центр, рекомендованный производителем.

## Технические характеристики

### ● Номинальные рабочие условия

	В помещении		На улице	
	По сухому термометру, °С	По мокрому термометру, °С	По сухому термометру, °С	По мокрому термометру, °С
Охлаждение	27	19	35	24
Обогрев	20	15	7	6

### ● Допустимый диапазон температур эксплуатации

Режим охлаждения	Температура на улице от 10 до 48 градусов Цельсия
Режим обогрева	Температура на улице от -10 до 27 градусов Цельсия

### ● Технические характеристики наружных блоков

Хар-ка	Модель		AV(L)-Pd100W/NaB-K	AV(L)-Pd120W/NaB-K	AV(L)-Pd140W/NaB-K	AV(L)-Pd160W/NaB-K
	Холодопроизводительность (кВт)			10	12	14
Теплопроизводительность (кВт)			11	14	15.4	17.6
Уровень шума (дБ(А))			56	56	58	60
Компрессор	инверторный*1					
Масса хладагента R410A	кг		5	5	7	7
Питание	220-240 В, переменный ток, частота 50 Гц					
Номинальная потребляемая мощность	охлаждение	кВт	3.1	3.8	4.5	5.1
	обогрев	кВт	2.9	3.6	4.3	4.8
Номинальный ток	охлаждение	А	14.2	17.3	20.5	23.2
	обогрев	А	13.2	16.4	19.6	21.9
Габаритные размеры (мм) Ширина x Глубина x Высота			950×340×1250	950×340×1250	950×340×1250	950×340×1250
Класс влагозащиты			IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Класс погодных условий			T1	T1	T1	T1
Фреоновые трассы	Газовая линия	мм	15.9	15.9	15.9	19.05
	Жидкост. линия	мм	9.52	9.52	9.52	9.52
	Способ соединения	развальцовка				

#### Замечания:

1. Модели типа GMVL работают только на охлаждение и не имеют параметра теплопроизводительности.
2. Холодопроизводительность кондиционера измерена при номинальных условиях: температуре на улице 35°C (по сухому термометру) / 24°C (по влажному термометру), температуре в помещении 27°C (по сухому термометру) / 19°C (по влажному термометру).
3. Теплопроизводительность кондиционера измерена при номинальных условиях: при температуре на улице 7°C (по сухому термометру) / 6°C (по влажному термометру), температуре в помещении 20°C (по сухому термометру) / 15°C (по влажному термометру).
4. Масса хладагента R410A, указанная в таблице, рассчитана без учета перпендикулярных соединений труб. В зависимости от конфигурации системы и реальных условий может потребоваться дозаправка хладагентом после монтажа.
5. Технические характеристики могут отличаться от указанных в таблице. Точные значения записаны в техпаспорте кондиционера.
6. Теплопроизводительность кондиционера измерена без учета мощности электрического нагревателя.
7. Технические характеристики измерялись в соответствии со стандартом GB/T 18837-2002.