



<ORIGINAL>
CITY MULTI

Air-Conditioners For Building Application

INDOOR UNIT

CMB-M-V-J1(-TR)

CMB-M-V-JA1(-TR) (MAIN BC CONTROLLER) CMB-M-V-KB1(-TR) (SUB BC CONTROLLER)

CMB-P-V-KA1(-TR) (MAIN BC CONTROLLER)

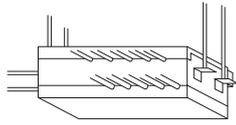


РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

2

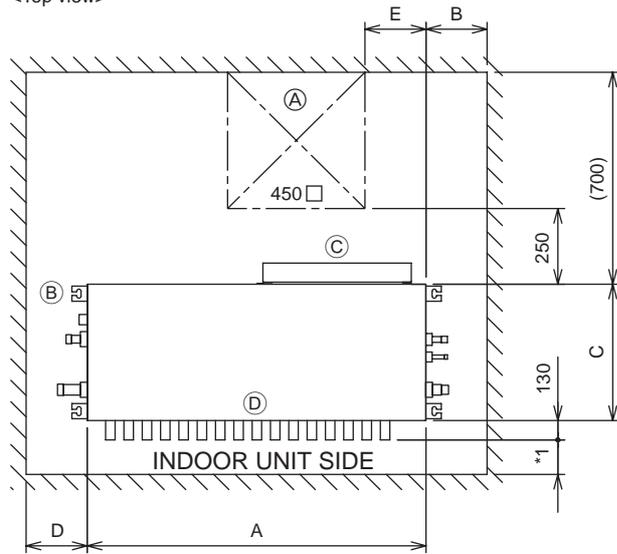
[Fig. 2.2.1]



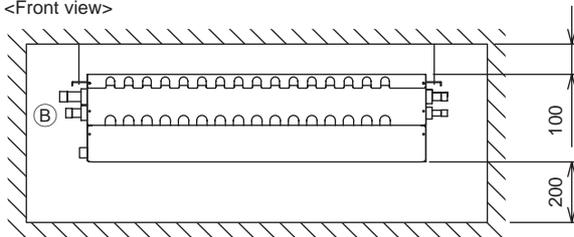
[Fig. 2.3.1]

<Top view>

(Unit: mm)



<Front view>



- (A) Inspection hole
- (B) On the side of outdoor unit piping
- (C) Control box
- (D) On the side of indoor unit piping

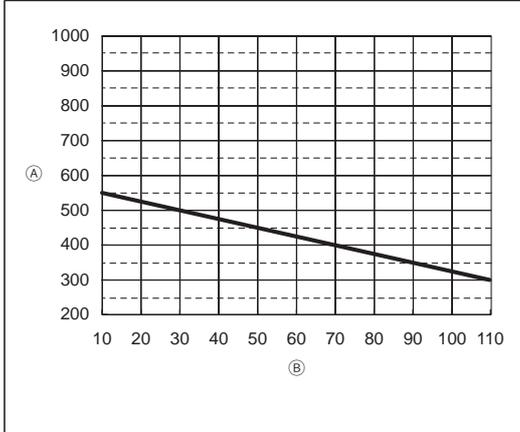
*1 Dimensions with which pipe connection can be handled at site

Model name	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911	250	545	300	231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911				231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135	250	545	300	343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

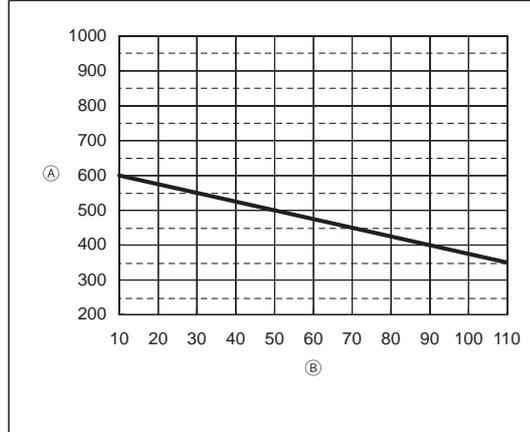
[Fig. 2.4.1]

●Restrictions on piping length

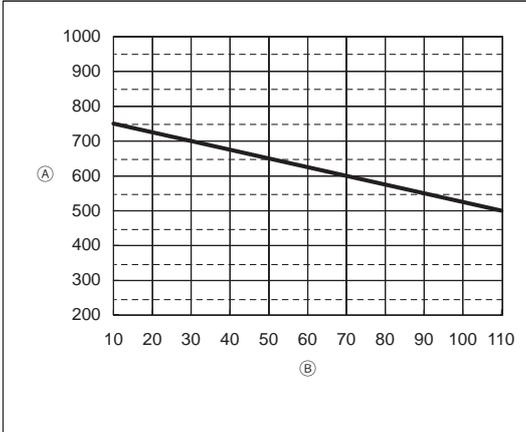
PURY-(E)P200, 250, 300YNW-A(1)/TR, PQRY-P200, 250, 300YLM-A(1/2)
 PURY-(E)M200, 250, 300YNW-A1



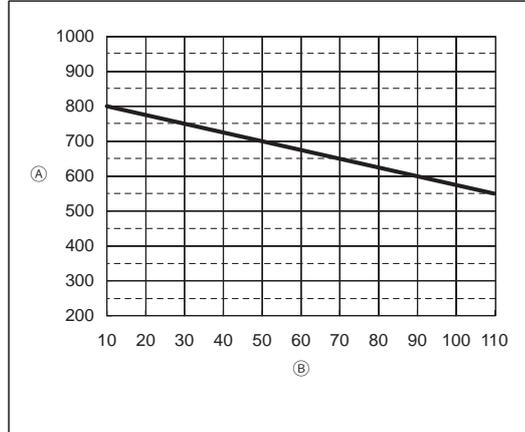
PURY-(E)P350, 400, 450, 500, 550YNW-A(1)/TR



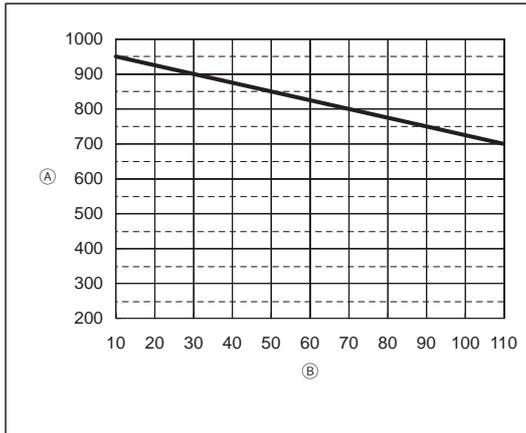
PURY-(E)P400, 450, 500, 550, 600YSNW-A(1)/TR
 PQRY-P350, 400, 450, 500, 550, 600YLM-A(1/2)
 PQRY-P400, 450, 500, 550, 600, 700, 750, 800, 850, 900YSLM-A(1/2)



PURY-(E)P650YSNW-A(1)/TR

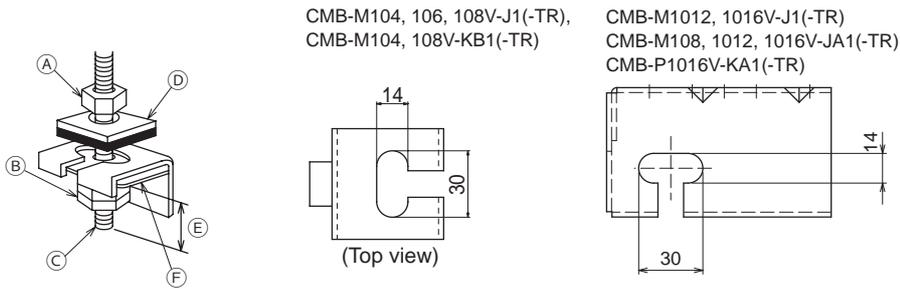


PURY-(E)P700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1050, 1100YSNW-A(1)/TR



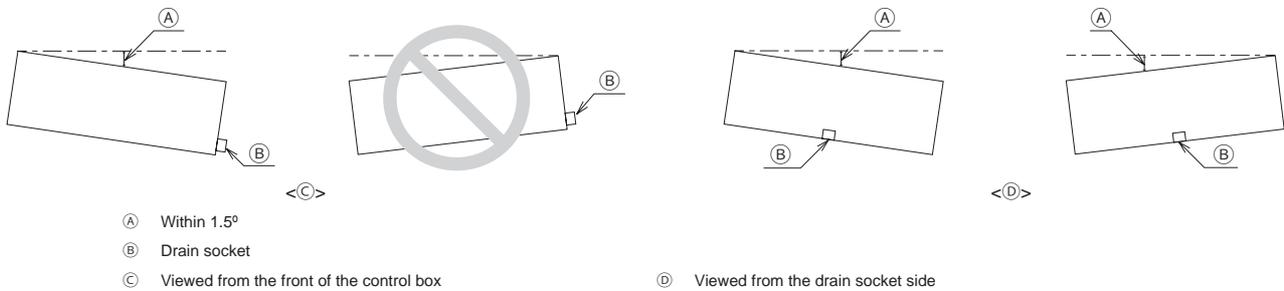
(A) Total piping length (m) (B) Piping length between outdoor (heat source) unit and main BC controller (m)

[Fig. 3.2.1]



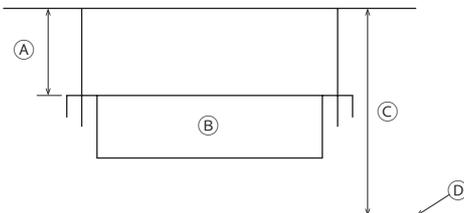
- A Nut (not supplied)
- B Double nut (not supplied)
- C Hanging bolt $\phi 10$ (M10 screw) (not supplied)
- D Washer (with cushion) (supplied)
* Attach the cushion facing down.
- E Minimum 30 mm
- F Washer (without cushion) (supplied)

[Fig. 3.2.2]



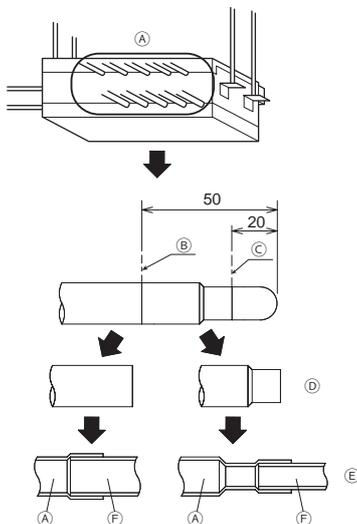
- A Within 1.5°
- B Drain socket
- C Viewed from the front of the control box
- D Viewed from the drain socket side

[Fig. 3.2.3]



- A Within 200 mm
- B BC controller
- C Ceiling void
- D Ceiling

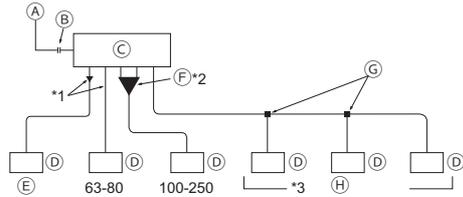
[Fig. 4.1.1]



- A Indoor unit connecting port
- B Cutting point : $\phi 9.52$ (Liquid side) or $\phi 15.88$ (Gas side)
(Indoor unit model : above P/M50)
- C Cutting point : $\phi 6.35$ (Liquid side) or $\phi 12.7$ (Gas side)
(Indoor unit model : P/M50 or below)
- D Cut the piping at the cutting point
- E Have pipe expansion of indoor unit connecting port
- F Field pipe

Note:
Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping.
Check that there is no crack at the pipe expansion part.

[Fig. 4.1.2]



- (A) To outdoor unit (Main BC controller)
- (B) End connection (brazing)
- (C) BC controller (Main BC controller / Sub BC controller)
- (D) Indoor unit
- (E) P/M50 or below
- (F) Combined piping kit (Model name: CMY-R160-J1)
- (G) Twinning pipe (Model name: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- (H) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: 80 or below (but same in cooling/heating mode)

***1. For connecting 15 to 50 model indoor units**

Have pipe expansion of indoor unit connecting port by cutting the piping at the cutting point which depends on the indoor unit capacity.

Note:

Remove burr after cutting the piping to prevent entering the piping. Check that there is no crack at the pipe expansion part.

***2. To connect a unit with a capacity of 81 or above.**

After combining two branches using an optionally available piping kit (CMY-R160-J1), connect indoor units.

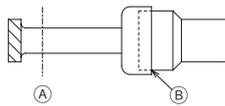
***3. Connection of plural indoor units with one connection (or joint pipe)**

- Total capacity of connectable indoor units: 80 or below (250 or below with joint pipe)
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Twinning pipe: Use the twinning pipe for CITY MULTI Y Series (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Selection of refrigerant piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.

Total capacity of indoor units	Liquid line	Gas line
140 or below	ø9.52	ø15.88
141 to 200		ø19.05
201 to 250		ø22.2

4.2

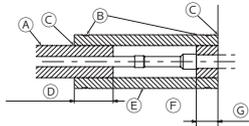
[Fig. 4.2.1]



- (A) Cut here
- (B) Remove brazed cap

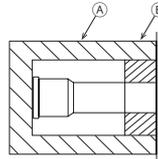
4.3

[Fig. 4.3.1]



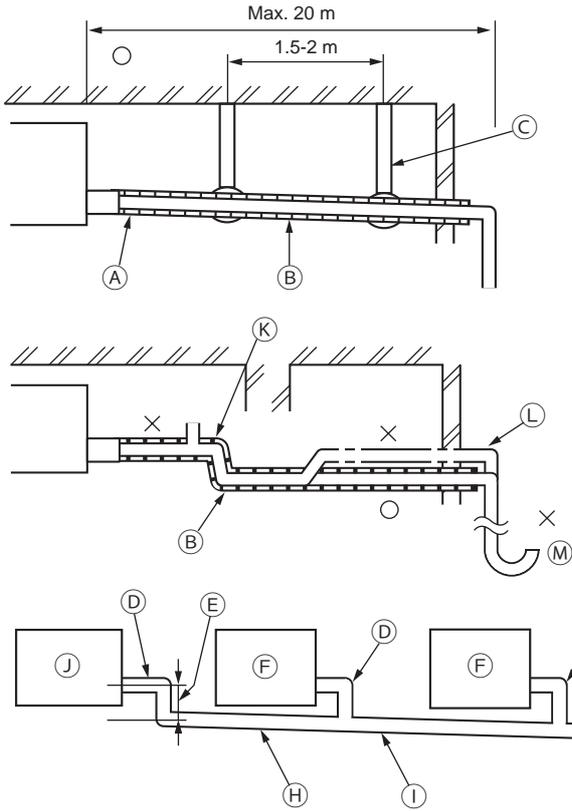
- (A) Insulating material for pipes (not supplied)
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (not supplied)
- (F) Unit side insulating material
- (G) Minimum 30 mm

[Fig. 4.3.2]



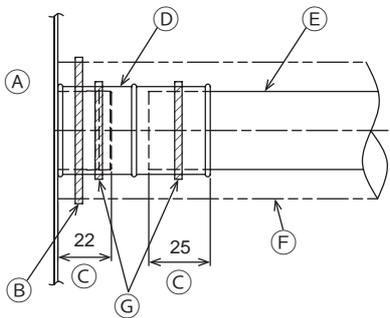
- (A) Insulating material (not supplied)
- (B) Bind here using band or tape.

[Fig. 4.4.1]



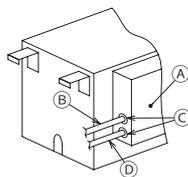
- Correct piping
- × Wrong piping
- (A) Insulation (9 mm or more)
- (B) Downward slope (1/100 or more)
- (C) Support metal
- (K) Air bleeder
- (L) Raised
- (M) Odor trap
- Grouped piping
- (D) O.D. ø32 PVC TUBE
- (E) Make it as large as possible. About 10 cm.
- (F) Indoor unit
- (G) Make the piping size large for grouped piping.
- (H) Downward slope (1/100 or more)
- (I) O.D. ø38 PVC TUBE for grouped piping. (9 mm or more insulation)
- (J) BC controller

[Fig. 4.4.2]



- (A) BC controller
- (B) Tie band (supplied)
- (C) Insertion margin
- (D) Drain hose (supplied)
- (E) Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, not supplied)
- (F) Insulating material (not supplied)
- (G) Tie band (supplied)

[Fig. 5.0.1]



- (A) Control box
- (B) Power source wiring
- (C) ø21 hole (closed rubber bushing)
- (D) Transmission wiring

Содержание

1. Меры предосторожности.....	7	3. Инсталляция ВС-контроллера.....	14
1.1. До установки и монтажа проводки.....	7	3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с ВС-регулятором.....	14
1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используются хладагенты R410A и R32.....	8	3.2. Инсталляция ВС-контроллера.....	14
1.3. Перед установкой.....	8	4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб.....	14
1.4. Электромонтажные работы перед установкой (перемещением).....	9	4.1. Подсоединение труб хладагента.....	14
1.5. Перед началом тестового запуска.....	9	4.2. Прокладка труб хладагента.....	16
2. Выберите место установки.....	9	4.3. Изоляция труб хладагента.....	16
2.1. Информация о продукте.....	9	4.4. Прокладка дренажных труб.....	17
2.2. Место установки.....	9	5. Электроработы.....	17
2.3. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания.....	10	6. Установка адресов и операционных блоков.....	18
2.4. Проверка места установки.....	11	7. Выполнение испытания.....	18

1. Меры предосторожности

1.1. До установки и монтажа проводки

- ▶ **Перед установкой системы необходимо внимательно ознакомиться с разделом «Меры предосторожности».**
- ▶ **Раздел «Меры предосторожности» содержит важную информацию по безопасности. Правила безопасности следует соблюдать в обязательном порядке.**

Символы, используемые в тексте

Предупреждение:

Несоблюдение данных предупреждений может привести к травмированию людей или летальному исходу.

Внимание:

Несоблюдение данных инструкций может привести к выходу оборудования из строя.

Символы, используемые в иллюстрациях

 : Служит для обозначения действий, запрещенных к выполнению.

 : Служит для обозначения инструкций, подлежащих выполнению.

 : Служит для обозначения узла, который должен быть заземлен.

 : Указывает на опасность поражения электрическим током. (Данный символ отображен на предупреждающей наклейке, закрепленной на основном блоке.) <Цвет: Желтый>

Предупреждение:

Внимательно ознакомьтесь с содержанием предупреждающих табличек на основном блоке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВЫСОКОМ НАПРЯЖЕНИИ:

- В блоке управления содержатся узлы под высоким напряжением.
- При открывании передней панели следует принять меры к исключению их контакта с внутренними компонентами.
- Перед тем как приступить к осмотру внутренней части блока управления, необходимо отключить питание не менее, чем на 10 минут.

Предупреждение:

- Если шнур питания поврежден, во избежание опасности замена шнура должна выполняться производителем, его сервисным агентом или специалистами аналогичной квалификации.
- Этот прибор не предназначен для использования людьми (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, а также лицами без соответствующих знаний и опыта. Использование прибора такими людьми допускается только в том случае, если они находятся под наблюдением лица, отвечающего за их безопасность, или получили от него четкие инструкции по эксплуатации прибора.
- Этот прибор предназначен для применения специалистами или обученными пользователями в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, а также для коммерческого использования неспециалистами.
- Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.
 - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
 - Также это может являться нарушением действующего законодательства.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.
- Установка кондиционера воздуха должна производиться силами

специалистов дилерского центра либо другим специалистом, обладающим соответствующей квалификацией.

- Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.

- **Монтаж должен осуществляться на таком месте, которое является достаточно прочным, чтобы выдержать вес кондиционера.**

- Невыполнение данного условия может привести к падению кондиционера и травмированию людей.

- **Для проводки используйте только специальные кабели. Убедитесь в надежности подсоединения и в том, что внешние силы, прикладываемые к кабелю, не передаются на клеммы.**

- Ненадлежащим образом выполненные подсоединения и слабая затяжка могут вызвать нагрев и последующее возгорание.

- **Монтаж производится в специально предназначенном месте, с запасом прочности на случай сильных ветров и землетрясений.**

- Нарушение правил монтажа может привести к падению кондиционера и травмированию людей.

- **Аксессуары, указанные компанией Mitsubishi Electric, должны использоваться в обязательном порядке.**

- Для установки аксессуаров необходимо обратиться к помощи квалифицированного специалиста. Ненадлежащая установка самим пользователем может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.

- **Запрещается ремонтировать кондиционер самостоятельно. При необходимости выполнения ремонта следует обратиться в дилерский центр.**

- Ненадлежащим образом выполненный ремонт может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.

- **Не прикасайтесь к трубам хладагента.**

- Неправильное обращение с прибором может привести к травме.

- **При работе с данным прибором всегда надевайте защитную экипировку.**

НАПРИМЕР: Перчатки, комбинезон, полностью защищающий руки, и защитные очки.

- Неправильное обращение с прибором может привести к травме.

- **При возникновении утечки хладагента во время проведения монтажных работ необходимо проветрить помещение.**

- В результате контактирования хладагента с открытым огнем происходит выделение ядовитых газов.

- **Установка кондиционера воздуха должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке.**

- Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.

- **Все работы по прокладке труб хладагента, электромонтажные работы, проверка герметичности и пайка должны выполняться квалифицированными специалистами.**

• **Все работы, связанные с электричеством, должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно «Электротехническим стандартам» и «Нормам проведения внутренней проводки», а также инструкциям, изложенным в данном руководстве. Всегда используйте отдельный источник питания.**

- Несоблюдение характеристик подаваемого питания рекомендованным или нарушение правил установки могут привести к сбоям в работе кондиционера, поражению электрическим током или возгоранию.

- **Не допускайте попадания воды на электрические детали прибора (воды для мытья и т. д.).**

- Это может привести к поражению электрическим током, возгоранию и задымлению.

- **Надежно устанавливайте крышку блока управления.**

- Если крышка неправильно установлена, в наружный блок может попасть вода или пыль, в результате чего может возникнуть пожар или поражение электрическим током.

- **При установке или переноске кондиционера воздуха на другое место для его заправки следует применять только хладагент, рекомендо-**

важный к применению с данным кондиционером.

- Использование иного хладагента, а также проникновение воздуха в систему приведет к нарушениям его циркуляции и выходу кондиционера из строя.
- При установке кондиционера воздуха в небольшом помещении следует предварительно провести измерения и убедиться в том, что в случае аварийной утечки в этом помещении не будет превышена предельно допустимая концентрация паров хладагента.
 - Для получения информации по размерам помещения обратитесь в дилерский центр. Превышение концентрации паров хладагента в случае его аварийной утечки повлечет за собой недопустимое снижение содержания кислорода в воздухе.
- Перед проведением работ по перемещению или повторной его установке необходимо проконсультироваться с сотрудниками дилерского центра или квалифицированным специалистом.
 - Ненадлежащим образом выполненная установка может стать причиной утечки воды, поражения электрическим током, возгорания и т.д.
- После окончания монтажных работ следует убедиться в отсутствии утечки хладагента.
 - Контакт хладагента с нагревательными приборами, кухонной плитой и иными источниками тепла может привести к выделению токсичных газов.
- Запрещается вносить любые изменения в конструкцию защитных устройств и изменять их настройки.
 - Короткое замыкание реле давления, теплового реле и иных защитных устройств, приложение к ним физического воздействия, равно как применение компонентов, отличных от указанных компанией Mitsubishi Electric, может привести к возгоранию или взрыву.
- По вопросам, связанным с утилизацией данного изделия следует обращаться в дилерский центр.
- Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.
 - Выберите провод соответствующего размера и переключателя необходимой мощности для основного блока питания, описанного в данном руководстве, при отсутствии местных норм.
- Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.
- Необходимо следить за детьми, чтобы они не играли с прибором.

1.2. Меры предосторожности для приборов, в которых используются хладагенты R410A и R32

⚠ Предупреждение:

- Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.
 - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
 - Также это может являться нарушением действующего законодательства.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.

⚠ Внимание:

- Не используйте имеющиеся трубы хладагента.
 - Использование старых труб хладагента и старого масла охлаждения, содержащих большие количества хлора, может привести к порче масла охлаждения нового прибора.
 - R410A и R32 являются хладагентами высокого давления и могут вызвать разрыв имеющихся старых труб.
- Для трубопровода хладагента используйте трубы, изготовленные из раскисленной фосфором меди, а также бесшовные трубы и трубки из медного сплава. Кроме этого, убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без налета серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги и других загрязнений.
 - Загрязнение внутренней поверхности труб хладагента может вызвать ухудшение качеств компрессорного масла.
- Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Коленчатые патрубки и другие соединительные детали храните в пластиковом пакете.)
 - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды, может привести к ухудшению эксплуатационных свойств масла и выходу компрессора из строя.
- Смажьте раструбы небольшим количеством сложнэфирного синтетического масла, эфирного синтетического масла или алкилбензола (для внутреннего блока).
 - Свойства холодильного масла могут ухудшиться в случае попадания в

него большого количества минерального масла.

- Используйте для зарядки системы жидкий хладагент. (Только R410A)
 - При использовании газообразного хладагента для зарядки системы, состав хладагента в баллоне изменится, а рабочие показатели прибора могут ухудшиться.
- Разрешается использовать исключительно хладагент R410A или R32.
 - При использовании другого агента (например, R22) в смеси с R410A или R32 наличие в нем хлора может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- Блок, который использовался с R410A, нельзя использовать с R32, и наоборот.
- Используйте вакуумный насос с обратным клапаном.
 - Проникновение масла вакуумного насоса в контур охлаждения может привести к ухудшению эксплуатационных качеств холодильного масла.
- Запрещается использовать следующие инструменты, применяемые с обычными видами хладагента. (Штуцер манометра, заправочный шланг, течеискатель, обратный клапан, заправочное основание, оборудование для сбора хладагента)
 - Попадание обычного хладагента и холодильного масла в R410A или R32 может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
 - Попадание воды в R410A или R32 приведет к ухудшению эксплуатационных свойств холодильного масла.
 - Поскольку в состав R410A или R32 не входит хлор, течеискатели, используемые для работы с обычными хладагентами, его не обнаружат.
- Хладагент R32 огнеопасен. Не используйте пожарные извещатели открытого пламени.
- Запрещается использовать заправочные баллоны.
 - Использование заправочного баллона может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- Не используйте противокислительные или обнаруживающие утечку добавки.
- При работе с инструментом следует принимать меры предосторожности.
 - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды может привести к ухудшению эксплуатационных свойств хладагента.
- Во избежание механических повреждений необходимо обеспечить надлежащее хранение блока.
- Если используется R32, перед выполнением обслуживания убедитесь в отсутствии утечек хладагента.
 - Утечка хладагента может привести к пожару.
- Не открывайте крышку блока управления во время откачки, заправки или продувки хладагента R32.
 - Такие действия могут вызвать образование искр и привести к пожару.
- Если используется R32, храните блок в достаточно большом помещении, в котором должно быть предусмотрено пространство на случай утечки хладагента.
- При установке и демонтаже блока, использующего R32, пользуйтесь датчиком утечек хладагента.

1.3. Перед установкой

⚠ Внимание:

- Запрещается устанавливать этот блок в местах, где возможна утечка огнеопасных газов.
 - Утечка газа и его скопление возле кондиционера может привести к взрыву.
- Не используйте кондиционер в местах хранения продуктов питания, точных инструментов, произведений искусств, а также местах нахождения домашних животных и растений.
 - Это может вызвать, например, порчу продуктов питания.
- Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях эксплуатации.
 - Наличие масел, пара, испарений серы и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или выход его компонентов из строя.
- При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.
 - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать собой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- Не устанавливайте изделие на конструкции, которые могут вызвать утечку.
 - Если влажность в помещении превышает 80 % или засорена дренажная труба, с внутреннего (комнатного) блока или ВС-контроллера (устройства для смены режима охлаждения-нагрев) может капать конденсат. Дренаж внутреннего и наружного блоков выполняется одновременно, по необходимости.
- Убедитесь, что удалили вставку из пенополистирола между блоком и дренажным поддоном кондиционера.
- Не устанавливайте блок в местах возможного образования коррозионно-активного газа.
 - Это может привести к коррозии трубок, утечке хладагента и пожару.

- **Убедитесь, что нанесенная на блок маркировка разборчива.**
 - Неразборчивый текст, сопровождающийся сигнальными словами «Предостережение» или «Внимание», может стать причиной повреждения блока и привести к травме.

1.4. Электромонтажные работы перед установкой (перемещением)

⚠ Внимание:

- **Заземлите изделие.**
 - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. Неправильно выполненное заземление может стать причиной поражения электрическим током.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
 - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать причиной перегрева и возгорания.
- **Надлежащим образом установите основной автоматический выключатель.**
 - Отсутствие выключателя может привести к поражению электрическим током.
- **Используйте провода питания с рекомендованными характеристиками.**
 - Кабели слишком малой мощности могут прогореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте автоматический выключатель и предохранитель с рекомендованными характеристиками.**
 - Использование автоматического выключателя или предохранителя слишком большой мощности, а также использование заменяющей стальной или медной проволоки может привести к сбою в работе всего прибора или возгоранию.
- **Запрещается мыть блок кондиционера.**
 - невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током.
- **В течение всего срока эксплуатации следует проверять состояние монтажного основания кондиционера.**
 - Потеря свойств основания может привести к падению блока с возможным травмированием людей или порчей имущества.
- **Для обеспечения правильного дренирования установка дренажных трубок должна производиться в полном соответствии с Руководством по установке. Во избежание конденсации влаги трубы должны быть**

изолированы.

- Неправильная установка дренажной системы может привести к утечке воды и порче мебели или иного личного имущества.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке изделия.**
 - Запрещается переносить изделие силами одного человека. Его масса превышает 20 кг.
 - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте пластиковые ленты для транспортировки. Это опасно.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
 - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные предметы, могут причинить порезы и иные травмы.
 - Порвите пластиковый упаковочный пакет и утилизируйте так, чтобы он был недоступен детям. Не позволяйте детям играть с пластиковой упаковкой, это грозит летальным исходом от удушья.

1.5. Перед началом тестового запуска

⚠ Внимание:

- **Подключите электропитание не менее чем за 12 часов до начала работы.**
 - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние компоненты изделия. Сетевой выключатель должен оставаться включенным в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
 - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может привести к поражению электрическим током.
- **Не прикасайтесь к трубам хладагента во время работы и сразу после выключения прибора.**
 - В течение и сразу после эксплуатации прибора трубы хладагента могут быть горячими или холодными, в зависимости от условий протекающего в трубах, компрессоре и других компонентах холодильного контура. Вы можете обжечь или обморозить руки при прикосновении к трубам хладагента.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
 - Движущиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
 - Следует выждать не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и иные неисправности.

2. Выберите место установки

2.1. Информация о продукте

⚠ Предупреждение:

- **Не используйте хладагент другого типа, кроме того, который указан в руководствах, прилагаемых к прибору, а также на паспортной табличке.**
 - Это может привести к разрыву труб или поломке прибора, а также стать причиной взрыва или возгорания во время эксплуатации, ремонта или утилизации прибора.
 - Также это может являться нарушением действующего законодательства.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION не несет ответственности за поломки и аварии, возникшие по причине использования хладагента неподходящего типа.
- В данном блоке используется хладагент R410A или R32.
- Трубопроводы для систем, в которых используется хладагент R410A или R32, могут отличаться от трубопроводов для систем, в которых используется обычный хладагент, так как расчетное давление в системах с R410A или R32 выше. Для получения дополнительных сведений см. Справочник.
- Некоторые инструменты и оборудование, используемые для установки систем с другими типами хладагента, не могут использоваться при установке систем, в которых используется хладагент R410A или R32. Для получения дополнительных сведений см. Справочник.
- Не используйте существующие трубопроводы, так как в них содержится хлор, обнаруживаемый в масле и хладагенте обычных холодильных машин. Хлор ухудшит свойства масла в холодильной машине нового оборудования. Запрещается использовать существующие трубопроводы, так как расчетное давление в системах, в которых используется хладагент R410A или R32, выше, чем в системах, в которых используются другие типы хладагентов, и возможен разрыв существующих труб.

Хладагент (✓ знак: доступно)				
Название модели	(Главный)	CMB-M104V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR)	
	ВС-кон-троллер	CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
Хладагент	Вспомогательный			CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
	ВС-кон-троллер			
Хладагент	R410A	✓	✓	✓
	R32	✓	✓	Не доступно

2.2. Место установки

- Устанавливайте блок в таком месте, где он не попадет под дождь. ВС-контроллер предназначен для установки в помещении.
- При установке блока необходимо учесть свободное пространство для удобства обслуживания.
- Не устанавливайте блок там, где пришлось бы превысить ограничения по длине трубопроводов.
- Устанавливайте блок в таком месте, где он не будет подвергаться прямому воздействию тепла, излучаемого другими источниками.
- Не устанавливайте прибор в месте, где наблюдаются большие объемы масел или пара, или вблизи оборудования, которое генерирует высокие частоты. Это может вызвать риск пожара, неправильную работу прибора или конденсацию.
- Обеспечьте наличие достаточного пространства и доступ к трубопроводам воды и хладагента, а также к электрическим проводам для легкого их подсоединения.
- Избегайте установки в местах, подверженных скоплению, притоку, образованию или утечки возгорающихся и сернистых газов.
- Обеспечьте нисходящий уклон дренажной трубы не менее 1/100.
- Правильно установите блок на устойчивую несущую поверхность.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где он будет подвергаться

воздействию большого количества пара. Использование блока в условиях влажной среды может привести к образованию конденсата во время охлаждения.

- Если во внутренней части потолка, на котором установлен блок, повышается температура и влажность, длительная работа прибора в таких условиях может привести к образованию конденсата. Однако никаких проблем в связи с этим не возникает, так как конденсированная вода стекает в дренажный поддон. Область, где образуется конденсат, может стать белой, но это никак не влияет на нормальную работу прибора.
- Убедитесь, что конденсированная вода кондиционера не соприкасается с окружающей электропроводкой.
- Надежно закрепите навесной болт и трубный крепежный кронштейн ВС-контроллера в месте, где обеспечивается достаточная прочность.

1. При укреплении на потолке [Рис. 2.2.1] (стр. 2)

- На потолочной поверхности оставьте инспекционное отверстие размером 450 кв. мм, как показано на [Рис. 2.3.1] (стр. 2).
- Установите блок в подходящем месте (например, на потолке коридора или в ванной и т.д.) вдали от мест, где регулярно находятся люди. Не устанавливайте блок в центре комнаты.
- Обеспечьте прочность на выдергивание монтажных болтов не менее 60 кг на болт.
- Устанавливайте регулятор ВС только в горизонтальном положении.
- Устанавливайте блок в таком месте, чтобы шум от ВС-контроллера не был явно слышен.
- Устанавливайте блок в таком месте, чтобы шум при его работе не создавал проблем для окружающих. (При установке в помещении с низким уровнем шума, например, гостиничных номерах, размещайте внутренний блок и ВС-контроллер на расстоянии не менее 5 м друг от друга).
Уровень звукового давления приводится в таблице ниже.

Уровень звукового давления [дБ] <шкала А>

Название модели ВС-контроллера	CMB-M104V-J1(-TR)	CMB-M108V-J1(-TR)	CMB-M108V-J1(-TR)	CMB-M1012V-J1(-TR)	CMB-M1016V-J1(-TR)
	CMB-M108V-JA1(-TR)	CMB-M1012V-JA1(-TR)	CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR)
Производительность подключенного наружного блока (источник тепла)	Максимальное значение при работе в нормальном режиме и режиме размораживания				
(E)P200/(E)M200	49	53	55	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	55	49
(E)P350	53	55	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-	-
(E)P450	-	56	55	-	-
(E)P500	-	56	55	-	-
(E)P550	-	56	55	-	-
(E)P600	-	56	55	-	-
(E)P650	-	56	55	-	-
(E)P700	-	56	55	-	-
(E)P750	-	56	55	-	-
(E)P800	-	56	55	-	-
(E)P850	-	56	55	-	-
(E)P900	-	56	55	-	-
(E)P950	-	-	55	-	-
(E)P1000	-	-	55	-	-
(E)P1050	-	-	55	-	-
(E)P1100	-	-	55	-	-

- *1. Значения уровня звукового давления были получены в безэховом помещении. Из-за окружающего шума и отражения звука фактический уровень звукового давления обычно выше, чем уровень, измеренный в безэховом помещении.
- *2. Значения уровня звукового давления были получены в зоне, расположенной на 1,5 м ниже блока.
- *3. Уровень звука переключения электромагнитного клапана составляет 56 дБ, независимо от модели прибора.
- *4. Уровень звукового давления, приведенный выше, означает уровень звукового давления по шкале А.
Хотя уровень звукового давления в JIS был заменен на уровень звуковой мощности (PWL), значение, приведенное выше, показывает уровень звукового давления, измеренный традиционным методом, в качестве справочного значения.

⚠ Предупреждение:

Обязательно устанавливайте блок в таком месте, которое способно выдерживать его полный вес.
При недостаточной прочности места установки прибор может упасть, что приведет к личной травме.

⚠ Внимание:

Устанавливайте блок только в горизонтальном положении.

2.3. Обеспечение необходимого пространства для установки и техобслуживания

1. При подвешивании на потолке

(На иллюстрации показано пространство, необходимое для установки.)

[Рис. 2.3.1] (стр. 2)

<Вид сверху>

<Вид спереди>

- Ⓐ Инспекционное отверстие
- Ⓑ Со стороны труб наружного блока
- Ⓒ Блок управления
- Ⓓ Со стороны труб внутреннего блока

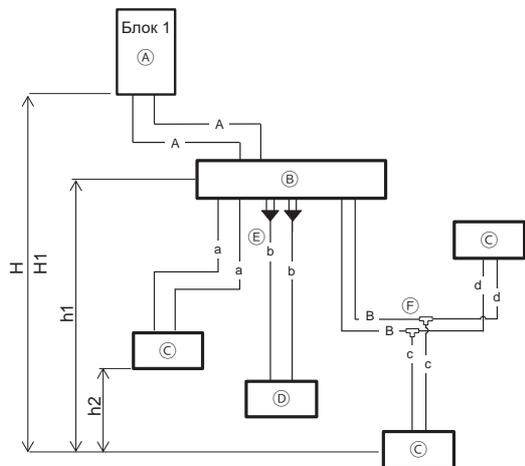
*1 Необходимые размеры для присоединения труб на месте установки

Название модели	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)					
CMB-M1012V-J1(-TR)	911	250	545	300	231
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135				343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911				231
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135	250	545	300	343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)					
CMB-M104V-KB1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M108V-KB1(-TR)					

2.4. Проверка места установки

Проверьте, что перепад высоты между местом установки внутреннего и внешнего приборов, а также длина труб хладагента соответствуют указанным ниже параметрам.

1. **СМВ-М104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR)** (если производительность наружного блока 14-hp (модель P350)/12-hp (модель M300) и меньше, а также используются 16 портов и меньше.)
СМВ-М108, 1012, 1016V-JA1(-TR), СМВ-Р1016V-КА1(-TR) (если не подключен вспомогательный ВС-контроллер)



- Ⓐ Наружный блок (блок источника тепла)
- Ⓑ ВС-контроллер (главный)
- Ⓒ Внутренний блок (общая производительность нижерасположенного внутреннего блока: от 15 до 80)
- Ⓓ Внутренний блок (общая производительность нижерасположенного внутреннего блока: от 100 до 250)
- Ⓔ 2-трубная магистраль (наименование модели: СМУ-R160-J1)
- Ⓕ Двойник-разветвитель

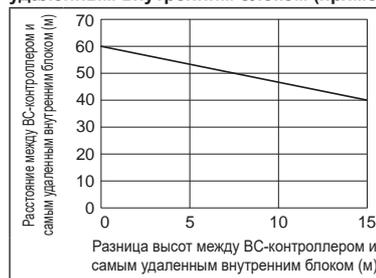
Примечания:

- *1 См. «Restrictions on piping length (Ограничения по длине трубопроводов)» на стр. 3.
- *2 См. график «Расстояние между главным ВС-контроллером и самым удаленным внутренним блоком (прямое соединение)». (Если подключены внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250, допустимое предельное расстояние между ВС-контроллером и самым удаленным внутренним блоком составляет 40 м.)
- *3 Значения в скобках показывают допустимую предельную длину трубопровода, если подключаемая мощность внутреннего блока составляет 200 и более.
- *4 В системе с подключенными внутренними блоками модели P/M200 и выше нельзя использовать ответвитель или коллектор.
- *5 Не подсоединяйте внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250 и внутренние блоки других моделей к одному порту.
- *6 В системе с внутренними блоками моделей P/M100—P/M140 перед их подсоединением необходимо объединить два порта. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 на ВС-контроллере в положение ON (ВКЛ).)
- *7 Внутренние блоки моделей P/M100—P/M140 можно подсоединять к одному порту. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 в положение OFF (ВЫКЛ).) Имейте в виду, что охлаждающая способность несколько снизится. (Двухпозиционный переключатель SW4-6 устанавливается изготовителем в положение OFF (ВЫКЛ).)
 При подключении только блоков PEFY-P50/63/71/80VMHS2-E dip-переключатели SW4-1 и SW4-6 на ВС-контроллере необходимо установить в положение ON (ВКЛ).
- *8 Внутренние блоки, подсоединенные к одному ответвителю, не могут одновременно работать в разных режимах.
- *9 При подключении блоков PEFY-P50/63/71/80VMHS2-E к двум портам используйте объединитель портов СМУ-R160-J1.

(Единица измерения: м)

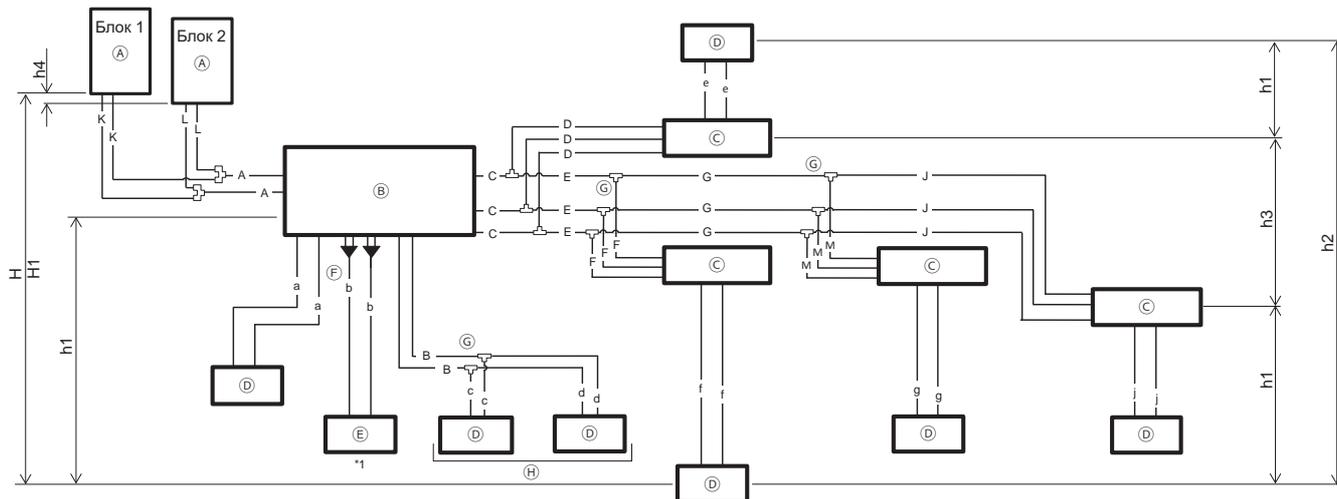
Поз.		Участок трубопровода	Допустимое значение	
Длина	Общая длина трубопровода	«A+B+a+b+c+d»	Не должна превышать максимальную длину трубопровода хладагента *1	
	Самый длинный отрезок трубы	«A+B+c»	165 и менее (эквивалентная длина 190 и менее)	
	Между наружным блоком (источник тепла) и ВС-контроллером	«A»	110 и менее	
	Между внутренними блоками и ВС-контроллером	«a» или «b» или «B+c» или «B+d»	60 и менее *2	
Разница высот	Между внутренним и наружным блоками (источник тепла)	Выше наружного блока (источник тепла)	«H»	50 и менее
		Ниже наружного блока (источник тепла)	«H1»	40 и менее
	Между внутренними блоками и ВС-контроллером	«h1»	15 и менее (10 и менее *3)	
	Между внутренними блоками	«h2»	30 и менее (20 и менее *3)	

Расстояние между главным ВС-контроллером и самым удаленным внутренним блоком (прямое соединение)



- *10 Для подсоединения внутренних блоков моделей 15—50 Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (если подключен вспомогательный ВС-контроллер)



(Единица измерения: м)

Поз.	Участок трубопровода	Допустимое значение	
Общая длина трубопровода	$\llbracket K+L+A+B+C+D+E+F+G+J+M+a+b+c+d+e+f+g+j \rrbracket$	Не должна превышать максимальную длину трубопровода хладагента *1	
Самый длинный отрезок трубы	$\llbracket K(L)+A+C+E+G+J+j \rrbracket$	165 и менее (эквивалентная длина 190 и менее)	
Между наружным блоком (источник тепла) и главным ВС-контроллером	$\llbracket K(L)+A \rrbracket$	110 и менее	
Прямое соединение между внутренними блоками и ВС-контроллером (главным или вспомогательным)	«а» или «b» или «B+c» или «B+d» или «e» или «f» или «g» или «j»	60 и менее *2	
Между внутренними блоками и главным ВС-контроллером, через вспомогательный ВС-контроллер	«C+D+e» или «C+E+f+g» или «C+E+M+g» или «C+E+G+J+j»	90 и менее *3	
Между внутренним и наружным блоком (источник тепла)	Выше наружного блока (источник тепла)	H	50 и менее
	Ниже наружного блока (источник тепла)	H1	40 и менее
Разница высот	Между ВС-контроллером (как главным, так и вспомогательным) и внутренним блоком	h1	15 и менее (10 и менее *4)
	Между внутренними блоками	h2	30 и менее (20 и менее *4)
	Между ВС-контроллером (как главным, так и вспомогательным) и вспомогательным ВС-контроллером	h3	15 и менее
	Между наружными блоками (источниками тепла)	h4	0,1 и менее

- Ⓐ Наружный блок (блок источника тепла)
 - Ⓑ ВС-контроллер (главный)
 - Ⓒ ВС-контроллер (вспомогательный)
 - Ⓓ Внутренний блок
 - Ⓔ Внутренний блок (общая производительность нижерасположенного внутреннего блока: от 100 до 250)
 - Ⓕ 2-трубная магистраль (наименование модели: CMY-R160-J1)
 - Ⓖ Двойник-разветвитель
 - Ⓗ До трех блоков на 1 отверстие ответвления
- Общая производительность: 80 и меньше (но одинаковая в режиме охлаждения/нагрева)

Примечания:

- *1 См. «Ограничения по длине трубопроводов» на стр. 3.
- *2 См. рис. 1. (Если подключены внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250, допустимое предельное расстояние между ВС-контроллером и самым удаленным внутренним блоком составляет 40 м.)
- *3 Если длина трубопровода или разница высот превышают ограничение, указанное на рис. 1, подключите к системе вспомогательный ВС-контроллер. Ограничение для системы со вспомогательным ВС-контроллером показано на рис. 2. Если заданная конфигурация системы попадает в заштрихованную область на рис. 2, следует на один размер увеличить трубу высокого давления и трубу для жидкости между основным и вспомогательным ВС-контроллерами. При использовании внутренних блоков моделей P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 или P/M125 следует на один размер увеличить ответвление трубы для жидкости между вспомогательным ВС-контроллером и внутренним блоком. При использовании P/M140 или более крупных моделей внутренних блоков не превышайте ограничение, показанное на рис. 1.
- *4 Значения в скобках показывают допустимую предельную длину трубопровода, если подключаемая мощность внутреннего блока составляет 200 и более.
- *5 В системе с подключенными внутренними блоками модели P/M200 и выше нельзя использовать ответвитель или коллектор.
- *6 Не подсоединяйте внутренние блоки моделей P/M200 или P/M250 и внутренние блоки других моделей к одному порту.
- *7 В системе с внутренними блоками моделей P/M100—P/M140 перед их подсоединением необходимо объединить два порта. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 на ВС-контроллере в положение ON (ВКЛ).)
- *8 Внутренние блоки моделей P/M100 — P/M140 можно подсоединять к одному порту. (Установите двухпозиционный переключатель SW4-6 в положение OFF (ВЫКЛ).) Имейте в виду, что охлаждающая способность несколько снизится. (Двухпозиционный переключатель SW4-6 устанавливается изготовителем в положение OFF (ВЫКЛ).) При подключении только блоков PEFY-P50/63/71/80VMHS2-E dip-переключатели SW4-1 и SW4-6 на ВС-контроллере необходимо установить в положение ON (ВКЛ).
- *9 Внутренние блоки, подсоединенные к одному ответвителю, не могут одновременно работать в разных режимах.
- *10 При подключении блоков PEFY-P50/63/71/80VMHS2-E к двум портам используйте объединитель портов CMY-R160-J1.
- *11 Максимальная общая производительность внутренних блоков, которые могут подключаться к каждому вспомогательному ВС-контроллеру, составляет P/M350.
- *12 Вспомогательный ВС-контроллер не может использоваться при Ⓑ.
- *13 Для подсоединения внутренних блоков моделей 15—50 Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.
- *14 Могут подсоединяться до 11 вспомогательных ВС-контроллеров.

Длина и высота трубопровода между внутренним блоком и ВС-контроллером

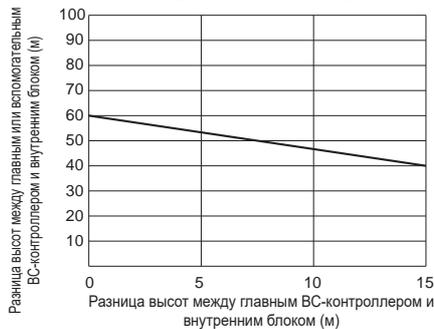


Рис. 1

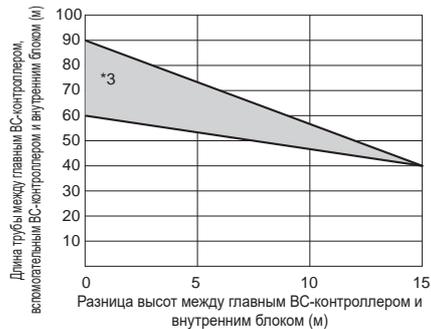
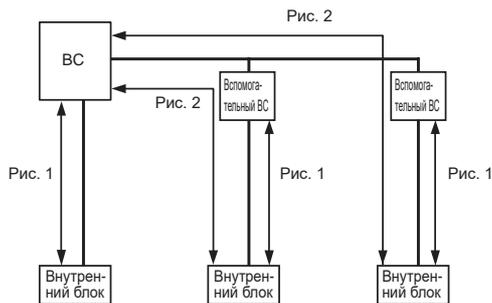


Рис. 2



*3 Если длина трубопровода или разница высот превышают ограничение, указанное на рис. 1, подключите к системе вспомогательный ВС-контроллер. Ограничение для системы со вспомогательным ВС-контроллером показано на рис. 2.

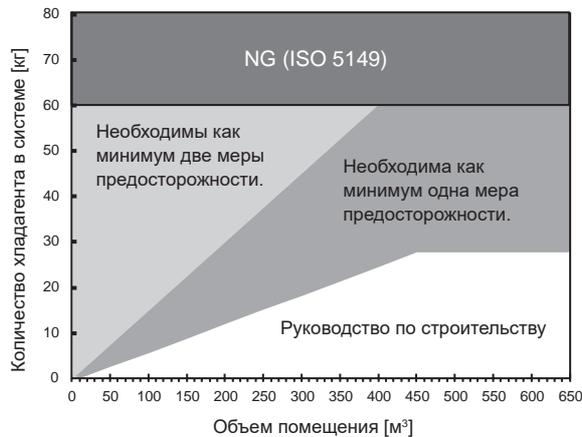
Если заданная конфигурация системы попадает в заштрихованную область на рис. 2, следует на один размер увеличить трубу высокого давления и трубу для жидкости между основным и вспомогательным ВС-контроллерами. При использовании внутренних блоков моделей P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 или P/M125 следует на один размер увеличить ответвление трубы для жидкости между вспомогательным ВС-контроллером и внутренним блоком.

При использовании P/M140 или более крупных моделей внутренних блоков не превышайте ограничение, показанное на рис. 1.

⚠ Предупреждение:

(Когда используется хладагент R32)

- Не используйте какие-либо средства для ускорения процесса разморозки или для очистки, кроме рекомендованных производителем.
- Блок должен храниться в помещении без постоянно работающих источников воспламенения (например, открытого пламени, работающих газовых приборов или электрических нагревателей.)
- Не прокалывайте и не поджигайте.
- Обратите внимание, что хладагенты могут не иметь запаха.
- Монтаж, эксплуатация и хранение блока должны осуществляться в помещении с площадью пола, указанной на рисунке ниже.
- При установке ВС-контроллера принимайте меры предосторожности в соответствии с Европейским стандартом в зависимости от количества хладагента в системе и объеме помещения, показанными на рисунке ниже. (Ограничения на установку можно определить по схеме, прилагаемой на отдельном листе.)



Примечания:

- Информацию о дополнительном количестве хладагента ВС и максимальном количестве хладагента в системе см. руководство по наружному блоку.
 - Обеспечьте защиту трубопроводов от физического повреждения.
 - Не открывайте крышку блока управления во время заправки хладагента.
- Такие действия могут вызвать образование искр и привести к пожару.

3. Инсталляция ВС-контроллера

3.1. Проверка наличия дополнительных принадлежностей, поставляемых в комплекте с ВС-регулятором

Указанные ниже материалы поставляются с каждым ВС-контроллером.

Поз.	Наименование	Название модели			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
①	Дренажный шланг	1	1	1	1
②	Стяжной хомут	3	3	3	3
③	Шайба для монтажа	Двух видов (по 4 каждого вида)	Двух видов (по 4 каждого вида)	Двух видов (по 4 каждого вида)	Двух видов (по 4 каждого вида)

3.2. Инсталляция ВС-контроллера

Установка навесных болтов

Установите наложенные по месту навесные болты (резьбовая шпилька) в соответствии с процедурой, приведенной на иллюстрации. Размер навесного болта: $\varnothing 10$ (винт M10)

Для того чтобы повесить прибор, используйте подъемное оборудование и продвиньте прибор через навесные болты.

[Рис. 3.2.1] (стр. 4)

- Ⓐ Гайка (не входит в комплект)
- Ⓑ Двойная гайка (не входит в комплект)
- Ⓒ Навесной болт $\varnothing 10$ (винт M10) (не входит в комплект)
- Ⓓ Шайба (с прокладкой) (входит в комплект)
* Приложите прокладку лицевой стороной вниз.
- Ⓔ Минимум 30 мм
- Ⓕ Шайба (без прокладки) (входит в комплект)

- ▶ Обязательно проверьте, что ВС-контроллер установлен горизонтально, с помощью уровня. Если регулятор установлен под углом, возможна утечка конденсата. Если регулятор установлен под уклоном, ослабьте крепежные гайки на подвесном кронштейне и отрегулируйте положение регулятора.
- ▶ Установите ВС-контроллер с наклоном вниз, угол наклона 1,5° и ниже.
- ▶ Не ставьте ВС-контроллер непосредственно на ровную поверхность, потому что дренажный поддон должен быть установлен в наклонном положении.
- ▶ Устанавливайте ВС-контроллеры с длиной подвеса в пределах 200 мм и менее.

[Рис. 3.2.2] (стр. 4)

- Ⓐ В пределах 1,5°
- Ⓑ Дренажное гнездо
- Ⓒ Вид с передней части блока управления

[Рис. 3.2.3] (стр. 4)

- Ⓐ В пределах 200 мм
- Ⓑ ВС-контроллер
- Ⓒ Пространство за потолком
- Ⓓ Полоток



Внимание:

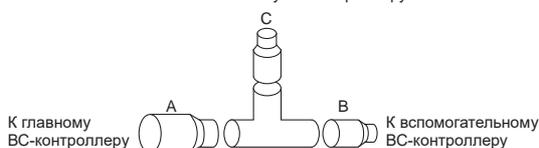
Устанавливайте блок только в горизонтальном положении.

4. Подсоединение труб хладагента и дренажных труб

4.1. Подсоединение труб хладагента

- Подсоедините жидкостные и газовые трубы каждого внутреннего блока к конечным соединениям с теми же (соответствующими) номерами, которые указаны на секции конечного соединения внутреннего блока каждого ВС-контроллера. При подсоединениях к несоответствующим номерам раструбов прибор не сможет нормально функционировать.
- Запишите названия моделей внутренних устройств на именной табличке регулирующей коробки регулятора ВС (с целью идентификации), а номера соединений, номер регулятора ВС и адресные номера на именной табличке внутреннего устройства, расположенной на его боковой панели.
- Если количество ответвлений превышает количество подсоединяемых внутренних блоков, допускается использовать любые ответвления. Закройте неиспользуемые концевые соединения заглушками так, как они были закрыты при отправке с завода. Если не установить заглушку на место, произойдет утечка хладагента.
- При использовании разветвителей CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G или CMY-R205S-G подсоединяйте их горизонтально.
- Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.
- Ограничение по установке двойника-разветвителя CMY-R201/202/203/204/205S-G на трубопроводе высокого давления, низкого давления и на трубах для жидкости.

К вспомогательному ВС-контроллеру



- При установке двойника-разветвителя на трубопроводе высокого давления/низкого давления/на трубах для жидкости A и B должны быть установлены горизонтально, а C должен быть направлен вверх и располагаться выше горизонтальной плоскости A и B.

Примечание:

После обрезания трубы удалите заусенцы во избежание попадания стружки в трубы.

Убедитесь в отсутствии трещин на развальцованной части трубы.

[Рис. 4.1.1] (стр. 4)

- Ⓐ Соединительный порт внутреннего блока
- Ⓑ Точка отреза: $\varnothing 9,52$ (сторона жидкости) или $\varnothing 15,88$ (газовая сторона) (модель внутреннего блока: выше P/M50)
- Ⓒ Точка отреза: $\varnothing 6,35$ (жидкостная сторона) или $\varnothing 12,7$ (сторона газа) (модель внутреннего блока: P/M50 и ниже)
- Ⓓ Обрежьте трубу в точке отреза
- Ⓔ Развальцуйте трубу соединительного порта внутреннего блока
- Ⓕ Монтажная труба

- Обязательно используйте неоокисляемую смазку, где это необходимо. Если вы не будете использовать неоокисляемую смазку, то может произойти засорение труб. Сначала припаяйте ответвление внутреннего блока, а затем ответвление наружного блока ВС-контроллера, подавая к месту пайки азот. При пайке ответвления внутреннего блока подавайте азот в отверстие ответвления наружного блока ВС-контроллера. При пайке ответвления наружного блока ВС-контроллера подавайте азот в трубу между наружным блоком и ВС-контроллера.
- После завершения подсоединения труб, обеспечьте поддержку труб, так чтобы нагрузка не передавалась на концевые соединения ВС-контроллера (особенно на газовые трубы внутренних приборов).
- Обеспечьте опоры для труб на участке рядом с ВС-контроллером с интервалами не более 0,5 м и с интервалами не более 2 м на остальных участках. Размещайте опоры так, чтобы места изгиба трубопроводов были надежно закреплены.



Предупреждение:

При установке и монтаже прибора заряжайте его только хладагентом, указанным на приборе (R410A или R32).

- Подмешивание другого хладагента, воздуха и т.д. может нарушить цикл охлаждения и стать причиной серьезного повреждения.

⚠ Внимание:

- Для трубопровода хладагента используйте трубы, изготовленные из раскисленной фосфором меди, а также бесшовные трубы и трубки из медного сплава. Кроме этого, убедитесь, что внутренняя и внешняя поверхность труб чистая, без налета серы, окисей, пыли/грязи, частиц стружки, масел, влаги и других загрязнений.
 - R410A и R32 являются хладагентами высокого давления и могут вызвать разрыв имеющихся старых труб.
- Храните предназначенные для установки трубы в помещении, герметически закрытыми с обоих концов до припайки. (Коленчатые патрубки и другие соединительные детали храните в пластиковом пакете.)
 - Попадание в холодильный контур пыли, грязи или воды, может привести к ухудшению эксплуатационных свойств масла и выходу компрессора из строя.

- Смажьте раструбы небольшим количеством сложнэфирного синтетического масла, эфирного синтетического масла или алкилбензола (для внутреннего блока).
 - Свойства холодильного масла могут ухудшиться в случае попадания в него большого количества минерального масла.
- Не сбрасывайте хладагент R410A или R32 в атмосферу.

1. Размеры конечных трубных соединений регулятора ВС

Доступно подключение (✓ знак: доступно)						
Название модели	(Главный) ВС-контроллер	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Вспомогательный ВС-контроллер	Не доступно	Не доступно	Не доступно	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Кол. от 1 до 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Кол. от 1 до 11)
Производительность наружного блока	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✓	✓	✓	✓	✓
	(E)P351—900		✓	✓	✓	✓
	(E)P901—1100			✓		✓

ВС-контроллер / Главный ВС-контроллер			
Модель блока	Сторона высокого давления *1	Сторона низкого давления *1	
Сторона наружного блока (источник тепла)	PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (пайка)	ø19,05 (пайка)
	PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		
	PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (пайка)	ø22,2 (пайка)
	PURY-(E)P300 PQRY-P300		
	PURY-(E)P350		
	PQRY-P350	ø22,2 (пайка)	ø28,58 (пайка)
	PURY-(E)P400 PQRY-P400		
	PURY-(E)P450 PQRY-P450		
	PURY-(E)P550 PQRY-P550		
	PURY-(E)P600 PQRY-P600	ø22,2 *2 (пайка)	ø34,93 (пайка)
	PURY-(E)P650		
	PURY-(E)P700 PQRY-P700	ø28,58 (пайка)	ø34,93 (пайка)
	PURY-(E)P750 PQRY-P750		
	PURY-(E)P800 PQRY-P800		
	PURY-(E)P850 PQRY-P850		
	PURY-(E)P900 PQRY-P900		
PURY-(E)P950 PURY-(E)P1000 PURY-(E)P1050 PURY-(E)P1100	ø34,93 (пайка)	ø41,28 (пайка)	

Вспомогательный ВС-контроллер			
Общая производительность внутренних блоков	Сторона высокого давления (газа) *2	Сторона низкого давления (газа) *2	Сторона жидкости *2
200 и менее	ø15,88 (пайка)	ø19,05 (пайка)	ø9,52 (пайка)
201—300	ø19,05 (пайка)	ø22,2 (пайка)	
301—350		ø22,2 (пайка)	ø28,58 (пайка)
351—400			
401—600			
601—650	ø28,58 (пайка)	ø34,93 (пайка)	ø15,88 (пайка)
651—800			
801—1000			
1001—	ø34,93 (пайка)	ø41,28 (пайка)	ø19,05 (пайка)

*1. Максимальная общая производительность внутренних блоков, которые могут подключаться к каждому вспомогательному ВС-контроллеру, составляет P350.

*2. При неподходящем диаметре трубы используйте детали, продающиеся отдельно.

*1. При неподходящем диаметре трубы используйте детали, продающиеся отдельно.

*2. Если длина трубопровода высокого давления A превышает 65 м (213 фута), то на участке, превышающем 65 м (213 футов), следует использовать трубы ø28,58 (ø1-1/8).

[Рис. 4.1.2] (стр. 5)

- А К наружному блоку (главный ВС-контроллер)
- В Концевое соединение (пайка)
- С ВС-контроллер (главный ВС-контроллер / вспомогательный ВС-контроллер)
- Д Внутренний блок
- Е P/M50 и ниже
- Ф Объединитель портов (наименование модели: CMY-R160-J1)
- Г 2-трубная магистраль (наименование модели: CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Н До трех блоков на 1 отверстие ответвления; общая производительность: 80 и меньше
(но одинаковая в режиме охлаждения/нагрева)

Размер трубопровода ответвления ВС-контроллера находится в пределах от 63 до 140 типовых внутренних приборов.

Поэтому, если захотите подсоединить другие внутренние блоки, отличные от указанных выше, подсоединяйте трубопроводы, как описано ниже.

*1. Для подсоединения внутренних блоков моделей 15—50

Развальцуйте трубу ответвления внутреннего блока, предварительно обрезав трубу в соответствующей точке в зависимости от производительности внутреннего блока.

Примечание:

После обрезания трубы удалите заусенцы во избежание попадания стружки в трубы.

Убедитесь в отсутствии трещин на развальцованной части трубы.

*2. Для соединения блока с производительностью 81 и больше.

После объединения портов двух ответвлений с помощью приобретенного отдельно объединителя портов (CMY-R160-J1) соедините внутренние блоки.

*3. Соединение нескольких внутренних приборов одним соединением (или общей трубой)

- Общая производительность внутренних блоков: 80 и меньше (250 и меньше с трубным соединением)
- Число подсоединяемых внутренних блоков: не более 3
- 2-трубная магистраль: Для серии CITY MULTI Y используйте 2-трубную магистраль (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Выбор трубопровода хладагента
Выбирайте размер в соответствии с общей производительностью внутренних блоков, устанавливаемых ниже по потоку.

Общая производительность внутренних блоков	Труба жидкости	Труба газа
140 и меньше	ø9,52	ø15,88
от 141 до 200		ø19,05
от 201 до 250		ø22,2

Примечание:

Обязательно используйте неокисляемый припой.

4.2. Прокладка труб хладагента

После соединения труб хладагента всех внутренних и наружных приборов, при этом клапаны останова наружных приборов должны быть полностью закрыты, удалите вакуум из сервисных портов клапана останова наружных приборов.

После завершения описанной выше процедуры откройте клапаны останова внешних приборов. На этом полностью завершается соединение цепи хладагента (между внешним прибором и ВС-контроллера).

Указания о том, как обращаться с клапанами останова, обозначены на каждом внешнем приборе.

Примечания:

- Подготовьте огнетушитель перед пайкой.
- Установите знаки «Курение запрещено» в месте выполнения пайки.
- После соединения труб обязательно проверьте, что нет утечки газа, пользуйтесь при этом детектором утечки или мыльным раствором.
- Перед пайкой труб хладагента всегда оборачивайте трубы на приборе и трубы термоизоляции влажными тряпками для предотвращения усадочной деформации и сгорания труб термоизоляции. Следите за тем, чтобы пламя не касалось самого корпуса прибора.
- Не используйте добавки для обнаружения утечки.
- Длину трубопроводов необходимо свести к минимуму.
- Трубки должны быть защищены от физических повреждений.

⚠ Предупреждение:

Не подмешивайте в циклах хладагента ничего, кроме указанного агента (R410A или R32) при установке или перемещении. Подмешивание воздуха может привести к ненормальному повышению температуры в контуре охлаждения и вызвать разрыв трубы.

⚠ Внимание:

Обрежьте конец трубы наружного блока, удалите газ, а затем удалите припаянный колпачок.

[Рис. 4.2.1] (стр. 5)

- А Обрезать здесь
- В Удалить припаянный колпачок

4.3. Изоляция труб хладагента

В обязательном порядке снабдите трубы хладагента изоляцией (раздельно трубы высокого и низкого давления) с достаточным количеством термостойкого полиэтилена таким образом, чтобы отсутствовали зазоры между внутренним блоком и изоляцией, а также между самими изоляционными материалами. Недостаточная изоляция может привести к капанию конденсата и т. п. Особое внимание уделите изоляции потолочной области.

[Рис. 4.3.1] (стр. 5)

- А Изоляционный материал для труб (не входит в комплект)
- В Обмотка с помощью ленты или тесьмы.
- С Не оставляйте отверстий.
- Д Величина нахлеста: более 40 мм
- Е Изоляционный материал (не входит в комплект)
- Ф Изоляционный материал боковой стороны блока
- Г Минимум 30 мм

- Изоляционные материалы, приобретаемые на месте, должны отвечать следующим требованиям:

Наружный блок — ВС-контроллер	Труба высокого давления: 10 мм и более Труба низкого давления: 20 мм и более
ВС-контроллер — внутренний блок	Диаметр трубы от 6,35 до 25,4 мм: 10 мм и более Диаметр трубы от 28,58 до 41,28 мм: 15 мм и более
Термостойкость	100°C и выше

- Установка труб в местах, подверженных воздействию высоких температур и влажности, например, на верхних этажах зданий, может потребовать применения материалов большей толщины, чем указано выше.
- Если клиент выдвигает особые требования, убедитесь в том, что они отвечают требованиям, перечисленным выше.
- Паяные соединения должны покрываться изоляцией, которая наносится отрезанной поверхностью наружу и крепится стяжными хомутами.
- Изолируйте трубу, выступающую из ВС-контроллера, если эта труба не будет подсоединяться к другим трубам.

[Рис. 4.3.2] (стр. 5)

- А Изоляционный материал (не входит в комплект)
- В Обмотка с помощью ленты или тесьмы.

4.4. Прокладка дренажных труб

1. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что трубы прокладываются с наклоном вниз (наклон свыше 1/100) к внешней стороне (слив). Не допускайте каких-либо ограничений, нарушений и препятствий при прокладке труб.
- Убедитесь, что поперечный дренажный трубопровод составляет 20 м (без учета разницы высот). Если дренажный трубопровод длинный, зафиксируйте трубы металлическими скобами для предотвращения их колебания. Не используйте вентиляционные трубы. В противном случае дренажная вода может вырваться наружу.
- Используйте дренажную трубу VP-25 из твердого ПВХ (с внешним диаметром 32 мм).
- Убедитесь, что сборные трубы находятся на 10 см ниже дренажного отверстия корпуса блока.
- Не ставьте никаких улавливателей запаха вокруг выпускного отверстия.
- Поместите конец дренажного трубопровода в такое место, где запах не образуется.
- Не помещайте конец дренажного трубопровода в какой-либо сток, где происходит генерация ионных газов.

[Рис. 4.4.1] (стр. 6)

- Правильная прокладка
- Неправильная прокладка
- Изоляция (9 мм и более)
- Наклон вниз (1/100 и более)
- Металлическая опора
- Воздухоотводчик
- Поднято
- Улавливатель запаха
- Объединенный трубопровод
- ПВХ ТРУБКА с наружным диаметром $\varnothing 32$
- Сделайте как можно больше. Около 10 см.
- Внутренний блок
- В случае объединенной прокладки труб размер трубопровода должен быть больше.
- Наклон вниз (1/100 и более)
- ПВХ ТРУБКА с наружным диаметром $\varnothing 38$ для объединенной прокладки труб. (изоляция 9 мм и более)
- ВС-контроллер

5. Электроработы

- Предварительно проконсультируйтесь о существующих местных правилах с местными предприятиями.

⚠ Предупреждение:

Если потока воздуха от вентилятора рециркуляции рядом с ВС-контроллером, установленным на высоте менее 1,8 м от земли, уменьшился, питание системы необходимо выключить в течение 10 секунд после обнаружения этого. Перед отключением питания системы подключите контактор к кабелю питания наружного блока и откройте контактор.

Электромонтажные работы должны выполнять квалифицированные электрики в соответствии с действующими нормами и инструкциями в прилагаемых руководствах. Следует использовать специальные линии электропитания. При недостаточной мощности электропитания или неудовлетворительной электропроводке возникает риск электрошока или пожара.

- Все провода присоединяйте надежно.

- Прикрепите проводку источника питания к блоку управления, применив буферную втулку для придания прочности на растяжение (соединение PG или подобное).

[Рис. 5.0.1] (стр. 6)

- Блок управления
- Проводка источника питания
- Отверстие $\varnothing 21$ (проходной изолятор закрытого типа из резины)
- Трансмиссионная проводка

- Ни в коем случае не подсоединяйте кабель питания к коммутатору терминалов кабелей регулировки. (В противном случае он может быть выведен из строя.)

- Не забудьте провести проводку между коммутаторами проводов регулировки внутреннего устройства, внешнего устройства и регулятора ВС.

В качестве соединительных кабелей используйте неполяризованные 2 проводные.

В качестве кабелей передачи используйте 2-жильные экранированные кабели диаметром более 1,25 мм² (CVVS, CPEVS).

- Вставьте дренажный шланг (дополнительная принадлежность) в дренажное отверстие (предел ввода: 32 мм). (Изгиб дренажного шланга не должен превышать 45° для предотвращения разрыва или засорения шланга.) (Прикрепите шланг клеем и зафиксируйте его хомутом (маленький, входит в комплект поставки).)
- Прикрепите дренажную трубу (ПВХ ТРУБКА PV-25 с наружным диаметром $\varnothing 32$, не входит в комплект). (Прикрепите трубу клеем и зафиксируйте ее хомутом (маленький, входит в комплект поставки).)
- Выполните изоляционные работы на дренажной трубе (ПВХ ТРУБКА PV-25 с наружным диаметром $\varnothing 32$) и дренажном гнезде (включая коленчатый патрубок).
- Проверьте дренаж.
- Чтобы изолировать дренажное отверстие, прикрепите изоляционный материал, затем зафиксируйте его хомутом (большой, входит в комплект поставки).

[Рис. 4.4.2] (стр. 6)

- ВС-контроллер
- Стяжной хомут (входит в комплект)
- Предел ввода
- Дренажный шланг (входит в комплект)
- Дренажная труба (ПВХ ТРУБКА с внешним диаметром $\varnothing 32$, не входит в комплект)
- Изоляционный материал (не входит в комплект)
- Стяжной хомут (входит в комплект)

2. Испытание слива

После завершения прокладки дренажного трубопровода откройте панель ВС-контроллера и небольшим количеством воды проверьте работу дренажа. Проверьте, нет ли течи в местах соединения.

3. Изоляция дренажных труб

Для дренажных труб необходима такая же изоляция, как для труб хладагента.

⚠ Внимание:

Для предотвращения чрезмерной конденсации теплоизолируйте дренажную трубу. Без дренажного трубопровода может произойти утечка воды из блока, нанеся ущерб вашей собственности.

Ёмкость переключателя питания к регуляторам ВС и сечение провода приводятся в следующей таблице.

Переключатель (A)		Прерыватель в цельном корпусе	Прерыватель цепи заземления	Размер провода
Мощность	Предохранитель			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 с и менее	1,5 мм ²

- За дополнительной информацией обращайтесь к руководству по установке внешнего прибора.
- Шнуры питания устройств не должны быть легче шнуров дизайна 245 IEC 53 или 227 IEC 53.
- Установка кондиционера воздуха предусматривает использование переключателя с разделением контактов на каждом полюсе не менее 3 мм.

⚠ Внимание:

Не используйте предохранитель и прерыватель неверной мощности. Использование предохранителя, проводника или медного провода слишком большой мощности может вызвать сбой в работе прибора или пожар.

Убедитесь в том, что все внешние приборы заземлены. Не подсоединяйте кабели заземления к кабелям заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может привести к электрошоку.

6. Установка адресов и операционных блоков

Адресный переключатель на каждом регуляторе ВС, поставляемом с заводской этикеткой, установлен на отметку «000».

- Установите адресный переключатель в положение 1+ адрес наружного блока (источник тепла).

- ▶ Адрес ВС-контроллера, как правило, задается по формуле 1+ адрес наружного блока (источник тепла). Тем не менее, если при использовании данной формулы произойдет совпадение адреса ВС-контроллера с адресом другого наружного блока, задайте новый адрес в пределах от 51 до 100. При этом убедитесь, что данный адрес отличается от адресов других ВС-контроллеров.
- Пожалуйста, придерживайтесь руководства по установке наружного блока (источника тепла).

7. Выполнение испытания

Перед пробным пуском проверьте следующее:

- ▶ После монтажа, подсоединения трубопроводов и электропроводки к внутреннему блоку и ВС-контроллеру убедитесь в отсутствии течи хладагента и провисания силовых кабелей и кабелей управления.
- ▶ Используя мегомметр на 500 В, проверьте, чтобы сопротивление изоляции между клеммником питания и землей было не менее 1,0 МОм. Не эксплуатируйте блок, если сопротивление менее 1,0 МОм.



Внимание:

Не измеряйте сопротивление изоляции клеммной колодки для каких либо кабелей управления.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

The product at hand is based on the following EU regulations:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN