

7. Installing refrigerant piping

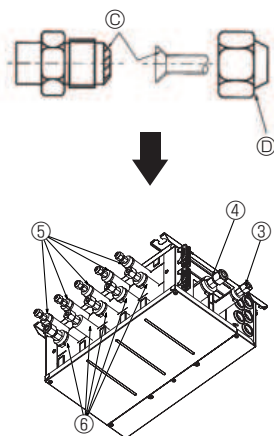


Fig. 7-2

⚠ Caution:

Tighten the flare nut with a torque wrench in the specified method. Overtightening will cause the flare nut to crack and it will cause refrigerant leakage over a period of time.

- ③ Apply refrigeration oil to the entire (Fig. 7-2) surface of the flared seat.
- ④ Basically use flared nuts fitted to the body (commercially available flared nuts may crack).

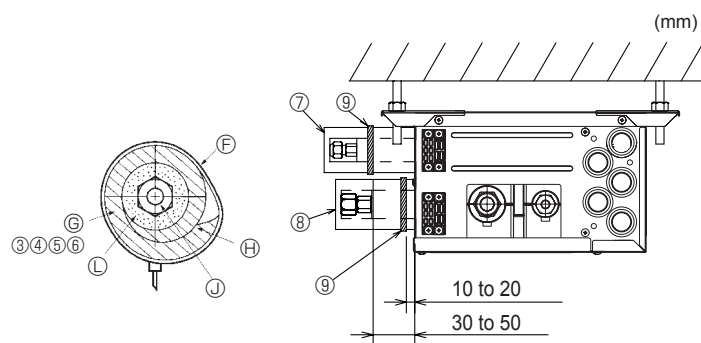


Fig. 7-3

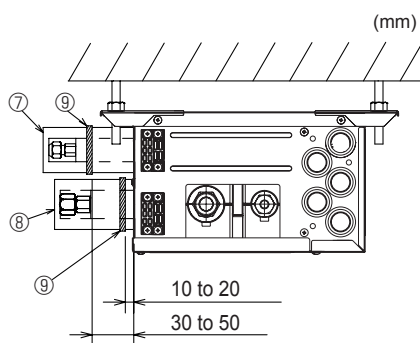


Fig. 7-4

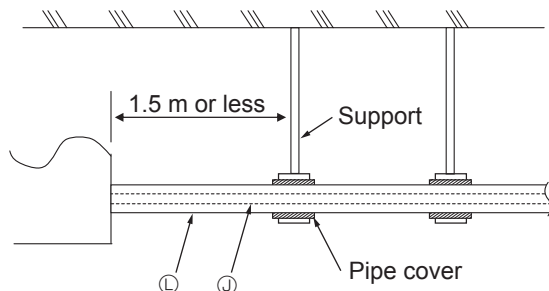


Fig. 7-5

Note:

A special flare nut (optional or attached to the indoor unit) is needed to some indoor units. Please refer to the installation manual of outdoor unit and indoor unit for details.

- ⑦ Band ⑨
- ⑧ Pipe covers ③④⑤⑥
- ⑨ Tighten
- ⑩ Refrigerant piping
- ⑪ Thermal insulation for refrigerant piping

► Use the following procedures for indoor connection part which indoor unit is not connected. (Fig. 7-4)

- (1) In order to prevent refrigerant leaks, make sure that the flare nuts are tightened according to the specified torques* in Table 3.
* Refrigerant may also leak if the flare nuts are tightened more than the specified torques.
- (2) In order to prevent condensation, install the pipe covers ⑦ ⑧ against the unit and fasten them with the supplied bands ⑨.

Table 3

Diameters of branch box openings for connecting indoor units (mm)	Tightening torque (N·m)
ø6.35	13 ± 2
ø9.52	30 ± 2
ø12.7	50 ± 2

► Refrigerant charge:

Refer to the installation manual of the outdoor unit.
Use only R410A refrigerant (use of other refrigerants may cause troubles).

⚠ Caution:

To avoid excessive strain on the branch box, support the piping with one or more support(s) 1.5 m or less from the branch box.

Refer to Fig. 7-5 as an example.

- ⑩ Refrigerant piping
- ⑪ Thermal insulation for refrigerant piping

8. Electrical work

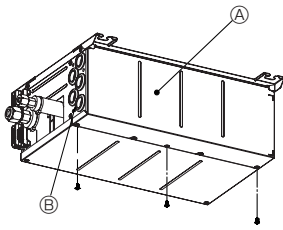


Fig. 8-1

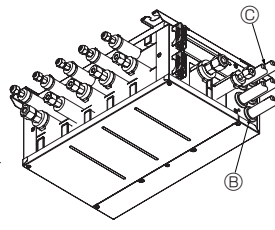


Fig. 8-2

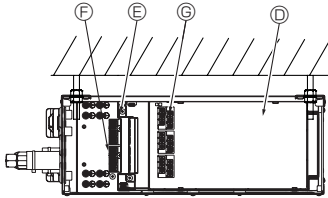


Fig. 8-3

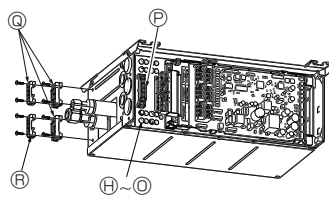


Fig. 8-4

- (A) Electric cover
- (B) Rubber bush
- (C) Wiring
- (D) Controller board
- (E) Terminal block: TB5
- (F) Terminal block: TB2B <To outdoor unit>
- (G) Terminal block: TB3A-TB3E <To indoor unit>
- (H) Earth Terminal <To outdoor unit>

- (J) Earth Terminal <For TB3A>
- (K) Earth Terminal <For TB3B>
- (L) Earth Terminal <For TB3D>
- (M) Earth Terminal <For TB3C>
- (N) Earth Terminal <For TB3E>
- (O) Earth Terminal <To other branch box>
- (P) Cable clamp <For TB2B>
- (Q) Cable clamp <For TB3A-TB3E>
- (R) Cable clamp <For TB5>

► Cautions for electrical work.

⚠ Warning:

- Always use dedicated circuits with breakers, and at the rated voltage. Power supply circuits with insufficient capacity, and bad workmanship during installation, may result in electric shock or fire.

⚠ Caution:

- Be sure to establish an earth. Do not earth the unit to a utility pipe, arrester, or telephone earth. Incomplete earth may cause electrical shock. A high surge current from lightning or other sources may cause damage to the air conditioner.
- Use the specified electrical wiring and ensure that it is connected properly, and that it is not under tension. Failure to follow these requirements may result in broken wiring, heating, or fire.
- Before turning Branch Box on, be sure to set the switches.
- To turn the power on, turn on the Branch Box then the outdoor unit, in that order.
(In case power supplies for Branch Box and outdoor unit are separated)
- Wiring connecting branch box and outdoor unit, and branch box and indoor units, functions as both power supply and signal cable. Connect this wiring in accordance with the terminal block numbers to ensure correct polarity.
- Ensure that the appropriate refrigerant piping and electrical wiring are connected to each indoor unit. Incorrect wiring will interfere with the correct operation of the unit.

► Connect refrigerant pipes and connection wires to the appropriate ports marked with matching alphabets (Ex. A, B, C, D, E) on this unit.

- Always fix each ground wire separately with a ground screw.
- To prevent that wiring installed in the ceiling is chewed by rats etc., it should be installed in wiring conduit.
 1. Remove the electric cover. (Fig. 8-1)
 2. Pass the wiring into the branch box each wire in place with a wiring clamp.
 3. Firmly connect each wire to the appropriate terminal block. (Fig. 8-8)
 4. Set dip sw. (Refer to 8.3)
 5. Replace the electric cover.

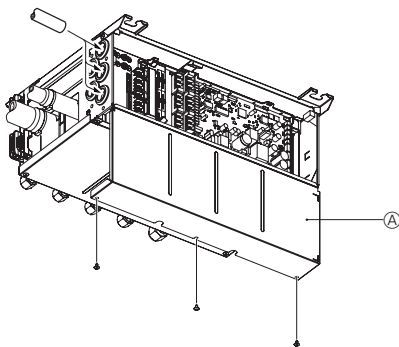


Fig. 8-5

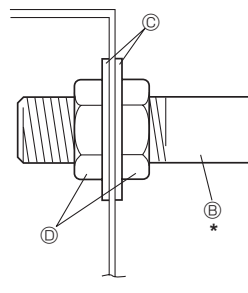


Fig. 8-6

8.1. When using wiring conduit (Fig. 8-5,6,7)

Replace the horizontal cover when the wiring conduit has been fixed in place.

- (A) Cover
- (B) Wiring conduit
- (C) Washer
- (D) Nut

Wiring conduit of up to 1" OD may be used.

- (1) When using 1" OD wiring conduit, remove the bush and fix to the branch box. Remove the horizontal cover while fixing to the branch box.
 - (2) When using wiring conduit of 3/4" OD or smaller, notch the bush and insert the wiring conduit approximately 100 mm into the branch box.
- * Replace the horizontal cover when the wiring conduit has been fixed in place.

⚠ Caution:

To avoid excessive strain on the branch box, support the wiring conduit (B) with one or more support(s) 1.5 m or less from the branch box. Refer to Fig. 8-7 as an example.

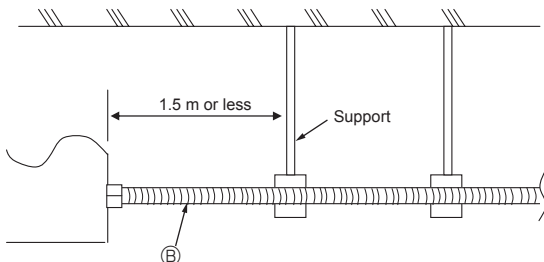
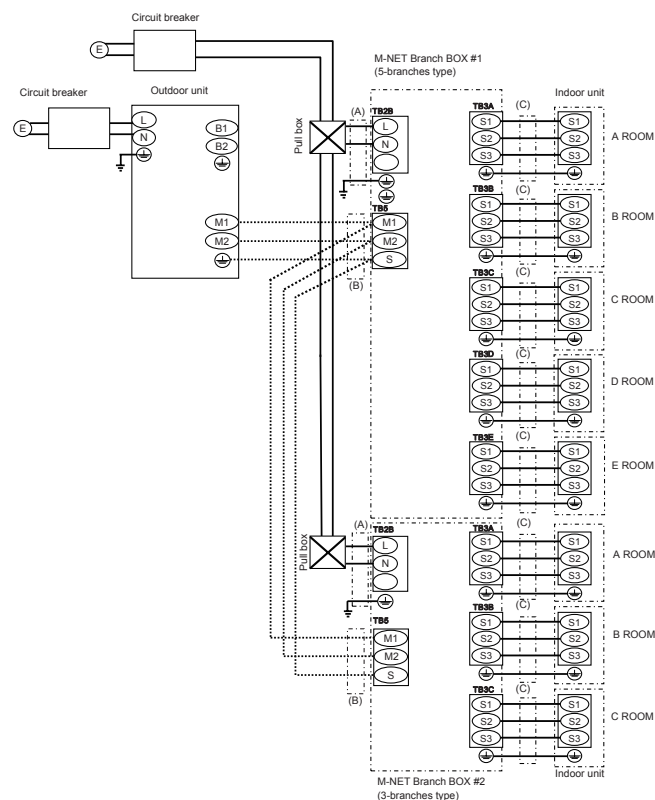


Fig. 8-7

8. Electrical work

■ Supply power separately to branch box and outdoor unit



■ Supply power separately to branch box and outdoor unit

When installing the unit in a regular house. (Refer to Note ③)

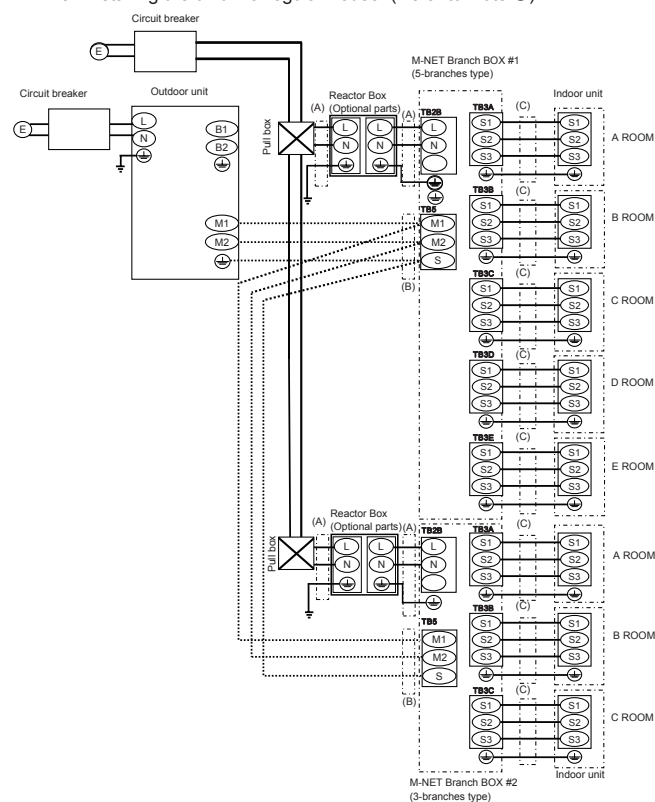
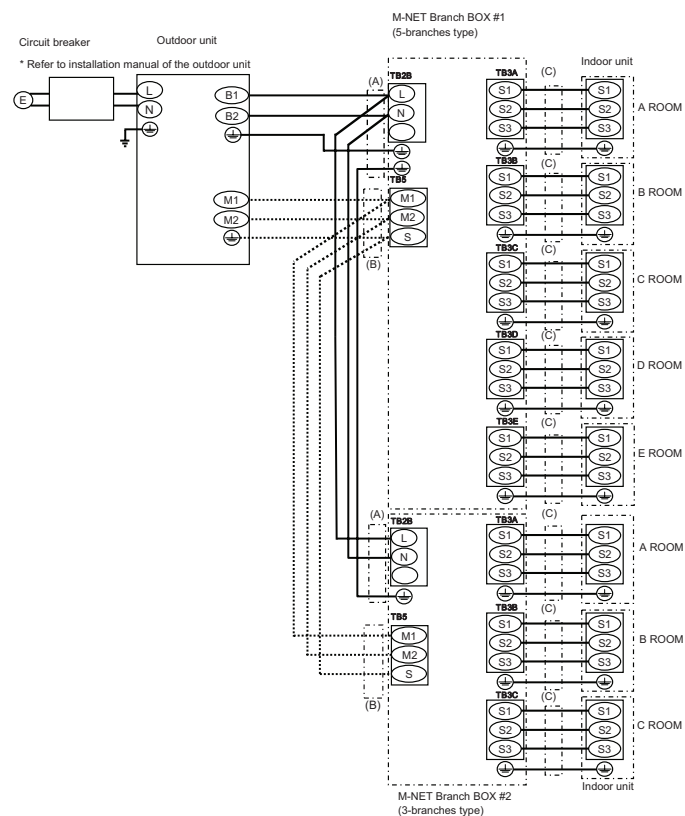


Fig. 8-8

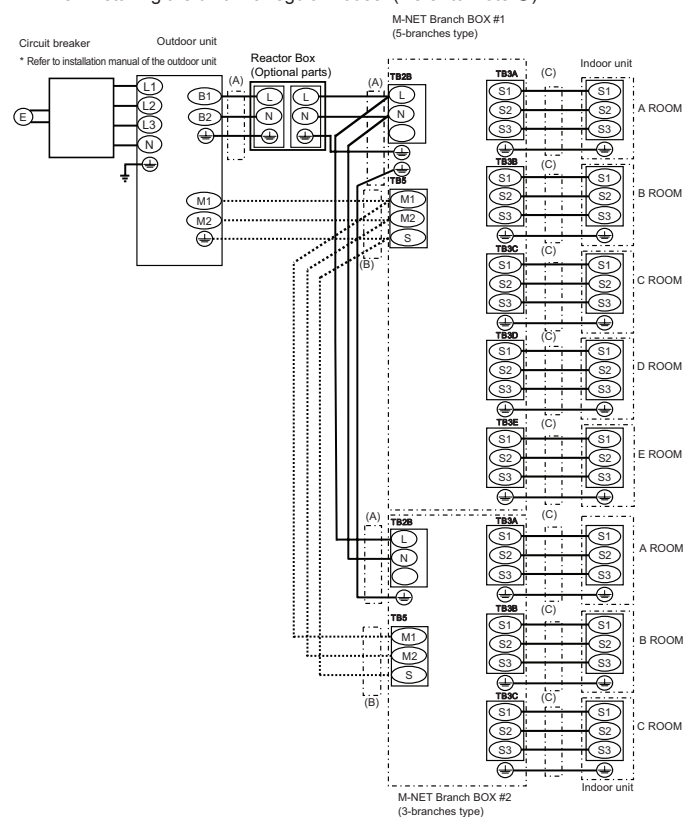
8.2. External wiring procedure (Fig. 8-8, Fig 8-9)

■ Power supply from Outdoor unit



■ Power supply from Outdoor unit

When installing the unit in a regular house. (Refer to Note ③)



© Power supply: Single phase 220/230/240 V 50 Hz, 220 V 60 Hz

8. Electrical work

M-NET Branch BOX
(5-branches type)

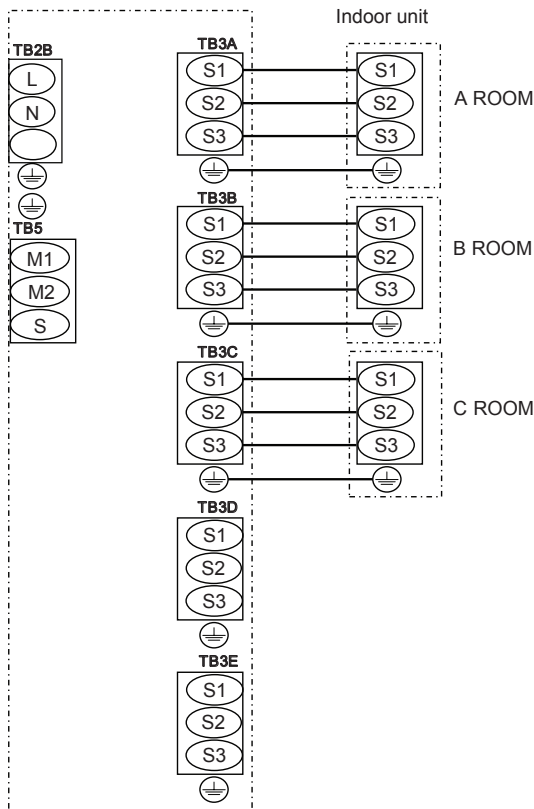


Fig. 8-9

• Recommended Connection Method

When connecting one indoor unit to the branch box, connect it to TB3A. When connecting 2 indoor units, connect them to TB3A and TB3B. When connecting 3 indoor units, connect them to TB3A, TB3B, and TB3C. Connect indoor units in the order of A→B→C→D→E.

Note:

- ① Connect the lines (B), (C) in accordance with the terminal block names to ensure correct polarity.
- ② As for lines (C), S1 and S2 are for connecting the power source. And S2 and S3 are for signals. S2 is common cable for the power source and signal.

Wire diameter		
(A) Main power line/ Earth line	(B) M-NET cable Shielding wire CVVS, CPEVS or MVVS	(C) Signal line/ Earth line
3-core 2.5 mm ²	2-core 1.25 mm ² Less Than 200 m	4-core 1.5 mm ² Less Than 25 m

When using twisted wire for the wiring, the use of round terminal is required.

Notes: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national code.

2. Power supply cords and indoor unit/branch box/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)

3. Install an earth line longer than power cables.

4. Do not bundle the M-NET cable with the connection cable and power supply cable.
It may cause erroneous operation.

③ Reactor BOX (Optional parts)

When the product is used for a purpose other than as professional equipment, the Reactor BOX may be necessary.

	Branch box power supply method	
	Power supply from outdoor unit	Separate power supply
1-phase power supply	Unnecessary	Necessary
3-phase power supply	Necessary	Necessary

⚠ Warning:

Never splice the cable, otherwise it may result in a smoke, a fire or communication failure.

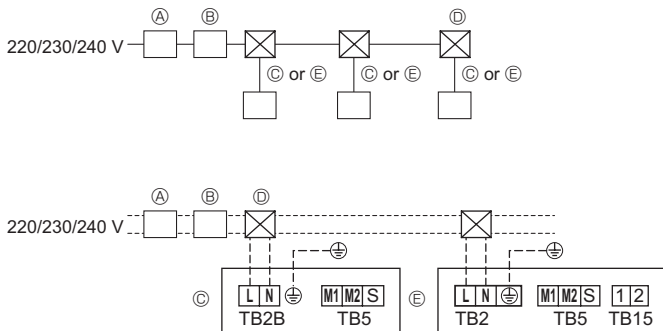


Fig. 8-10

■ Power supply wiring (Supply power separately to branch box and outdoor unit)

- Install an earth line longer than other cables.
- Power supply cords of appliance shall not be lighter than design 245IEC57 or 227IEC57, 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm, 1/8 inch contact separation in each pole shall be provided by the air conditioner installation.

[Fig. 8-10]

- Ⓐ Ground-fault interrupter
- Ⓑ Local switch/Wiring breaker
- Ⓒ Branch Box
- Ⓓ Pull box
- Ⓔ M-NET CONTROL INDOOR UNIT

8. Electrical work

Total operating current of the indoor unit	Minimum wire thickness (mm ²)			Capacity (A)	Fuse (A)	Breaker for wiring (NFB)	Ground-fault interrupter *1
	Main cable	Branch	Ground				
F0 = 16A or less *2	1.5	1.5	1.5	16	16	20	20A current sensitivity *3
F0 = 25A or less *2	2.5	2.5	2.5	25	25	30	30A current sensitivity *3
F0 = 32A or less *2	4.0	4.0	4.0	32	32	40	40A current sensitivity *3

Apply to IEC61000-3-3 about max. permissive system impedance.

*1 The Ground-fault interrupter should support inverter circuit.

The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.

F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2

F2 = (V1/C)

Connect to Branch box (PAC-MK•BC)

Indoor unit	V1	V2
Type 1 SEZ-KD•VA, PCA-RP•KAQ, PLA-ZRP•BA(.UK), SLZ-KF•VA	19.8	2.4
Type 2 PEAD-RP•JAQ(L).UK	26.9	
Type 3 MLZ-KA•VA, SLZ-KA•VAQ(L)3	9.9	
Type 4 MSZ-FH•VE, MSZ-SF•VE, MSZ-EF•VE, MSZ-SF•VA, MSZ-GF•VE	6.8	
Type 5 MFZ-KJ•VE, MSXY-FJ	7.4	
Type 6 Branch box (PAC-MK•BC)	5.1	3.0
Type 7 ecodan C generation*5	5.1	5.0*

Connect to Connection kit (PAC-LV11M)

Indoor unit	V1	V2
Type 1 MSY-EF•VE, MSY-GE•VA, MSY-GH, MSZ-GE•VA, MSZ-SF•VA, MSZ-SF•VE, MSZ-EF•VE, MSZ-FH•VE	6.8	2.4
Type 2 MFZ-KJ•VE	7.4	
Type 3 Connection kit (PAC-LV11M)	3.5	

Indoor unit	V1	V2
Type 1 PMFY-VBM, PLFY-VBM, PEFY-VMS1, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VLRMM, PFFY-VKM, PLFY-VFM	19.8	2.4
Type 2 PLFY-VCM	9.9	
Type 3 PKFY-VBM	3.5	
Type 4 PEFY-VMA	38.0	
Type 5 PLFY-VLMD, PEFY-VMH, PEFY-VMR, PDFY-VM, PFFY-VLEM, PFFY-VLRM, PWFY-VM	0	

*This value may increase due to a locally connected actuator.

C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01s

Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

Condition: Branch Box × 2 + SEZ-KD•VA × 5, C=8 (refer to right sample chart)

$$F2 = 5.1 \times 2/8 + 19.8 \times 5/8 \\ = 13.65$$

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.

G1 = V2 + V3 × (Wire length[km])

G1	Current sensitivity
30 or less	30 mA 0.1sec or less
100 or less	100 mA 0.1sec or less

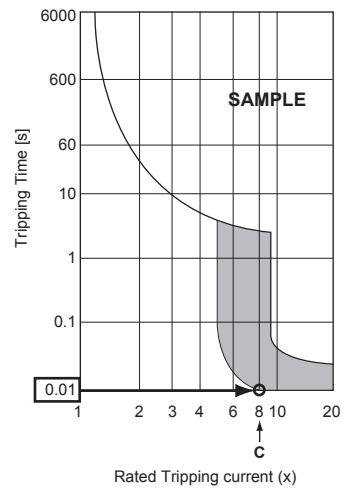
Wire thickness (mm ²)	V3
1.5	48
2.5	56
4.0	66

When connecting 3 units of the PLA-ZRP series respectively to the Branch Box 1.5mm² using 20m of wiring and connecting the Branch Box and PEFY-VMA to a single breaker using wiring totaling 100m in length;

$$G1 = 2.4 \times 3 + 3 + 1.6 + 48 \times 0.02 \times 3 + 56 \times 0.1 \\ = 20.28$$

→ 30 mA Current sensitivity

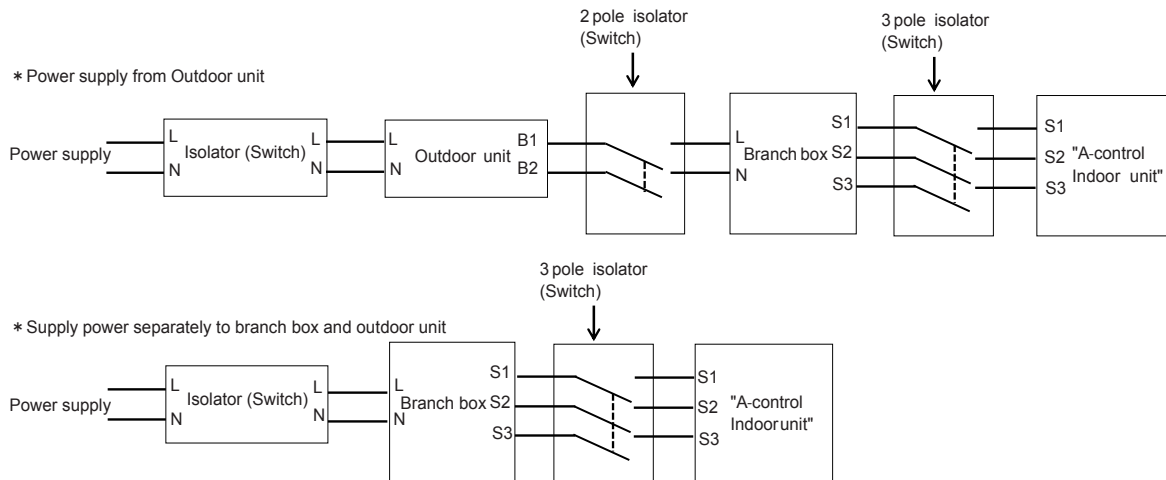
Sample chart



*5 When the ecodan is connected, the master controller (G-50A etc.) cannot be connected.

⚠ Warning:

In case of A-control wiring, there is high voltage potential on the S3 terminal caused by electrical circuit design that has no electrical insulation between power line and communication signal line. Therefore, please turn off the main power supply when servicing. And do not touch the S1, S2, S3 terminals when the power is energized. If isolator should be used between outdoor unit and branch box/indoor unit and branch box, please use 2-pole or 3-pole type, as shown in the following figures.

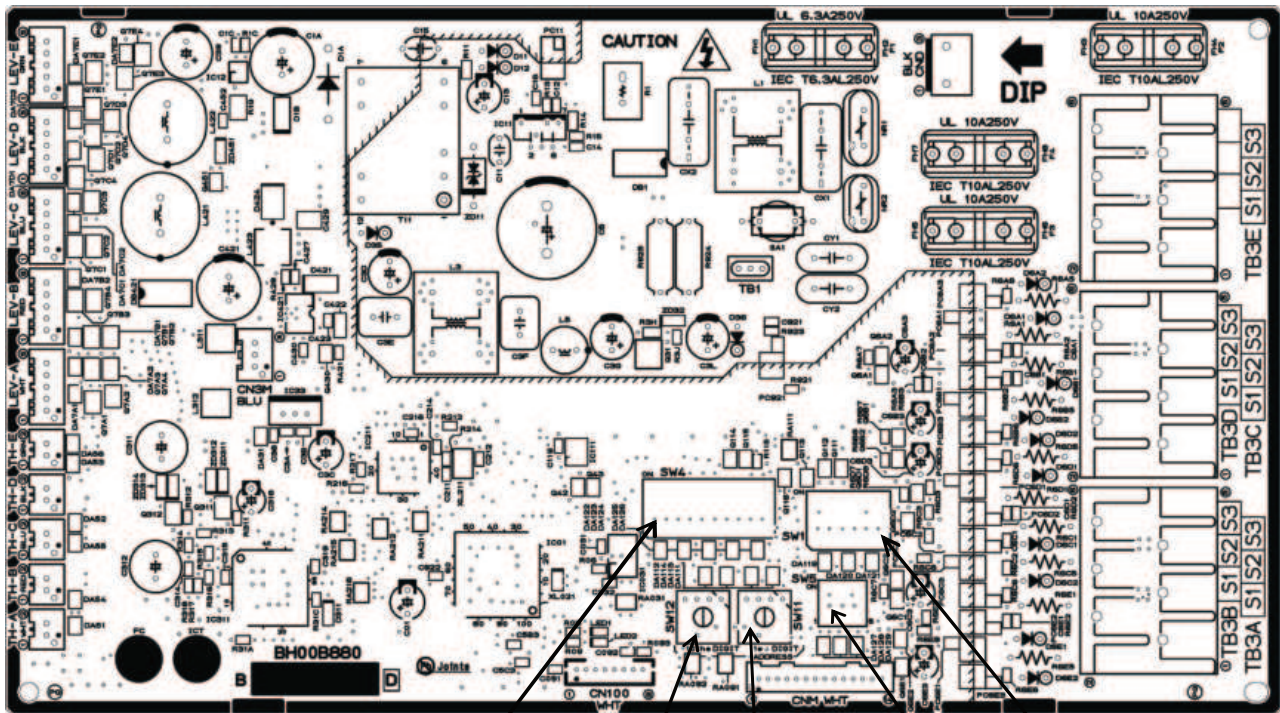


⚠ Caution:

After using the isolator, be sure to turn off and on the main power supply to reset the system. Otherwise, the outdoor unit may not be able to detect the branch box(es) or indoor units.

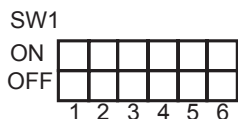
8. Electrical work

8.3. Switch setting



SW4 Model selection SW12 Address setting TENS DIGIT SW11 Address setting ONES DIGIT SW5 Indoor unit setting SW1 Indoor unit connections

Dip switch setting (Effective only before turning on the power)

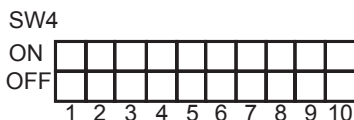


(Example)

- When the indoor units are connected to Indoor unit A and C, turn SW1-1 and SW1-3 to on.

Indoor Unit A
Indoor Unit B
Indoor Unit C
Indoor Unit D
Indoor Unit E
Not used

Switch	OFF	ON
SW1-1	Not connected	Connected
SW1-2	Not connected	Connected
SW1-3	Not connected	Connected
SW1-4	Not connected	Connected
SW1-5	Not connected	Connected
SW1-6		



(Example)

- When the indoor unit is cooling only system, turn SW4-5 to on.

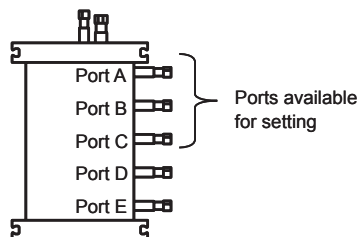
Switch	OFF	ON
SW4-5	Cooling & Heating system	Cooling only system

When connecting the Cylinder or the Hydro box unit to the unit in the house, connect the air to air system indoor unit connected in the bedrooms to A to C ports and make the following switch settings below.

Also, after referring to the outdoor unit installation manual, add refrigerant.

Port A to C are available for setting for up to a maximum of 3 rooms.

SW5			Port setting
4	5	6	
Off	Off	Off	Not specified
On	Off	Off	Port A
Off	On	Off	Port B
On	On	Off	Port A+B
Off	Off	On	Port C
On	Off	On	Port A+C
Off	On	On	Port B+C
On	On	On	Port A+B+C



Address switch (Effective only before turning on the power)

Actual indoor unit address setting varies in different systems. Refer to the installation manual for the outdoor unit for details on how to make the address setting. Each address is set with a combination of the settings for the tens digit and ones digit.

(Example)

- When setting the address to "3", set the ones digit to 3, and the tens digit to 0.
- When setting the address to "25", set the ones digit to 5, and the tens digit to 2.

(Example)

- When setting the address of the branch BOX to "3", an address is assigned to each indoor unit starting with Unit A as shown below no matter if each indoor unit is connected. (SW1-1~5 ON)

Indoor Unit A	Address 3
Indoor Unit B	Address 4
Indoor Unit C	Address 5
Indoor Unit D	Address 6
Indoor Unit E	Address 7
- When the address is set to "25" and also 3 indoor units (Unit A, Unit C, and Unit E) are connected. (SW1-1, 1-3, 1-5 ON)

Indoor Unit A	Address 25
Indoor Unit C	Address 26
Indoor Unit E	Address 27

9. Test run

- Refer to the "Test run" section of the installation manual of the indoor units and outdoor unit.
- When the branch box and outdoor power source are separate, turn on the power of the branch box first, and then turn on the outdoor unit power.

• After power is supplied or after an operation stop for a while, a small clicking noise may be heard from the inside of the branch box. The electronic expansion valve is opening and closing. The unit is not faulty.

- Be sure to perform the test run in cooling mode for each indoor unit. Make sure each indoor unit operates properly following the installation manual attached to the unit.
- If you perform the test run for all indoor units at once, you cannot detect any erroneous connection, if any, of the refrigerant pipes and the indoor/outdoor unit connecting wires.
- To check for improper wiring, perform the test run for each indoor unit individually.

⚠ Caution:

- Use the remote controller to operate the indoor unit.
- The following symptoms are not malfunctions.

Symptom	Cause	Indoor unit LED display *
Indoor unit does not operate even if set to cooling (heating) operation	The cooling (heating) operation cannot be operated when the heating (cooling) operation of another indoor unit is operating.	Stand by (For Multi System)
Indoor unit fan stops during heating operation	The fan stops during defrosting operation.	-
	Fan stops when the refrigerant collecting mode ** is activated.	Stand by (For Multi System)

* See the operation manual of indoor units for details.

** This mode is activated for approximately 1 minute to help avoid an insufficient supply of refrigerant during heating operation when refrigerant is stored in an indoor unit that has been turned off or thermo-off.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitsvorkehrungen	15	6. Montage des Verteilerkastens	20
2. Auswahl des Installationsortes	15	7. Installation der Kühlmittelrohre	20
3. Prüfen des mitgelieferten Zubehörs	16	8. Elektroarbeiten	22
4. Abmessungen und erforderlicher Platz für Reparaturen des Verteilerkastens	16	9. Probelauf	27
5. Kühlmittelrohre	19		

Diese Installationsanleitung gilt nur für die Installation des Verteilerkastens. Zur Installation der Innengeräte und des Außengeräts lesen Sie die Installationsanleitungen, die dem jeweiligen Gerät beiliegen.

1. Sicherheitsvorkehrungen

- ▶ Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.
- ▶ Vor dem Anschließen dieses Gerätes an das Stromnetz Ihr Stromversorgungsunternehmen informieren oder dessen Genehmigung einholen.
- ▶ Die Geräte der Baureihe PAC-MK-BC sind als professionelle Geräte ausgelegt. Installieren Sie bei der Installation des Gerätes in einem normalen Haus den optionalen Reaktorkasten (PAC-RB01BC) zur Unterdrückung der Oberschwingung.
- ▶ Je nach dem verwendeten Innengerät werden die zutreffenden Standards für das Außengerät eventuell nicht erfüllt, wenn Strom vom Außengerät empfangen wird.

⚠ Warnung:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlichen Unfällen zu bewahren.

- ⚠ **Warnung:**
 - Das Gerät darf nicht vom Benutzer installiert werden.
 - Bitten Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.
 - Folgen Sie bei der Installation den Anweisungen in der Installationsanleitung, und verwenden Sie Werkzeuge und Rohrleitungsbestandteile, die ausdrücklich zum Einsatz desjenigen Kältemittels ausgelegt ist, das in der Aussenanlageninstallationsanleitung spezifiziert ist.
 - Die Anlage muß entsprechend den Anweisungen installiert werden, um die Gefahr von Schäden in Folge von Erdbeben, Stürmen oder starkem Wind einfluß zu minimieren. Eine falsch installierte Anlage kann herabfallen und dabei Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
 - Die Anlage muß sicher an einem Bauteil installiert werden, das das Gewicht der Anlage tragen kann.
 - Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, damit die Kältemittelkonzentration auch bei Kältemittelaustritt den Sicherheitsgrenzwert nicht überschreitet. Sollte Kältemittel austreten und der Grenzwert der Kältemittelkonzentration überschritten werden, können durch den Sauerstoffmangel im Raum Gefahren entstehen.
 - Lüften Sie den Raum, wenn bei Betrieb Kältemittel austritt. Wenn Kältemittel mit einer Flamme in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.
 - Alle Elektroarbeiten müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Anleitung von qualifizierten Fachelektrikern ausgeführt werden.
 - Verwenden Sie zur Verdrahtung nur die angegebenen Kabel.
 - Die Klemmleistenabdeckung der Anlage muss ordnungsgemäß angebracht sein.
 - Verwenden Sie nur von Mitsubishi Electric zugelassenes Zubehör, und lassen Sie dieses durch Ihren Fachhändler oder eine Vertragswerkstatt einbauen.
 - Der Benutzer darf niemals versuchen, die Anlage zu reparieren oder an einem anderen Ort aufzustellen.
 - Prüfen Sie die Anlage nach Abschluß der Installation auf Kältemittelaustritt. Wenn Kältemittel in den Raum gelangt und mit der Flamme einer Heizung oder eines Gasherds in Berührung kommt, werden dabei giftige Gase freigesetzt.
 - Darauf achten, die Netzkabel und die Verbindungsleitungen für die Innengeräte, Außengeräte und Abzweigkästen direkt an die Geräte anzuschließen (keine Zwischenanschlüsse). Zwischenanschlüsse können Verbindungsfehler verursachen, wenn Wasser in die Kabel oder Leitungen eindringt und ungenügende Isolierung zur Erde oder unzureichenden Elektrokontakt am Zwischenanschlussspunkt zur Folge hat. (Wenn ein Zwischenanschluss notwendig ist, darauf achten, Maßnahmen zu ergreifen, die Wasser am Eindringen in die Kabel und Leitungen hindert.)

⚠ Vorsicht:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden müssen, damit an der Anlage keine Schäden entstehen.

Erläutern Sie dem Kunden nach Abschluß der Installationsarbeiten die "Sicherheitsvorkehrungen" sowie die Nutzung und Wartung der Anlage entsprechend den Informationen in der Bedienungsanleitung und führen Sie einen Testlauf durch, um sicherzustellen, daß die Anlage ordnungsgemäß funktioniert. Geben Sie dem Benutzer sowohl die Installations- als auch die Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung. Diese Anleitungen sind auch den nachfolgenden Besitzern der Anlage weiterzugeben.

⚡ : Verweist auf einen Teil der Anlage, der geerdet werden muß.

⚠ Warnung:
Sorgfältig die auf der Hauptanlage aufgebrachten Aufschriften lesen.

- ⚠ **Vorsicht:**
 - Achten Sie darauf, dass die Kältemittelleitungen gut isoliert sind, um Kondensation zu vermeiden. Nicht ausreichende Isolierung kann zu Kondensation auf der Leitungsoberfläche führen, die zu Nässe in Decke, Boden oder auf anderen, wertvollen Gegenständen führen kann.
 - Benutzen Sie das Gerät nicht in einer ungewöhnlichen Umgebung. Wird die Klimaanlage an Orten installiert, die Dampf, ätherischem Öl (einschließlich Maschinenöl), Schwefelgas oder hohem Salzgehalt, wie z. B. in Meeresnähe, ausgesetzt sind, kann es zu einer beträchtlichen Leistungseinbuße und Beschädigung der Innenteile kommen.
 - Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, wo brennbare Gase entweichen können, erzeugt werden, fließen oder sich ansammeln können. Falls brennbare Gas sich um das Gerät ansammelt, kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.
 - Wird das Gerät in einem Krankenhaus oder einem Kommunikationsbüro installiert, ist mit Störgeräuschen und elektronischer Beeinflussung zu rechnen. Wechselrichter, Haushaltsgeräte, medizinische Hochfrequenzgeräte und Funkgeräte können eine Funktionsstörung oder einen Ausfall der Klimaanlage verursachen. Die Klimaanlage kann auch medizinische Geräte beeinflussen, medizinische Versorgung und Kommunikationsgeräte stören sowie die Bildschirmanzeigequalität beeinträchtigen.
 - Eine Wärmeisolierung der Kältemittelleitung ist notwendig, um Kondensation zu verhindern. Wird die Kältemittelleitung nicht richtig isoliert, bildet sich Kondensation.
 - Hüllen Sie die Leitungen in Wärmeisolierung ein, um Kondensation zu verhindern. Wird das Abflussrohr falsch installiert, kann es zu einem Wasserleck und Beschädigung von Decke, Boden, Möbeln oder anderen Besitzgegenständen kommen.
 - Reinigen Sie das Klimagerät nicht mit Wasser. Es kann sonst zu einem elektrischen Schlag kommen.
 - Ziehen Sie alle Bördelmuttern mit einem Drehmomentschlüssel auf die Spezifikation an. Wird eine Bördelmutter zu stark angezogen, kann sie nach einem längeren Zeitraum brechen.
 - Installieren Sie unbedingt Leistungsschalter. Anderenfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.
 - Verwenden Sie für die Stromleitungen Standardkabel von ausreichender Kapazität. Anderenfalls kann es zu einem Kurzschluss, Überhitzung oder Brand kommen.
 - Setzen Sie die Stromleitungen bei der Installation keiner Zugkraft aus. Falls die Verbindungen gelockert werden, können die Kabel reißen oder brechen, und es kann zu Überhitzung oder einem Brand kommen.
 - Schließen Sie die Erdleiter nicht an Gas- oder Wasserrohre, Blitzableiter oder Telefon-Erdleiter an. Falls das Gerät nicht ordnungsgemäß geerdet ist, kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

2. Auswahl des Installationsortes

* Der Verteilerkasten ist ausschließlich zur Verwendung im Innenbereich gedacht. Bitte montieren Sie die spezielle, zusätzliche Abdeckung (PAC-AK350CVR-E), um den Verteilerkasten im Außenbereich anzubringen.

- Achten Sie darauf, dass der Verteilerkasten an einem Ort installiert wird, der eine einfache Wartung und Reparatur ermöglicht. (achten Sie darauf, dass die erforderliche Wartungsöffnung bzw. Platz für Reparaturen vorhanden ist).

- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Schlafzimmern. Das Geräusch des Kühlmittels, das durch die Leitungen fließt, kann ab und zu hörbar sein.
- Vergewissern Sie sich, dass der Installationsort so gewählt wird, dass Betriebsgeräusche nicht zu einem Problem werden können. Nachdem das Gerät mit Strom versorgt wurde, oder nachdem der Betrieb eine Weile gestoppt wurde, ist aus dem Verteilerkasten eventuell ein leises Klickgeräusch zu vernehmen. Dies ist das elektronische Ausdehnungsventil, das sich öffnet und schließt. Dies stellt keine Fehlfunktion des Gerätes dar.

- Legen Sie die Leitungsführung für Kühlmittel, Drainageleitung und elektrische Leitungen vor der Montage fest.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern montiert wird; in mindestens 1,8 m Höhe über dem Boden.

• Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen für längere Zeit hohe Temperaturen oder Feuchtigkeit auftreten.

- Achten Sie aus Wartungsgründen darauf, dass der Verteilerkasten an der Decke eines Korridors, Badezimmers usw. installiert wird, wo sich Personen normalerweise nicht länger aufhalten (Vermeiden Sie eine Installation mitten im Raum).

* Achten Sie darauf, dass am Installationsort das Gewicht des Gerätes sicher getragen wird.

⚠ Warnung:
Achten Sie darauf, dass das Gerät an einem Ort montiert wird, der das Gewicht des Gerätes sicher hält. Wenn die Installation nicht mit ausreichender Festigkeit erfolgt, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

3. Prüfen des mitgelieferten Zubehörs

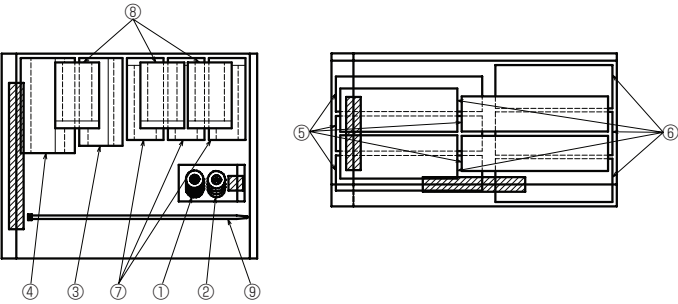


Fig. 3-1

3.1. Prüfen Sie die Teile und das Zubehör des Verteilerkastens

	Bezeichnung des Zubehörs	Menge		
		PAC-MK31BC	PAC-MK51BC	
①	Unterlegscheibe (mit Isolierung)	4	4	
②	Unterlegscheibe	4	4	
③	Rohrabdeckung (Flüssigkeit)	1	1	Zum Außengerät
④	Rohrabdeckung (Gas)	1	1	Zum Außengerät
⑤	Rohrabdeckung (Flüssigkeit)	3	5	Zum Innengerät
⑥	Rohrabdeckung (Gas)	3	5	Zum Innengerät
⑦	Anschlussabdeckung (Flüssigkeit)	1	3	
⑧	Anschlussabdeckung (Gas)	1	3	
⑨	Band	16	24	

4. Abmessungen und erforderlicher Platz für Reparaturen des Verteilerkastens

Optionale, verschiedene (verformte) Verbinder.

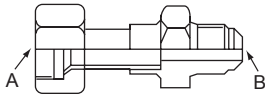


Fig. 4-1

- * Bitte verbinden Sie zwei oder mehr Innengeräte mit einer Anlage.
- * 1-2 Verteilerkästen können an ein Außengerät angeschlossen werden.
- * Tragbolzen: W3/8 (M10)
- * Anschluss der Kühlmittelleitung (Aufweitung)

* Die Anschlussgröße der Rohrleitungen hängt von der Art und Leistung der Innengeräte ab. Passen Sie die Anschlussgröße der Rohrleitungen des Innengerätes und des Verteilerkastens an einander an. Wenn die Anschlussgröße der Rohrleitungen des Innengerätes und die des Verteilerkastens nicht übereinstimmen, verwenden Sie die optionalen (verformten) Verbinder mit verschiedenen Durchmessern an der Seite des Verteilerkastens. (Schließen Sie die verformten Verbinder direkt am Verteilerkasten an.)

Modellbezeichnung	Angeschlossene Rohrdurchmesser mm	Durchmesser A mm	Durchmesser B mm
MAC-A454JP	ø9,52 → ø12,7	ø9,52	ø12,7
MAC-A455JP	ø12,7 → ø9,52	ø12,7	ø9,52
MAC-A456JP	ø12,7 → ø15,88	ø12,7	ø15,88
PAC-493PI	ø6,35 → ø9,52	ø6,35	ø9,52
PAC-SG76RJ-E	ø9,52 → ø15,88	ø9,52	ø15,88

- Ⓐ Abstand der Aufhängeschrauben
- Ⓑ Zum Innengerät
- Ⓒ Zum Außengerät
- Ⓓ Wartungsplatte (für LEV, THERMISTOR)
- Ⓔ Elektroabdeckung
- Ⓕ Gummitülle
- Ⓖ Klemmenblock (zum Innengerät an der Schalttafel)
- Ⓗ Klemmenblock (zum Außengerät)
- Ⓙ Klemmenblock (für Kommunikationskabel)
- Ⓚ Kabelklemme

* Ensure that the branch box is installed as shown on the below drawing.

■ PAC-MK51BC (5-Abzweige-Typ)

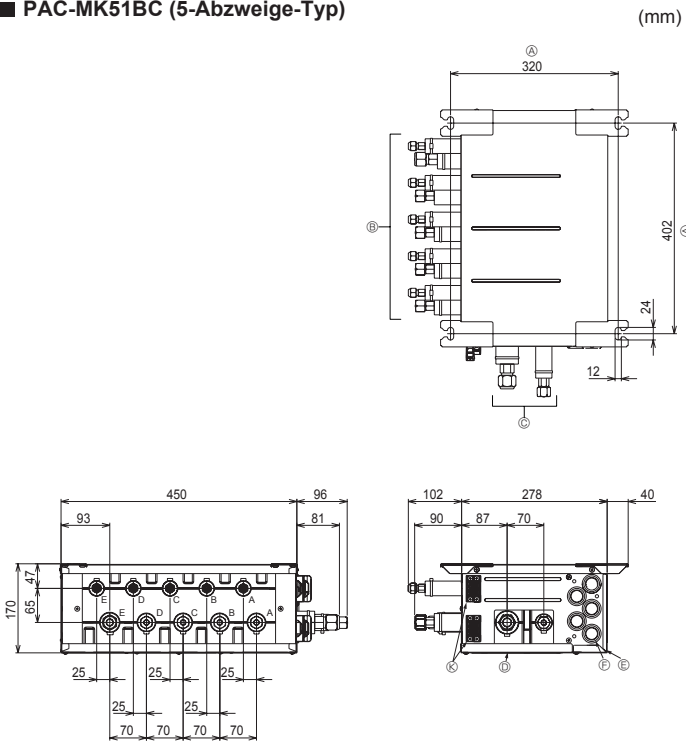


Fig. 4-2

■ PAC-MK51BC (Fig.4-2)

Tragbolzen: W3/8 (M10)

Anschluss der Kühlmittelleitung (Aufweitung)

	mm					
	A	B	C	D	E	Zum Außengerät
Flüssigkeitsrohr	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52
Gasrohr	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø12,7	ø15,88

Formel zur Umrechnung

1/4 F	ø6,35
3/8 F	ø9,52
1/2 F	ø12,7
5/8 F	ø15,88
3/4 F	ø19,05

4. Abmessungen und erforderlicher Platz für Reparaturen des Verteilerkastens

■ PAC-MK31BC (3-Abzweige-Typ)

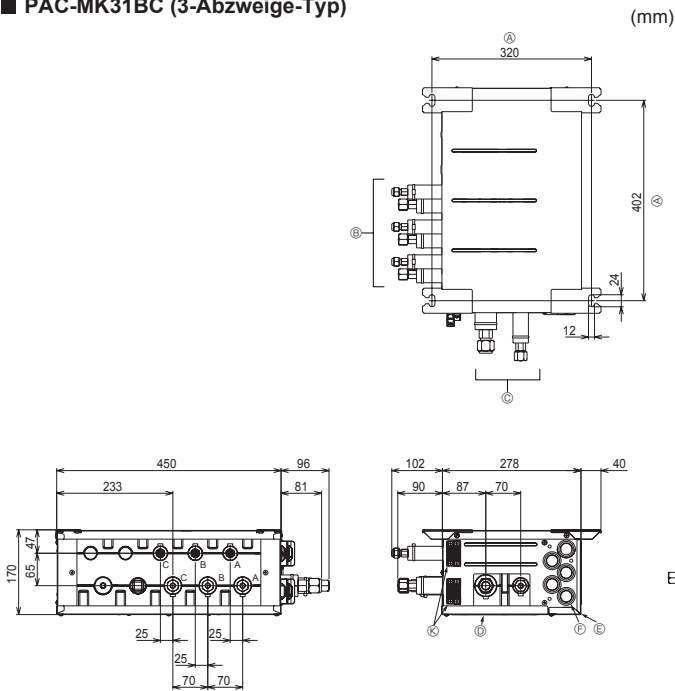


Fig. 4-3

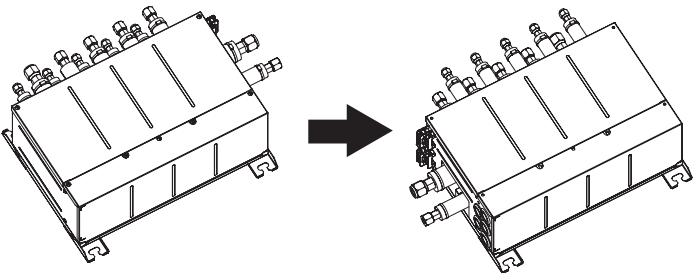
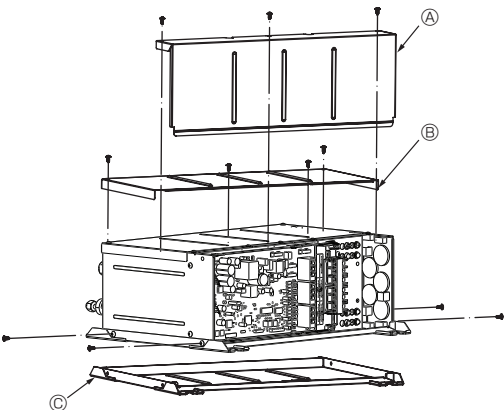


Fig. 4-4

- ② Elektroabdeckung, Wartungsplatte und Deckplatte entfernen.
A Elektroabdeckung
B Wartungsplatte
C Deckplatte

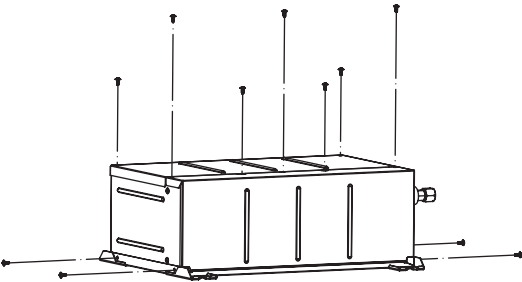


■ PAC-MK31BC (Fig. 4-3)
Aufhängeschraube: W3/8 (M10)
Bördelanschluss der Kältemittelleitung

	A	B	C	Zum Außengerät
Flüssigkeitsleitung	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø9,52
Gasleitung	ø9,52	ø9,52	ø9,52	ø15,88

4.1. Die Richtung der Leitung kann geändert werden.
(Fig. 4-4). [Arbeitsverfahren] (Fig. 4-5)

- ① Entfernen Sie die Schrauben in jedem Teil.



- ③ Die Deckplatte an der gegenüberliegenden Fläche montieren.
C Deckplatte

