MITSUBISHI ELECTRIC

CITY MULTI

INDOOR UNIT OF CITY MULTI R410A SERIES

PWFY-P100VM-E-BU
PWFY-P100VM-E-AU
PWFY-P200VM-E-AU

CE

GB

INSTALLATION MANUAL
For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the indoor unit.

D

INSTALLATIONSHANDBUCH
Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Innenanlage das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

F

MANUEL D'INSTALLATION
Avant d'installer l'appareil intérieur, prière de lire ce manuel d'installation avec attention pour un usage correct et en toute sécurité.

E

MANUAL DE INSTALACIÓN
Para la utilización segura y correcta, lea detenidamente este manual de instalación antes de instalar la unidad interior.

I

MANUALE DI INSTALLAZIONE
Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare l'unità interna.

NL

INSTALLATIEHANDLEIDING
Voor veilig en correct gebruikt dient u deze installatiehandleiding geheel te lezen voor het installeren van het toestel voor binnenshuis.

P

MANUAL DE INSTALAÇÃO
Para uma utilização segura e correcta, é favor ler este manual de instalação por completo, antes de instalar a unidade interior.

GR

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Για ασφάλεια και σωστή χρήστη, παρακαλείστε να διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας.

RU

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
Для безопасной и правильной эксплуатации аппарата необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке перед выполнением установки внутреннего блока.

TR

MONTAJ ELKİTABI
Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için, lütfen iç mekan ünitesini monte etmeden önce bu el kitabını dikkatle okuyunuz.

CZ

PŘÍRUČKA K INSTALACI
V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací vnitřní jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

SV

NÁVOD NA INŠTALÁCIU
Pre bezpečné a správne použitie si prosím pred inštalovaním vnútornej jednotky starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

SL

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV
Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo notranje enote skrbno preberite ta priročnik za namestitev.

HG

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV
A biztonságos és helyes használathoz, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

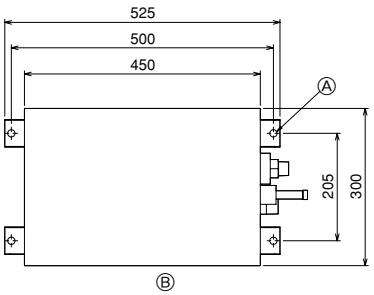
PO

PODRĘCZNIK INSTALACJI
W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania, należy przed zainstalowaniem urządzenia dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

6

6.1

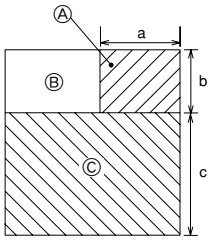
[Fig. 6.1.1]



Ⓐ 4-ø14 (Anchoring hole)
Ⓑ (Top view)

6.2

[Fig. 6.2.1]

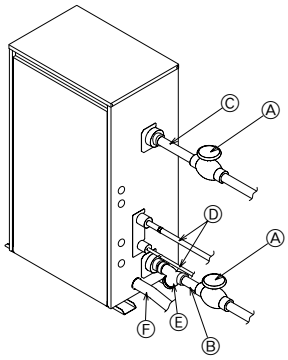


Ⓐ Piping space (right side)
Ⓑ Top view
Ⓒ Service space (front side)

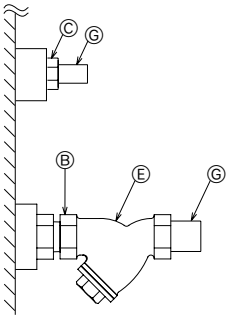
7

7.1

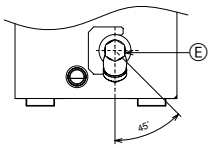
[Fig. 7.1.1]



PWFY- P200VM-E-AU



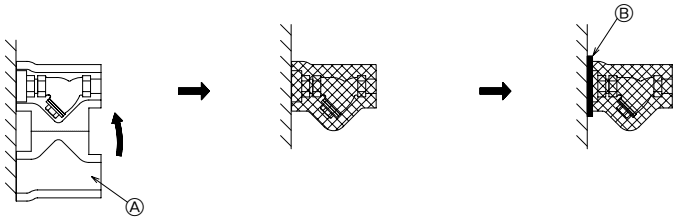
[Fig. 7.1.2]



Ⓐ Close valve
Ⓑ Water inlet
Ⓒ Water outlet
Ⓓ Refrigerant piping
Ⓔ Y-type strainer
Ⓕ Drain pipe
Ⓖ Expansion joint

7.2

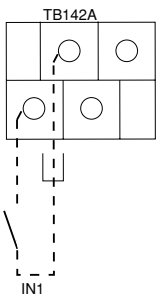
[Fig. 7.2.1]



Ⓐ Heat insulation material (accessory)
Ⓑ Inject with caulking material

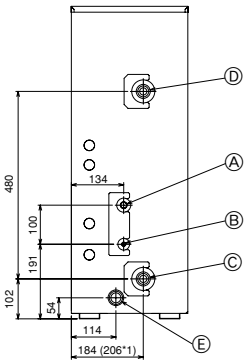
7.4

[Fig. 7.4.1]



8 8.1

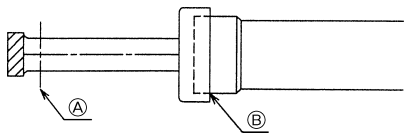
[Fig. 8.1.1]



Ⓐ Refrigerant piping (gas)
Ⓑ Refrigerant piping (liquid)
Ⓒ Water inlet
Ⓓ Water outlet
Ⓔ Drain outlet
*1: PWFY-P100/200VM-E-AU

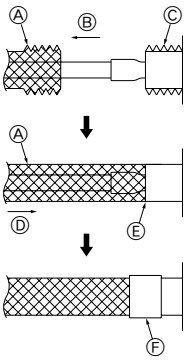
9 9.1

[Fig. 9.1.1]



Ⓐ Cut here
Ⓑ Remove brazed cap

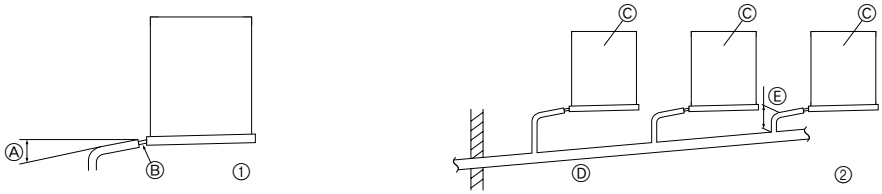
[Fig. 9.1.2]



Ⓐ Thermal insulation
Ⓑ Pull out insulation
Ⓒ Wrap with damp cloth
Ⓓ Return to original position
Ⓔ Ensure that there is no gap here
Ⓕ Wrap with insulating tape

9.2

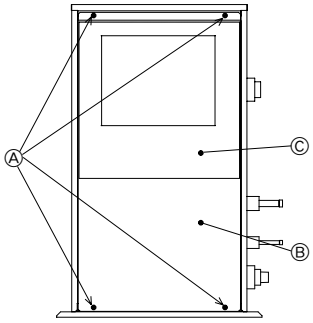
[Fig. 9.2.1]



Ⓐ Downward slope 1/100 or more
Ⓑ Drain hose
Ⓒ Unit
Ⓓ Collective piping
Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm

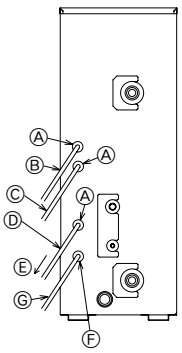
9.3

[Fig. 9.3.1]



Ⓐ Screws
Ⓑ Front panel
Ⓒ Control box

[Fig. 9.3.2]

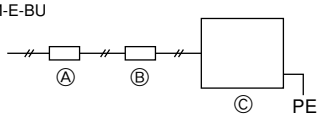


Ⓐ To prevent external tensile force from applying to the wiring connection section of power source terminal block use buffer bushing like PG connection or the like.
Ⓑ External signal input cable
Ⓒ External signal output cable
Ⓓ Power source wiring
Ⓔ Tensile force
Ⓕ Use ordinary bushing
Ⓖ Transmission cable and MA remote controller cable

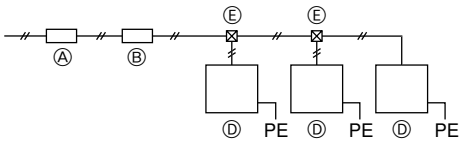
10 10.1

[Fig. 10.1.1]

PWFY- P100VM-E-BU



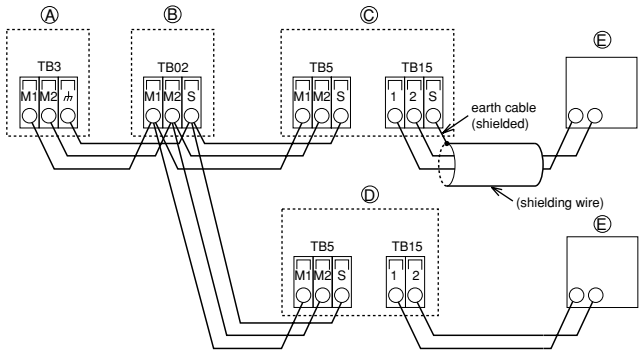
PWFY- P100/200VM-E-AU



Ⓐ Breaker for current leakage
Ⓑ Local switch or breakers for wiring
Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
Ⓓ PWFY-P100/200VM-E-AU
Ⓔ Pull box

10.2

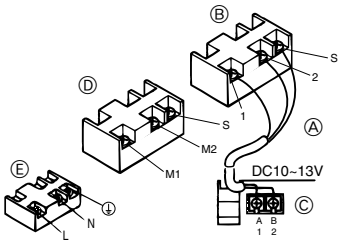
[Fig. 10.2.1]



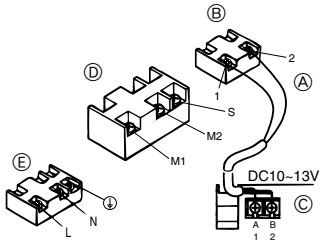
Ⓐ Outdoor unit
Ⓑ BC controller
Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
Ⓓ PWFY-P100/200VM-E-AU
Ⓔ MA remote controller

[Fig. 10.2.2]

PWFY- P100VM-E-BU



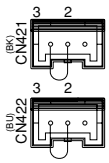
PWFY- P100/200VM-E-AU



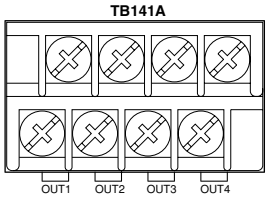
Ⓐ Non-polarized
Ⓑ TB15 (MA remote controller cables)
Ⓒ MA remote Controller
Ⓓ TB5 (Transmission cables)
Ⓔ TB2 (Power supply wiring)

10.3

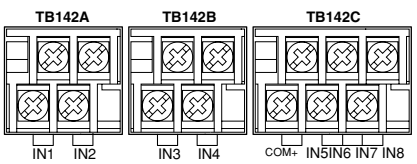
[Fig. 10.3.1]



[Fig. 10.3.2]

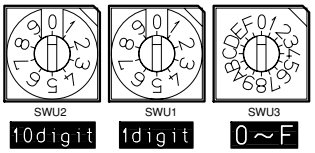


[Fig. 10.3.3]



10.4

[Fig. 10.4.1]



Index

1. Consignes de sécurité 21
   - 1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique 21
   - 1.2. Précautions d'utilisation pour les appareils qui contiennent du réfrigérant R410A 22
   - 1.3. Avant de procéder à l'installation 22
   - 1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique 22
   - 1.5. Avant d'effectuer l'essai 22
2. À propos du produit 23
3. Caractéristiques techniques 23
4. Confirmation des pièces jointes 23
5. Comment soulever l'appareil 23
6. Installation de l'appareil et espace de service 24
   - 6.1. Installation 24
   - 6.2. Espace de service 24
7. Installation du tuyau d'eau 24
   - 7.1. Précautions à prendre pendant l'installation 24
   - 7.2. Mise en place de l'isolation 24
   - 7.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau 25
   - 7.4. Engrenage des pompes 25
8. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement 25
   - 8.1. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage 25
9. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement 26
   - 9.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant 26
   - 9.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement 26
   - 9.3. Connexions électriques 26
10. Câblage électrique 27
    - 10.1. Câblage de l'alimentation électrique 27
    - 10.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs 28
    - 10.3. Fonction d'entrée/sortie externes 28
    - 10.4. Configuration des adresses 28
11. Informations sur la plaque signalétique 28

1. Consignes de sécurité

1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique

- **Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".**
- **Les "Consignes de sécurité" reprennent des points très importants concernant la sécurité. Veillez bien à les suivre.**

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement:
Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

⚠ Précaution:
Précautions à suivre pour éviter tout endommagement de l'appareil.

Symboles utilisés dans les illustrations

⃠ : Indique une action qui doit être évitée.

: Indique des instructions importantes à suivre.

: Indique un élément à mettre à la terre.

: Danger d'électrocuition. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

: Attention surface chaude.

⚠ Avertissement:
Lisez soigneusement les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

⚠ Avertissement:

- **Ne pas utiliser de tuyaux en acier comme tuyaux d'eau.**
  - Les tuyaux en cuivre sont recommandés.
- **Le circuit d'eau devrait être un circuit fermé.**
- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
  - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Installer l'appareil dans un endroit capable de supporter son poids.**
  - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Ne pas toucher l'appareil. Sa surface peut être très chaude.**
- **Ne pas installer l'appareil à un endroit exposé à des gaz corrosifs.**
- **Utilisez les câbles mentionnées pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
  - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Lors de l'installation de l'appareil à l'emplacement spécifié, prenez en compte les facteurs naturels tels que la pluie, l'humidité et ou les tremblements de terre.**
  - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Toujours utiliser un filtre à tamis et les autres accessoires spécifiés par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.**
  - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- **Ne pas toucher les tuyaux de réfrigérant ni les tuyaux d'eau.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit. Par ex.: gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.**
  - Vous risqueriez de vous blesser.
- **En cas de fuite de gaz durant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, il y aura émission de gaz toxiques.
- **Installer l'appareil en respectant les instructions du manuel d'installation.**
  - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Réglementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
  - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Maintenez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage etc.).**
  - Sinon une électrocution, un incendie ou de la fumée pourrait en résulter.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).**
  - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infiltre dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur à un endroit différent, ne le remplissez pas d'un réfrigérant différent, utilisez le réfrigérant (R410A) spécifié sur l'appareil.**
  - Lorsqu'un réfrigérant différent est mélangé au réfrigérant d'origine, il se peut que le cycle du réfrigérant ne fonctionne pas correctement et que l'appareil soit endommagé.
- **Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.**
  - Consultez votre revendeur sur les précautions nécessaires à prendre afin que la limite admissible ne soit pas dépassée. Si le réfrigérant fuit et que la limite admissible est dépassée, il pourrait se produire des accidents suite au manque d'oxygène dans la pièce.
- **Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
  - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **L'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz.**
  - Si le gaz réfrigérant fuit et entre en contact avec un radiateur soufflant, un poêle, un four ou toute autre source de chaleur, il se peut que des gaz toxiques soient relâchés.

F

- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
  - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebuts.**
- **L'installateur et le spécialiste de climatisation doivent respecter la réglementation et les normes locales concernant les risques de fuite et prendre les mesures nécessaires pour les éliminer.**
  - Les normes suivantes devraient être appliquées en cas d'absence de réglementation locale.
- **Faire particulièrement attention aux endroits, sous-sol ou autres, où les gaz frigorifiques peuvent s'accumuler, parce qu'ils sont plus lourds que l'air.**

1.2. Précautions d'utilisation pour les appareils qui contiennent du réfrigérant R410A

⚠ Précaution:

- **N'utilisez pas les tuyaux de réfrigérant actuels.**
  - Le vieux réfrigérant et l'huile réfrigérante se trouvant dans les tuyaux contiennent une large quantité de chlore qui pourrait abîmer l'huile réfrigérante du nouvel appareil.
  - Le R410A est un réfrigérant sous haute pression pouvant entraîner une explosion des tuyaux existants.
- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
  - Tout contaminant à l'intérieur des tuyaux de réfrigérant pourrait provoquer la détérioration de l'huile réfrigérante résiduelle.
- **Gardez les tuyaux à l'intérieur de l'immeuble et gardez les deux extrémités du tuyau couvertes jusqu'à ce que vous soyez prêt à les braser. (Gardez les joints articulés et autres joints dans des sacs en plastique.)**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, le réfrigérant risque de se détériorer et le compresseur risque de ne pas fonctionner correctement.
- **Appliquer une petite quantité de réfrigérant comme l'huile ester, éther ou alkylbenzène sur les évasements et les connexions à brides.**
  - L'huile réfrigérante se détériorera si elle est mélangée à une grande quantité d'huile minérale.
- **Utilisez un réfrigérant liquide pour remplir le système.**
  - Si l'on utilise du gaz réfrigérant pour rendre le système hermétique, la composition du réfrigérant se trouvant dans le cylindre changera et il se peut que la performance ne soit plus aussi bonne.
- **N'utilisez aucun autre réfrigérant que le R410A.**
  - Si un autre frigorigène (R22, etc.) est mélangé au R410A, le chlore dans le frigorigène peut détériorer l'huile frigorifique.
- **Utilisez une pompe à vide équipée d'une valve de contrôle de flux inverse.**
  - Il se peut que l'huile de la pompe à vide reparte dans le cycle du réfrigérant ce qui entraînerait la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils énumérés ci-dessous, destinés aux réfrigérants traditionnels.**
  (Jauge collectrice, tuyau de charge, détecteur de fuite de gaz, valve de contrôle de flux inverse, base de remplissage du réfrigérant, équipements de récupération de réfrigérant)
  - Si le réfrigérant conventionnel et l'huile réfrigérante sont mélangés dans le R410A, le réfrigérant peut se détériorer.
  - Si de l'eau est mélangée dans le R410A, l'huile réfrigérante peut se détériorer.
  - Etant donné que le R410A ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz conventionnels seront inopérants.
- **N'utilisez pas de cylindre de charge.**
  - Autrement le réfrigérant pourrait se détériorer.
- **Faites particulièrement attention lors de l'utilisation des outils.**
  - Si de la poussière, de la saleté ou de l'eau s'infiltre dans le cycle du réfrigérant, il se peut que le réfrigérant se détériore.

1.3. Avant de procéder à l'installation

⚠ Précaution:

- **N'installez pas l'appareil dans un endroit sujet aux fuites de gas inflammables.**
  - S'il y a une fuite de gaz et que le gaz s'accumule autour de l'appareil, il y aura des risques d'explosion.
- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
  - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.
- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
  - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui gênerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur. Fournir une voie d'écoulement commune avec l'appareil, si nécessaire.

1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
  - Ne branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
  - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
  - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
  - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
  - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, il se peut que l'appareil ne fonctionne pas ou qu'il y ait un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les différents éléments du climatiseur.**
  - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
  - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
  - Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas installés correctement, il se peut qu'il y ait des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.
- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
  - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de 20 kg.
  - Certains appareils sont empaquetés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
  - Lors du transport de l'appareil, apporter un support aux endroits indiqués sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Jetez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
  - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

1.5. Avant d'effectuer l'essai

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
  - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
  - Vous risqueriez d'être électrocuté.

- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
  - Les tuyaux sont parfois chauds ou froids pendant ou immédiatement après le fonctionnement de l'appareil, selon la condition du réfrigérant coulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle du réfrigérant. En les touchant vous risqueriez de brûler ou geler les mains.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
  - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
  - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.
- **Ne pas toucher la surface du compresseur pendant l'entretien.**
  - Si l'appareil est raccordé à l'alimentation et ne tourne pas, le chauffage du carter moteur dans le compresseur fonctionne.
- **Ne pas toucher les panneaux près de la sortie d'air à mains nues : ils peuvent être très chauds pendant que l'appareil fonctionne (même s'il est arrêté) ou immédiatement après et peuvent causer des brûlures. Porter des gants pour se protéger les mains avant de toucher les panneaux.**
- **Lorsque l'appareil fonctionne ou immédiatement après, un air extrêmement chaud peut être expulsé par les sorties d'air. Ne pas bloquer la sortie avec les mains ni toucher les panneaux autour de la sortie.**
- **Laisser un passage pour permettre à l'air chaud expulsé par le ventilateur de sortir.**
- **Les tuyaux d'eau peuvent devenir très chauds, selon le préréglage de température. Envelopper les tuyaux d'eau avec des matières isolantes pour éviter toute brûlure.**

2. À propos du produit

- Cette unité utilise le frigorigène de type R410A.
- Pour les systèmes utilisant le R410A, la tuyauterie peut être différente de celle des systèmes utilisant un frigorigène conventionnel parce que les systèmes utilisant le R410A sont conçus pour fonctionner à des pressions plus élevées. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'information.
- Certains outils et équipements utilisés pour l'installation de systèmes fonctionnant avec d'autres types de frigorigènes ne peuvent pas être utilisés pour les systèmes fonctionnant avec le R410A. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'information.
- N'utilisez pas la tuyauterie existante, car elle contient du chlore, qui est présent dans l'huile et le frigorigène de machines conventionnelles de frigorification. Ce chlore détériore l'huile réfrigérante de machine dans le nouvel équipement. La tuyauterie existante ne doit pas être utilisée car la pression de conception dans les systèmes utilisant le R410A est plus élevée que celle des systèmes utilisant d'autres types de frigorigène et les tuyaux existants peuvent éclater.

F

3. Caractéristiques techniques

Modèle		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P100VM-E-AU	PWFY-P200VM-E-AU
Niveau sonore		44dB<A>	29dB<A>	29dB<A>
Réfrigérant		R134a × 1,1 kg	-	-
Poids net		60 kg	35 kg	38 kg
Pression de service maximale	R410A MPa	4,15	4,15	4,15
	R134a MPa	3,60	-	-
	Eau MPa	1,00	1,00	1,00
Connectable	Capacité totale	50~100 % de la capacité de l'appareil extérieur		
Appareil extérieur	Modèle/Quantité	PURY-P*Y(S)HM-A (-BS)	PURY-P*Y(S)HM-A (-BS) PUHY-P*Y(S)HM-A (-BS)	
Plage de température de	Temp. appareil extérieur	-20~32 ˚CWB (59~90 °F)	-20~32 °CWB (-4~90 °F) Série PURY -20~15,5 ˚CWB (-4~60 °F) Série PUHY	
Chauffage	Temp. eau à l'aspiration	10~70 ˚C (50~158 °F)	10~40 ˚C (50~104 °F)	
Plage de température de	Temp. appareil extérieur	–	-5~43 ˚CDB (23~110 °F) Série PURY -5~43 ˚CDB (23~110 °F) Série PUHY	
Refroidissement	Temp. eau à l'aspiration	–	10~35 ˚C (50~95 °F)	

4. Confirmation des pièces jointes

① Filtre à tamis ② Matière isolant contre la chaleur ③ Jeux de connecteurs × 2 ④ Joint d'expansion × 2 (PWFY-P200VM-E-AU)

5. Comment soulever l'appareil

⚠ Précaution:

Faire preuve d'une grande prudence lors du transport de l'appareil.

- Portez l'appareil par au moins 2 personnes si celui-ci pèse plus de 20 kg.
- Les courroies PP servent à emballer certains éléments. Ne les utilisez pas pour transporter l'appareil, car elles peuvent se révéler dangereuses.
- Déchirez l'emballage plastique et jetez-le pour éviter que des enfants ne jouent avec car ils pourraient s'étouffer.

6. Installation de l'appareil et espace de service

6.1. Installation

- Utiliser les orifices d'ancrage indiqués ci-dessous pour boulonner fermement l'appareil à son socle.

  [Fig. 6.1.1] (P.2)

  Ⓐ 4-ø14 (orifices d'ancrage) Ⓑ (Vue du dessus)

Socles

- Toujours installer l'appareil dans un endroit suffisamment robuste que pour en supporter le poids. Si la base est instable, la renforcer avec un socle en béton.
- Ancrer l'appareil sur une surface à niveau. Utiliser un niveau pour vérifier l'horizontalité de l'installation.
- Si l'appareil est installé à proximité d'une pièce pour laquelle le bruit pourrait représenter un problème, il est conseillé de monter une base anti-vibrations sur le socle de support de l'appareil.

⚠ Avertissement:

- **Installez toujours l'appareil dans un endroit pouvant supporter son poids. Dans le cas contraire, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un.**
- **Effectuez les travaux nécessaires afin d'assurer a protection de l'appareil contre les tremblements de terre.**
  Toute installation défectueuse risquerait de causer la chute de l'appareil et par conséquent de blesser quelqu'un.

6.2. Espace de service

- Prévoir les espaces suivants pour les interventions techniques après l'installation de l'appareil.
  (Toutes les interventions techniques peuvent se faire à partir de la face avant de l'appareil)

  [Fig. 6.2.1] (P.2)

Modèle	a	b	c
PWFY-P100VM-E-BU	400	300	600
PWFY-P100VM-E-AU	400	300	600
PWFY-P200VM-E-AU	400	300	600

Ⓐ Espace pour la tuyauterie (côté droit) Ⓑ Vue du dessus
Ⓒ Espace de service (face avant)

7. Installation du tuyau d'eau

F

- Les tuyaux légers sont similaires aux autres tuyaux de climatiseurs, mais il est nécessaire de prendre les précautions suivantes pendant l'installation.
- Avant une longue période d'inutilisation, purger l'eau de tous les tuyaux et bien laisser les tuyaux sécher.
- Utiliser un circuit d'eau fermé.
- Si l'appareil est utilisé pour le refroidissement, ajouter de la saumure à la circulation d'eau pour éliminer les risques de gel.
- Lors d'une installation dans un environnement très froid, toujours laisser la circulation d'eau en service. Si ce n'est pas possible, purger l'eau complètement dans tous les tuyaux.
- Ne pas utiliser l'eau employée dans cet appareil pour la fabrication de boissons ou de produits alimentaires.
- Ne pas utiliser de tuyaux en acier comme tuyaux d'eau.
- Lorsque la température ambiante est égale ou inférieure à 0°C pendant l'arrêt de l'appareil, toujours laisser la circulation d'eau en service ou purger complètement l'eau des tuyaux.

Modèle	Entrée d'eau	Sortie d'eau
PWFY-P100VM-E-BU	Vis PT 3/4	Vis PT 3/4
PWFY-P100VM-E-AU	Vis PT 3/4	Vis PT 3/4
PWFY-P200VM-E-AU *1 Lorsque les joints d'expansion sont installés.	Vis PT 1*1	Vis PT 1*1

7.1. Précautions à prendre pendant l'installation

- Utiliser la méthode de retour inverse pour assurer une résistance adéquate des tuyaux de chaque appareil.
- Pour faciliter l'entretien, les vérifications et le remplacement de l'appareil, utiliser un joint, une soupape, etc. adaptés aux orifices d'arrivée et d'évacuation de l'eau. En outre, toujours installer un épurateur sur le tuyau d'arrivée d'eau. (Pour préserver la source de chaleur, il est nécessaire d'installer un épurateur à l'arrivée de l'eau devant circuler dans l'appareil.)
  - * Le diagramme ci-dessous donne un exemple d'installation de la source de chaleur.
- Installer une ventilation adéquate sur le tuyau d'eau. Après l'envoi d'eau dans le tuyau, toujours veiller à évacuer l'excédent d'air.
- De l'eau comprimée peut se former dans les sections à basse température de la source de chaleur. Utiliser un tuyau d'écoulement raccordé à la soupape de drainage du bas de l'appareil pour évacuer l'eau.
- Installer une soupape anti-reflux sur la pompe ainsi qu'un joint souple pour éviter des vibrations excessives.
- Utiliser un manchon pour protéger les tuyaux à leur endroit de pénétration dans les murs.
- Utiliser des fixations métalliques pour fixer les tuyaux et les installer de sorte à assurer une protection maximum contre les ruptures et les fuites.
- Ne pas confondre les soupapes d'arrivée d'eau et d'évacuation.
- Cet appareil ne comprend pas d'élément de chauffage empêchant l'eau de geler. Lorsque l'eau ne s'écoule plus à cause d'une température ambiante trop basse, videz les tubes de l'eau.
- Les orifices à dégager non utilisés doivent être tenus fermés. L'ouverture des tuyaux de réfrigérant, des tuyaux d'eau, des câbles de la source d'alimentation et de transmission doivent être remplis de mastic ou autre matière similaire afin que la pluie ne puisse pénétrer le dispositif (construction en plein air).
- Installer le filtre à tamis à un angle de 45° ou inférieur comme indiqué sur la [Fig.7.1.2].
- Enrouler du ruban d'étanchéité autour de la vis pour empêcher les fuites d'eau.
- Installer le filtre à tamis fourni à l'entrée d'eau.
- Maintenir le tuyau en place sur le côté de l'appareil avec une clé lors de l'installation des tuyaux ou du filtre à tamis. Serrer les vis à un couple de 50 N·m.
- Les tuyaux d'eau peuvent devenir très chauds, selon le préréglage de température. Envelopper les tuyaux d'eau avec des matières isolantes pour éviter toute brûlure.
- Sur le modèle PWFY-P200VM-E-AU, installer le joint d'expansion (accessoire) à l'entrée, après avoir installé le filtre à tamis, et à la sortie.

Exemple d'installation de l'appareil (avec des tuyaux légers)

[Fig. 7.1.1] (P.2)

Ⓐ Vanne d'arrêt
Ⓑ Arrivée d'eau
Ⓒ Evacuation de l'eau
Ⓓ Tuyaux de réfrigérant
Ⓔ Vanne de type en Y
Ⓕ Tuyau de drainage
Ⓖ Joint d'expansion

7.2. Mise en place de l'isolation

La température de la surface du tuyau d'eau peut être très élevée, selon le réglage de température. Insoler le tuyau pour éviter toute brûlure. Lorsque le PWFY-P100/P200VM-E-AU fonctionne à l'eau froide, isoler le tuyau d'eau pour éviter la condensation.
Enrouler les tuyaux d'eau d'un isolant, comme indiqué sur la [Fig. 7.2.1].

- Tuyauterie à l'extérieur.
- Tuyauteries intérieures dans des régions froides où les tuyaux gelés constituent un problème.
- Lorsque l'air venant de l'extérieur provoque la formation de condensation sur la tuyauterie.
- Tuyaux d'écoulement.

[Fig. 7.2.1] (P.2)

Ⓐ Matière isolant contre la chaleur (accessoire)
Ⓑ Injecter un produit de calfeutrage

7.3. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau

Pour préserver la qualité de l'eau, utiliser une tour de refroidissement de type fermée pour l'appareil. Lorsque la qualité de l'eau du circuit est mauvaise, l'échangeur de chaleur à eau peut s'entartrer, ce qui diminue sa puissance et peut conduire à sa corrosion. Toujours prendre le plus grand soin au traitement de l'eau et au contrôle de la qualité de celle-ci lors de l'installation du système avec circulation d'eau.

- Retirer tous les corps étrangers et les impuretés de la tuyauterie.
  Pendant l'installation, évitez la pénétration de corps étrangers, comme des débris de soudure, des particules de joints ou de rouille dans les tuyaux.
- Traitement de la qualité de l'eau
  ① En fonction de la qualité de l'eau froide utilisée dans le climatiseur, les tuyauteries en cuivre de l'échangeur de chaleur peuvent rouiller. Nous conseillons d'effectuer régulièrement un contrôle de la qualité de l'eau.
  Les systèmes à circulation d'eau froide utilisant des réservoirs de stockage de chaleur sont particulièrement sujets à la corrosion.
  Si vous utilisez un réservoir de stockage de chaleur, installez un échangeur de chaleur à eau et utilisez un circuit à boucle fermée sur le côté du climatiseur. Si un réservoir d'alimentation en eau est installé, mettez-le le moins possible en contact avec l'air et vérifiez que le niveau d'oxygène dissous de l'eau ne dépasse pas 1 mg/ℓ.

② Norme de qualité de l'eau

Eléments		Circuit d'eau à température moyenne inférieure Temp. de l'eau ≦ 60 ˚C		Circuit d'eau à température moyenne supérieure Temp. de l'eau > 60 ˚C		Tendance	
		Eau de recirculation	Eau d'appoint	Eau de recirculation	Eau d'appoint	Corrosive	Incrustante
Eléments standard	pH (25 ˚C)	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	7,0 ~ 8,0	○	○
	Conductivité électrique (mS/m) (25 ˚C) (μ s/cm) (25 ˚C)	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	30 ou moins [300 ou moins]	○	○
	Ions de chlore (mg Cl/ℓ)	50 ou moins	50 ou moins	30 ou moins	30 ou moins	○	
	Ions de sulfate (mg SO_4^{2-}/ℓ)	50 ou moins	50 ou moins	30 ou moins	30 ou moins	○	
	Consommation acide (pH4.8) (mg $CaCO_3$/ℓ)	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins		○
	Dureté totale (mg $CaCO_3$/ℓ)	70 ou moins	70 ou moins	70 ou moins	70 ou moins		○
	Dureté calcique (mg $CaCO_3$/ℓ)	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins	50 ou moins		○
	Silice ionique (mg SiO_2/ℓ)	30 ou moins	30 ou moins	30 ou moins	30 ou moins		○
Eléments de référence	Fer (mg Fe/ℓ)	1,0 ou moins	0,3 ou moins	1,0 ou moins	0,3 ou moins	○	○
	Cuivre (mg Cu/ℓ)	1,0 ou moins	1,0 ou moins	1,0 ou moins	1,0 ou moins	○	
	Ions de soufre (mg S^{2-}/ℓ)	doivent être indétectables	doivent être indétectables	doivent être indétectables	doivent être indétectables	○	
	Ions d'ammonium (mg NH_4^+/ℓ)	0,3 ou moins	0,1 ou moins	0,1 ou moins	0,1 ou moins	○	
	Chlore résiduel (mg Cl/ℓ)	0,25 ou moins	0,3 ou moins	0,1 ou moins	0,3 ou moins	○	
	Gaz carbonique à l'état libre (mg CO_2/ℓ)	0,4 ou moins	4,0 ou moins	0,4 ou moins	4,0 ou moins	○	
	Indice de stabilité Ryzner	–	–	–	–	○	○

Référence : Directive relative à la qualité de l'eau pour le matériel de réfrigération et de climatisation (JRA GL02E-1994)

③ Contacter un spécialiste du contrôle de la qualité des eaux pour en savoir plus sur les méthodes de contrôle et les calculs de dureté avant d'utiliser des solutions anti-corrosives pour la gestion de la qualité de l'eau.

④ Lors du remplacement d'un climatiseur installé auparavant (même lorsque seul l'échangeur de chaleur est remplacé), effectuer une analyse de la qualité de l'eau et vérifier s'il n'y a pas de corrosion.
La corrosion peut se produire dans des systèmes à eau froide sans qu'il y ait eu de signes précurseurs.
Si le niveau de la qualité de l'eau chute, régler correctement la qualité de l'eau avant de remplacer l'appareil.

7.4. Engrenage des pompes

L'appareil risque d'être endommagé s'il est mis en service sans circulation d'eau dans les tuyaux.
Toujours enclencher simultanément le fonctionnement de l'appareil et celui de la pompe du circuit d'eau. Utiliser les blocs terminaux pour l'enclenchement TB142A (IN1) que vous trouverez sur l'appareil.

[Fig. 7.4.1] (P.2)

F

8. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

Pour éviter les gouttes de condensation, appliquer suffisamment de matériaux d'étanchéité et isolant sur les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.
En cas d'utilisation de tuyaux de réfrigérant disponibles dans le commerce, toujours les envelopper de matière isolante disponible sur le marché (avec une température de résistance à la chaleur de plus de 100 °C et une épaisseur conforme à celle donnée ci-dessous). Cette mesure est tout autant valable pour les tuyaux de gaz que pour les tuyaux de liquide.

Veiller également à entourer de matière isolante disponible dans le commerce (avec la gravité spécifique de la mousse de polyéthylène de 0,03 et d'une épaisseur correspondant à celle indiquée ci-dessous) sur tous les tuyaux qui traversent des pièces.

① Sélectionner l'épaisseur de la matière isolante en fonction des dimensions des tuyaux.

Modèle	PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P100VM-E-AU	PWFY-P200VM-E-AU
Gaz	ø15,88	ø15,88	ø19,05
Liquide	ø9,52	ø9,52	ø9,52
Ecoulement	ø32		
Epaisseur de la matière isolante	Plus de 10 mm		

② Si l'appareil doit être utilisé au dernier étage d'un édifice et soumis à des températures élevées et à une humidité excessive, il convient d'utiliser des tuyaux de dimensions supérieures et de la matière isolante plus épaisse que celles données dans le tableau ci-dessus.

③ Veuillez respecter toutes les spécifications techniques de l'utilisateur.

8.1. Tuyau de réfrigérant, tuyau d'écoulement et port de remplissage

[Fig. 8.1.1] (P. 3)

Ⓐ Tuyau de réfrigérant (gaz)
Ⓑ Tuyau de réfrigérant (liquide)
Ⓒ Arrivée d'eau
Ⓓ Evacuation de l'eau
Ⓔ Sortie d'écoulement
*1: PWFY-P100/200VM-E-AU

9. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

9.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant

Les travaux de raccordement des tuyaux doivent se faire conformément aux instructions des manuels d'installation de l'appareil extérieur et du contrôleur BC (pour la série R2 à refroidissement et chauffage simultanés).

- La série R2 a été conçue pour fonctionner dans un système dans lequel le tuyau de réfrigérant de l'appareil extérieur arrive au contrôleur BC où il se branche pour se raccorder avec les appareils intérieurs.
- Pour les restrictions de longueur des tuyaux et le degré d'élévation permis, veuillez vous reporter au manuel de l'appareil extérieur.
- Le raccordement des tuyaux se fait par brasure.

⚠ Précaution:

- **Installer les tuyaux de réfrigérant pour l'appareil intérieur conformément aux instructions suivantes.**

1. Couper la pointe de la tuyauterie de l'appareil intérieur, vider le gaz puis déposer le capuchon brasé.

   [Fig. 9.1.1] (P.3)

   Ⓐ Couper ici.
   Ⓑ Déposer le capuchon brasé

2. Extraire l'isolation thermique des tuyaux de réfrigérant présents sur place, souder la tuyauterie de l'appareil et remettre l'isolation en place, comme à l'origine.
   Entourer les tuyauteries de ruban isolant.

Remarque:

- **Faire très attention lorsque vous entourez les tuyauteries en cuivre car une mauvaise isolation peut provoquer de la condensation au lieu de l'empêcher.**

* Avant de souder le tuyau réfrigérant, **toujours enrouler le tuyau du corps principal et le tuyau d'isolation thermique avec des chiffons humides pour empêcher un thermo-rétrécissement et une brûlure du tubage d'isolation thermique.** Faire attention à ce que la flamme ne touche pas le corps principal proprement dit.

[Fig. 9.1.2] (P.3)

Ⓐ Isolation thermique
Ⓑ Enlever l'isolation
Ⓒ Envelopper avec des chiffons humides
Ⓓ Remettre dans sa position d'origine
Ⓔ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace exposé à cet endroit
Ⓕ Entourer avec du ruban isolant

Précautions concernant le raccordement des tuyaux de réfrigérant

- **Toujours utiliser des soudures non oxydantes afin qu'aucun corps étranger ni aucune humidité ne pénètre à l'intérieur du tuyau.**
- **Revêtir le siège du goujon d'huile pour machine réfrigérante et le serrer fermement à l'aide de deux clés.**
- **Placer une entretoise métallique pour soutenir les tuyaux de réfrigérant de telle sorte qu'aucune charge ne s'applique à la sortie des tuyaux de l'appareil intérieur. Placer le support métallique à 50 cm ou plus de la connexion avec goujon de l'appareil intérieur.**

⚠ Avertissement:

Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne pas le remplir d'un autre réfrigérant que le réfrigérant (R407C ou R22) indiqué sur l'appareil.

- En cas d'addition d'un autre réfrigérant, d'air ou de toute autre substance, il y aura une malfonction du cycle de réfrigération, ce qui risque de provoquer des dégâts.

⚠ Précaution:

- **Utilisez des tuyaux réfrigérants en cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP) comme l'indique le chapitre "Tuyaux et tubes en cuivre ou en alliage de cuivre sans soudure" du JIS H3300. Veillez également à ce que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et sans soufre, oxyde, poussière/impuretés, rognures, huile, condensation ou autre particule contaminante.**
- **N'utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant déjà en place.**
  - La quantité importante de chlore contenue dans les réfrigérants traditionnels et l'huile réfrigérante des tuyaux actuels provoquera la détérioration du nouveau réfrigérant.
- **Gardez les tuyaux d'installation dans l'immeuble et laissez les deux extrémités des tuyaux couvertes jusqu'au moment du brasage.**
  - L'huile se détériorera et il est possible que le compresseur tombe en panne si de la poussière, des impuretés ou de l'eau s'infiltrent dans le cycle réfrigérant.

9.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement

1. Vérifiez que le tuyau d'écoulement est placé en pente (de plus de 1/100) vers le côté extérieur (décharge). Évitez tout renfoncement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau. (①)
2. S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 m de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'ondule. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.
3. Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
4. Veiller à ce que les tuyaux groupés soient 10 cm en dessous de l'ouverture d'écoulement située sur le corps de l'appareil, comme indiqué au point ②.
5. Ne pas laisser de renfoncement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
6. Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
7. Ne jamais placer l'extrémité des tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

[Fig. 9.2.1] (P.3)

Ⓐ Pente descendante 1/100 minimum
Ⓑ Tuyau d'écoulement
Ⓒ Appareil
Ⓓ Tuyau commun
Ⓔ Augmenter cette longueur à environ 10 cm

9.3. Connexions électriques

Vérifier si le nom du modèle repris sur les instructions de fonctionnement du couvercle du boîtier de commande est identique à celui indiqué sur la plaque d'identification de l'appareil.

Phase 1
Retirer les vis qui maintiennent le couvercle du bornier en place.

[Fig. 9.3.1] (P. 3)

Ⓐ Vis
Ⓑ Panneau avant
Ⓒ Boîtier de commande

Remarque:

S'assurer de ne pas coincer les câbles lorsque vous remettez le couvercle du bornier en place sinon ils risquent de se couper.

⚠ Précaution:

Installer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas tendus ou sous tension. Les câbles sous tension peuvent en effet se rompre, chauffer ou brûler.

- Fixer les câbles d'alimentation d'entrée/sortie externe au boîtier des borniers à l'aide de colliers tampons pour éviter les chocs électriques pouvant résulter d'une tension des câbles. (Connexion PG ou similaire). Raccorder les câbles de transmission au bloc de sorties de transmission par le biais de l'orifice à détacher du boîtier de commande, à l'aide d'un manchon ordinaire.
- Lorsque le câblage est terminé, s'assurer que les connexions ne sont pas lâches et fixer le couvercle sur le boîtier de commande en procédant à l'inverse par rapport au retrait.

[Fig. 9.3.2] (P. 3)

Ⓐ Pour éviter l'application de toute force de tension externe à la section de raccordement des câbles du bloc de sorties de la source d'alimentation, utiliser des manchons tampon comme des connexions PG ou similaires.
Ⓑ Câble d'entrée du signal externe
Ⓒ Câble de sortie du signal externe
Ⓓ Câbles de la source d'alimentation
Ⓔ Force de tension
Ⓕ Utiliser un manchon ordinaire
Ⓖ Câble de transmission et câble de commande à distance MA

⚠ Précaution:

Câbler la source d'alimentation sans appliquer de tension. Sinon, les câbles risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

F

10. Câblage électrique

Précautions à prendre lors du câblage électrique

⚠ Avertissement:

Les travaux électriques doivent être menés à bien par des électriciens qualifiés, conformément aux normes à respecter "pour les installations électriques" et conformément aux explications données dans les manuels d'installation. Des circuits spéciaux doivent être utilisés. Si l'installation électrique n'est pas suffisamment puissante ou si elle n'est pas conforme, elle peut présenter un risque d'électrocution ou d'incendie.

1. Veiller à prendre l'alimentation sur le circuit réservé.
2. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
3. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, câbles de transmission ou ligne d'entrée/sortie externe) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
4. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
5. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, câbles de transmission ou ligne d'entrée/sortie externe) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.
6. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
7. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
8. Ne pas oublier de mettre l'appareil à la terre.
9. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page ***27***.

⚠ Précaution:

Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur. Ne pas raccorder le câble de terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut constituer un danger d'électrocution.

Types de câbles de commandes

1. Mise en place des câbles de transmission

- Types de câbles de transmission

  Concevoir le câblage conformément aux indications reprises dans le tableau suivant <Tableau1>

1. Câbles de transmission

PWFY-P100VM-E-BU

	Câbles de transmission	Câbles de la commande à distance MA	Entrée externe	Sortie externe
Type de câble	Fil blindé (2 conducteurs) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 conducteurs (blindé) CVVS	Câble gainé multiconducteurs (blindé) CVVS ou MVVS	Câble gainé multiconducteurs (non blindé) CVV ou MVV
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm²	0,3 ~ 1,25 mm² (0,75 ~ 1,25 mm²)*1	0,3 ~ 0,5 mm²	0,3 ~ 1,25 mm²
Remarques	-	Longueur maximale : 200 m	Longueur maximale : 100 m	Tension nominale : L1-N : 220 - 240 V Charge nominale : 0,6 A

PWFY-P100/200VM-E-AU

	Câbles de transmission	Câbles de la commande à distance MA	Entrée externe	Sortie externe
Type de câble	Fil blindé (2 conducteurs) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 conducteurs (blindé) CVVS (non blindé)	Câble gainé multiconducteurs CVV ou MVV (non blindé)	Câble gainé multiconducteurs (non blindé) CVV ou MVV
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm²	0,3 ~ 1,25 mm² (0,75 ~ 1,25 mm²)*1	0,3 ~ 0,5 mm²	0,3 ~ 1,25 mm²
Remarques	-	Longueur maximale : 200 m	Longueur maximale : 100 m	Tension nominale : L1-N : 220 - 240 V Charge nominale : 0,6 A

*1 Connecté par simple commande à distance. CVVS, MVVS : câble de commande blindé avec gaine en PVC et isolation en PVC
CVV, MVV : câble de commande blindé avec gaine en PVC et isolation en PVC
CPEVS : câble de communication blindé avec gaine en PVC isolée et protection à la terre

10.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs aux normes 245 IEC 57 ou 227 IEC 57.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

TRAVAIL ELECTRIQUE

1. Caractéristiques électriques

Modèle	Source d'alimentation				Compresseur		RLA (A)
	Hz	Volts	Plage de tension	MCA (A)	Sortie (kW)	SC (A)	Chauffage
PWFY-P100VM-E-BU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	15,71	1,0	1,25	11,63-11,12-10,66

Modèle	Source d'alimentation				RLA (A)	
	Hz	Volts	Plage de tension	MCA (A)	Refroidissement	Chauffage
PWFY-P100VM-E-AU PWFY-P200VM-E-AU	50/60	220-230-240 V	Max. 264 V Min. 198 V	0,085	0,068-0,065-0,063	

2. Spécifications des câbles d'alimentation

Modèle	Epaisseur minimale des fils (mm²)			Disjoncteur pour fuite de courant	Commutateur local (A)		Disjoncteur pour câbles (NFB) (A)
	Câble principal	branche	Mise à la terre		capacité	fusible	
PWFY-P100VM-E-BU	2,5	-	2,5	30 A 30 mA 0,1 s. ou moins	25	25	30

Modèle			Epaisseur minimale des fils (mm²)			Disjoncteur pour fuite de courant	Commutateur local (A)		Disjoncteur pour câbles (NFB) (A)
			Câble principal	branche	Mise à la terre		capacité	fusible	
PWFY-P100VM-E-AU PWFY-P200VM-E-AU	Courant total en fonctionnement	16 A ou moins	1,5	1,5	1,5	20 A 30 mA 0,1 s. ou moins	16	16	20
		25 A ou moins	2,5	2,5	2,5	30 A 30 mA 0,1 s. ou moins	25	25	30
		32 A ou moins	4,0	4,0	4,0	40 A 30 mA 0,1 s. ou moins	32	32	40

F

[Fig. 10.1.1] (P.4)

Ⓐ Disjoncteur pour fuite de courant
Ⓑ Commutateur local ou disjoncteurs pour câbles
Ⓒ PWFY-P100VM-E-BU
Ⓓ PWFY-P100/200VM-E-AU
Ⓔ Boîtier de traction

⚠ Précaution:

Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la puissance indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre à trop grande capacité peut provoquer un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.

10.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs

(La commande à distance est disponible en option.)

- Raccorder l'appareil TB5 et l'appareil extérieur TB3. (2 fils non polarisés (blindés))

  Le "S" sur l'appareil TB5 est une connexion par câbles blindés. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de l'appareil TB15 à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)

  [Fig. 10.2.1] (P.4) Commande à distance MA
- DC 10 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)

  [Fig. 10.2.2] (P.4) Commande à distance MA
- La commande à distance MA ne peut pas être utilisée en même temps et de manière interchangeable.

  Ⓐ Non polarisé
  Ⓑ TB15 (Câbles de la commande à distance MA)
  Ⓒ Commande à distance MA Ⓓ TB5 (Câbles de transmission)
  Ⓔ TB2 (Câblage de l'alimentation électrique)

Remarque:
S'assurer de ne pas coincer les câbles lorsque vous remettez le couvercle du bornier en place sinon ils risquent de se couper.

⚠ Précaution:

- Utiliser un câble avec isolation complémentaire
- Le signal présent à l'entrée de TB142A, TB142B et TB142C ne doit pas véhiculer de tension.
- Les câbles d'un appareil raccordé à l'entrée/la sortie externe doivent avoir une isolation complémentaire.
- Utiliser un seul câble multiconnecteurs pour l'entrée/la sortie externe pour permettre la connexion à la vis PG.

⚠ Précaution:

Câbler la source d'alimentation sans appliquer de tension. Sinon, les câbles risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

10.3. Fonction d'entrée/sortie externes

Entrée de température préréglée (entrée analogique externe : 4mA-20mA)
L'entrée externe est fournie par les CN421, CN422 de la carte de circuits. (Fig. 10.3.1)
Utiliser le connecteur fourni.
Si aucun réglage de température n'a été effectué avec la commande à distance MA, la température changera avec le courant.
Reportez-vous au mode d'emploi fourni avec la commande à distance MA pour la façon d'effectuer les réglages.
4 mA → 10 °C 20 mA → 70 °C

Borne de sortie externe
La borne de sortie externe (voir la Fig. 10.3.2) est inactive lorsque le circuit est ouvert.
Se reporter au Tableau 10.3.2 pour le détail de chaque contact.
Le courant dans le circuit devant être relié à la borne de sortie externe doit être de 0,6 A au maximum.

Tableau 10.3.2

OUT1	Commande ON/OFF (marche/arrêt)
OUT2	Dégivrage
OUT3	Compresseur
OUT4	Signal d'erreur

Borne d'entrée externe
Le tuyau ne doit pas dépasser 100 m.
La borne d'entrée externe (voir la Fig. 10.3.3) est inactive lorsque le circuit est ouvert.
Se reporter aux Tableaux 10.3.3 à 10.3.5 pour le détail de chaque contact.
Seule la fonction "d'asservissement de la pompe" est inactive lorsque le circuit est court-circuité.
Raccorder un circuit à relais à la borne de sortie externe, comme indiqué dans la Fig. 7.4.1.
Les spécifications du circuit à relais devant être connecté doivent remplir les conditions suivantes.
Tension nominale des contacts ≧ DC15V
Courant nominal des contacts ≧ 0,1A
Charge applicable minimale ≦ 1mA sur DC

Tableau 10.3.3
TB142A

IN1	Asservissement de la pompe

Tableau 10.3.4
TB142B

IN3	Demande de connexion
IN4	Commande ON/OFF (marche/arrêt)

Tableau 10.3.5
TB142C

COM+	Commun
IN5*1	Eau chaude/Chauffage
IN6*2	Chauffage ECO
IN7*3	Antigel

*1 PWFY-P100VM-E-BU Eau chaude
PWFY-P100/200VM-E-AU Chauffage
*2 Valide lorsque le SW 4-3 est sur ON (marche).
*3 Valide lorsque le SW 4-4 est sur ON (marche).

10.4. Configuration des adresses

(Toujours effectuer ces opérations lorsque le système est hors tension.)

[Fig. 10.4.1] (P.4)

<Tableau d'adresses>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 à 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
  ① Comment définir les adresses
  Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SWU2 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SWU1 (pour 1 à 9) avec "3".
  ② Comment définir les numéros des ramifications SWU3 (série R2 seulement)
  Adapter le tuyau de réfrigérant de l'appareil intérieur au numéro de connexion finale de la commande BC. Laisser sur "0" tout sauf R2.
- Les boutons rotatifs sont tous mis sur "0" à la sortie d'usine. Ils servent à définir les adresses des appareils et les numéros de branches comme souhaité.
- La définition des adresses de l'appareil intérieur varie en fonction du système du site d'installation. Les définir conformément au recueil de données (DATA BOOK).

11. Informations sur la plaque signalétique

Modèle		PWFY-P100VM-E-BU	PWFY-P100VM-E-AU	PWFY-P200VM-E-AU
Réfrigérant (kg)	R134a	1,1	–	–
Pression autorisée (MPa)	R410A	4,15	4,15	4,15
	R134a	3,60	–	–
	eau	1,0	1,0	1,0
Poids net (kg)		60	35	38

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 2006/95/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

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

Authorized representative in EU: MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
HARMAN HOUSE, 1 GEORGE STREET, UXBRIDGE, MIDDLESEX UB8 1QQ, U.K.

WT05377X01

Printed in Japan