

Index

1. Consignes de sécurité	17	5. Spécifications techniques des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement	20
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique	17	5.1. Dimensions des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement	20
1.2. Précautions d'utilisation pour les appareils qui contiennent du réfrigérant R410A	18	6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement	20
1.3. Avant de procéder à l'installation	18	6.1. Mise en place des tuyaux de réfrigérant	20
1.4. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique	18	6.2. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement	20
1.5. Avant d'effectuer l'essai	18	7. Câblage électrique	21
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur	19	7.1. Câblage de l'alimentation électrique	21
3. Comment choisir le lieu d'installation	19	7.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs	21
3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service	19	7.3. Raccordement des câbles électriques	22
3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs	19	7.4. Sélection de la pression statique extérieure	22
4. Fixation des boulons de suspension	19	7.5. Configuration des adresses	22
4.1. Assemblage de l'appareil	19	7.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance	22
4.2. Centre de gravité et poids du produit	19		

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.
-  : Indique la nécessité de faire attention aux pièces tournantes. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>
-  : Danger d'électrocution. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

Avertissement:

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

Avertissement:

- **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.
- **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
 - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **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.
- **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
 - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués 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 touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
 - 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.
- **Installez le climatiseur 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 "Règlementations 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'infilte dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.**
 - Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.
 - Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.
 - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.
- **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.
- **Veillez 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.
- **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.**
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**

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.
- **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.
- **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 on utilise un autre réfrigérant (R22, etc.), le chlore présent dans le réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile réfrigérante.
- **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, jauge à vide, 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 gaz 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. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.**

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 emballés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
 - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
 - Lors du transport de l'appareil extérieur, suspendez-le de la façon indiquée sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur 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.

2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur

L'appareil est livré avec les éléments suivants:

No d'élément	Fournitures	Qté	Emplacement
1	Plaque de vis	4	A l'intérieur des matériaux d'emballage
2	Vis de réglage du niveau	4	
3	Epurateur	1	
4	Tuyau d'écoulement	1	
5	Bande de fixation du tuyau	1	

3. Comment choisir le lieu d'installation

- Sélectionner un emplacement à partir duquel l'air peut être propulsé dans tous les recoins de la pièce.
- Eviter les emplacements exposés à l'air provenant de l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement dénué d'obstacles pour l'arrivée et le débit d'air.
- Eviter les emplacements exposés à la vapeur ou aux vapeurs d'huiles.
- Eviter les emplacements dans lesquels du gaz inflammable peut être généré ainsi que les emplacements sujets à des fuites ou à des accumulations de tels gaz.
- Eviter toute installation à proximité de machines émettant des ondes à haute fréquence (appareils à souder à haute fréquence, etc.)
- Eviter les emplacements où l'air propulsé risque d'être dirigé vers un détecteur d'incendie. (L'air chaud pourrait déclencher l'alarme pendant le fonctionnement en tant que chauffage.)
- Eviter les emplacements où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Eviter les emplacements où des produits de pulvérisation sulfurés ou autres sont souvent utilisés.
- Si l'appareil fonctionne de longues heures à haute température/haute humidité (point de rosée au-dessus de 23°C), de la rosée peut se condenser dans l'appareil intérieur. Quand les appareils fonctionnent dans cette situation, ajouter du matériau isolant (10 à 20 mm) sur toute la surface de l'appareil intérieur pour éviter la condensation de rosée.

⚠ Avertissement:

S'assurer que l'appareil est installé dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids sinon il risque de tomber et de blesser quelqu'un.

3.1. Espace dégagé pour l'installation et le service

Pour le PFFY-P-VLRMM-E

(mm)

Nom du modèle	(C)	(D)
20 · 25	660	Plus de 240
32 · 40	780	Plus de 240
50 · 63	1 030	Plus de 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

<Type avec soufflerie vers le haut>

- Ⓐ Sol
- Ⓑ Plafond
- Ⓒ Espace pour le tuyautage
- Ⓓ Espace de service pour les composants électriques

3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

Pour raccorder les appareils intérieurs aux appareils extérieurs, veuillez vous reporter au manuel d'installation des appareils extérieurs.

4. Fixation des boulons de suspension

4.1. Assemblage de l'appareil

- ① Installer le cadre de l'appareil parallèlement au sol et le fixer solidement. Si le sol n'est pas plat, utiliser les vis de réglage de niveau fournies pour maintenir le corps de l'appareil à niveau.

[Fig. 4.1.1] (P.2)

- Ⓐ Orifice dans le sol pour fixer l'appareil
- Ⓑ Vis de réglage de niveau (fournies)
- Ⓒ Plaques de vis (fournies)

Remarque:

Il y a deux vis de réglage de niveau de chaque côté, ce qui fait quatre au total.

Vous trouverez ci-après les deux méthodes utilisées pour fixer l'appareil et éviter qu'il ne tombe. Toujours visser l'appareil à l'emplacement précis indiqué ci-dessous, lorsque cela s'avère nécessaire.

Pour la fixation au sol

[Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vue du bas de l'appareil>

Pour la fixation au mur

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vue de l'avant de l'appareil>

Nom du modèle	(E)	(F)
20 · 25	1 050	640
32 · 40	1 170	760
50 · 63	1 410	1 000

Remarque:

Retirez préalablement les composants électriques de l'appareil avant de le fixer au mur.

4.2. Centre de gravité et poids du produit

[Fig. 4.2.1] (P.2)

- Ⓐ Trou de plancher pour la fixation

Pour le PFFY-P-VLRMM-E

Nom du modèle	W	L	X	Z	Poids du produit (kg)
PFFY-P20VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P25VLRMM-E	640	100	17	335	18,5
PFFY-P32VLRMM-E	760	100	17	335	20
PFFY-P40VLRMM-E	760	100	17	335	21
PFFY-P50VLRMM-E	1 000	100	17	335	25
PFFY-P63VLRMM-E	1 000	100	17	335	27

5. 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.

Dimension du tuyau	Epaisseur de la matière isolante
De 6,4 mm à 25,4 mm	Plus de 10 mm
De 28,6 mm à 38,1 mm	Plus de 15 mm

- ② Si l'appareil doit être utilisé au dernier étage d'un bâtiment 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.

6. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

6.1. 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. 6.1.1] (P.3)

- ① Couper ici.
- ② 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:

- **Lors du brasage des tuyaux de réfrigérant, veiller à recouvrir les tuyaux de l'appareil d'un chiffon humide pour éviter de les brûler ou de les faire rétrécir à la chaleur.**

[Fig. 6.1.2] (P.3)

- ① Refroidir à l'aide d'un chiffon humide

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

[Fig. 6.1.3] (P.3)

- ① Isolation thermique
- ② Tirer
- ③ Envelopper avec des chiffons humides
- ④ Remettre dans sa position d'origine
- ⑤ Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'espace exposé à cet endroit
- ⑥ 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:

Utilisez uniquement un réfrigérant de type indiqué dans les manuels fournis avec l'unité et sur la plaque signalétique.

5.1. Dimensions des tuyaux de réfrigérant et du tuyau d'écoulement

- ① Dimension des tuyaux de réfrigérant

Nom du modèle	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz
P20/25/32/40/50	ø 6,35	ø 12,7
P63	ø 9,52	ø 15,88

[Fig. 5.1.1] (P.3)

- ① Brasage des tuyaux de réfrigérant (gaz) : BP
- ② Brasage des tuyaux de réfrigérant (liquide) : HP
- ③ Bac de vidange principal
- ④ Bac de vidange auxiliaire
- ⑤ Tuyau (fourni) (Diamètre externe ø 27 (extrémité ø 20))
- ⑥ Filtre à air
- ⑦ Boîtier des éléments électriques

- Faute de quoi, l'unité ou la tuyauterie pourrait éclater, ou cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou la mise au rebut de l'unité.

- Cela pourrait également constituer une violation des lois applicables.

- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenue responsable de tout dysfonctionnement ou accident résultant de l'utilisation du mauvais type de réfrigérant.

⚠ 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.
- **Le réfrigérant utilisé dans l'appareil est extrêmement hydroscopique et ne doit pas être mélangé avec de l'eau, autrement l'huile réfrigérante se détériorera.**

6.2. 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 renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau.

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'onde. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.

3. Placez le filtre à tamis fourni à la base du bac de vidange auxiliaire sur la partie latérale du corps de l'appareil, et raccordez le tuyau de vidange fourni sur le raccord d'extrémité. Serrer ce raccord final à l'aide de l'attache pour tuyau fournie.

4. Utilisez un tuyau VP30 ou équivalent pour la récupération au besoin et raccordez-le en le plaçant en pente de plus de 1/100.

5. Placer une isolation suffisante comme pour les tuyaux de réfrigérant.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- ① Appareil intérieur
- ② Epurateur (fourni)
- ③ Bac de vidange auxiliaire
- ④ Attache pour tuyau (fournie)
- ⑤ Tuyau d'écoulement (fourni)

⚠ Précaution:

Raccorder le tuyau d'écoulement de telle sorte qu'il évacue l'écoulement et l'isoler pour éviter les gouttes de condensation. Des mauvais travaux de raccordement des tuyaux peuvent en effet provoquer des fuites d'eau qui à leur tour peuvent endommager l'habitation.

7. 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, de transmission) 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, de transmission) 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. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
9. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 21.

⚠ 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.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.

Spécifications de câble de transmission

	Câbles de transmission	Câble de la télécommande ME	Câble de la télécommande MA
Type de câble	Fil blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 âmes (non blindé) CVV	
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm ²	0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²)*1	0,3 ~ 1,25 mm ² (0,75 ~ 1,25 mm ²)*1
Remarques	Longueur maximale : 200 m Longueur maximale des lignes de transmission du contrôle centralisé et des lignes de transmission intérieure/extérieure (longueur maximale via les unités intérieures) : 500 m MAX. La longueur maximale du câblage entre l'alimentation des lignes de transmission (sur les lignes de transmission du contrôle centralisé) et chaque unité extérieure et le contrôleur du système est de 200 m.	Au-delà de 10 m, utilisez des câbles ayant les mêmes spécifications que les câbles de transmission.	Longueur maximale : 200 m

*1 Connecté avec une simple télécommande.

CVVS, MVVS : Câble de commande blindé à chemise PVC isolé en PVC

CPEVS : Câble de communication blindé à chemise PVC isolé en PE

CVV : Câble de commande gainé PVC isolé en PVC

7.1. 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.

[Fig. 7.1.1] (P.3)

- Ⓐ Disjoncteur de fuite de terre
- Ⓑ Commutateur local/disjoncteur
- Ⓒ Unité intérieure

	Disjoncteur de fuite de terre *1, *2	Commutateur local		Disjoncteur (Disjoncteur sans fusible)	Épaisseur de fil minimale	
		Capacité du disjoncteur <A>	Protecteur de surtension*3 <A>		Fil d'alimentation <mm ² >	Fil de terre <mm ² >
Unité intérieure	15 A 30 mA 0,1 sec. ou moins	16	16	16	2	2

*1 Le disjoncteur de fuite de terre doit prendre en charge un circuit inverseur. (par ex., la série NV-C de Mitsubishi Electric ou équivalente).

*2 Le commutateur de fuite de terre doit combiner l'utilisation d'un commutateur local ou d'un disjoncteur.

*3 Il indique les données d'un fusible de type B du disjoncteur pour les fuites de courant.

[Sélection de coupe-circuits sans fusibles (NF) ou de coupe-circuits de fuite à la terre (NV)]

Pour sélectionner des coupe-circuits NF ou NV au lieu d'une combinaison de fusible de Classe B avec interrupteur, utiliser les modèles suivants:

- En cas d'utilisation de fusibles de la classe B de 15 A ou 20 A.
Nom du modèle NF (MITSUBISHI): NF30-CS (15 A) (20 A)
Nom du modèle NV (MITSUBISHI): NV30-CA (15 A) (20 A)

Utiliser un coupe-circuit de fuite à la terre d'une sensibilité inférieure à 30 mA par 0,1 sec.

⚠ 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.

7.2. 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'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés)
Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour 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 la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)

- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm² de diamètre d'une longueur de 10 m maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm² de diamètre.

[Fig. 7.2.1] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 7.2.2] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
- Ⓑ Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- Ⓒ Commande à distance

- DC 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- DC 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

[Fig. 7.2.3] (P.4) Commande à distance MA

[Fig. 7.2.4] (P.4) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Commande à distance
- Ⓓ TB5

- La commande à distance MA et la commande à distance M-NET ne peuvent pas être utilisées simultanément et elles ne sont pas interchangeables.

Remarque:

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

⚠ Prémunition:

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.

- Attacher les fils de la source d'énergie à la boîte de contrôle en utilisant un manchon butoir pour la force de traction (connexion PG ou équivalent). Connectez le câblage de transmission au bloc de sorties de transmission à travers l'orifice d'éjection 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.

⚠ Prémunition:

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

Remarque:

Relier la terre du câble de transmission à la terre ⊕ par la borne de terre de l'appareil extérieur.

[Contraintes à respecter pour le câble de transmission]

[Fig. 7.2.5] (P.4)

- Ⓒ Appareil extérieur
- Ⓓ Terre
- Ⓛ Appareil intérieur
- Ⓜ Commande à distance
- Ⓝ 2 fils non polarisés

7.3. Raccordement des câbles électriques

(Veiller à ce que les vis des bornes soient bien serrées.)

S'assurer que le nom du modèle repris dans le manuel d'utilisation fixé au couvercle de la boîte de commandes corresponde à celui indiqué sur la plaque d'identification.

- Retirer les vis (2 éléments) qui tiennent le couvercle pour déposer celui-ci.
- Découpe des orifices à dégager
(Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération)

[Fig. 7.3.1] (P.4)

- Ⓐ Boîte de commandes
- Ⓑ Capot
- Ⓒ Vis
- Ⓓ Orifice d'éjection
- Ⓔ Retirer

- Attacher les fils de la source d'énergie à la boîte de contrôle en utilisant un manchon butoir pour la force de traction (connexion PG ou équivalent). Connectez le câblage de transmission au bloc de sorties de transmission à travers l'orifice d'éjection du boîtier de commande à l'aide d'un manchon ordinaire.

[Fig. 7.3.2] (P.4)

- Ⓐ Utiliser un manchon PG pour éviter que le poids du câble ne repose sur le connecteur de la borne d'alimentation. Fixer le câble à l'aide d'un serre-câble.
- Ⓑ Câblage de la source d'alimentation
- Ⓒ Force de tension
- Ⓓ Utiliser une bague ordinaire
- Ⓔ Câbles de transmission

- Raccorder la source d'alimentation, les câbles de terre, de transmission et de télécommande.

[Fig. 7.3.3] (P.4)

- Ⓐ Bloc de sorties de la source d'alimentation
- Ⓑ Bloc de sorties de la ligne de transmission intérieure
- Ⓒ Bloc de sorties de la télécommande
- Ⓓ Vers la source d'alimentation monophasée
- Ⓔ Ligne de transmission DC 30 V
- Ⓛ Bloc de sorties de la ligne de transmission extérieure (TB3)
- Ⓜ Ligne de transmission vers la télécommande, bloc de sorties de l'appareil intérieur et du contrôleur BC

[Raccordement des câbles blindés]

[Fig. 7.3.4] (P.4)

- Ⓐ Bloc de sorties
- Ⓑ Terminal rond
- Ⓒ Câble blindé
- Ⓓ Les câbles de terre des deux câbles sont raccordés ensemble à la borne S. (Raccordement de fin de course)
- Ⓔ Ruban isolant (pour éviter tout contact entre le câble de terre du câble blindé et la borne de transmission)

- Lorsque le câblage est terminé, vérifiez qu'il n'y a pas de jeu dans les connexions et fixez le couvercle sur le boîtier du bloc de sorties en procédant dans l'ordre inverse au démontage.

Remarques:

- **Veillez à ne pas coincer les fils ou les câbles électriques au moment de fixer le couvercle sur le boîtier du bloc de sorties. Ceux-ci pourraient se débrancher.**
- **Lors de la fixation du boîtier du bloc de sorties, veillez à ce que les connecteurs situés sur le côté du boîtier soient toujours en place. S'ils sont retirés, le bloc ne fonctionnera pas normalement.**

⚠ Prémunition:

Fixer les câbles électriques aux endroits prévus à l'aide de clamps.

⚠ Prémunition:

Câbler l'alimentation sans tendre les fils avec excès sinon ils risquent de se débrancher, de chauffer ou de brûler.

7.4. Sélection de la pression statique extérieure

Le réglage d'usine admet une pression statique extérieure de 20 Pa ; par conséquent, aucun commutateur n'est nécessaire pour une utilisation en-deçà des conditions standard.

Pression statique extérieure	Commutateur
20 Pa	
40 Pa	
60 Pa	

[Fig. 7.4.1] (P.4)

<Tableau d'adresses>

7.5. Configuration des adresses

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

[Fig. 7.4.1] (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.
 - Comment définir les adresses
Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour 1 à 9) avec "3".
 - Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)
Le numéro de la branche assignée à chaque appareil intérieur correspond au numéro de l'ouverture du boîtier de commandes BC sur lequel l'appareil intérieur est raccordé.
Le laisser sur "0" sur les appareils appartenant aux séries autres que 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.
- Die Festlegung der Adressen der Innengeräte variiert mit der Anlage vor Ort. Stellen Sie diese mithilfe des Datenheftes (Data Book) ein.

7.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance

Si vous souhaitez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, placez le commutateur SW1-1 du tableau de commande sur "ON". Le réglage indispensable des commutateurs SW1-7 et SW1-8 permet d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre est en position OFF.