

# Index

1. Précautions de sécurité.....	7	3. Installation du contrôleur BC .....	14
1.1. Avant installation et travaux électriques.....	7	3.1. Vérification des accessoires fournis avec le contrôleur BC .....	14
1.2. Précautions pour les appareils qui utilisent les frigorigènes R410A ou R32... 8		3.2. Installation des contrôleurs BC .....	14
1.3. Avant l'installation .....	8	4. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement.....	14
1.4. Avant l'installation (déménagement) - travaux électriques .....	8	4.1. Raccordement des tuyaux de réfrigérant.....	14
1.5. Avant de commencer l'essai .....	9	4.2. Travaux des tuyaux de réfrigérant .....	16
2. Sélection d'un lieu d'installation .....	9	4.3. Isolation des tuyaux de réfrigérant.....	16
2.1. À propos du produit .....	9	4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement .....	17
2.2. Lieu d'installation .....	9	5. Travaux d'électricité.....	17
2.3. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien .....	10	6. Réglage des adresses et fonctionnement des appareils.....	18
2.4. Vérification du lieu d'installation.....	11	7. Essai de fonctionnement.....	18

## 1. Précautions de sécurité

### 1.1. Avant installation et travaux électriques

- ▶ **Avant d'installer l'unité, ne manquez pas de lire toutes les "Précautions de sécurité".**
- ▶ **Les "Précautions de sécurité" fournissent des points très importants concernant la sécurité. Ne manquez pas de les observer.**

#### Symboles utilisés dans le texte

##### **Avertissement :**

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter les risques de blessure ou de mort de l'utilisateur.

##### **Attention :**

Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d'endommager l'appareil.

#### Symboles utilisés dans les illustrations

-  : Indique une action qui doit être évitée.
-  : Indique que des instructions importantes doivent être observées.
-  : Indique une pièce qui doit être mise à la terre.
-  : Risque d'électrocution (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'unité principale.) <Couleur : Jaune>

-  **Avertissement :**  
**Lisez soigneusement les étiquettes apposées sur l'unité principale.**

##### **AVERTISSEMENT DE HAUTE TENSION:**

- Le boîtier de commande abrite des pièces à haute tension.
- En ouvrant ou en fermant le panneau avant du boîtier de commande, ne le laissez pas venir en contact avec des composants internes.
- Avant d'inspecter l'intérieur de la boîte de commande, coupez le courant, laissez l'unité hors circuit pendant au moins 10 minute.

##### **Avertissement :**

- Si le câble électrique est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un de ses techniciens ou des personnes aux qualifications similaires pour éviter tout risque éventuel.
- Cet appareil n'a pas été conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou avec un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient surveillées et formées à son utilisation par une personne responsable de leur sécurité.
- Cet appareil n'a été conçu que pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés en atelier, dans des industries légères et des exploitations agricoles, ou pour une utilisation commerciales par des personnes formées à cet effet.
- N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.
  - Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses conduites, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
  - Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.
- Demandez au distributeur ou à un technicien autorisé d'installer le climatiseur.
  - Une installation incorrecte par l'utilisateur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Installez l'unité à un endroit qui peut soutenir son poids.
  - Si ce n'est pas pris en compte, l'unité peut tomber et blesser quelqu'un ou

être endommagée.

- **Utilisez les câbles spécifiés pour le câblage. Faites des branchements solides de sorte que la force extérieure du câble ne soit pas appliqué aux bornes.**
  - Un branchement et une fixation inadéquats peuvent s'échauffer et causer un incendie.
- **Soyez préparés en cas de vents forts et de tremblements de terre et installez l'unité à la place indiquée.**
  - Une installation incorrecte peut faire renverser l'unité et provoquer des blessures ou endommager l'unité.
- **Utilisez toujours les accessoires spécifiés par Mitsubishi Electric.**
  - Demandez à un technicien autorisé d'installer les accessoires. Une installation incorrecte par l'utilisateur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- **Ne réparez jamais l'unité. Si le climatiseur doit être réparé, consultez le distributeur.**
  - Une réparation incorrecte par l'utilisateur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant.**
  - Toute manipulation incorrecte pourrait provoquer des blessures.
- **Lors de la manipulation de ce produit, veillez à toujours porter des équipements de protection.**  
**C'est-à-dire : Gants, combinaison intégrale et lunettes de sécurité.**
  - Toute manipulation incorrecte pourrait provoquer des blessures.
- **En cas de fuite du gaz frigorigène pendant l'installation, aérez la pièce.**
  - Si le gaz frigorigène vient en contact avec une flamme, des gaz toxiques se dégagent.
- **Installez le climatiseur conformément à ce Manuel d'installation.**
  - Une installation incorrecte peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Les travaux de tuyauterie réfrigérante, les travaux électriques, les tests d'étanchéité à l'air et les travaux de brasage doivent tous être effectués par du personnel qualifié.**
- **Faites effectuer tous les travaux électriques par un électricien licencié selon les "Normes techniques des installations électriques", les "Règlements relatifs aux câblages intérieurs" et les instructions données dans ce manuel, et utilisez toujours une alimentation dédiée.**
  - Si la source d'énergie est inadéquate ou les travaux électriques sont exécutés incorrectement, un risque de choc électrique et d'incendie peut en résulter.
- **Tenez les pièces électriques à distance de l'eau (eau de lavage, etc.).**
  - Le contact pourrait provoquer une électrocution, un départ d'incendie ou de la fumée.
- **Fixez correctement le couvercle du boîtier de commande.**
  - Si vous ne fixez pas correctement le couvercle, de la poussière ou de l'eau risque de pénétrer dans l'appareil extérieur et de provoquer un incendie ou une électrocution.
- **En installant et en déplaçant le climatiseur vers un autre site, ne le chargez pas avec un frigorigène différent de celui qui est spécifié sur l'unité.**
  - Si un autre frigorigène ou de l'air est mélangé au frigorigène original, le cycle frigorifique peut mal fonctionner et l'unité peut être endommagée.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, des mesures doivent être prises pour empêcher la concentration en frigorigène de dépasser la limite de sécurité en cas de fuite du frigorigène.**
  - Consultez le distributeur au sujet des mesures appropriées pour empêcher la limite de sécurité d'être excédée. En cas de fuite du frigorigène et de dépassement de la limite de sécurité, les risques dus au manqué d'oxygène dans la pièce peuvent exister.
- **Pour déménager et réinstaller le climatiseur, consultez le distributeur ou un technicien autorisé.**
  - Une installation incorrecte du climatiseur peut avoir comme conséquence une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- **Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez que le gaz frigorigène ne fuit pas.**
  - Si le gaz frigorigène fuit et est exposé à un radiateur-ventilateur, cuisinière, four ou toute autre source de chaleur, des gaz nocifs peuvent se produire.
- **Ne reconstruisez pas ou ne changez pas les configurations des dispositifs**

#### de protection.

- Si le pressostat, le rupteur thermique, ou autre dispositif de protection est court-circuité ou forcé, ou si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, un incendie ou une explosion peut en résulter.
- **Pour éliminer ce produit, consultez votre distributeur.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
  - Choisissez la dimension de câble appropriée et les capacités de commutation de l'alimentation principale décrites dans ce manuel si la réglementation locale n'est pas disponible.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Les enfants doivent être surveillés pour garantir qu'ils ne peuvent pas jouer avec l'appareil.**

## 1.2. Précautions pour les appareils qui utilisent les frigorigènes R410A ou R32

### **Avertissement :**

- **N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.**
  - Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses conduites, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
  - Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.

### **Attention :**

- **N'utilisez pas la tuyauterie de frigorigène existante.**
  - L'ancien frigorigène et l'huile réfrigérante présents dans la tuyauterie existante contiennent une grande quantité de chlore qui peut détériorer l'huile réfrigérante de la nouvelle unité.
  - Les frigorigènes R410A et R32 sont sous haute pression et peuvent faire éclater la tuyauterie existante.
- **Utilisez une tuyauterie de frigorigène en cuivre désoxydé au phosphore et des tuyaux et tubulures en alliage de cuivre sans soudure. En outre, assurez-vous que les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux sont propres et dépourvues de soufre, d'oxydes, de poussières/saletés, de particules de rasage, d'huile, d'humidité, ou de n'importe quel autre contaminant dangereux.**
  - Les contaminants à l'intérieur de la tuyauterie de frigorigène peuvent détériorer l'huile résiduelle du frigorigène.
- **Entreposez à l'intérieur la tuyauterie à utiliser pour l'installation et gardez scellées les deux extrémités de la tuyauterie jusqu'au moment du brasage. (Stockez les coudes et autres raccords dans un sac en plastique.)**
  - Si de la poussière, des saletés, ou de l'eau pénètre dans le cycle frigorifique, il peut s'ensuivre une détérioration de l'huile et du compresseur.
- **Appliquez une petite quantité d'huile d'ester, huile d'éther ou alkylbenzène aux évaselements. (pour l'appareil d'intérieur)**
  - L'infiltration d'une grande quantité d'huile minérale peut détériorer l'huile réfrigérante.
- **Utilisez un frigorigène liquide pour remplir le système. (R410A uniquement)**
  - Si un gaz frigorigène est utilisé pour remplir le système, la composition du frigorigène dans le cylindre change et la performance peut chuter.
- **N'utilisez pas de frigorigène autre que le R410A ou le R32.**
  - Si un autre frigorigène (R22, etc.) est mélangé au R410A ou au R32, le chlore dans le frigorigène peut détériorer l'huile réfrigérante.
- **Un appareil dans lequel on a employé du R410A ne doit pas être réutilisé avec du R32, et vice versa.**
- **Utilisez une pompe à vide avec clapet anti-retour de flux inverse.**
  - L'huile de la pompe à vide peut refluer dans le cycle frigorifique et détériorer l'huile réfrigérante.
- **N'utilisez pas les outils suivants qui sont utilisés avec les frigorigènes conventionnels. (Manomètre de pression, tuyau flexible de charge, détecteur de fuite de gaz, clapet anti-retour de flux inverse, base de charge du frigorigène, équipement de récupération du frigorigène)**
  - Si un frigorigène conventionnel et de l'huile réfrigérante sont mélangés avec le R410A ou le R32, le frigorigène peut être détérioré.
  - Si de l'eau est mélangée au R410A ou au R32, l'huile réfrigérante peut être détériorée.
  - Puisque le R410A ou le R32 ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz pour les frigorigènes conventionnels ne réagissent pas.
- **Le réfrigérant R32 est inflammable. N'utilisez pas de détecteur à flamme nue.**
- **N'utilisez pas de cylindre de chargement.**
  - Utiliser un cylindre de chargement peut détériorer le frigorigène.
- **N'utilisez pas d'antioxydant ni d'additif de détection des fuites.**
- **Faites particulièrement attention en manipulant les outils.**
  - Si de la poussière, des saletés ou de l'eau pénètre dans le cycle frigorifique, le frigorigène peut se détériorer.

- **L'appareil doit être correctement entreposé en vue d'éviter tout dommage mécanique.**
- **Si vous utilisez du R32, vérifiez qu'il n'y a pas eu de fuite de réfrigérant avant de procéder à l'entretien.**
  - Une fuite de réfrigérant peut provoquer un incendie.
- **N'ouvrez pas le couvercle du boîtier de commande lorsque vous récupérez, chargez ou purgez du réfrigérant R32.**
  - Vous risquez de créer des étincelles et de provoquer un incendie.
- **Si vous utilisez du R32, entreposez l'appareil dans une pièce suffisamment grande pour laisser un dégagement en cas de fuite de réfrigérant.**
- **Ayez avec vous un capteur de détection de fuite de réfrigérant si vous installez ou démontez un appareil utilisant du R32.**

## 1.3. Avant l'installation

### **Attention :**

- **N'installez pas l'unité là où un gaz combustible peut fuir.**
  - Si le gaz fuit et s'accumule autour de l'unité, une explosion peut se produire.
- **N'utilisez pas le climatiseur là où se trouve de la nourriture, des animaux domestiques, des plantes, des instruments de précision ou des objets d'art.**
  - La qualité de la nourriture, etc. peut se détériorer.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans des environnements spéciaux.**
  - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent réduire de manière significative la performance du climatiseur ou endommager ses pièces.
- **En installant l'unité dans un hôpital, un centre de transmission ou site semblable, assurez une protection suffisante contre le bruit.**
  - Les convertisseurs, les générateurs privés d'alimentation électrique, les équipements médicaux à haute fréquence ou les équipements de radiocommunication peuvent provoquer le dysfonctionnement du climatiseur, ou l'empêcher de fonctionner. D'un autre côté, le climatiseur peut affecter le fonctionnement de ces équipements en raison du bruit qui gêne le traitement médical ou la transmission d'images.
- **N'installez pas l'unité sur une structure qui peut provoquer une fuite.**
  - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou que le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur ou du contrôleur BC. Exécutez un travail de drainage collectif avec l'unité extérieure, selon besoins.
- **Vérifiez que vous avez bien extrait le styrène en mousse entre l'appareil et le bac de vidange.**
- **N'installez pas l'appareil à un emplacement où des gaz corrosifs peuvent être générés.**
  - Vous risquez de corroder les tuyaux et de provoquer la fuite du réfrigérant et un incendie.
- **Vérifiez que les marquages sur l'appareil sont lisibles.**
  - Des marquages d'avertissement ou de attention illisibles peuvent provoquer des dégâts de l'appareil se soldant par des blessures.

## 1.4. Avant l'installation (déménagement) - travaux électriques

### **Attention :**

- **Mettez l'unité à la terre.**
  - Ne connectez pas le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, aux paratonnerres, ou aux lignes de terre du téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut avoir comme conséquence un choc électrique.
- **Installez le câble d'alimentation de sorte que la tension ne soit pas appliquée au câble.**
  - La tension peut fracturer le câble, produire un échauffement et causer un incendie.
- **Installez un disjoncteur de fuite, selon besoins.**
  - Si un disjoncteur de fuite n'est pas installé, un choc électrique peut en résulter.
- **Utilisez des câbles d'alimentation ayant une capacité de charge et une valeur nominale suffisantes.**
  - Les câbles qui sont trop petits peuvent fuir, s'échauffer, et provoquer un incendie.
- **Utilisez seulement un disjoncteur et un fusible de la capacité spécifiée.**
  - Un fusible ou un disjoncteur d'une plus grande capacité, ou utiliser à la place un simple fil d'acier ou de cuivre peuvent avoir comme conséquence une défaillance générale de l'unité ou un incendie.
- **Ne lavez pas le climatiseur.**
  - Le lavage peut causer une décharge électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation n'a pas été endommagée par suite d'un usage prolongé.**
  - Si les dommages ne sont pas réparés, l'unité peut tomber et causer des blessures ou des dégâts matériels.
- **Installez la tuyauterie de drainage conformément à ce Manuel d'installation pour assurer un drainage approprié. Enveloppez les tubes d'isolation thermique pour empêcher la condensation.**
  - Une tuyauterie de drainage inappropriée peut causer une fuite d'eau et endommager le mobilier et autres objets.

- **Faites très attention lors du transport du produit.**
  - Le produit ne doit pas être porté par une seule personne. Son poids excède 20 kg.
  - Certains produits utilisent des bandes PP pour l'emballage. N'utilisez pas de bande PP en tant que moyen de transport. C'est dangereux.
- **Éliminez sécuritairement les matériaux d'emballage.**
  - Les matériaux d'emballage, tels que des clous et autres pièces en métal ou en bois, peuvent causer des blessures.
  - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de sorte que les enfants ne jouent pas avec. Si des enfants jouent avec un sac en plastique qui n'a pas été déchiré, ils risquent de suffoquer.

## 1.5. Avant de commencer l'essai

### ⚠ Attention :

- **Mettez sous tension pendant au moins 12 heures avant de mettre en route.**
  - La mise en route immédiatement après la mise sous tension peut causer des dommages irréversibles aux pièces internes. Laissez l'interrupteur de courant en position sous tension pendant la saison d'exploitation.

## 2. Sélection d'un lieu d'installation

### 2.1. À propos du produit

#### ⚠ Avertissement :

- **N'utilisez pas de réfrigérant d'un autre type que celui indiqué dans les manuels fournis avec l'appareil et la plaque signalétique.**
  - Cela pourrait provoquer une brûlure de l'appareil ou de ses conduites, une explosion ou un incendie pendant l'utilisation, la réparation ou lors de l'élimination de l'appareil.
  - Cette action pourrait également enfreindre les lois applicables.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ne peut être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnements ou d'accidents provoqués par l'utilisation d'un type de réfrigérant incorrect.
- Cet appareil utilise un frigorigène de type R410A ou de type R32.
- La tuyauterie des systèmes utilisant le R410A ou le R32 peut être différente de celle des systèmes utilisant un frigorigène conventionnel car la pression de conception des systèmes utilisant le R410A ou le R32 est plus élevée. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'informations.
- 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 ou le R32. Reportez-vous au Livre de données pour plus d'informations.
- N'utilisez pas la tuyauterie existante, car elle contient du chlore, qui est présent dans l'huile et le frigorigène de machines conventionnelles de frigorigéfaction. 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 ou le R32 est plus élevée que dans les systèmes utilisant d'autres types de frigorigènes et les tuyaux existants peuvent éclater.

Réfrigérant (marque ✓ : disponible)				
Nom du modèle	Contrôleur BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Contrôleur BC auxiliaire			CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Réfrigérant	R410A	✓	✓	✓
	R32	✓	✓	Non disponible

### 2.2. Lieu d'installation

- Installez l'appareil dans un endroit à l'abri de la pluie. Le contrôleur BC doit être installé à l'intérieur.
- Prévoyez assez d'espace autour de l'appareil pour l'entretien.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit qui ne permet pas de respecter les restrictions de longueur de la tuyauterie.
- N'installez pas l'appareil dans un endroit exposé directement à d'autres sources de chaleur rayonnante.
- Ne jamais installer l'appareil dans un endroit soumis à des projections d'huile (ou de graisse) ou à des vapeurs excessives ni à proximité d'un appareil générant des hautes fréquences. Sinon, vous risquez des court-circuits, un mauvais fonctionnement de l'appareil ou la présence de gouttes de condensation.
- Prévoyez un espace suffisant pour permettre le branchement aisé des tuyaux d'eau et de frigorigène ainsi que des câbles électriques.
- Éviter tout endroit exposé à la génération, à l'arrivée, à l'accumulation ou à des fuites de gaz inflammables ou sulfuriques.
- Laissez une pente d'au moins 1/100 pour le tuyau d'écoulement.

- **Ne touchez pas les interrupteurs avec des doigts mouillés.**
  - Toucher un interrupteur avec des doigts mouillés peut causer une décharge électrique.
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement.**
  - Pendant et juste après le fonctionnement, les tuyaux de réfrigérant peuvent être chauds ou froids, selon l'état du frigorigène s'écoulant dans la tuyauterie, le compresseur et autres pièces du cycle frigorifique. Vos mains peuvent subir des brûlures ou gelures si vous touchez les tuyaux de réfrigérant.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur avec les panneaux et protections retirés.**
  - Les pièces rotatives, chaudes, ou sous haute tension peuvent causer des blessures.
- **Ne coupez pas le courant immédiatement après avoir arrêté le fonctionnement.**
  - Attendez toujours au moins 5 minutes avant de couper le courant. Autrement, une fuite de l'eau de drainage ou une défaillance mécanique des pièces sensibles pourrait se produire.

- Installez correctement l'appareil sur une surface stable et porteuse.
  - N'installez pas l'appareil dans un lieu soumis à une grande quantité de vapeur. L'utilisation de l'appareil dans un environnement humide peut provoquer de la condensation pendant la réfrigération.
  - Si l'intérieur du plafond sur lequel l'appareil est installé devient chaud et humide, l'utilisation de l'appareil pendant une période prolongée dans un tel environnement peut provoquer de la condensation. Cela ne pose néanmoins aucun problème puisque l'eau de condensation s'écoulera dans un bac de vidange. Même si la partie soumise à la condensation peut blanchir, cela n'a pas d'impact sur le fonctionnement normal de l'appareil.
  - Vérifiez que l'eau de condensation de l'appareil ne touche pas les câblages de l'entourage.
  - Installez solidement le boulon de suspension et le support de fixation pour tuyau du contrôleur BC à un endroit suffisamment résistant.
- 1. Pour la suspension au plafond [Fig. 2.2.1] (P.2)**
- Effectuez un trou d'inspection de 450 mm<sup>2</sup> dans la surface du plafond comme illustré à la [Fig. 2.3.1] (P.2).
  - Installez l'appareil dans un endroit adapté (plafond d'un couloir, salle de bain, etc.) peu fréquenté. Évitez de l'installer au milieu d'une pièce.
  - Prévoyez une résistance à la traction d'au moins 60 kg par boulon pour les boulons de suspension.
  - Veillez à installer le contrôleur BC horizontalement.
  - Installez l'appareil dans un endroit où le bruit du contrôleur BC ne sera pas problématique.
  - Installez l'appareil dans un endroit où le bruit de fonctionnement ne sera pas problématique. (Dans les endroits à faible bruit de fond, (chambres d'hôtel, par exemple), installez l'appareil intérieur et le contrôleur BC à au moins 5 m l'un de l'autre).
- Le niveau de pression sonore est le suivant.

Le niveau de pression sonore [dB] <Échelle A>

Nom du modèle du contrôleur BC	Valeur maximale pendant le fonctionnement normal ou le dégivrage			
	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR)
Connecté à l'extérieur (source de chaleur) capacité d'unité	Valeur maximale pendant le fonctionnement normal ou le dégivrage			
(E)P200/(E)M200	49	53	55	49
(E)P250/(E)M250	49	53	55	49
(E)P300/(E)M300	49	53	55	49
(E)P350	53	55	55	53
(E)P400	-	56	55	-
(E)P450	-	56	55	-
(E)P500	-	56	55	-
(E)P550	-	56	55	-
(E)P600	-	56	55	-
(E)P650	-	56	55	-
(E)P700	-	56	55	-
(E)P750	-	56	55	-
(E)P800	-	56	55	-
(E)P850	-	56	55	-
(E)P900	-	56	55	-
(E)P950	-	-	55	-
(E)P1000	-	-	55	-
(E)P1050	-	-	55	-
(E)P1100	-	-	55	-

- \*1. Les valeurs du niveau de pression sonore ont été obtenues dans une chambre anéchoïque. Le niveau de pression sonore réel est généralement supérieur à celui mesuré dans la chambre anéchoïque en raison du bruit ambiant et du son réfléchi.
- \*2. Les valeurs de niveau de pression sonore ont été obtenues à l'emplacement au-dessous de 1,5 m de l'appareil.
- \*3. Le son de commutation de la vanne solénoïde est de 56 dB, indépendamment du modèle de l'appareil.
- \*4. Le niveau de pression sonore indiqué ci-dessus correspond au niveau de pression acoustique pondéré A. Même si, dans JIS, le niveau de pression sonore a été remplacé par le niveau de puissance sonore (PWL), la valeur indiquée ci-dessus correspond au niveau de pression sonore mesuré selon la méthode classique à des fins de référence.

#### **Avertissement :**

Veillez à installer l'appareil dans un endroit capable de soutenir son poids. Si l'endroit n'est pas suffisamment résistant, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.

#### **Attention :**

Veillez à installer l'unité horizontalement.

## 2.3. Espace requis pour l'installation et pour l'entretien

### 1. Pour la suspension au plafond

(Vue de référence montrant l'espace minimum requis pour l'installation.)

[Fig. 2.3.1] (P.2)

<Vue du haut>

<Vue de devant>

- Ⓐ Trou d'inspection
- Ⓑ Du côté des tuyaux de l'appareil extérieur
- Ⓒ Boîte de commandes
- Ⓓ Du côté des tuyaux de l'appareil intérieur

\*1 Dimensions permettant le raccord des tuyaux sur le site.

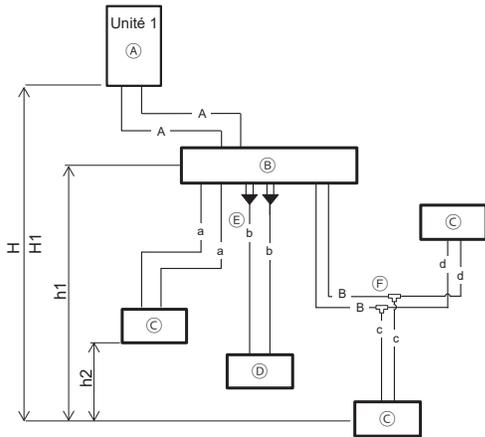
Nom du modèle	A	B	C	D	E
CMB-M104V-J1(-TR)	596	-	398	250	73
CMB-M106V-J1(-TR)					
CMB-M108V-J1(-TR)	911	-	545	300	231
CMB-M1012V-J1(-TR)					343
CMB-M1016V-J1(-TR)	1135	250	545	300	343
CMB-M108V-JA1(-TR)	911				
CMB-M1012V-JA1(-TR)	1135	250	545	300	343
CMB-M1016V-JA1(-TR)					
CMB-P1016V-KA1(-TR)	596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

## 2.4. Vérification du lieu d'installation

Vérifier que la différence d'élévation entre les appareils intérieurs et extérieurs et la longueur des tuyaux de réfrigérant soient conformes aux spécifications requises.

### 1. CMB-M104, 106, 108, 1012, 1016V-J1(-TR) (si l'appareil extérieur est de 14-hp (modèle P350)/12-hp (modèle M300) ou moins, 16 ports maximum sont utilisés.)

**CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (lorsqu'aucun contrôleur BC auxiliaire n'est connecté)**



- (A) Appareil extérieur (Appareil source de chaleur)
- (B) Contrôleur BC (Principal)
- (C) Appareil intérieur (Capacité totale en aval de l'appareil intérieur : entre 15 et 80)
- (D) Appareil intérieur (Capacité totale en aval de l'appareil intérieur : entre 100 et 250)
- (E) Tuyau jumelé (Nom du modèle : CMY-R160-J1)
- (F) Tuyau joint à 2 dérivations

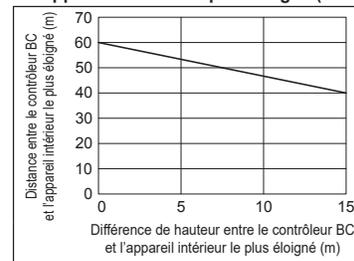
#### Remarques:

- \*1 Reportez-vous à la section "Restrictions on piping length (Restrictions de longueur de la tuyauterie)" à la P.3.
- \*2 Reportez-vous au graphique "Distance between main BC controller and farthest indoor unit (direct connection) (Distance entre le contrôleur BC principal et l'appareil intérieur le plus éloigné (connexion directe))". (Néanmoins lorsque le modèle d'appareil intérieur P/M200 ou P/M250 est connecté, la distance maximale admissible entre le contrôleur BC et l'appareil intérieur le plus éloigné est de 40 m.)
- \*3 Les valeurs entre parenthèses indiquent la longueur de tuyauterie maximum à respecter lorsque la capacité de connexion de l'appareil intérieur est d'au moins 200.
- \*4 Dans le système auquel les appareils intérieurs du modèle P/M200 ou supérieur sont branchés, vous ne pouvez pas utiliser de joint ni de tête de dérivation.
- \*5 Ne branchez pas les appareils intérieurs des modèles P/M200 ou P/M250 et d'autres modèles sur le même port.
- \*6 Dans le système auquel les appareils intérieurs des modèles P/M100 à P/M140 sont branchés, soudez les deux ports avant de les raccorder. (Réglez le commutateur DIP SW4-6 du contrôleur du BC sur ON.)
- \*7 Il est possible de brancher les modèles P/M100 à P/M140 des appareils intérieurs à un seul port. (Réglez DIP SW4-6 sur OFF.) Remarquez que la capacité de réfrigération peut légèrement diminuer. (Le réglage d'usine pour DIP SW4-6 est OFF.)  
Si vous ne connectez que les appareils PEFY-P50/63/71/80VMHS2-E, réglez les commutateurs SW4-1 et SW4-6 sur le contrôleur BC sur ON.
- \*8 Les appareils intérieurs branchés au même joint de dérivation ne peuvent pas fonctionner simultanément dans des modes différents.
- \*9 Lorsque vous connectez les appareils PEFY-P50/63/71/80VMHS2-E sur deux ports, utilisez un kit de tuyau de joint CMY-R160-J1.

(Appareil : m)

Article		Portion de tuyauterie	Valeur permise
Longueur	Longueur de tuyauterie totale	"A+B+a+b+c+d"	Ne dépassez pas la longueur de tuyau de frigorigène maximum *1
	Longueur de tuyauterie maximum	"A+B+c"	165 ou moins (longueur équivalente de 190 ou moins)
	Entre l'appareil extérieur (source de chaleur) et le contrôleur BC	"A"	110 ou moins
	Entre les appareils intérieurs et le contrôleur BC	"a" ou "b" ou "B+c" ou "B+d"	60 ou moins *2
Différence de hauteur	Entre les appareils intérieur et extérieur (source de chaleur)	Au-dessus de l'appareil intérieur (source de chaleur)	"H" 50 ou moins
		En-dessous de l'appareil extérieur (source de chaleur)	"H1" 40 ou moins
	Entre les appareils intérieurs et le contrôleur BC	"h1"	15 or moins (10 ou moins *3)
	Entre les appareils intérieurs	"h2"	30 or moins (20 ou moins *3)

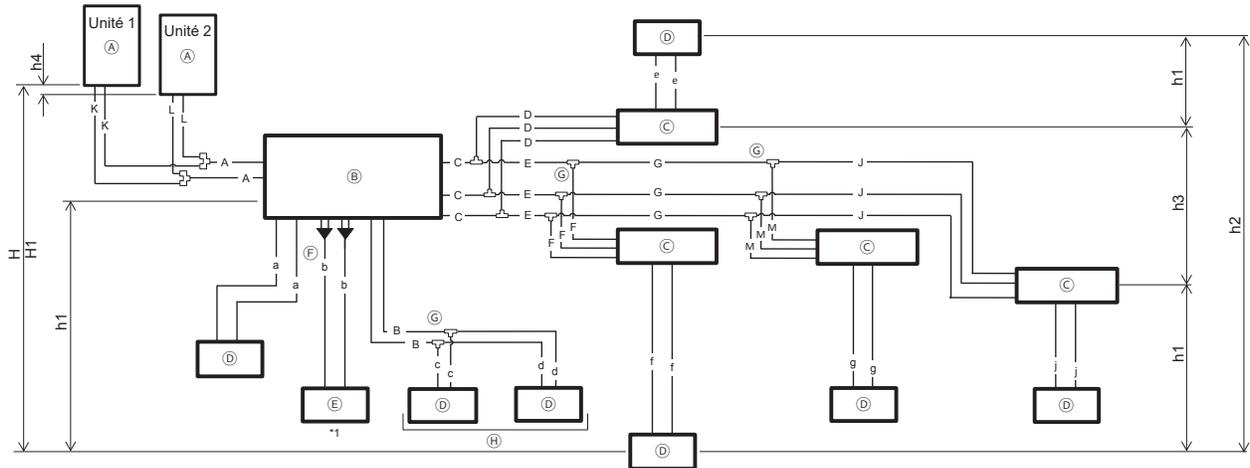
#### Distance entre le contrôleur BC principal et l'appareil intérieur le plus éloigné (connexion directe)



#### \*10 Pour la connexion des appareils intérieurs modèles 15 à 50

Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.

2. CMB-M108, 1012, 1016V-JA1(-TR), CMB-P1016V-KA1(-TR) (lorsqu'aucun contrôleur BC auxiliaire n'est connecté)



(Appareil : m)

Article		Portion de tuyauterie	Valeur permise	
Longueur	Longueur de tuyauterie totale	"K+L+A+B+C +D+E+F+G+J +M+a+b+c+d +e+f+g+j"	Ne dépassez pas la longueur de tuyau de frigorigène maximum *1	
	Longueur de tuyauterie maximum	"K(L)+A+C +E+G+J+j"	165 ou moins (longueur équivalente de 190 ou moins)	
	Entre l'appareil extérieur (source de chaleur) et le contrôleur BC principal	"K(L)+A"	110 ou moins	
	Contrôleur BC à connexion directe entre les appareils intérieurs (Principal ou Aux.)	"a" ou "b" ou "B+c" ou "B+d" ou "e" ou "f" ou "g" ou "j"	60 ou moins *2	
	Entre les appareils intérieurs et le contrôleur BC principal par le contrôleur BC auxiliaire	"C+D+e" ou "C+E+F+f" ou "C+E+G+M+g" ou "C+E+G+J+j"	90 ou moins *3	
Différence de hauteur	Entre les appareils intérieur et extérieur (source de chaleur)	Au-dessus de l'appareil intérieur (source de chaleur)	H	50 ou moins
		En-dessous de l'appareil extérieur (source de chaleur)	H1	40 ou moins
	Entre le contrôleur BC (Principal et Auxiliaire) et l'appareil intérieur		h1	15 or moins (10 ou moins *4)
	Entre les appareils intérieurs		h2	30 or moins (20 ou moins *4)
	Entre le contrôleur BC (Principal et Auxiliaire) et le contrôle de BC Auxiliaire		h3	15 ou moins
	Entre les appareils extérieurs (source de chaleur)		h4	0,1 ou moins

- Ⓐ Appareil extérieur (Appareil source de chaleur)
- Ⓑ Contrôleur BC (Principal)
- Ⓒ Contrôleur BC (Aux)
- Ⓓ Appareil intérieur
- Ⓔ Appareil intérieur (Capacité totale en aval de l'appareil intérieur : entre 100 et 250)
- Ⓕ Tuyau jumelé (Nom du modèle : CMY-R160-J1)
- Ⓖ Tuyau joint à 2 dérivation
- Ⓗ Jusqu'à trois appareils pour un orifice de dérivation Capacité totale : 80 ou moins (mais identique en mode refroidissement/ chauffage)

Remarques:

- \*1 Reportez-vous à la section "Restrictions on piping length (Restrictions de longueur de la tuyauterie)" à la P.3.
- \*2 Reportez-vous à la Fig. 1. (Néanmoins lorsque le modèle d'appareil intérieur P/M200 ou P/M250 est connecté, la distance maximale admissible entre le contrôleur BC et l'appareil intérieur le plus éloigné est de 40 m).
- \*3 Lorsque la longueur de tuyauterie ou la différence de hauteur dépasse la limite indiquée dans la Fig. 1, connectez n contrôleur BC auxiliaire au circuit. La limite d'un circuit avec un contrôleur BC auxiliaire est indiquée dans la Fig. 2. Lorsque la configuration donnée d'un circuit tombe dans la marge ombrée de la Fig. 2, augmentez la taille du tuyau de haute pression et du tuyau de liquide entre le contrôleur BC principal et l'auxiliaire d'une taille. Lorsque vous utilisez les modèles P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ou la P/M125 des appareils intérieurs, augmentez la taille du tuyau de liquide à dérivation entre le contrôleur BC auxiliaire et l'appareil intérieur d'une taille. Lorsque vous utilisez le modèle P/M140 ou un modèle plus grand d'appareils intérieurs, la limite indiquée dans la Fig. 1 ne peut être dépassée.
- \*4 Les valeurs entre parenthèses indiquent la longueur de tuyauterie maximum à respecter lorsque la capacité de connexion de l'appareil intérieur est d'au moins 200.
- \*5 Dans le système auquel les appareils intérieurs du modèle P/M200 ou supérieur sont branchés, vous ne pouvez pas utiliser de joint ni de tête de dérivation.
- \*6 Ne branchez pas les appareils intérieurs des modèles P/M200 ou P/M250 et d'autres modèles sur le même port.
- \*7 Dans le système auquel les appareils intérieurs des modèles P/M100 à P/M140 sont branchés, soudez les deux ports avant de les raccorder. (Réglez le commutateur DIP SW4-6 du contrôleur du BC sur ON.)
- \*8 Il est possible de brancher les modèles P/M100 à P/M140 des appareils intérieurs à un seul port. (Réglez DIP SW4-6 sur OFF.) Remarquez que la capacité de réfrigération peut légèrement diminuer. (Le réglage d'usine pour DIP SW4-6 est OFF.) Si vous ne connectez que les appareils PEFY-P50/63/71/80VMS2-E, réglez les commutateurs SW4-1 et SW4-6 sur le contrôleur BC sur ON.
- \*9 Les appareils intérieurs branchés au même joint de dérivation ne peuvent pas fonctionner simultanément dans des modes différents.
- \*10 Lorsque vous connectez les appareils PEFY-P50/63/71/80VMS2-E sur deux ports, utilisez un kit de tuyau de joint CMY-R160-J1.
- \*11 La capacité totale maximale des appareils intérieurs qui peuvent être connectés à chaque contrôleur BC auxiliaire est P/M350.
- \*12 Le contrôleur BC auxiliaire ne peut être utilisé à Ⓑ.
- \*13 Pour la connexion des appareils intérieurs modèles 15 à 50 Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.
- \*14 Jusqu'à 11 contrôleur BC auxiliaires peuvent être connectés.

### Longueur de tuyauterie et hauteur entre l'appareil intérieur et le contrôleur BC.

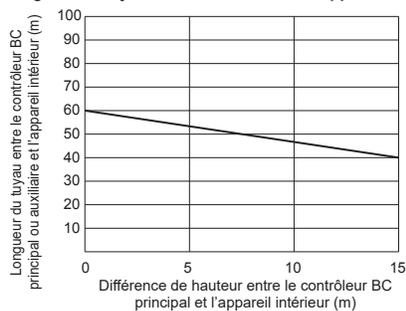


Fig. 1

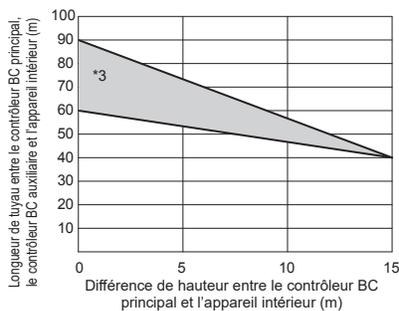
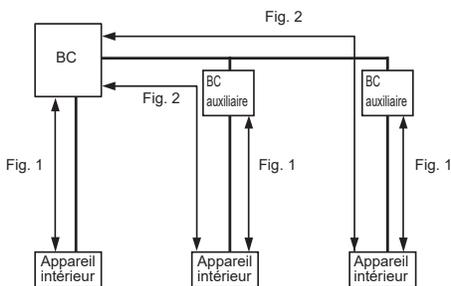


Fig. 2



\*3 Lorsque la longueur de tuyauterie ou la différence de hauteur dépasse la limite indiquée dans la Fig. 1, connectez un contrôleur BC auxiliaire au circuit. La limite d'un circuit avec un contrôleur BC auxiliaire est indiquée dans la Fig. 2.

Lorsque la configuration donnée d'un circuit tombe dans la marge ombrée de la Fig. 2, augmentez la taille du tuyau de haute pression et du tuyau de liquide entre le contrôleur BC principal et l'auxiliaire d'une taille. Lorsque vous utilisez les modèles P/M32, P/M40, P/M50, P/M100 ou la P/M125 des appareils intérieurs, augmentez la taille du tuyau de liquide à dérivation entre le contrôleur BC auxiliaire et l'appareil intérieur d'une taille.

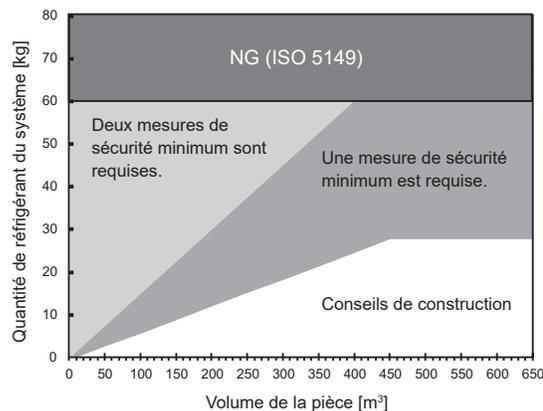
Lorsque vous utilisez le modèle P/M140 ou un modèle plus grand d'appareils intérieurs, la limite indiquée dans la Fig. 1 ne peut être dépassée.

fr

### ⚠ Avertissement :

(En cas d'utilisation de réfrigérant R32)

- N'utilisez pas de méthode d'accélération du processus de dégivrage ni de nettoyage autre que celle préconisée par le fabricant.
- L'appareil doit être entreposé dans une pièce exempte de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique en fonctionnement.)
- Ne pas percer ou brûler.
- Sachez que les réfrigérants sont inodores.
- L'appareil doit être installé, utilisé et entreposé dans une pièce dont la surface au sol correspond à la figure ci-après.
- Lorsque vous installez un contrôleur BC, prenez des mesures de sécurité conformément à la norme européenne en fonction de la quantité de réfrigérant du système et du volume de la pièce, comme indiqué dans la figure ci-dessous. (Les restrictions d'installation sont disponibles dans le graphique fourni sur une autre feuille.)



### Remarques:

- Consultez le manuel de l'appareil extérieur pour connaître la quantité supplémentaire de réfrigérant pour le contrôleur BC et la quantité maximale dans le système.
- Veillez à bien protéger les tuyauterie contre tout dommage physique.
- N'ouvrez pas le couvercle du boîtier de commande lorsque vous chargez le réfrigérant.
- Vous risquez de créer des étincelles et de provoquer un incendie.

## 3. Installation du contrôleur BC

### 3.1. Vérification des accessoires fournis avec le contrôleur BC

Les articles suivants sont livrés avec chaque contrôleur BC

	Article	Nom du modèle			
		CMB-M104V-J1(-TR) M106V-J1(-TR) M108V-J1(-TR) M1012V-J1(-TR) M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) M1012V-JA1(-TR) M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M104V-KB1(-TR) M108V-KB1(-TR)
①	Tuyau de vidange	1	1	1	1
②	Sangle	3	3	3	3
③	Rondelle de construction	2 types (4 chacune)	2 types (4 chacune)	2 types (4 chacune)	2 types (4 chacune)

### 3.2. Installation des contrôleurs BC

#### Installation des boulons de suspension

Installer les boulons de suspension, achetés dans le commerce, (tige filetée) selon la procédure détaillée dans la figure. Les boulons de suspension doivent être des boulons métriques de  $\varnothing 10$  (vis M10).  
Pour suspendre l'appareil, utiliser une poulie de levage pour le soulever et le faire passer par les boulons de suspension.

#### [Fig. 3.2.1] (P.4)

- Ⓐ Écrou (non fourni)
- Ⓑ Double écrou (non fourni)
- Ⓒ Boulon de suspension  $\varnothing 10$  (vis M10) (non fourni)
- Ⓓ Rondelle (avec coussinet) (fournie)  
\* Fixez-la coussinet dirigé vers le bas.
- Ⓔ Minimum 30 mm
- Ⓕ Rondelle (sans coussinet) (fournie)

- ▶ **Veillez à installer le contrôleur BC horizontalement à l'aide d'un niveau. Si le contrôleur est incliné, l'eau de purge peut couler. Dans ce cas, desserrez les écrous de fixation sur les supports de fixation pour en ajuster la position.**
- ▶ **Prévoyez une inclinaison inférieure de 1,5° en-dessous du contrôleur BC.**
- ▶ **Ne placez pas le contrôleur BC directement au sol étant donné que le bac de vidange doit être installé dans une position inclinée.**
- ▶ **Installer les contrôleurs BC de manière à ce que la longueur suspendue ne soit pas supérieure à 200 mm.**

#### [Fig. 3.2.2] (P.4)

- Ⓐ Dans 1,5°
- Ⓑ Robinet de vidange
- Ⓒ Vu à partir de la partie avant du boîtier de commandes

#### [Fig. 3.2.3] (P.4)

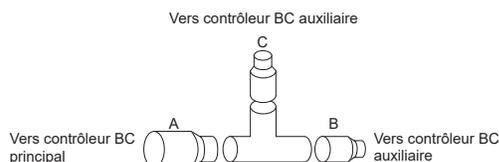
- Ⓐ 200 mm maximum
- Ⓑ Contrôleur BC
- Ⓒ Vide du plafond
- Ⓓ Plafond

**⚠ Attention :**  
Veillez à installer l'unité horizontalement.

## 4. Raccordement des tuyaux de réfrigérant et d'écoulement

### 4.1. Raccordement des tuyaux de réfrigérant

- Connectez les tuyaux de liquide et de gaz de chaque appareil intérieur aux mêmes numéros de bornes de connexion (corrects) comme indiqué sur la section de connexion de l'appareil intérieure de chaque contrôleur BC. En cas de connexion aux raccords incorrects, le fonctionnement sera défectueux.
- Indiquez les noms des modèles d'appareils intérieur sur la plaque d'identification du boîtier de commande du contrôleur BC (pour l'identifier) et les numéros de raccordement d'extrémité du contrôleur BC ainsi que les numéros d'adresse sur la plaque d'identification du côté de l'appareil intérieur.
- Si le nombre de ports est supérieur au nombre d'appareils intérieurs à connecter, utilisez n'importe quel port.  
Scellez les raccords non utilisés à l'aide de capuchons tels qu'ils étaient scellés à leur sortie de l'usine. Ne pas replacer un capuchon d'extrémité entraînera une fuite de réfrigérant.
- Si vous utilisez CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202S-G2, CMY-R201S-G, CMY-R202S-G, CMY-R203S-G, CMY-R204S-G, ou CMY-R205S-G, connectez-le à l'horizontale.
- Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.
- Limite pour l'installation du tuyau joint à 2 dérivation CMY-R201/202/203/204/205S-G sur la tuyauterie à haute pression, la tuyauterie à basse pression et la tuyauterie de liquides.



- Concernant le tuyau de joint à 2 dérivation sur les tuyaux haute pression / basse pression / de liquide, A et B doivent être installés à l'horizontale, et C doit être installé tourné vers le haut, plus haut que le plan horizontal de A et B.

#### Remarque:

Supprimez les bavures après avoir découpé le tuyau pour éviter qu'elles ne pénètrent dans le tuyau.

Vérifiez que l'élargissement du tuyau ne présente pas de fissures.

#### [Fig. 4.1.1] (P.4)

- Ⓐ Port de connexion de l'appareil intérieur
- Ⓑ Point de découpe:  $\varnothing 9,52$  (côté liquide) ou  $\varnothing 15,88$  (côté gaz) (Modèle d'appareil intérieur : supérieur à P/M50)
- Ⓒ Point de découpe:  $\varnothing 6,35$  (côté liquide) ou  $\varnothing 12,7$  (côté gaz) (Modèle d'appareil intérieur : P/M50 ou moins)
- Ⓓ Découper le tuyau au niveau du point de découpe
- Ⓔ Effectuez l'élargissement du tuyau pour la connexion à l'appareil intérieur
- Ⓕ Tuyauterie sur site

7. Veuillez utiliser une brasure inoxydable au besoin. L'utilisation d'une autre brasure pourrait boucher les tuyaux.  
Pendant la purge d'azote, brasez le port de connexion de l'appareil intérieur avant de baser le port de connexion de l'appareil extérieur du contrôleur BC. Lors du brasage du port de connexion de l'appareil extérieur, introduisez de l'azote dans le port de connexion de l'appareil extérieur du contrôleur BC. Lors du brasage du port de connexion de l'appareil extérieur du contrôleur BC, introduisez de l'azote dans le tuyau entre l'appareil extérieur et le contrôleur BC.
8. Une fois le raccordement des tuyaux terminé, soutenir les tuyaux de manière qu'aucune charge ne s'exerce sur les embouts d'assemblage du contrôleur BC (surtout les tuyaux à gaz des appareils intérieurs).
9. Soutenez les tuyaux sur place à des intervalles de 0,5 mètre ou moins à proximité du contrôleur BC et à des intervalles de 2 mètres ou moins dans les autres zones. Soutenez les tuyaux de sorte que la partie courbée soit solidement maintenue en place.

**⚠ Avertissement :**  
Lors de l'installation ou du déplacement de l'appareil, ne le remplissez pas d'un autre réfrigérant que le réfrigérant (R410A ou R32) 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.

#### ⚠ Attention :

- Utilisez une tuyauterie de frigorigène en cuivre désoxydé au phosphore et des tuyaux et tubulures en alliage de cuivre sans soudure. En outre, assurez-vous que les surfaces intérieures et extérieures des tuyaux sont propres et dépourvues de soufre, d'oxydes, de poussières/saletés, de particules de rasage, d'huile, d'humidité, ou de n'importe quel autre contaminant dangereux.
- Le R410A et le R32 sont des frigorigènes à haute pression qui peuvent faire

éclater la tuyauterie existante.

- **Entreposez à l'intérieur la tuyauterie à utiliser pour l'installation et gardez scellées les deux extrémités de la tuyauterie jusqu'au moment du brasage. (Stockez les coudes et autres raccords dans un sac en plastique.)**
  - Si de la poussière, des saletés, ou de l'eau pénètre dans le cycle frigorifique, il peut s'ensuivre une détérioration de l'huile et du compresseur.
- **Appliquez une petite quantité d'huile d'ester, huile d'éther ou alkylbenzène aux évaselements. (pour l'appareil d'intérieur)**
  - L'infiltration d'une grande quantité d'huile minérale peut détériorer l'huile réfrigérante.
- **N'évacuez pas le R410A ou le R32 dans l'atmosphère.**

## 1. Dimension des embouts d'assemblage du contrôleur BC

Connexion disponible (marque ✓ : disponible)						
Nom du modèle	Contrôleur BC (principal)	CMB-M104V-J1(-TR) CMB-M106V-J1(-TR) CMB-M108V-J1(-TR) CMB-M1012V-J1(-TR) CMB-M1016V-J1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)	CMB-M108V-JA1(-TR) CMB-M1012V-JA1(-TR) CMB-M1016V-JA1(-TR)	CMB-P1016V-KA1(-TR)
	Contrôleur BC auxiliaire	Non disponible	Non disponible	Non disponible	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qté. 1 à 11)	CMB-M104V-KB1(-TR) CMB-M108V-KB1(-TR) (Qté. 1 à 11)
Capacité appareil extérieur	(E)P200 - 350 (E)M200 - 300	✓	✓	✓	✓	✓
	(E)P351 - 900		✓	✓	✓	✓
	(E)P901 - 1100			✓		✓

Contrôleur BC / Contrôleur BC principal		
Modèle de l'appareil	Côté haute pression*1	Côté basse pression *1
PURY-(E)P200 PQRY-P200 PURY-(E)M200	ø15,88 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)
PURY-(E)M250 PURY-(E)M300		
PURY-(E)P250 PQRY-P250	ø19,05 (Brasage)	ø22,2 (Brasage)
PURY-(E)P300 PQRY-P300		
PURY-(E)P350	ø22,2 (Brasage)	ø28,58 (Brasage)
PQRY-P350		
PURY-(E)P400 PQRY-P400	ø22,2 *2 (Brasage)	ø34,93 (Brasage)
PURY-(E)P450 PQRY-P450		
PURY-(E)P550 PQRY-P550	ø28,58 (Brasage)	ø41,28 (Brasage)
PURY-(E)P600 PQRY-P600		
PURY-(E)P650	ø34,93 (Brasage)	ø41,28 (Brasage)
PURY-(E)P700 PQRY-P700		
PURY-(E)P750 PQRY-P750	ø34,93 (Brasage)	ø41,28 (Brasage)
PURY-(E)P800 PQRY-P800		
PURY-(E)P850 PQRY-P850	ø28,58 (Brasage)	ø41,28 (Brasage)
PURY-(E)P900 PQRY-P900		
PURY-(E)P950	ø34,93 (Brasage)	ø41,28 (Brasage)
PURY-(E)P1000 PURY-(E)P1050 PURY-(E)P1100		

Contrôleur BC auxiliaire			
Capacité totale des appareils intérieurs	Côté haute pression (gaz) *2	Côté basse pression (gaz) *2	Côté liquide *2
200 ou moins	ø15,88 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)	ø9,52 (Brasage)
entre 201 et 300	ø19,05 (Brasage)	ø22,2 (Brasage)	ø12,7 (Brasage)
entre 301 et 350		ø28,58 (Brasage)	
entre 351 et 400	ø22,2 (Brasage)	ø28,58 (Brasage)	ø15,88 (Brasage)
entre 401 et 600			
entre 601 et 650	ø28,58 (Brasage)	ø34,93 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)
entre 651 et 800			
entre 801 et 1000	ø34,93 (Brasage)	ø41,28 (Brasage)	ø19,05 (Brasage)
1001 -			

\*1. La capacité totale maximale des appareils intérieurs qui peuvent être connectés à chaque contrôleur BC auxiliaire est P350.

\*2. Utilisez des pièces soudées séparément si le diamètre du tuyau n'est pas correct.

\*1. Utilisez des pièces soudées séparément si le diamètre du tuyau n'est pas correct.

\*2. Si la longueur du tuyau de haute pression A dépasse 65 m (213 ft), utilisez les tuyaux ø28,58 (ø1-1/8) pour tous les tuyaux après 65 m (213 ft).

### [Fig. 4.1.2] (P.5)

- Ⓐ Vers l'appareil extérieur (Contrôleur BC principal)
- Ⓑ Connexion des extrémités (Brasage)
- Ⓒ Contrôleur BC (Contrôleur BC principal / Contrôleur BC auxiliaire)
- Ⓓ Appareil intérieur
- Ⓔ P/M50 ou moins
- Ⓕ Kit de tuyautage combiné (Nom du modèle : CMY-R160-J1)
- Ⓖ Tuyau jumelé (Nom du modèle : CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Ⓗ Jusqu'à trois appareils pour un orifice de dérivation ; capacité totale : 80 ou moins (mais identique en mode refroidissement/chauffage)

La dimension des tuyaux de branchement du contrôleur BC s'applique aux modèles d'appareils intérieurs de 63 à 140.

Par conséquent, si vous souhaitez utiliser des appareils intérieurs autres que ceux ci-dessus, branchez les tuyaux en respectant la procédure suivante.

#### \*1. Pour la connexion des appareils intérieurs modèles 15 à 50

Découpez le tuyau de connexion de l'appareil intérieur au niveau du point de découpe qui dépend de la capacité de l'appareil intérieur pour effectuer l'élargissement du tuyau.

#### Remarque:

**Supprimez les bavures après avoir découpé le tuyau pour éviter qu'elles ne pénètrent dans le tuyau.**

**Vérifiez que l'élargissement du tuyau ne présente pas de fissures.**

#### \*2. Pour raccorder un appareil avec une capacité de 81 ou plus.

Raccorder les appareils intérieurs après avoir réuni deux branchements à l'aide du kit de tuyautage disponible en option (CMY-R160-J1).

#### \*3. Connexion d'appareils intérieurs multiples avec une connexion (ou manchon d'assemblage)

- Capacité totale des appareils intérieurs à connecter : 80 ou moins (250 ou moins avec le tuyau joint)
- Nombre d'appareils intérieurs pouvant être connectés : Maximum 3 jeux
- Tuyau jumelé : Utilisez le tuyau jumelé pour la série CITY MULTI Y (CMY-Y102SS-G2, CMY-Y102LS-G2)
- Sélection du tuyau de réfrigérant  
Sélectionner la taille selon la capacité totale des appareils intérieurs qui seront installés en aval.

Capacité totale des appareils intérieurs	Ligne liquide	Ligne gaz.
140 ou moins	ø9,52	ø15,88
entre 141 et 200		ø19,05
entre 201 et 250		ø22,2

#### Remarque:

**Veillez utiliser une brasure inoxydable.**

## 4.2. Travaux des tuyaux de réfrigérant

Après avoir raccordé les tuyaux de réfrigérant des appareils intérieurs et extérieurs, avec les vannes d'arrêt des appareils extérieurs bien fermées, faire le vide d'air à partir des ports de service de ces mêmes vannes d'arrêt. Lorsque l'opération indiquée ci-avant est terminée, ouvrir les vannes d'arrêt des appareils extérieurs. Ceci permet de raccorder complètement le circuit de réfrigérant (entre l'extérieur et le contrôleur BC). Vous trouverez le fonctionnement des vannes d'arrêt décrit sur chaque appareil extérieur.

#### Remarques:

- **Disposez un extincteur à proximité avant des travaux de brasage.**
- **Placez des panneaux d'interdiction de fumer sur le lieu des travaux de brasage.**
- **Après le raccordement des tuyaux, vérifiez qu'il n'y ait pas de fuite de gaz à l'aide d'un détecteur de fuite ou avec une solution savonneuse.**
- Avant de braser les tuyauteries de réfrigérant, **toujours envelopper les tuyauteries du corps principal de l'appareil et la gaine d'isolation thermique de chiffons mouillés pour éviter tout rétrécissement dû à la chaleur et pour éviter de brûler la gaine d'isolation thermique.** Veiller à ce que la flamme n'entre pas en contact avec le corps de l'appareil.
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**
- **Les travaux de tuyauterie doivent être réduits au minimum.**
- **Les tuyaux doivent être protégés de tout dommage matériel.**

#### ⚠ Avertissement :

**Ne jamais mélanger d'autres produits que le réfrigérant indiqué (R410A ou R32) dans le cycle de réfrigération lors de l'installation ou d'un déplacement de l'appareil. Si l'air est mélangé, le cycle de réfrigération peut atteindre une température anormalement élevée, provoquant l'éclatement des tuyaux.**

#### ⚠ Attention :

**Coupez l'extrémité du tuyau de l'appareil extérieur, retirez le gaz, puis retirez le capuchon brasé.**

### [Fig. 4.2.1] (P.5)

- Ⓐ Couper ici
- Ⓑ Déposer le capuchon brasé

## 4.3. Isolation des tuyaux de réfrigérant

Soyez sûr d'ajouter l'isolation à la tuyauterie du frigorigène en couvrant les tuyaux haute et basse pression séparément avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun espace vide ne soit observé dans le joint entre l'appareil intérieur et le matériel isolant, et entre les matériaux isolants eux-mêmes. Lorsque le travail d'isolation est insuffisant, il peut se former de la brume de condensation, etc. Soyez particulièrement vigilants aux travaux d'isolation au plénum du plafond.

### [Fig. 4.3.1] (P.5)

- Ⓐ Matériau isolant pour tuyaux (non fourni)
- Ⓑ Plier ici à l'aide d'un ruban ou d'une courroie.
- Ⓒ Ne laisser aucune ouverture.
- Ⓓ Marge de superposition : plus de 40 mm
- Ⓔ Matériau isolant (non fourni)
- Ⓕ Matériau isolant côté appareil
- Ⓖ Minimum 30 mm

- Les matériaux d'isolation pour les tubes devant être ajoutés sur le site doivent satisfaire les caractéristiques suivantes :

Appareil extérieur	Tuyau haute pression : 10 mm minimum
- Contrôleur BC	Tuyau basse pression : 20 mm minimum
Contrôleur BC	Taille du tuyau de 6,35 à 25,4 mm : 10 mm minimum
- appareil intérieur	Taille du tuyau de 28,58 à 41,28 mm : 15 mm minimum
Résistance de température	100°C ou plus

- L'installation des tubes dans un environnement à haute température et haute humidité, tel que l'étage supérieur d'un bâtiment, peut requérir l'utilisation de matériaux d'isolation plus épais que ceux qui sont spécifiés dans le diagramme ci-dessus.
- Quand certaines caractéristiques présentées par le client doivent être satisfaites, assurez-vous qu'elles répondent également aux caractéristiques du diagramme ci-dessus.
- Les connexions brasées doivent être isolées, la surface de coupe vers le haut et l'isolant maintenu par du ruban adhésif.
- Isolez le tuyau qui dépasse du contrôleur BC si le tuyau ne va pas être connecté à d'autres tuyaux.

### [Fig. 4.3.2] (P.5)

- Ⓐ Matériau isolant (non fourni)
- Ⓑ Plier ici à l'aide d'un ruban ou d'une courroie.

## 4.4. Mise en place du tuyau d'écoulement

### 1. Mise en place du tuyau d'écoulement

- S'assurer que le tuyau d'écoulement descend (de plus de 1/100) vers le côté extérieur (évacuation). Évitez tout creux ou irrégularité sur le parcours.
- Assurez-vous que les tuyaux d'écoulement de traverse ne mesurent pas plus de 20 m de long (hors différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est long, installez des supports métalliques pour l'empêcher de se plier. N'installez jamais un tuyau à ventilation. La vidange pourrait être éjectée.
- Utilisez un tuyau en chlorure de vinyle VP-25 (d'un diamètre externe de 32 mm) pour le tuyau de vidange.
- Vérifiez que les tuyaux recueillis sont placés 10 cm plus bas que le port de drainage du corps de l'appareil.
- Ne laissez pas de renforcement pour les odeurs autour du port de décharge.
- Placez l'extrémité du tuyau de vidange dans une position telle qu'aucune odeur ne puisse se produire.
- N'installez jamais l'extrémité des tuyaux d'écoulement dans une canalisation pouvant générer des gaz ioniques.

#### [Fig. 4.4.1] (P.6)

- Tuyauterie correcte
- Tuyauterie incorrecte
- Ⓐ Isolation (9 mm minimum)
- Ⓑ Pente inférieure (1/100 minimum)
- Ⓒ Métal de support
- Ⓓ Purgeur d'air
- Ⓔ Levé
- Ⓜ Piège à odeurs
- Tuyauterie groupée
- Ⓝ O.D. ø32 TUBE EN PVC
- Ⓔ Faites-le aussi grand que possible. Environ 10 cm.
- Ⓕ Appareil intérieur
- Ⓖ Prévoyez un tuyau assez large pour la tuyauterie groupée.
- Ⓗ Pente inférieure (1/100 minimum)
- Ⓛ O.D. ø38 TUBE EN PVC pour tuyauterie groupée. (Isolation 9 mm minimum)
- Ⓜ Contrôleur BC

1. Insérez le tuyau de vidange (accessoire) sur le port de vidange (marge d'introduction : 32 mm). (Le tuyau de vidange de doit être courbé à plus de 45° pour empêcher le tuyau de se casser ou de se boucher.) (Fixez le tuyau avec de la colle, et attachez-le avec la bande (petite, fournie).)
2. Fixez la conduite de vidange (O.D. ø32 TUBE EN PVC PV-25, non fourni). (Fixez le tuyau avec de la colle, et fixez-le avec la bande (petite, fournie).)
3. Réalisez les travaux d'isolation sur le conduite de vidange (O.D. ø32 TUBE EN PVC PV-25) et sur le robinet (dont coude).
4. Vérifiez la vidange.
5. Fixez le matériau isolant et fixez-le avec la bande (grande, fournie) pour isoler le port de drainage.

## 5. Travaux d'électricité

- **Se renseigner au préalable au sujet de toutes les normes applicables auprès des compagnies d'électricité concernées.**

### ⚠ Avertissement :

Lorsqu'une diminution du débit d'air est détectée sur un ventilateur de circulation situé à côté du contrôleur BC installé à moins de 1,8 m du sol, le système doit être mis hors tension dans les 10 secondes suivant la détection. Avant de mettre le système hors tension, connectez le contacteur au câble d'alimentation de l'appareil extérieur et ouvrez le contacteur. L'installation électrique doit être effectuée par des techniciens qualifiés conformément à la réglementation en vigueur et aux manuels d'instructions fournis. Des circuits réservés doivent être utilisés pour le climatiseur. En cas de puissance insuffisante ou de travaux défectueux, vous risquez un incendie ou un danger d'électrocution.

- **Branchez correctement tous les câbles.**

- Fixez les câbles d'alimentation au boîtier de commandes à l'aide des manchons pour la force de tension (connexion PG ou similaire).

#### [Fig. 5.0.1] (P.6)

- Ⓐ Boîte de commandes
- Ⓑ Câbles d'alimentation électrique
- Ⓒ Orifice ø21 (Manchon fermé en caoutchouc)
- Ⓓ Câbles de transmission

- **Ne jamais connecter le câble d'alimentation au bloc de sorties des câbles de commande. (Risque de cassure)**
- **Vous assurer de brancher les fils entre les blocs de sorties de fils de commande des appareils intérieur, extérieur et le contrôleur BC.**

#### [Fig. 4.4.2] (P.6)

- Ⓐ Contrôleur BC
- Ⓑ Sangle (fournie)
- Ⓒ Marge d'insertion
- Ⓓ Tuyau de vidange (fourni)
- Ⓔ Conduite de vidange (O.D. ø32 TUBE EN PVC, non fourni)
- Ⓕ Matériau isolant (non fourni)
- Ⓖ Sangle (fournie)

### 2. Test d'évacuation

Une fois le tuyau d'écoulement installé, ouvrez le panneau du contrôleur BC et vérifiez la décharge de l'écoulement en utilisant une petite quantité d'eau. Vérifiez également que les raccordements ne coulent pas.

### 3. Isolation des conduites de vidange

Isolez les conduites de vidange de la même manière que les tuyaux de frigorigène.

### ⚠ Attention :

**Veillez à isoler de la chaleur le conduite de vidange afin d'éviter la formation de condensation excessive. Sans tuyau d'écoulement, de l'eau risque de s'écouler de l'appareil et provoquer des dégâts matériels.**

Utilisez un câble non polarisé à 2 fils comme câble de transmission.

Utilisez des câbles blindés à 2 conducteurs (CVVS, CPEVS) d'un diamètre supérieur à 1,25 mm<sup>2</sup> comme câbles de transmission.

La capacité de distribution de l'alimentation aux contrôleurs BC et la taille des fils sont les suivantes:

Commutateur (A)		Logement moulé du coupe-circuit	Coupe-circuit de fuite à la terre	Dimensions des fils
Puissance	Fusible			
16	16	20 A	20 A 30 mA 0,1 s ou moins	1,5 mm <sup>2</sup>

- Pour plus d'informations détaillées, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Le poids des câbles d'alimentation des appareils ne doit pas être inférieur au poids des types 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Il est essentiel de fournir un interrupteur avec 3 mm de séparation entre les contacts de chaque pôle lors de l'installation du climatiseur.

### ⚠ Attention :

**Ne jamais utiliser de fusibles ou de coupe-circuits d'une autre puissance que celle indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils conducteurs ou de fils en cuivre d'une capacité trop élevée risque en effet de provoquer un mauvais fonctionnement ou des court-circuits.**

**S'assurer que les appareils extérieurs sont reliés à la terre. Ne jamais raccorder le câble de terre à un tuyau de gaz, à un tuyau d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre risque de provoquer un danger d'électrocution**

## 6. Réglage des adresses et fonctionnement des appareils

---

Le commutateur d'adresse de chaque contrôleur BC est réglé sur "000" lorsqu'il sort de l'usine.

- Réglez le commutateur d'adresse sur 1 + pour l'appareil extérieur (source de chaleur).

- ▶ **L'adresse du contrôleur BC doit être en général réglée sur 1 + l'adresse de l'appareil extérieur (source de chaleur). Toutefois, s'il se trouve que c'est la même adresse que celle d'un autre appareil extérieur, choisir une adresse entre 51 et 100, en vous assurant de ne pas choisir la même adresse que celle des autres contrôleurs BC.**
- Dans ce cas, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur (source de chaleur).

## 7. Essai de fonctionnement

---

**Avant l'essai de fonctionnement, vérifiez les éléments suivants:**

- ▶ Lorsque l'installation, le câblage et la pose de tuyaux des appareils intérieurs et des contrôleurs BC sont terminés, vérifiez l'absence de fuites de frigorigène et la fixation des câbles d'alimentation et de commande.
- ▶ Utilisez un mégohmmètre de 500 V pour vérifier que la résistance de l'isolation est supérieure à 1,0 M $\Omega$  entre le bloc de raccordement de l'alimentation et la terre. Si elle est inférieure à 1,0 M $\Omega$ , n'utilisez pas l'appareil.



**Attention :**

Ne mesurez jamais la résistance de l'isolation du bloc de raccordement des câbles de commande.