



Systeme de climatisation en reseau

Régulateur d'Unité de Traitement de l'Air **CE**

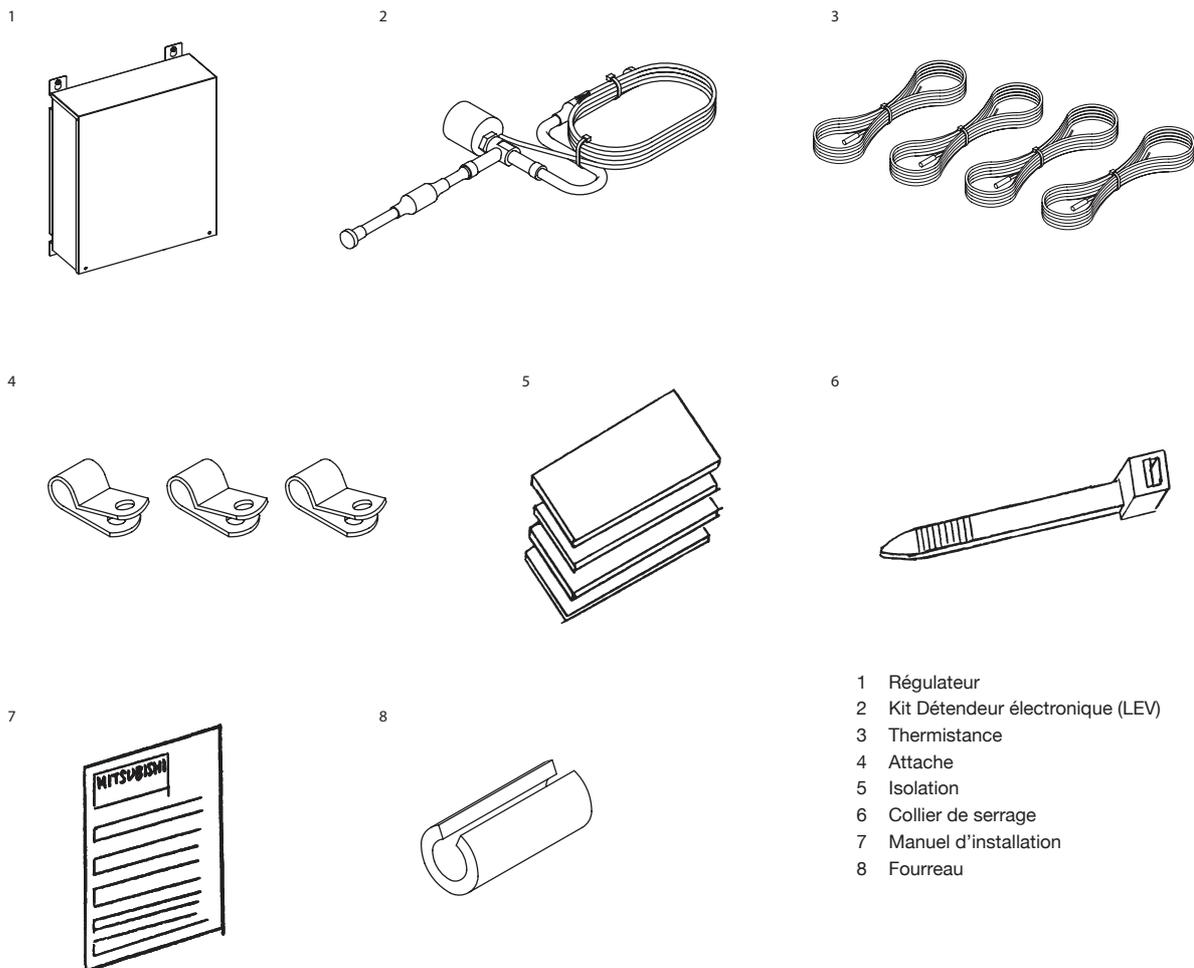
PAC-AH125, 140, 250, 500M-J

À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR

MANUEL D'INSTALLATION

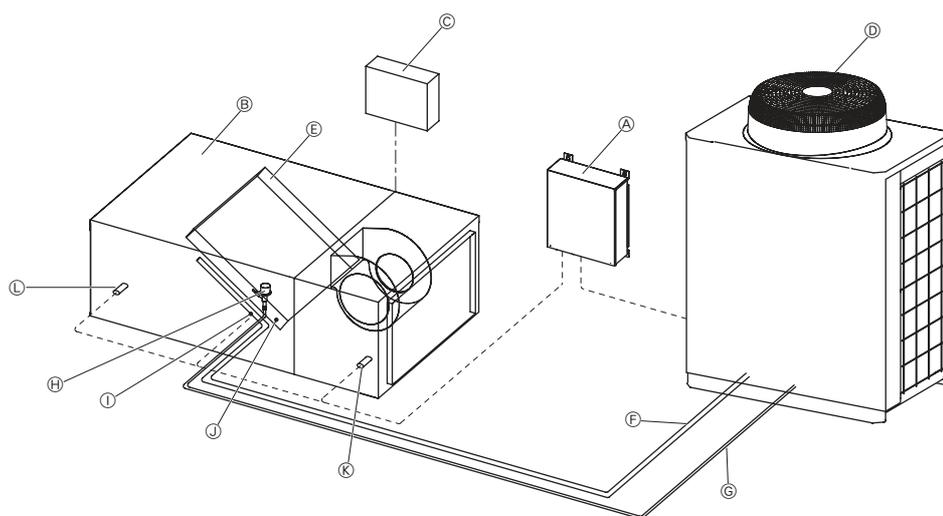
Pour une utilisation correcte et en toute sécurité, veuillez lire attentivement ce manuel d'installation avant d'installer le régulateur.

[Fig. 2.0.1]



- 1 Régulateur
- 2 Kit Détendeur électronique (LEV)
- 3 Thermistance
- 4 Attache
- 5 Isolation
- 6 Collier de serrage
- 7 Manuel d'installation
- 8 Fourreau

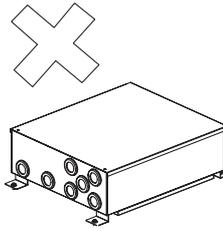
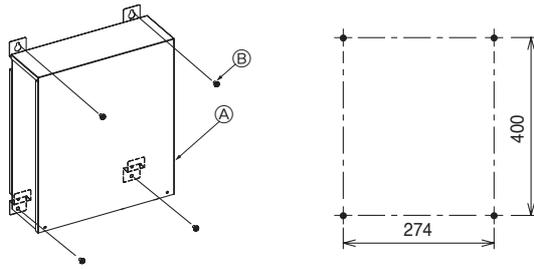
[Fig. 3.0.1]



- (A) Régulateur d'unité de traitement de l'air (PAC-AH . M-J)
- (B) Unité de traitement de l'air (non fourni)
- (C) Régulateur (non fourni)
- (D) Unité extérieure
- (E) Echangeur de chaleur (non fourni)
- (F) Tuyau de gaz
- (G) Tuyau de liquide
- (H) Kit détendeur électronique (LEV)
- (I) Thermistance (tuyau de gaz)
- (J) Thermistance (Tuyau de liquide)
- (K) Thermistance (air d'aspiration)
- (L) Thermistance (air d'extraction)

4

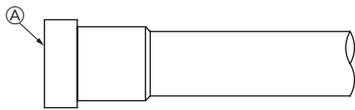
[Fig. 4.2.1]



- (A) Régulateur
- (B) Vis (non fournie)

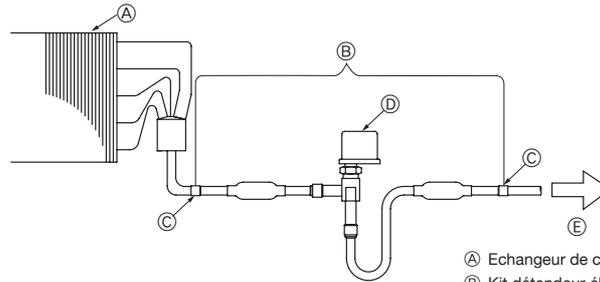
6

[Fig. 6.2.1]



(A) Retirez le bouchon

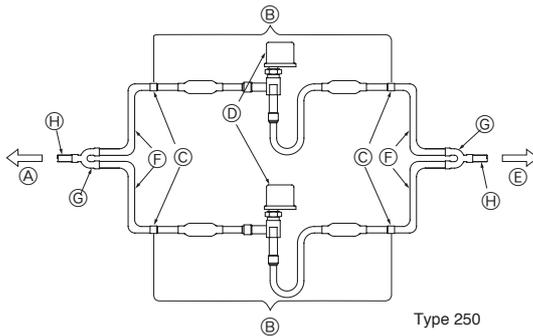
[Fig. 6.2.2]



Type 125 - 140

- (A) Echangeur de chaleur (non fourni)
- (B) Kit détenteur électronique (LEV)
- (C) Brasage
- (D) Détendeur électronique
- (E) Unité extérieure

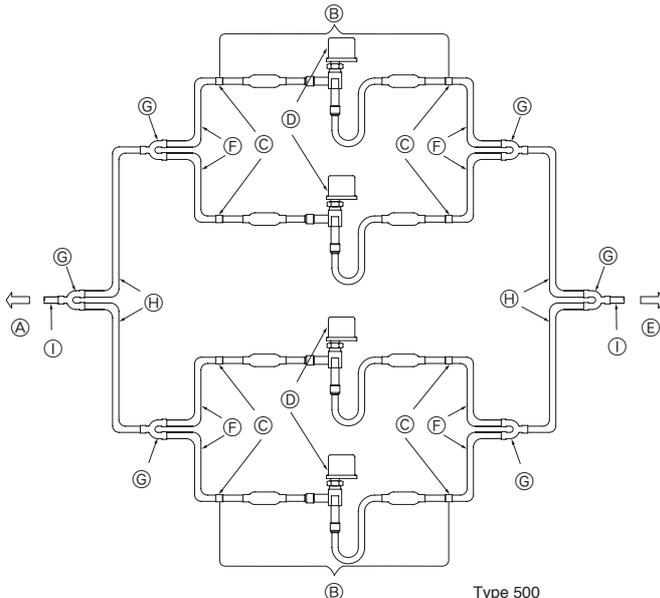
[Fig. 6.2.3]



Type 250

- (A) Echangeur de chaleur (non fourni)
- (B) Kit détenteur électronique (LEV)
- (C) Brasage
- (D) Détendeur électronique
- (E) Unité extérieure
- (F) Diamètre du tube frigorifique : Ø9,52 (non fourni)
- (G) Distributeur (non fourni)
- (H) Diamètre du tube frigorifique : Ø9,52 (non fourni)

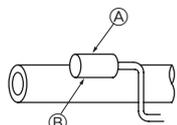
[Fig. 6.2.4]



Type 500

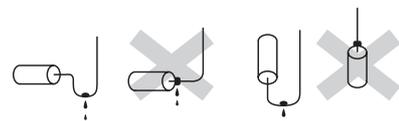
- (A) Echangeur de chaleur (non fourni)
- (B) Kit détenteur électronique (LEV)
- (C) Brasage
- (D) Détendeur électronique
- (E) Unité extérieure
- (F) Diamètre du tube frigorifique : Ø9,52 (non fourni)
- (G) Distributeur (non fourni)
- (H) Diamètre du tube frigorifique : Ø9,52 (non fourni)
- (I) Diamètre du tube frigorifique
P400 : ø12,7 (non fourni)
P500 : ø15,88 (non fourni)

[Fig. 6.3.0.1]



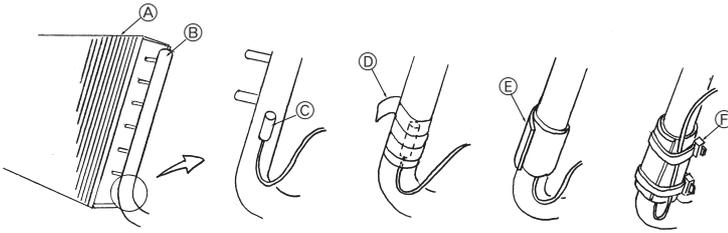
- (A) Point le plus sensible de la thermistance
- (B) Maximisez la zone de contact

[Fig. 6.3.0.2]



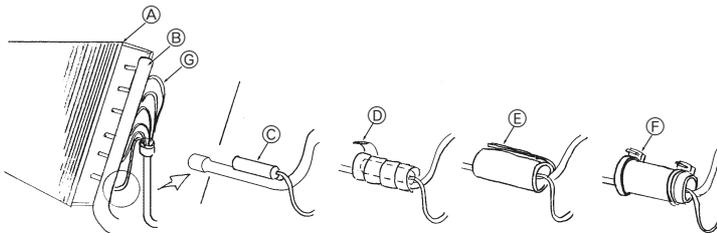
6

[Fig. 6.3.1]



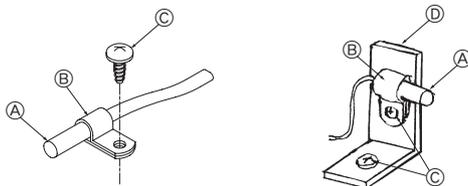
- Ⓐ Echangeur de chaleur (non fourni)
- Ⓑ Tuyau de gaz
- Ⓒ Thermistance (tuyau de gaz)
- Ⓓ Bande aluminium (non fournie)
- Ⓔ Isolation
- Ⓕ Collier de serrage

[Fig. 6.3.2]



- Ⓐ Echangeur de chaleur (non fourni)
- Ⓑ Tuyau de gaz
- Ⓒ Thermistance (tuyau de liquide)
- Ⓓ Ruban aluminium (non fournie)
- Ⓔ Isolation
- Ⓕ Collier de serrage
- Ⓖ Tube capillaire

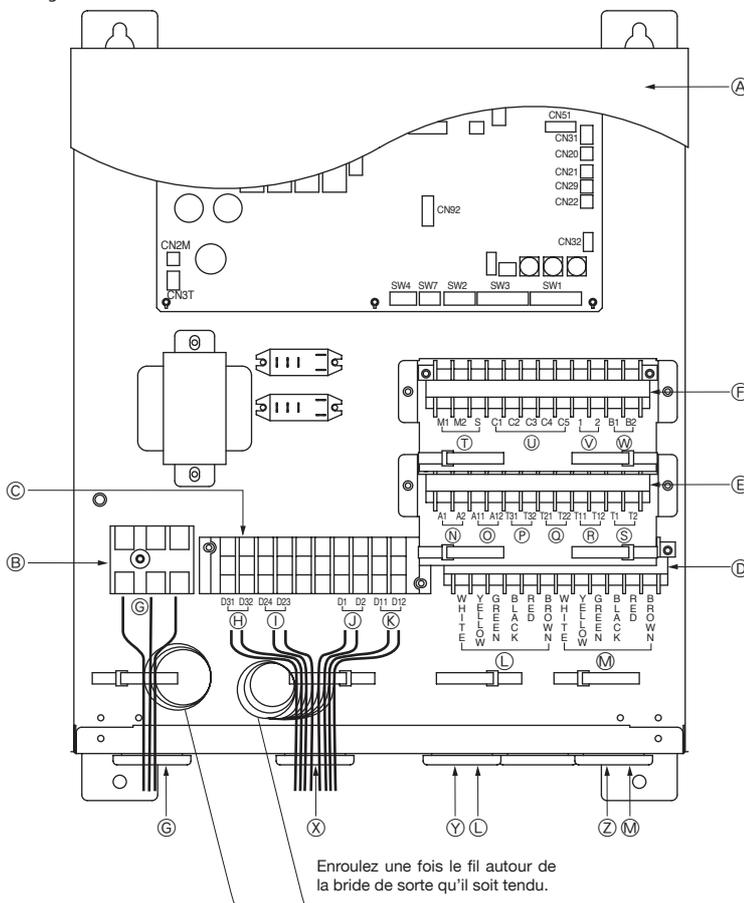
[Fig. 6.3.3]



- Ⓐ Thermistance (air d'aspiration/d'extraction)
- Ⓑ Attache
- Ⓒ Vis (non fournie)
- Ⓓ Plaque (non fournie)

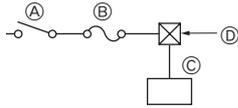
7

[Fig. 7.0.1]



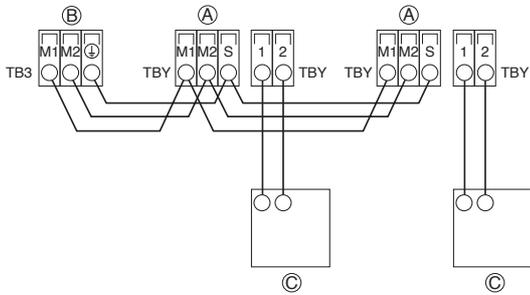
- Ⓐ Cache
- Ⓑ Répartiteur TB2
- Ⓒ Répartiteur TB5
- Ⓓ Répartiteur TBZ
- Ⓔ Répartiteur TBX
- Ⓕ Répartiteur TBY
- Ⓖ Alimentation électrique (220-240 V)/Terre
- Ⓗ Signal de dégivrage
- Ⓐ Signal du ventilateur
- Ⓙ Signal de fonctionnement
- Ⓚ Signal d'erreur (sortant)
- Ⓛ Kit Détendeur électronique (LEV)
- Ⓜ Kit Détendeur électronique (LEV)
- Ⓝ Signal éloigné (ON/OFF)
- Ⓞ Signal d'erreur (entrant)
- Ⓟ Sonde (air d'aspiration)
- Ⓠ Sonde (tuyau de gaz)
- Ⓡ Sonde (tuyau de liquide)
- Ⓢ Sonde (air de soufflage)
- Ⓣ Vers l'unité extérieure
- Ⓤ Signal de contact
- Ⓡ Vers la télécommande
- Ⓡ Signal analogique
- Ⓡ Signal éloigné
- Ⓡ Sonde
- Ⓡ Transmission

[Fig. 7.1.1]

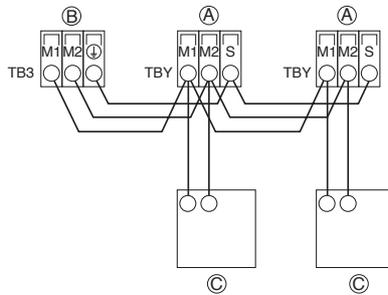


- Ⓐ Interrupteur 16 A
- Ⓑ Protection contre les surintensités 16 A
- Ⓒ Unité intérieure
- Ⓓ Boîte de passage

[Fig. 7.2.1]

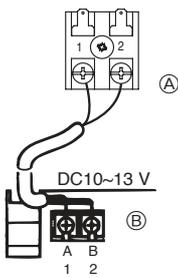


[Fig. 7.2.2]

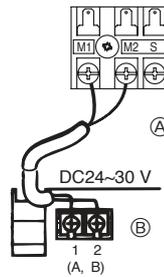


- Ⓐ Répartiteur pour le régulateur d'unité de traitement de l'air / câble de transmission intérieur
- Ⓑ Répartiteur pour le câble de transmission extérieur
- Ⓒ Commande à distance

[Fig. 7.2.3]

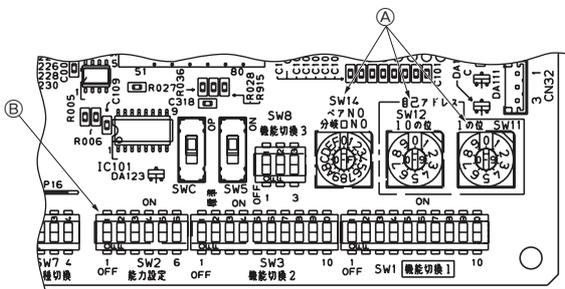


[Fig. 7.2.4]



- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ Commande à distance

[Fig. 8.1.1]



- Ⓐ Sélecteur d'adresse
- Ⓑ SW2

[Fig. 9.0.1]

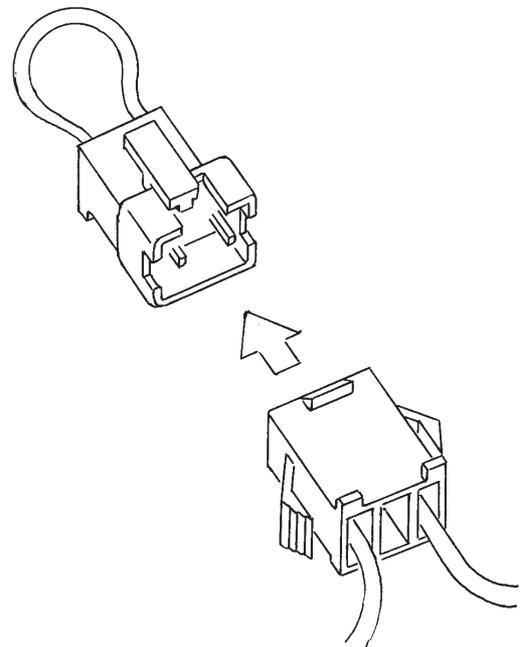


Table des matières

1. Mesures de sécurité.....	6	6.3 Installation des thermistances	10
1.1 Avant l'installation de l'unité et les travaux d'installation électrique	6	7 Câblage électrique	10
1.2. Mesures de précaution propres aux appareils utilisant le réfrigérant R410A ..	6	7.1 Câblage d'alimentation	11
1.3 Avant l'installation	7	7.2 Raccordement de la commande à distance, du régulateur de l'unité de traitement de l'air et des câbles de transmission extérieurs	11
1.4 Avant l'installation (déplacement) – travaux d'installation électrique	7	7.3 Raccordement des câbles du kit Détendeur électronique et des thermistances	11
1.5 Avant de commencer l'essai de fonctionnement	7	7.4 Raccordement du circuit d'acheminement des signaux éloignés	11
2. Accessoires	7	7.5 Spécifications techniques d'entrée/sortie externe	12
3 Composants du système	8	8. Configuration des interrupteurs	12
3.1 Choix de l'échangeur de chaleur (unité de traitement de l'air)	8	8.1 Configuration des adresses	12
4. Choix du lieu d'installation et installation du régulateur	9	8.2 Configuration de la capacité de l'unité	12
4.1 Combinaison d'unités intérieures avec des unités extérieures	9	8.3 Configuration du réglage de la température	12
4.2 Installation du régulateur	9	8.4 Fonction de l'interrupteur DIP	13
5. Spécifications propres au tube frigorifique	9	9. Réglage initial et essai de fonctionnement	13
6. Raccord des tuyaux frigorifiques	9		
6.1 Installation du tube frigorifique	9		
6.2 Installation de la tuyauterie du détendeur électronique	9		

1. Mesures de sécurité

1.1 Avant l'installation de l'unité et les travaux d'installation électrique

- ▶ Avant d'installer l'unité, veuillez à lire attentivement l'ensemble des « Mesures de sécurité ».
- ▶ Les « Mesures de sécurité » contiennent des points extrêmement importants en matière de sécurité. Veuillez à bien les respecter.

Symboles utilisés dans le texte

⚠ Avertissement :

Décrit les précautions à prendre afin d'éviter à l'utilisateur tout risque de blessure ou danger de mort.

⚠ Précaution :

Décrit les précautions à prendre afin d'éviter d'endommager l'unité.

Symboles utilisés dans les illustrations

🔍 : Signale une action à éviter.

👤 : Indique que des instructions importantes doivent être suivies.

👤 : Signale une pièce devant être reliée à la terre.

⚠ : Signale la présence d'une pièce rotative et appelle à la prudence. (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'unité principale.) <Couleur : jaune>

⚠ : Attention aux décharges électriques (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'unité principale.) <Couleur : jaune>

⚠ Avertissement :

Lisez attentivement les étiquettes collées sur l'unité principale.

⚠ Avertissement :

- **Demandez au concessionnaire ou à un technicien agréé d'installer le régulateur.**
 - Une installation incorrectement réalisée par l'utilisateur peut occasionner une fuite d'eau, provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- **L'utilisation de cet appareil n'est pas adaptée aux personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites (ni aux enfants), ou dont l'expérience et les connaissances en la matière sont insuffisantes, à moins d'être sous surveillance ou d'avoir été formées sur l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.**
 - Il est conseillé de surveiller les enfants afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- **Utilisez les câbles spécifiés pour les branchements. Veuillez à la solidité des raccordements de sorte que la force extérieure des câbles ne s'applique pas aux bornes.**
 - Une fixation ou un raccord défectueux peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- **Envisagez la possibilité d'ouragans ou autres vents violents et tremblements de terre, puis installez l'unité dans un endroit prédéfini.**
 - A la suite d'une installation inadéquate, l'unité peut tomber ou basculer et causer d'éventuelles blessures.
- **Ne réparez jamais l'unité. Si le régulateur nécessite une réparation, veuillez consulter le concessionnaire.**
 - Une réparation inadéquate de l'unité peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- **Lorsque vous manipulez ce produit, portez systématiquement un équipement de protection.**

Exemple : gants, une tenue de protection intégrale des membres (combinaison) et des lunettes de sécurité.

 - Une mauvaise manipulation de l'appareil peut être source de blessure.
- **En cas de fuite de gaz réfrigérant lors des travaux d'installation, ventilez la pièce.**
 - Lorsque le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme, des gaz toxiques émanent.
- **Installez le régulateur conformément au présent Manuel d'Installation.**
 - Une installation inadéquate de l'unité peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.

Confiez l'installation électrique à un électricien diplômé, conformément à la Norme technique sur les installations électriques [«Electric Facility Engineering Standard»], aux Réglementations sur les câblages intérieurs [«Interior Wire Regulations»] et aux instructions décrites dans ce manuel ; utilisez toujours un circuit spécial.

- Une puissance d'alimentation inappropriée ou une installation électrique inadéquate peuvent provoquer une décharge électrique ou un incendie.
- **Conservez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage, etc.).**
 - Dans le cas contraire, une décharge électrique, un départ d'incendie ou des émanations de fumée pourraient être occasionnés.
- **Fixez solidement le cache-bornes (panneau) installé sur l'unité extérieure.**
 - Si le cache-bornes (panneau) n'est pas correctement installé, de la poussière ou de l'eau peuvent pénétrer à l'intérieur de l'unité extérieure, ce qui peut causer un incendie ou une décharge électrique.
- **Lorsque vous installez ou déplacez l'unité de traitement de l'air à un autre endroit, ne la chargez pas avec un réfrigérant autre que celui spécifié sur l'unité.**
 - Si le réfrigérant d'origine est mélangé à un autre réfrigérant ou à de l'air, le cycle frigorifique peut présenter des dysfonctionnements et l'unité risque d'être endommagée.
- **Lorsque l'unité de traitement de l'air est installée dans une petite pièce, des mesures doivent être prises afin d'empêcher que la concentration du réfrigérant n'excède la limite de sécurité, y compris en cas de fuite du réfrigérant.**
 - Veuillez consulter le concessionnaire concernant les mesures appropriées visant à empêcher tout dépassement de la limite de sécurité. Lorsque la limite de sécurité est dépassée à la suite d'une éventuelle fuite de réfrigérant, le manque d'oxygène peut être source de danger.
- **Lorsque vous déplacez et réinstallez l'unité de traitement de l'air, veuillez consulter le concessionnaire ou un technicien agréé.**
 - L'installation inadéquate du régulateur peut occasionner une décharge électrique ou donner lieu à un incendie.
- **Une fois les travaux d'installation terminés, veuillez vérifier que l'unité ne présente aucune fuite de réfrigérant.**
 - Une fuite de gaz réfrigérant en présence d'un radiateur soufflant, d'un poêle, d'un four ou de toute autre source de chaleur peut provoquer l'émanation de gaz nocifs.
- **Ne tentez pas de reconstituer ou de modifier les caractéristiques de réglage des dispositifs de protection.**
 - Si le pressostat, le thermorupteur ou tout autre dispositif de protection est coupé ou fonctionne de façon forcée et si des pièces autres que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, l'unité peut présenter un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Si vous souhaitez vous défaire de ce produit, veuillez consulter votre concessionnaire.**

N'utilisez aucun additif pour la détection des fuites.

1.2 Mesures de précaution propres aux appareils utilisant le réfrigérant R410A

⚠ Précaution :

- **N'utilisez pas le tube frigorifique existant.**
 - Le réfrigérant et l'huile frigorigène anciennement présents dans la tuyauterie existante contiennent du chlore en proportion importante, susceptible de détériorer l'huile frigorigène de la nouvelle unité.
- **Utilisez un tube frigorifique composé de cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP), tel que spécifié dans la norme JIS H3300 relative aux tuyaux et tuyauteries en cuivre et alliages de cuivre sans soudure [«Copper and copper alloy seamless pipes and tubes»]. De plus, assurez-vous que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et dépourvus de soufre, d'oxydes, de poussières/saletés, de copeaux, de résidus d'huile, d'humidité ou de tout autre contaminant pouvant présenter un danger.**
 - La présence de polluants à l'intérieur du tube frigorifique peut provoquer la détérioration de l'huile frigorigène résiduelle.
- **La tuyauterie à utiliser pendant l'installation doit être stockée à l'intérieur et les deux extrémités de la tuyauterie doivent rester hermétiquement fermées**

jusqu'au brasage. (Conservez les coudes et autres pièces d'assemblage dans un sac en plastique).

- La pénétration de poussières, de saletés ou d'eau à l'intérieur du cycle frigorifique peut engendrer la détérioration de l'huile et occasionner des dysfonctionnements au niveau du compresseur.
- **Utilisez de l'huile d'ester, d'éther ou de l'alkylbenzène (en petite quantité) comme huile frigorigène pour enduire les raccords évasés et les joints à brides.**
 - L'huile frigorigène se dégrade si elle est mélangée à une quantité importante d'huile minérale.
- **Utilisez du réfrigérant liquide pour remplir le système.**
 - Si du réfrigérant gazeux est utilisé pour étanchéifier le système, la composition du réfrigérant présent dans le cylindre se modifie et le rendement de la machine peut chuter.
- **Utilisez exclusivement le réfrigérant R410A.**
 - Si un autre réfrigérant est utilisé (R22, etc.), la présence de chlore dans le réfrigérant peut engendrer la détérioration de l'huile frigorigène.
- **Utilisez une pompe aspirante équipée d'une soupape anti-retour.**
 - L'huile de la pompe aspirante peut circuler en sens inverse et retourner dans le cycle frigorifique, ce qui détériorerait l'huile frigorigène.
- **N'utilisez pas les outils suivants habituellement employés pour les réfrigérants classiques. (Collecteur avec manomètre, flexible de charge, détecteur de fuite de gaz, soupape anti-retour, base de charge de réfrigérant, videmètre, équipement de récupération du réfrigérant).**
 - Si un réfrigérant classique et de l'huile frigorigène sont mélangés au R410A, le réfrigérant peut se détériorer.
 - Si de l'eau est mélangée au R410A, il est possible que l'huile frigorigène se détériore.

Étant donné que le R410A ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuites habituellement employés pour les réfrigérants classiques ne réagissent pas.

• **N'utilisez pas de cylindre de charge.**

L'utilisation d'un cylindre de charge risque de détériorer le réfrigérant.

• **Soyez particulièrement vigilant lorsque vous manipulez les outils.**

- Si des poussières, des saletés ou de l'eau pénètrent à l'intérieur du cycle frigorifique, le réfrigérant risque de se détériorer.

1.3 Avant l'installation

⚠ Avertissement :

- **N'installez pas l'unité dans un endroit sujet aux fuites de gaz combustible.**
 - La fuite et l'accumulation de gaz autour de l'unité peuvent provoquer une explosion.

- **N'installez pas de climatiseur dans les lieux de conservation de nourriture, d'instruments de précision, d'oeuvres d'art, de plantes, ni dans les lieux de vie des animaux.**
 - La qualité de la nourriture, etc. peut se détériorer.

N'utilisez pas de climatiseur dans certains environnements.

- La présence d'huile, de fumée sulfurique, etc. peut réduire de façon significative le rendement du climatiseur ou endommager les pièces qui le composent.

- **Lorsque l'unité doit être installée dans un hôpital, une station de communications, ou tout autre endroit similaire, veillez à ce que la protection contre le bruit soit suffisante.**

- L'onduleur, le générateur d'électricité privé, les appareils médicaux à haute fréquence ou les équipements de radiocommunication peuvent provoquer des anomalies, voire l'échec du fonctionnement du climatiseur. Inversement, le climatiseur peut affecter le fonctionnement desdits appareils en créant du bruit qui perturbe le traitement médical ou la radiodiffusion d'images.

- **N'installez pas l'unité sur une structure susceptible de provoquer des fuites.**

- Lorsque l'humidité de la pièce dépasse les 80 % ou lorsque le drain est obstrué, des gouttes de condensation peuvent tomber de l'unité intérieure. Réalisez les travaux de drainage collectif conjointement à l'unité extérieure, conformément aux exigences requises.

1.4 Avant l'installation (déplacement) – travaux d'installation électrique

⚠ Précaution :

- **Reliez l'unité à la terre.**
 - Ne reliez pas le fil de terre aux tuyaux de gaz ou d'eau, au paratonnerre ou

aux lignes téléphoniques enterrées. Une mise à la terre inadéquate peut être source de décharges électriques.

- **Installez le câble d'alimentation sans le tendre.**
 - Lorsque le câble est tendu, il peut se rompre, générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- **Installez un disjoncteur différentiel, conformément aux exigences requises.**
 - L'absence d'un disjoncteur différentiel peut provoquer une décharge électrique.
- **Utilisez des câbles de ligne électrique dont l'intensité de courant admissible et le régime nominal sont suffisants.**
 - Les câbles trop petits risquent de fuir, de générer de la chaleur et de provoquer un incendie.
- **Utilisez exclusivement un disjoncteur et un fusible adaptés à la puissance spécifiée.**
 - Un fusible ou un disjoncteur d'une puissance supérieure, ou un conducteur en cuivre ou en acier peuvent causer une défaillance générale de l'unité ou provoquer un incendie.

Ne lavez pas les unités du climatiseur.

- Le lavage des unités du climatiseur peut provoquer une décharge électrique.

- **Veillez à ce que le socle d'installation ne soit pas endommagé par une utilisation prolongée.**

- Si la partie endommagée n'est pas réparée, l'unité risque de tomber, de blesser un tiers et de causer des dommages matériels.

- **Soyez extrêmement vigilant lors du transport du produit.**

- Une personne seule ne peut transporter le produit si son poids excède 20 kg. Des rubans adhésifs en polypropylène sont utilisés pour le conditionnement de certains produits. N'utilisez pas ces rubans pour transporter le produit, ceci est dangereux.

Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.

Lors du transport de l'unité extérieure, suspendez-la en respectant les positions spécifiées sur le socle de l'unité. Soutenez l'unité extérieure en quatre points, afin d'éviter qu'elle ne glisse sur le côté.

- **Défaites les emballages en veillant à votre sécurité.**

- Les matériaux d'emballage, tels que les pointes et autres pièces en métal ou en bois, présentent des risques de blessure (entailles ou autres).

Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique, afin d'éviter que les enfants ne jouent avec. En effet, si un enfant joue avec un sac en plastique qui n'a pas été préalablement déchiré, il risque de s'asphyxier.

1.5 Avant de commencer l'essai de fonctionnement

⚠ Précaution :

- **Branchez l'alimentation électrique au moins 12 heures avant le début du fonctionnement.**

Débuter le fonctionnement de la machine immédiatement après avoir allumé l'interrupteur d'alimentation principal peut sérieusement endommager les pièces internes. Laissez l'interrupteur d'alimentation principal en position allumée tout au long de la période d'utilisation.

- **Ne touchez pas les interrupteurs en ayant les doigts humides.**

- Cela peut provoquer une décharge électrique.

- **Ne touchez pas les tuyaux frigorifiques pendant et immédiatement après l'utilisation de l'appareil.**

- Pendant et immédiatement après l'utilisation de l'appareil, les tuyaux frigorifiques peuvent être chauds ou froids, selon l'état du réfrigérant qui circule au travers de la tuyauterie, du compresseur et des autres composants du cycle frigorifique. Vous risqueriez de vous brûler les mains ou de souffrir de gelures.

- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et les grilles de protection sont démontés.**

- Les pièces rotatives, chaudes ou soumises à une tension élevée peuvent causer des blessures.

- **N'éteignez pas la machine immédiatement après avoir mis fin à son fonctionnement.**

- Attendez toujours au moins cinq minutes avant de couper l'alimentation, afin d'éviter une fuite d'eau ou une éventuelle panne.

2. Accessoires

[Fig. 2.0.1] (P.2)

N°	Accessoires	Quantité			
		AH125	AH140	AH250	AH500
①	Régulateur	1	1	1	1
②	Kit Détendeur électronique (LEV) (EFM804)	1	0	2	4
	Kit Détendeur électronique (LEV) (EFM1004)	0	1	0	0
③	Thermistance	4	4	4	4
④	Attache (1 pièce de rechange)	3	3	3	3
⑤	Insolation (2 pièces de rechange)	4	4	4	4
⑥	Collier de serrage (2 pièces de rechange)	6	6	6	6
⑦	Manuel d'Installation	1	1	1	1
⑧	Fourreau	5	5	5	5

3. Composants du système

[Fig. 3.0.1] (P.2)

- Ⓐ Régulateur d'unité de traitement de l'air (PAC-AH . M-J)
- Ⓑ Unité de traitement de l'air (non fournie)
- Ⓒ Régulateur (non fourni)
- Ⓓ Unité extérieure
- Ⓔ Echangeur de chaleur (non fourni)
- Ⓕ Tuyau de gaz
- Ⓖ Tuyau de liquide
- Ⓗ Kit détendeur électronique (LEV)
- Ⓘ Thermistance (tuyau de gaz)
- Ⓝ Thermistance (Tuyau de liquide)
- Ⓚ Thermistance (air d'aspiration)
- Ⓛ Thermistance (air d'extraction)

3.1 Choix de l'échangeur de chaleur (unité de traitement de l'air)

3.1.1 Résistance à la compression

La pression de calcul de ce système est de 4,15 MPa. La résistance à la compression de l'évaporateur et des autres tuyaux doit être supérieure à 12,45 MPa (=4,15x3).

3.1.2 Contrôle de contamination

Veillez contrôler la contamination afin de conserver la qualité des modèles qui emploient un réfrigérant HFC (hydrofluorocarbène).

Contamination	Teneur
Quantité d'eau résiduelle	La teneur doit être inférieure à [10 mg/l].
Quantité d'huile résiduelle	Les tuyaux contenant une faible teneur en huile résiduelle [inférieure ou égale à 0,5 mg/l] doivent être utilisés pour les échangeurs de chaleur.
Quantité de substances étrangères (incluent les quantités d'huile d'usinage résiduelle)	Pour les tuyauteries longues raccordées ou les tuyauteries susceptibles de contenir de l'huile stagnante, la teneur doit être inférieure à [3 mg/m]. Pour les autres tuyauteries, la teneur conseillée doit être inférieure ou égale à [9 mg/m]. La teneur doit être inférieure à [25 mg/m2].
Autres	Aucune présence de chlore ne doit être repérée dans le circuit réfrigérant.

3.1.3 Spécifications propres à l'échangeur de chaleur

Choisissez l'échangeur de chaleur (non fourni) en fonction du tableau ci-dessous.

⚠ Précaution :

Dans le cas contraire, un dysfonctionnement de l'unité extérieure peut être occasionné.

*1 Connecté à une commande à distance simple.

	Désignation du modèle	PAC-M-J						
		AH125	AH140	AH250	AH500			
Pièces communes	Puissance de l'unité	100	125	140	200	250	400	500
	Débit d'air de référence en l'absence d'unités intérieures classiques (m³/h)	2000	2500	3000	4000	5000	8000	10000
	Débit d'air maximum en présence d'unités intérieures classiques, excepté en mode froid seul (m³/h).	800	1000	1120	1600	2000	3200	4000
	Volume mini. à l'intérieur du tuyau de l'échangeur de chaleur (cm³)	1500	1900	2150	3000	3750	6000	7500
	Volume maxi. à l'intérieur du tuyau de l'échangeur de chaleur (cm³)	2850	3550	4050	5700	7100	11400	14200
Rafraîchissement	Puissance maximale (kW)	11.2	14.0	16.0	22.4	28.0	45.0	56.0
	Puissance minimale (kW)	9.0	11.2	14.0	16.0	22.4	36.0	45.0
	Quantité standard de voies de passage (diamètre du tuyau de l'échangeur de chaleur : Ø9,52)	4~5	4~5	5~6	6~10	8~10	16~20	16~20
	Chute de pression du réfrigérant dans l'échangeur de chaleur	Max. 0.03MPa						
	Température d'entrée du détendeur linéaire (LEV)	25°C						
	Température d'évaporation	8.5°C						
	SH	5K						
	Température de sortie de l'évaporateur	13.5° C						
Température de l'air d'aspiration de l'évaporateur	27° CDB/19° CWB							

Puissance maximale (kW)	12.5	16.0	18.0	25.0	31.5	50.0	63.0
Puissance minimale (kW)	10.0	12.5	16.0	18.0	25.0	40.0	50.0
Température de condensation = TC	Sur le graphique ci-dessous, choisissez une TC adéquate en fonction des conditions projetées du condenseur et de la taille de l'unité. Lorsque qu'un système de récupération de la chaleur est utilisé, choisissez une TC=49°C, la température d'aspiration de l'échangeur de chaleur pouvant atteindre 10°C ou plus, même si la température extérieure est de 0°C.						
Température extérieure 0°C (température sèche) / -2,9°C (température humide) (température de l'eau : 20°C dans les appareils PQHY/PQRY)							
	800	1200	1600	2000	2400		
P100	800	1200	1600	2000	2400		
P125	1000	1500	2000	2500	3000		
P140	1120	1680	2240	2800	3360		
P200	1600	2400	3200	4000	4800		
P250	2000	3000	4000	5000	6000		
P400	3200	4800	6400	8000	9600		
P500	4000	6000	8000	10000	12000		
Puissance de l'unité	Débit d'air (CMH)						
Température d'entrée de l'échangeur de chaleur (°C)	Dans le graphique ci-dessous, choisissez la température d'entrée de l'échangeur de chaleur (HEX) en fonction de la TC.						
SC	15K						
Température de sortie du condenseur	TC-15						
Température de l'air d'aspiration du condenseur	0 °CDB / -2.9 °CWB						

⚠ Précaution :

L'échangeur de chaleur doit être utilisé en respectant l'éventail de températures suivant.

Fourchette de températures d'entrée de l'air de l'unité de traitement de l'air : de 15 à 24°C (température humide) en mode refroidissement, de -10 à +15°C (température sèche) en mode chauffage.

4. Choix du lieu d'installation et installation du régulateur

- Évitez les lieux d'exposition directe aux rayons du soleil.
- Évitez les lieux exposés à l'air extérieur.
- Évitez les lieux exposés aux intempéries ou aux éclaboussures d'eau.
- Évitez les lieux exposés à un cours d'eau ou à des vapeurs d'huile.
- Évitez les endroits qui présentent un risque de fuite, de stagnation ou de formation de gaz combustible.
- Évitez d'installer le régulateur à proximité de machines émettrices d'ondes à haute fréquence.
- Évitez les endroits où des solutions acides sont fréquemment manipulées.
- Évitez les lieux où des atomiseurs à base de soufre ou autres sont fréquemment utilisés.

4.1 Combinaison d'unités intérieures avec des unités extérieures

Pour combiner des unités intérieures avec des unités extérieures, veuillez consulter le manuel d'installation de l'unité extérieure.

4.2 Installation du régulateur

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Régulateur Ⓑ Vis (non fournie)

Lors du montage du régulateur, utilisez les 4 vis de montage fournies pour le régulateur et fixez-le verticalement.



Avertissement :

Ne montez pas le régulateur couché à l'horizontale.

5. Spécifications propres au tube frigorifique

Afin d'éviter d'éventuelles gouttes de condensation, équipez les tuyaux frigorifiques et les drains de dispositifs d'isolation et de lutte contre la condensation d'eau suffisants.

Si vous utilisez des tuyaux frigorifiques vendus dans le commerce, veuillez à bien enrouler le matériau isolant autour des tuyaux de gaz et des tuyaux de liquide (le matériau isolant vendu dans le commerce doit résister à des températures supérieures à 100°C et son épaisseur doit être conforme aux spécifications ci-après).

Veuillez également à bien enrouler ce matériau isolant autour de tous les tuyaux qui traversent les pièces.

- ① Choisissez l'épaisseur du matériau isolant en fonction du diamètre du tuyau

Diamètre du tuyau	Épaisseur du matériau isolant
De 6,4 mm à 25,4 mm	Supérieure à 10 mm
De 28,6 mm à 38,1 mm	Supérieure à 15 mm

② Si l'unité se situe au dernier étage d'un immeuble et fonctionne sous des conditions de températures et d'humidité élevées, les diamètres des tuyaux et l'épaisseur du matériau isolant à prévoir doivent être supérieurs à ceux mentionnés dans le tableau ci-dessus.

- ③ S'il existe des spécifications propres au client, suivez-les.

6. Raccord des tuyaux frigorifiques

6.1 Installation du tube frigorifique

Les travaux d'installation de la tuyauterie doivent être réalisés en conformité avec les manuels d'installation de l'unité extérieure et du contrôleur BC (refroidissement et chauffage simultanés, séries R2).

- Le modèle Séries R2 est conçu pour fonctionner dans un système selon lequel le tuyau frigorifique partant d'une unité extérieure arrive au contrôleur BC et se raccorde au niveau de ce dernier pour assurer la liaison entre les unités intérieures.
- En cas de contraintes liées à la longueur des tuyaux et du dénivelé utilisable, veuillez consulter le manuel de l'unité extérieure.

Précautions relatives au tube frigorifique

- ▶ **Veillez à utiliser un brasage non oxydant afin de garantir qu'aucun corps étranger ou humidité ne puisse pénétrer à l'intérieur du tuyau.**
- ▶ **Veillez à appliquer de l'huile adaptée aux machines frigorifiques sur les surfaces de portée des raccords évasés, puis serrez le raccord à l'aide d'une clé de serrage double.**
- ▶ **Prévoyez un support métallique pour soutenir les tuyaux frigorifiques afin d'éviter d'appliquer une charge sur le tuyau final de l'unité intérieure. Il est conseillé d'installer ce support métallique à 50 cm du raccord évasé de l'unité intérieure.**

Avertissement :

Lorsque vous installez et déplacez l'unité, utilisez exclusivement le réfrigérant stipulé sur l'unité pour son remplissage.

– Si le réfrigérant d'origine est mélangé à un autre réfrigérant ou à de l'air, etc., le cycle frigorifique peut présenter des dysfonctionnements et l'unité risque d'être sérieusement endommagée.

Précaution :

- **Utilisez un tube frigorifique composé de cuivre désoxydé au phosphore C1220 (Cu-DHP), tel que spécifié dans la norme JIS H3300 relative aux tuyaux et tuyauteries en cuivre et alliages de cuivre sans soudure [«Copper and copper alloy seamless pipes and tubes»]. De plus, assurez-vous que les surfaces internes et externes des tuyaux soient propres et dépourvues de soufre, d'oxydes, de poussières/saletés, de copeaux, de résidus d'huile, d'humidité ou de tout autre contaminant pouvant présenter un danger.**
- **N'utilisez jamais le tube frigorifique existant.**

– La présence de chlore en quantité importante dans le réfrigérant et l'huile de réfrigération classiques utilisés à l'intérieur du tube frigorifique existant, engendre une détérioration du nouveau réfrigérant.

- **La tuyauterie à utiliser pendant l'installation doit être stockée à l'intérieur et les deux extrémités de la tuyauterie doivent rester hermétiquement fermées jusqu'au brasage.**

– La pénétration de poussières, de saletés ou d'eau à l'intérieur du cycle frigorifique engendre la détérioration de l'huile et provoque une défaillance du compresseur.

- **Pour les modèles utilisant du R22 : utilisez de l'huile de réfrigération 4GS ou 3GS (en petite quantité) pour enduire les pièces des raccords évasés et des joints à brides.**

- **Pour les modèles utilisant du R410A ou du R407C : utilisez de l'huile**

d'ester, d'éther ou de l'alkylbenzène (en petite quantité) comme huile de réfrigération pour enduire les raccords évasés et les joints à brides.

– Le réfrigérant utilisé dans l'unité est hautement hygroscopique et provoque une dégradation de l'huile de réfrigération lorsqu'il se mélange à l'eau.

6.2 Installation de la tuyauterie du détendeur électronique

Fixez le kit Détendeur électronique fourni au tuyau de liquide de l'échangeur de chaleur (non fourni).

Pour le Type250, branchez deux kits de détendeurs électroniques. Pour le type 500, branchez quatre kits de détendeurs électroniques.

[Fig. 6.2.1] (P.3)

- Ⓐ Retirez le bouchon

[Fig. 6.2.2] (P.3)

- Ⓐ Échangeur de chaleur (non fourni)
Ⓑ Kit détendeur électronique (LEV)
Ⓒ Brasage
Ⓓ Détendeur électronique
Ⓔ Unité extérieure

[Fig. 6.2.3] (P.3)

- Ⓐ Échangeur de chaleur (non fourni)
Ⓑ Kit détendeur électronique (LEV)
Ⓒ Brasage
Ⓓ Détendeur électronique
Ⓔ Unité extérieure
Ⓕ Diamètre du tube frigorifique : Ø 9,52 (non fourni)
Ⓖ Distributeur (non fourni)
Ⓗ Diamètre du tube frigorifique : Ø 9,52 (non fourni)

[Fig. 6.2.4] (P.3)

- Ⓐ Échangeur de chaleur (non fourni)
Ⓑ Kit détendeur électronique (LEV)
Ⓒ Brasage
Ⓓ Détendeur électronique
Ⓔ Unité extérieure
Ⓕ Diamètre du tube frigorifique : Ø 9,52 (non fourni)
Ⓖ Distributeur (non fourni)
Ⓗ Diamètre du tube frigorifique : Ø 9,52 (non fourni)
Ⓘ Diamètre du tube frigorifique P400 : Ø 12,7 (non fourni)
P500 : Ø 15,88 (non fourni)



Précaution :

Installez le kit Détendeur électronique à l'intérieur de l'unité de traitement de l'air, à l'abri de la pluie et des rayons directs du soleil.



Précaution :

Installez le kit Détendeur électronique en plaçant le moteur vers le haut.

6.3 Installation des thermistances

⚠ Précaution :

L'évaporateur et la thermistance doivent être en contact. La partie supérieure du point le plus sensible de la thermistance doit être en contact avec l'évaporateur.

[Fig. 6.3.0.1] (P.3)

- Ⓐ Point le plus sensible de la thermistance
- Ⓑ Maximisez la zone de contact

6.3.1 Thermistance du tuyau de gaz

Placez la thermistance le plus près possible du branchement le plus rapproché du raccord du tuyau de gaz (collecteur) sur l'évaporateur (non fourni).

Tournez le fil de sortie de la thermistance vers le bas et enroulez la bande d'aluminium (non fournie) autour du collecteur afin de fixer la thermistance.

Enroulez le matériau isolant autour de la bande d'aluminium.

Serrez le haut et le bas du matériau isolant à l'aide du collier de serrage fourni.

Pliez le fil de sortie de la thermistance au niveau de la partie inférieure et attachez-le avec le matériau isolant à l'aide du collier de serrage.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Ⓐ Échangeur de chaleur (non fourni)
- Ⓑ Tuyau de gaz
- Ⓒ Thermistance (tuyau de gaz)
- Ⓓ Bande aluminium (non fournie)
- Ⓔ Isolation
- Ⓕ Collier de serrage

6.3.2 Thermistance du tuyau de liquide

Placez la thermistance à l'endroit le plus froid dans le but d'éviter que l'évaporateur ne givre.

Tournez le fil de sortie de la thermistance vers le bas et enroulez la bande d'aluminium (non fournie) autour du tuyau afin de fixer la thermistance.

Enroulez le matériau isolant autour de la bande d'aluminium.

Serrez le haut et le bas du matériau isolant à l'aide du collier de serrage fourni.

Pliez le fil de sortie de la thermistance et attachez-le avec le matériau isolant à l'aide du collier de serrage.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- Ⓐ Échangeur de chaleur (non fourni)
- Ⓑ Tuyau de gaz
- Ⓒ Thermistance (tuyau de liquide)
- Ⓓ Bande aluminium (non fournie)
- Ⓔ Isolation
- Ⓕ Collier de serrage
- Ⓖ Tube capillaire

6.3.3 Thermistance pour l'air d'aspiration/d'extraction

Fixez la thermistance à un endroit permettant de détecter la température de l'air d'aspiration/d'extraction de l'unité de traitement de l'air.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- Ⓐ Thermistance (air d'aspiration/d'extraction)
- Ⓑ Attache
- Ⓒ Vis (non fournie)
- Ⓓ Plaque (non fournie)

7. Câblage électrique

Précautions relatives au câblage électrique :

⚠ Avertissement :

Confiez l'installation électrique à un électricien diplômé, conformément aux Normes techniques sur les installations électriques [«Engineering Standards for Electrical Installation»] et aux manuels d'installation fournis. Il est également conseillé d'utiliser des circuits spéciaux. Un manque de puissance ou un défaut d'installation au niveau du circuit électrique peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.

1. Veillez à acheminer l'électricité à partir d'un circuit de dérivation spécifique.
2. Veillez à installer un coupe-circuits de fuites à la terre au niveau de l'alimentation.
3. Installez l'unité de sorte à éviter qu'aucun câble du circuit de commande (commande à distance, câbles de transmission) ne soit en contact direct avec le câble d'alimentation à l'extérieur de l'unité.
4. Assurez-vous que tous les fils de raccordement soient solidement connectés.
5. Certains câbles (alimentation, commande à distance, câbles de transmission) situés au-dessus du plafond peuvent être rongés par des souris. Utilisez autant que possible des tuyaux métalliques pour y insérer les câbles et les protéger.
6. Ne branchez jamais le câble d'alimentation aux fils de sortie destinés aux câbles de transmission. Cela provoquerait une rupture des câbles.
7. Veillez à relier les câbles de commande à l'unité intérieure, à la commande à distance et à l'unité extérieure.
8. Reliez l'unité à la terre sur le côté de l'unité extérieure.
9. Choisissez les câbles de commande en vous référant aux conditions mentionnées à la page 10.

⚠ Précaution :

• Veillez à bien relier l'unité à la terre sur le côté de l'unité extérieure. Ne reliez pas le câble de terre à un tuyau de gaz, d'eau, à un paratonnerre ou à une ligne téléphonique enterrée. Une mise à la terre incomplète présente un risque de décharge électrique.

• Si le cordon d'alimentation est abîmé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de maintenance ou toute personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger potentiel.

Branchements du câblage

[Fig. 7.0.1] (P.4)

- Ⓐ Protection extérieure
- Ⓑ Protection intérieure
- Ⓒ Répartiteur TB2
- Ⓓ Répartiteur TB5
- Ⓔ Répartiteur TB15
- Ⓕ Répartiteur TBX
- Ⓖ Répartiteur TB4
- Ⓗ Alimentation électrique (208-240 V)/Terre
- Ⓘ Vers Unité extérieure
- Ⓝ Vers commande à distance
- Ⓚ Signal éloigné (ON/OFF)
- Ⓛ Signal de fonctionnement
- Ⓜ Signal d'erreur
- Ⓝ Signal du ventilateur
- Ⓞ Signal de dégivrage
- Ⓟ Thermistance (tuyau de gaz)
- Ⓠ Thermistance (tuyau de liquide)
- Ⓡ Kit détendeur électronique (LEV)
- Ⓢ Signal éloigné
- Ⓣ Thermistance
- Ⓤ Transmission
- Ⓡ Thermistance (air d'aspiration)
- Ⓢ Thermistance (air d'extraction)

Enroulez une fois le fil autour de la bride de sorte qu'il soit tendu, tel qu'indiqué sur la figure.

Spécifications propres aux câbles de transmission

	Câbles de transmission	Câbles de la commande à distance ME	Câbles de la commande à distance MA
Type de câble	Câble de blindage (à 2 fils centraux) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble gainé à 2 fils centraux (non gainés) CVV	
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm ²		
Remarques	Longueur maximale : 200 m Longueur maximale des lignes de transmission pour la commande centralisée et les lignes de transmission intérieures/extérieures (longueur maximale via les unités intérieures) : 500 m MAXIMUM La longueur maximale du câblage entre le bloc d'alimentation des lignes de transmission (sur les lignes de transmission pour la commande centralisée), chaque unité extérieure et le régulateur du système est de 200 m.	Lorsque la longueur requise dépasse 10 m, utilisez des câbles dont les spécifications sont identiques à celles des câbles de transmission.	Longueur maximale : 200 m

*1 Connecté à une commande à distance simple.

CVVS, MVVS : Câble de commande blindé, protégé dans une gaine en PVC et par une isolation en PVC.
CPEVS : Câble de télécommunication blindé, protégé dans une gaine en PVC et par une isolation en PE.
CVV : Câble de commande gainé (gaine en PVC), protégé par une isolation en PVC.

7.1 Câblage d'alimentation

Les cordons d'alimentation des appareils doivent être de type 227 IEC 57 ou supérieur.

L'installation du climatiseur devrait prévoir un interrupteur laissant une distance d'au moins 3 mm à chaque pôle au moment de la séparation du contact.

Taille du câble d'alimentation : supérieure à 1,5 mm².

[Fig. 7.1.1] (P.5)

- Ⓐ Interrupteur 16 A
- Ⓑ Protection contre les surintensités 16 A
- Ⓒ Unité intérieure
- Ⓓ Boîte de passage

[Choix d'un coupe-circuits sans fusibles (NF) ou d'un coupe-circuits de fuites à la terre (NV)]

Pour choisir un NF ou un NV à la place d'un ensemble comprenant un fusible de classe B et un interrupteur, utilisez les éléments suivants :

- Dans le cas d'un fusible de classe B de 15 A ou 20 A, Désignation du modèle NF (MITSUBISHI) : NF30-CS (15 A) (20 A)
- Désignation du modèle NV (MITSUBISHI) : NV30-CA (15 A) (20 A)

Utilisez un coupe-circuits de fuites à la terre d'une sensibilité inférieure à 30 mA 0,1s.

⚠ Prémunition :

Utilisez exclusivement un coupe-circuits et un fusible ayant la puissance requise. L'utilisation d'un fusible, d'un conducteur ou d'un fil en cuivre d'une puissance trop importante présente un risque de dysfonctionnement ou d'incendie.

7.2 Raccordement de la commande à distance, du régulateur de l'unité de traitement de l'air et des câbles de transmission extérieurs

(La commande à distance est disponible en option.)

Le paramétrage initial requiert l'utilisation d'une commande à distance. Cette dernière n'est plus nécessaire une fois le paramétrage initial effectué, l'unité étant contrôlée sur site. Il est possible d'effectuer le paramétrage initial à l'aide des commandes à distance M-NET connectées aux autres unités intérieures.

- Connectez les points « M1 », « M2 » et « S » du bloc TBY du régulateur d'unité de traitement de l'air au bloc TB3 de l'unité extérieure. (2 fils non polarisés).
- Le « S » présent sur le TBY du régulateur de l'unité de traitement de l'air symbolise le raccordement d'un câble de blindage. Pour toute spécification technique propre aux câbles de connexion, veuillez consulter le manuel d'installation de l'unité extérieure.
- Veuillez installer la commande à distance conformément aux instructions décrites dans son manuel.
- Connectez les points « 1 » et « 2 » du TBY du régulateur de l'unité de traitement de l'air à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés).
- Connectez les points « M1 » et « M2 » du TBY du régulateur de l'unité de traitement de l'air à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés).
- Raccordez le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm² d'une longueur de 10 m maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, veuillez utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm².

[Fig. 7.2.1] (P.5) Commande à distance MA

[Fig. 7.2.2] (P.5) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Répartiteur pour le régulateur d'unité de traitement de l'air / câble de transmission intérieur
- Ⓑ Répartiteur pour le câble de transmission extérieur
- Ⓐ Commande à distance

Tension entre les points 1 et 2 : de 9 VCC à 13 VCC (commande à distance MA).

Tension entre les points M1 et M2 : de 24 VCC à 30 VCC.

[Fig. 7.2.3] (P.5) Commande à distance MA

[Fig. 7.2.4] (P.5) Commande à distance M-NET

- Ⓐ Non polarisé
- Ⓑ Commande à distance

- Les commandes à distance MA et M-NET ne peuvent être utilisées en même temps et ne peuvent être interverties.

Remarque :

Veuillez à ne pas coincer les câbles en installant le couvercle de la boîte de connexions. Ils risqueraient d'être rompus.

⚠ Prémunition :

Lorsque vous installez le câblage, veuillez à ne pas trop tendre les câbles de sorte qu'ils ne soient pas sous tension. Un câblage sous tension peut se rompre, ou bien surchauffer et brûler.

- Raccordez le câblage du bloc d'alimentation au boîtier de commandes à l'aide de manchons pour la force de traction. À l'aide d'une douille, raccordez les câbles de transmission au bloc de jonction correspondant, en les faisant passer par l'orifice du boîtier de commandes.

- Une fois le câblage terminé, vérifiez une seconde fois si tous les raccordements sont solidement connectés et fixez le couvercle sur le boîtier de commandes en suivant la procédure inverse au retrait du couvercle.

⚠ Prémunition :

Câblez le système d'alimentation électrique sans appliquer de tension sur les câbles afin d'éviter tout risque de déconnexion, de chauffe ou d'incendie.

7.3 Raccordement des câbles du kit Détendeur électronique et des thermistances

7.3.1 Raccordement des câbles du kit Détendeur électronique

Connectez le fil de sortie du détendeur électronique au régulateur.

Tirez l'extrémité du fil (cosse à anneau) au travers du faisceau de conducteurs (kit Détendeur électronique), sur la face inférieure du régulateur.

Connectez le fil de sortie du détendeur électronique à la borne de couleur identique.

Si le fil de sortie est trop long, coupez-le à la longueur souhaitée. Ne l'attachez pas dans le boîtier.

Ensuite, connectez le fil de sortie à la borne de couleur identique.

7.3.2 Raccordement des câbles des thermistances

Tirez l'extrémité du fil au travers du faisceau de conducteurs (Thermistance), sur la face inférieure du régulateur.

Connectez la thermistance pour l'air d'extraction aux bornes T1 et T2 sur le répartiteur, connectez la thermistance située sur le côté du tuyau de gaz aux bornes T11 et T12, connectez la thermistance située sur le côté du tuyau de liquide aux bornes T21 et T22 et connectez la thermistance pour l'air d'aspiration aux bornes T31 et T32.

Si le fil de sortie est trop long, coupez-le à la longueur souhaitée. Ne l'attachez pas dans le boîtier.

Prenez les mesures utiles à un câblage correct. Par exemple : attachez une étiquette avant la partie à couper afin de pouvoir repérer de façon évidente si le fil correspond à l'air entrant, au côté du tuyau de gaz ou de liquide.

⚠ Prémunition :

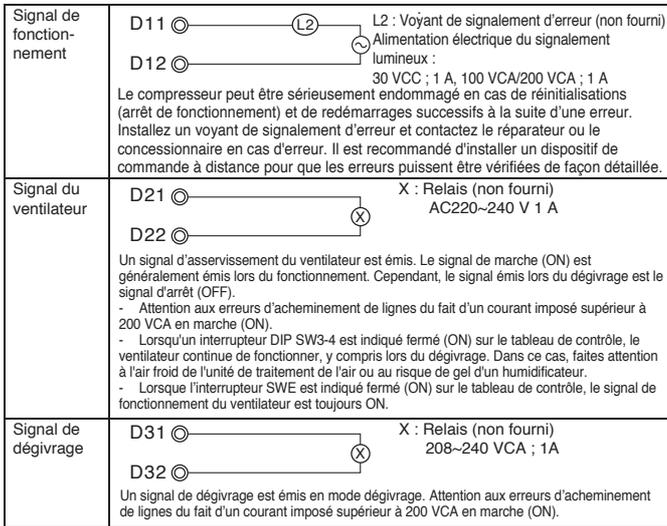
Acheminez les câbles des thermistances et les câbles d'alimentation séparément.

7.4 Raccordement du circuit d'acheminement des signaux éloignés

Tirez les fils utiles à l'ordre d'actionnement (manœuvre par impulsions), au signal de fonctionnement et au signal d'erreur, par le faisceau de conducteurs (signal éloigné), sur la face inférieure du régulateur.

Connectez chaque fil en A1 et A2 pour l'ordre d'actionnement, en D1 et D2 pour le signal de fonctionnement, en D11 et D12 pour le signal d'erreur, en D21 et D22 pour le signal du ventilateur et en D31 et D32 pour le signal de dégivrage.

Élément	Circuit de connexion
Fonctionnement	<p>■ Spécifications techniques relatives aux contacts de fonctionnement</p> <p>SW1 : ordre d'actionnement (non fourni) Charge minimale applicable 5 VCC, 1 mA</p> <p>10 m maximum</p> <p>■ Lorsque la longueur du fil électrique est supérieure à 10 m, utilisez un relais.</p> <p>X : Relais (non fourni) Charge minimale applicable 5 VCC, 1 mA</p> <p>10 m maximum</p> <p>SW2 : Ordre d'actionnement (non fourni)</p>
Entrée analogique	<p>■ Entrée analogique</p> <p>TBY Câblage : Calibre AWG 22-26</p> <p>B1 ⊕ +DC0~10V</p> <p>B2 ⊖ -DC0~10V</p>
Entrée par contact	<p>■ Entrée par contact à l'aide de l'interface MAC-397IF-E</p> <p>TBY Câblage : Calibre AWG 22-26</p> <p>C1 ⊕ C2 ⊕ C3 ⊕ C4 ⊕ C5</p> <p>Réception du signal (RX) Transmission du signal (TX) 5 VCC Terre (GND) 12 VCC</p>
Entrée d'erreur	<p>■ Entrée d'erreur externe</p> <p>Retirez le câble de court-circuit (*A) lorsque l'entrée Erreur est utilisée.</p> <p>TBX Dispositif de protection (non fourni)</p> <p>Câblage : Calibre AWG 22-26</p> <p>État des contacts A11-A12</p> <ul style="list-style-type: none"> - Court-circuit (initial) : Normal - Ouvert : Erreur (code 4109)
Signal de fonctionnement	<p>D1 ⊕ L1</p> <p>D2 ⊕</p> <p>L1 : Voyant de signalement de fonctionnement (non fourni) Alimentation électrique du signalement lumineux : 30 VCC ; 1 A, 100 VCA/200 VCA ; 1 A</p>



Remarques :

- Une fois chaque fil connecté à sa borne respective, serrez solidement l'écrou par lequel chaque conducteur passe.
- Veillez à ce que le faisceau de conducteurs reste bien en place même en tirant sur les fils.

⚠ Prudence :

- Une fois les travaux d'installation électrique réalisés, commencez par monter le couvercle intérieur puis le couvercle extérieur.
- Serrez les vis solidement. (Dans le cas contraire, des gouttes d'eau risquent de pénétrer et de provoquer un dysfonctionnement).
- Les câbles à utiliser pour le signal de fonctionnement, le signal d'erreur et l'ordre d'actionnement doivent être conduits en respectant une distance de séparation de 20 cm au minimum avec les autres câbles.
- Lorsque le signal de fonctionnement, le signal d'erreur et le signal éloigné sont mis hors service, retirez le bouchon du faisceau de conducteurs.
- Enroulez le fourreau fourni autour du(des) fil(s), en fonction de la taille et du nombre de fils.
- Si un fil se défait du faisceau de conducteurs bien qu'il soit solidement serré, enroulez le ruban isolant autour du fil afin de le rendre plus épais.

7.5 Spécifications techniques d'entrée/ sortie externe

⚠ Prudence :

1. Il est conseillé de protéger le câblage à l'aide d'un tube isolant équipé d'une isolation supplémentaire.
2. Utilisez des relais ou des interrupteurs conformes aux normes IEC ou similaires.
3. La rigidité diélectrique entre les pièces accessibles et le circuit de commande devrait être supérieure ou égale à 2750 V.

8. Configuration des interrupteurs

8.1 Configuration des adresses

(Effectuez toujours ces opérations lorsque le système est hors tension).

[Fig. 8.1.1] (P5)

- Il existe deux types de réglage des commutateurs rotatifs : réglage des adresses de 1 à 9 et au-delà de 10 ; réglage du nombre de ramifications.
 - ① Comment régler les adresses
Exemple : Si l'adresse est « 3 », laissez le SW12 (réglage au-delà de 10) sur « 0 » et associez le SW11 (réglage de 1 à 9) avec « 3 ».
 - ② Comment paramétrer les numéros de branchement à l'aide du SW14 (Séries R2 exclusivement)
Le numéro de branchement assigné à chaque unité intérieure est le numéro de port du contrôleur BC auquel l'unité intérieure est raccordée.
- Tous les commutateurs rotatifs sont réglés sur « 0 » lorsqu'ils arrivent de l'usine. Ces commutateurs peuvent être utilisés pour régler les adresses de l'unité et le nombre de ramifications selon votre gré.
- Les adresses de l'unité intérieure sont déterminées en fonction du système sur site. Réglez-les en vous référant aux données techniques.

8.2 Réglage de la capacité de l'unité

Réglez la capacité de l'unité en fonction du type d'échangeur de chaleur (non fourni).

Réglez l'interrupteur DIP (SW2) sur le tableau de contrôle conformément au tableau ci-dessous.

Type	Capacité de l'unité de traitement de l'air	Capacité autorisée de l'échangeur de chaleur Refroidissement (chauffage)	Réglage des interrupteurs	
			SW2*	SW3-2*
AH125	P100	9.0 ~ 11.2 kW (10.0 ~ 12.5 kW)	ON OFF	ON OFF
	P125	11.2 ~ 14.0 kW (12.5 ~ 16.0 kW)	ON OFF	ON OFF
AH140	P140	14.0 ~ 16.0 kW (16.0 ~ 18.0 kW)	ON OFF	ON OFF
AH250	P200	16.0 ~ 22.4 kW (18.0 ~ 25.0 kW)	ON OFF	ON OFF
	P250	22.4 ~ 28.0 kW (25.0 ~ 31.5 kW)	ON OFF	ON OFF

AH500	P400	36.0 ~ 45.0 kW (40.0 ~ 50.0 kW)	ON OFF	ON OFF
	P500	45.0 ~ 56.0 kW (50.0 ~ 63.0 kW)	ON OFF	ON OFF

* ■ Indique l'état fermé (ON) / ouvert (OFF) de l'interrupteur.

8.3 Réglage de la température

- ① État du thermostat lors du réglage de température de l'air d'extraction
TH21 : Température de l'air d'extraction
TH24 : Température de l'air d'aspiration
Valeur ciblée : La température paramétrée à partir de la commande à distance.
* La valeur indiquée en gras dans le tableau ci-dessous peut être modifiée par un interrupteur DIP.

<Refroidissement>

Fourchette des « valeurs ciblées »	14~30° C
Thermostat OFF a) ou b) ou c)	a) TH24 < Valeur ciblée b) TH24 < 14°C c) TH21 < Valeur ciblée - 2°C pendant 10 minutes.
Thermostat ON a) et b) et c) et d)	a) TH24 > Valeur ciblée + 1°C b) TH24 > 15°C c) TH21 > Valeur ciblée + 1°C d) Passe du thermostat OFF à ON pendant 3 minutes.

<Chauffage>

Fourchette des « valeurs ciblées »	17~28° C
Thermostat OFF a) ou b) ou c)	a) TH24 > Valeur ciblée b) TH24 > 15°C c) TH21 > Valeur ciblée + 3°C pendant 10 minutes.
Thermostat ON a) et b) et c) et d)	a) TH24 < Valeur ciblée - 1°C b) TH24 < 14°C c) TH21 < Valeur ciblée - 1°C d) Passe du thermostat OFF à ON pendant 3 minutes.

② État du thermostat lors du réglage de température de l'air repris/air d'aspiration

TH21 : Température de l'air repris/air d'aspiration.
 TH24 : Température de l'air d'aspiration.
 Valeur ciblée : La température paramétrée à partir de la commande à distance.
 * La valeur indiquée en gras dans le tableau ci-dessous peut être modifiée par un interrupteur DIP.

<Refroidissement>

Fourchette des « valeurs ciblées »	14-30° C
Thermostat OFF a) ou b)	a) TH24 < 20°C b) TH21 < Valeur ciblée - 0,5°C
Thermostat ON a) et b) et c)	a) TH24 > 21°C b) TH21 > Valeur ciblée + 0,5°C c) Passe du thermostat OFF à ON pendant 3 minutes.

<Chauffage>

Fourchette des « valeurs ciblées »	17-28° C
Thermostat OFF	a) TH24 > 21°C b) TH21 > Valeur ciblée

8.4 Fonction de l'interrupteur DIP

① Modification du réglage de température de l'air d'extraction ou de l'air d'aspiration

Interrupteur DIP	Réglage du thermostat	Remarques
SW7-2		
OFF	Aspiration/Retour	—
ON	Extraction	Réglage initial

② TH21

La température de détection de la thermistance TH21 est remplacée par la valeur ci-dessous au moyen de l'interrupteur DIP situé sur le tableau de contrôle.

Interrupteur DIP		Température de détection		Remarques
SW1-2	SW1-3	Refroidissement	Chauffage	
OFF	OFF	TH21	TH21	Réglage initial
ON	OFF	TH21-1	TH21+1	—
OFF	ON	TH21-2	TH21+2	—
ON	ON	TH21-3	TH21+3	—

9. Réglage initial et essai de fonctionnement

Conformément au manuel d'installation de l'unité extérieure, mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant sa première utilisation, une fois que les travaux suivants auront été réalisés : installation (réalisée conformément au manuel d'installation de l'unité extérieure), installation du tube frigorifique de l'unité de traitement de l'air, mise en place du tuyau d'écoulement, travaux d'installation électrique, installation électrique du régulateur de l'unité de traitement de l'air et configuration des interrupteurs.

Essai de fonctionnement, réglage initial

- ① Démarrez le ventilateur de l'unité de traitement de l'air.
- ② Retirez le connecteur de l'interrupteur à l'intérieur du régulateur.
- ③ Démarrez l'unité de traitement de l'air à partir de la commande à distance.
- ④ Réglez le mode de fonctionnement sur le mode refroidissement et réglez la température à 14°C.
- ⑤ Vérifiez si l'appareil diffuse de l'air froid.
- ⑥ Arrêtez l'unité de traitement de l'air à l'aide de la commande à distance.
- ⑦ Rebranchez le connecteur de l'interrupteur tel qu'il était initialement connecté.
- ⑧ Fermez le contact A1/A2 (fermé : ON, ouvert : OFF).

[Fig. 9.0.1] (P. 5)

③ TH24

i) Réglage de température de l'air d'extraction
<Refroidissement>

Interrupteur DIP	État du thermostat de la TH24		Remarques
	Thermostat OFF	Thermostat ON	
SW3-10			
OFF	14°C	15°C	Réglage initial
ON	20°C	21°C	—

<Chauffage>

Interrupteur DIP		Température de détection		Remarques
SW3-8	SW3-9	Thermostat OFF	Thermostat ON	
OFF	OFF	21°C	20°C	—
ON	OFF	N/A	N/A	—
OFF	ON	10°C	9°C	—
ON	ON	15°C	14°C	Réglage initial

ii) Réglage de température de l'air d'aspiration/air repris

<Refroidissement>

Interrupteur DIP	État du thermostat de la TH24		Remarques
	Thermostat OFF	Thermostat ON	
SW1-8			
OFF	20°C	21°C	Réglage initial
ON	15°C	16°C	—

<Chauffage>

Interrupteur DIP	État du thermostat de la TH24		Remarques
	Thermostat OFF	Thermostat ON	
—			
—	—	—	—

Remarques :

Après au moins 16 minutes de fonctionnement en mode refroidissement, et lorsqu'une température de détection inférieure ou égale à 1°C est détectée sans interruption pendant 3 minutes au niveau de la thermistance du tuyau de liquide, le détendeur électronique se ferme afin d'éviter la formation de gel. Le fonctionnement est normal dans l'un des cas de figures suivants : Lorsque 3 minutes se sont écoulées après la détection d'une température supérieure ou égale à 10°C au niveau de la thermistance située sur le tuyau de liquide.

Lorsque 6 minutes se sont écoulées après la fermeture du détendeur électronique visant à empêcher la formation de gel.

De par sa conception, ce produit est destiné à être utilisé en milieu résidentiel, commercial et industriel léger.

Le produit dont vous disposez a été conçu conformément aux réglementations de l'Union Européenne suivantes :

- La Directive « basse tension » 2006/95/CE
- La Directive relative à la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

Veillez à indiquer l'adresse ou le numéro de téléphone du contact sur le présent manuel avant de le remettre au client.



CHAUFFAGE - CLIMATISATION

25, boulevard des Bouvets - 92741 Nanterre Cedex

