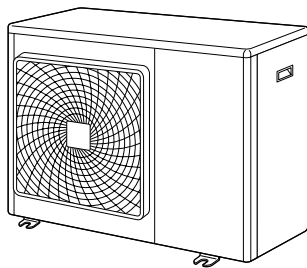




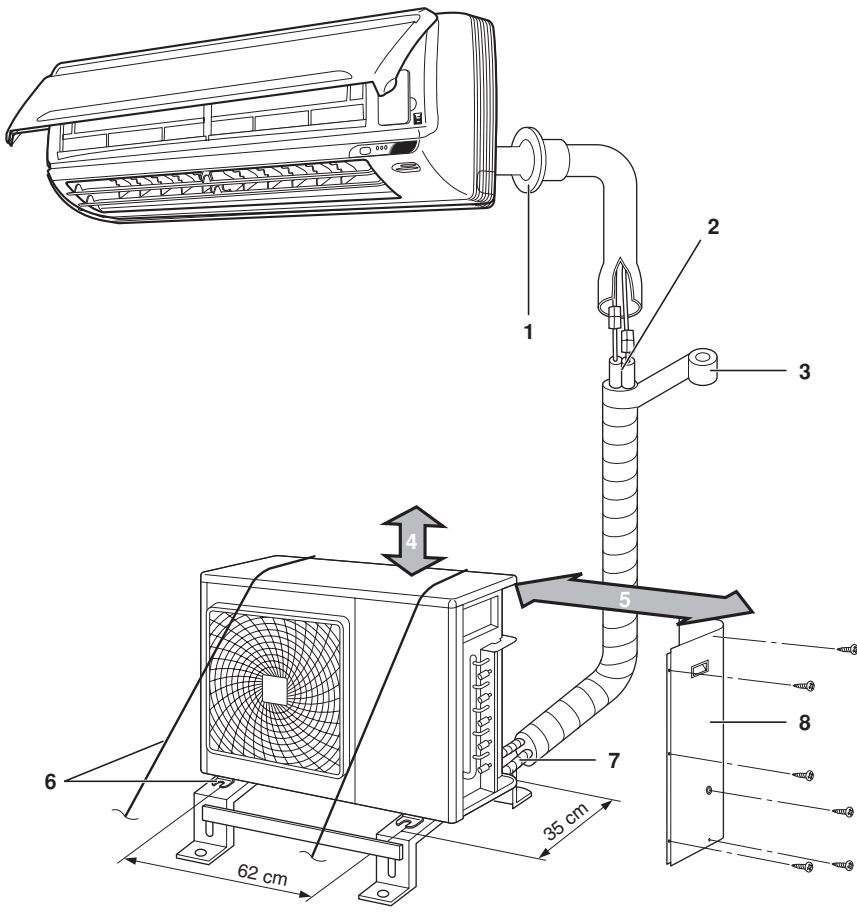
MANUEL D'INSTALLATION

Série Split R410A

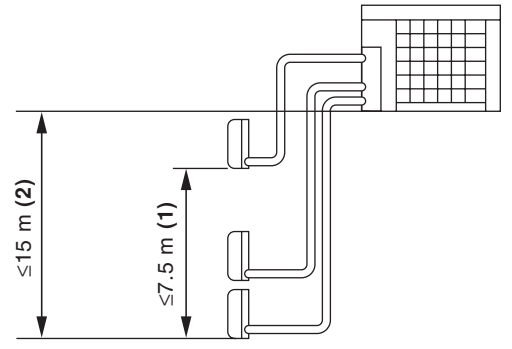


4MXS80E7V3B

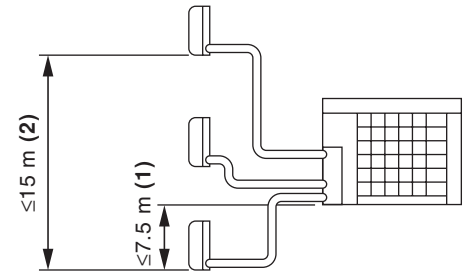
5MXS90E7V3B
5MKS90E7V3B



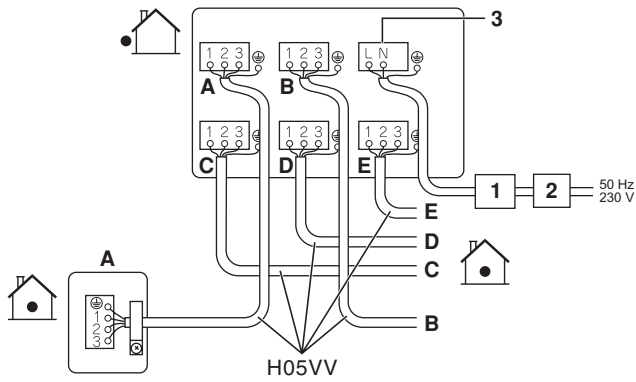
1



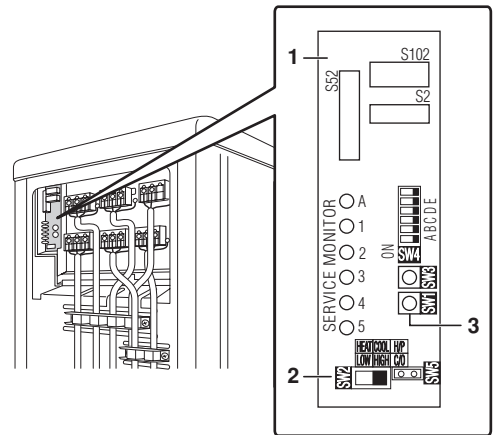
2



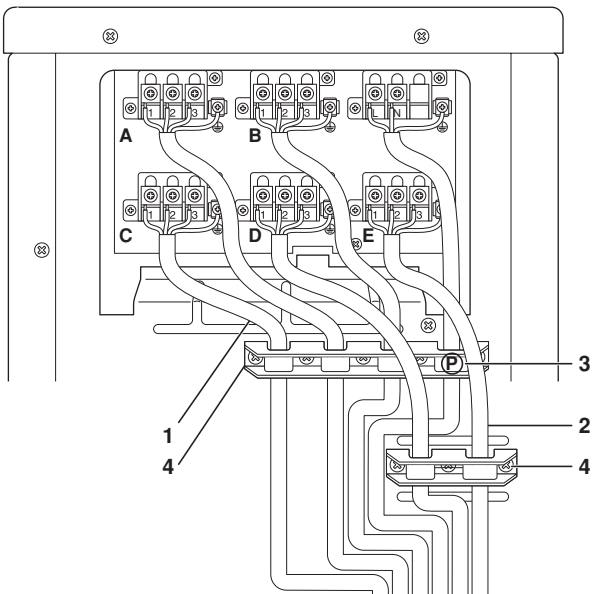
3



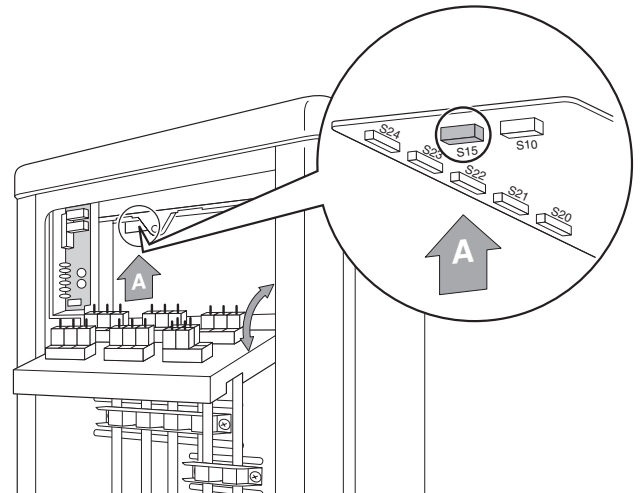
4



5



6



7

TABLE DES MATIÈRES

Page

Précautions	1
Accessoires	2
Précautions relatives à la sélection de l'emplacement	2
Schémas d'installation des unités intérieure/extérieure	3
Installation	3
Connexions (orifice de branchement)	3
Précautions à prendre lors de l'installation	4
Directives d'installation de l'unité extérieure	4
Choix d'un emplacement pour l'installation des unités intérieures	4
Tuyauterie de réfrigérant	4
Installation de l'unité extérieure	4
Méthode d'installation des tuyaux de vidange	4
Tuyauterie de réfrigérant	5
Purge d'air et contrôle de fuite de gaz	5
Charge du réfrigérant	6
Charge de réfrigérant supplémentaire	6
Intervention sur les tuyaux de réfrigérant	6
Evasement de l'extrémité du tuyau	6
Comment utiliser les réducteurs	7
Opération de pompage	7
Opération forcée	8
Câblage	8
Réglage de local prioritaire	9
Fonction de réglage de local prioritaire	9
Réglage de mode tranquillité de nuit	9
Fonction de mode de tranquillité de nuit	9
Blocage du mode COOL/HEAT <S15> (unités de pompe à chaleur uniquement)	10
Test et vérification finale	10
Vérification d'erreur de câblage	10
Test et vérification finale	11
Éléments à vérifier	11
Exigences en matière d'enlèvement	11



LIRE ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT L'INSTALLATION. CONSERVER CE MANUEL A PROXIMITÉ POUR UNE UTILISATION ULTERIEURE.

UNE INSTALLATION OU UNE FIXATION INCORRECTE DE L'EQUIPEMENT OU DES ACCESSOIRES PEUT PROVOQUER UNE ELECTROCUTION, UN COURT-CIRCUIT, DES FUITES, UN INCENDIE OU ENDOMMAGER L'EQUIPEMENT. S'ASSURER DE N'UTILISER QUE DES ACCESSOIRES FABRIQUÉS PAR DAIKIN, SPÉCIALEMENT CONÇUS POUR ÊTRE UTILISÉS AVEC CET ÉQUIPEMENT ET LES FAIRE INSTALLER PAR UN PROFESSIONNEL.

EN CAS DE DOUTE QUANT AUX PROCÉDURES D'INSTALLATION OU D'UTILISATION, PRENDRE TOUJOURS CONTACT AVEC VOTRE CONCESSIONNAIRE DAIKIN POUR TOUT CONSEIL ET INFORMATION.

PRÉCAUTIONS

- Ce manuel répertorie les précautions en deux catégories: AVERTISSEMENT et MISE EN GARDE. Prière de respecter toutes les précautions ci-dessous : elles sont toutes importantes pour garantir la sécurité.



Le non-respect de cet AVERTISSEMENT est susceptible d'entraîner des conséquences graves telles que la mort ou des blessures graves.

Le non-respect de toute MISE EN GARDE peut, dans certains cas, entraîner des blessures graves.

- Les symboles de sécurité suivants sont utilisés tout au long de ce manuel.



Veiller à observer cette instruction.



Veiller à établir une connexion à la terre.



A éviter à tout prix.

- Après avoir terminé l'installation, tester l'unité pour vérifier s'il n'y a pas d'erreurs d'installation. Donner à l'utilisateur les instructions adéquates concernant l'utilisation et le nettoyage de l'unité conformément au manuel d'utilisation de l'unité intérieure.

AVERTISSEMENT


- L'installation doit être confiée au distributeur ou à un autre professionnel.
Une installation incorrecte peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- Installer le climatiseur conformément aux instructions indiquées dans ce manuel.
Une installation incomplète peut provoquer des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- Veiller à utiliser les pièces d'installation fournies ou spécifiées.
L'utilisation d'autres pièces peut provoquer des vibrations entraînant le desserrage de l'unité, et éventuellement, des fuites, des chocs électriques ou un incendie.
- Installer le climatiseur sur une base solide qui peut supporter le poids de l'appareil.
Une base inadéquate ou une installation incomplète peut provoquer des blessures en cas de chute de l'appareil de sa base.
- Les travaux d'électricité doivent être effectués conformément au manuel d'installation et aux règles de câblage électrique nationales ou au code de bonne pratique.
Une compétence insuffisante ou des travaux électriques incomplets peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Veiller à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. Ne jamais utiliser une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- Pour le câblage, utiliser un câble suffisamment long pour couvrir la distance complète sans raccord. Ne pas utiliser de câble prolongateur. Ne pas placer d'autres charges sur l'alimentation électrique, utiliser un circuit d'alimentation spécialement pour l'unité.
Le non-respect de cette consigne peut entraîner une chaleur anormale, un choc électrique ou un incendie.


- Utiliser les types de câbles spécifiés pour les raccordements électriques entre les unités intérieure et extérieure.

Attacher correctement les câbles d'interconnexion de sorte que leurs bornes ne reçoivent pas de contrainte externe. Des raccordements ou fixations incomplets peuvent entraîner une surchauffe des bornes ou un incendie.

- Après avoir branché le câble d'interconnexion et d'alimentation, veiller à acheminer les câbles de sorte qu'ils n'exercent pas de force excessive sur les couvercles ou tableaux électriques.

Installer les couvercles sur les câbles. Une installation incomplète des couvercles peut provoquer une surchauffe des bornes, des chocs électriques ou un incendie.

- Si du réfrigérant a coulé pendant l'installation, ventiler le local.  Le réfrigérant produit un gaz toxique s'il est exposé aux flammes.

- Après que toute l'installation est terminée, s'assurer qu'aucun réfrigérant ne fuit.  Le réfrigérant produit un gaz toxique s'il est exposé aux flammes.

- Lors de l'installation ou du déplacement du système, veiller à éviter la pénétration de substances autres que le réfrigérant spécifié (R410A) dans le circuit de réfrigérant, notamment de l'air.


Toute présence d'air ou d'une autre substance étrangère dans le circuit du réfrigérant provoque une augmentation de pression ou une rupture anormale, qui peut entraîner des blessures.

- Pendant l'opération de pompage, arrêter le compresseur avant de retirer les tuyaux de réfrigérant.

Si le compresseur marche toujours et que la vanne d'arrêt est ouverte pendant le pompage, de l'air sera aspiré lorsque le tuyau de réfrigérant sera retiré, ce qui génèrera une pression anormale dans le cycle de réfrigération susceptible de provoquer une rupture, voire des blessures.

- Pendant l'installation, fixer convenablement les tuyaux de réfrigérant avant de faire marcher le compresseur.


Si le compresseur n'est pas fixé et que la vanne d'arrêt est ouverte pendant le pompage, de l'air sera aspiré lorsque le compresseur fonctionnera, ce qui génèrera une pression anormale dans le cycle de réfrigération susceptible de provoquer une rupture, voire des blessures.

- Veiller à établir une connexion à la terre. Ne pas utiliser une canalisation publique, un parasurtenseur ou la terre du téléphone comme terre pour l'unité. 

Une mise à la terre incomplète peut provoquer des électrocutions. Un courant de fuite élevé de la foudre ou d'autres origine peut provoquer des dommages au climatiseur.

- Veiller à installer un disjoncteur de fuite à la terre. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des chocs électriques.

MISE EN GARDE

- Ne pas installer le climatiseur dans un endroit où il y a un risque d'exposition à des fuites de gaz inflammable.  Si du gaz fuit ou s'accumule autour de l'unité, celle-ci peut prendre feu.

- Réaliser les tuyauteries de purge conformément aux instructions de ce manuel. Une tuyauterie inadaptée peut provoquer des inondations.

- Remarque concernant l'installation de l'unité extérieure. (Pour le modèle de pompe à chaleur uniquement)



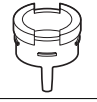



Dans les régions froides où la température d'air extérieure reste sous ou autour du point de congélation pendant plusieurs jours, le tuyau de purge de l'unité extérieure peut geler. Si c'est le cas, il est recommandé d'installer un chauffage électrique afin de protéger le circuit de purge du gel.

- Serrer l'écrou évasé conformément à la méthode spécifiée à l'aide d'une clé dynamométrique par ex.

Si l'écrou évasé est serré trop fort, l'écrou évasé peut se fendre après une longue période et provoquer une fuite de réfrigérant.

ACCESSOIRES

Accessoires fournis avec l'unité extérieure:


Manuel d'installation	1	
Raccord de purge (A)	1	
Bouchon de purge (B)	2	
Collecteur de purge (C)	3	
Bande isolante (D)	1	
Réducteur	1	

PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA SÉLECTION DE L'EMPLACEMENT



- Veiller à prendre des mesures appropriées afin d'empêcher que l'unité extérieure ne soit utilisée comme abri par les petits animaux.
- Les animaux qui entrent en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie. Demander au client de garder la zone autour de l'unité propre.

- 1 Choisir un emplacement suffisamment robuste pour supporter le poids et les vibrations de l'unité, là où le bruit de fonctionnement ne sera pas amplifié.
- 2 Choisir un emplacement où l'air chaud rejeté par l'unité ou le bruit de fonctionnement ne provoquera pas de nuisance aux riverains.
- 3 Eviter tout placement à proximité d'une chambre à coucher ou autre de manière à ce que le bruit de fonctionnement ne soit pas gênant.
- 4 Il doit y avoir suffisamment de place emmener l'unité et la sortir du site.
- 5 Il doit y avoir suffisamment d'espace pour le passage de l'air et aucune obstruction des entrées et sorties d'air.
- 6 L'emplacement doit être exempt de tout risque de fuite de gaz inflammable à proximité.
Placer l'unité de sorte que le bruit et l'air chaud rejeté ne gênent pas les voisins.
- 7 Installer les unités, les câbles électriques et les câbles entre unités à au moins 3 m des appareils de télévision et de radio. Ceci, afin d'empêcher toute interférence avec les images et le son.
En fonction de l'état des ondes radio, les interférences électromagnétiques peuvent toujours se produire, même si l'installation est effectuée à plus de 3 m.
- 8 Dans les zones côtières ou à d'autres endroits chargés en air marin ou en sulfates, la corrosion peut réduire la durée de vie de la climatisation.
- 9 Etant donné que le liquide de purge sort de l'unité extérieure, ne rien placer sous l'unité; celle-ci doit être protégée contre l'humidité.

REMARQUE  Les unités ne peuvent pas être suspendues au plafond ou empilées.



MISE EN GARDE

Lors de l'utilisation du climatiseur à une température extérieure basse, veiller à suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter toute exposition au vent, installer l'unité extérieure avec le côté aspiration tourné vers le mur.
- Ne jamais installer l'unité extérieure à un endroit où le côté aspiration peut être exposé directement au vent.
- Pour éviter toute exposition au vent, installer un déflecteur côté décharge de l'unité extérieure.
- Dans les régions exposées à de fortes chutes de neige, choisir un lieu d'installation où la neige n'affectera pas l'unité.



Fabriquer un grand auvent.

Prévoir un piédestal.

Installer l'unité suffisamment en hauteur pour éviter qu'elle soit recouverte par la neige.

SCHÉMAS D'INSTALLATION DES UNITÉS INTÉRIEURE/EXTÉRIEURE (Voir figure 1)

Pour l'installation des unités intérieures, se référer au manuel d'installation accompagnant les unités. Le schéma montre une unité intérieure montée au mur.



MISE EN GARDE

- Ne pas raccorder la tuyau de branchement encastré à l'unité extérieure s'il s'agit seulement de réaliser des travaux de tuyauterie sans raccorder l'unité intérieure (afin de pouvoir ajouter une autre unité intérieure ultérieurement).

S'assurer que la saleté et l'humidité n'entrent d'aucun côté de la tuyauterie de branchement encastrée.

Voir "Intervention sur les tuyaux de réfrigérant" à la page 6 pour plus de détails.

- Type de pompe à chaleur:
Il n'est permis de ne raccorder qu'une (1) unité intérieure.
Veiller à raccorder au moins 2 unités intérieures. A noter que si une unité intérieure intégrée (FDBQ25) est connectée, au moins 3 unités intérieures doivent être connectées.

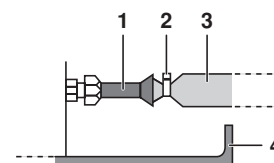
Type à refroidissement uniquement:

Il n'est permis de raccorder qu'une (1) unité intérieure.

- 1 Boucher les trous de tuyauterie avec du mastic.
- 2 Couper le tuyau d'isolation thermique à une longueur appropriée et l'entourer de bande isolante en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'espace dans la ligne de coupe du tuyau d'isolation.
- 3 Entourer le tuyau d'isolation de bas en haut avec du ruban d'enrobage.
- 4 Laisser 30 cm d'espace de travail sous la surface du plafond.
- 5 25 cm du mur. Laisser de l'espace pour l'entretien des tuyaux et de l'électricité.
- 6 S'il y a un risque que l'unité tombe ou se retourne, fixer l'unité avec les boulons de fondation ou à l'aide de fil ou d'autres moyens.
- 7 Connexion de l'unité extérieure
- 8 Couvercle de service

- Si l'emplacement n'assure pas une bonne vidange, placer l'unité sur un socle monté de niveau (ou un piédestal en plastique). Installer l'unité extérieure dans une position plane. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une fuite d'eau ou une accumulation.
- Isoler également la connexion de l'unité extérieure.

- 1 Ruban isolant
- 2 Matériel de serrage
- 3 Gaine isolante
- 4 Couvercle de service



Utiliser de la bande ou du matériel isolant sur toutes les connexions pour éviter que l'air ne pénètre entre la tuyauterie de cuivre et la gaine d'isolation. Veiller à procéder de la sorte si l'unité extérieure est installée comme illustré.

INSTALLATION

- Installer l'unité horizontalement.
- L'unité peut être installée directement sur une véranda en béton ou à un endroit solide assurant une bonne vidange.
- S'il y a un risque que les vibrations se propagent dans le bâtiment, utiliser des caoutchoucs anti-vibrations (non fournis).

Connexions (orifice de branchement)

Installer l'unité intérieure conformément au tableau ci-dessous qui montre le rapport entre la classe de l'unité intérieure et l'orifice correspondant.

La gamme d'unités intérieures totale qui peut être branchée à cette unité:

- Type à pompe à chaleur:
4MXS80 - Jusqu'à 14,5 kW
5MXS90 - Jusqu'à 15,6 kW
- Type à refroidissement seulement:
5MKS90 - Jusqu'à 15,6 kW

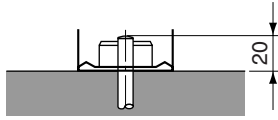
Modèle	Orifice				
	A	B	C	D	E
4MXS80	20	20 ⁽¹⁾	20 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾	—
	25	25 ⁽¹⁾	25 ⁽²⁾	25 ⁽²⁾	
	35	35 ⁽¹⁾	35 ⁽²⁾	35 ⁽²⁾	
		50	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾	
		60	60 ⁽³⁾	60 ⁽³⁾	
		71	71		
5MXS90 5MKS90	20	20	20 ⁽¹⁾	20 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾
	25	25	25 ⁽¹⁾	25 ⁽²⁾	25 ⁽²⁾
	35	35	35 ⁽¹⁾	35 ⁽²⁾	35 ⁽²⁾
			50	50 ⁽³⁾	50 ⁽³⁾
			60	60 ⁽³⁾	60 ⁽³⁾
			71	71	

- (1) Utiliser les réducteurs n° 2 et 4 pour raccorder les tuyaux.
- (2) Utiliser les réducteurs n° 5 et 6 pour raccorder les tuyaux.
- (3) Utiliser les réducteurs n° 1 et 3 pour raccorder les tuyaux.

Se reporter à "Comment utiliser les réducteurs" à la page 7 pour plus d'informations sur les numéros des réducteurs et leur forme.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'INSTALLATION

- Vérifier la robustesse et le niveau du sol où l'unité doit être installée pour qu'elle ne provoque ni bruit ni vibration de fonctionnement après l'installation.
- Fixer l'unité fermement au moyen des boulons de fondation conformément au schéma de fondation. Préparer 4 jeux de boulons de fondation M8 ou M10, écrous et rondelles (non fournis).
- Il vaut mieux visser les boulons de fondation jusqu'à ce que leur longueur reste à 20 mm de la surface de la fondation.

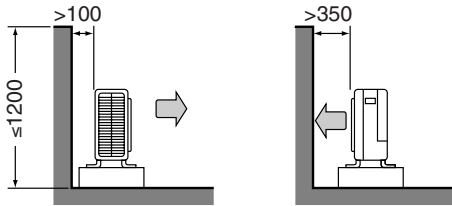


DIRECTIVES D'INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- A l'endroit où un mur ou un autre obstacle est dans le chemin de la prise d'air ou la sortie d'air de l'unité extérieure, suivre les directives d'installation ci-dessous.
- Pour tout mode d'installation ci-dessous, la hauteur des murs côté échappement doit être ≤ 1200 mm.

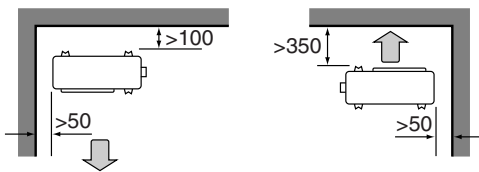
Mur d'un seul côté

Vue latérale (unité: mm)



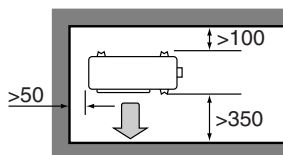
Murs de deux côtés

Vue du dessus (unité: mm)



Murs de trois côtés

Vue du dessus (unité: mm)



CHOIX D'UN EMPLACEMENT POUR L'INSTALLATION DES UNITÉS INTÉRIEURES

La longueur maximale admise du tuyau de réfrigérant et la différence de hauteur maximale admise entre les unités extérieure et intérieure sont reprises ci-dessous.

Plus le tuyau de réfrigérant est court, meilleures seront les performances. Effectuer le raccordement de sorte que la tuyauterie soit la plus courte possible. **La longueur la plus courte admise par local est de 3 m.**

Classe de capacité de l'unité extérieure	4MXS80	5MXS90 5MKS90
Tuyauterie vers chaque unité intérieure	≤ 25 m	
Longueur totale de la tuyauterie entre toutes les unités	≤ 70 m	≤ 75 m

Si l'unité extérieure est positionnée plus haut que les unités intérieures (Voir figure 2)

Si l'unité extérieure est positionnée autrement (par ex. plus bas qu'une ou plusieurs unités intérieures) (Voir figure 3)

- 1 Différence de niveau: $\leq 7,5$ m
- 2 Différence de niveau: ≤ 15 m

TUYAUTERIE DE RÉFRIGÉRANT



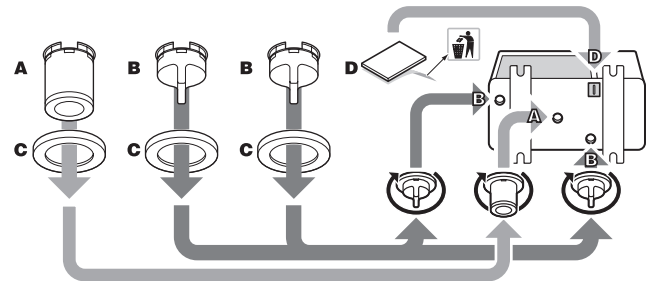
Toutes les canalisations sur site doivent être installées par un technicien agréé et doivent être conformes aux réglementations locales et nationales et vigueur.

Installation de l'unité extérieure

- Lors de l'installation de l'unité extérieure, se reporter à "Précautions relatives à la sélection de l'emplacement" à la page 2 et "Schémas d'installation des unités intérieure/extérieure" à la page 3.
- Si des travaux de purge sont nécessaires, suivre les procédures ci-dessous.

Méthode d'installation des tuyaux de vidange

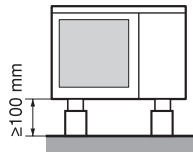
- Utiliser un bouchon de purge pour la vidange.
 - Dans les régions froides, ne pas utiliser un flexible de vidange avec l'unité extérieure. Sinon, l'eau de vidange risque de geler et d'entraver les performances de chauffage.
- 1 Voir le schéma ci-dessous pour l'installation du bouchon de purge.



- 2 Raccorder un flexible en vinyle non fourni (diamètre interne de 25 mm) au raccord de purge (A).

Si le flexible est trop long et est suspendu, le fixer convenablement pour éviter tout pli.

REMARQUE Si les trous de purge de l'unité extérieure sont couverts par un socle de montage ou par la surface du sol, relever l'unité de manière à assurer un espace libre de plus de 100 mm sous l'unité extérieure.

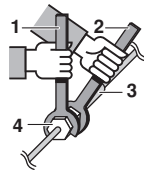


Tuyauterie de réfrigérant

- 1 Aligner les centres des deux évasements et serrer les écrous évasés de 3 ou 4 tours à la main. Ensuite, les serrer à fond à l'aide de clés dynamométriques.

Utiliser des clés dynamométriques lors du serrage des écrous évasés pour éviter d'endommager les écrous évasés et empêcher au gaz de s'échapper.

- 1 Clé dynamométrique
- 2 Clé à vis
- 3 Raccord de tuyaux
- 4 Ecrou évasé

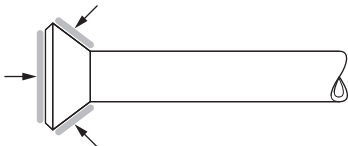


Ecrou évasé	Couple de serrage de l'écrou évasé
Ø6,4	14,2~17,2 N•m (144~175 kgf•cm)
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (505~615 kgf•cm)
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~769 kgf•cm)

Couple de serrage de chapeau de valve	
Tuyauterie de liquide	Tuyauterie de gaz
26,5~32,3 N•m (270~330 kgf•cm)	48,1~59,7 N•m (490~610 kgf•cm)

Service port cap tightening torque
10,8~14,7 N•m (110~150 kgf•cm)

- 2 Pour éviter toute fuite de gaz, appliquer de l'huile pour machine de réfrigération sur les surfaces interne et externe de l'évasement (utiliser de l'huile de réfrigération pour R410A).



Purge d'air et contrôle de fuite de gaz

Lorsque les travaux de tuyauterie sont terminés, il est nécessaire de purger l'air et de vérifier les fuites de gaz.



AVERTISSEMENT

- Ne pas mélanger de substances autres que le réfrigérant spécifié (R410A) dans le cycle de réfrigération.
- Si des fuites de gaz réfrigérant se produisent, ventiler la pièce le plus tôt et le plus possible.
- Le R410A, ainsi que d'autres réfrigérants, doit toujours être récupéré et ne jamais être libéré directement dans l'environnement.
- Utiliser une pompe à aspiration pour le R410A exclusivement. L'emploi de la même pompe à aspiration pour différents réfrigérants peut endommager la pompe à aspiration ou l'unité.

- Si du réfrigérant supplémentaire est utilisé, effectuer la purge d'air à partir des tuyaux de réfrigérant et de l'unité intérieure à l'aide d'une pompe à aspiration, puis charger le réfrigérant additionnel.

- Utiliser une clé hexagonale (4 mm) pour actionner la tige de la vanne d'arrêt.
- Tous les joints du tuyau de réfrigérant doivent être serrés à l'aide d'une clé dynamométrique au couple de serrage spécifié.

- 1 Raccorder le côté saillie (sur lequel s'enfonce la vis sans fin) du tuyau de charge venant du collecteur à indicateur vers l'orifice de service de la vanne d'arrêt de gaz.

- 2 Ouvrir entièrement la vanne basse pression (Lo) du collecteur à indicateur et fermer complètement sa vanne haute pression (Hi). La vanne haute pression ne nécessite plus d'intervention par la suite.

- 3 Appliquer le pompage d'aspiration. Vérifier que la jauge de pression combinée affiche $-0,1$ MPa (-760 mm Hg). Une évacuation pendant **au moins 1 heure** est recommandée.

- 4 Fermer la vanne basse pression (Lo) du collecteur à indicateur et arrêter la pompe à vide. Laisser dans l'état pendant 4-5 minutes et s'assurer que l'aiguille de l'indicateur du coupleur ne recule pas. Si elle recule, cela peut indiquer la présence d'humidité ou la fuite de pièces de connexion. Répéter les étapes 2 – 4 après avoir vérifié toutes les pièces de connexion et avoir desserré et resserré légèrement les écrous.

- 5 Retirer les couvercles de la vanne d'arrêt de liquide et de la vanne d'arrêt de gaz.

- 6 Tourner la tige de la vanne d'arrêt de liquide de 90 degrés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé hexagonale pour ouvrir la vanne.

La fermer après 5 secondes, puis vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz.

A l'aide d'eau savonneuse, vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz de l'évasement de l'unité intérieure et de l'évasement de l'unité extérieure et des tiges de vannes.

Une fois la vérification terminée, nettoyer tout reste d'eau savonneuse.

- 7 Débrancher le tuyau de charge de l'orifice de service de la vanne d'arrêt de gaz, puis ouvrir complètement les vannes d'arrêt de liquide et de gaz.

Ne pas essayer de tourner la tige de vanne au-delà de sa butée.

- 8 Serrer les couvercles de vannes et les bouchons d'orifices de service des vannes d'arrêt de liquide et de gaz à l'aide d'une clé dynamométrique aux couples spécifiés. Voir "[Tuyauterie de réfrigérant](#)" à la page 4 pour plus de détails.

Charge du réfrigérant

Cette unité extérieure est chargée en usine.

Si une recharge est nécessaire, se reporter à la plaquette signalétique de l'unité. La plaquette signalétique indique le type de réfrigérant et la quantité nécessaire.

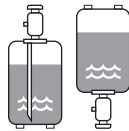
Précautions lors de l'ajout de R410A

Veiller à charger la quantité spécifiée de réfrigérant à l'état liquide vers le tuyau de liquide.

Etant donné que ce réfrigérant est un réfrigérant mélangé, l'ajouter sous forme gazeuse peut provoquer un changement de la composition du réfrigérant, empêchant son fonctionnement normal.

- Avant de charger, vérifier si le cylindre de réfrigérant est équipé d'un tube siphon ou non.

Charger le réfrigérant liquide avec le cylindre en position verticale.



Charger le réfrigérant liquide avec le cylindre en position retournée.

- Veiller à utiliser les outils exclusivement destinés au R410A pour assurer une résistance de pression requise et empêcher des corps étrangers de se mélanger dans le système.

Charge de réfrigérant supplémentaire



Lors d'un entretien de l'unité requérant l'ouverture du système de réfrigérant, le réfrigérant doit être évacué selon les réglementations locales.

Si la longueur totale du tuyau pour toutes les pièces dépasse le chiffre indiqué ci-dessous, charger 20 g de réfrigérant (R410A) en plus pour chaque mètre de tuyau supplémentaire.

	4MXS80 5MXS90	5MKS90
Longueur totale de la tuyauterie pour tous les locaux	30 m	65 m

Déterminer le poids du réfrigérant à charger en plus et remplir de la quantité indiquée sur l'étiquette de service à l'arrière du couvercle de service.



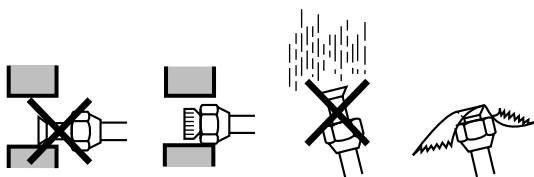
MISE EN GARDE

Même si la vanne d'arrêt est entièrement fermée, le réfrigérant peut s'écouler lentement; ne pas laisser l'écrou évasé retiré pendant trop longtemps.

Intervention sur les tuyaux de réfrigérant

Mises en garde quant à la manipulation des tuyaux

- Protéger le côté ouvert du tuyau contre la poussière et l'humidité.
- Tous les coudes de tuyaux doivent être le moins anguleux possible. Utiliser une cintreuse pour courber les tuyaux. Le rayon de courbure doit faire 30 à 40 mm ou plus.



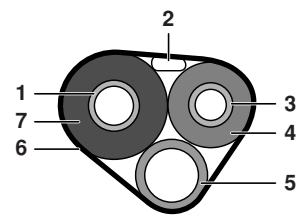
Choix du cuivre et des matériaux d'isolation thermique

Lors de l'utilisation de tuyaux et de raccords de cuivre du commerce, respecter ce qui suit:

- Matériau d'isolation: mousse polyéthylène
Taux de transfert thermique: 0,041 à 0,052 W/mK (0,035 à 0,045 kcal/mh°C)
La température de la surface du tuyau de gaz réfrigérant atteint 110°C max.
Choisir les matériaux d'isolation thermique qui résisteront à cette température.
- Veiller à isoler les tuyaux de gaz et de liquide et à prévoir les dimensions d'isolation ci-dessous.

Taille des tuyaux		Isolation des tuyaux	
D. ext. (mm)	Epaisseur (mm)	D. int. (mm)	Epaisseur (mm)
6,4	0,8	8-10	≥10
9,5		12-15	≥13
12,7			
15,9	1,0	16-20	

- Tuyauterie de gaz
- Câblage entre les unités
- Tuyauterie de liquide
- Isolation du tuyau de liquide
- Tuyau de purge
- Ruban d'enrobage
- Isolation du tuyau de gaz

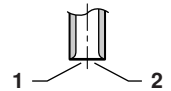


- Utiliser des gaines d'isolation thermique séparés pour les tuyaux de réfrigérant gazeux et liquide.

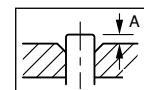
Evasement de l'extrémité du tuyau

- Couper l'extrémité du tuyau à l'aide d'un coupe-tuyau.
- Eliminer les bavures avec la surface de coupe orientée vers le bas de sorte que les copeaux n'entrent pas dans le tuyau.

- Couper exactement à angles droits.
- Eliminer les bavures.



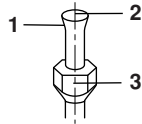
- Mettre l'écrou évasé sur le tuyau.
- Evaser le tuyau.



	Outil d'évasement pour R410A	Outil d'évasement conventionnel	
Type d'embrayage		Type d'embrayage ("Rigid")	Type à écrou à ailette ("Imperial")
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

Régler exactement à la position illustrée ci-dessus.

5 Vérifier que l'évasement est bien fait.



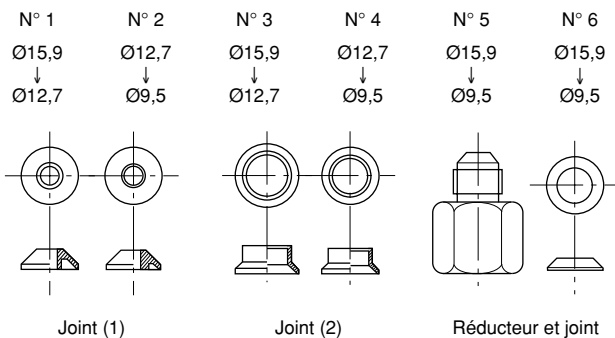
- 1 La surface intérieure de l'évasement doit être exempte de défauts.
- 2 L'extrémité du tuyau doit être évasée uniformément selon un cercle parfait.
- 3 S'assurer que l'écrou évasé est monté.



AVERTISSEMENT

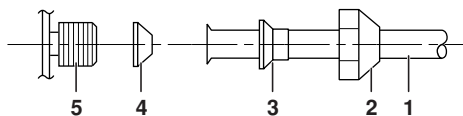
- Ne pas utiliser d'huile minérale sur la pièce évasée.
- Eviter que l'huile minérale n'entre dans le système car cela risque de réduire la durée de vie des unités.
- Ne jamais utiliser de tuyauterie qui a été utilisée pour des installations antérieures. Utiliser uniquement des pièces qui sont fournies avec l'unité.
- Ne jamais installer un dessiccateur sur cette unité R410A pour garantir sa durée de vie. Le matériel dessiccateur peut dissoudre et endommager le système.
- Un évasement incomplet peut provoquer une fuite de réfrigérant.

COMMENT UTILISER LES RÉDUCTEURS



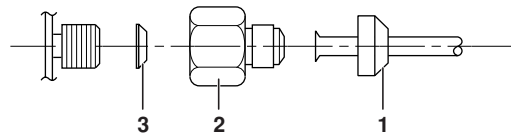
Utiliser les réducteurs fournis avec l'unité comme décrit ci-dessous.

Raccordement d'un tuyau de Ø12,7 à un orifice de raccordement de tuyau de gaz de Ø15,9:



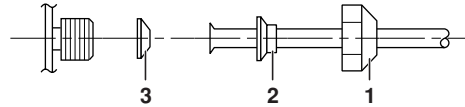
- 1 Tuyauterie entre les unités
- 2 Ecrou évasé (pour Ø15,9)
- 3 N° 3
- 4 N° 1
Veiller à fixer le joint
- 5 Orifice de raccordement de l'unité extérieure

Raccordement d'un tuyau de Ø9,5 à un orifice de raccordement de tuyau de gaz de Ø15,9:



- 1 Ecrou évasé (pour Ø9,5)
- 2 N° 5
- 3 N° 6
Veiller à fixer le joint

Raccordement d'un tuyau de Ø9,5 à un orifice de raccordement de tuyau de gaz de Ø12,7:



- 1 Ecrou évasé (pour Ø12,7)
- 2 N° 4
- 3 N° 2
Veiller à fixer le joint

- Lors de l'utilisation de la garniture du réducteur illustré ci-dessus, veiller à ne pas serrer exagérément l'écrou, ou il y a un risque d'abîmer le petit tuyau. (Env. 2/3 - 1x le couple normal)
- Appliquer une couche d'huile de réfrigération sur l'orifice de raccordement fileté de l'unité extérieure où l'écrou évasé entre.
- Utiliser une clé dynamométrique appropriée pour éviter les dégâts au filet de raccordement en serrant exagérément l'écrou évasé.

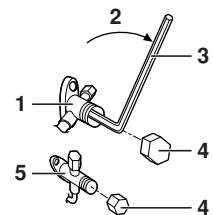
Ecrou évasé	Couple de serrage de l'écrou évasé
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)
Ø12,7	49,5~60,3 N•m (505~615 kgf•cm)
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~769 kgf•cm)

OPÉRATION DE POMPAGE

Afin de protéger l'environnement, veiller à effectuer le pompage lors du déplacement ou de la mise au rebut de l'unité.

- 1 Retirer le couvercle de la vanne d'arrêt de liquide et de la vanne d'arrêt de gaz.
- 2 Effectuer l'opération de refroidissement forcée.
- 3 Après 5 à 10 minutes, fermer la vanne d'arrêt de liquide à l'aide d'une clé hexagonale.
- 4 Après 2-3 minutes, fermer la vanne d'arrêt de gaz et arrêter l'opération de refroidissement forcée.

- 1 Vanne d'arrêt de gaz
- 2 Fermer
- 3 Clé hexagonale
- 4 Couvercle de vanne
- 5 Vanne d'arrêt du liquide



Opération forcée

- 1 Mettre le commutateur de mode de fonctionnement SW2 sur "COOL". (Pompage de chaleur uniquement)
- 2 Appuyer sur le commutateur d'opération forcée SW1 pour commencer le refroidissement forcé. (Voir figure 5)
 - 1 Carte de circuits imprimés de service
 - 2 Commutateur de mode de fonctionnement SW2
 - 3 Commutateur d'opération forcée SW1

REMARQUE L'opération forcée s'arrête automatiquement environ 15 minutes après le démarrage.



Pour continuer l'opération forcée après 15 minutes, appuyer de nouveau sur le commutateur d'opération forcée SW1.

Pour arrêter l'opération forcée immédiatement, appuyer sur le commutateur d'opération forcée SW1.

CÂBLAGE



Tout le câblage doit être réalisé par un électricien agréé.



AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser de câbles à prises, de fils conducteurs toronnés (voir mise en garde 1), de câbles prolongateurs ou de raccordements d'un système en étoile, car cela peut provoquer une surchauffe, des chocs électriques ou un incendie.
- Ne pas utiliser de pièces électriques achetées localement à l'intérieur du produit et ne pas raccorder le courant de la pompe de purge, etc. à partir du bornier d'alimentation. Cela pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Veiller à installer un disjoncteur de fuite à la terre. Cet appareil utilise un inverseur, ce qui signifie qu'un détecteur de fuite à la terre capable de gérer les harmoniques élevées doit être utilisé afin d'empêcher les dysfonctionnements du détecteur de fuite à la terre proprement dit.
- Utiliser un disjoncteur de type à déconnexion omnipolaire avec séparation de contact d'au moins 3 mm entre tous les pôles.

Ne pas activer le disjoncteur tant que tous les travaux ne sont pas effectués.

- 1 Dénuder l'isolation du fil (20 mm).
- 2 Voir la mise en garde 2.

Raccorder les fils de connexion entre les unités intérieure et extérieure de sorte que les numéros de bornes correspondent. Serrer les vis des bornes convenablement. Nous recommandons un tournevis à tête plane pour serrer les vis. (Voir figure 4)

- 1 Disjoncteur
- 2 Disjoncteur de fuite à la terre
- 3 Alimentation
Veiller à utiliser un circuit d'alimentation spécifique.

REMARQUE



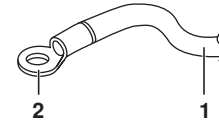
- Si la longueur d'un fil de connexion fait ≥ 10 m, utiliser des fils de $\varnothing 2,5$ mm.
- S'assurer que les connexions de câblage de chaque unité interne individuelle (local A, B, ...) coïncident avec les connexions de tuyaux correspondantes sur les orifices de réfrigération de l'unité extérieure (A, B, ...).



MISE EN GARDE

1. Au cas où l'utilisation de fils conducteurs toronnés est inévitable pour une raison ou une autre, veiller à installer des bornes rondes de type sertissable au bout.

Placer la borne ronde de type sertissable sur le fil jusqu'à la partie couvercle, puis serrer la borne à l'aide de l'outil approprié.



- 1 Fil conducteur toronné
- 2 Borne sertissable ronde

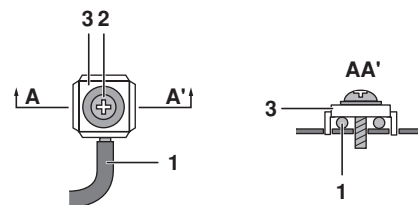
2. Lors du raccordement des fils de connexion à la plaque de bornes à l'aide d'un fil à âme unique, veiller à le faire tourner.



Si les connexions ne sont pas réalisées correctement, cela peut provoquer de la chaleur et un incendie.

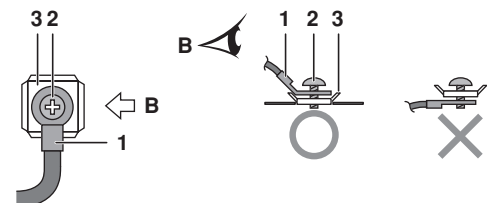
- 3 Installation des bornes de terre

- Utiliser la méthode suivante lors de l'installation de câbles à âme unique.



- 1 Câble à âme unique
- 2 Vis
- 3 Rondelle plate

- Utiliser la méthode suivante lors de l'utilisation de bornes sertissables rondes.



- 1 Borne sertissable ronde
- 2 Vis
- 3 Rondelle plate

4 Tirer les fils connectés et s'assurer qu'ils ne se débranchent pas. Ensuite, fixer les fils en place dans les attache-câbles. (Voir figure 6)

- 1 Former les fils de sorte qu'il n'y ait pas de levage du verrou de service ou d'autres pièces structurelles.
- 2 Utiliser les fils spécifiés et les raccorder fermement.
- 3 Veiller à fixer le fil d'alimentation à cet endroit.
- 4 Attache-fil

REMARQUE Le climatiseur doit être relié à la masse.



Pour la connexion à la masse, suivre la norme locale en vigueur pour installations électriques.

RÉGLAGE DE LOCAL PRIORITAIRE

Le réglage de local prioritaire nécessite une programmation pendant l'installation. Expliquer au client le réglage de local prioritaire comme décrit ci-dessous, puis confirmer si le client souhaite utiliser le réglage de local prioritaire ou non.

Un réglage dans les toilettes et le salon est pratique.

Fonction de réglage de local prioritaire

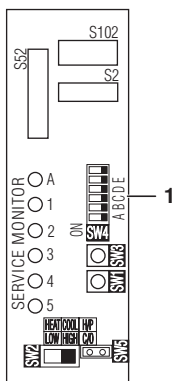
L'unité intérieure pour laquelle le réglage de local prioritaire est appliqué a priorité dans les cas suivants.

Priorité du mode de fonctionnement

Le mode de fonctionnement de l'unité intérieure qui est défini pour le local prioritaire a priorité sur le mode de fonctionnement d'autres unités intérieures. Cela signifie qu'au cas où le mode de fonctionnement de ces unités intérieures est différent du mode de fonctionnement requis dans le local défini comme prioritaire, ces unités intérieures passeront en mode de veille.

Priorité pendant l'opération "puissance"

Si l'unité intérieure qui est définie pour le local prioritaire fonctionne à "pleine puissance", la répartition de la capacité vers les autres unités intérieures sera réduite. Cela signifie que le local pour lequel l'unité intérieure à une priorité sera refroidi ou chauffé plus rapidement que les autres locaux.



1 Commutateur de réglage de local prioritaire SW4

Priorité de fonctionnement discret des unités intérieure ou extérieure

Une pression sur le "bouton de fonctionnement discret" de la télécommande de l'unité intérieure réglée en mode prioritaire fera fonctionner l'unité extérieure discrètement. Il ne faut pas régler toutes les unités intérieures actionnées par rapport au fonctionnement discret de l'unité extérieure dans ce cas. Toutefois, faire fonctionner les unités en mode de fonctionnement discret d'unité extérieure réduit la capacité de refroidissement/chauffage.

Procédure de réglage

Faire glisser le commutateur côté ON pour le commutateur qui correspond au tuyau raccordé à l'unité intérieure à régler. (Dans l'illustration ci-dessous, il s'agit du local A.)



Une fois que les réglages sont terminés, remettre l'alimentation.



Veiller à ne régler qu'un seul local comme prioritaire.

RÉGLAGE DE MODE TRANQUILLITÉ DE NUIT

Le réglage de mode de tranquillité de nuit nécessite une programmation pendant l'installation. Expliquer au client le mode de tranquillité de nuit comme décrit ci-dessous, puis confirmer si le client souhaite utiliser le mode de tranquillité de nuit ou non.

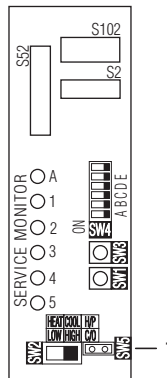
Fonction de mode de tranquillité de nuit

La fonction de mode de tranquillité de nuit réduit le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure pendant la nuit. Cette fonction est utile si le client se soucie des effets du bruit de fonctionnement pour les voisins.

Toutefois, faire fonctionner les unités en mode de tranquillité de nuit réduit la capacité de refroidissement/chauffage.

Procédure de réglage

Retirer le cavalier SW5.



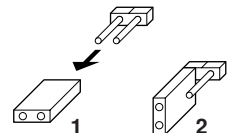
1 Commutateur de réglage de mode de tranquillité de nuit SW5

Une fois que les réglages sont terminés, remettre l'alimentation.

REMARQUE Installer le cavalier retiré comme décrit ci-dessous. Ce cavalier sera nécessaire pour désactiver ce réglage ultérieurement.



- 1 Cavalier
- 2 Après dépose

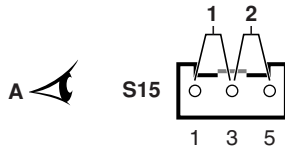


BLOPAGE DU MODE COOL/HEAT <S15> (UNITÉS DE POMPE À CHALEUR UNIQUEMENT)

(Voir figure 7 et la flèche A dans ce paragraphe)

Utiliser le connecteur S15 pour mettre l'unité pour qu'elle refroidisse uniquement ou chauffe uniquement.

- Réglage en mode chauffage uniquement (H): court-circuiter les broches 1 et 3 du connecteur S15.
- Réglage en mode refroidissement uniquement (C): court-circuiter les broches 3 et 5 du connecteur S15.



Les spécifications suivantes s'appliquent au boîtier de connecteurs et aux broches (produits JST):

Boîtier VHR-5N

Broche SVH-21T-1,1

A noter que des pontages sont disponibles en pièces détachées. Se reporter à la liste des pièces détachées spécifique.

REMARQUE L'opération forcée reste disponible quel que soit le réglage de mode qui a été bloqué.



TEST ET VÉRIFICATION FINALE

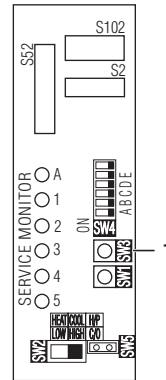
- Avant de lancer le test de fonctionnement, mesurer la tension côté primaire du disjoncteur. Vérifier qu'il y a bien 230 V.
- Vérifier que toutes les vannes d'arrêt de liquide et de gaz sont entièrement ouvertes.
- Vérifier que les tuyauteries et le câblage correspondent tous. La vérification d'erreur de câblage peut servir pour le câblage souterrain et d'autres câbles qui ne peuvent pas être vérifiés directement.

REMARQUE A noter que pendant la période de fonctionnement initiale de l'unité, la puissance d'entrée requise peut être supérieure à ce qui est indiqué sur la plaquette signalétique de l'unité. Ce phénomène vient du fait que le compresseur nécessite une période de 50 heures avant d'atteindre sa régularité de fonctionnement et une consommation électrique stable.



Vérification d'erreur de câblage

- Ce produit est capable d'une correction automatique des erreurs de câblage.
- Appuyer sur le commutateur de vérification d'erreur de câblage SW3 sur la carte de circuits imprimés de service de l'unité. Environ 15–20 minutes après l'enfoncement du commutateur, les erreurs dans le câblage de raccordement seront corrigées. Toutefois, le commutateur de vérification d'erreur de câblage ne fonctionnera pas pendant les 3 premières minutes après que la mise en marche du disjoncteur ou en fonction de l'état de l'air extérieur (voir remarque 2).



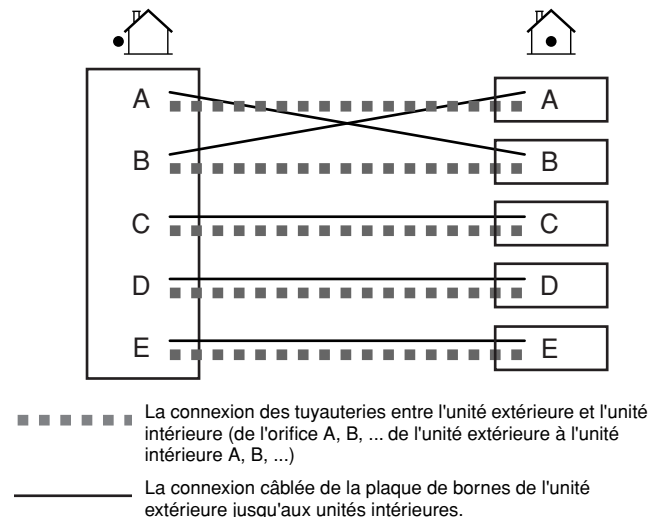
1 Commutateur de vérification d'erreur de câblage SW3

Les DEL de l'écran de service indiquent si une correction est possible ou non, comme l'indique le tableau ci-dessous. Pour plus de détails concernant la lecture de l'écran DEL, se reporter au manuel d'entretien.

Si l'auto-correction n'est pas possible, vérifier le câblage et les tuyauteries de l'unité intérieure de manière habituelle.

DEL	1	2	3	4	5	Message
Statut	Toutes clignotent					Correction automatique impossible
	Clignotent l'une après l'autre					Correction automatique terminée
	☀ Une ou plusieurs des DEL 1 à 5 sont allumées					Arrêt anormal (voir Remarque 4)

Exemple de correction de l'erreur de câblage



Au cas où la vérification des erreurs de câblage n'a pas été interrompue, la séquence d'activation des DEL après la correction automatique dans cet exemple est de 2→1→3→4→5.

- REMARQUE**
- Pour 2 locaux, les DEL 3, 4 et 5 ne s'allument pas, et pour 3 locaux, les LED 4 et 5 ne s'allument pas. Pour 4 locaux, la DEL 5 ne s'allume pas.
 - Si la température de l'air extérieur est de $\leq 5^{\circ}\text{C}$, la fonction de vérification d'erreur de câblage ne fonctionnera pas.
 - Une fois que l'opération de vérification de l'erreur de câblage est terminée, la DEL restera allumée jusqu'à ce que le fonctionnement normal débute. C'est normal.
 - Suivre les procédures telles que mentionnées sur l'étiquette de service à l'arrière du couvercle de service.

Test et vérification finale

- Pour tester le refroidissement, régler la température la plus basse. Pour tester le réchauffement, régler la température la plus haute. (En fonction de la température du local, seul le réchauffement ou le refroidissement (mais pas les deux) est possible.)
- Une fois que l'unité est arrêtée, elle ne redémarrera pas (chauffage ou refroidissement) pendant environ 3 minutes.
- Pendant le test de fonctionnement, vérifier d'abord le fonctionnement de chaque unité individuellement. Ensuite, vérifier également le fonctionnement simultané des unités intérieures. Vérifier les opérations de chauffage et de refroidissement.
- Après avoir fait fonctionner l'unité pendant environ 20 minutes, mesurer les températures au niveau des entrées et sorties de l'unité intérieure. Si les mesures sont supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, c'est que tout est normal.

	Refroidissement	Chauffage
Différence de température entre l'entrée et la sortie	±8°C	±20°C

- Pendant l'opération de refroidissement, du givre peut se former sur la vanne d'arrêt de gaz ou d'autres pièces. C'est normal.
- Utiliser les unités intérieures conformément au mode d'emploi inclus. Vérifier qu'elles fonctionnent normalement.

Éléments à vérifier

Vérification	Symptôme
<input type="checkbox"/> Les unités intérieures sont-elles bien installées?	Chute, vibration, bruit.
<input type="checkbox"/> Une inspection a-t-elle été faite pour vérifier la fuite de gaz?	Pas de refroidissement, pas de chauffage.
<input type="checkbox"/> Une isolation thermique complète a-t-elle été réalisée (tuyaux de gaz, tuyaux de liquide, parties intérieures de l'extension du flexible de purge)?	Fuite d'eau.
<input type="checkbox"/> La vidange est-elle sûre?	Fuite d'eau.
<input type="checkbox"/> Les connexions à la terre sont-elles sûres?	Danger en cas de mise à la terre défectueuse.
<input type="checkbox"/> Tous les fils électriques sont-ils raccordés correctement?	Pas de refroidissement, pas de chauffage.
<input type="checkbox"/> Le câblage est-il conforme aux spécifications?	Problème de fonctionnement, brûlure.
<input type="checkbox"/> Les entrées/sorties des unités intérieure et extérieure sont-elles exemptes d'obstructions? Les vannes d'arrêt sont-elles ouvertes?	Pas de refroidissement, pas de chauffage.
<input type="checkbox"/> Les repères coïncident-ils (local A, local B) sur le câblage et les tuyauteries de chaque unité intérieure?	Pas de refroidissement, pas de chauffage.
<input type="checkbox"/> Le réglage de local prioritaire est-il défini pour 2 ou plusieurs locaux?	Le réglage de local prioritaire ne fonctionnera pas.



ATTENTION

- Demander au client de faire fonctionner l'unité tout en observant le manuel inclus avec l'unité intérieure. Enseigner au client comment utiliser l'unité correctement (notamment le nettoyage des filtres à air, les procédures de fonctionnement et le réglage de température).
- Même lorsque le climatiseur ne fonctionne pas, il consomme de l'électricité. Si le client compte ne pas utiliser l'unité après son installation, couper le disjoncteur pour éviter de gaspiller de l'électricité.

EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENLÈVEMENT

Le démantèlement de l'appareil ainsi que le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres composants doivent être effectués en accord avec les réglementations locales et nationales en vigueur.

NOTES

