

**AJ\*072LELDH**  
**AJ\*090LELDH**  
**AJ\*108LELDH**  
**AJ\*126LELDH**  
**AJ\*144LELDH**  
**AJ\*162LELDH**

## **INSTALLATION MANUAL**

OUTDOOR UNIT

For authorized service personnel only.

English

## **INSTALLATIONSANLEITUNG**

AUSSENGERÄT

Nur für autorisiertes Fachpersonal.

Deutsch

## **MANUEL D'INSTALLATION**

UNITÉ EXTÉRIEURE

Pour le personnel de service agréé uniquement.

Français

## **MANUAL DE INSTALACIÓN**

UNIDAD EXTERIOR

Únicamente para personal de servicio autorizado.

Español

## **MANUALE D'INSTALLAZIONE**

UNITÀ ESTERNA

A uso esclusivo del personale tecnico autorizzato.

Italiano

## **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

ΕΞΩΤΕΡΙΚΉ ΜΟΝΑΔΑ

Μόνο για εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό.

Ελληνικά

## **MANUAL DE INSTALAÇÃO**

UNIDADE EXTERIOR

Somente para o pessoal do serviço técnico autorizado.

Português

## **РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ**

ВНЕШНИЙ МОДУЛЬ

Только для авторизованного обслуживающего персонала.

Русский

## **KURULUM KILAVUZU**

DIŞ ÜNİTE

Yalnızca yetkili servis personeli için.

Türkçe

**CAUTION**

**R410A  
REFRIGERANT**

This Air Conditioner contains and operates  
with refrigerant R410A.

THIS PRODUCT MUST ONLY BE INSTALLED OR SERVICED  
BY QUALIFIED PERSONNEL.

Refer to Commonwealth, State, Territory and local legislation,  
regulations, codes, installation & operation manuals, before  
the installation, maintenance and/or service of this product.

**FUJITSU GENERAL LIMITED**



PART No. 9380545439-01

# MANUEL D'INSTALLATION

Unité extérieure système VRF


N° DE PIÈCE 9380545439-01

## Contenus

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	1
2. INFORMATIONS SUR CE PRODUIT	2
2.1. Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R410A	2
2.2. Outils spéciaux pour le R410A	2
2.3. Accessoires	2
2.4. Combinaisons	3
2.5. Pièces en option	3
3. TRAVAUX D'INSTALLATION	3
3.1. Choix du lieu d'installation	3
3.2. Système d'évacuation	3
3.3. Dimensions de l'installation	3
3.4. Transport de l'unité	4
3.5. Installation de l'unité	5
4. CONFIGURATION DU SYSTÈME	5
4.1. Configuration du système	5
4.2. Sélection des tuyaux	5
4.3. Protection des tuyaux	6
5. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE	6
5.1. Brasage	6
5.2. Raccordements des tuyaux de l'unité intérieure	6
5.3. Ouverture de l'entrée défonçable	7
5.4. Raccordement des tuyaux	7
6. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	8
6.1. Précautions à prendre pour le câblage électrique	8
6.2. Entrée défonçable	8
6.3. Sélection du câble d'alimentation électrique et du disjoncteur	8
6.4. Ligne de transmission	9
6.5. Méthode de câblage	9
6.6. Entrée externe et sortie externe	11
7. RÉGLAGE SUR SITE	12
7.1. Commutateurs à régler sur place	12
7.2. Réglage du commutateur DIP	12
7.3. Réglage du commutateur rotatif	12
7.4. Configuration du bouton-poussoir	12
7.5. Configuration de l'adresse pour les amplificateurs de signaux	14
7.6. Réglage de l'adresse de l'appareil intérieur	14
7.7. Mesure de la résistance du câble de transmission (Mesure avec le coupe-circuit ouvert)	14
8. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE II	15
8.1. Test d'étanchéité	15
8.2. Mise sous vide	15
8.3. Charge supplémentaire	15
8.4. Pose d'isolant	16
8.5. Remplissage avec du mastic	16
9. TEST RUN (TEST DE FONCTIONNEMENT)	16
9.1. Contrôle du raccordement de l'unité intérieure	16
9.2. Vérifications préalables avant l'exécution du test	17
9.3. Méthode de test de fonctionnement	17
9.4. Liste des éléments à vérifier	17
10. ÉTAT DEL	18
10.1. Codes de fonctionnement normal	18
10.2. Codes erreur	18
11. INFORMATIONS	18

## 1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant d'installer cet appareil, veuillez lire attentivement ce manuel d'installation.
- Les avertissements et précautions contenus dans ce manuel d'installation fournissent d'importantes informations concernant votre sécurité. Assurez-vous de les respecter.
- Une fois l'unité installée, effectuez un test de fonctionnement pour vérifier que l'unité fonctionne normalement. Ensuite, expliquez au client comment utiliser et entretenir l'unité.
- Remettez ce manuel d'installation au client en même temps que le mode d'emploi. Demandez au client de garder le mode d'emploi et le manuel d'installation à disposition pour référence en cas de déplacement ou de réparation de l'unité principale.

 <b>AVERTISSEMENT</b>	Ce symbole signale toute procédure qui, si elle est exécutée de manière incorrecte, peut provoquer de graves blessures, voire la mort de l'utilisateur.
Contactez votre détaillant ou des techniciens professionnels pour installer l'unité principale selon le manuel d'installation. Une mauvaise installation provoquera de graves accidents comme une fuite de fluide frigorigène, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie. La garantie du fabricant devient caduque lorsque les instructions du manuel d'installation sont ignorées pendant l'installation.	
Pour l'installation, veuillez à utiliser les pièces fournies par le fabricant ou autres pièces recommandées. L'utilisation de pièces non spécifiées peut provoquer de graves accidents comme la chute de l'unité, une fuite de réfrigérant, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.	
Pour installer une appareil qui contient du réfrigérant R410A, utilisez les outils et les matériaux de tuyauterie conçus spécifiquement pour l'usage de R410A. La pression du réfrigérant R410A étant environ 1,6 fois plus élevée que celle du R22, le fait de ne pas utiliser de matériaux de tuyauterie adaptés ou de réaliser une installation incorrecte peut provoquer une rupture ou des blessures. Ceci peut également provoquer de graves accidents comme une fuite de réfrigérant, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.	
N'utilisez pas cet équipement avec de l'air ou d'autres fluides frigorigènes non spécifiés dans les conduits de frigorigène. L'excès de pression peut causer une rupture.	
Veuillez à bien installer l'unité comme indiqué afin qu'il puisse résister aux tremblements de terre et aux ouragans ou autres vents forts. Si elle est mal installée, l'unité peut se décrocher ou tomber, ou provoquer d'autres accidents.	
Veuillez à ce que l'unité extérieure soit installée fermement à un emplacement capable de supporter son poids. Une installation incorrecte peut provoquer des blessures dues à la chute de l'unité.	
En cas de fuite de réfrigérant, assurez-vous que la limite de concentration n'est pas dépassée. Si une fuite de réfrigérant dépasse la limite de concentration, un manque d'oxygène peut alors survenir.	
Si une fuite de réfrigérant survient pendant le fonctionnement, quittez immédiatement les lieux et aérez la zone le plus possible. Si le réfrigérant est exposé aux flammes, il se produit un gaz toxique.	
Toute intervention électrique doit être effectuée en suivant les instructions du présent manuel d'installation par une personne agréée conformément aux réglementations nationales ou régionales. Veuillez à utiliser un circuit réservé à l'unité. Un circuit d'alimentation électrique de trop faible capacité ou un travail exécuté de façon incorrecte peut provoquer de graves accidents, tels que des chocs électriques ou des incendies.	
Pour le câblage, utilisez des câbles du type spécifié, raccordez-les solidement en veillant à ce qu'aucune force externe ne s'exerce via les câbles, au niveau du raccord au bornier. Un raccordement incorrect ou une mauvaise fixation des câbles peut provoquer de graves accidents, tels qu'une surchauffe des bornes, un choc électrique ou un incendie.	
Installez solidement le couvercle du boîtier électrique sur l'appareil. Une fixation incorrecte du couvercle du boîtier électrique risque de provoquer de graves accidents, tels qu'un choc électrique ou un incendie, suite à la pénétration de poussière ou d'eau.	
Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que l'installation n'est pas complètement terminée. Vous risqueriez de provoquer un accident grave, tel qu'un choc électrique ou un incendie.	
Une fois l'installation terminée, vérifiez l'absence de toute fuite de réfrigérant. Si du réfrigérant fuit dans la pièce et est exposé à une source de flamme telle qu'un chauffage à ventilateur, un poêle ou un brûleur, celui-ci produit un gaz toxique.	
Utiliser un tuyau passant à travers le mur. Sinon, un court-circuit pourrait se produire.	
Ne placez pas l'unité extérieure près de la barre d'appui du balcon. Les enfants pourraient grimper dessus, se pencher au dessus de la barre d'appui et tomber.	
Utilisez uniquement un câble d'alimentation spécifié. Une mauvaise connexion, une mauvaise isolation et un dépassement de la tension autorisée pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie.	
Branchez les câbles fermement aux bornes. Sinon, fixez-les fermement à l'aide d'un « suppresseur de câblage ». Un raccordement trop lâche provoquera un dysfonctionnement, un choc électrique ou un incendie.	
Assurez-vous d'installer un disjoncteur de fuite à la terre capable de couper simultanément toutes les sources d'alimentations dans le système. Si vous n'installez pas de coupe-circuit, il existe la possibilité de choc électrique ou d'incendie.	
Pendant l'installation, assurez-vous que le tuyau de fluide frigorigène est bien attaché avant de démarrer le compresseur. N'utilisez pas le compresseur si la tuyauterie de réfrigération n'est pas correctement attachée avec une valve à 2 ou à 3 voies ouverte. Cela peut générer une pression anormale pendant le cycle de réfrigération et occasionner une rupture et même une blessure.	
Pendant l'opération de pompage, assurez-vous que le compresseur est éteint avant de retirer le tuyau de réfrigérant. Ne retirez pas le tuyau de raccordement tant que le compresseur est en opération avec la valve à 2 voies ou à 3 voies. Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une fuite et même une blessure.	

<b>ATTENTION</b>	Ce symbole signale toute procédure qui, si elle est exécutée de manière incorrecte, peut éventuellement provoquer des blessures corporelles à l'utilisateur et/ou des dégâts matériels.
Cet appareil doit être installé par un personnel qualifié titulaire d'un certificat d'aptitude en manipulation des fluides réfrigérants. Référez-vous à la réglementation et à la législation en vigueur sur l'emplacement d'installation.	
L'installation doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur sur l'emplacement d'installation et à la notice d'installation du fabricant.	
Cet appareil fait partie d'un ensemble formant un climatiseur. Il ne doit pas être installé isolément ou avec un équipement non autorisé par le fabricant.	
Cet appareil ne contient aucune pièce dont l'entretien est à charge de l'utilisateur. Pour les réparations, adressez-vous toujours à un technicien de service agréé.	
En cas de déménagement, faites appel à un technicien de service agréé pour débrancher et installer l'appareil.	
Veillez à bien utiliser un circuit électrique spécifique. N'utilisez jamais une source d'alimentation électrique partagée avec un autre appareil.	
<b>modèle 072/090</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ce produit est conforme à la norme CEI/NE61000-3-2.</li> <li>Ce produit est conçu pour un usage professionnel.</li> <li>Sur la connexion d'alimentation, obtenez l'autorisation de connexion de l'opérateur du réseau de distribution.</li> </ul>	
<b>modèles 108/126/144/162</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cet équipement est conforme à IEC 61000-3-12 à condition que le pouvoir de court-circuit Ssc soit supérieur à ou égal au tableau suivant au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le système public. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de l'équipement d'assurer, par consultation avec l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que l'équipement n'est raccordé qu'à une alimentation avec un pouvoir de court-circuit Ssc supérieur à ou égal au tableau suivant.</li> </ul>	
<b>Modèle</b>	<b>Pouvoir de court-circuit Ssc</b>
AJ*108LELDH	5,456 MVA
AJ*126LELDH	2,832 MVA
AJ*144LELDH	2,832 MVA
AJ*162LELDH	3,417 MVA
<b>modèle 162</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cette unité doit être branchée sur une source d'alimentation dotée d'une impédance de 0,441 ohm ou moins. Si la source d'alimentation ne répond pas à à ces exigences, veuillez contacter la compagnie d'électricité.</li> </ul>	
N'installez pas l'appareil dans les zones suivantes :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Au cas où l'appareil devrait être installé dans une zone à concentration saline élevée, comme la ligne côtière, susceptible de l'endommager, veuillez suivre les instructions contenues dans le Design &amp; Technical Manual (Manuel technique et de conception).</li> <li>Zone abritant de l'huile minérale ou soumise à d'importantes projections d'huile ou de vapeur, comme une cuisine. Cela risque de détériorer les pièces en plastique et d'entraîner leur chute ou des fuites d'eau de l'appareil.</li> <li>Zone générant des substances ayant un effet négatif sur l'équipement, telles que du gaz sulfurique, du chlore, de l'acide ou de l'alcali. Cela provoquerait la corrosion des tuyaux en cuivre et des soudures brasées, et potentiellement une fuite de réfrigérant.</li> <li>Zones contenant des appareils qui génèrent des interférences électromagnétiques. Cela risque d'engendrer un dysfonctionnement du système de contrôle et d'empêcher l'appareil de fonctionner normalement.</li> <li>Zone susceptible de causer des fuites de gaz combustibles, contenant des fibres de carbone ou de la poussière inflammables en suspension, ou des produits inflammables volatils tels que du diluant pour peinture ou de l'essence. La fuite et l'accumulation de gaz autour de l'appareil peuvent provoquer un incendie.</li> <li>Évitez d'installer l'unité à un endroit où elle serait exposée à l'urine des animaux ou à de l'ammoniac.</li> </ul>	
Les appareils ne sont pas antidéflagrants. Ils ne doivent donc pas être installés dans une atmosphère explosive.	
N'utilisez pas l'unité à des fins spéciales, par exemple pour stocker de la nourriture, élever des animaux, faire pousser des plantes ou mettre à l'abri des appareils de précision ou des objets d'art. Cela pourrait provoquer la dégradation des objets protégés ou entreposés.	
Mettez l'unité à la terre. Ne raccordez pas le câble de terre à un tuyau de gaz, à un tuyau d'eau, à un paratonnerre ou au câble de terre d'un téléphone. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des chocs électriques.	
Pour installer le système d'évacuation de l'unité, suivez les instructions du manuel d'installation. Vérifiez que l'eau est correctement vidangée. Si le système d'évacuation est mal installé, de l'eau pourrait s'écouler de l'unité et mouiller le mobilier.	
Ne touchez pas les ailettes à mains nues.	
Veillez à ne pas démarrer ni arrêter le fonctionnement de la climatisation à l'aide du disjoncteur. Sinon, cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou une fuite d'eau.	
Lorsqu'elle est installée à proximité d'un équipement qui génère des ondes électromagnétiques ou d'un équipement qui génère des ondes harmoniques plus importantes, veillez à prendre des mesures contre le bruit. Sinon, cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou une panne.	
Lors de l'alimentation du réchauffeur de carter, veillez à allumer l'alimentation au moins 12 heures avant le début du fonctionnement. Si la durée d'alimentation est courte, cela peut provoquer une panne. En outre, ne coupez pas l'alimentation pendant en période d'activité.	
Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instruction préalables concernant l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.	

## 2. INFORMATIONS SUR CE PRODUIT

### 2.1. Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R410A

Veillez faire particulièrement attention aux points suivants :

Étant donné que la pression de fonctionnement est 1,6 fois plus élevée que celle des modèles utilisant du R22, certains tuyaux, certaines installations et certains outils d'entretien sont spéciaux. (Consultez le tableau de la section OUTILS SPÉCIAUX POUR LE R410A) Plus particulièrement, si vous remplacez un modèle qui utilise un fluide frigorigène conventionnel (autre que le R410A) par un nouveau modèle qui utilise du R410A, remplacez toujours la tuyauterie conventionnelle et les écrous évasés par la tuyauterie et les écrous évasés adaptés au R410A.

Le diamètre des filets du port de chargement des modèles utilisant du réfrigérant R410A est différent afin d'empêcher le chargement erroné de R22 ou de R407C et pour assurer la sécurité. Par conséquent, vous devez bien vérifier à l'avance. [Le diamètre des filets du port de chargement pour le R410A est de 1/2 UNF, 20 filets par pouce.]

Soyez encore plus prudent que pour l'installation de modèles à fluide frigorigène autre que le R410A, en veillant à ce qu'aucune matière étrangère (huile, eau, etc.) ni aucun autre type de fluide frigorigène ne pénètre dans la tuyauterie. Lorsque vous entreposez la tuyauterie, scellez-en soigneusement les extrémités en les pinçant, en les fermant à l'aide de ruban adhésif, etc.

Quand vous chargez le réfrigérant, tenez compte du léger changement de composition des phases gazeuse et liquide, et chargez toujours à partir du côté de la phase liquide dont la composition est stable.












### 2.2. Outils spéciaux pour le R410A

Nom de l'outil	Modification par rapport à l'outil du R22
Manomètre	La pression est élevée et il est impossible de la mesurer à l'aide d'un manomètre conventionnel. Pour empêcher le mélange accidentel d'autres réfrigérants, le diamètre de chaque orifice a été modifié. Il est recommandé d'utiliser un manomètre doté d'une plage d'affichage haute pression de -0,1 à 5,3 MPa, et d'une plage d'affichage basse pression de -0,1 à 3,8 MPa.
Flexible de remplissage	Pour augmenter la résistance à la pression, le matériau du flexible et la taille de la base ont été modifiés.
Pompe à vide	Il est possible d'utiliser une pompe à vide conventionnelle moyennant l'installation d'un adaptateur. <ul style="list-style-type: none"> <li>Il est possible d'utiliser une pompe à vide conventionnelle moyennant l'installation d'un adaptateur.</li> <li>Veillez à ce que l'huile de la pompe ne reflue pas dans le système. Utilisez-en une en mesure d'aspirer à -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).</li> </ul>
Détecteur de fuite de gaz	Détecteur de fuite de gaz spécial pour réfrigérant HFC R410A.

### 2.3. Accessoires

Utilisez les pièces de raccordement comme nécessaire.

Ne jetez pas les pièces de raccordement tant que l'installation n'est pas terminée.

Nom et forme	Qté	Application
Manuel des spécifications 	1	—
Manuel d'installation 	1	(Ce manuel)
Capuchon d'évacuation 	9	Pour les travaux sur la tuyauterie d'évacuation de l'unité extérieure
Tuyauterie de vidange 	1	Pour les travaux sur la tuyauterie d'évacuation de l'unité extérieure
Tuyau d'assemblage A 	1 (modèle 090 uniquement)	Pour raccorder le tuyau de gaz (type L)
Tuyau d'assemblage B 	1 (modèle 090 uniquement)	Pour raccorder le tuyau de gaz (type droit)
Tuyau d'assemblage C 	1 (modèle 090 uniquement)	Pour raccorder le tuyau de liquide (type droit)
Tuyau d'assemblage A-L 	1 (modèle 108/126/144/162 uniquement)	Pour raccorder le tuyau de gaz (type L)
Tuyau d'assemblage B-L 	1 (modèle 108/126/144/162 uniquement)	Pour raccorder le tuyau de gaz (type droit)
Appuyez sur le serre-câble de montage 	2	Pour attacher le câble de transmission
Bordure d'oeillet 	2	Pour l'installation du câble d'alimentation et du câble de raccordement. Fixation sur l'entrée défonçable.

## 2.4. Combinaisons

Voici le nombre d'unités intérieures pouvant être raccordées :

Modèle	Capacité de refroidissement de l'unité extérieure [kW]	Nombre maximum d'unités intérieures raccordables	Ratio de capacité totale d'une unité intérieure raccordable [%]
AJ*072LELDH	22,4	20	50 à 150 (*1)
AJ*090LELDH	28,0	25	
AJ*108LELDH	33,5	30	
AJ*126LELDH	40,0	36	
AJ*144LELDH	45,0	40	
AJ*162LELDH	50,0	42	

\*1: Les conditions peuvent varier selon l'unité intérieure raccordée. Pour des informations détaillées, consultez le manuel Conception et Techniques.

## 2.5. Pièces en option

### ATTENTION

Les pièces suivantes sont des pièces en option spécifiques au réfrigérant R410A. N'utilisez pas de pièces autres que celles décrites ci-dessous.

### 2.5.1 Kit du tube de séparation et collecteur

Le tube de séparation et le collecteur utilisent les pièces suivantes. Un collecteur sert à raccorder les unités intérieures.

Capacité de refroidissement totale de l'unité intérieure (kw)	Tube de séparation	Collecteur	
		3 à 6 dérives	3 à 8 dérives
19,6 ou moins	UTP-AX054A	UTR-H0906L	UTR-H0908L
28,0 ou moins	UTP-AX090A		
28,1 ou plus	UTP-AX180A	UTR-H1806L	UTR-H1808L

### 2.5.2 Kit de raccordement externe

Modèle	Utilisation
UTY-XWZXZ6	Pour entrée externe (CN131, CN132, CN133, CN134)
	Pour sortie externe (État des erreurs / CN136) (État des opérations / CN137)
UTY-XWZXZF	Pour l'entrée externe (CN135)
UTY-XWZXZ9	Pour sortie externe (réchauffeur de base / CN115)

## 3. TRAVAUX D'INSTALLATION

Veillez demander l'accord du client au moment de choisir l'emplacement et d'installer l'unité principale.

### 3.1. Choix du lieu d'installation

#### AVERTISSEMENT

Installez l'unité à un emplacement capable de supporter le poids de l'unité et où celle-ci ne pourra pas se décrocher ni tomber.

Calculez le taux de concentration correct de réfrigérant si vous l'installez dans un emplacement fermé.

$$\frac{\text{Quantité totale de fluide frigorigène (plein) dans le circuit de refroidissement (kg)}}{\text{Capacité de la plus petite pièce où l'unité est installée (m}^3\text{)}} \leq \text{Concentration de fluide frigorigène (kg/m}^3\text{) (0,42 kg/m}^3\text{)}$$

Si les résultats du calcul dépassent le taux de concentration limite, augmentez la surface de la pièce ou installez un conduit de ventilation.

#### ATTENTION

N'inclinez pas l'unité extérieure de plus de 0,3 degrés. Quoiqu'il en soit, n'inclinez pas l'unité du côté contenant le compresseur.

Installez cette unité dans un emplacement bien ventilé.

Si l'unité doit être installée à un emplacement facilement accessible au grand public, installez un grillage protecteur ou équivalent pour empêcher l'accès.

Installez l'unité dans un emplacement qui ne gênera pas vos voisins, car ces derniers pourraient être affectés par le flux d'air qui en ressort, le bruit ou les vibrations. Si elle doit être installée à proximité de chez un voisin, veillez à obtenir son accord.

Si l'unité est installée dans une région froide affectée par l'accumulation de neige, les chutes de neige ou le gel, prenez les mesures appropriées pour la protéger des éléments. Pour assurer un fonctionnement stable, installez des conduites d'entrée et de sortie.

Installez l'unité dans un endroit qui ne sera pas source de problème, même si l'eau d'évacuation se décharge de l'unité. Dans le cas contraire, fournissez un système d'évacuation qui n'affectera ni les personnes, ni les objets.

Installez l'unité dans un emplacement où il n'existe aucune source de chaleur, de vapeurs ni aucun risque de fuite de gaz inflammable dans les environs.

Installez l'unité dans un emplacement éloigné d'orifices d'échappement ou de ventilation d'où sortent des vapeurs, de la suie, des poussières ou des débris.

Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le câble d'alimentation électrique, le câble de transmission et le câble de télécommande à au moins 1 mètre de distance de tout téléviseur ou poste de radio.

Le but est d'éviter tout risque d'interférence dans la réception du téléviseur ou de parasites radio. (Même si ces câbles sont installés à plus d'1 mètre, la présence de parasites n'est pas exclue dans certaines conditions de signal).

Maintenez la longueur de la tuyauterie des unités intérieures et extérieures dans la plage permise.

Pour raisons d'entretien, ne pas ensevelir la tuyauterie.

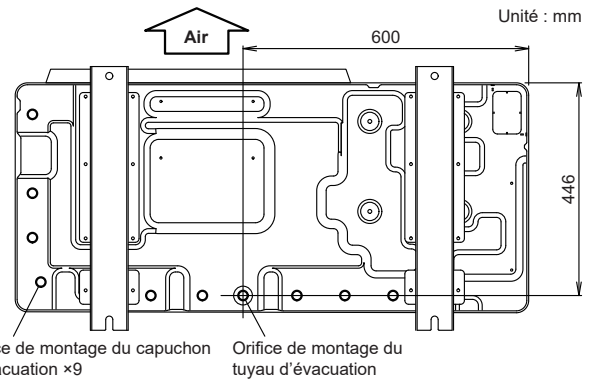
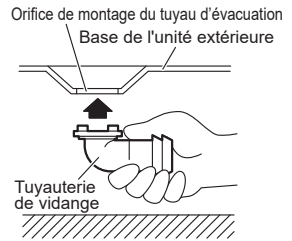
## 3.2. Système d'évacuation

### ATTENTION

Procédez au travail de drainage conformément au présent manuel et assurez-vous que l'eau de drainage est correctement évacuée. Si le travail de drainage n'est pas effectué correctement, de l'eau pourrait s'écouler de l'unité et mouiller le mobilier.

Lorsque la température extérieure est de 0°C, ou moins, n'utilisez pas le tuyau de vidange ni le bouchon de vidange fournis en accessoires. Si le tuyau de vidange ou le bouchon de vidange sont utilisés, il est possible que l'eau de vidange à l'intérieur du tuyau gèle par temps particulièrement froid.

- Pour l'installation du tuyau d'évacuation et des bouchons d'évacuation, veuillez prévoir un espace de travail sous la base de l'unité extérieure.
- Étant donné que l'eau d'évacuation s'écoule de l'unité extérieure durant l'opération de chauffage, installez le tuyau d'évacuation et raccordez-le à un tuyau disponible dans le commerce de 16 mm.
- Lors de l'installation du tuyau d'évacuation, mettez du mastic dans tous les orifices hormis l'orifice de montage du tuyau d'évacuation au bas de l'unité extérieure pour empêcher les fuites d'eau.



## 3.3. Dimensions de l'installation

### ATTENTION

Veillez à laisser un espace d'installation suffisant : transport, espace d'entretien, espace de ventilation, espace pour la tuyauterie de refroidissement, et chemins de passage.

Prêter attention aux spécifications liées à l'espace d'installation comme illustré sur la figure. Si l'unité n'est pas installée conformément aux spécifications, des courts-circuits pourraient se produire ou la performance pourrait être mauvaise. L'unité peut avoir tendance à souvent passer en mode de non-fonctionnement dû à la protection contre les hautes pressions.

Lorsqu'un mur se trouve devant l'unité, laissez un espace minimum de 500 mm pour l'entretien.

Lorsqu'un mur se trouve du côté droit de l'unité, laissez un espace minimum de 100 mm.

Il est supposé que la température extérieure est de 35°C (DB) en fonctionnement climatisé pour l'espace d'installation dans cet élément. Si la température extérieure dépasse 35°C (DB) et que l'unité extérieure fonctionne à une charge supérieure à sa capacité nominale, laissez un espace d'entrée plus important.

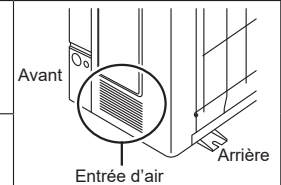
Si vous installez un nombre d'unités extérieures supérieur à celui qui est indiqué ici, veuillez vous assurer de disposer de l'espace suffisant ou consultez votre revendeur, car cela pourrait affecter la performance pour cause de courts-circuits ou autres problèmes.

Prenez en compte le transport, l'espace d'installation et d'entretien, ainsi que l'accès, et installez l'unité dans un endroit avec un espace d'installation suffisant pour la tuyauterie de réfrigération.

Laissez l'espace indiqué dans les exemples d'installation.

Si l'installation n'est pas effectuée en conséquence, cela pourrait provoquer un court-circuit et amoindrir les performances de fonctionnement.

Ne bloquez pas l'entrée d'air de l'unité extérieure avec de la tuyauterie, du câblage, un support etc.



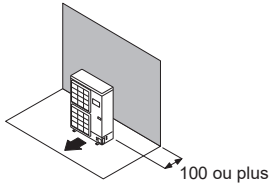
Consultez le Manuel Conception et Technique pour les installations qui ne sont pas décrites dans les exemples suivants.

Il n'est pas recommandé d'effectuer d'autres installations. Les performances pourraient chuter significativement.

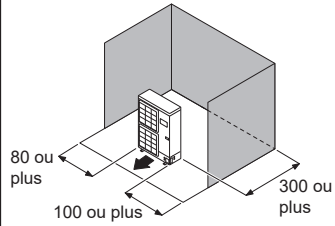
### 3.3.1 Installation d'une unité extérieure unique

**Lorsque la zone en haut est ouverte** Unité : mm

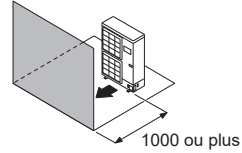
(1) Obstacles uniquement derrière



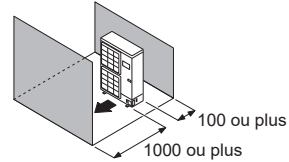
(2) Obstacles à l'arrière et sur les côtés uniquement



(3) Obstacles à l'avant uniquement

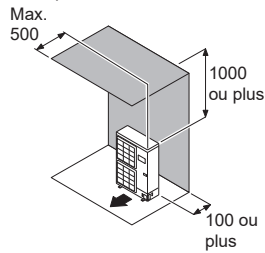


(4) Obstacles à l'avant et à l'arrière uniquement

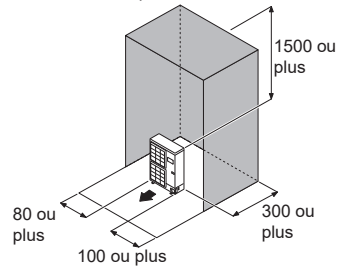


**En cas d'obstructions également dans la zone du haut** Unité : mm

(1) Obstacles à l'arrière et au-dessus uniquement



(2) Obstacles à l'arrière, sur les côtés et au-dessus uniquement

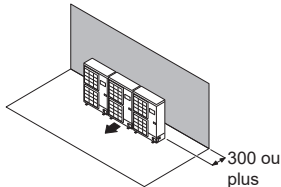


### 3.3.2 Installation de plusieurs unités extérieures

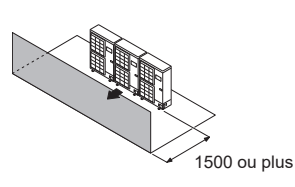
- Laissez au moins 100 mm d'espace entre les unités extérieures si vous en installez plusieurs.
- Lorsque vous acheminez la tuyauterie depuis le côté d'une unité extérieure, laissez un espace pour la tuyauterie.

**Lorsque la zone en haut est ouverte** Unité: mm

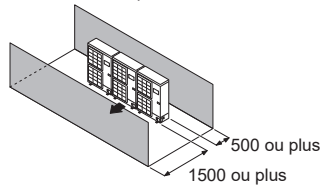
(1) Obstacles uniquement derrière



(2) Obstacles à l'avant uniquement



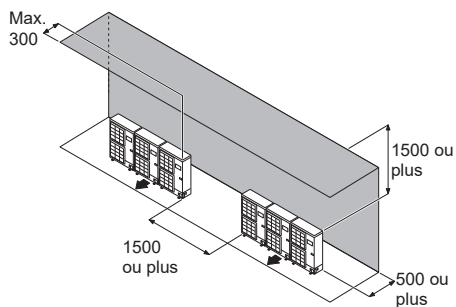
(3) Obstacles à l'avant et à l'arrière uniquement



**En cas d'obstructions également dans la zone du haut** Unité : mm

(1) Obstacles à l'arrière et au-dessus uniquement

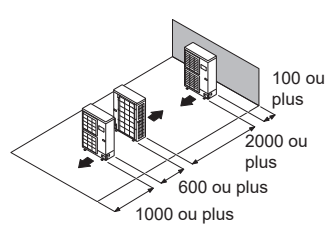
- Jusqu'à 3 unités peuvent être installées côte à côte.
- Si 4 unités ou davantage sont alignées, laissez un espace comme indiqué ci-dessous.



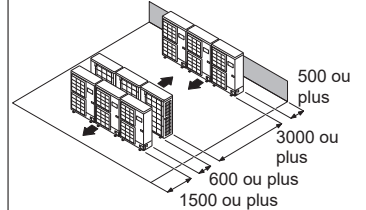
### 3.3.3 Installation d'unités extérieures en plusieurs rangées

\* Les réglages suivants ne sont pas recommandés en cas de refroidissement avec une température extérieure basse. Unité : mm

(1) Disposition d'unités parallèles uniques



(2) Disposition d'unités parallèles multiples



### 3.4. Transport de l'unité

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne touchez pas les ailettes. Faute de quoi, vous pourriez vous blesser.

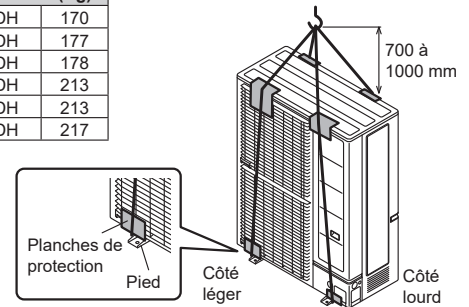
#### ⚠ ATTENTION

Lorsque vous transportez l'unité, faites attention et tenez les poignées sur les côtés gauche et droit.  
Vous risquez de vous pincer les doigts ou les mains si vous transportez l'unité extérieure par le bas.

#### Méthode par levage

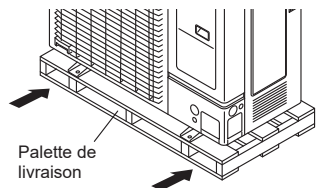
- Lors du levage de l'unité extérieure, accrochez la corde sur l'extérieur du pied comme indiqué dans la figure.
- Utilisez une corde suffisamment résistante pour pouvoir résister au poids de l'unité.
- Placez une planche de protection ou des chiffons aux endroits où le cabinet pourrait toucher la corde pour empêcher tout dommage. Autrement, le cabinet risquerait d'être endommagé.
- Le centre de gravité de l'unité extérieure est déplacé vers la droite. Attention à ne pas pencher du côté lourd, cela provoquerait une chute.
- Pour empêcher un accident causé par un basculement ou une chute de l'unité, n'appuyez pas sur l'unité lorsqu'elle est suspendue.
- Lors du levage, n'accrochez pas la corde au support de thermistance à l'arrière de l'unité extérieure.

Masse de l'unité (Kg)	
AJ*072LELDH	170
AJ*090LELDH	177
AJ*108LELDH	178
AJ*126LELDH	213
AJ*144LELDH	213
AJ*162LELDH	217



#### Soulèvement par chariot élévateur à fourche

- Quand un chariot élévateur à fourche est utilisé pour soulever l'unité, passez les bras de la fourche dans les ouvertures de la palette de livraison.
- Attention de ne pas endommager l'unité.



#### Transport par les poignées

- Transportez-la lentement de la manière indiquée en « Fig. B » en la tenant par les poignées « Fig. A » des côtés droit et gauche. (Veillez à ne pas la toucher avec les mains ou des objets.)
- Veillez à tenir les poignées sur les côtés de l'unité. Sinon, les grilles d'inspiration situées sur les côtés de l'unité pourraient être déformées.

Fig. A

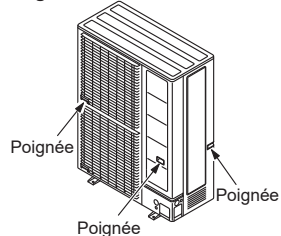
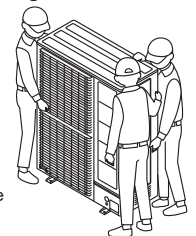
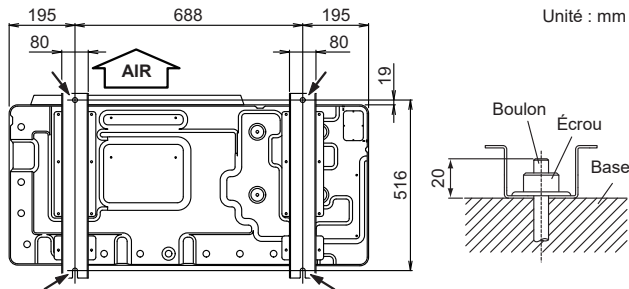


Fig. B



### 3.5. Installation de l'unité

- Veuillez installer l'unité extérieure sans inclinaison. (inférieure à 0,3 degrés)
- Installez 4 boulons d'ancrage aux emplacements indiqués par des flèches sur la figure.
- Pour réduire les vibrations, n'installez pas l'unité directement sur le sol. Installez-la sur une base solide (telle que des blocs de béton).
- Les fondations doivent pouvoir supporter les pieds de l'unité et avoir une largeur d'au moins 80 mm.
- Selon les conditions d'installation, il est possible que l'unité extérieure engendre des vibrations pendant le fonctionnement, ce qui pourrait provoquer du bruit et des vibrations. Par conséquent, utilisez des matériaux d'insonorisation (tels que des tampons insonorisant) sur l'unité extérieure pendant l'installation.
- Installez les fondations, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour l'installation des tuyaux de raccordement.
- Fixez l'unité sur un bloc solide à l'aide des boulons de fondation. (Utilisez 4 ensembles de boulons M10 à M12, d'écrous et de rondelles disponibles dans le commerce.)
- Les boulons doivent dépasser de 20 mm. (Reportez-vous à la figure.)
- Si vous nécessitez une prévention contre le renversement, procurez-vous les éléments nécessaires disponibles dans le commerce.



- N'installez pas directement au sol, ceci peut provoquer une panne de l'équipement.
- L'eau d'évacuation se décharge par le bas de l'appareil. Construisez un fossé d'évacuation autour de la base et évacuez l'eau d'évacuation correctement.
- Laissez un espace suffisant pour l'accumulation de glace du condensat entre le bas de l'unité et la surface plane sur laquelle elle est montée. Autrement, il existe un risque que l'eau d'évacuation gèle entre le dispositif et la surface, désactivant l'évacuation.

**ATTENTION**

Si l'unité est installée dans une région exposée à de forts vents, à du gel, à des pluies verglaçantes, à des chutes de neige ou à une accumulation de neige importante, prenez les mesures appropriées pour la protéger des éléments.

Pour assurer un fonctionnement stable, l'unité extérieure doit être installée sur un support surélevé ou une étagère, au même niveau ou au-dessus de l'épaisseur de neige prévue pour la région. L'installation de capots à neige et de clôture de prévention de rafales est recommandée lorsque des rafales de neige et de la poudrière sont communes dans la région.

### 4. CONFIGURATION DU SYSTÈME

Pour des informations détaillées, consultez le manuel Conception et Techniques.

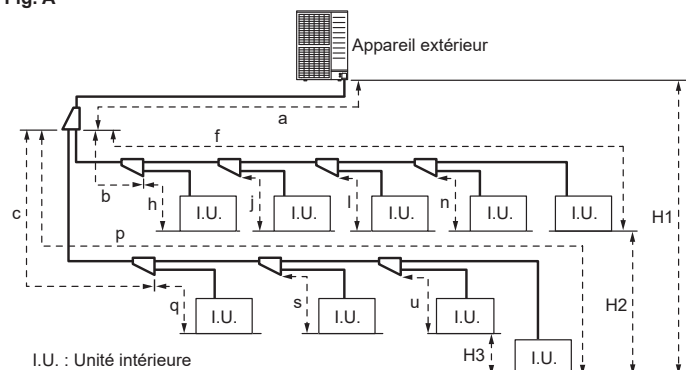
#### 4.1. Configuration du système

**ATTENTION**

Ne dépassez jamais la limite de la quantité totale de réfrigérant. Le fait de dépasser la limite de la quantité totale de réfrigérant lors du chargement provoquera un dysfonctionnement.

- Entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée  
 $a + f \leq 120 \text{ m}$ ,  $a + p \leq 120 \text{ m}$
- Entre le premier tube de séparation et l'unité intérieure la plus éloignée  
 $f \leq 90 \text{ m}$ ,  $p \leq 90 \text{ m}$
- (L'unité intérieure la plus éloignée au premier tube de séparation) - (L'unité intérieure la plus proche au premier tube de séparation)  
 $f - (b + h) \leq 60 \text{ m}$ ,  $p - (c + q) \leq 60 \text{ m}$
- Entre l'unité intérieure la plus proche et l'unité extérieure  
 $a + b + h \geq 5 \text{ m}$ ,  $a + c + q \geq 5 \text{ m}$
- Entre l'unité extérieure et le premier tube de séparation  
 $a \geq 3 \text{ m}$
- Différence de hauteur entre les unités extérieures et les unités intérieures (H1)  
50 m ou moins : L'unité extérieure est plus élevée que l'unité intérieure  
40 m ou moins : L'unité extérieure est moins élevée que l'unité intérieure
- Différence de hauteur entre les unités intérieures et les unités intérieures (H2, H3)  
50 m ou moins : L'unité extérieure est plus élevée que l'unité intérieure  
40 m ou moins : L'unité extérieure est moins élevée que l'unité intérieure
- Longueur de tuyauterie équivalente au total maximum  
 $a + f + h + j + l + n + p + q + s + u \leq 400 \text{ m}$
- Quantité totale de réfrigérant  
Modèles 072/090/108 :  $\leq 20 \text{ kg}$   
Modèles 126/144/162 :  $\leq 25,6 \text{ kg}$

Fig. A



#### 4.2. Sélection des tuyaux

**ATTENTION**

Cette unité a été conçue pour fonctionner spécifiquement avec du fluide frigorigène R410A.

Les tuyaux destinés au R407C ou au R22 ne peuvent pas être utilisés avec cette unité.

N'utilisez pas de tuyaux d'une installation précédente.

Si vous choisissez un mauvais tuyau, les performances seront moindres.

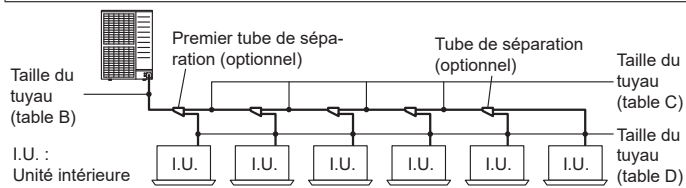


Table. A (Épaisseur de paroi et matériau de fabrication du tuyau pour chaque diamètre)

Diamètre extérieur	mm	6,35 (1/4)	9,52 (3/8)	12,70 (1/2)	15,88 (5/8)	19,05 (3/4)	22,22 (7/8)	28,58 (1-1/8)	
Épaisseur de paroi (*3)	mm	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,0	1,0	
Matériau		CUIVRE (*1) JIS H3300 C1220T-O ou équivalent					CUIVRE (*2) JIS H3300 C1220T-H ou équivalent		

Veuillez choisir la taille du tuyau conformément aux réglementations locales.

\*1: Contrainte de traction permmissible  $\geq 33 \text{ (N/mm}^2\text{)}$

\*2: Contrainte de traction permmissible  $\geq 61 \text{ (N/mm}^2\text{)}$

\*3: Pression d'endurance des tuyaux 4,2 MPa

**Table. B (Diamètre de la tuyauterie utilisée entre l'unité extérieure et le premier tube de séparation ou collecteur)**

En cas d'installation dans l'une des conditions suivantes, il est nécessaire d'augmenter la taille de la tuyauterie.

- Condition 1 : Indice de capacité totale de l'unité intérieure > 110 %
  - Condition 2 : Entre l'unité extérieure et le premier tube de séparation ou collecteur > 70 m
- Si les conditions 1 et 2 sont satisfaites, la condition 2 est à suivre.

Modèle	Capacité de refroidissement de l'unité extérieure [kW]	Diamètre de la tuyauterie [mm (po)]					
		Tuyau de liquide			Tuyau de gaz		
		Standard	Condition 1	Condition 2	Standard	Condition 1	Condition 2
AJ*072 LELDH	22,4	9,52 (3/8)	←	12,70 (1/2)	19,05 (3/4)	←	22,22 (7/8)
AJ*090 LELDH	28,0	9,52 (3/8)	12,70 (1/2)	←	22,22 (7/8)	←	←
AJ*108 LELDH	33,5	12,70 (1/2)	←	←	28,58 (1-1/8)	←	←
AJ*126 LELDH	40,0	12,70 (1/2)	←	←	28,58 (1-1/8)	←	←
AJ*144 LELDH	45,0	12,70 (1/2)	←	←	28,58 (1-1/8)	←	←
AJ*162 LELDH	50,0	12,70 (1/2)	←	←	28,58 (1-1/8)	←	←

**Table. C (Diamètre de la tuyauterie utilisée entre les tubes de séparation) (Si le diamètre du tuyau C > B, sélectionnez la taille du tuyau dans le table B)**

Capacité de refroidissement totale de l'unité intérieure [kW]	Diamètre extérieur [mm (po)]		Tube de séparation *4	Collecteur *4
	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz		
$x < 11,2$	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)	UTP-AX054A	UTR-H0906L UTR-H0908L
$11,2 \leq x < 14,0$	9,52 (3/8)	19,05 (3/4)		
$14,0 \leq x < 19,7$	12,70 (1/2)	19,05 (3/4)		
$19,7 \leq x < 28,1$	12,70 (1/2)	22,22 (7/8)	UTP-AX090A	UTR-H1806L UTR-H1808L
$28,1 \leq x$	12,70 (1/2)	28,58 (1-1/8)	UTP-AX180A	

\*4: Pour la méthode d'installation, veuillez vous reporter aux manuels d'installation pour l'unité intérieure, les tubes de séparation ou le collecteur.

Utilisez un tube de séparation standard pour effectuer la dérivation de tuyau. N'utilisez pas un tube en T, car il ne sépare pas le réfrigérant de manière égale.

**Table. D (Diamètre de la tuyauterie utilisée entre le tube de séparation et l'unité intérieure) (Si le diamètre du tuyau D > C, sélectionnez la taille du tuyau dans le table C)**

Code de modèle de l'unité intérieure	Capacité de refroidissement de l'unité intérieure (kW)	Diamètre extérieur [mm (po)]	
		Tuyau de liquide	Tuyau de gaz
04, 07, 09	1,1, 2,2, 2,8	6,35 (1/4)	9,52 (3/8) (*5)
12, 14, 18	3,6, 4,5, 5,6	6,35 (1/4)	12,70 (1/2)
24, 30, 34, 36, 45, 54, 60	7,1, 9,0, 10,0, 11,2, 12,5, 14,0, 18,0	9,52 (3/8)	15,88 (5/8)
72, 90	22,4, 25,0	9,52 (3/8)	19,05 (3/4)
96	28,0	9,52 (3/8)	22,22 (7/8)

\*5: Entre le tube de séparation et l'unité intérieure > 20 m → 12,70 mm (1/2 po).

**Table. E (Tableau comparatif de la capacité de l'unité intérieure - L'indication de la puissance différente en fonction du modèle.)**

Code de modèle de l'unité intérieure	04/004	07/007	09/009	12/012	14/014	18/018	24/024	30/030	34/034	36/036	45/045	54/054	60/060	72/072	90/090	96/096
Capacité [kW]	1,1	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0	18,0	22,4	25,0	28,0

Pour ARXD007GLEH : équivalent au code du modèle de l'unité intérieure  
Code du modèle 007 → Capacité = 2,2kW

### 4.3. Protection des tuyaux

Emplacement	Période de travail	Méthode de protection
Extérieur	1 mois ou plus	Tuyaux à striction
	Moins de 1 mois	Pincez les tuyaux ou collez-y du ruban adhésif
Intérieur	—	Pincez les tuyaux ou collez-y du ruban adhésif

- Protégez les tuyaux pour éviter l'entrée d'humidité et de poussière.
- Faites particulièrement attention lorsque vous passez les tuyaux dans un orifice ou lorsque vous branchez l'extrémité d'un tuyau sur l'unité extérieure.

## 5. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE

### 5.1. Brasage

**ATTENTION**

Si de l'air ou un autre type de fluide frigorigène entre dans le cycle de réfrigération, la pression interne du cycle de réfrigération deviendra anormalement élevée et empêchera l'unité d'atteindre ses performances maximales.

Insuffisez de l'azote pendant le brasage des tuyaux.  
Pression de l'azote : 0,02 MPa (= pression suffisante ressentie sur le dos de la main)

Si vous n'utilisez pas d'azote pour braser un tuyau, un film d'oxydation se formera. Ce film peut altérer les performances de l'unité ou endommager ses pièces (telles que le compresseur ou les valves).

N'utilisez pas de flux pour braser les tuyaux. Si le flux contient du chlore, il provoquera une corrosion des tuyaux. De plus, si le flux contient du fluorure, cette substance affectera le circuit de tuyauterie de fluide frigorigène en détériorant l'huile frigorigène.

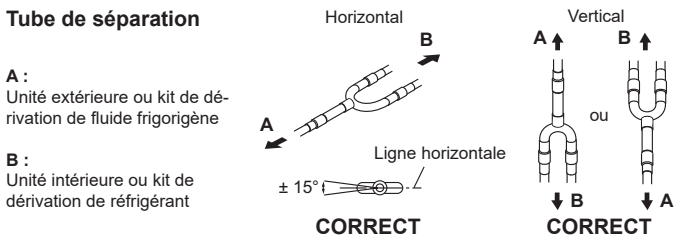
Pour le matériau de brasage, utilisez du cuivre au phosphore qui ne nécessite pas de flux.

### 5.2. Raccordements des tuyaux de l'unité intérieure

**ATTENTION**

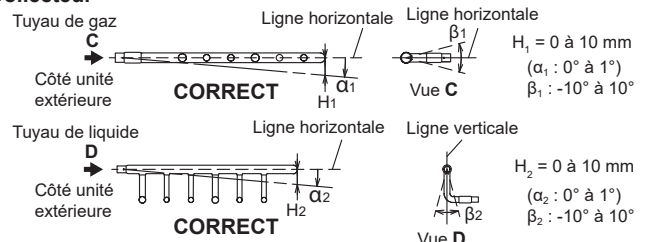
Pour plus de détails, reportez-vous au feuillet des consignes d'installation de chaque pièce.

#### Tube de séparation



#### INCORRECT

#### Collecteur

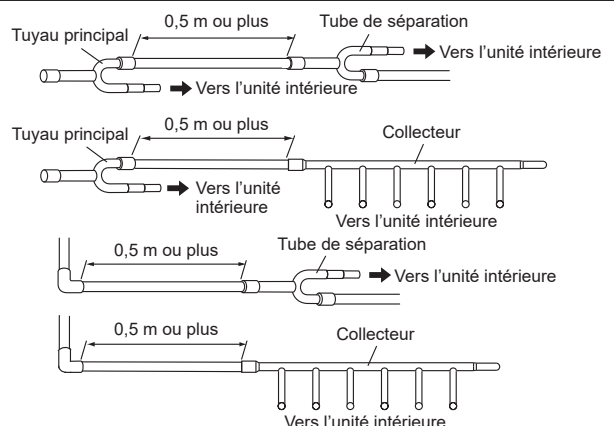


#### INCORRECT

**ATTENTION**

Ne raccordez pas de tube de séparation après un collecteur.

Laissez une distance de 0,5 m minimum pour la partie droite allant au tube de dérivation ou au collecteur.



### 5.3. Ouverture de l'entrée défonçable

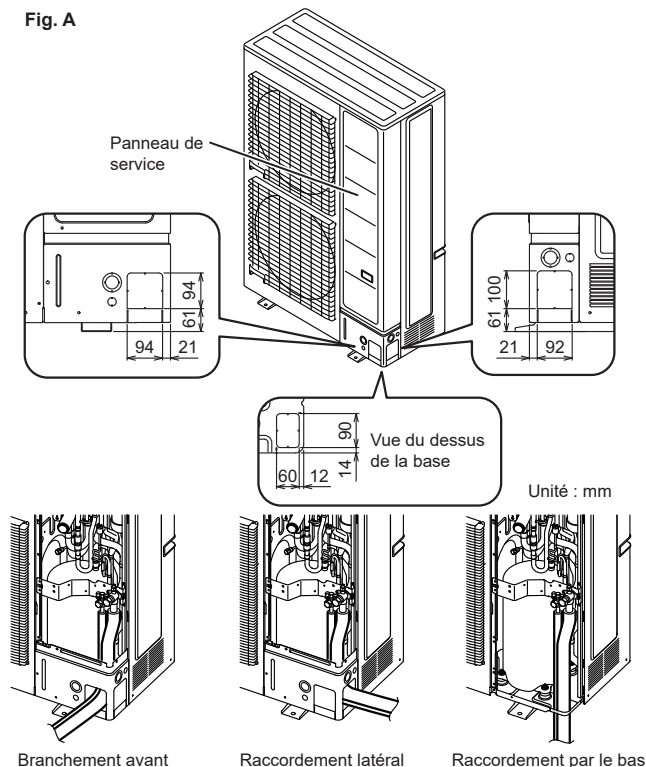
#### ⚠ ATTENTION

Attention à ne pas déformer ni égratigner le panneau en ouvrant les entrées défonçables.

Afin de protéger l'isolant de la tuyauterie après avoir ouvert une entrée défonçable, retirez les bavures sur les bords de l'orifice. Il est recommandé d'appliquer de la peinture antirouille sur les bords de l'entrée.

- Il est possible de raccorder les tuyaux dans 3 directions, par l'avant, le côté ou le dessous. (Fig. A)
- Lors du branchement en bas, retirez le panneau de service et le couvercle des tuyauteries à l'avant de l'unité extérieure, et ouvrez l'orifice défonçable situé dans le coin inférieur de la sortie des tuyaux.

Fig. A



- Il peut être installé comme indiqué sur la « Fig. B » en coupant les 2 fentes comme indiqué sur la « Fig. C ». (Utilisez une scie en acier lorsque vous coupez les fentes.)

Fig. B

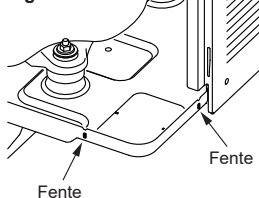
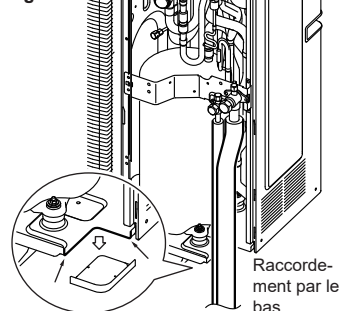


Fig. C



### 5.4. Raccordement des tuyaux

#### ⚠ ATTENTION

N'utilisez pas d'huile minérale sur les pièces évasées. Évitez toute pénétration d'huile minérale dans le système, car cela réduirait la durée de vie des unités.

Lors du brasage des tuyaux, assurez-vous de souffler du nitrogène dessus.

Les longueurs maximales de ce produit sont indiquées dans le tableau. Si les unités sont plus éloignées les unes des autres que cela, un fonctionnement correct ne peut pas être garanti.

#### 5.4.1 Cintrage des tuyaux

#### ⚠ ATTENTION

Pour empêcher que les tuyaux ne se cassent, évitez de trop les plier. Pliez le tuyau avec un degré de courbature d'au moins 100 mm.

Si vous pliez le tuyau à plusieurs reprises au même endroit, il cassera.

- Si les tuyaux sont formés à la main, faites attention de ne pas les faire s'effondrer.
- Ne pliez pas les tuyaux à un angle supérieur à 90°.
- Lorsque vous pliez ou étirez les tuyaux à plusieurs reprises, le matériau durcit, le rendant plus difficile à plier ou à étirer.
- Ne pas plier ou étirer les tuyaux plus de 3 fois.

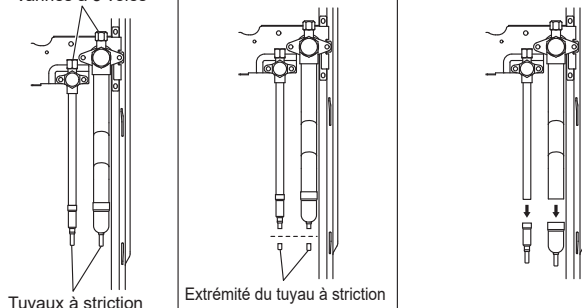
### 5.4.2 Dépose du tuyau à striction

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Enlevez le tuyau à striction uniquement quand le gaz interne est complètement vidangé comme indiqué dans les instructions ci-dessous. S'il reste toujours du gaz à l'intérieur, la tuyauterie peut se craqueler si vous faites fondre le métal d'apport de brasage de la zone de joint avec un fluxeur.

Avant de raccorder la tuyauterie, enlevez le tuyau à striction en suivant les instructions suivantes :

- 1) Vérifiez que les deux vannes à 3 voies, celle du côté liquide et celle du côté gaz, sont fermées.  
Vannes à 3 voies
- 2) Coupez l'extrémité du tuyau à striction côté liquide et côté gaz, et dégazez l'intérieur du tuyau à striction.
- 3) Une fois le tuyau complètement dégazé, faites fondre le métal d'apport de brasage sur la pièce de joint à l'aide d'un chalumeau et enlevez le tuyau à striction.



### 5.4.3 Raccordement des tuyaux

#### ⚠ ATTENTION

Scellez l'orifice d'acheminement du tuyau avec du mastic (acheté localement) pour qu'il ne reste pas d'espace. Si de petits insectes ou de petits animaux restent piégés à l'intérieur de l'unité extérieure, ils peuvent provoquer un court-circuit dans le boîtier des composants électriques.

Pour empêcher d'endommager le tuyau, ne le pliez pas à un angle trop prononcé. Pliez le tuyau à un rayon minimum de 70 mm.

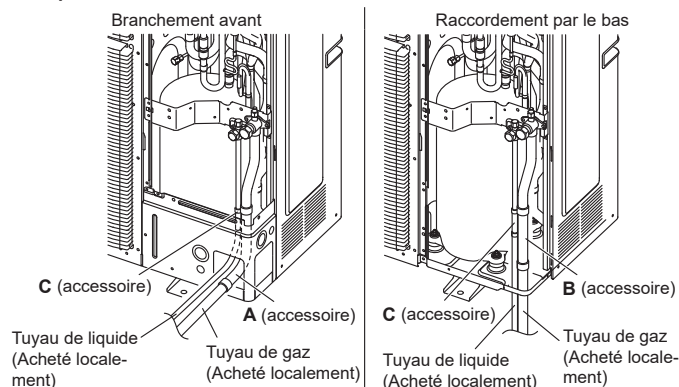
Ne pliez pas le tuyau plusieurs fois au même endroit pour éviter sa cassure.

Une fois le raccordement par brasage de tous les tuyaux terminé, effectuez le raccordement de l'unité intérieure avec un joint évasé.

Lors du retrait du tuyau à striction ou lors du brasage du tuyau d'assemblage, effectuez les travaux en laissant refroidir suffisamment la vanne à 3 voies.

- Brasez le tuyau d'assemblage sur les vannes à 3 voies du côté liquide et du côté gaz. Installez le tuyau d'assemblage comme nécessaire pour qu'il puisse être raccordé facilement au tuyau principal.
- Brasez le tuyau d'assemblage du côté liquide et du côté gaz avec le tuyau principal.
- \* Veillez à bien appliquer de l'azote pendant le brasage.

#### Exemple de branchement



**A :** Tuyau d'assemblage A (modèle 090), Tuyau d'assemblage A-L (modèles 108/126/144/162)

**B :** Tuyau d'assemblage B (modèle 090), Tuyau d'assemblage B-L (modèles 108/126/144/162)

**C :** Tuyau d'assemblage C (modèle 090)

### 5.4.4 Précautions de manipulations pour les valves

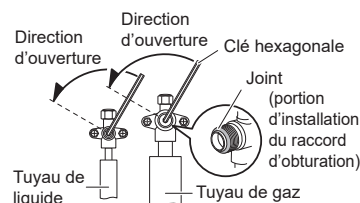
- La partie montée du raccord d'obturation est scellée par mesure de protection.
- Serrez le raccord d'obturation après avoir ouvert les valves.

#### Utilisation des valves

- Utilisez une clé hexagonale.  
Soupape à liquide : taille 4 mm, soupape à gaz : taille 8 mm.

#### Ouverture :

- (1) Insérez la clé hexagonale dans la tige de soupape et tournez-la dans le sens antihoraire.
- (2) Cessez de tourner lorsque la tige de soupape ne peut plus être pivotée. (Position ouverte)



#### Fermeture :

- (1) Insérez la clé hexagonale dans la tige de soupape et tournez-la dans le sens horaire.
- (2) Cessez de tourner lorsque la tige de soupape ne peut plus être pivotée. (Position fermée)



## 6. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

### 6.1. Précautions à prendre pour le câblage électrique

#### ⚠️ AVERTISSEMENT

Les connexions électriques doivent être effectuées par une personne qualifiée et conformément aux spécifications.  
L'alimentation nominale de cette unité est de 50 Hz, 400 V triphasés, 4 fils. Utilisez une tension comprise dans la plage de 342 à 456 V.

Assurez-vous de réaliser le travail de mise à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des chocs électriques.

Avant de brancher les câbles, vérifiez que l'alimentation est coupée.

Assurez-vous d'installer un disjoncteur de fuite mis à la terre (masse). Sinon, cela risque de provoquer un choc électrique ou un incendie.

Sélectionnez un disjoncteur (inclus avec le disjoncteur de fuite mis à la terre) d'une capacité appropriée et installez-en un au niveau de chaque alimentation d'une unité extérieure. Une mauvaise sélection de disjoncteurs ou du câblage de transition peut provoquer une décharge électrique et un incendie.

Ne raccordez pas l'alimentation C.A. au bornier de la ligne de transmission. Un mauvais câblage peut endommager l'ensemble du système.

Installez un disjoncteur (inclus avec le disjoncteur de fuite mis à la terre) conformément aux lois et réglementations en vigueur.

Branchez le câble connecteur fermement aux bornes. Une installation défectueuse peut provoquer un incendie.

Veillez à bien fixer la portion isolante du câble connecteur avec le collier pour câble. Un isolant de câble endommagé peut provoquer un court-circuit.

N'installez jamais de condensateur d'amélioration du facteur de puissance. Au lieu d'améliorer le facteur de puissance, le condensateur pourrait surchauffer.

Avant d'entretenir l'unité, mettez l'interrupteur d'alimentation électrique sur OFF. Ensuite, ne touchez pas les pièces électriques pendant 10 minutes pour éviter le risque de choc électrique.

Utilisez toujours une ligne d'alimentation séparée, protégée par un disjoncteur fonctionnant sur tous les câbles, en respectant une distance de 3 mm entre les contacts pour cet appareil.

Ne modifiez pas le câble d'alimentation, n'utilisez pas de rallonge ni de dérivation. Une utilisation inappropriée pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie suite à une mauvaise connexion, une isolation insuffisante ou une surtension.

Utilisez des bornes à sertir et serrez les vis des bornes aux couples spécifiés, faute de quoi une surchauffe anormale peut se produire, risquant d'endommager sérieusement l'intérieur de l'unité.

Installez solidement le couvercle du boîtier électrique sur l'appareil. Une fixation incorrecte du panneau de service risque de provoquer de graves accidents, tels qu'un choc électrique ou un incendie, suite à la pénétration de poussière ou d'eau.

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son personnel d'entretien ou des personnes qualifiées de façon similaire pour éviter tout risque.

#### ⚠️ ATTENTION

La capacité d'alimentation électrique primaire est destinée au climatiseur seul, et n'inclut pas l'utilisation concurrente d'autres appareils.

Branchez les câbles d'alimentation par ordre de phase positive. Si un raccordement de phase est manquante, l'unité ne fonctionnera pas normalement.

N'utilisez pas de câblage croisé pour l'alimentation de l'unité extérieure.

Si la tension électrique n'est pas adéquate, contactez votre compagnie électrique.

Installez un coupe-circuit (inclus avec le disjoncteur de fuite mis à la terre) à un emplacement qui ne soit pas exposé aux fortes températures.  
Si la température environnant le coupe-circuit est trop haute, l'ampérage à partir duquel le coupe-circuit se déclenche risque de diminuer.

Utilisez un coupe-circuit (inclus avec le disjoncteur de fuite mis à la terre) capable de supporter les hautes fréquences. L'unité extérieure étant contrôlée par onduleur, il est nécessaire de disposer d'un disjoncteur de fuite mis à la terre de haute fréquence afin d'empêcher le dysfonctionnement du disjoncteur même.

Quand le tableau électrique est installé à l'extérieur, placez-le dans un cabinet verrouillable pour que personne ne puisse y accéder facilement.

Ne regroupez jamais le câble d'alimentation et le câble de transmission, le câble de la télécommande dans un même faisceau. Séparez ces câbles d'au moins 50 mm. Cela provoquerait un mauvais fonctionnement ou une panne.

Ne dépassez jamais la longueur maximale du câble de transmission. Si vous dépassez la longueur maximale cela pourrait conduire à un fonctionnement erroné.

L'électricité statique contenue dans le corps humain peut endommager la carte de circuit imprimé de contrôle quand vous manipulez la carte de circuit imprimé pour la configuration de l'adresse, etc.  
Veillez faire attention aux points suivants.  
Reliez l'unité intérieure, l'unité extérieure et l'équipement optionnel à la terre.  
Coupez l'alimentation (coupe-circuit).  
Touchez la partie métallique (comme la partie non peinte du boîtier de commande) de l'unité intérieure ou extérieure pendant plus de 10 secondes. Déchargez l'électricité statique de votre corps.  
Ne touchez jamais la borne du composant ni le motif de la carte de circuit imprimé.

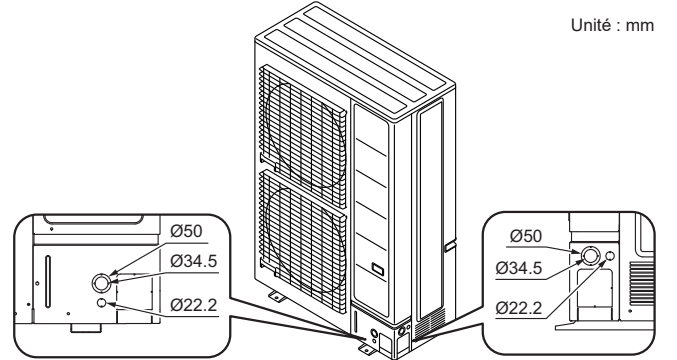
## 6.2. Entrée défonçable

#### ⚠️ ATTENTION

Attention à ne pas déformer ni égratigner le panneau en ouvrant les entrées défonçables.

Après ouverture des débouchures, retirez les bavures sur les bords et fixez la douille à une touche (accessoire), l'oilet ou le conduit etc. pour éviter d'endommager les câbles. Il est recommandé d'appliquer de la peinture anti-rouille sur les bords pour empêcher l'apparition de rouille.

Des entrées défonçables sont fournies pour le câblage sur les faces avant et latérales.



Unité : mm

**Longueur de la bordure d'oilet**

**Montage de la bordure d'oilet**

Diamètre de l'entrée défonçable (mm)	Dimension L (mm)
Ø 50	147
Ø 34,5	100
Ø 22,2	60

## 6.3. Sélection du câble d'alimentation électrique et du disjoncteur

#### ⚠️ ATTENTION

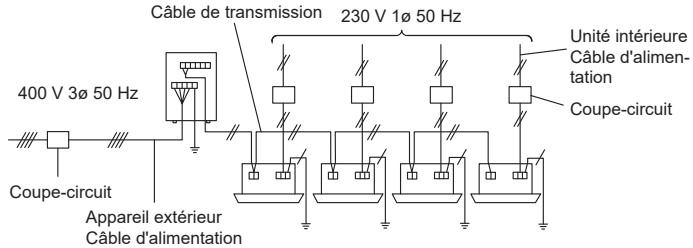
Les réglementations régissant la taille des câbles et les coupe-circuits diffèrent selon les régions. Veuillez vous reporter aux réglementations locales.

Reportez-vous au tableau des spécifications du câblage et du coupe-circuit correspondant à chaque type d'installation.

Modèle	Coupe-circuit (fusible temporisé ou capacité du circuit)		Câble d'alimentation de l'unité extérieure		Longueur de câblage limite (m)
	Capacité du fusible (A)	Courant de fuite	Câble d'alimentation	Câble de terre (masse)	
AJ*072LELDH	20	100 mA 0,1 sec ou moins	6	6	62
AJ*090LELDH	20		6	6	62
AJ*108LELDH	25		6	6	62
AJ*126LELDH	40		10	10	64
AJ*144LELDH	40		10	10	64
AJ*162LELDH	40		10	10	64

- Ces valeurs sont les valeurs recommandées.
- Spécifications : Utilisez le câble conforme au type 60245 CEI 66
- Longueur max. du câble : déterminez une longueur de sorte que la chute de tension soit inférieure à 2%. Augmentez le diamètre du câble quand sa longueur est trop longue.

#### Si une unité extérieure est raccordée



## 6.4. Ligne de transmission

### ⚠ ATTENTION

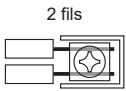
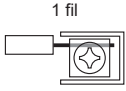
Mise en garde lors du câblage :

Pour dénuder l'isolant du câble de sortie, utilisez toujours un outil adapté, tel qu'un outil à dénuder. Si vous ne disposez pas de l'outil adapté, dénudez l'isolant avec soin à l'aide d'un cutter, etc. de façon à ne pas endommager le fil conducteur. Si vous l'endommagez, vous pouvez couper le circuit, ce qui entraînerait une erreur de communication.

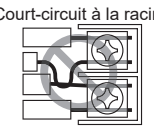
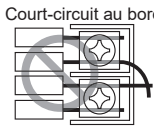
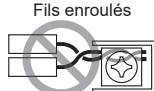
Faites bien attention aux points suivants quand vous raccordez les fils au bornier.

- Ne raccordez pas 2 fils d'un seul côté.
- N'enroulez pas les fils.
- Ne croisez pas les fils.
- Ne court-circuitez pas les fils au bord ni à la racine.

#### CORRECT



#### INCORRECT



### 6.4.1 Spécifications du câblage de transmission

Veillez suivre les spécifications ci-dessous pour le câble de transmission.

Utilisation	Taille	Type de câble	Remarques
Câble de transmission	0,33 mm <sup>2</sup>	22AWG NIVEAU 4 (NEMA) bifilaire non-polaire, paire torsadée à fût massif, diamètre 0,65 mm	Câble compatible LONWORKS®

Paire torsadée avec blindage.

Utilisez le fil blindé spécifié et raccordez toujours les deux extrémités à la terre.

### 6.4.2 Règles de câblage

- Longueur totale du câble de transmission  
Longueur totale de la ligne de transmission : MAX 3 600 m  
 $EF + EG + GH + HJ + HK + KL < 3\ 600$  m (Fig. 2)  
Dans les cas suivants, un amplificateur de signaux est nécessaire.
  - Quand la longueur totale de la ligne de transmission dépasse 500 m.  
 $AB + BC + BD > 500$  m (Fig. 1)
  - Quand le nombre total d'unités\* dépasse 64.
  - Longueur de la ligne de transmission entre chaque unité\*  $\geq 400$  m
- Longueur du câble de transmission entre 1 segment de réseau (NS)  
 $EF + EG + GH + HJ + HK \leq 500$  m (Fig. 2)  
 $KL \leq 400$  m (Fig. 2)

Unité\* signifie ici unité intérieure, unité extérieure, contrôleur à écran tactile et contrôleur du système, amplificateur de signaux, adaptateur single split, convertisseur de réseau, etc.

Fig. 1

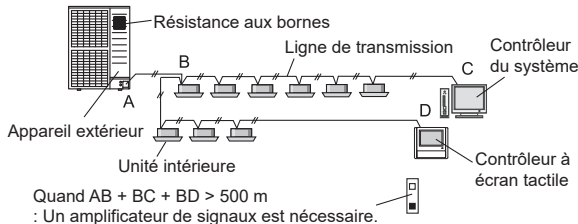
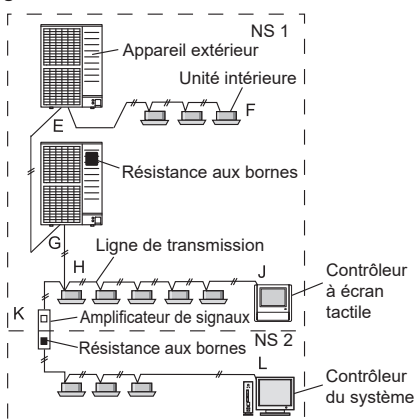


Fig. 2



#### REMARQUES :

N'utilisez pas de câblage en boucle. Ceci pourrait endommager des pièces et entraîner un fonctionnement erroné.

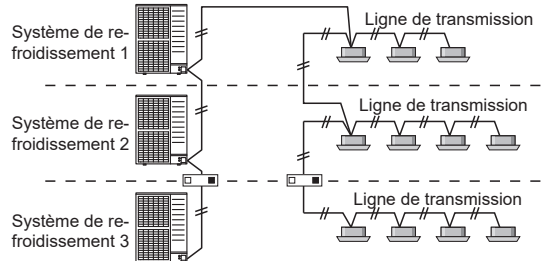


## 6.4.3 Activation / désactivation de la configuration automatique de l'adresse

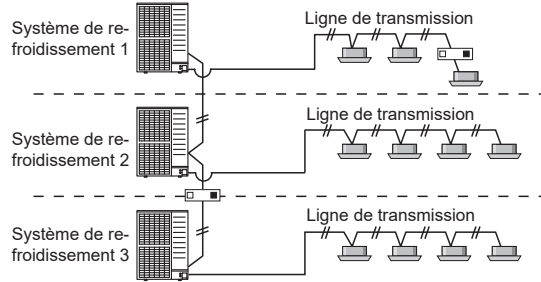
Vous pouvez activer / désactiver la configuration automatique de l'adresse pour l'unité intérieure et l'amplificateur de signaux.

Pour activer la configuration automatique de l'adresse pour l'unité intérieure, raccordez l'unité intérieure aux unités extérieures sous le même système de refroidissement.

### Exemple : Désactivation de la configuration automatique de l'adresse

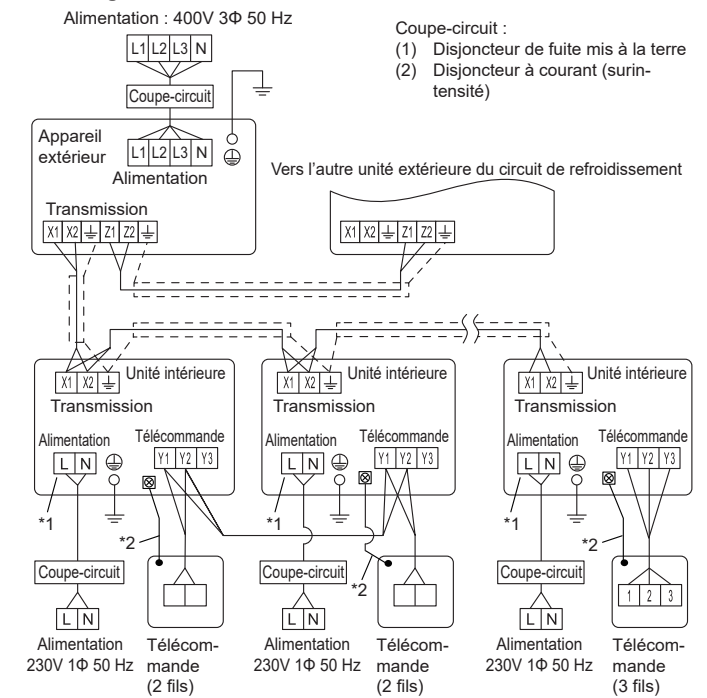


### Exemple : Activation de la configuration automatique de l'adresse



## 6.5. Méthode de câblage

### 6.5.1 Diagrammes de raccordement



\*1: Le nombre de bornes d'alimentation est différent en fonction du modèle d'unité intérieure. Pour le câblage, consultez le manuel d'installation de l'unité intérieure.

\*2: Raccordez à la terre la télécommande si elle dispose d'un câble de terre.

• Il existe deux types de télécommande : le type à 2 fils et le type à 3 fils. Pour des détails, consultez le manuel d'installation de la télécommande approprié. (Lors du raccordement de la télécommande de type à 2 fils, Y3 n'est pas utilisé.)

L'exemple de câblage des unités extérieures et intérieures est illustré sur la figure.

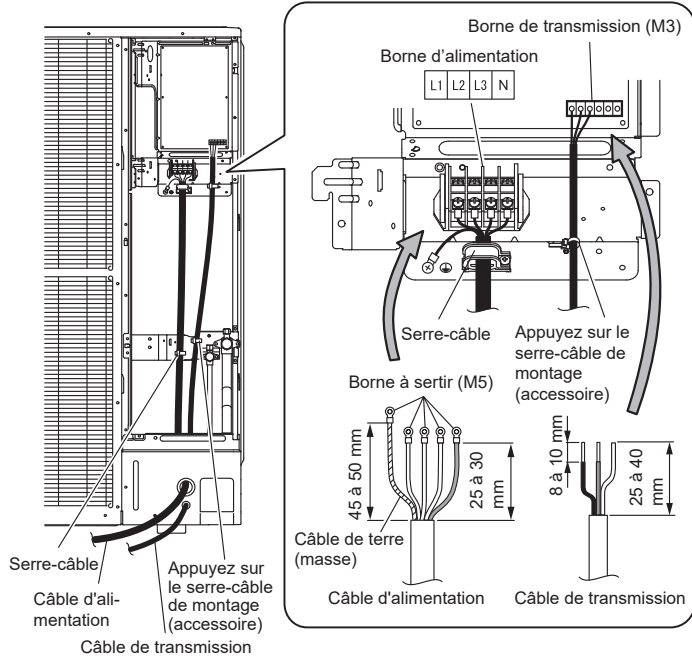
### 6.5.2 Procédure de câblage

- Retirez le panneau de service. Et connectez le câble à la borne conformément à la plaque du nom de la borne.
- Utilisez une cosse à anneau pour raccorder les câbles électriques au bornier d'alimentation.
- Maintenez le câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
- Une fois les câbles électriques raccordés, fixez-les à l'aide d'un serre-câble.
- Raccordez le câble sans y appliquer de tension excessive.
- Utilisez le type de câble spécifié et connectez le câble en toute sécurité.

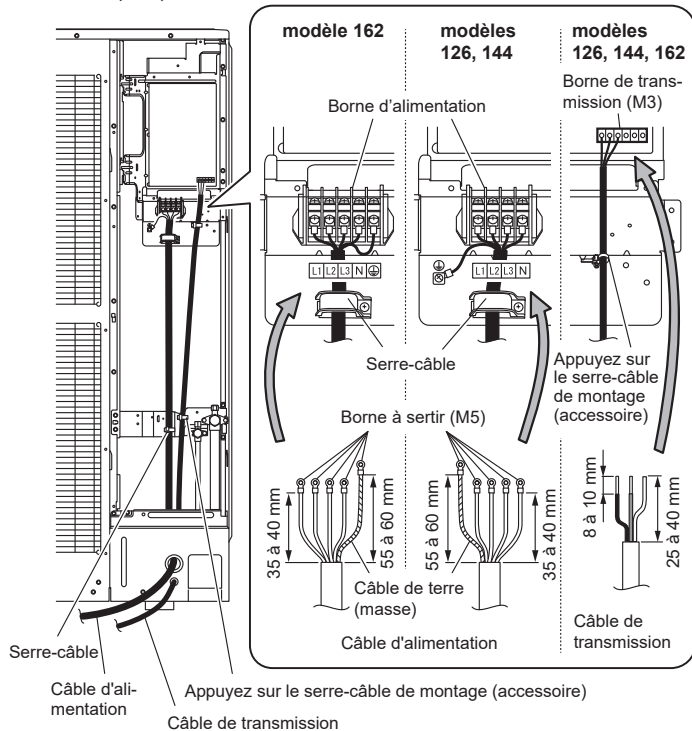
Fixez-le avec un serre-câble comme illustré sur la figure ci-dessous.

Couple de serrage [N·m (kgf·cm)]	Vis M3	0,5 à 0,6 (5 à 6)
	Vis M5	2,0 à 3,0 (20 à 30)

modèles 072, 090, 108



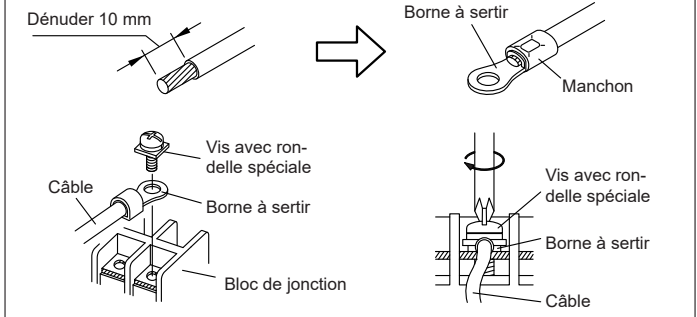
modèles 126, 144, 162



### Comment raccorder le câblage à la borne

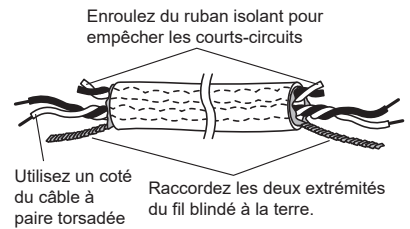
#### Mise en garde lors du câblage

- (1) Utilisez des bornes à sertir munies de manchons isolants comme indiqué dans la figure pour effectuer le raccordement au bornier.
- (2) Fixez solidement les bornes à sertir aux câbles à l'aide d'un outil approprié de manière à ce que les câbles ne puissent pas se détacher.
- (3) Utilisez les câbles spécifiés, raccordez-les solidement et fixez-les de manière à ne pas exercer de tension sur les bornes.
- (4) Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis des bornes. N'utilisez pas un tournevis trop petit car il pourrait endommager la tête des vis et empêcher un serrage correct.
- (5) Ne serrez pas trop fort les vis des bornes car elles pourraient casser.
- (6) Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les couples de serrage des vis des bornes.



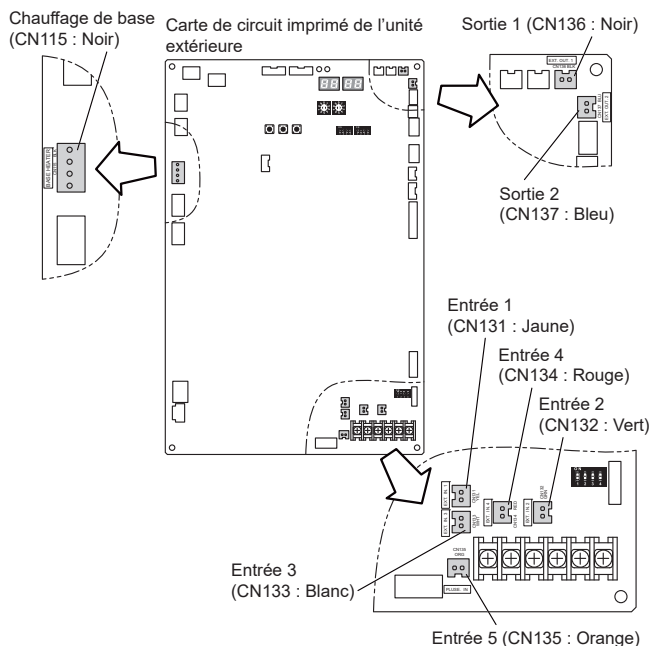
#### Blindage du câble de transmission

Raccordez les deux extrémités du fil blindé du câble de transmission à la borne de terre (masse) de l'équipement ou à la vis de terre (masse) près de la borne. Veillez à bien utiliser un seul côté d'un câble à paire torsadée quand vous utilisez un câble de transmission composé de 2 jeux de câbles à paire torsadée.



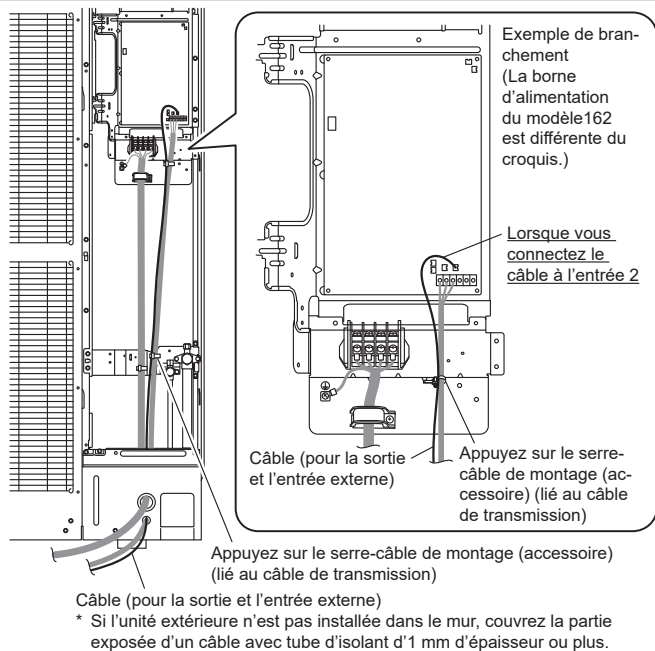
## 6.6. Entrée externe et sortie externe

### 6.6.1 Position de la borne



#### ATTENTION

Ne regroupez pas le câble du chauffage de base avec les autres câbles.

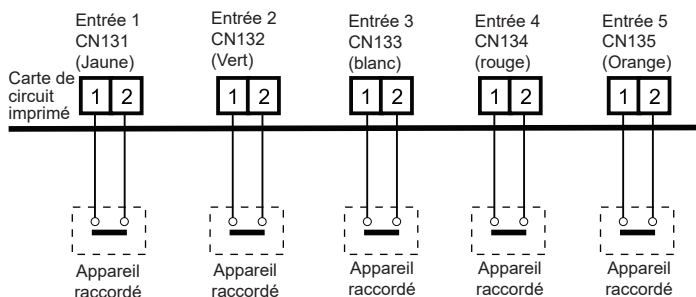


### 6.6.2 Borne d'entrée externe

La configuration en mode silencieux, sélection de la priorité de refroidissement/priorité de chauffage, le réglage de la commande de pointe de fonctionnement de l'unité extérieure, l'arrêt d'urgence/par lot et l'impulsion du compteur d'électricité sont possibles depuis l'extérieur.

#### Méthode de câblage et spécifications

- \* Un câble à paire torsadée [22 AWG (0,33 mm<sup>2</sup>)] doit être utilisé. La longueur maximale du câble et de 150 m.
- \* Utilisez un câble d'entrée et de sortie extérieur de dimensions extérieures appropriées en fonction du nombre de câbles à installer
- \* Pour chaque entrée, la broche n°1 est de polarité positive et la broche n°2 correspond à la masse.



### Comportement du fonctionnement

Chaque borne d'entrée fonctionne de la manière suivante.

Connecteur	Signal d'entrée	État
Entrée 1 CN131 (Jaune)	ARRÊT	Fonctionnement normal
	MARCHE	Fonctionnement en mode faible bruit
Entrée 2 CN132 (Vert) (*1)	ARRÊT	Priorité de refroidissement
	MARCHE	Priorité au chauffage
Entrée 3 CN133 (blanc)	ARRÊT	Fonctionnement normal
	MARCHE	Commande de pointe de fonctionnement de l'unité extérieure
Entrée 4 CN134 (rouge)	ARRÊT	Fonctionnement normal
	MARCHE	Arrêt par lot ou fonctionnement en arrêt d'urgence (*2, *3)
Entrée 5 CN135 (Orange) (*4)	Pas d'impulsion	Aucune information du compteur d'électricité
	Impulsion	Informations relatives à l'utilisation de l'électricité et provenant du compteur d'électricité

Les opérations de chaque borne d'entrée et la sélection de la fonction sont configurées à l'aide du bouton-poussoir sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure. Concernant les réglages, veuillez consulter « 7.4. Configuration du bouton-poussoir ».

#### REMARQUES :

- \*1: Le « mode priorité de l'entrée externe » doit être configuré en appuyant sur le bouton-poussoir de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure. (Consultez « 7. RÉGLAGE SUR SITE ».)
- \*2: Il est possible de sélectionner le modèle d'arrêt par lot ou d'arrêt d'urgence grâce au bouton-poussoir de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure. (Consultez « 7. RÉGLAGE SUR SITE ».)
- \*3: La fonction d'arrêt d'urgence montée sur ce modèle ne garantit pas les réglementations de chaque pays. Pour cette raison, une vérification appropriée est nécessaire quant à l'utilisation. En particulier, comme il est possible que cet équipement ne puisse pas être interrompu en urgence en cas de cassure du câblage vers les bornes d'entrée externe et la ligne de communication, une erreur de communication due à du bruit, un problème sur le circuit d'entrée externe VRF, etc., doit être envisagé ; la prescription de doubles mesures qui ajoutent une interruption directe de l'alimentation par commutateurs, etc., est recommandée par mesure de précaution.
- \*4: L'entrée de l'impulsion sur la borne CN135 doit être d'une largeur de 50 ms ou davantage, et doit être d'un intervalle de 50 ms ou davantage.

### 6.6.3 Borne de sortie externe

Vous pouvez détecter la condition de fonctionnement de l'unité extérieure et une situation anormale à la fois sur l'unité intérieure et l'unité extérieure.

Méthode de câblage et spécifications

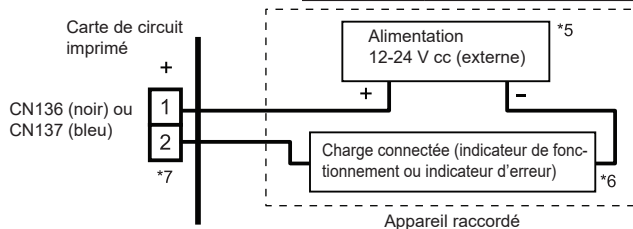
#### État des erreurs

Cette sortie indique l'unité extérieure et l'état « Normal » ou « Erreur » de l'unité intérieure connectée.

#### État de fonctionnement

Cette sortie indique l'état « Fonctionnement » de l'unité extérieure.

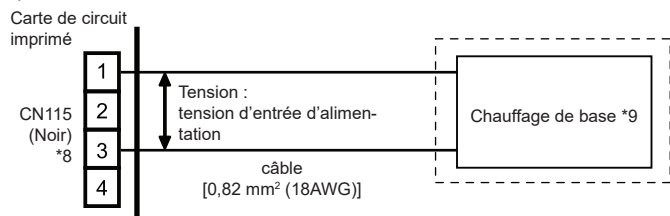
Connecteur	Tension de sortie	État
Sortie 1 CN136 (Noir)	0 V	Normal
	12-24 Vcc (*5)	Erreur
Sortie 2 CN137 (Bleu)	0 V	Arrêt
	12-24 Vcc (*5)	Operation



- \*5 : Fournissez une alimentation de 12 à 24 V cc. Sélectionnez une capacité d'alimentation avec un important surplus pour la charge raccordée.
- \*6 : L'intensité autorisée est de 30 mA ou moins. Fournissez une résistance de charge afin que l'intensité soit de 30 mA au maximum.
- \*7 : La polarité est [+] pour la broche 1 et [-] pour les broches 2. Raccordez-les correctement. N'appliquez pas une tension dépassant 24 V aux broches 1-2.
- \* Un câble à paire torsadée [0,33 mm<sup>2</sup> (22AWG)] doit être utilisé. La longueur maximale du câble et de 150 m.
- \* Utilisez un câble d'entrée et de sortie extérieur de dimensions extérieures appropriées en fonction du nombre de câbles à installer.

### 6.6.4 Borne du chauffage de base

Il s'agit du signal de sortie destinée au chauffage de base. Signal de sortie activé lorsque la température extérieure descend en dessous de 2 °C, et signal désactivé lorsque la température extérieure est de 4 °C.



- \*8 : Connectez sur la broche 1 et sur la broche 3. Pas de raccordement sur la broche 2 et la broche 4.
- \*9 : L'intensité autorisée est de 1 A ou moins.

## 7. RÉGLAGE SUR SITE

### ⚠ ATTENTION

Déchargez l'électricité statique de votre corps avant de configurer les commutateurs DIP. Ne touchez jamais les bornes ni les motifs qui se trouvent sur les pièces montées sur la carte de circuits imprimés.

### 7.1. Commutateurs à régler sur place

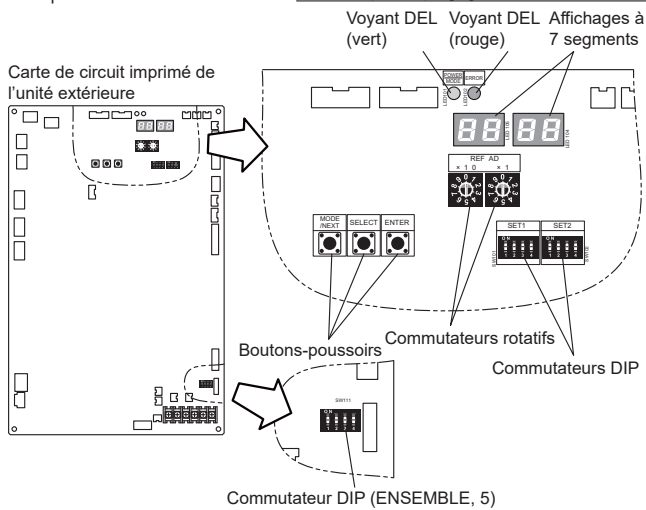
Retirez le panneau de service de l'unité extérieure et le couvercle du boîtier de composants électriques pour accéder à la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure. Les commutateurs de la carte de circuits imprimés destinés à différents réglages et affichages des DEL sont illustrés sur la figure.

### 7.2. Réglage du commutateur DIP

#### 7.2.1 Liste des réglages

Vous devez configurer SET 5 pour le commutateur DIP. Configurez les paramètres avant d'allumer l'alimentation. Les paramètres pour les commutateurs DIP SET 1, SET 2, SET 3 et SET 4 sont réglés par défaut en usine. Ne les modifiez pas.

Commutateur DIP	Fonction
SET 1 1-4	Interdit
SET 2 1-4	Interdit
SET 3 1-4	Interdit
SET 4 1-4	Interdit
SET 5 1-3	Interdit
4	Réglage de la résistance aux bornes



#### 7.2.2 Terminer le réglage de la résistance

### ⚠ ATTENTION

Veillez à bien configurer la résistance d'extrémité conformément aux spécifications. Configurez la résistance aux bornes pour chaque segment de réseau (NS).

Si la résistance aux bornes est configurée sur plusieurs appareils, le système de communication général peut être endommagé. Si la résistance aux bornes n'est pas configurée sur un appareil, la communication peut être anormale.

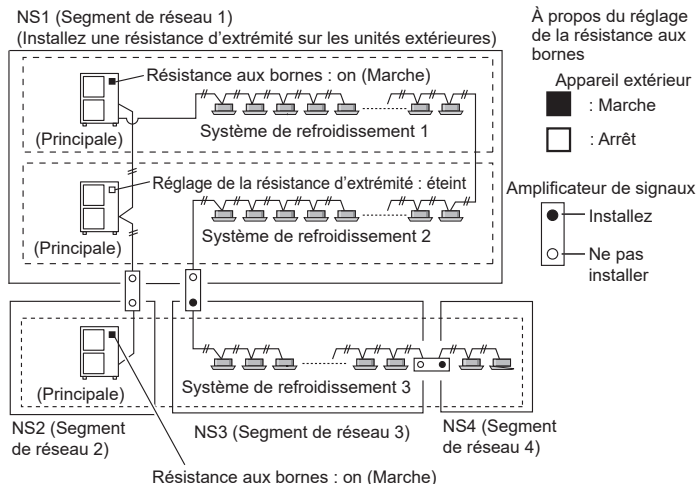
- Veillez à bien configurer 1 résistance aux bornes par segment de réseau. Vous pouvez configurer la résistance aux bornes au niveau de l'unité extérieure ou de l'amplificateur de signaux.
- Quand vous configurez la résistance d'extrémité d'un amplificateur de signaux, reportez-vous au manuel d'installation de l'amplificateur de signaux.
- Quand vous configurez plusieurs résistances d'extrémité, tenez compte des éléments suivants.

- (1) Combien de segments de réseau y a-t-il dans un système VRF ?
- (2) Où allez-vous configurer les résistances aux bornes dans un segment de réseau ? (Condition pour 1 segment : le nombre total d'unités extérieures, d'unités intérieures et d'amplificateurs de signaux est inférieur à 64, ou la longueur totale du câble de transmission est inférieure à 500 m)
- (3) Combien d'unités extérieures sont-elles raccordées à 1 seul système de refroidissement ?

Configurez la résistance d'extrémité (commutateur DIP SET 5) des unités extérieures comme indiqué ci-dessous en suivant les conditions (1) à (3).

SET 5	Résistance aux bornes	Remarques
4	Désactiver	—
MARCHE	Activer	(Réglage d'usine)

Figure : Réglage de la résistance aux bornes



## 7.3. Réglage du commutateur rotatif

Le commutateur rotatif (REF AD) permet de configurer l'adresse du circuit de refroidissement de l'unité extérieure. Configurez uniquement les paramètres sur l'unité principale d'un système de refroidissement.

Si plusieurs circuits de refroidissement sont raccordés, configurez le commutateur rotatif (REF AD) comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Adresse du circuit de réfrigération	Réglage du commutateur rotatif		Réglage	Plage de réglage	Type de commutateur		
	x10	x1			REF AD x 10	REF AD x 1	
0	0	0	Adresse du circuit de réfrigération	0-99	Exemple de réglage 63		
1	0	1					
2	0	2					
...	...	...					
98	9	8	Commutateur rotatif (REF AD x 1) : Réglage en usine « 0 »				
99	9	9	Commutateur rotatif (REF AD x 10) : Réglage en usine « 0 »				

## 7.4. Configuration du bouton-poussoir

Il est possible de configurer plusieurs fonctions. Configurez-les si nécessaire. Effectuez les réglages après avoir arrêté toutes les unités intérieures.

Table. A : Liste des réglages

Non	Élément à configurer	Affichage à 7 segments		Réglage par défaut			
		2 premiers chiffres	2 derniers chiffres				
00	Configuration de la longueur de tuyau (*1)	Standard (40 à 65 m)	0	0	●		
		Court (moins de 40 m)	0	1			
		Moyen (65 à 90 m)	0	2			
		Long 1 (90 à 120 m)	0	3			
		Interdit	0	4			
La longueur de tuyau signifie la longueur comprise entre l'unité extérieure principale et l'unité intérieure la plus proche.							
10	Interdit (Réglage par défaut)	1	0	0	0	●	
11	Mode de capacité de refroidissement (*1)	Mode normal	0	0	●		
		Mode d'économie d'énergie	0	1			
		Mode haute puissance 1	0	2			
		Mode haute puissance 2	0	3			
		Interdit	0	4			
Configurez cet élément si nécessaire.							
12	Mode de capacité de chauffage (*1)	Mode normal	0	0	●		
		Mode d'économie d'énergie	0	1			
		Mode haute puissance 1	0	2			
		Mode haute puissance 2	0	3			
Configurez cet élément si nécessaire.							
13	Interdit (Réglage par défaut)	1	3	0	0	●	
14	Interdit (Réglage par défaut)	1	4	0	0	●	
20	Commutations entre l'arrêt par lot et l'arrêt d'urgence (*1)	Arrêt par lot	2	0	0	0	●
		Arrêt d'urgence	0	0	1		
Ce mode permet de sélectionner le modèle de fonction d'arrêt à utiliser par la borne d'entrée externe (CN134).							
21	Méthode de sélection du mode de fonctionnement (*1)	La première commande est prioritaire	0	0	●		
		La priorité est donnée à la sortie externe de l'unité extérieure	0	1			
		La priorité est donnée à l'unité intérieure administrative	0	2			
Sélectionnez le paramètre de la priorité du mode de fonctionnement.							
• La priorité est donnée à la première commande : la priorité est donnée au mode de fonctionnement configuré en premier.							
• La priorité est donnée à la sortie externe de l'unité extérieure : la priorité est donnée au mode de fonctionnement configuré par la borne d'entrée externe (CN132).							
• La priorité est donnée à l'unité intérieure administrative : la priorité est donnée au mode de fonctionnement de l'unité intérieure administrative configuré par la télécommande filaire.							
22	Interdit (Réglage par défaut)	2	2	0	0	●	
23	Interdit (Réglage par défaut)	2	3	0	0	●	
24	Mode de pression statique élevée	Standard	2	4	0	0	●
		Pression statique élevée 1 (équivalent aux modèles 072/090 : 30 Pa, modèle 108 : 40 Pa, modèles 126/144/162 : 60 Pa)	0	1			
25	Interdit (Réglage par défaut)	2	5	0	0	●	

26	Interdit (Réglage par défaut)		2	6	0	0	●
27	Interdit (Réglage par défaut)		2	7	0	0	●
28	Interdit (Réglage par défaut)		2	8	0	0	●
29	Interdit (Réglage par défaut)		2	9	0	0	●
30	Réglage du niveau d'économie d'énergie (*1)	Niveau 1 (arrêt)	3	0	0	0	●
		Niveau 2 (utilisé à 40% de la capacité)			0	1	
		Niveau 3 (utilisé à 60% de la capacité)			0	2	
		Niveau 4 (utilisé à 80% de la capacité)			0	3	
		Niveau 5 (utilisé à 100% de la capacité)			0	4	
La limite de capacité qui peut être sélectionnée par la borne d'entrée externe (CN133) lors du fonctionnement avec la « Fonction coupe crête d'économie d'énergie ». Plus le niveau est faible, plus l'effet d'économie d'énergie est important, mais les performances de refroidissement/chauffage chutent également.							
31	Interdit (Réglage par défaut)		3	1	0	0	●
40	Configuration de la priorité de capacité (en mode faible bruit) (*1)	Désactivé (priorité au silence)	4	0	0	0	●
		Activé (priorité à la capacité)			0	1	
Si les performances de refroidissement/chauffage deviennent insuffisantes lorsque le mode faible bruit est configuré, il est possible de configurer une « priorité de capacité » qui annule automatiquement le mode faible bruit (une fois les performances rétablies, le mode revient automatiquement au mode faible bruit).							
41	Réglage du mode faible bruit (*1)	Désactivé (normal)	4	1	0	0	●
		Activé (mode faible bruit)			0	1	
42	Réglage du niveau du mode faible bruit	Niveau 1	4	2	0	0	●
		Niveau 2			0	1	
		Interdit			0	2	
52	Interdit (Réglage par défaut) (*4)		5	2	0	0	●
53	Contrôle de réfrigérant intelligent	Activer	5	3	0	0	●
		Désactiver			0	1	
		Activer uniquement le contrôle de température d'évaporation			0	2	
		Activer uniquement le contrôle de température de condensation			0	3	
60	Interdit (Réglage par défaut)		6	0	0	0	●
70	Réglage du n° du compteur d'électricité 1 (*2)	Número de réglage (x00)	7	0	0	0	●
		Número de réglage (x01)			0	1	
		.....			...	...	
		Número de réglage (x98)			9	8	
		Número de réglage (x99)			9	9	
Configurez les chiffres entiers et les dizaines pour le numéro du compteur d'électricité connecté à la borne CN135.							
71	Réglage du n° du compteur d'électricité 2 (*2)	Número de réglage (0xx)	7	1	0	0	●
		Número de réglage (1xx)			0	1	
		Número de réglage (2xx)			0	2	
Configurez les centaines pour le numéro du compteur d'électricité connecté à la borne CN135.							
72	Réglages de l'impulsion du compteur d'électricité 1 (*3)	Número de réglage (xx00)	7	2	0	0	●
		Número de réglage (xx01)			0	1	
		.....			...	...	
		Número de réglage (xx98)			9	8	
		Número de réglage (xx99)			9	9	
Configurez les chiffres entiers et les dizaines pour le numéro de réglage de l'impulsion du compteur d'électricité connecté à la borne CN135.							
73	Réglages de l'impulsion du compteur d'électricité 2 (*3)	Número de réglage (00xx)	7	3	0	0	●
		Número de réglage (01xx)			0	1	
		.....			...	...	
		Número de réglage (98xx)			9	8	
		Número de réglage (99xx)			9	9	
Configurez les centaines et les milliers du réglage des impulsions du compteur d'électricité connecté à la borne CN135.							
90	Interdit (Réglage par défaut)		9	0	0	0	●

- \*1 : Ne configurez pas ceci pour les unités extérieures avec réglage secondaire.  
\*2 : Lorsque le n° du compteur d'électricité est configuré sur « 000 » et « 201 à 299 », les impulsions entrées sur la borne CN135 sont sans effet. Le numéro de réglage disponible est « 001 » à « 200 »  
\*3 : Lorsque le réglage des impulsions du compteur d'électricité est configuré sur « 0000 », les impulsions entrées sur la borne CN135 sont sans effet. Le numéro de réglage disponible est « 0001 » à « 9999 »  
\*4 : Cet élément n'est pas affiché pour les modèles 072, 090, et 108.

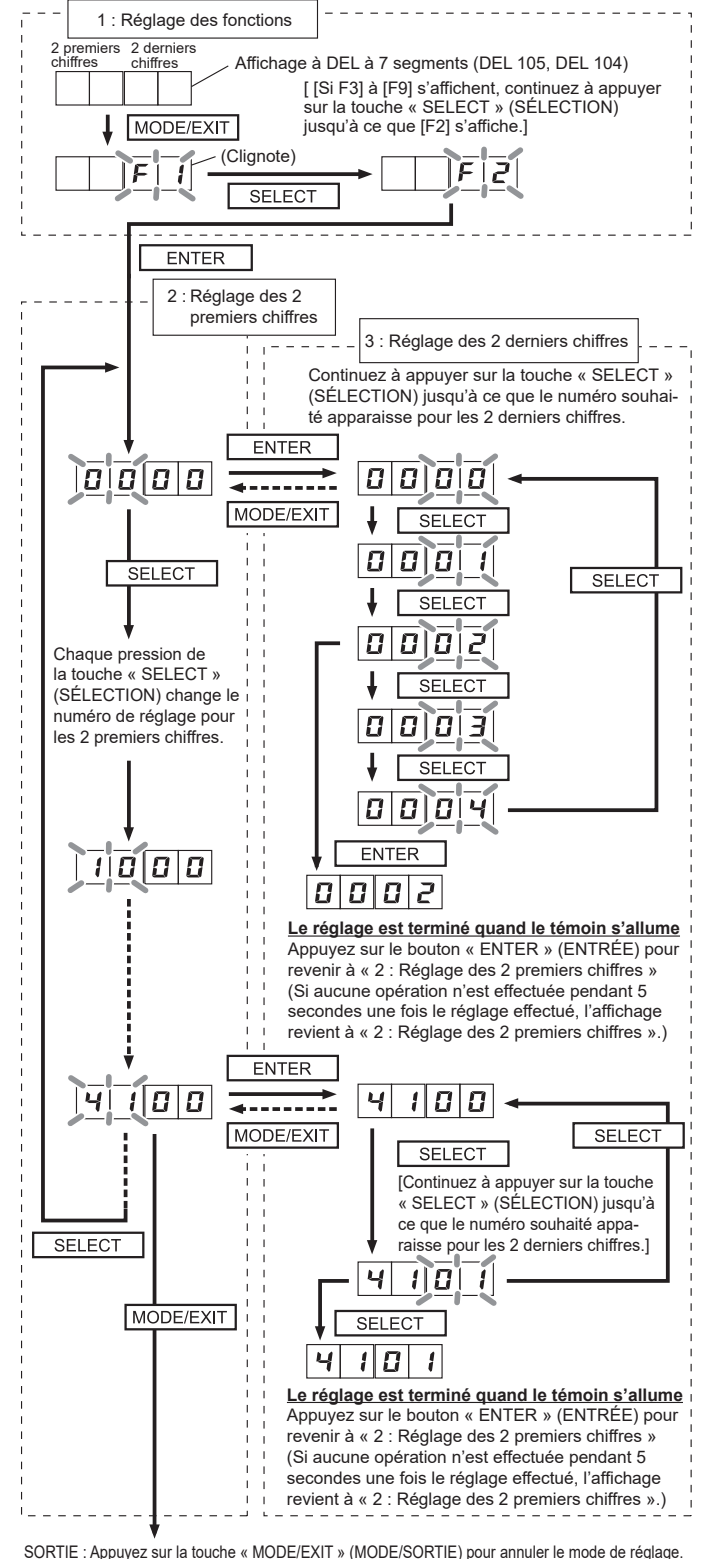
(1) Mettez l'unité extérieure sous tension et entrez en mode de veille.

- Quand le système est normal le témoin POWER / MODE s'allume. (Le témoin ERROR est éteint).
- Quand le système est anormal Vérifiez les réglages car il y a une erreur de configuration des adresses des unités extérieures (commutateur DIP SET 3-1, 2) ou du nombre d'unités secondaires raccordées (commutateur DIP SET 3-3, 4).

Témoin POWER/MODE (PUISSANCE/MODE) : MARCHÉ  
Témoin ERROR (ERREUR) : ARRÊT  
Affichage à 7 segments : 88 88  
Touche MODE/EXIT  
Touche SELECT  
Touche ENTER

Témoin POWER/MODE (PUISSANCE/MODE) : MARCHÉ  
Témoin ERROR (ERREUR) : Clignote  
Affichage à 7 segments : - -  
Affiche « - »

- (2) Méthode de configuration
- Utilisez les touches « MODE/EXIT » (MODE/SORTIE), « SELECT » (SÉLECTION) et « ENTER » (ENTRÉE) pour configurer les réglages conformément aux procédures ci-dessous. (Si aucun réglage n'est effectué, le réglage par défaut configuré en usine s'affiche.)
- MODE/EXIT : Appuyez sur la touche « MODE/EXIT » (MODE/SORTIE).
  - SELECT : Appuyez sur la touche « SELECT » (SÉLECTION).
  - ENTER : appuyez sur la touche « ENTER » (ENTRÉE).
  - ENTER (hatched) : Appuyez sur la touche « ENTER » (ENTRÉE) pendant plus de 3 secondes.



## 7.5. Configuration de l'adresse pour les amplificateurs de signaux

### 7.5.1 Configuration de l'adresse pour les amplificateurs de signaux

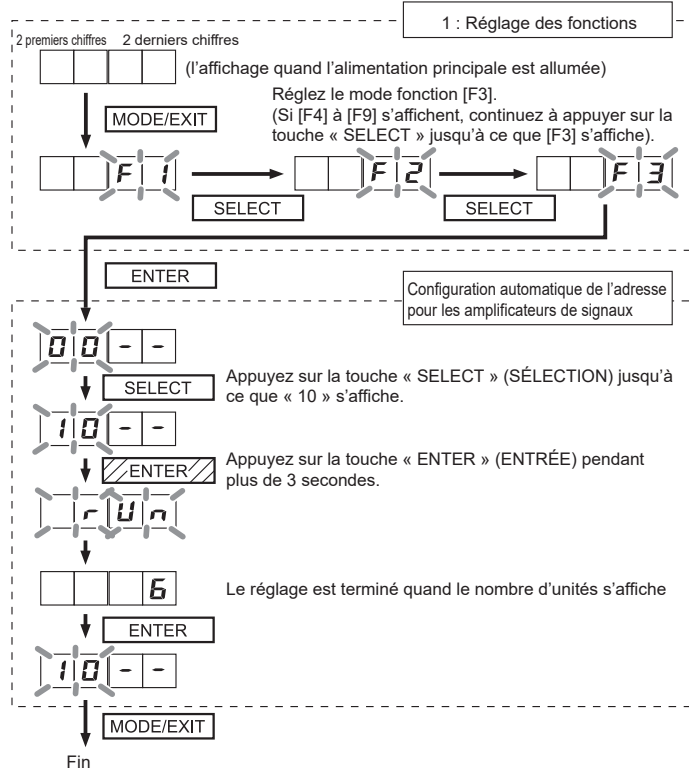
Si vous utilisez des amplificateurs de signaux, l'adresse des amplificateurs de signaux doit être configurée. L'adresse des amplificateurs de signaux peut être configurée automatiquement sur 1 unité extérieure (unité principale) du réseau. Reportez-vous à « Fig. Exemple de câblage pour la configuration automatique de l'adresse » (chapitre 7.6.1) pour un exemple de câblage. (Pour la configuration manuelle de l'adresse, reportez-vous au manuel d'installation de l'amplificateur de signaux.)

### 7.5.2 Configuration automatique de l'adresse pour les amplificateurs de signaux

Quand vous configurez l'adresse de l'amplificateur de signaux, veuillez utiliser le réglage d'usine. (Consultez le manuel d'installation de l'amplificateur de signaux)

- Quand le signal est normal, rien ne s'affiche sur l'affichage à 7 segments.
- Quand ERROR (ERREUR) s'affiche, inspectez les unités.

Utilisez les touches « MODE/EXIT » (MODE/SORTIE), « SELECT » (SÉLECTION) et « ENTER » (ENTREE) de la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure pour configurer les réglages conformément aux procédures ci-dessous.



## 7.6. Réglage de l'adresse de l'appareil intérieur

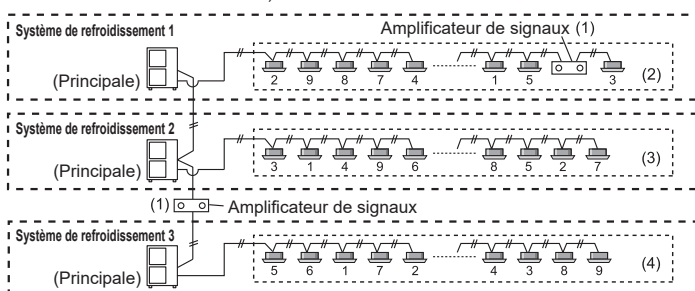
### 7.6.1 Réglage de l'adresse de l'appareil intérieur

L'adresse doit être configurée pour l'unité intérieure.

- |                        |   |  |
|------------------------|---|--|
| Configuration manuelle | → | • Si vous effectuez la configuration à l'aide du commutateur situé à l'intérieur de l'unité intérieure, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'unité intérieure.             |
| Réglage automatique    | → | • Vérifiez que le câblage est comme indiqué sur la figure ci-dessous. Procédez au fonctionnement à l'aide de l'unité extérieure principale de chaque système de refroidissement. |

### Exemple de câblage pour la configuration automatique de l'adresse

- (1) : Exemple de câblage de l'amplificateur de signaux  
 (2)(3)(4) : Exemple de câblage de l'unité intérieure  
 (Raccordez les unités intérieures et les unités extérieures du même système de refroidissement comme illustré ci-dessous).



### REMARQUES :

- Quand le réseau est raccordé à d'autres circuits de refroidissement, la fonction de configuration automatique de l'adresse ne peut pas être utilisée.
- Les adresses des unités intérieures ayant été configurées automatiquement ne peuvent pas être attribuées dans l'ordre lorsqu'elles sont installées. (Reportez-vous au Manuel d'installation de l'unité intérieure pour les procédures de vérification des adresses.)

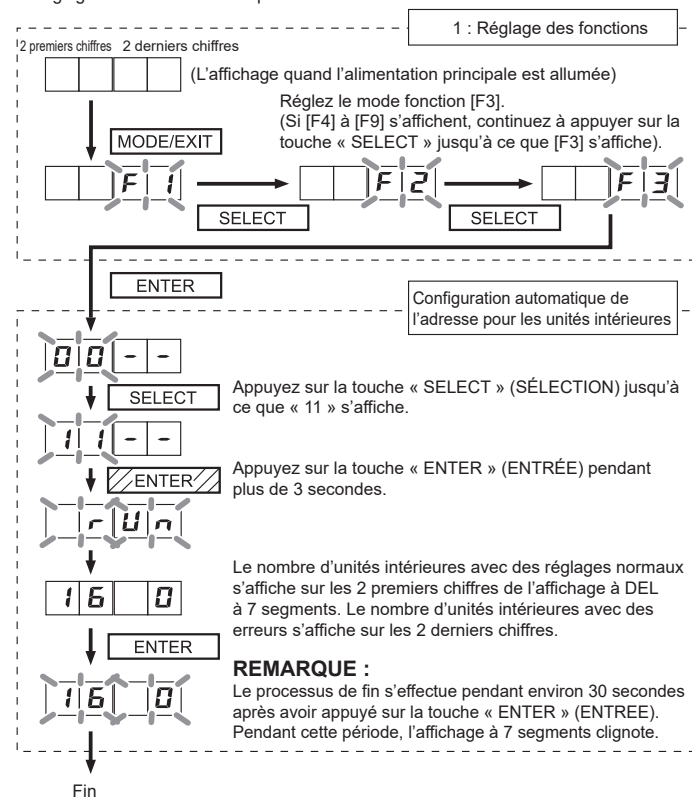
## 7.6.2 Procédures d'activation de la configuration automatique de l'adresse sur les unités intérieures

Vérifiez que le commutateur rotatif IU AD de la carte de circuits imprimés de l'unité intérieure est configuré sur « 00 ». Si tel n'est pas le cas, cela signifie que l'adresse de ce dispositif n'est pas configurée. (La valeur d'usine par défaut est « 00 »).

Mettez les unités intérieures et extérieures sous tension.

- Quand le signal est normal, rien ne s'affiche sur l'affichage à 7 segments.
- Quand ERROR (ERREUR) s'affiche, inspectez les unités.

Utilisez les touches « MODE/EXIT » (MODE/SORTIE), « SELECT » (SÉLECTION) et « ENTER » (ENTREE) de la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure pour configurer les réglages conformément aux procédures ci-dessous.



## 7.7. Mesure de la résistance du câble de transmission (Mesure avec le coupe-circuit ouvert)

### ATTENTION

Ne mettez pas sous tension si la résistance entre les bornes du câble de transmission est anormale. Ceci risquerait d'endommager la carte de circuit imprimé.

Mesurez la résistance entre 2 bornes d'un câble de transmission.

- Câble de transmission raccordant les unités intérieures, les unités extérieures et les amplificateurs de signaux**  
 Mesurez la résistance de la borne de l'amplificateur de signaux et la borne de l'unité intérieure et de l'unité extérieure la plus éloignée du dispositif où vous mesurez la résistance aux bornes.  
 Une valeur décrite dans le tableau s'affiche. Celle-ci est fonction de la distance entre l'amplificateur de signaux et le dispositif où la résistance aux bornes se trouve.  
 Il s'agit d'une valeur estimée.
- Câble de transmission raccordant les unités extérieures dans un système réfrigérant**  
 La résistance entre les bornes du câble de transmission est de 45-60 Ω.  
 Il s'agit d'une valeur estimée.

Résistance approximative (Ω)	Distance par rapport à la résistance d'extrémité (m)				
	0-100	~200	~300	~400	~500
0 ~ 50	Court-circuit quelque part ou 2 résistances d'extrémité ou plus sont raccordées				
50					
60					
70					
80					
90					
100					
110					
120					
130					
140					
150					
160					
170					
180					
190	Mauvais contact ou longueur de câblage supérieure à 500 m				
~ 1K	Mauvais contact, circuit ouvert ou aucune résistance d'extrémité				
~ ∞					

## 8. INSTALLATION DE LA TUYAUTERIE II

Fig. A: Diagramme de raccordement

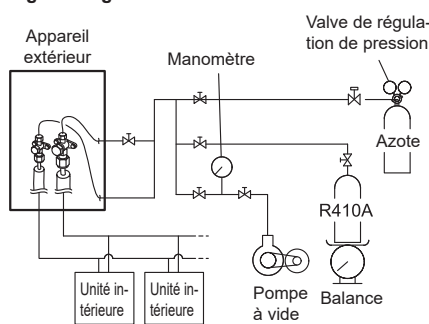
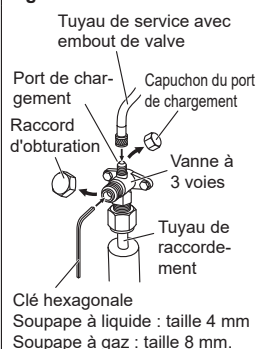


Fig. B



### Couple de serrage [N·m (kgf·cm)]

Modèle	Vanne pour liquide		Vanne pour le gaz		Capuchon du port de chargement
	Vanne à 3 voies	Raccord d'obturation	Vanne à 3 voies	Raccord d'obturation	
072	5,4 à 6,6 (55 à 67)	13,5 à 16,5 (138 à 168)	27,0 à 33,0 (275 à 337)	22,5 à 27,5 (229 à 280)	11,4 à 14,0 (116 à 143)
090/108/ 126/144/ 162	8,1 à 9,9 (83 à 101)	18,0 à 22,0 (184 à 224)			

### 8.1. Test d'étanchéité

#### ATTENTION

Utilisez uniquement de l'azote.  
N'utilisez jamais de gaz réfrigérant, d'oxygène de gaz inflammable ou de gaz toxique pour pressuriser le système. (Il existe un risque d'explosion en cas d'utilisation d'oxygène.)

N'exercez aucun choc pendant le test d'étanchéité.  
Cela pourrait provoquer la rupture des tuyaux et entraîner de graves blessures.

Ne mettez pas sous tension tant que toutes les opérations ne sont pas terminées.

Ne refermez pas les murs et le plafond tant que le test d'étanchéité et la charge du gaz réfrigérant ne sont pas terminés.

Une fois les tuyaux raccordés, effectuez un test d'étanchéité.  
Revérifiez que les vannes à 3 voies sont fermées avant d'effectuer le test d'étanchéité. (Fig. B)

Verser de l'azote gazeux dans le tuyau de liquide et dans le tuyau de gaz.  
Pressurisez l'azote à 4,2 MPa pour effectuer le test d'étanchéité.

Vérifiez autour de tous les raccords coniques et de toutes les zones brasées.  
Ensuite, vérifiez que la pression n'a pas diminué.  
Comparez les pressions après avoir mis sous pression et l'avoir laissé au repos pendant 24 heures, et vérifiez que la pression n'a pas diminué.

\* Si la température extérieure change de 5°C, la pression de test change de 0,05 MPa.  
Si la pression a chuté, les joints de tuyauterie pourraient fuir.

Si une fuite est découverte, réparez-la immédiatement et effectuez un nouveau test d'étanchéité.

\* Diminuez la pression de l'azote avant le brasage.  
Une fois le test d'étanchéité effectué, relâchez l'azote des deux vannes.  
Relâchez l'azote lentement.

### 8.2. Mise sous vide

#### ATTENTION

Ne mettez pas sous tension tant que toutes les opérations ne sont pas terminées.

Si le système n'est pas suffisamment évacué, sa performance chutera.

Assurez-vous d'évacuer le système de refroidissement à l'aide d'une pompe à vide.

Il est possible que la pression du réfrigérant n'augmente pas parfois si une valve fermée est ouverte une fois que le système est vidangé à l'aide d'une pompe à vide. Ceci est dû à la fermeture du système de réfrigération de l'unité extérieure par la valve de détente électronique. Ceci n'affecte pas le fonctionnement de l'unité.

Utilisez un manomètre propre et un tuyau de chargement conçus spécialement pour être utilisés avec du R410A. Utiliser le même équipement à vide pour différents fluides frigorigènes peut endommager la pompe à vide ou l'unité.

Ne purgez pas l'air avec des fluides frigorigènes, mais utilisez une pompe à vide pour vidanger le système.

- Si de l'humidité est susceptible de pénétrer dans la tuyauterie, suivez les instructions ci-dessous. (Par exemple, si vous effectuez le travail pendant la saison des pluies, si le travail prend suffisamment de temps pour que de la condensation puisse former à l'intérieur des tuyaux, si de la pluie est susceptible de pénétrer dans les tuyaux pendant le travail, etc.)
- Après avoir utilisé la pompe à vide pendant 2 heures, pressurisez à 0,05 Mpa (c'est-à-dire, rupture de vide) avec de l'azote, puis dépressurisez à -100,7 kPa (-755 mmHg) pendant une heure à l'aide de la pompe à vide (mise sous vide).
- Si la pression n'atteint pas -100,7 kPa (-755 mmHg) même après avoir dépressurisé pendant au moins 2 heures, recommencez la rupture de vide - mise sous vide.  
Après la mise sous vide, maintenez le vide pendant une heure et assurez-vous que la pression n'augmente pas en la contrôlant à l'aide d'un manomètre.

### Procédure d'évacuation

- (1) Enlevez les raccords d'obturation du tuyau de gaz et du tuyau de liquide et vérifiez que les vannes sont fermées.
- (2) Enlevez le capuchon du port de chargement.
- (3) Raccordez une pompe à vide et un manomètre à un flexible de remplissage et raccordez ce dernier au port de chargement.
- (4) Activez la pompe à vide et faites le vide dans l'unité intérieure et le tuyau de raccordement jusqu'à ce que le manomètre indique -100,7 kPa (-755 mm Hg). Vidangez le tuyau de gaz et le tuyau de liquide.
- (5) Continuez d'évacuer le système pendant encore 1 heure après avoir relevé la valeur -100,7 kPa (-755 mm Hg) sur le manomètre.
- (6) Enlevez le flexible de charge et remettez le capuchon du port de chargement.

### 8.3. Charge supplémentaire

#### ATTENTION

Ne mettez pas sous tension tant que toutes les opérations ne sont pas terminées.

Après avoir évacué le système, ajoutez le fluide frigorigène.

Ne chargez pas le système avec un réfrigérant autre que le R410A.

Ne dépassez jamais la limite de la quantité totale de réfrigérant. Le fait de dépasser la limite de la quantité totale de réfrigérant lors du chargement provoquera un dysfonctionnement.

Ne réutilisez pas de réfrigérant usagé.

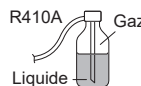
Utilisez une balance électronique pour mesurer la quantité de remplissage de réfrigérant.  
L'ajout d'une quantité de réfrigérant supérieure à la quantité spécifiée provoquera une panne.

Chargez le réfrigérant par le tuyau de liquide.  
L'ajout de réfrigérant par le tuyau de gaz provoquera une panne.

Ajoutez le réfrigérant en le chargeant dans son état liquide. Si le cylindre de réfrigérant est équipé d'un siphon, il n'est pas nécessaire de placer le cylindre à la verticale.

Vérifiez si le cylindre en acier dispose ou non d'un siphon installé avant le remplissage. (Il y a une indication « doté d'un siphon pour le remplissage du liquide » sur le cylindre en acier.)

#### Méthode de remplissage pour cylindre avec siphon



Placez le cylindre en position verticale et remplissez-le de liquide. (Il est possible de remplir le liquide sans faire un retournement avec le siphon à l'intérieur.)

#### Méthode de remplissage des autres cylindres



Retournez-le et remplissez-le de liquide. (Faites attention de ne pas renverser le cylindre.)

Veillez à bien utiliser les outils spéciaux pour R410A pour la résistance à la pression et évitez de mélanger les substances impures.

Si les unités sont plus éloignées que la longueur maximum du tuyau, le bon fonctionnement ne peut être garanti.

Assurez-vous de refermer la valve après le chargement du fluide frigorigène. Autrement, le compresseur pourrait chuter.

Évitez que trop de fluide frigorigène ne se répande dans l'air. Une libération excessive est interdite par la loi de collecte et de destruction du fréon.

#### 8.3.1 Procédure de charge du fluide frigorigène

- (1) Enlevez le capuchon du port de chargement du tuyau de liquide.
- (2) Reliez un flexible de remplissage au cylindre de réfrigérant et raccordez-le au port de chargement.
- (3) Ajoutez le réfrigérant en ayant calculé le volume de réfrigérant supplémentaire grâce à la formule indiquée ci-dessous.
- (4) Enlevez le flexible de charge et posez le capuchon du port de chargement.
- (5) Enlevez les raccords d'obturation (tuyau de gaz et tuyau de liquide) et ouvrez les vannes.
- (6) Fermez les raccords d'obturation.
- (7) Une fois le réfrigérant ajouté, indiquez le volume de remplissage ajouté sur l'unité.

\* Serrez les raccords d'obturation et les capuchons du port de chargement aux couples spécifiés dans le Table A. Pour ouvrir et fermer les soupapes, utilisez une clé hexagonale spécifiée.

#### 8.3.2 Vérification de la quantité totale de fluide frigorigène et calcul de la quantité de charge de fluide frigorigène à ajouter

- La quantité de charge de fluide frigorigène à ajouter est la somme totale de la quantité de charge de fluide frigorigène de base et de la valeur calculée en fonction de la longueur du tuyau de liquide.
- Arrondissez la valeur à 2 chiffres après la virgule.

Modèle	« B » Quantité chargée en usine (Kg)
AJ*072LELDH	7,0
AJ*090LELDH	7,5
AJ*108LELDH	7,5
AJ*126LELDH	11,0
AJ*144LELDH	11,0
AJ*162LELDH	11,8

Diamètre du tuyau de liquide (mm)	« a » Quantité supplémentaire pour la longueur du tuyau (Kg/m)
Ø 6,35	0,021
Ø 9,52	0,058
Ø 12,70	0,114



(1) Calcul de la quantité supplémentaire pour la longueur du tuyau

A =	Longueur totale de la tuyauterie de liquide de ø 12.70 mm	$a \times 0,114$ (kg/m)	+	Longueur totale de la tuyauterie de liquide de ø 9.52 mm	$a \times 0,058$ (kg/m)	Kg
	m			m		
	Kg			Kg		
+	Longueur totale de la tuyauterie de liquide de ø 6.35 mm	$a \times 0,021$ (kg/m)	=	<b>Total</b>		Kg
	m					
	Kg					

(Arrondissez A à 2 décimales près)

(2) Calcul de la quantité totale de fluide frigorigène

$$C = A+B = \boxed{\phantom{000}} \text{ Kg} \quad (B : \text{Quantité chargée en usine})$$

**REMARQUES :**

Vérifiez la quantité totale de réfrigérant dans les conditions suivantes

Condition	Modèle	Formule de calcul
Quantité totale de fluide frigorigène	AJ*072LELDH	$C \leq 20,0 \text{ kg}$
	AJ*090LELDH	
	AJ*108LELDH	
	AJ*126LELDH	$C \leq 25,6 \text{ kg}$
	AJ*144LELDH	
	AJ*162LELDH	

**<Calcul>**

Unité extérieure : AJ\*126LELDH

(1) Calcul de la quantité supplémentaire pour l'unité extérieure

Si la longueur de la tuyauterie de liquide est la suivante

Ø 12,70 mm : 50 m, Ø 9,52 mm : 25 m, Ø 6,35 mm : 15 m

Volume de chargement supplémentaire :

$$A = 50 \text{ m} \times 0,114 \text{ kg/m} + 25 \text{ m} \times 0,058 \text{ kg/m} + 15 \text{ m} \times 0,021 \text{ kg/m} = 7,465 \text{ kg} \approx 7,47 \text{ kg}$$

(2) Vérifiez la quantité totale de réfrigérant

$$C = A + B = 7,47 \text{ kg} + 11,0 \text{ kg} = 18,47 \text{ kg} \leq 25,6 \text{ kg}$$

→Aucun problème si la condition ci-dessus est satisfaite.

**8.4. Pose d'isolant**

- Installez le matériau d'isolation après avoir effectuée « 8.1 Essai d'étanchéité ».
- Pour empêcher la formation de condensation et de gouttelettes d'eau, posez du matériau isolant sur le tuyau de réfrigérant.
- Reportez-vous au tableau pour déterminer l'épaisseur du matériau isolant.
- Si l'unité extérieure est installée à un niveau plus élevé que celui de l'unité intérieure, l'eau qui se condense dans la vanne à 3 voies de l'unité extérieure pourrait s'écouler jusqu'à l'unité intérieure. Mettez donc du mastic dans l'espace qui se trouve entre le tuyau et l'isolant afin d'empêcher l'eau d'entrer.

**Table. Choix de l'isolant**

(Utilisez un matériau isolant au coefficient de conduction inférieur ou égal à 0,040 W/(m·k)]

Humidité relative	Épaisseur minimum du matériau isolant (mm)				
	≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%	
Diamètre du tuyau (mm)	6,35	8	10	13	17
	9,52	9	11	14	18
	12,70	10	12	15	19
	15,88	10	12	16	20
	19,05	10	13	16	21
	22,22	11	13	17	22
	28,58	11	14	18	23

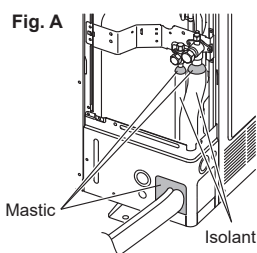
\* Quand la température ambiante et l'humidité relative dépassent respectivement 32°C (DB) et 85 %, veuillez renforcer l'isolation thermique du tuyau de réfrigérant.

**8.5. Remplissage avec du mastic**

**AVERTISSEMENT**

Mastiquez les orifices de la tuyauterie et du câblage (acheté sur place) pour éviter tout espace (Fig A). Si de petits animaux tels que des insectes pénètrent dans l'unité externe, un court-circuit pourrait survenir à proximité des composants électriques dans le panneau de service.

Si l'unité extérieure est installée à un niveau plus élevé que celui de l'unité intérieure, l'eau qui se condense dans la vanne à 3 voies de l'unité extérieure pourrait s'écouler jusqu'à l'unité intérieure. Mettez donc du mastic dans l'espace qui se trouve entre le tuyau et l'isolant afin d'empêcher l'eau d'entrer dans les unités intérieures.



**9. TEST RUN (TEST DE FONCTIONNEMENT)**

**9.1. Contrôle du raccordement de l'unité intérieure**

Le fonctionnement n'est pas possible sans l'exécution du contrôle du raccordement de l'unité intérieure.

**9.1.1 Choses à confirmer avant de commencer le contrôle du raccordement de l'unité intérieure**

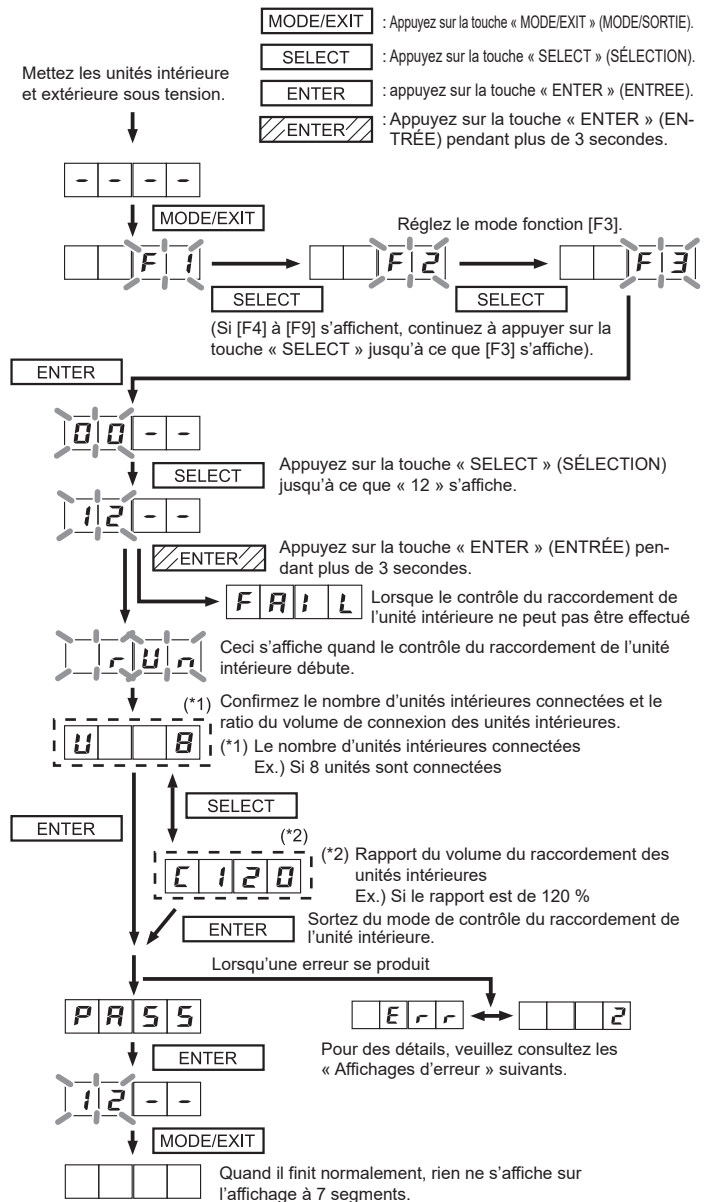
Pour assurer votre sécurité, vérifiez que les travaux, inspections et opérations suivants ont été effectués.

Élément à vérifier	Colonne à vérifier
1 Vérifiez que tous les travaux de câblage raccordant l'unité extérieure et les unités intérieures ont été effectués.	
2 Un coupe-circuit a-t-il été installé sur le câble d'alimentation de l'unité extérieure et de chaque unité intérieure ?	
3 Les câbles raccordés aux bornes sont-ils bien fixés et conformément aux spécifications ?	
4 Toutes les unités intérieures sont-elles arrêtées ? Le contrôle du raccordement de l'unité intérieure ne peut pas être effectué si une unité fonctionne.	
5 La connexion à l'outil de Service (UTY-ASGX) et à l'outil de Surveillance du Web (UTY-AMGX) est-elle arrêtée ?	

**9.1.2 Procédure de fonctionnement pour le contrôle du raccordement de l'unité intérieure**

Veillez effectuer le contrôle du raccordement de l'unité intérieure selon les procédures suivantes.

Le contrôle du raccordement de l'unité intérieure peut être effectué en quelques minutes.

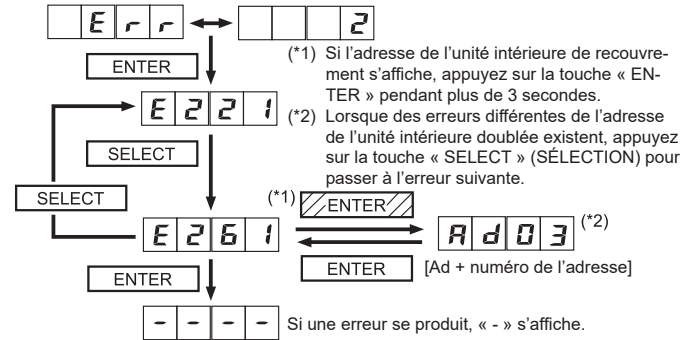


### 9.1.3 Affichages d'erreur

- Lorsqu'une erreur se produit, « Err » et « Numéros des erreurs survenues » s'affichent l'un après l'autre sur l'affichage à 7 segments toutes les secondes.
- Pour le contenu des erreurs, veuillez consulter « 10.2. Codes erreur ».
- Lorsque des codes d'erreur s'affichent ; il est possible de confirmer tous les codes d'erreur en appuyant sur la touche « SELECT » (SÉLECTION).

#### Exemple :

Si « Erreur de capacité de l'unité intérieure [E221] » et « Erreur d'adresse dupliquée de l'unité intérieure [E261] » se sont produites.



## 9.2. Vérifications préalables avant l'exécution du test

Avant la réalisation du test de fonctionnement, vérifiez les éléments suivants.

- (1) Y a-t-il une fuite de gaz ? [Au niveau des raccords des tuyaux (joints à brides et zones brasées)]
- (2) Le circuit est-il chargé avec le volume spécifié de réfrigérant ?
- (3) L'adresse du circuit de refroidissement est-elle correcte ?
- (4) Un coupe-circuit a-t-il été installé sur le câble d'alimentation de l'unité extérieure ?
- (5) Le câble raccordé aux bornes sont-ils bien fixés et conformément aux spécifications ?
- (6) Les réglages initiaux des commutateurs de l'unité extérieure sont-ils configurés correctement ?
- (7) La vanne à 3 voies de l'unité extérieure est-elle ouverte ? (tuyau de gaz et tuyau de liquide)
- (8) Est-ce que l'alimentation fournie au chauffage du carter a duré plus de 12 heures ? Un courant fourni pendant une courte période peut engendrer des dommages au niveau du compresseur.
- (9) toutes les unités intérieures avec le même système de réfrigération sont-elles connectées à l'alimentation ? L'utilisation des unités intérieures qui ne sont pas connectées à l'alimentation peut provoquer des dysfonctionnements.
- (10) La vérification de la connexion de l'unité intérieure a-t-elle été effectuée ? Le test de fonctionnement ne fonctionne pas si la vérification de la connexion des unités intérieures n'a pas été réalisé.



Après avoir vérifié que les éléments ci-dessus sont tous en ordre, reportez-vous à la section « 9.3. Méthode de test de fonctionnement » pour tester le fonctionnement de l'unité. En cas de problème, réglez-le immédiatement et revérifiez.

## 9.3. Méthode de test de fonctionnement

Veuillez à ne configurer les réglages du test de fonctionnement que lorsque l'unité extérieure ne fonctionne plus.

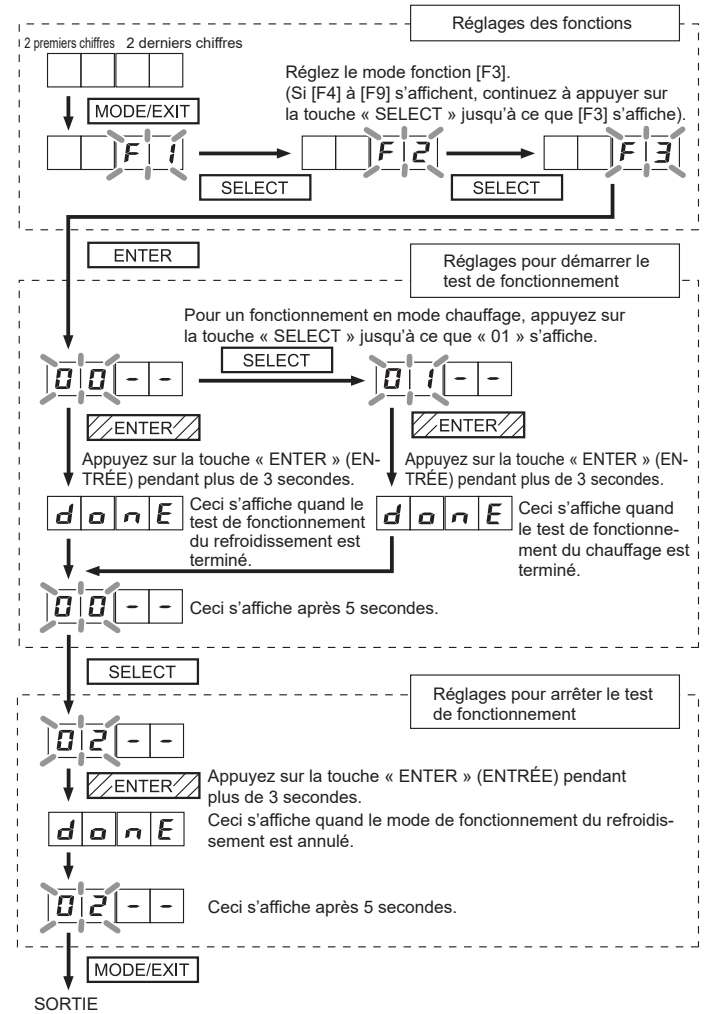
- En fonction de l'état de communication entre les unités intérieures et extérieures, le système peut avoir besoin de plusieurs minutes avant de démarrer une fois les configurations du test de fonctionnement terminées.
- Une fois les configurations du test de fonctionnement terminées, l'unité extérieure et les unités intérieures raccordées commencent à fonctionner. Le système de contrôle de la température de la pièce ne s'active pas pendant le test de fonctionnement (fonctionnement continu).
- Si vous entendez un son de choc au niveau de la compression de liquide du compresseur, arrêtez immédiatement l'unité et alimentez le chauffage du carter pendant une durée suffisante avant de redémarrer le fonctionnement.

Effectuez un test de fonctionnement pour chaque système de refroidissement.

Vous pouvez configurer « test de fonctionnement du refroidissement » ou « Test de fonctionnement du chauffage » avec le bouton-poussoir situé sur la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure.

## Méthode de configuration du test de fonctionnement

Utilisez les touches « MODE/EXIT », « SELECT » et « ENTER » sur la carte de circuits imprimés de l'unité intérieure pour configurer les réglages conformément aux procédures indiquées ci-dessous.



Une fois le test de fonctionnement terminé, coupez l'alimentation électrique. Fixez le couvercle du boîtier électrique et le panneau avant de l'unité extérieure.

### REMARQUES :

- Vérifiez que les unités intérieures et extérieures raccordées au même système de refroidissement fonctionnent normalement.
- Si les unités intérieures et extérieures ne fonctionnent pas, ou si les unités intérieures et extérieures d'autres circuits de refroidissement sont en marche, l'adresse de l'unité intérieure / extérieure n'est pas configurée correctement.
- Ce système ne fonctionne pas normalement si le réglage du commutateur DIP est incorrect. Arrêtez immédiatement le système et revérifiez le réglage du commutateur DIP.

## 9.4. Liste des éléments à vérifier

	Description de la vérification	Méthode de vérification	Critères
1	Les valeurs de haute et de basse pression sont normales.	Vérifiez à l'aide d'un manomètre.	Refroidissement : basse pression d'environ 0,8 MPa Chauffage : haute pression d'environ 3,0 MPa
2	L'eau d'évacuation se décharge régulièrement par le flexible d'évacuation.	Vérifiez en versant de l'eau.	—
3	Les ventilateurs de l'unité intérieure et de l'unité extérieure fonctionnent.	Vérifiez visuellement.	—
4	Le compresseur fonctionne après la mise en marche de l'unité intérieure.	Vérifiez le bruit de fonctionnement.	—
5	La différence entre la température d'entrée et celle de sortie est normale.	Mesurez la température d'entrée et celle de sortie.	La différence de température est de 10 degrés
6	Aucune erreur ne s'affiche.	Vérifiez l'affichage à 7 segments.	« Error » clignote ou aucun code d'erreur n'est affiché

## 10. ÉTAT DEL

Vous pouvez déterminer l'état de fonctionnement en voyant si l'affichage à DEL est allumé ou s'il clignote.  
Vérifiez l'état à l'aide du tableau ci-dessous.

### 10.1. Codes de fonctionnement normal

Mode	CODE				DESCRIPTION
Operation	C	L			Refroidissement
	H	t			Chauffage
			o	r	Pendant le mode de récupération de l'huile
			d	F	Pendant le mode de dégivrage
			P	C	Pendant le mode d'économie d'énergie
		L	n	Pendant le mode faible bruit	

### 10.2. Codes erreur

Mode	CODE				DESCRIPTION
Erreur de communication	E	1	4.	2	Erreur de communication de réseau 2 de l'unité extérieure
	E	1	4.	5	Le nombre trop faible d'unités intérieures
Erreur de réglage des fonctions	E	2	2.	1	Erreur de capacité de l'unité intérieure
	E	2	4.	2	Erreur de numéro d'appareil de raccordement (unité intérieure)
	E	2	6.	1	Erreur d'adresse dupliquée de l'unité intérieure
	E	2	8.	1	Erreur de configuration automatique de l'adresse
	E	2	8.	4	Erreur d'adressage automatique d'amplificateur de signaux
Erreur d'actionneur de l'unité intérieure	E	5	U.	1	Erreur risques divers de l'unité intérieure
Erreur de carte de circuits imprimés / composant électrique / commutateur de l'unité extérieure	E	6	1.	5	Erreur de phase inversée/manquante et de câblage sur l'unité extérieure
	E	6	2.	3	Erreur d'accès à l'EEPROM de l'unité extérieure
	E	6	2.	6	Erreur de communication des inverseurs de l'unité extérieure
	E	6	2.	8	Erreur de corruption des données de l'EEPROM de l'unité extérieure
	E	6	3.	1	Erreur de l'inverseur de l'unité extérieure
	E	6	7.	2	Erreur courtes interruptions de l'alimentation de la carte de circuit imprimé de l'inverseur de l'unité extérieure
	E	6	8.	2	Erreur élévation de temp. de la résistance de limitation du courant de crête (opération de protection) de l'unité extérieure
Erreur du capteur de l'unité extérieure	E	6	9.	1	Erreur de communication parallèle de la carte de circuit imprimé de transmission de l'unité extérieure
	E	7	1.	1	Erreur thermistance de tempé. de décharge 1 de l'unité extérieure
	E	7	2.	1	Erreur thermistance de température du compresseur 1 de l'unité extérieure
	E	7	3.	3	Erreur thermistance de température du liquide de l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure
	E	7	4.	1	Erreur Thermistance de température de l'air extérieur
	E	7	5.	1	Erreur thermistance de température du gaz d'aspiration de l'unité extérieure
	E	7	7.	1	Erreur thermistance de température de la source de froid de l'unité extérieure
	E	8	2.	1	Erreur thermistance de température d'admission du gaz de l'éch. de chaleur du sous-refroidisseur de l'unité extérieure
	E	8	2.	2	Erreur thermistance de température de sortie du gaz de l'éch. de chaleur du sous-refroidisseur de l'unité extérieure
	E	8	3.	2	Erreur thermistance de température de tuyau de liquide 2 de l'unité extérieure
	E	8	4.	1	Erreur du capteur de courant 1 de l'unité extérieure (arrêt permanent)
	E	8	6.	1	Erreur du capteur de pression de décharge de l'unité extérieure
	E	8	6.	3	Erreur du capteur de pression d'aspiration de l'unité extérieure
	E	8	6.	4	Erreur du commutateur 1 de haute pression de l'unité extérieure
Erreur de l'actionneur de l'unité extérieure	E	9	3.	1	Erreur de démarrage du compresseur d'inverseur de l'unité extérieure
	E	9	4.	1	Détection de déclenchement du coupe-circuit de l'unité extérieure
	E	9	5.	5	Perte de synchronisation du moteur du compresseur de l'unité extérieure
	E	9	7.	1	Erreur de blocage du moteur 1 du ventilateur de l'unité extérieure
	E	9	7.	4	Erreur de sous-tension du moteur du ventilateur 1 de l'unité extérieure
	E	9	7.	5	Erreur de température du moteur 1 du ventilateur de l'unité extérieure (action de protection)
	E	9	7.	9	Erreur de pilote du moteur du ventilateur 1 de l'unité extérieure.
	E	9	8.	1	Erreur de blocage du moteur 2 du ventilateur de l'unité extérieure
	E	9	8.	5	Erreur de température du moteur 2 du ventilateur de l'unité extérieure (action de protection)
	E	9	8.	9	Erreur de pilote du moteur du ventilateur 2 de l'unité extérieure.
Erreur du Système de refroidissement	E	9	A.	1	Erreur de bobine 1 (Valve de détente 1) de l'unité extérieure
	E	9	A.	2	Erreur de bobine 2 (Valve de détente 2) de l'unité extérieure
	E	A	1.	1	Erreur Température de décharge 1 de l'unité extérieure (arrêt permanent)
	E	A	3.	1	Erreur Température 1 du compresseur de l'unité extérieure
	E	A	4.	1	Erreur de haute pression de l'unité extérieure
	E	A	4.	2	Action de protection 1 contre les hautes pressions de l'unité extérieure
	E	A	5.	1	Erreur pression faible de l'unité extérieure
	E	A	C.	4	Erreur Température de la source de froid de l'unité extérieure

Indicateur de DEL à 7 segments :

A: R. C: C. E: E. F: F. H: J. L: L. S: S. P: P. U: U. d: d. n: n. o: o. r: r. t: t.  
1: 1. 2: 2. 3: 3. 4: 4. 5: 5. 6: 6. 7: 7. 8: 8. 9: 9. 0: 0

## 11. INFORMATIONS

Contenu principal de l'étiquette

Élément	Détail
(1) Nom du modèle	Nom du modèle
(2) Numéro de série	Numéro de série
(3) Caractéristiques électriques	Phase, tension nominale et fréquence
(4) Poids	Poids de l'unité
(5) Capacité	Capacité de refroidissement / chauffage en condition de refroidissement / chauffage (reportez-vous à l'élément 15)
(6) Courant	Courant électrique pendant le fonctionnement en mode refroidissement / chauffage en condition de refroidissement / chauffage (reportez-vous à l'élément 15)
(7) Puissance d'entrée	Entrée pendant le fonctionnement en mode refroidissement / chauffage en condition de refroidissement / chauffage (reportez-vous à l'élément 15)
(8) Courant max.	Courant électrique maximum (Condition de test : IEC60335-2-40)
(9) Circulation de l'air	Circulation de l'air
(10) Niveau sonore	Niveau sonore
(11) réfrigérant	Type de réfrigérant et quantité de remplissage initiale
(12) Pression max. (PE/BP)	Signifie pression du côté haute pression (HP) / côté basse pression (LP)
(13) Protection	Niveau de protection contre la poussière et l'eau
(14) Température de fonctionnement	Température de fonctionnement
(15) Condition de refroidissement / chauffage	Température sèche et température humide sous conditions de refroidissement / chauffage standard.
(16) Condition de refroidissement max.	Température sèche et température humide à courant électrique et entrée de puissance maximum
(17) Année de fabrication	Année de fabrication
(18) Origine	Pays d'origine
(19) Fabricant	Fabricant FUJITSU GENERAL LIMITED Adresse : 3-3-17, Suenaga, Takatsu-ku, Kawasaki 213-8502, Japon