



atlantic

CLIMATISATION ET VENTILATION

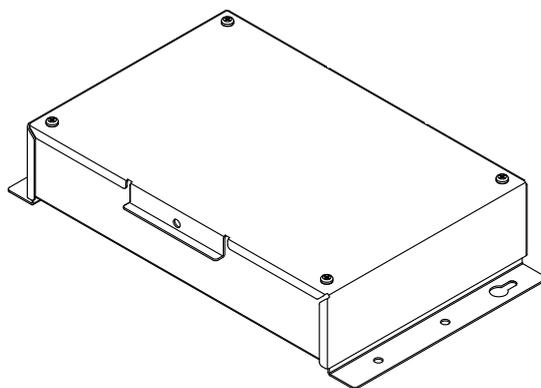
Gamme **FUJITSU**

Notice d'installation

A l'usage du personnel autorisé seulement

Convertisseur KNX pour VRF

UTY-VKGX



NI 923 040 A

SOMMAIRE

1. PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS	3
2. ACCESSOIRES	4
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5
4. INSTALLATION	6
5. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	7
5.1. Caractéristiques	7
5.2. Méthode de câblage	8
5.3. Schéma de câblage	9
5.4. Préparation des câbles	9
5.4.1. Câble d'alimentation	9
5.4.2. Câble de transmission au réseau VRF	10
5.4.3. Câble KNX	10
5.5. Connexion du câble d'alimentation électrique	11
5.6. Connexion du câble de communication et du câble KNX	12
6. RÉGLAGE DE LA PLATINE	13
7. MISE SOUS TENSION	15
8. RÉGLAGE INITIAL	16
9. CONNEXION DU CÂBLE USB	16
10. ESSAI DE FONCTIONNEMENT	17
11. AFFICHAGE DEL	17
11.1. Code normal	17
11.2. Codes erreurs	18

AVERTISSEMENTS

1. PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Pour effectuer une installation sécurisée et obtenir un fonctionnement optimal, vous devez :

- Lire attentivement cette notice d'installation avant de commencer l'intervention.
- Respecter l'ensemble des précautions et avertissements relatifs à la sécurité indiqués dans cette notice.
- Laissez cette notice d'installation à l'utilisateur, elle lui sera utile lors de l'entretien ou d'un déplacement de l'unité intérieure ou de ce convertisseur.

⚠ AVERTISSEMENT	Ce symbole signale des opérations qui, si elles sont exécutées de façon incorrecte, peuvent provoquer des blessures graves, voire la mort de l'utilisateur.
Assurez-vous que l'installation de cet appareil soit faite par une personne qualifiée qui suivra à la fois les indications présentes dans cette notice d'installation et les lois et règlements électriques en vigueur dans le pays. N'installez pas cet appareil par vous-même. Un travail mal exécuté pourrait causer une décharge électrique ou un incendie.	
En cas de défaut de fonctionnement (odeur de brûlé, etc.), arrêtez immédiatement l'installation, arrêtez le disjoncteur et consultez une personne qualifiée.	
N'installez pas cet appareil aux endroits suivants : <ul style="list-style-type: none">- Près d'une source de chaleur où des fuites de gaz ou de combustibles gazeux pourraient advenir.- Près d'une pièce contenant de l'huile minérale ou sujette aux projections d'huile ou de vapeur (une cuisine par exemple). Cela pourrait détériorer les parties plastiques et provoquerait la chute de pièces ou une fuite d'eau provenant de l'appareil.- Près d'un lieu qui peut générer des interférences électromagnétiques. Cela pourrait causer des dysfonctionnements.- Lieu de production de substances qui compromettent l'équipement, tel que le gaz sulfurique, le gaz de chlore, l'acide, ou l'alcali. Il fera corroder les tuyaux de cuivre et les joints causant la fuite de liquide réfrigérant.- Un endroit avec des fuites de gaz combustible, contenant les fibres de carbone ou des poussières inflammables en suspension, ou des particules volatiles inflammables tels que du diluant pour peinture ou de l'essence. Si le gaz fuit et se répand autour de l'unité, il peut s'enflammer.- Ne pas utiliser l'unité pour des cas spéciaux, comme le stockage de nourriture, les plantes etc... Cela peut dégrader la qualité des objets stockés.- Installez l'appareil dans un endroit bien ventilé à l'abri de la pluie et des rayons directs du soleil.	
Ne touchez pas cet appareil lorsque vos mains sont humides. Le contact de l'appareil avec celles-ci pourrait causer une décharge électrique.	
Si des enfants peuvent approcher de l'appareil, prenez toutes les mesures nécessaires pour qu'ils ne puissent pas l'atteindre.	
⚠ ATTENTION	Ce repère indique que si l'opération concernée n'est pas effectuée correctement, en suivant les indications de la présente notice, il peut en résulter des blessures pour l'utilisateur ou des dommages pour ses biens.
Prenez soin du transport de cet appareil parce qu'il s'agit d'un appareil de précision. Un transport qui ne serait pas soigneux pourrait causer des dysfonctionnements.	
N'appuyez sur aucun bouton de contrôle à l'aide d'un objet pointu. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un dysfonctionnement.	
N'exposez pas cet appareil directement à l'eau. Cela pourrait provoquer des erreurs, des décharges électriques, ou une surchauffe.	
Ne placez pas de récipients contenant un liquide sur cet appareil. Cela pourrait provoquer une surchauffe, un incendie ou des décharges électriques.	

NOTICE D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant l'installation du convertisseur, veuillez télécharger les spécifications d'interface disponibles sur le site <http://www.atlantic-climatisation.fr/>
- Il s'agit d'un appareil KNX entièrement compatible qui doit être configuré et réglé à l'aide de l'outil standard ETS de KNX. La base de données de l'ETS pour cet appareil peut être téléchargée depuis : <http://fujitsu-general.com/global/support/downloads/vrf/index.html>

2. ACCESSOIRES

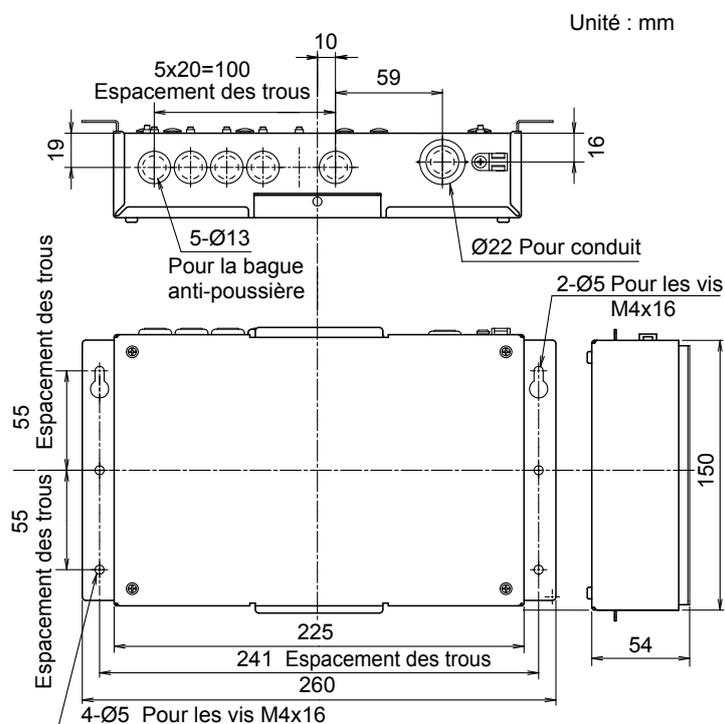
Les accessoires d'installation suivants sont fournis avec ce convertisseur.
Veuillez-les utiliser conformément aux instructions.

⚠ ATTENTION

- Les accessoires standards sont systématiquement présents dans les emballages.
- Veillez à bien récupérer accessoires et notices avant de vous débarrasser des emballages.

Désignation	Forme	Qté	Application
Convertisseur KNX		1	Unité principale.
Collier de serrage		7	Pour le montage du câble d'alimentation et du câble de transmission.
Vis (M4 x 16mm)		4	Pour installer ce produit.
DVD		1	Pour le paramétrage initial.
Câble USB		1	Pour le paramétrage initial.

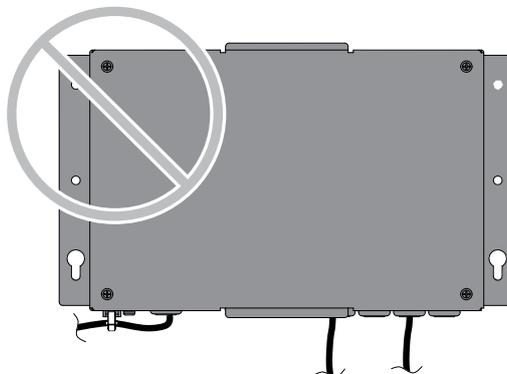
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Alimentation électrique		1Ø AC220–240 V - 50/60 Hz
Consommation électrique (W)		1,5
Température °C	En fonctionnement	0-46
	Emballé	-10–60
Humidité (%)	Emballé	0 à 95 (RH) ; Pas de condensation
Dimensions H x L x P mm		54 × 260 × 150
Poids g		1200

4. INSTALLATION

N'installez pas l'unité principale avec les câbles orientés vers le bas.



⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez toujours les accessoires et les pièces d'installation spécifiées.
- Assurez-vous que l'emplacement puisse supporter le poids de ce convertisseur pour éviter sa chute et des blessures éventuelles.
- Veillez à tenir les enfants éloignés lorsque vous procédez à l'installation de cet appareil. Si des enfants de moins de 10 ans peuvent approcher ce convertisseur, prenez toutes les mesures nécessaires pour qu'ils ne puissent pas toucher à celui-ci.
- Ne réglez pas les interrupteurs DIP ou rotatif de ce convertisseur autrement que de la manière spécifiée dans ce manuel d'installation ou dans le manuel d'installation fourni avec le climatiseur.
- Lors du réglage des micro-interrupteurs DIP, ne touchez aucune autre partie du circuit imprimé directement avec vos mains nues.
- Utilisez un tournevis isolé pour régler les commutateurs DIP.
- Avant d'ouvrir le capot du convertisseur, déchargez-vous de votre propre électricité statique.

5. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

5.1. Caractéristiques

Utilisation	Taille		Type de câble	Commentaires
Câble d'alimentation électrique	Maximum	1.25 mm ² (16 AWG)	60245 IEC 57 ou équivalent	1Ø CA220–240 V 50/60 Hz, 2 câbles + terre (masse) [Raccordez toujours l'appareil à la terre (masse)]
	Minimum	0.8 mm ² (18 AWG)		
Bus de communication	0.33 mm ² (22 AWG)		Niveau 4 (NEMA) non-polarisé 2 fils, paire torsadée blindée, BELDEN 7703 NH ou équivalent	Câble compatible LONWORKS®
Câble KNX	Maximum	0.8 mm ² (18 AWG)	AWG18-20	Câble KNX TP1 (Paire torsadée 1)
	Minimum	0.5 mm ² (20 AWG)	Paire torsadée à 2 fils	

LONWORKS® est une marque déposée de Echelon Corporation aux États-Unis et dans d'autres pays.

⚠ AVERTISSEMENT

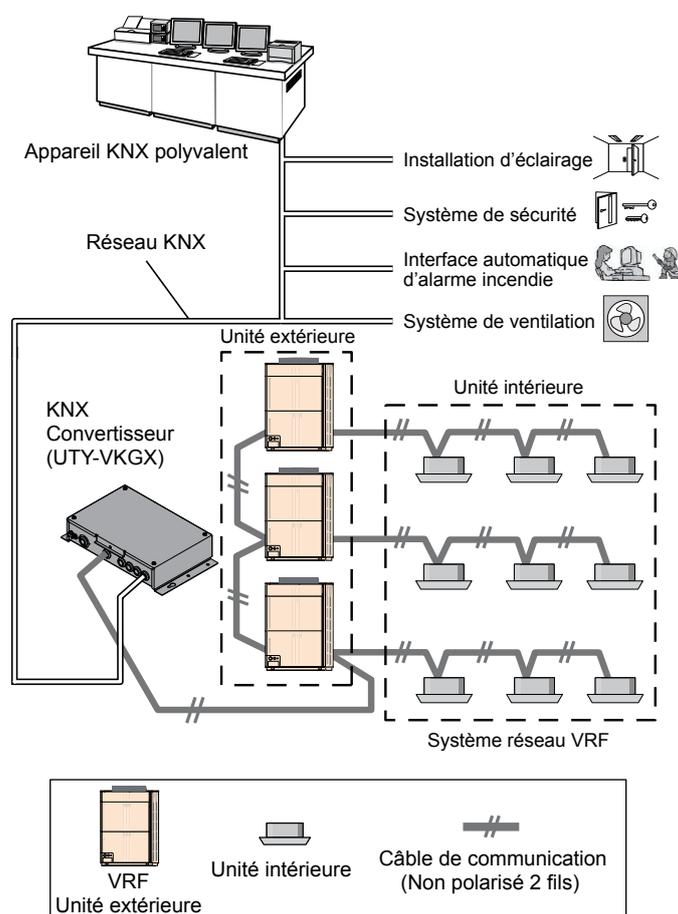
- Le câblage électrique doit être effectué avec cette notice d'installation et par une personne qualifiée. Assurez vous d'utiliser un circuit correct pour le convertisseur.
Un circuit d'alimentation insuffisant, une mauvaise connexion ou une isolation insuffisante peut causer de sérieux incidents tels que des courts-circuits ou un incendie.
- Avant de commencer les raccordements, vérifiez que l'unité intérieure et l'unité extérieure ne sont pas sous tension.
- Utilisez les câbles d'alimentation ou d'interconnexion fournis ou spécifiés par le fabricant.
- Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, les câbles d'alimentation, les câbles d'interconnexion et les câbles KNX au minimum à 1 m d'une télévision ou d'un récepteur radio. Cette précaution est destinée à éviter les interférences sur le signal de réception de la télévision ou du bruit sur le signal radio (cependant, même à plus d'1 m les signaux peuvent être encore perturbés).
- Vérifiez la correspondance entre les repères des borniers lors du raccordement. Une erreur de connexion peut entraîner la destruction des appareils.
- Connectez les câbles aux borniers en utilisant des supports de câblage. Les mauvais raccordements aux extrémités provoquent un défaut de fonctionnement, des courts-circuits ou un incendie.
- Fixez correctement le capot du convertisseur pour éviter les courts-circuits et l'exposition à la poussière ou à l'eau.
- Posez des manchons dans les passages de câble fait dans les murs.
- Utilisez des disjoncteurs différentiels sur les appareils et sur l'alimentation principale.
- N'oubliez pas la mise à la terre de l'installation.
- Attendez au moins 10 minutes avant de toucher les composants électriques après avoir éteint l'appareil.
- Pour les borniers utilisez des cosses rondes serties et serrez les vis avec les couples de serrage adéquat.

NOTICE D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

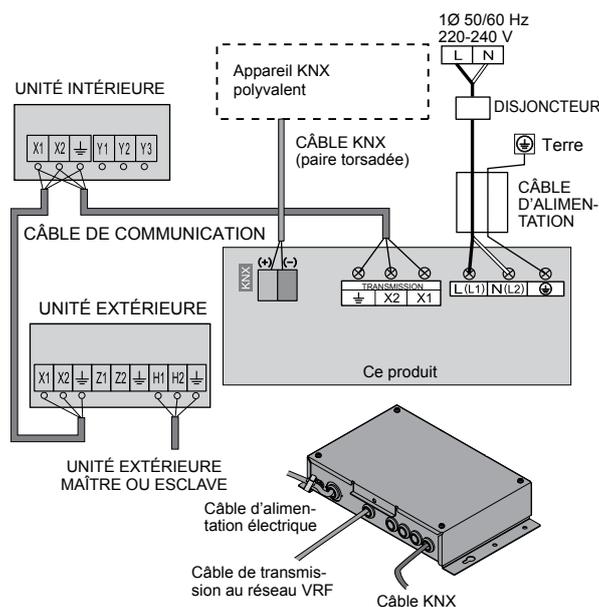
- Assurez-vous d'effectuer correctement la mise à la terre, sous peine de décharges électriques. Ne reliez pas la masse à un tube de gaz, une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à la masse d'une ligne téléphonique.
- Un tube de gaz peut causer, en cas de fuite, un incendie ou une explosion.
- Une conduite d'eau n'est pas une méthode de mise à la terre efficace si le tube est en PVC.
- Un paratonnerre: la foudre peut causer une élévation dangereuse du potentiel électrique.
- La masse d'une ligne téléphonique peut causer une élévation dangereuse du potentiel électrique.
- Ne touchez pas directement les fils pendant le raccordement.
- Commencez le câblage après la coupure des interrupteurs et les disjoncteurs.
- Ne reliez pas le câble KNX et le bus de communication avec le câble d'alimentation de l'unité intérieure et de l'unité extérieure, sous risque de dysfonctionnement.

5.2. Méthode de câblage



Nombre maximum d'unités intérieures contrôlables pour 1 convertisseur KNX	128
Nombre maximum d'unités extérieures contrôlables pour 1 convertisseur KNX	100
Nombre maximum de convertisseurs KNX connectables pour 1 réseau VRF	9

5.3. Schéma de câblage



⚠ ATTENTION

Ne connectez pas le câble d'alimentation électrique aux câbles de communication.

Reliez à la terre le convertisseur.

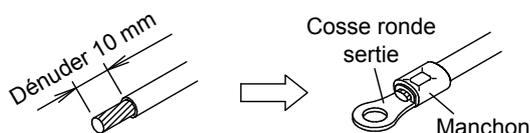
Installez l'interrupteur sectionneur à un emplacement facilement accessible.

Avant d'effectuer le câblage, coupez l'alimentation des appareils VRF connectés au convertisseur.

5.4. Préparation des câbles

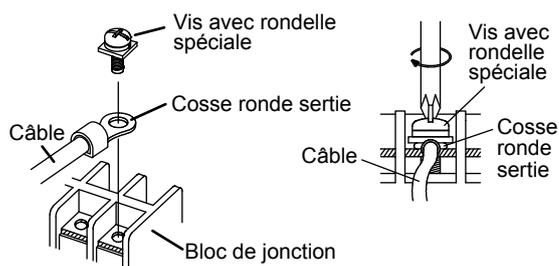
5.4.1. Câble d'alimentation

1. Utilisez des cosses serties avec de la gaine isolante pour connecter au bornier.
2. Attachez correctement les cosses aux câbles en utilisant un outil adéquat afin que le câble ne se détache pas.
3. Utilisez les câbles spécifiés, connectez les correctement, et fixez les de manière à ce qu'il n'y ait pas de tension au niveau des bornes.
4. Utilisez un tournevis adéquat pour serrer les vis des borniers. Afin d'éviter d'endommager les têtes de vis et de mal les serrer, n'utilisez pas de tournevis trop petit.
5. Ne serrez pas trop les vis afin de ne pas les casser.
6. Reportez-vous au tableau suivant pour les couples de serrage des vis.
7. Dénudez l'extrémité des conducteurs sur environ 10 mm.
8. Avec une pince à sertir, posez en bout de fil une cosse ronde à sertir du diamètre correspondant aux vis du bornier.



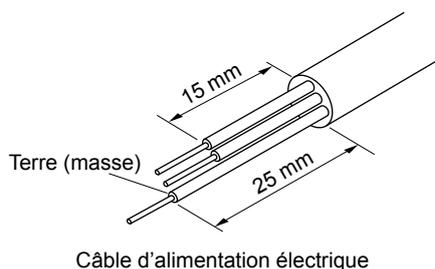
9. L'utilisation de fils souples sans cosses rondes serties est formellement déconseillée.
10. Ne pas fixer deux câbles avec une vis sur la même borne.

NOTICE D'INSTALLATION



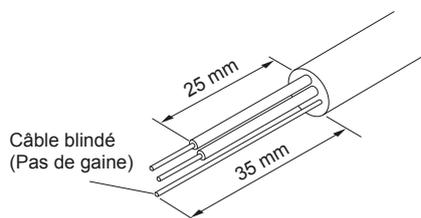
11. Utilisez une cosse ronde sertie et serrez selon les couples de serrage, sinon un échauffement peut se produire et causer de lourds dégâts.

Le fil de mise à la terre doit être plus long que les autres fils.



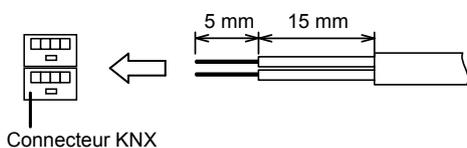
Couple de serrage N·m	
Vis M4 (câble d'alimentation L, N, terre)	1,2 à 1,8

5.4.2. Câble de transmission au réseau VRF



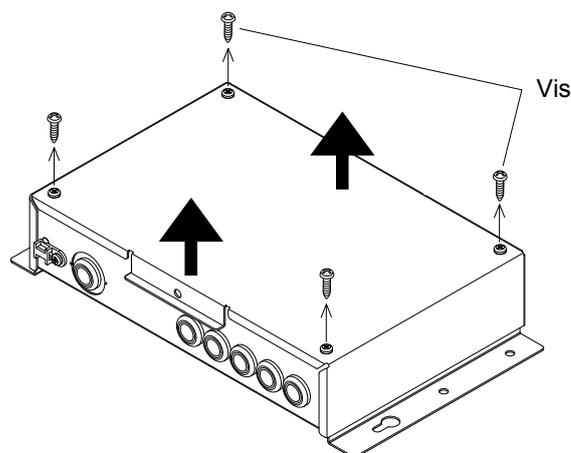
Couple de serrage N·m	
Vis M3 (communication X1 / X2)	0,5 à 0,6

5.4.3. Câble KNX

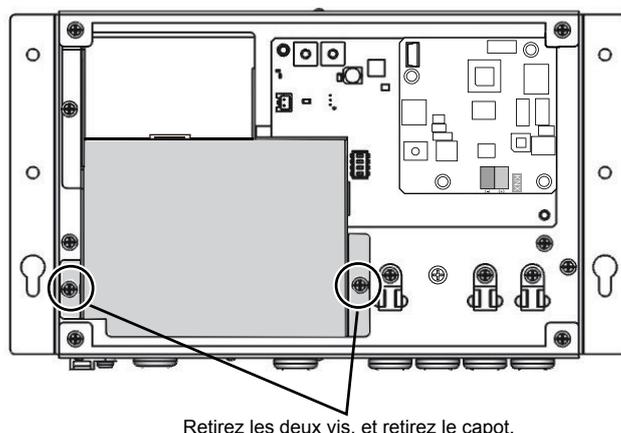


5.5. Connexion du câble d'alimentation électrique

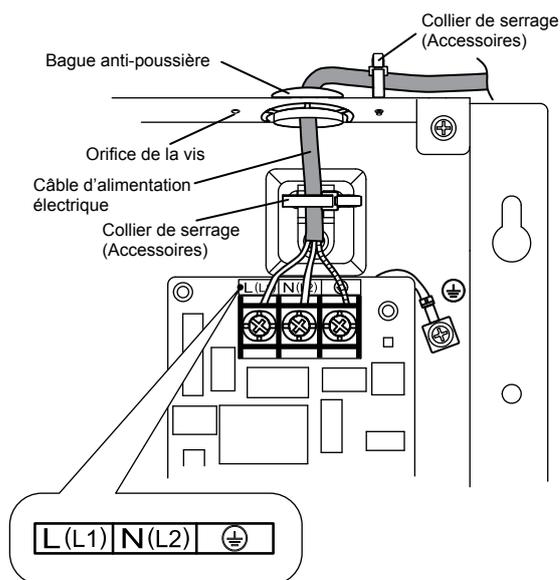
1. Retirez les 4 vis (M4 × 6 mm) et enlevez le capot du convertisseur.



2. Comme indiqué dans l'illustration ci-contre, retirez les deux vis (M4×6 mm), et retirez le couvercle.



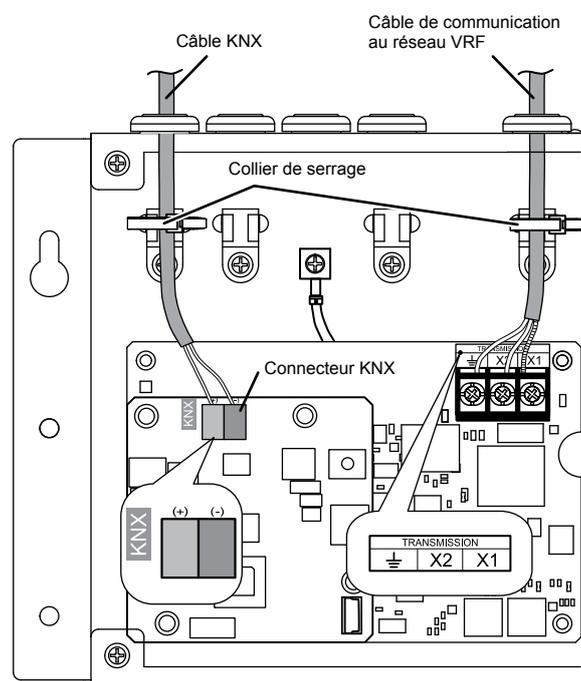
3. Faites un trou au centre de la bague anti-poussière avec un tournevis.
4. Acheminez le câble d'alimentation électrique à travers le trou ainsi réalisé dans la bague anti-poussière, puis tirez-le jusqu'au corps.
5. Connectez le câble d'alimentation électrique à son bornier respectif.
6. Serrez l'attache de câble fermement puis assurez-vous que le câble ne se retirera pas.



Force de serrage	
Collier de serrage (Câble d'alimentation électrique)	0,3 à 0,5 N

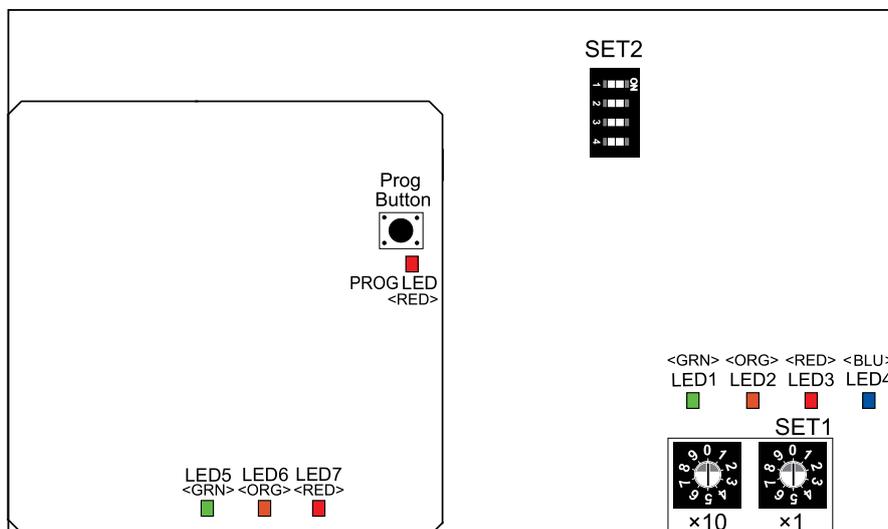
5.6. Connexion du câble de communication et du câble KNX

1. Mettez l'appareil hors tension.
2. Faites un trou au centre de la bague anti-poussière à l'aide d'un tournevis.
3. Acheminez le câble de communication et le câble KNX à travers le trou ainsi réalisé dans la bague anti-poussière, puis tirez-le jusqu'au corps.
4. Connectez le câble de communication au bornier pour brancher le réseau VRF.
5. Connectez le câble KNX au connecteur KNX pour brancher le réseau KNX.
6. Connectez le câble KNX au (+) et (-) selon la polarité du convertisseur.
7. Serrez les liens du câble fermement puis assurez-vous que le câble ne se retirera pas.
8. Une fois tous les câbles branchés, remettez les deux capots de cet appareil. Utilisez les vis (M4 × 6 mm) pour remettre les capots en place.
9. Utilisez les 4 vis (M4 × 16 mm) fournies pour fixer l'appareil au plafond arrière, au mur, au sol ou sur toute autre surface adaptée.



6. RÉGLAGE DE LA PLATINE

Réglez le commutateur rotatif SET1 du produit et le commutateur DIP SET2, ainsi que le bouton Prog.



1. [Commutateur rotatif-SET1] réglez l' adresse de cet appareil.

Réglez les valeurs de SET 1 (x10) et SET 1 (x1) pour régler l'adresse de cet appareil.

Exemple : lorsque SET 1 (x10) est réglé sur « 1 » et que SET 1 (x1) est réglé sur «5», l'adresse de cet appareil est «15».

Adresse convertisseur sur le réseau VRF	Réglage du commutateur rotatif		Adresse convertisseur sur le réseau VRF	Réglage du commutateur rotatif	
	SET 1 (x10)	SET 1 (x1)		SET 1 (x10)	SET 1 (x1)
0	★0	★0	8	0	8
1	0	1	9	0	9
2	0	2	10	1	0
3	0	3	11	1	1
4	0	4	12	1	2
5	0	5	13	1	3
6	0	6	14	1	4
7	0	7	15	1	5

(★: réglage d'usine)

- Lors du réglage de l'adresse, assurez-vous que l'adresse du convertisseur n'empiète pas sur l'adresse d'un autre accessoire telle qu'une télécommande à écran tactile ou un convertisseur réseau pour une télécommande de groupe
- Lorsque le commutateur rotatif est réglé sur «16» ou plus, le réglage de l'adresse du convertisseur est considéré comme «15».

NOTICE D'INSTALLATION

2. Réglage SW de la résistance terminale (SET2-1).

Lorsqu'il n'y a pas d'autre résistance terminale dans le réseau VRF auquel le convertisseur est connecté, réglez sur «ON».

ON : résistance de borne valide.

OFF : résistance de borne non valide (par défaut).

3. Réglage BALAYAGE SW (SET2-4).

Le départ et la réinitialisation de BALAYAGE peuvent être réglés.

ON : BALAYAGE commence.

OFF : BALAYAGE se réinitialise (par défaut).

4. Réglage essai de fonctionnement SW (SET 2-3)

Le départ et la réinitialisation de l'essai de fonctionnement peuvent être réglés.

ON : l'essai de fonctionnement commence.

OFF : l'essai de fonctionnement se réinitialise (par défaut).

5. Bouton de programmation (Bouton Prog). Utilisé pour la communication avec l'ETS (logiciel).

Appuyez dessus pour changer de mode.

Mode Exécution (Défaut) Mode Programmation

[DEL PROG éteinte] ↔ [DEL PROG allumée]

7. MISE SOUS TENSION

ATTENTION

- Vérifiez que la tension de l'alimentation électrique est comprise dans la plage spécifiée.
- Contrôlez à nouveau le câblage. Un mauvais câblage pourrait endommager l'appareil.

1. Vérifiez le câblage et le réglage des interrupteurs du convertisseur.
 2. Vérifiez le câblage et les réglages des interrupteurs des appareils connectés au convertisseur avant la mise sous tension.
 3. Vérifiez que les commutateurs de l'appareil sont corrects.
 4. Mettez sous tension le convertisseur.
- Le convertisseur s'initialise pendant environ quelques secondes après la mise sous tension. Les DEL 1 (vert), DEL 2 (orange), DEL 5 (vert) et DEL 6 (orange) clignotent.
 - Une fois le réglage initial terminé, le convertisseur démarre automatiquement. Les DEL 1 (vert) et DEL 5 (vert) s'allument.

* Le convertisseur ne fonctionne pas pendant la phase d'initialisation.

Si une erreur se produit, les DEL 1, DEL 2, DEL 3 ou DEL 5, DEL 6, DEL 7 s'allument ou clignotent. Veuillez vous reporter à « 12.2. Code d'erreur ».

8. RÉGLAGE INITIAL

Les réglages initiaux de l'adresse se font selon les 4 méthodes qui suivent :

1. Les adresses par défaut de l'unité intérieure et de l'unité extérieure sont utilisées (le réglage initial n'est pas nécessaire)

Valeur d'adresse par défaut	([Ref N°	—	Unité N°.]
Unité intérieure:	[00—00] [00—01]	...	[00—63]
	[01—00] [01—01]	...	[01—63]
Unité extérieure:	[00—00] [00—01]	...	[00—03]
	[01—00] [01—01]	...	[01—03]

2. Balayage

La procédure de balayage est la suivante :

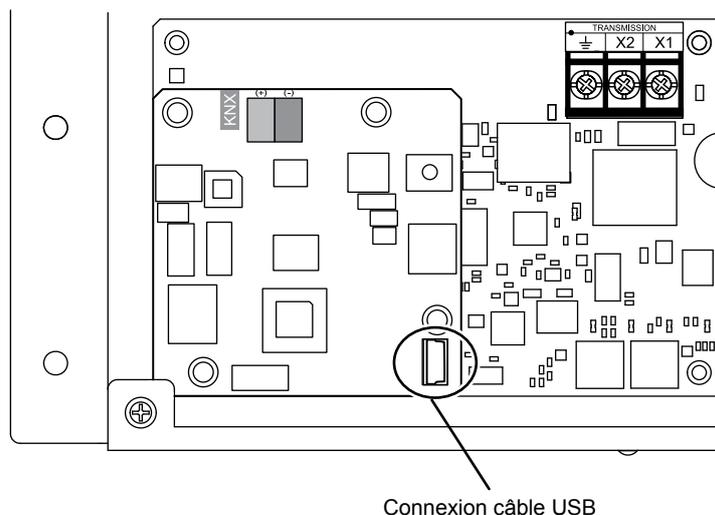
- Activez le commutateur de réglage de balayage.
- «Affichage Balayage» par DEL (l'adresse s'enregistre dans le convertisseur).
- «Affichage du nombre d'unités intérieures connectées» par DEL (le balayage est terminé)
- Éteignez le commutateur de réglage de balayage
- «Affichage de la mise à jour de l'adressage» par DEL
- Coupez et remettre sous tension l'alimentation principale.
- «Affichage réécriture d'adresse» par DEL (les adresses sont synchronisées entre les circuits)

** Lorsqu'une erreur de balayage est générée, il est nécessaire d'effectuer de nouveau un balayage.*

3. Réglage à partir de l'ordinateur (reportez-vous au mode d'emploi dans le DVD d'un accessoire).
4. ETS (logiciel) : Pour connaître la méthode de configuration des réglages depuis l'ETS, consultez les Spécifications de l'interface.

9. CONNEXION DU CÂBLE USB

Connectez le câble USB (en accessoire) à la borne ci-dessous.



Les informations de scan (adresse de l'unité intérieure et adresse de l'unité extérieure) peuvent être importées depuis l'ordinateur.
Connectez le câble USB après avoir coupé l'alimentation.

10. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

L'essai de fonctionnement peut être effectué selon la procédure suivante en utilisant le commutateur SET 2-3.

1. Mettez le commutateur d'essai de fonctionnement (SET 2-3) sur ON.
2. L'unité intérieure enregistrée dans le convertisseur commence l'essai de fonctionnement.
3. Vérifiez que l'unité intérieure enregistrée dans le convertisseur effectue l'essai de fonctionnement.
4. Mettez le commutateur d'essai de fonctionnement (SET 2-3) sur OFF.
5. L'unité intérieure qui effectue l'essai de fonctionnement s'arrête.

* L'essai de fonctionnement de l'unité intérieure cesse automatiquement 60 minutes après avoir commencé.

Mettez toujours le commutateur d'essai de fonctionnement (SET 2-3) sur OFF.

11. AFFICHAGE DEL

11.1. Code normal

Indications normales				Contenu normal
DEL 1 (vert)	DEL 2 (orange)	DEL 3 (rouge)	DEL 4 (bleu)	
▲ (Clignotement alternatif)		□	□	Démarrage de la séquence ou réécriture de l'adresse
■	□	□	□	Démarrage normal
■	■	□	□	VRF en envoi ou en réception
▲ (Clignotement simultané)				Indication de BALAYAGE
▲ (Clignotement simultané)		□	□	Indication d'essai de fonctionnement
● (*)			■	Indication du nombre d'unités intérieures connectées
■	□	□	■	Affichage mise à jour adresse

(*): Exemple de clignotement de 108 unités connectées

- Clignotement par cycle de 12 secondes
- DEL 1 indique l'emplacement des centaines pour le nombre d'unités connectées : clignote une fois toutes les 0,5 s (exemple du chiffre 1)
- DEL 2 indique l'emplacement des dizaines pour le nombre d'unités connectées : allumé (exemple du chiffre 0)
- DEL 3 indique l'emplacement des unités pour le nombre d'unités connectées : clignote 8 fois à 0,5 s d'intervalle (exemple du chiffre 8)

NOTICE D'INSTALLATION

Indications normales				Contenu normal
DEL5 (vert)	DEL6 (orange)	DEL7 (rouge)	DEL Prog (rouge)	
■	□	□	★	Démarrage normal
▲ (clignote en alternance)		□	★	Démarrage de la séquence ou réécriture de l'adresse
▲ (clignote simultanément)			★	Indication du mode USB
★	★	★	■	Affichage du mode de fonctionnement

Mode d'affichage ■ : ON
 □ : OFF
 ● : 0,5 s ON/0,5 s OFF
 ▲ : 1,0 s ON/1,0 s OFF
 ★ : État indifférent

11.2. Codes erreurs

Indications d'erreur			Contenu de l'erreur
DEL1 (vert)	DEL2 (orange)	DEL3 (rouge)	
● (1)	● (5)	◇	Erreur de balayage
● (1)	● (6)	◇	Erreur de communication de l'unité périphérique

Indications d'erreur				Contenu de l'erreur
DEL5 (vert)	DEL6 (orange)	DEL7 (rouge)	DEL Prog (rouge)	
● (11)	● (1)	◇	★	Erreur du périphérique de la carte électronique principale
★	★	★	◆	Erreur bus KNX

Mode d'affichage ● : 0,5 s ON/0,5 s OFF
 ◇ : 0,1 s ON/0,1 s OFF
 () : Nombre de clignotements
 ★ : État indifférent
 ◆ : Clignotement (continu)

Votre spécialiste



Siège social : ATLANTIC Climatisation & Ventilation
S.A.S. au capital de 2 916 400 euros
13, Boulevard Monge - Z.I - BP 71 - 69882 MEYZIEU cedex
RCS Lyon n° B 421 370 289
www.atlantic.fr Tél. 04 72 45 19 45

NI 923 040 A

Octobre 2017