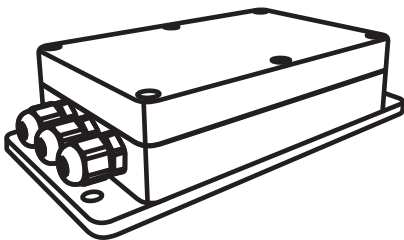


# **Manuel d'installation et d'utilisation**

Module de contrôle kit AHU

KA8142 - FRIAHUKZ-LCAC-03



# 1. PRÉCAUTIONS

Pour éviter les blessures et les dommages aux autres personnes et aux biens, lisez attentivement et suivez les instructions. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des nourrissons, des enfants en bas âge ou des personnes ayant des capacités physiques réduites. **Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'appareil.**

## 1.1 Lors de l'installation

- L'installation, le démontage, la manipulation et la réparation de cet appareil doivent être effectués par du personnel spécialisé qui possède la formation, les qualifications et les licences appropriées pour ce type de travail. Un montage, un démontage, un déplacement et une réparation incorrects peuvent provoquer un incendie, une décharge électrique, des blessures ou des dommages dus à une décharge électrique, à la chute d'objets, à des fuites ou à des explosions, etc.
- La surface sur laquelle l'équipement est installé et fixé, ainsi que la fixation de l'équipement, doivent être conçues pour supporter le poids de l'équipement.
- Utilisez des câbles d'alimentation et de signal de taille appropriée, conformément aux spécifications de l'équipement, aux manuels et aux réglementations et normes nationales.
- Ne branchez pas plus d'un appareil sur la même alimentation. Ne modifiez pas le cordon d'alimentation. Si le cordon d'alimentation ou la fiche est endommagé(e), contactez le service clientèle pour le remplacer.
- Le fusible ou le disjoncteur doit être dimensionné en fonction de la capacité de l'équipement. L'équipement doit être correctement mis à la terre.
- L'alimentation doit être équipée d'une protection contre les fuites. L'absence de protection contre les fuites peut entraîner un choc électrique.
- Ne pas mettre l'appareil sous tension tant que les travaux d'installation ne sont pas terminés.
- Ne pas installer et ne pas utiliser l'appareil dans des zones où l'atmosphère est potentiellement explosive. L'utilisation ou le stockage de matériaux, de liquides ou de gaz inflammables à proximité de l'appareil peut provoquer un incendie.
- Ventilez bien la pièce pendant l'installation.
- Assurez-vous que la tuyauterie d'évacuation est correctement installée et raccordée. Un raccordement incorrect peut entraîner des fuites et des dommages matériels.

- N'installez pas l'appareil au-dessus d'ordinateurs, d'équipements de bureau ou d'autres équipements électriques. La condensation peut endommager l'appareil en cas de fuite de condensat.

## 1.2 Pendant le fonctionnement

- Si l'appareil n'est pas en service, vérifiez que le dispositif de remplissage d'air est correctement installé avant de faire fonctionner l'appareil.
- Si l'appareil n'a pas été utilisé pendant une période prolongée, il est recommandé de l'inspecter et de le réparer avant de le faire fonctionner.
- Si le dispositif de remplissage d'air est resté inopérant pendant une longue période, il est recommandé de le nettoyer avant de l'utiliser.
- Ne mettez pas l'appareil en marche ou à l'arrêt en le branchant ou en le débranchant.
- Ne tirez pas sur le cordon d'alimentation lorsque vous le débranchez de la prise murale. Cela pourrait endommager le câble.
- Ne pas utiliser l'appareil à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu. Cet équipement n'est pas conçu pour stocker des instruments de précision, des aliments ou des objets, ni pour abriter des animaux ou des plantes.
- Ne vous exposez pas à un flux d'air froid. Ne pas exposer les animaux domestiques ou les plantes à l'air chaud pendant de longues périodes.
- Ne mettez pas vos mains ou d'autres parties du corps ou objets dans l'entrée ou la sortie d'air.
- Les pales du ventilateur tournent à grande vitesse, un objet coincé peut provoquer des blessures ou endommager l'équipement.
- Faites attention aux enfants en bas âge et surveillez l'entrée et la sortie d'air.
- Faites attention aux jeunes enfants et empêchez-les de jouer à proximité de l'équipement.
- En cas de signe de dysfonctionnement (odeur de brûlé, bruit fort, etc.), veuillez éteindre l'appareil immédiatement. L'utilisation de tels équipements peut entraîner un incendie, un dysfonctionnement, etc.

- Si l'appareil ne fonctionne pas normalement, éteignez-le et débranchez-le immédiatement, puis coupez l'alimentation électrique. Consultez le centre de service si l'appareil semble présenter un dysfonctionnement.
- N'utilisez pas l'appareil dans des conditions d'humidité élevée pendant une longue période. Si l'appareil est utilisé dans un tel environnement, de la condensation risque de s'écouler et de provoquer des dégâts matériels.
- Si l'appareil est utilisé dans la même pièce qu'un poêle ou un autre appareil de chauffage, veuillez ventiler la pièce et ne pas souffler le flux d'air directement sur eux.
- Ne placez pas d'ordinateurs, d'équipements de bureau ou d'autres appareils électriques directement sous l'appareil. Ces appareils peuvent tomber en panne en cas de fuite de condensation.
- Déconnectez le voisinage de l'appareil si vous n'avez pas l'intention de l'utiliser pendant une période prolongée. Débranchez le câble d'alimentation ou mettez l'Auto-Safety-Mate hors tension et débranchez la fiche secteur de la prise murale.
- Ne touchez pas les commutateurs si vous avez les mains mouillées. Ne touchez pas les interrupteurs avec des mains mouillées lors de l'entretien.
- Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique avant de le nettoyer ou de l'entretenir.
- Lors de l'entretien de l'appareil, placez-vous sur une structure stable, telle qu'une échelle pliante.
- Lors du remplacement du filtre à air, ne touchez pas les pièces métalliques à l'intérieur de l'appareil. Vous risqueriez de vous blesser.
- Ne pas laver l'appareil à l'eau ou avec des produits de nettoyage agressifs ou abrasifs. Les produits de nettoyage agressifs ou abrasifs peuvent pénétrer dans l'appareil et endommager l'isolation, ce qui peut provoquer un choc électrique.

### 1.3 Vérifier avant de commencer

- Vérifiez que la mise à la terre est bien assurée. Ne mettez pas l'appareil en marche si la mise à la terre est déconnectée.
- Vérifiez que le filtre est correctement installé.
- Nettoyez le filtre avant de démarrer après une longue période d'inutilisation (voir le mode d'emploi).

- Nettoyez le filtre (voir le mode d'emploi) avant de mettre l'appareil en marche.
- Assurez-vous que rien n'obstrue le flux d'air d'entrée et de sortie.

## **1.4 Fonctionnement optimal**

Veillez à respecter les points suivants pour garantir un fonctionnement correct :

- Le flux d'air de sortie doit être dirigé à l'opposé des occupants.
- La température réglée est adaptée au confort des occupants. Ne réglez pas les températures trop basses ou trop élevées.
- N'exposez pas l'appareil à la lumière directe du soleil.
- Ne laissez pas les fenêtres et les portes ouvertes lorsque l'appareil est en mode refroidissement. Des fenêtres et des portes ouvertes peuvent nuire aux performances de refroidissement.
- Ne pas couvrir les ouvertures d'entrée et de sortie d'air de l'appareil. N'obstruez pas le flux d'air direct.
- Le climatiseur peut s'arrêter avant d'avoir refroidi la pièce.
- Nettoyez régulièrement les filtres. L'encrassement des filtres à air réduit l'efficacité de l'équipement.
- Le climatiseur est conçu pour fonctionner avec un taux d'humidité allant jusqu'à 80 %. Si ce niveau d'humidité est dépassé, de la condensation peut se former à l'intérieur et à l'extérieur du climatiseur. Si le niveau d'humidité atteint 80 % ou plus, débranchez immédiatement le climatiseur de la prise de courant.

## **1.5 Instructions de sécurité électrique**

- Tout le câblage électrique doit être effectué par du personnel qualifié.
- Tous les raccordements doivent être effectués conformément aux règles de sécurité.
- Le disjoncteur principal doit être équipé d'une fuite de courant.
- N'utilisez pas l'appareil si le fil est endommagé. Si vous constatez un dommage, remplacez immédiatement le fil.
- Les caractéristiques de l'alimentation doivent être conformes aux spécifications de cet équipement.

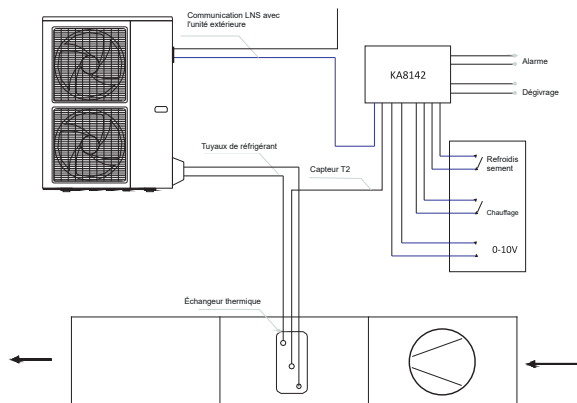
## 2. Présentation du produit

Le module de contrôle kit AHU KA8142 vous permet de contrôler l'unité extérieure de type onduleur sans utiliser l'unité intérieure. Il est ainsi possible de le raccorder aux évaporateurs des unités de traitement de l'air. Le module de contrôle kit AHU KA8142 vous permet de contrôler la capacité de l'unité extérieure dans la plage de 0-10 % - 100 % par le signal 0 -10 V CC. Les contacts secs sont utilisés pour contrôler le fonctionnement de l'unité extérieure en mode refroidissement ou chauffage.

## 3. Spécification et liste des composants

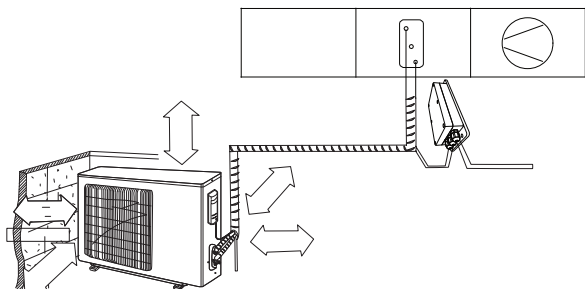
Modèle		KA8142 / FRIA-HJKZ-LCAC-03
Boîtier		Plastique
Dimensions (H x L x P)		61 x 100 x 191 mm
Poids		0,4 kg
Plage températures fonction.		-25-+45C
Plage humidité fonctionnement		40-90%
Alimentation		230 V CA, monophasé, 50/60 Hz
Plage de tension		208-240V
Fusible		15A, 250V
Classe de résistance		IP54
Liste des composants	Corps de boîte	1
	Couverture boîte	1
	Joint anti-eau entre le corps de la boîte et la couverture de la boîte	1
	Capteur température	1
	Glande	3
	Manuel	1

## 4. Conception du système



### 5.1 Sélection du site d'installation

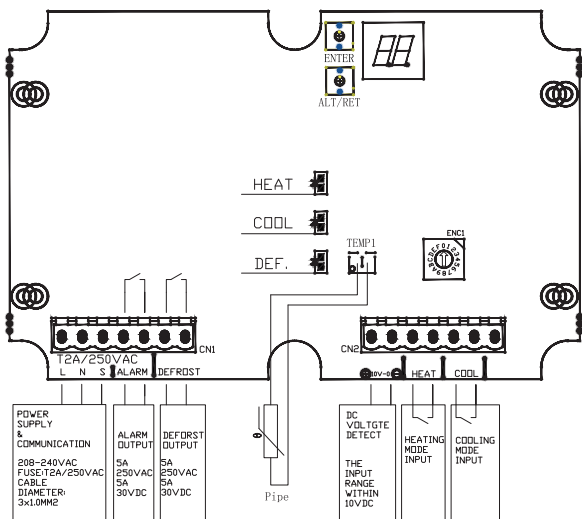
- Installez le module loin des appareils de chauffage.
- N'installez pas l'appareil au-dessus de l'entrée d'une pièce ou d'une fenêtre.
- Vérifiez la distance à droite et à gauche du module - elle doit être d'au moins 12 cm. La distance au plafond doit être d'au moins 15 cm. C'est la condition sine qua non pour que l'accès soit libre.
- Identifiez les zones où le câblage est dissimulé afin de ne pas les endommager lors de l'installation.



## 5.2 Connexions électriques

- Règles de sécurité électrique pour effectuer des connexions électriques.
- S'il y a des problèmes avec l'alimentation électrique sur le site (surtension, sous-tension), il est nécessaire d'arrêter les travaux sur l'alimentation électrique du climatiseur jusqu'à ce que tous les problèmes soient corrigés.
- L'alimentation électrique doit être comprise entre 90 et 110 % de la valeur indiquée dans les spécifications de l'équipement.
- Vérifiez que la terre est bien connectée.
- Raccordez les fils comme indiqué sur les schémas de câblage figurant dans les instructions ou sur le couvercle de l'unité extérieure.
- Le câble d'alimentation et toutes les connexions doivent être conformes aux exigences nationales, régionales et industrielles.
- Le câblage doit être effectué par du personnel hautement qualifié et certifié.
- L'appareil doit être raccordé à une ligne d'alimentation électrique individuelle. Ne branchez pas plus d'un appareil sur un même disjoncteur.





## Introduction du terminal de connexion :

**L. N. S** --- Alimentation électrique et communication avec l'unité extérieure 230 V, monophasé, 50 Hz. Dimension du câble 3x1,0 mm<sup>2</sup>.

**ALARME** --- Sortie numérique 5 A-250 V CA ou 5 A-30 V CC. Lorsque l'unité extérieure présente un dysfonctionnement, le signal de sortie est activé.

**DÉGIVRAGE** --- Sortie numérique 5 A-250 V CA ou 5 A-30 V CC. Lorsque l'unité extérieure est en mode dégivrage, le signal de sortie est activé.

**TEMP1** --- Borne du capteur de température T2 (capteur de température du serpentin de l'évaporateur). Le capteur de température doit être placé au milieu du serpentin de l'évaporateur.

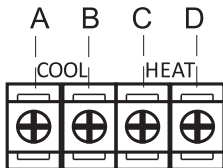
**0-1 0V** --- Borne d'entrée analogique pour contrôler la capacité de l'unité extérieure.

Entrée analogique	Rendement de capacité	Écran LED
0-0.5V	0%	Aucun (unité arrêtée)
0.5-1.5V	10%	Chiffre 1
1.5-2.5V	20%	Chiffre 2
2.5-3.5V	30%	Chiffre 3
3.5-4.5V	40%	Chiffre 4
4.5-5.5V	50%	Chiffre 5
5.5-6.5V	60%	Chiffre 6
6.5-7.5V	70%	Chiffre 7
7.5-8.5V	80%	Chiffre 8
8.5-9.5V	90%	Chiffre 9
9.5-10.5V	100%	Chiffre 10

**Avvertissement :** Les bornes négatives (0/-) et positives (10/) ne peuvent pas être mélangées, sinon cela pourrait détruire ce module de commande. L'entrée de signal ne peut pas dépasser 10,5 V CC, sinon cela pourrait détruire ce module de commande.

**COOL** --- Entrée numérique. Lorsque les bornes sont fermées, l'unité fonctionnera en mode refroidissement et la LED « COOL » sera allumée. La borne A est positive (+) et la borne B est négative (-)

**HEAT** -- Entrée numérique. Lorsque les bornes sont fermées, l'unité fonctionnera en mode chauffage et la LED « HEAT » sera allumée. La borne C est positive (+) et la borne D est négative (-)



**Remarque :** Les bornes B et D sont combinées en une entrée négative (-), ce qui permet de connecter un câble à 3 fils pour la commande du refroidissement/chauffage.

**ENC1** - ENC1 est un sélecteur de capacité d'évaporation. Réglez la position du sélecteur ENC1 sur la position correspondant à la capacité de refroidissement de l'évaporateur de la section de ventilation.

Sélection bouton	Capacité évaporateur	Sélection bouton	Capacité évaporateur
0	Unité de 2,0 kW	6	Unité de 7,1 kW
1	Unité de 2,6 kW	7	Unité de 9,0 kW
2	Unité de 3,2 kW	8	Unité de 10,5 kW
3	Unité de 3,5 kW	9	Unité de 14,0 kW
4	Unité de 5,3 kW	A-F	Unité de 16,0 kW
5	Unité de 7,1 kW		

**ENTER** -- Pour le mode ingénierie et la vérification du code d'erreur. Veuillez-vous référer au contenu suivant.

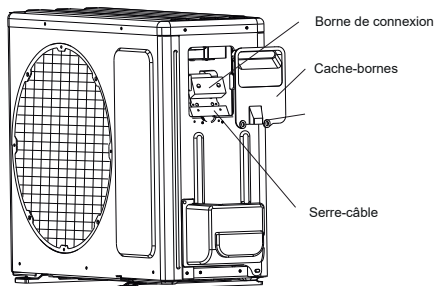
**ALT/RET** -- Pour le mode ingénierie et la vérification du code d'erreur. Veuillez-vous référer au contenu suivant.

### Introduction des lampes LED :

La LED **HEAT** est allumée lorsque l'unité fonctionne en mode chauffage.

La LED **COOL** est allumée lorsque l'unité fonctionne en mode refroidissement.

La LED **DEF** est allumée lorsque l'unité est en mode dégivrage.



Veuillez suivre les instructions d'installation de l'unité extérieure.

## 6. Mode ingénieur, code d'erreur de dysfonctionnement

Pour entrer dans le mode ingénieur, en mode marche ou veille, et en état non verrouillé, appuyez brièvement sur le bouton « **ENTER** » et l'écran LED affichera alors « **N** ».

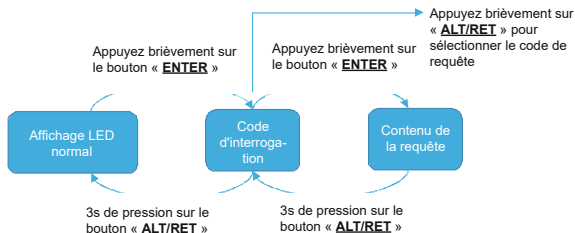
Après avoir accédé au mode ingénieur, l'écran LED affiche le code numérique du mode ingénieur actuel (pour le mode ingénieur initial, le code numérique affiché est 0), et toutes les autres icônes sont inactives.

En mode ingénieur, la valeur du code numérique actuel peut être ajustée circulairement à l'aide du bouton « **ALT/RET** » par une pression courte, avec une plage de réglage de 0 à 20.

Après avoir choisi le code d'interrogation en mode ingénieur, appuyez brièvement sur la touche « **ENTER** », l'écran LED affichera le contenu de l'interrogation.

Sortie du mode ingénieur :

1) En mode ingénieur, appuyez sur la touche « **ALT /RET** » pendant 3s.



## 6.1 Code et contenu de la requête

C. d'int.	Contenu de la requête
0.	Il y a une protection du système ou un dysfonctionnement. Veuillez-vous référer à la liste suivante de codes d'erreur.
nA	Il n'y a pas de protection du système ou de dysfonctionnement. Le système fonctionne normalement.
1.	nA. Réservé
2.	T2. Température du serpentin intérieur (précision : 0,5 °C, plages d'affichage : -19,5~70 °C)
3.	T3. Température du serpentin extérieur (précision : 0,5 °C, plages d'affichage : -19,5-70 °C)
4.	T4. Température ambiante (précision : 0,5 °C, plages d'affichage : -19,5-70 °C)
5.	TP. Température de décharge (précision : 1 °C)
6.	Ft. Fréquence ciblée de l'unité extérieure (précision : 1 Hz)
7.	Fr. Fréquence réelle (précision : 1 Hz)
8.	DL. Courant de fonctionnement de l'unité extérieure (précision : 1 A)
9.	Uo. Tension CA de l'unité extérieure (précision : 1 V)
10.	Sn. réservé
11.	Od. Mode de fonctionnement actuel (0-arrêt ; 1-refroidissement ; 2-chauffage ; 3-ventilateur ; 4-déshumidification ; 5-auto ; 6-refroidissement forcé ; 7-dégivrage)
12.	Pr. Vitesse du ventilateur extérieur (Vitesse du ventilateur extérieur=valeur*8)
13.	Lr. Angle d'ouverture des EXV (valeur de l'angle d'ouverture des EXV*8)
14.	nA. Réservé
15.	nA. Réservé
16.	TT. Température de réglage ajustée (précision : 1 °C)
17.	nA. Réservé
18.	nA. Réservé
19.	nA. Réservé
20.	oT. fréquence de l'algorithme (précision : 1 Hz)

## 6.2 Code d'erreur

ERROR CODE	Information sur l'erreur	Affichage dans les différents modes de fonctionnement		
		Mise sous tension ou mode veille	Mode ingénieur	Mode arrêt
EL01	Erreur communication entre l'un. intérieure et l'u. extérieure	Oui	Oui	Non
EC51	Erreur paramètre EEPROM unité extérieure	Oui	Oui	Non
EC52	Le capteur de température du serpentin du condenseur T3 est en circuit ouvert ou en court-circuit	Oui	Oui	Non
EC53	Le capteur de température ambiante extérieure T4 est en circuit ouvert ou en court-circuit	Oui	Oui	Non
EC54	Capteur de température de décharge du compresseur TP est en circuit ouvert ou en court-circuit	Oui	Oui	Non
EC55	Le capteur de température IGBT TH est en circuit ouvert ou en court-circuit	Non	Oui	Non
EH61	Le capteur de température du serpentin de l'évaporateur T2 est en circuit ouvert ou en court-circuit	Oui	Oui	Non
EC71	Défaut de surintensité du ventilateur extérieur de l'unité extérieur	Non	Oui	Non
EC72	Défaillance de phase du ventilateur extérieur de l'unité extérieur	Non	Oui	Non
EC73	Panne de vitesse nulle du ventilateur CC de l'unité extérieure	Non	Oui	Non
EC70	La vitesse du ventilateur extérieur fonctionne en dehors de la plage normale	Oui	Oui	Non
PC00	Défaut IPM ou protection de courant trop fort IGBT	Oui	Oui	Non
PC10	Protection contre les surtensions extérieures	Non	Oui	Non
PC11	Protection extérieure contre les surtensions	Non	Oui	Non
PC12	Protection de la tension CC	Non	Oui	Non
PC01	Protection contre la tension extérieure	Oui	Non	Non
PC02	Protection haute température du compresseur ou protection haute température du module IPM	Oui	Oui	Non
PC40	Erreur de communication entre la carte mère de l'unité extérieure et la puce de control du compresseur	Non	Oui	Non
PC41	Protection de détection d'entrée de courant	Non	Oui	Non
PC42	Erreur de démarrage du compresseur	Non	Oui	Non

<i>PC43</i>	Absence de protection de phase (3 phases)	Non	Oui	Non
<i>PC44</i>	Protection à vitesse nulle de l'unité extérieure	Non	Oui	Non
<i>PC45</i>	341PWMerror	Non	Oui	Non
<i>PC46</i>	Dysfonctionnement de la vitesse du compresseur	Non	Oui	Non
<i>PC49</i>	Protection de surintensité du compresseur	Non	Oui	Non
<i>PC06</i>	Protection de la température de refoulement du compresseur	Non	Oui	Non
<i>PC08</i>	Protection contre les courants extérieurs	Non	Oui	Non
<i>PC0F</i>	Dysfonctionnement du module PFC ou IGBT	Non	Oui	Non
<i>PC30</i>	Protection contre la surpression du système	Non	Oui	Non
<i>PC31</i>	La pression du système est une protection trop basse	Non	Oui	Non
<i>PC03</i>	Protection contre la pression	Oui	Oui	Non
<i>PC0L</i>	Protection contre les basses temp. ratures ambiantes à l'ext.	Oui	Oui	Non
<i>PH90</i>	Protection contre la surchauffe de la température du serpentin de l'évaporateur	Non	Oui	Non
<i>PH91</i>	Température du serpentin de l'évaporateur trop basse Protection	Non	Oui	Non
<i>PC0A</i>	Protection haute température du condenseur	Non	Oui	Non
<i>LH00</i>	Limite de fréquence causée par T2	Non	Oui	Non
<i>LC01</i>	Limite de fréquence causée par T3	Non	Oui	Non
<i>LC02</i>	Limite de fréquence causée par la TP	Non	Oui	Non
<i>LC05</i>	Limite de fréquence causée par la tension	Non	Oui	Non
<i>LC03</i>	Limite de fréquence causée par le courant	Non	Oui	Non
<i>LC06</i>	Limite de fréquence causée par le PFC ou l'IPM	Non	Oui	Non
<i>LC30</i>	Limite de fréquence causée par la haute pression	Non	Oui	Non
<i>LC31</i>	Limite de fréquence causée par la basse pression	Non	Oui	Non
--	Conflit de mode des unités intérieures (correspondance avec plusieurs unités extérieures)	Oui	Oui	Non

Pour la résolution de problèmes, veuillez-vous reporter au manuel technique et de solutions de l'unité extérieure.

**Annexe 1** Tableau des valeurs de résistance du capteur de température (°C--K)

°C	K Ohm	°C	K Ohm	°C	K Ohm	°C	K Ohm
20	115.266	20	12.6431	60	2.35774	100	0.62973
-19	108.146	21	12.0561	61	2.27249	101	0.61148
-18	101.517	22	11.5000	62	2.19073	102	0.59386
-17	96.3423	23	10.9731	63	2.11241	103	0.57683
-16	89.5865	24	10.4736	64	2.03732	104	0.56038
-15	84.2190	25	10.000	65	1.96532	105	0.54448
-14	79.3110	26	9.55074	66	1.89627	106	0.52912
-13	74.5360	27	9.12445	67	1.83003	107	0.51426
-12	70.1698	28	8.71983	68	1.76647	108	0.49989
-11	66.0898	29	8.33566	69	1.70547	109	0.48600
-10	62.2756	30	7.97078	70	1.64691	110	0.47256
-9	58.7079	31	7.62411	71	1.59068	111	0.45957
-8	56.3694	32	7.29464	72	1.53668	112	0.44699
-7	52.2438	33	6.98142	73	1.48481	113	0.43482
-6	49.3161	34	6.68355	74	1.43498	114	0.42304
-5	46.5725	35	6.40021	75	1.38703	115	0.41164
-4	44.0000	36	6.13059	76	1.34105	116	0.40060
-3	41.5878	37	5.87359	77	1.29078	117	0.38991
-2	39.8239	38	5.62961	78	1.25423	118	0.37956
-1	37.1988	39	5.39689	79	1.21330	119	0.36954
0	35.2024	40	5.17519	80	1.17393	120	0.35982
1	33.3269	41	4.96392	81	1.13604	121	0.35042
2	31.5635	42	4.76253	82	1.09958	122	0.3413
3	29.9058	43	4.57050	83	1.06448	123	0.33246
4	28.3459	44	4.38736	84	1.03069	124	0.32390
5	26.8778	45	4.21263	85	0.99815	125	0.31559
6	25.4954	46	4.04589	86	0.96681	126	0.30754
7	24.1932	47	3.88673	87	0.93662	127	0.29974
8	22.5662	48	3.73476	88	0.90753	128	0.29216
9	21.8094	49	3.58962	89	0.87950	129	0.28482
10	20.7184	50	3.45097	90	0.85248	130	0.27770
11	19.6891	51	3.31847	91	0.82643	131	0.27078
12	18.7177	52	3.19183	92	0.80132	132	0.26408
13	17.8005	53	3.07075	93	0.77709	133	0.25757
14	16.9341	54	2.95896	94	0.75373	134	0.25125
15	16.1156	55	2.84421	95	0.73119	135	0.24512
16	15.3418	56	2.73823	96	0.70944	136	0.23916
17	14.6181	57	2.63682	97	0.68844	137	0.23338
18	13.9180	58	2.53973	98	0.66818	138	0.22776
19	13.2631	59	2.44677	99	0.64862	139	0.22231