Changes for the Better

MITSUBISHI ELECTRIC

CLIMATISEURS REVERSIBLES SPLIT

GUIDE TECHNIQUE D'ENTRETIEN R410A

Unités intérieures
(noms des modèles) ... (Référence d'entretien)

PLA-RP·AA	PLA-RP·AA
	PLA-RP·AA$_1$
	PLA-RP·AA.UK
	PLA-RP·AA$_1$.UK
PEA-RP·EA	PEA-RP·EA.TH-A
PEAD-RP·EA	PEAD-RP·EA.UK
	PEAD-RP·EA$_1$.UK

Unités extérieures
(noms des modèles) ... (Référence d'entretien)

PUHZ-RP·VHA	PUHZ-RP·VHA
	PUHZ-RP·VHA-A

TABLE DES MATIÈRES

1. TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES UNITES INTERIEURES ET EXTERIEURES 2
2. SPECIFICATIONS DE CABLAGE ELECTRIQUE 3
3. SCHEMA DE CABLAGE 6
4. SCHEMA DU SYSTEME FRIGORIFIQUE 11
5. VERIFICATION DES PIECES 18
6. COMMANDE PAR MICROPROCESSEUR 24
7. CONTROLE D'UNITE INTERIEURE 30
8. CONTROLE D'UNITE EXTERIEURE 38
9. FONCTIONS DES SELECTEURS 54
10. PARAMETRAGE DES FONCTIONS 67
11. EXECUTION DES TESTS – REMPLACEMENT ET FONCTIONNEMENT EN MODE SECOURS 77
12. AUTO-DIAGNOSTIC 83
13. SCHEMA DES POINTS DE TEST 109
14. DEPANNAGE 117
15. CONTROLE DU SYSTEME 121

Mr.SLIM™

1 TABLEAU DE CORRESPONDANCE DES UNITES INTERIEURES ET EXTERIEURES

Unité intérieure		Unité extérieure (PUHZ)			
		OC294			
		RP3VHA	RP4VHA	RP5VHA	RP6VHA
PLA-RP·AA PLA-RP·AA$_1$	OC293 Edition révisée A	○	○	○	○
PLA-RP·AA.UK PLA-RP·AA$_1$.UK	OC297 Edition révisée A	○	○	○	○
PEAD-RP·EA.UK PEAD-RP·EA$_1$.UK	—	○	○	○	○

Unité intérieure		Unité extérieure (PUHZ)			
		OC300 EDITION REVISEE A			
		RP3VHA-A	RP4VHA-A	RP5VHA-A	RP6VHA-A
PEA–RP·EA.TH-A	OC299 Edition révisée A	○	○	○	○

2 SPECIFICATIONS DE CABLAGE ELECTRIQUE

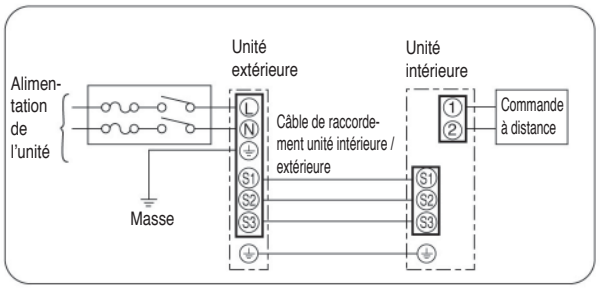
2-1. CABLAGE ELECTRIQUE DE TERRAIN (spécifications de câblage de puissance)
PUHZ-RP·VHA
PUHZ-RP·VHA-A

Modèles (unités extérieures)		RP3V	RP4V	RP5V	RP6V
Alimentation pour unité intérieure		~ / N (Single) , 50Hz, 220-230-240V			
Alimentation pour unité extérieure	Phase	~ / N (Single)			
	Fréquence / Tension	50Hz, 220-230-240V			
Puissance d'entrée Interrupteur / fusible principal	Unité intérieure (A)	—	—	—	—
	Unité extérieure (A)	25/25	32/32	32/32	40/40
Alimentation pour unité extérieure	Fil n°	3	3	3	3
Fil de connexion unité intérieure / unité extérieure – n° x section (mm^2)		Câble 3 x 2,5 (polaire)			
Fil de connexion commande à distance / unité intérieure – n° x section (mm^2)		Câble 2C x 0,69 Ce fil est un accessoire de la commande à distance (longueur : 10 m, non polaire)			
Valeur nominale de circuit de contrôle		Unité intérieure – unité extérieure : S1-S2 AC 220V-230V-240V Commande à distance – unité intérieure : DC14V			

Eléments à vérifier

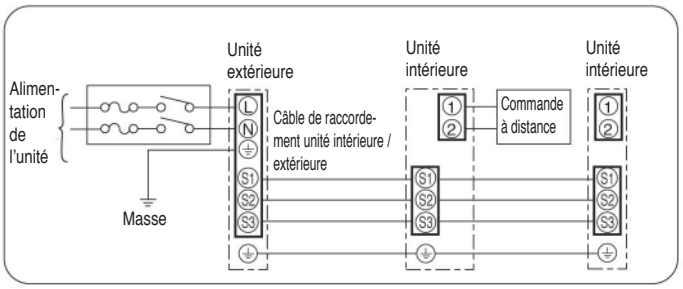
1. Les dimensions de câblage doivent être conformes aux codes locaux et nationaux en vigueur.
2. Choisir avec soin le lieu d'installation du coupe-circuit de fuite à la terre et son mode de montage car le courant électrique initial peut provoquer un mauvais fonctionnement.
3. Les cordons d'alimentation et les cordons de raccordement des unités intérieure et extérieure ne doivent pas être inférieurs au cordon flexible revêtu de polychloroprène (selon Design 245 IEC 57).

1:1 Système

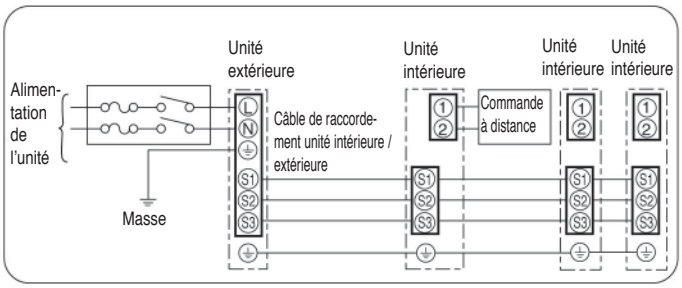


Systèmes doubles et triples synchronisés – Câblage électrique

* Système synchronisé double



* Système synchronisé triple



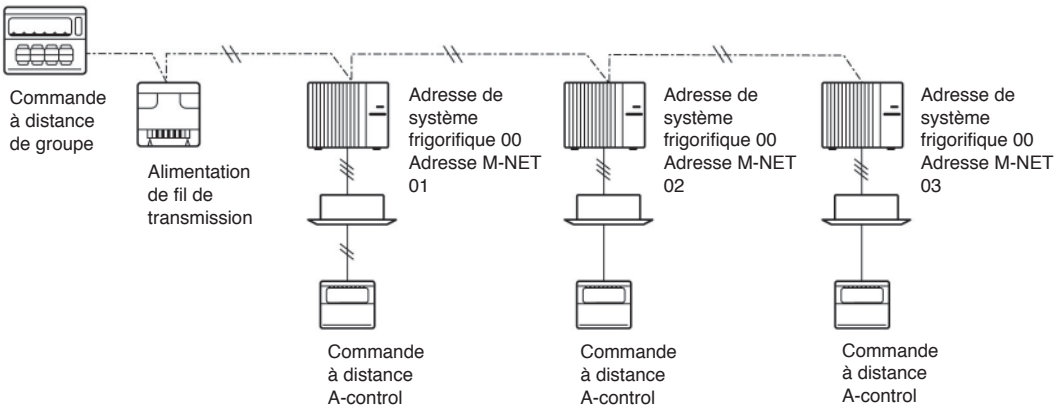
2-2. MODE DE CABLAGE M-NET

(Points à prendre en compte)

(1) En dehors de l'unité, les fils de transmission doivent rester à l'écart des fils électriques afin d'éviter toute influence de bruit électromagnétique sur la transmission des signaux. Placer ces fils à intervalles de plus de 5 cm. Ne pas les placer dans le même conduit.

(2) Les fils du bornier (TB7) de transmission ne doivent jamais être connectés à l'alimentation 220 – 240 V. Dans le cas contraire, des pièces électroniques de la carte M-NET peuvent claquer.

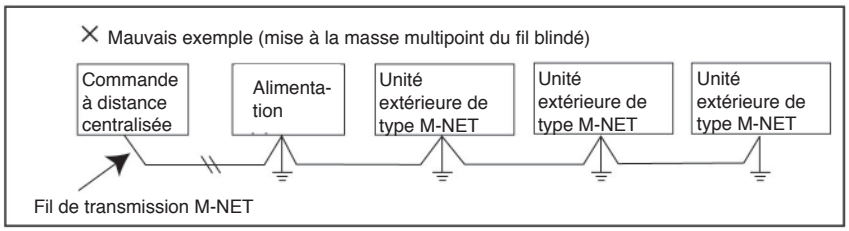
(3) Utiliser un fil blindé à 2 âmes x 1,25 mm2 (CVVS, CPEVS) pour le fil de transmission. Les signaux de transmission peuvent ne pas être envoyés ou mal reçus si des fils de transmission d'autres types sont associés dans un même câble multiconducteur. Ceci doit être évité afin d'éviter tout mauvais fonctionnement.

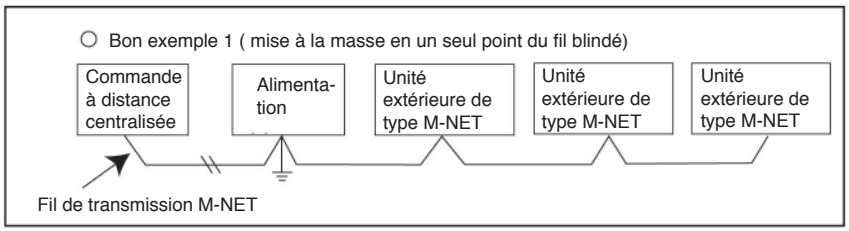


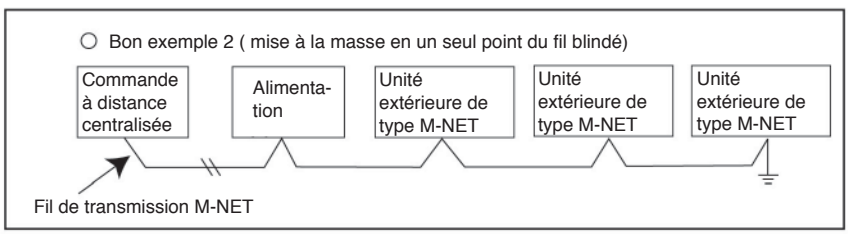
Il est possible de disposer le fil M-NET (non polaire, à 2 âmes) en plus du câblage de A-control.

(4) Relier à la masse un seul des dispositifs par l'intermédiaire du fil de transmission M-NET (fil blindé). Une erreur de communication peut se produire en raison du bruit électromagnétique.

L'erreur «Ed» apparaît sur l'écran de l'unité extérieure.
L'erreur «0403» apparaît sur la commande à distance centralisée.



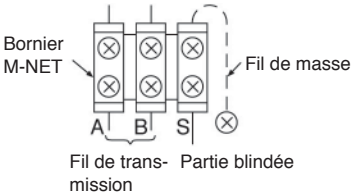




S'il y a plus de deux points de mise à la masse du fil blindé, le bruit peut pénétrer le fil blindé car le fil de masse et le fil blindé constituent un circuit et que l'écart de potentiel électrique se produit en raison de la différence d'impédance entre les points de mise à la masse. Dans le cas d'une mise à la masse à un seul point, le bruit ne pénètre pas dans le fil blindé car le fil de masse et le fil blindé ne constituent pas un circuit.

Pour éviter les erreurs de communication dues au bruit, veiller à respecter la méthode de mise à la masse à un seul point décrite dans la notice d'installation.

Câblage M-NET



(1) Utiliser du fil électrique blindé à 2 âmes et d'une section de 1,25 mm2. (Sauf en cas de connexion à un contrôleur système.)
(2) Connecter le fil au bornier du M-NET. Connecter une âme du fil de transmission (non polaire) à la borne A et l'autre à la borne B. Dégager le blindage, enrouler la partie blindée en corde et la connecter à la borne S.
(3) Pour un système dans lequel plusieurs unités extérieures sont à connecter, la borne (A, B, S) sur le bornier du M-NET doit être câblée individuellement à la borne de l'autre unité extérieure, c'est-à-dire, A sur A, B sur B et S sur S. Dans ce cas, choisir l'une de ces unités extérieures et visser une vis pour fixer un fil de masse sur la platine, comme indiqué sur la figure à droite.

2-2-1. Sélection de l'adresse M-NET

Sur les modèles à contrôleur A, l'adresse M-NET et l'adresse du système frigorifique sont à paramétrer uniquement pour l'unité extérieure. Pour les systèmes similaires au Free Combo, il est inutile de configurer l'adresse de l'unité extérieure et de la commande à distance. La plage de sélection doit être de 1 à 50 (de même que celle de l'unité intérieure dans le système Free Combo) et le numéro d'adresse doit être paramétré de façon consécutive dans un même groupe.

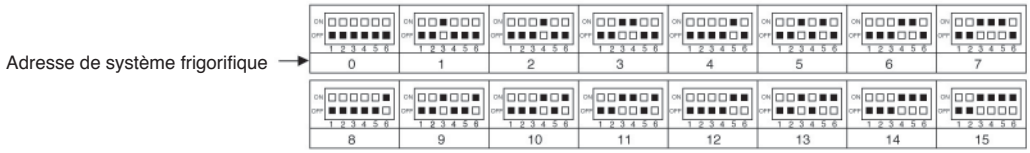
Le numéro d'adresse peut être configuré à l'aide des sélecteurs rotatifs (SW11 pour le chiffre des unités et SW12 pour celui des dizaines) situés sur la carte M-NET de l'unité extérieure.
(Réglage usine : toutes les adresses sont à '0'.)

Exemple de paramétrage

N° d'adresse M-NET		1	2	~	50
Réglage du sélecteur	SW11 Chiffre des unités				
	SW12 Chiffre des dizaines				

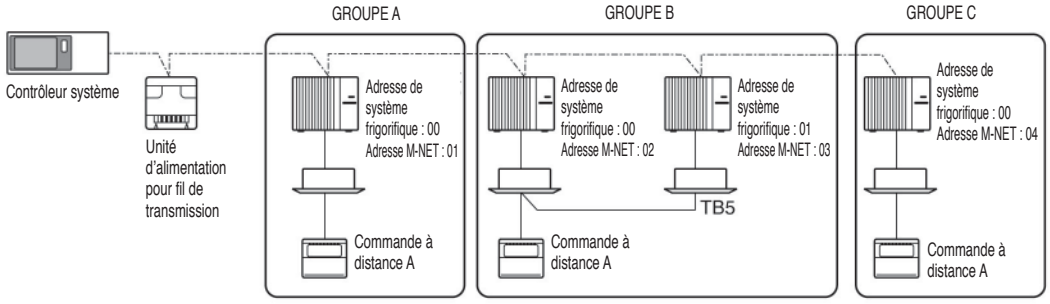
2-2-2. Sélection de l'adresse du système frigorifique

Pour un système à groupement multiple (plusieurs circuits frigorifiques dans un même groupe), les unités extérieures doivent être connectées par câblage de la commande à distance (TB5) et l'adresse de système frigorifique doit être configurée. Laisser les adresses de systèmes frigorifiques à '00' si le réglage du groupe n'est pas réalisé. Fixer l'adresse de système frigorifique à l'aide des sélecteurs DIP SW1-3 à –6 situés sur la carte contrôleur extérieure. (Réglage usine : tous les sélecteurs sont sur OFF. Toutes les adresses de systèmes frigorifiques sont à '00'.)

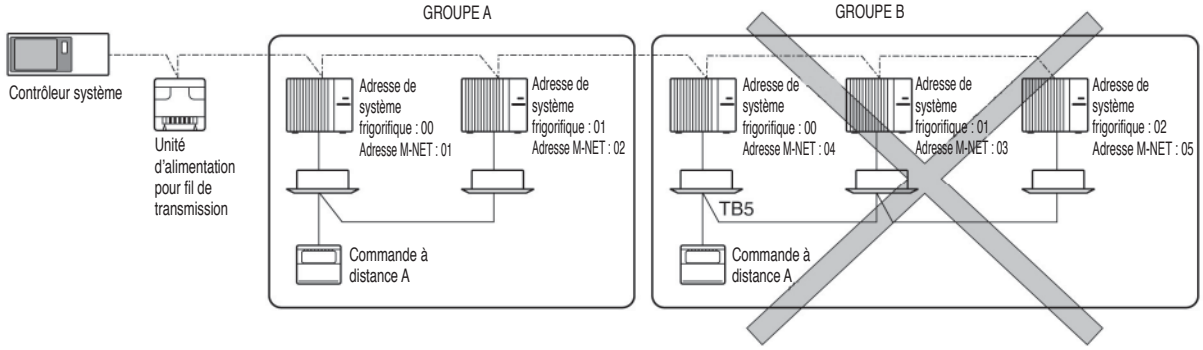


2-2-3. Règles pour la configuration des adresses

Pour un système à groupement multiple, les réglages d'adresses M-NET et de système frigorifique doivent être effectués comme indiqué ci-dessus. Attribuer le numéro inférieur à l'unité extérieure dont l'adresse de système frigorifique, ainsi que l'adresse M-NET, est '00'.



* Les adresses de systèmes frigorifiques peuvent se chevaucher si ceux-ci sont dans des groupes différents.



* Dans le groupe B, l'adresse M-NET de l'unité extérieure dont l'adresse est '00' n'est pas configurée au minimum dans le groupe. Comme '3' est correct dans cette situation, le réglage est incorrect. Prenant le groupe A comme exemple correct, il faut attribuer à M-NET l'adresse la plus faible dans le groupe de l'unité extérieure dont l'adresse de système frigorifique est '00'.

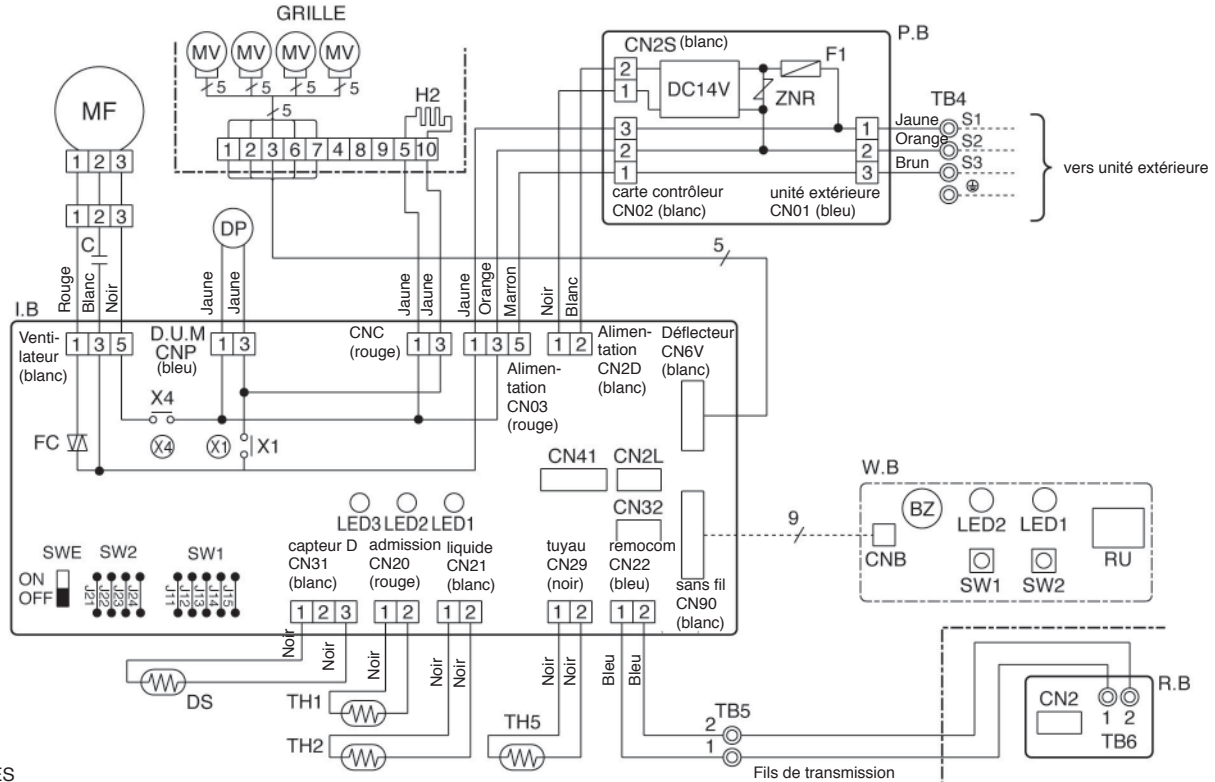
3 SCHEMA DE CÂBLAGE

PLA-RP3AA **PLA-RP4AA** **PLA-RP5AA** **PLA-RP6AA**
PLA-RP3AA$_1$ **PLA-RP4AA$_1$** **PLA-RP5AA$_1$** **PLA-RP6AA$_1$**
PLA-RP3AA.UK **PLA-RP4AA.UK** **PLA-RP5AA.UK** **PLA-RP6AA.UK**
PLA-RP3AA$_1$.UK **PLA-RP4AA$_1$.UK** **PLA-RP5AA$_1$.UK** **PLA-RP6AA$_1$.UK**

SYMBOLE		DESIGNATION
P.B		Carte d'alimentation intérieure
	F1	Fusible (4A)
	ZNR	Résistance variable
I.B		Carte contrôleur intérieure
	CN2L	Connecteur (LOSSNAY)
	CN32	Connecteur (interrupteur distant)
	CN41	Connecteur (HA, borne A)
	SW1	Cavalier (sélection de modèle)
	SW2	Cavalier (cordon de puissance)
	SWE	Sélecteur (fonctionnement de secours)
	X1	Relais (pompe de vidange)
	X4	Relais (moteur de ventilateur)
	FC	Contrôle de phase de ventilateur
	LED1	Alimentation (I.B)
	LED2	Alimentation (I.B)
	LED3	Transmission (intérieur / extérieur)
C		Condensateur (moteur ventilateur)
MF		Moteur ventilateur

SYMBOLE		DESIGNATION
MV		Moteur de déflecteur
DP		Machine de vidange
DS		Capteur de vidange
H2		Chauffage de prévention de point de rosée
TB4		Bornier (ligne de connexion intérieure / extérieure)
TB5		Bornier (ligne de transmission de commande à distance)
TH1		Thermistance de température ambiante (détection 0°C / 15 kΩ, 25°C / 5,4 kΩ)
TH2		Thermistance de température tuyau liquide (détection 0°C / 15 kΩ, 25°C / 5,4 kΩ)
TH5		Thermistance de condenseur /évaporateur (détection 0°C / 15 kΩ, 25°C / 5,4 kΩ)
R.B		Carte contrôleur à distance
	CN2	Connecteur (temporisateur de programme)
	TB6	Bornier (ligne de transmission de commande à distance)

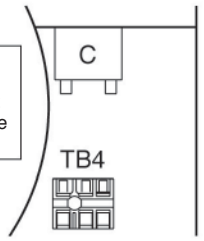
SYMBOLE		DESIGNATION
W.B		Carte télécommande sans fil
	RU	Unité de réception
	BZ	Buzzer
	LED1	Indicateur de fonctionnement
	LED2	Réglage chaleur
	SW1	Sélecteur (marche/arrêt chauffage)
	SW2	Sélecteur (marche/arrêt refroidissement)



NOTES
1. Comme le câblage électrique du côté extérieur peut varier, assurer le câblage électrique de l'unité extérieure pour pouvoir assurer l'entretien.
2. Les fils de connexion intérieur/extérieur sont polarisés ; veiller à faire correspondre les numéros des bornes (S1, S2, S3).
3. Les symboles utilisés dans le schéma de câblage ci-dessus sont : connecteur, : bornier.

[Entretien]
Borne fixe du bornier TB4 du système de verrouillage.
Pour retirer la borne fixe, tirer tout en appuyant sur la partie saillante (levier de verrouillage) de la borne. La partie saillante de la borne fixée doit être dirigée vers le haut.

Veuillez utiliser la commande à distance pour régler la tension. Pour le mode de réglage, veuillez consulter la notice d'installation de l'unité intérieure.

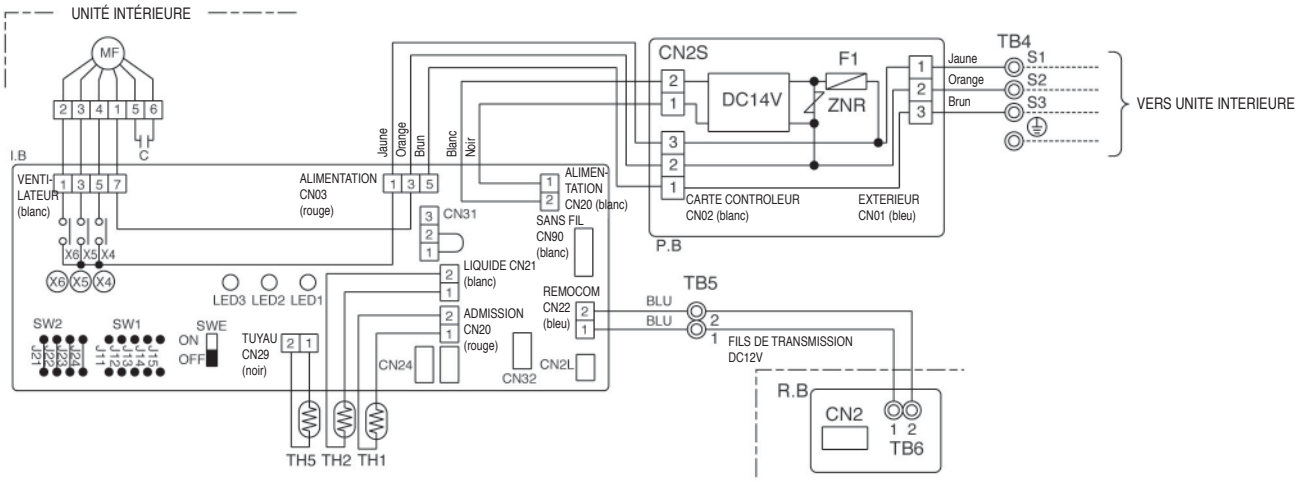


SW1		
Modèle	Usine	Carte d'entretien
PLA-RP3,4,5,6AA PLA-RP3,4,5,6AA$_1$	J11J12J13J14J15	1 2 3 4 5 ON OFF

SW2					
Modèle	Usine	Carte d'entretien	Modèle	Usine	Carte d'entretien
PLA-RP3AA PLA-RP3AA$_1$	J21J22J23J24	1 2 3 4 ON OFF	PLA-RP5AA	J21J22J23J24	1 2 3 4 ON OFF
PLA-RP4AA PLA-RP4AA$_1$	J21J22J23J24	1 2 3 4 ON OFF	PLA-RP5AA$_1$ PLA-RP6AA PLA-RP6AA$_1$	J21J22J23J24	1 2 3 4 ON OFF

PEA-RP3EA.TH-A PEA-RP5EA.TH-A
PEA-RP4EA.TH-A PEA-RP6EA.TH-A

SYMBOLE	NOM		NOM	SYMBOLE	NOM
I.B	Carte contrôleur intérieure	P.B	Carte d'alimentation intérieure	C	Condensateur (moteur ventilateur)
CN2L	Connecteur (LOSSNAY)	F1	Fusible (4A)	MF	Moteur ventilateur
CN32	Connecteur (interrupteur distant)	ZNR	Résistance variable	TB4	Bornier (ligne de connexion intérieure / extérieure)
CN41	Connecteur (HA, borne A)	R.B	Carte contrôleur à distance		
LED1	Alimentation (I.B)	CN2	Connecteur (temporisateur de programme)		
LED2	Alimentation (R.B)	TB6	Bornier (ligne de transmission de commande à distance)		
LED3	Transmission (intérieur / extérieur)				
SW1	Cavalier (sélection de modèle)	TH1	Thermistance de température ambiante (détection 0°C / 15 kΩ, 25°C / 5,4 kΩ)		
SW2	Cavalier (cordon puissance)				
SWE	Sélecteur (fonctionnement en mode secours)	TH2	Thermistance de température tuyau liquide (détection 0°C / 15 kΩ, 25°C / 5,4 kΩ)		
X4	Relais (moteur de ventilateur)				
X5	Relais (moteur de ventilateur)	TH5	Thermistance de température condenseur / évaporateur (détection 0°C / 15 kΩ, 25°C / 5,4 kΩ)		
X6	Relais (moteur de ventilateur)				

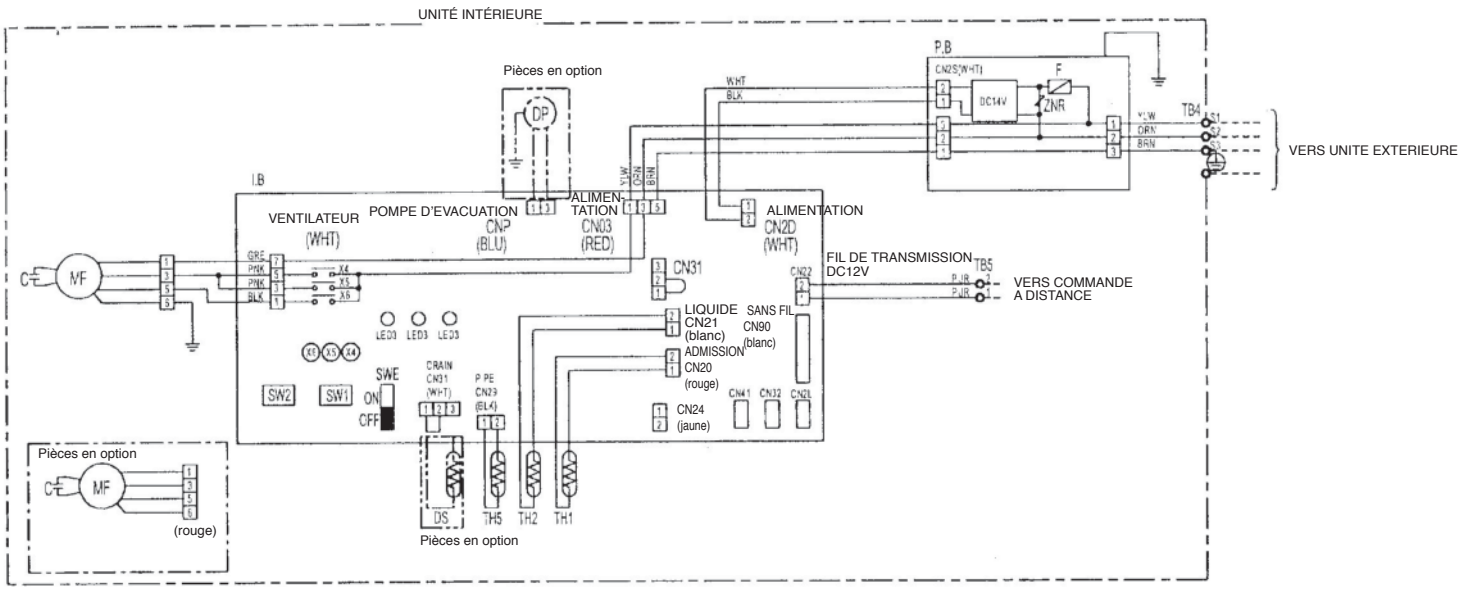


MODELE	SW1	SW2	
		USINE	CARTE D'ENTRETIEN
3EA	POUR USINE	J21 J22 J23 J24	1 2 3 4 ON OFF
4EA	J11 J12 J13 J14 J15	J21 J22 J23 J24	1 2 3 4 ON OFF
5EA	Pour carte d'entretien	J21 J22 J23 J24	1 2 3 4 ON OFF
6EA	1 2 3 4 5 ON OFF	J21 J22 J23 J24	1 2 3 4 ON OFF

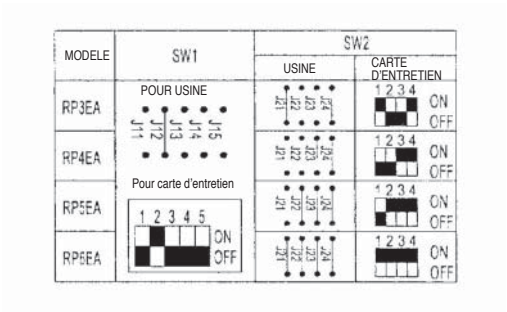
[NOTES]
1. Comme le câblage électrique du côté extérieur peut varier, assurer le câblage électrique de l'unité extérieure pour pouvoir assurer l'entretien.
2. Les fils de connexion intérieur/extérieur sont polarisés ; veiller à faire correspondre les numéros des bornes (S1, S2, S3).
3. Les symboles utilisés dans le schéma de câblage ci-dessus sont : ☐☐☐ : connecteur, ◎ bornier.

[Auto-diagnostic]
1. quand on appuie deux fois sur le bouton CHECK de la commande à distance, l'unité passe en mode d'auto-diagnostic et affiche le code de contrôle par diode électroluminescente. Se reporter au tableau des codes de contrôles et anomalies.

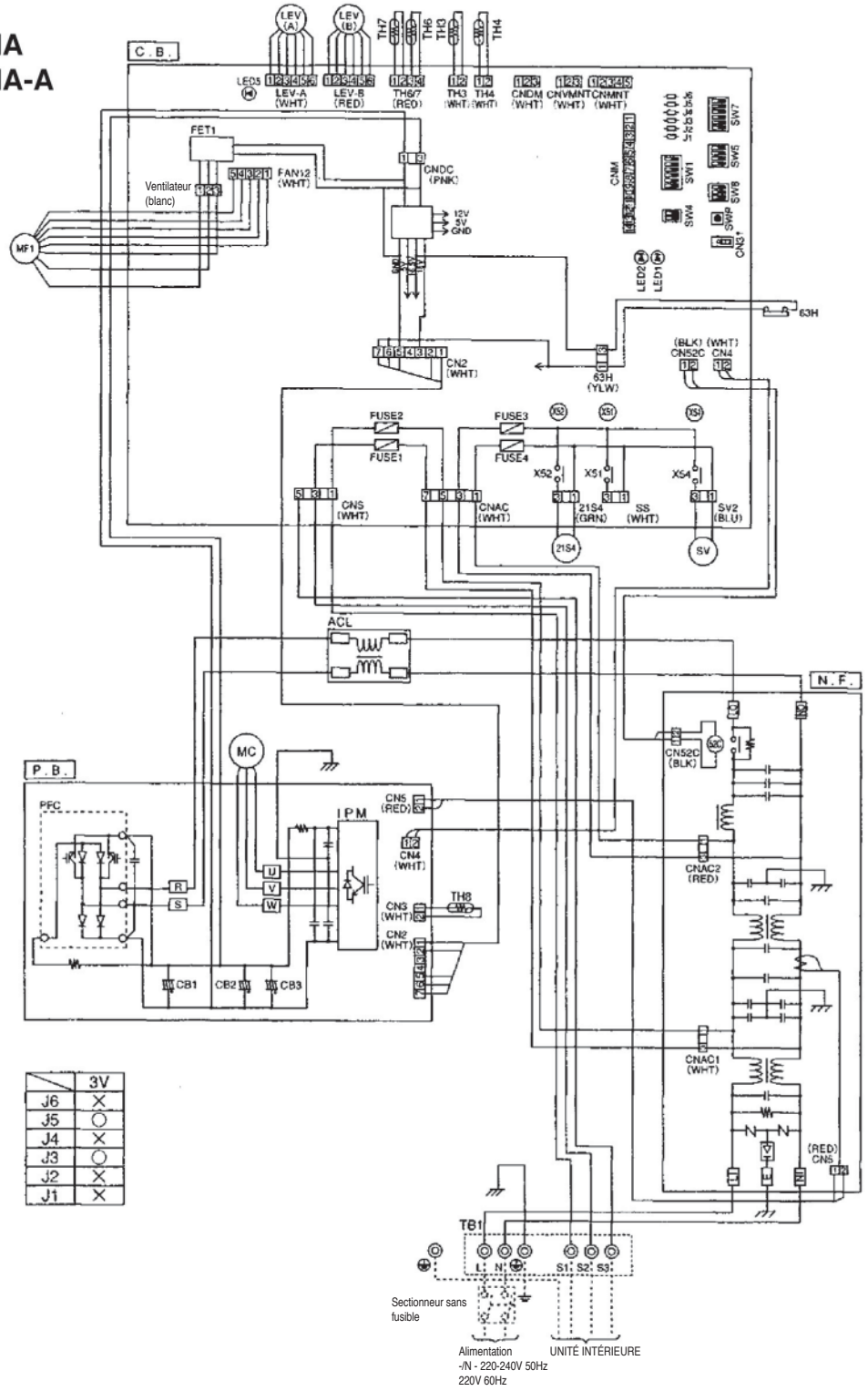
PEAD-RP3EA.UK **PEAD-RP4EA.UK** **PEAD-RP5EA.UK** **PEAD-RP6EA.UK**
PEAD-RP3EA$_1$.UK **PEAD-RP4EA$_1$.UK** **PEAD-RP5EA$_1$.UK** **PEAD-RP6EA$_1$.UK**



SYMBOLE		DESIGNATION	SYMBOLE		DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
I.B		Carte contrôleur intérieure	P.B		Carte d'alimentation intérieure	C	Condensateur (moteur ventilateur
	CN2L	Connecteur (LOSSNAY)		F1	Fusible (A4)	MF	Moteur ventilateur
	CN32	Connecteur (commutateur à distance)		ZNR	Varistance	TB5	Bornier (contrôleur extérieur)
	CN41	Connecteur (Borne A)				TB4	Bornier (ligne de connexion unités intérieure/extérieure
	LED1	Alimentation (I.B)	DRAIN PUMP		(pièces en option)		
	LED2	Alimentation (commande à distance)		DP	Pompe d'évacuation	TH1	Thermistance de température ambiante
	LED3	Transmission (extérieure / intérieure)		DS	Capteur d'évacuation		(détection 0°C / 15 kΩ / 25°C / 5.4 kΩ)
	SW1	Cavalier (sélection de modèle)				TH2	Thermistance de température de tuyaux
	SW2	Cavalier (cordon de puissance)					(détection 0°C / 15 kΩ / 25°C / 5.4 kΩ)
	SWE	Commutateur (mode secours)				TH5	Thermistance de température de condenseur /
	X4	Relais (moteur ventilateur)					évaporateur (détection 0°C / 15 kΩ / 25°C / 5.4 kΩ)
	X5	Relais (moteur ventilateur)					
	X6	Relais (moteur ventilateur)					



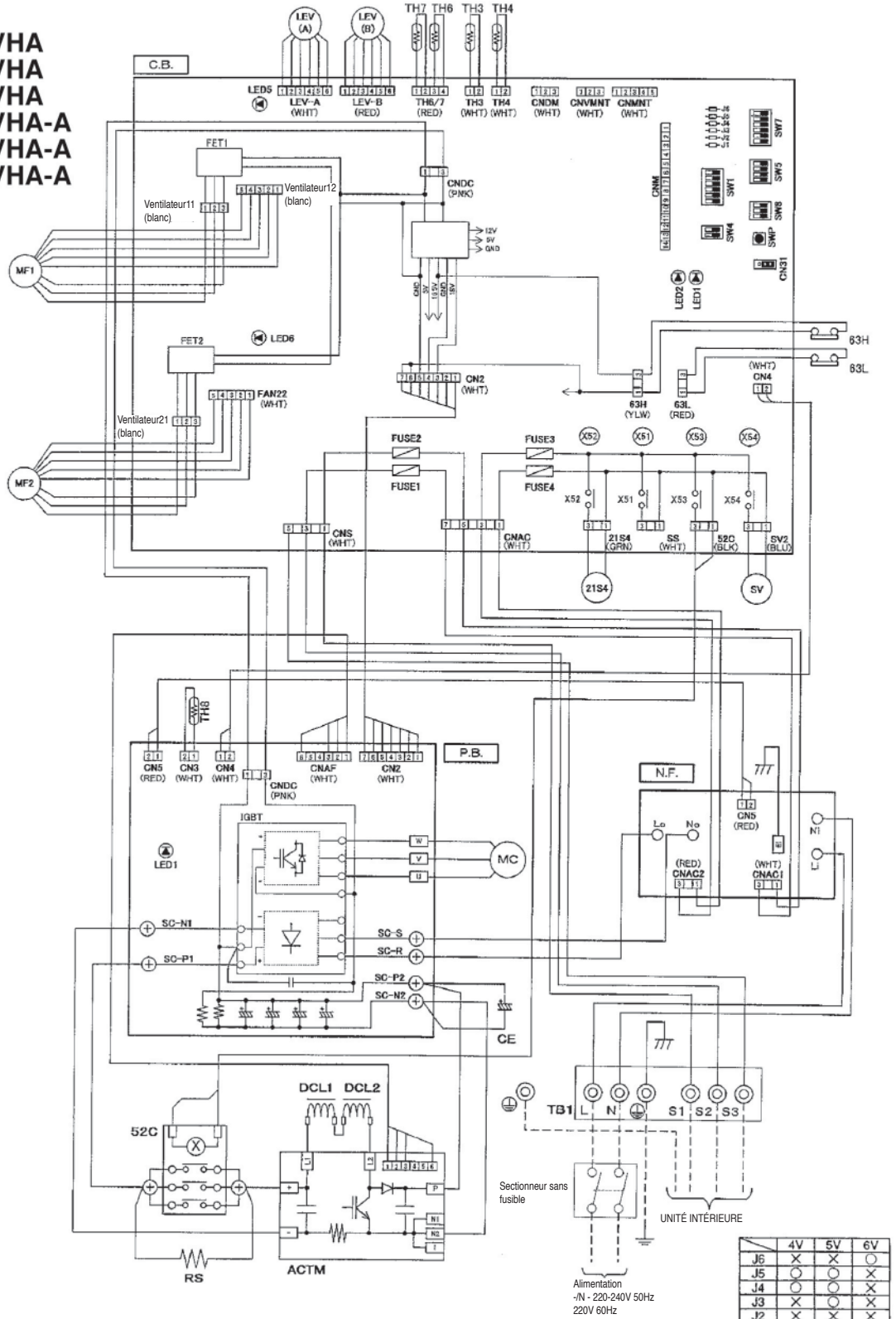
PUHZ-RP3VHA
PUHZ-RP3VHA-A



	3V
J6	×
J5	○
J4	×
J3	○
J2	×
J1	×

SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION	SYMBOLE	DESIGNATION
TB1	Bornier (alimentation, intérieur/extérieur)	N.F.	Carte de circuit de filtre acoustique	J1-J6	Cavaliers (sélection du modèle)
MC	Moteur de compresseur	LI/LO	Borne de connexion (L-phase)	SWP	Interrupteur (vidage)
MF1	Moteurs de ventilateurs	NI/NO	Borne de connexion (N-phase)	CN31	Connecteur (service d'urgence)
21S4	Electrovanne (4 voies)	E	Borne de connexion (Masse)	CNAC	Connecteur
63H	Interrupteur haute pression	CNAC1/2	Connecteur	CNDC	Connecteur
SV	Electrovanne (dérivation)	CN5	Connecteur	CNS	Connecteur
TH3	Thermistance (tuyau extérieur)	CN52C	Connecteur	FAN11	Connecteur
TH4	Thermistance (refoulement)	52C	Relais	FAN12	Connecteur
TH6	Thermistance (tuyau extérieur biphasé)	C.B.	Carte contrôleur	SS	Connecteur (pour option)
TH7	Thermistance (extérieur)	F1-4	Fusible (6,3A)	SV2	Connecteur
TH8	Thermistance (dissipateur)	SW1	Interrupteur (dégivrage forcé, historique des défauts, enregistrement de RAZ, adresse de système frigorifique)	CNM	Connecteur (kit d'inspection de contrôleur A)
LE(A),LE(B)	Détendeur linéaire	SW4	Interrupteur (fonctionnement en test)	CNMNT	Connecteur (connecté à la carte adaptateur M-NET en option)
ACL	Bobine de réactance	SW5	Interrupteur (sélection de fonction)	CNVMNT	Connecteur (connecté à la carte adaptateur M-NET en option)
P.B.	Carte électronique	SW7	Interrupteur (configuration de fonctions)	CNDM	Connecteur (connecté pour option (entrée contact)
R/S	Borne de connexion (L/N-phase)	SW8	Interrupteur	X51,X52,X55	Relais
U/V/W	Borne de connexion (U/V/W-phase)	LED1,LED2	Diodes électroluminescentes (voyants d'inspection de service)		
CN2-5	Connecteur	LED5	Diodes électroluminescentes (MF1 voyants d'état de fonctionnement)	FET1	MF1 élément d'entraînement
PFC	Convertisseur				
IPM	Inverseur				
CB1-CB3	Condensateur de lissage principal				

PUHZ-RP4VHA
PUHZ-RP5VHA
PUHZ-RP6VHA
PUHZ-RP4VHA-A
PUHZ-RP5VHA-A
PUHZ-RP6VHA-A



	4V	5V	6V
J6	X	X	○
J5	○	○	X
J4	○	○	X
J3	X	○	X
J2	X	X	X
J1	X	X	X

SYMBOLE	DESIGNATION
TB1	Bornier (alimentation, intérieur/extérieur)
MC	Moteur de compresseur
MF1,MF2	Moteurs de ventilateurs
21S4	Electrovanne (4 voies)
SV	Electrovanne (dérivation)
63H	Interrupteur haute pression
63L	Interrupteur basse pression
TH3	Thermistance (tuyau extérieur)
TH4	Thermistance (refoulement)
TH6	Thermistance (tuyau extérieur biphasé)
TH7	Thermistance (extérieur)
TH8	Thermistance (Dissipateur)
LEV(A),LEV(B)	Détendeur linéaire
DCL1,DCL2	Bobines de réactance
52C	Relais
RS	Résistance de protection de surintensité
ACTM	Module de filtre actif
CE	Condensateur de lissage principal
P.B.	Carte électronique
TABU/V/W	Borne de connexion (U/V/W-phase)

SYMBOLE		DESIGNATION
SC-R/S		Borne à vis (L/N-Phase)
SC-P1,P2		Borne à vis (tension continue)
SC-N1,N2		Borne à vis (tension continue)
CN2~5		Connecteur
CNDC		Connecteur
CNAF		Connecteur
IGBT		Variateur de fréquence
LED1		Diodes électroluminescentes (état de contrôle variateur de fréquence)
N.F.		Carte de circuit de filtre acoustique
	LI/LO	Fil de connexion (L-phase)
	NI/NO	Fil de connexion (N-phase)
	EI	Borne de connexion (Masse)
	CNAC1/2	Connecteur
	CN5	Connecteur
C.B.		Carte contrôleur
	F1~4	Fusible (6,3A)
	SW1	Interrupteur (désignage forcé, historique des défauts, enregistrement de PAZ, adresse de système frigorifique)
	SW4	Interrupteur (fonctionnement en test)
	CNMNT	Connecteur (connecté à la carte adaptateur M-NET en option)
	SW5	Interrupteur (sélection de fonction)
	SW7	Interrupteur (configuration de fonctions)

SYMBOLE	DESIGNATION
SW8	Interrupteur
J1-J6	Cavaliers (sélection du modèle)
SWP	Interrupteur (vidage)
CN31	Connecteur (service d'urgence)
LED1,LED2	Diodes électroluminescentes (voyants d'inspection de service)
LED5/6	Diodes électroluminescentes (MF1/MF2 voyants d'état de fonctionnement)
CNAC	Connecteur
CNDC	Connecteur
CNS	Connecteur
FAN11	Connecteur
FAN12	Connecteur
FAN21	Connecteur
FAN22	Connecteur
SS	Connecteur (pour option)
SV2	Connecteur
CNM	Connecteur (kit d'inspection de contrôleur A)
CNVMNT	Connecteur (connecté à la carte adaptateur M-NET en option)
CNDM	Connecteur (connecté pour option (entrée contact)

4 SCHEMA DU SYSTEME FRIGORIFIQUE

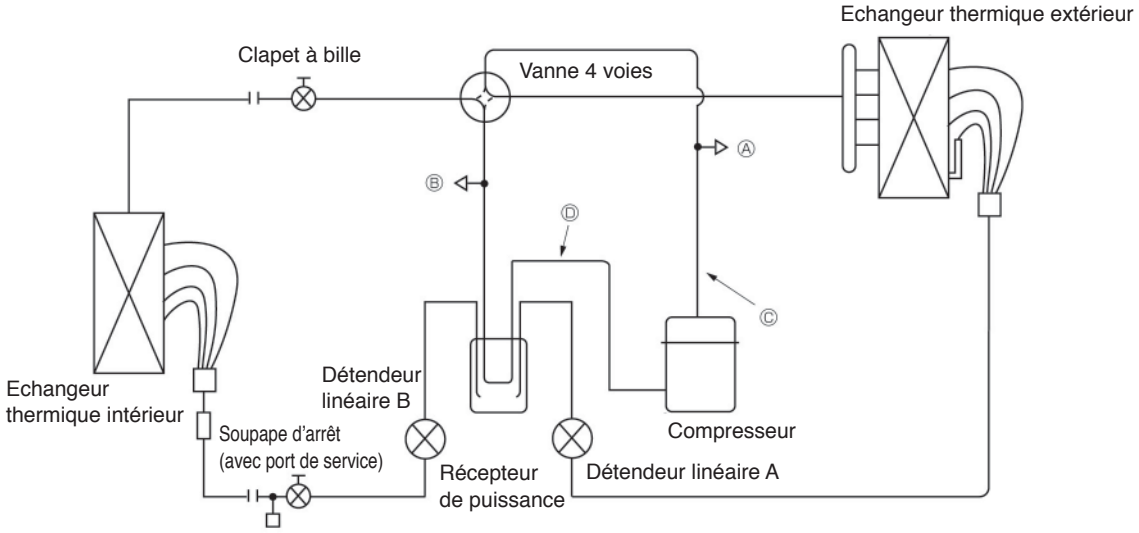
4-1. Vérification de l'état de fonctionnement PUHZ-RP HA

4-1-1. Points de mesure et éléments à mesurer

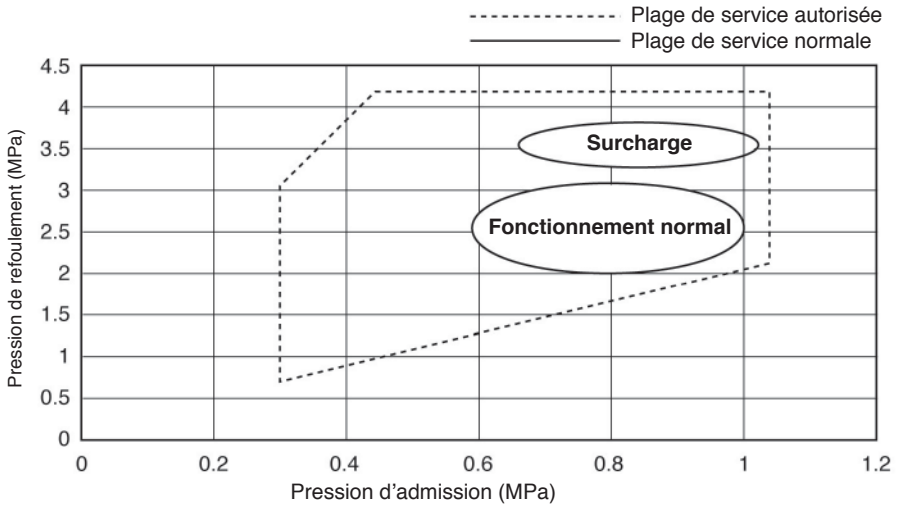
- Le tableau et le schéma ci-dessous indiquent l'élément à mesurer pour chaque point de mesure et la pression et la température proches des conditions de service de la norme ISO T1.
- Mesurer la température et la pression de chaque pièce selon les instructions données dans le tableau.
- Moment de mesure : veiller à attendre la stabilisation du circuit de réfrigérant (de 30 minutes à 1 heure) avant d'effectuer les mesures.

	Elément à mesurer	Pression / température proches des conditions de service de la norme JIS	Méthode de mesure, remarques
Ⓐ	Haute pression (MPa)	Froid : 2,3 - 3,0 Chaud : 2,0 - 3,2	Raccorder le manomètre sur la soupape de sécurité haute pression.
Ⓑ	Basse pression (MPa)	0,55 - 1,0	Raccorder le manomètre sur la soupape de sécurité basse pression.
Ⓒ	Température de conduite de refoulement (°C)	50 - 100	Mesurée à l'aide du thermomètre de surface de tuyauterie
Ⓓ	Température de conduite d'admission (°C)	-2 - + 18	Mesurée à l'aide du thermomètre de surface de tuyauterie
Ⓔ	Température d'admission intérieure (°C)	Froid : 27°C Chaud : 20°C	Peut être affichée sur la commande à distance
Ⓕ	Température de refoulement intérieure (°C)	Froid : 8 - 20 Chaud : 30 - 50	
Ⓖ	Température d'admission extérieure (°C)	Froid : 35 Chaud : 7	Mesurée à l'aide du thermomètre de surface de tuyauterie
Ⓗ	Température de refoulement extérieure (°C)	Froid : 40 - 50 Chaud : 0 - 5	Mesurée à l'aide du thermomètre de surface de tuyauterie

Notes : Les états de fonctionnement varient en fonction de la fréquence de service du compresseur car les unités sont de type à variateur de fréquence

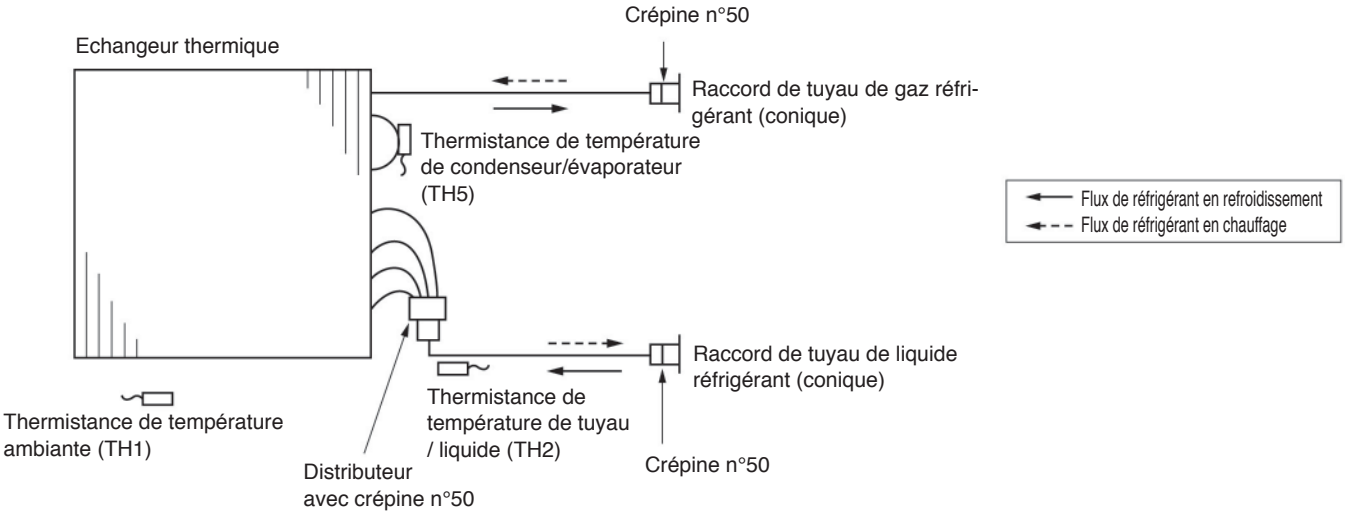


4-1-2. Plages de pression de service

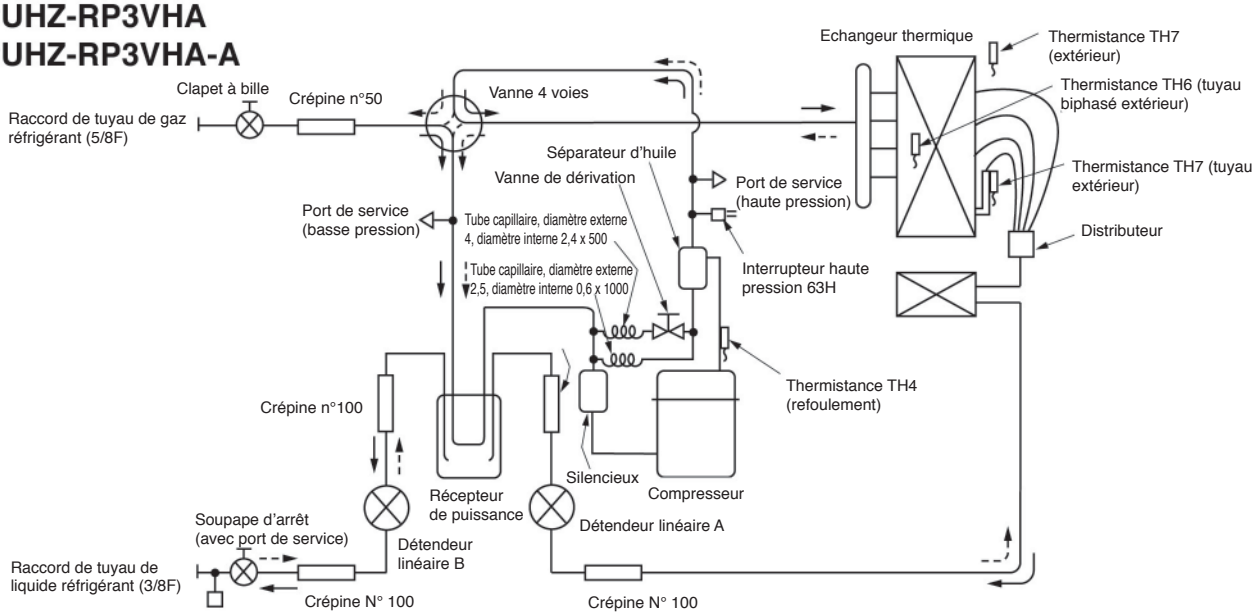


4-2. Schéma du système frigorifique

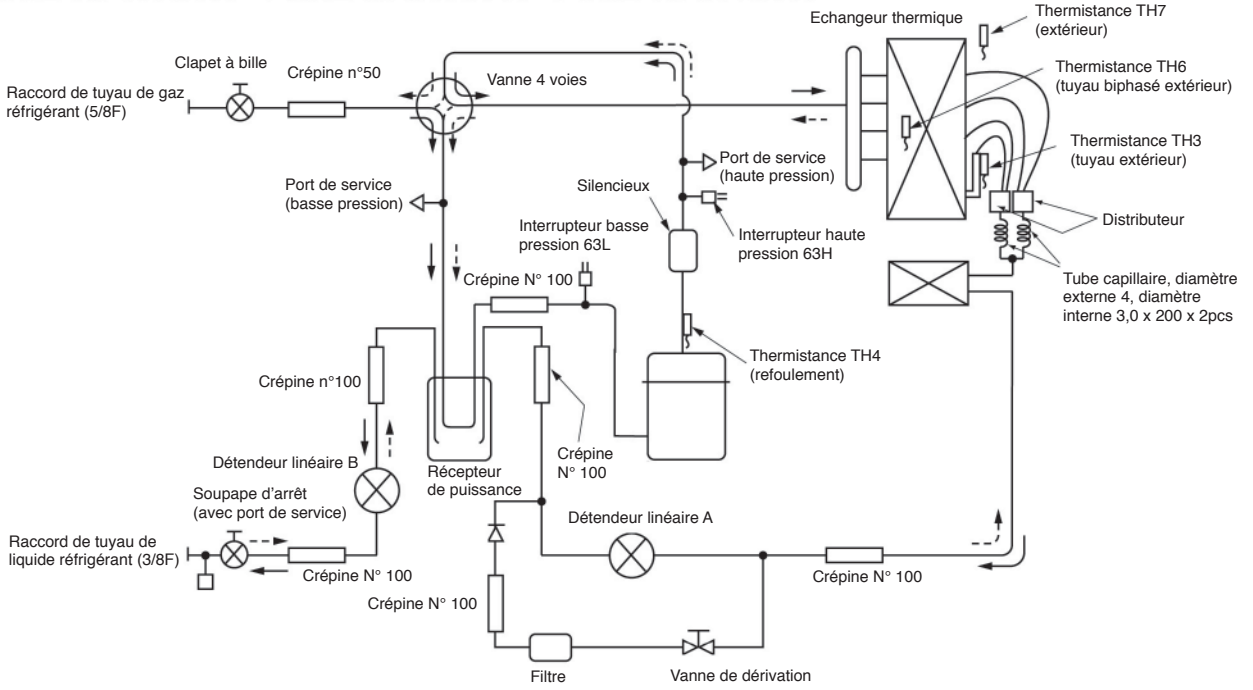
PLA-RP3AA	PLA-RP4AA	PLA-RP5AA	PLA-RP6AA
PLA-RP3AA$_1$	PLA-RP4AA$_1$	PLA-RP5AA$_1$	PLA-RP6AA$_1$
PLA-RP3AA.UK	PLA-RP4AA.UK	PLA-RP5AA.UK	PLA-RP6AA.UK
PLA-RP3AA$_1$.UK	PLA-RP4AA$_1$.UK	PLA-RP5AA$_1$.UK	PLA-RP6AA$_1$.UK
PEA-RP3EA.TH-A	PEA-RP4EA.TH-A	PEA-RP5EA.TH-A	PEA-RP6EA.TH-A
PEAD-RP3EA.UK	PEAD-RP4EA.UK	PEAD-RP5EA.UK	PEAD-RP6EA.UK
PEAD-RP3EA$_1$.UK	PEAD-RP4EA$_1$.UK	PEAD-RP5EA$_1$.UK	PEAD-RP6EA$_1$.UK



PUHZ-RP3VHA
PUHZ-RP3VHA-A



PUHZ-RP4VHA PUHZ-RP5VHA PUHZ-RP6VHA
PUHZ-RP4VHA-A PUHZ-RP5VHA-A PUHZ-RP6VHA-A



4-3. Tuyau d'extension applicable à chaque modèle

4-3-1. Système 1:1

(a) Longueur de tuyau

<Tableau 1> Longueur de tuyau pour système 1 :1

Tuyau de liquide (mm)	Ø extérieur	ϕ6.35			ϕ9.52			ϕ12.7	
	Epaisseur	t0.8			t0.8			t0.8	
Tuyau de gaz (mm)	Ø extérieur	ϕ9.52	ϕ12.7	ϕ15.88	ϕ12.7	ϕ15.88	ϕ19.05	ϕ15.88	ϕ19.05
	Epaisseur	t0.8	t0.8	t1.0	t0.8	t1.0	t1.0	t1.0	t1.0
RP3		×	□10m	○10m	□30m	◎50m	×	△30m	×
RP4		×	×	×	×	◎75m (*2)	○50m (*1)	△50m	△50m (*1)
RP5		×	×	×	×	◎75m (*2)	○50m (*1)	△50m	△50m (*1)
RP6		×	×	×	×	◎75m (*2)	○50m (*1)	△50m	△50m (*1)

*1: Mettre le sélecteur SW8-1 de la carte contrôleur d'unité extérieure sur ON.
*2: La longueur maximale est de 50 m si l'on utilise des tuyaux existants.
*3: La différence de hauteur entre unités intérieure et extérieure doit être limitée à 30 m pour tous les modèles.

[Symboles du tableau ci-dessus]

◎ : tuyauterie normale
△ : peut être utilisé mais une quantité supérieure de réfrigérant est nécessaire quand la longueur de conduite dépasse 20 m. Voir tableau 4.
× : ne peut pas être utilisé
○ : peut être utilisé
□ : peut être utilisé mais la puissance est inférieure. Voir (C) Correction de puissance.

(b) Réglage de la quantité de réfrigérant

- Il n'est pas nécessaire d'augmenter la quantité de réfrigérant pour une longueur de tuyauterie jusqu'à 30 m. Si la longueur de conduite dépasse 30 m ou en cas d'opération d'entretien (remplacement du réfrigérant), remplir avec la quantité correcte de réfrigérant selon chaque longueur de tuyau, selon le tableau ci-dessous. Utiliser du réfrigérant R410A. Utiliser le flexible de remplissage spécial R410A.
- Pour compléter le niveau de réfrigérant, verser le réfrigérant depuis le côté basse pression de la soupape d'orifice, à l'aide d'un remplisseur de sécurité.
- Veiller à purger l'air de l'unité au moment du remplacement de réfrigérant, à la fois par la soupape de sécurité haute pression et par l'orifice d'entretien. (Si l'air n'est purgé que de l'un de ces éléments, la purge est insuffisante).
- Lors du remplacement de réfrigérant, introduire le réfrigérant par l'orifice de service. Si le réfrigérant introduit est en quantité inférieure à celle spécifiée, charger le réfrigérant à nouveau par le côté basse pression de la soupape d'orifice, à l'aide d'un remplisseur de sécurité.
- Serrer fermement le bouchon d'orifice de service (écrou) de la soupape d'arrêt. couple de serrage : de 12 à 16 N.m (pour éviter les fuites lentes).
- Vérifier la quantité supplémentaire de réfrigérant selon le tableau 4 quand le tuyau de liquide est une taille supérieure au diamètre standard, et selon le tableau 2 si le tuyau est de diamètre standard.

<Tableau 2> Quantité supplémentaire de réfrigérant pour tuyau de diamètre standard

Unité extérieure	Longueur de tuyau autorisée	Quantité supplémentaire de réfrigérant				Nombre de coudes	Différence de hauteur
		31 — 40m	41 — 50m	51 — 60m	61 — 75m		
PUHZ-RP3	50m ou moins	0.6Kg	1.2Kg	—	—	15	
PUHZ-RP4 — RP6	75m ou moins	0.6kg	1.2kg	1.8kg	2.4kg		

<Tableau 3>

Unité extérieure	Longueur de tuyau autorisée	Quantité supplémentaire de réfrigérant						
		10m ou moins	11 — 20m	21 — 30m	31 — 40m	41 — 50m	51 — 60m	61 — 75m
PUHZ-RP3	50m ou moins	3.1	3.3	3.5	4.1 0.6	4.7 1.2	— —	— —
PUHZ-RP4 — RP6	75m ou moins	5.1	5.3	5.5	6.1 0.6	6.7 1.2	7.3 1.8	7.9 2.4

<Tableau 4> Quantité supplémentaire de réfrigérant pour tuyau de diamètre supérieur au diamètre standard

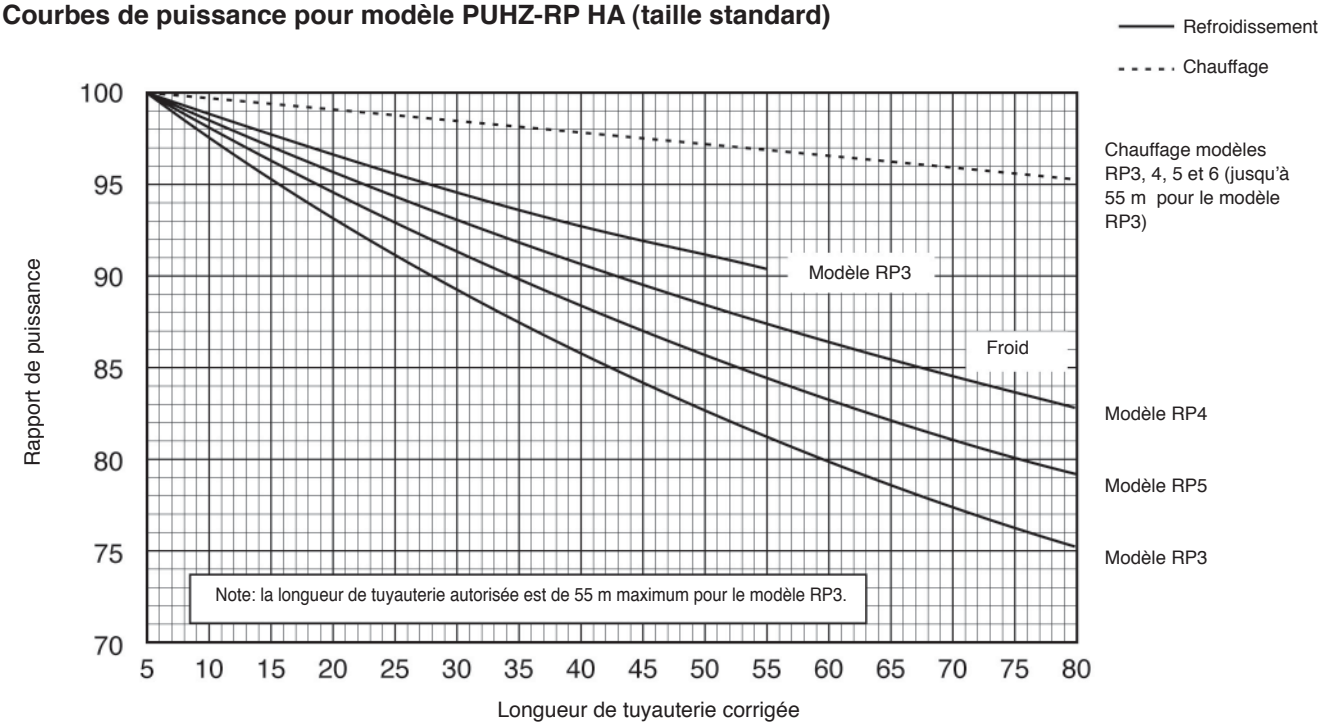
	Ø de tuyau de liquide	Sans remplissage	Longueur maximum de tuyau	Quantité supplémentaire de réfrigérant
RP3	ϕ12.7	20m	30m	Ajouter 100 g par mètre quand la longueur de tuyau dépasse 20 m
RP4 — RP6	ϕ12.7	20m	50m	Ajouter 100 g par mètre quand la longueur de tuyau dépasse 20 m

(c) Correction de puissance

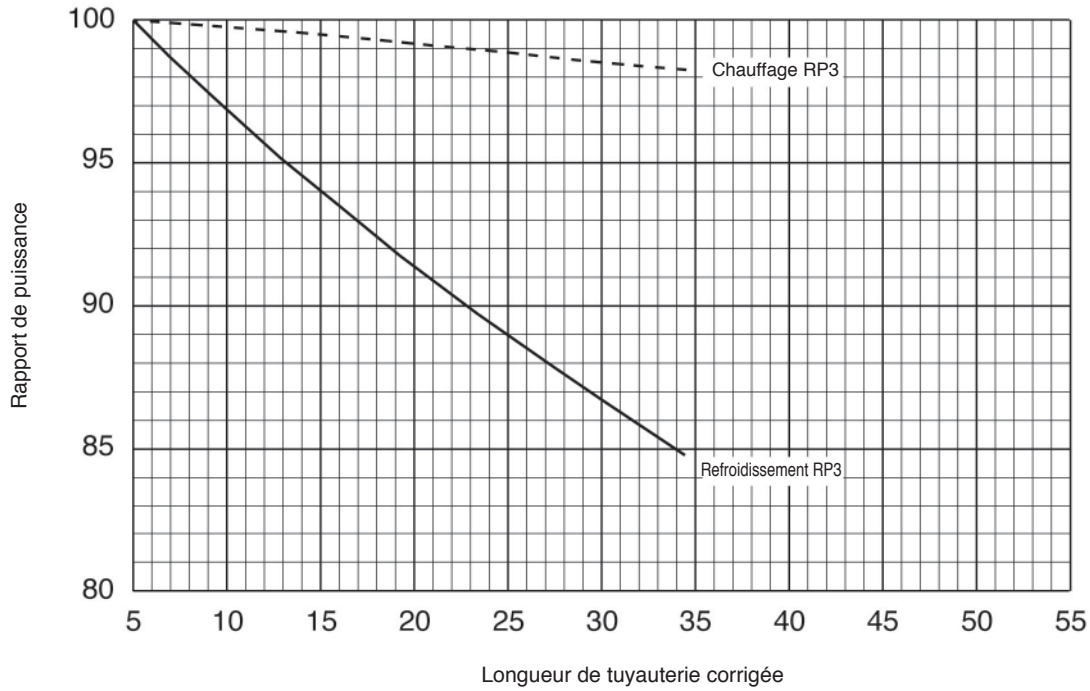
La puissance de refroidissement et de chauffage diminue avec la longueur de la tuyauterie. Pour connaître la puissance, consulter les courbes de puissance ci-dessous. Quand le diamètre de tuyau de gaz est inférieur d'une taille au diamètre standard, la puissance de refroidissement diminue par rapport au diamètre standard. Pour connaître la puissance réduite, se reporter aux courbes de puissance de tuyauteries de gaz d'un diamètre inférieur à la taille standard.

Longueur de tuyau corrigée (m) = longueur réelle de tuyau (m) + nombre de coudes x 0,3 (m)

① Courbes de puissance pour modèle PUHZ-RP HA (taille standard)



② Courbes de puissance pour modèle PUHZ-RP3 (avec tuyau de gaz une taille au-dessous de la taille standard)



③ Quand le tuyau de gaz est supérieur d'une taille à la taille standard, modèles PUHZ-RP4, 5 et 6

① Pour connaître la puissance, se reporter aux courbes de puissance de la taille standard.

4-3-2. Systèmes synchronisés doubles et triples

(a) Longueur de tuyauterie

Veuillez noter que la longueur de tuyauterie de réfrigérant, le nombre de coudes et la différence de hauteur entre unités intérieures sont indiqués pour chaque combinaison d'unités.

Note : Utiliser notre répartiteur Multi-distributor pour la répartition des tuyaux pour utiliser des tuyauteries existantes.

<Tableau 5>

Système synchronisé double		Longueur de conduite totale autorisée A + B + C	Longueur de conduite sans remplissage A + B + C	Différence de hauteur entre unités intérieures (B et C)	Nombre de coudes * 2
Unité extérieure	PUHZ-RP3VHA	50 m ou moins	30 m ou moins	8 m ou moins	15 maximum
	PUHZ-RP4~6VHA	75 m ou moins			

<Tableau 6>

Système synchronisé double		Longueur de conduite totale autorisée A + B + C + D	Longueur de conduite sans remplissage A + B + C + D	Différence de hauteur entre unités intérieures (B et C) (C et D) (B et D)	Nombre de coudes * 2
Unité extérieure	PUHZ-RP6VHA	70 m ou moins	30 m ou moins	8 m ou moins	15 maximum

Note 1: Si la longueur totale de tuyauterie dépasse la longueur de tuyauterie sans remplissage, de 30 m, ajouter du réfrigérant comme indiqué au tableau 7.

<Tableau 7>

Unité extérieure	A + B + C (+D) Quantité de réfrigérant supplémentaire à charger (kg)				
	30 m ou moins	31 - 40 m	41 - 50 m	51 - 60 m	61 - 75 m
PUHZ-RP3VHA	Non nécessaire	0.6	1.2		
PUHZ-RP4~6VHA				1.8	2.4

* Ajouter le réfrigérant supplémentaire par la soupape d'arrêt raccordée au tuyau du côté basse pression de l'unité intérieure

Note 2 : Le nombre de coudes (* 2) ne doit pas dépasser 8 pour chaque combinaison A + B, A + C et A + D, ni 15 au total.

Note3 : La différence de hauteur entre unités intérieure et extérieure est indiquée sans tenir compte de l'unité située plus haut ou plus bas.

<Tableau 8> Longueur de tuyauterie pour système double RP 3 – 6 (longueur de tuyauterie A + B + C)

		RP3 double (RP1.6x2)		RP4 double (RP2X2		RP5 double (RP2.5x2)		RP6 double (RP3x2)	
		Diamètre de conduite principale (A)							
		Liquid Ø6.35 Gaz Ø12.7	Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	Liquid Ø12.7 Gaz Ø19.05	Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	Liquid Ø12.7 Gaz Ø19.05	Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	Liquid Ø12.7 Gaz Ø19.05
Diamètre de tuyau de dérivation (B et C)	Liquid Ø6.35 Gaz Ø12.7	×	○ 50 m	○75 m(✻2)	△ 50 m(✻1)	×	×	×	×
	Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	×	△ 50 m	△ 50 m	△ 50 m(✻1)	○75 m(✻2)	△ 50 m(✻1)	○75 m(✻2)	△ 50 m(✻1)
	Liquid Ø12.7 Gaz Ø19.05	×	×	×	×	×	×	×	×

<Tableau 9> Longueur de tuyauterie pour système triple RP 6 (longueur de tuyauterie A + B + C + D)

		Diamètre de conduite principale (A)	
		Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	Liquid Ø12.7 Gaz Ø19.05
Diamètre de tuyau de dérivation (B, C et D)	Liquid Ø6.35 Gaz Ø12.7	○75 m(✻2)	△ 50 m(✻1)
	Liquid Ø9.52 Gaz Ø15.88	△ 50 m	△ 50 m(✻1)
	Liquid Ø12.7 Gaz Ø19.05	×	×

✻1 ··· Mettre le sélecteur SW8-1 de la carte de contrôle d'unité extérieure sur ON.

✻2 ··· Quand on utilise des tuyauteries existantes, la longueur de tuyauterie ne doit pas dépasser 50 m.

✻3 ··· Dans tous les cas, la différence de hauteur entre unités intérieure et extérieure ne doit pas dépasser 30 m.

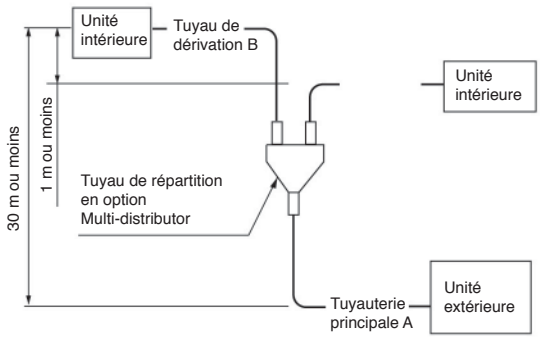
Symboles du tableau

○ ··· Tuyauterie normale

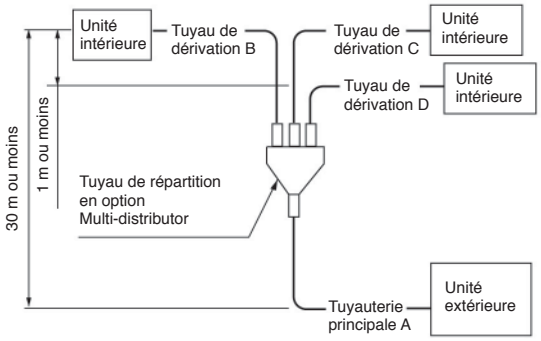
△ ··· Peut être utilisé avec certaines modifications de longueurs de tuyauterie et de quantité de réfrigérant à charger.

× ··· Ne peut pas être utilisé.

Système synchronisé double



Système synchronisé triple



1. Maintenir la vanne d'arrêt de l'unité extérieure totalement fermée (telle que livrée) et, après avoir raccordé la tuyauterie de réfrigérant, effectuer une purge d'air par l'orifice de service de la vanne d'arrêt de l'unité extérieure.
2. Après la purge d'air, mettre la tige de vanne de la vanne d'arrêt de l'unité extérieure en position totalement ouverte.
   Pour le maniement de la vanne d'arrêt, suivre les instructions sur l'unité extérieure.

Attention :
- Prendre soin d'appliquer de l'huile incongelable sur la face conique et jamais sur les vis (cela provoquerait le desserrement des écrous coniques).
- Utiliser une clé double pour le raccordement des tuyauteries.
- Vérifier l'absence de fuite de gaz, à l'aide d'un détecteur de fuites ou d'eau savonneuse.
- Utiliser les pièces fournies pour la tuyauterie de réfrigérant afin d'assurer une isolation correcte du raccord du côté de l'unité intérieure, en suivant les instructions données dans la fiche explicative.
- Effectuer un brasage anoxydisé

(b) Ajustement de la quantité d'huile incongelable

(i) Pour système RP3 double
Vérifier la quantité d'huile incongelable supplémentaire à charger, en se reportant au tableau 2 quand on utilise un tuyau de la dimension indiquée au tableau 8.

(ii) Pour systèmes RP4 – 6 double ou RP6 triple
Pour utiliser un tuyau de liquide d'une taille supérieure au diamètre standard pour la conduite principale A : calculer la quantité supplémentaire d'huile incongelable, selon le (2), ci-dessous.

① Pour utiliser un tuyau de diamètre standard ou du tuyau de gaz d'une taille supérieure au diamètre standard pour la conduite principale A : Vérifier la quantité d'huile incongelable supplémentaire à charger, en se reportant au tableau 2, comme pour un système 1 :1.

② Pour utiliser un tuyau de liquide d'une taille supérieure au diamètre standard pour la conduite principale A (Pour un système RP4-6, avec tuyau de liquide de 12,7 de diamètre)

- Si la longueur totale du tuyau d'extension (conduite principale et tuyau de dérivation) est inférieure à 20 m : l'huile incongelable n'a pas à être complétée (par de charge).
- Si la longueur totale du tuyau d'extension (conduite principale et tuyau de dérivation) est supérieure à 20 m : calculer la quantité supplémentaire d'huile incongelable, notée ΔW (g) ci-dessous, à l'aide de la formule ci-dessous et compléter avec la quantité correcte d'huile incongelable. Si ΔW est inférieur ou égal à 0, la charge n'a pas à être complétée (pas de charge)

[Quantité supplémentaire d'huile incongelable] ΔW (g) = {100(g) x L1} + {60(g) x L2} + {30(g) x L3} – 2000(g)

Note : Indiquer '0' en L1-L3 si non utilisé.
L1 : Longueur de tuyau de liquide de Ø 12,7 (m)
L2 : Longueur de tuyau de liquide de Ø 9,52 (m)
L3 : Longueur de tuyau de liquide de Ø 6,35 (m)

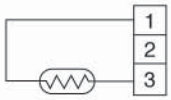
(c) Correction de puissance

Utiliser la longueur de tuyau entre unités intérieure et extérieure qui est la plus importante pour le calcul de la réduction de puissance, en fonction de chaque longueur de tuyau.

5 VERIFICATION DES PIECES

5-1. UNITÉ INTÉRIEURE

• Pièces communes

Désignation des pièces	Points de contrôle
Thermistance de température ambiante (TH1) Thermistance de température de tuyau (TH2) Thermistance de température de condenseur/ évaporateur (TH5)	Débrancher le connecteur, puis mesurer à l'aide d'un testeur. (température ambiante : 10°C à 30°C) Normal: 4.3kΩ~9.6kΩ Anormal: circuit ouvert ou court-circuit (voir détails ci-dessous)
Capteur d'évacuation 	Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur. Mesurer la résistance 3 minutes après coupure de l'alimentation. (Température ambiante : 0°C à 60°C) Normal: 0.6kΩ~6.0kΩ Anormal: circuit ouvert ou court-circuit (voir détails ci-dessous)

<Courbes caractéristiques des thermistances>

Thermistance de température basse

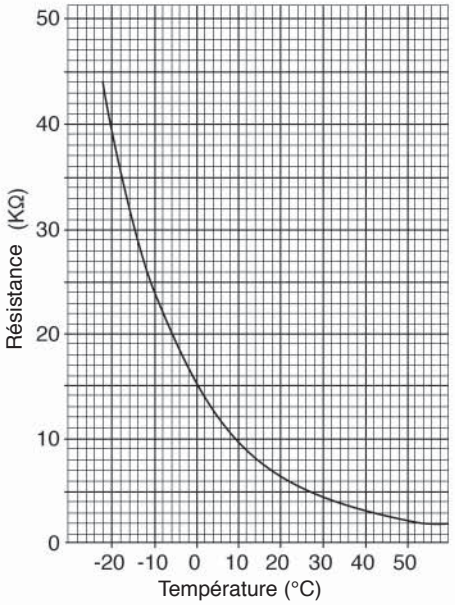
Thermistance de température ambiante (TH1)
Thermistance de température de tuyau (TH2)
Thermistance de température de condenseur/ évaporateur (TH5)

Thermistance R_0 = 15Ω ± 3%
Nombre fixe de B = 3480Ω ± 2%

$$Rt=15\exp\{3480(\frac{1}{273+t}-\frac{1}{273})\}$$

0℃	15kΩ
10℃	9.6kΩ
20℃	6.3kΩ
25℃	5.2kΩ
30℃	4.3kΩ
40℃	3.0kΩ

Thermistance de température basse



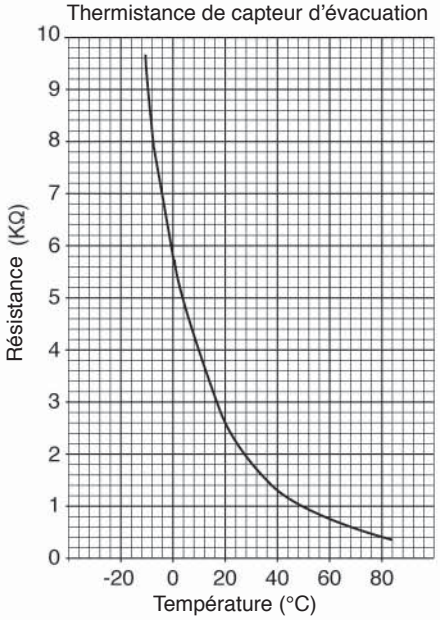
Capteur d'évacuation

Thermistance R_0 = 6.0Ω ± 5%
Nombre fixe de B = 3390Ω ± 2%

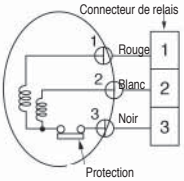
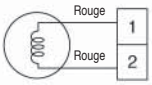
$$Rt=6\exp\{3390(\frac{1}{273+t}-\frac{1}{273})\}$$

0℃	6.0kΩ
10℃	3.9kΩ
20℃	2.6kΩ
25℃	2.2kΩ
30℃	1.8kΩ
40℃	1.3kΩ

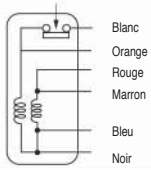
Thermistance de capteur d'évacuation



PLA-RP3AA **PLA-RP4AA** **PLA-RP5AA** **PLA-RP6AA**
PLA-RP3AA$_1$ **PLA-RP4AA$_1$** **PLA-RP5AA$_1$** **PLA-RP6AA$_1$**
PLA-RP3AA.UK **PLA-RP4AA.UK** **PLA-RP5AA.UK** **PLA-RP6AA.UK**
PLA-RP3AA$_1$.UK **PLA-RP4AA$_1$.UK** **PLA-RP5AA$_1$.UK** **PLA-RP6AA$_1$.UK**

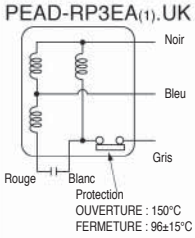
Désignation des pièces	Points de contrôle
Moteur de déflecteur	Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur. (Température ambiante : 20°C) Normal : 15kΩ Anormal : Circuit ouvert ou court-circuit
Moteur de ventilateur  OUVERTURE : 130°C FERMETURE : 80±20°C	Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur. (Température ambiante : 20°C) Normal : PLA-RP3AA : Rouge-noir 87.2Ω, Blanc-noir 104.1Ω ; PLA-RP4,5,6AA : Rouge-noir 28.7Ω, Blanc-noir 41.6Ω Anormal : Circuit ouvert ou court-circuit
Pompe d'évacuation  	Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur. (Température ambiante : 20°C) Normal : 290Ω Anormal : Circuit ouvert ou court-circuit

PEA-RP3EA.TH-A **PEA-RP4EA.TH-A** **PEA-RP5EA.TH-A** **PEA-RP6EA.TH-A**

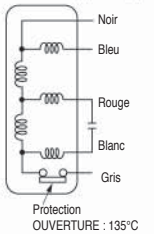
Désignation des pièces	Points de contrôle
Moteur ventilateur (MF) Protection (PEA-RP3, 4, 5 EA) OUVERTURE : 135°C FERMETURE : 86±15°C (PEA-RP6 EA) OUVERTURE : 150°C FERMETURE : 96±15°C  	Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur. (Température ambiante : 20°C)

Borne moteur ou connecteur relais	Normal PEA- RP3EA.TH-A	RP4EA.TH-A	RP5EA.TH-A	RP6EA.TH-A	Anormal
Blanc-noir	28.6Ω	20.6Ω	15.3Ω	10.2Ω	Circuit ouvert ou court-circuit
Noir-bleu	12.5Ω	8.1Ω	5.1Ω	5.2Ω	
Bleu-marron	4.3Ω	3.2Ω	2.7Ω	3.1Ω	
Marron-rouge	23.6Ω	16.0Ω	14.5Ω	12.1Ω	

PEAD-RP3EA.UK **PEAD-RP4EA.UK** **PEAD-RP5EA.UK** **PEAD-RP6EA.UK**
PEAD-RP3EA$_1$.UK **PEAD-RP4EA$_1$.UK** **PEAD-RP5EA$_1$.UK** **PEAD-RP6EA$_1$.UK**

Désignation des pièces	Points de contrôle
Moteur ventilateur (MF) PEAD-RP3EA$_{(1)}$.UK  OUVERTURE : 150°C FERMETURE : 96±15°C	

Borne moteur ou connecteur relais	Normal PEAD-RP3EA$_{(1)}$.UK	Anormal
Gris-noir (blanc ou rouge ouvert)	43.5Ω	Circuit ouvert ou court-circuit
Circuit ouvert ou court-circuit	14.74Ω	
Noir-bleu (blanc ou rouge ouvert)	57.5Ω	

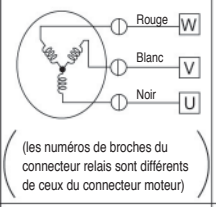
PEAD-RP4,5,6EA$_{(1)}$.UK


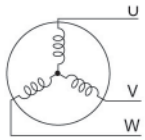
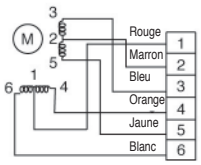
OUVERTURE : 135°C
FERMETURE : 86±15°C

Borne moteur ou connecteur relais	Normal PEAD- RP4EA$_{(1)}$.UK	RP5EA$_{(1)}$.UK RP6EA$_{(1)}$.UK	Anormal
Gris-noir (blanc ou rouge ouvert)	24.76Ω	10.27Ω	Circuit ouvert ou court-circuit
Bleu-noir	4.78Ω	2.11Ω	
Noir-rouge (blanc ou rouge ouvert)	18.99Ω	20.75Ω	
Gris-rouge (blanc ou rouge ouvert)	36.63Ω	25.44Ω	

5-2. UNITÉ EXTÉRIEURE

PUHZ-RP3VHA PUHZ-RP4VHA PUHZ-RP5VHA PUHZ-RP6VHA
PUHZ-RP3VHA-A PUHZ-RP4VHA-A PUHZ-RP5VHA-A PUHZ-RP6VHA-A

<table>
<tr><th>Désignation des pièces</th><th>Points de contrôle</th></tr>
<tr><td>Thermistance (TH3)
Tuyauterie extérieure
Thermistance (TH4)
Refoulement
Thermistance (TH6)
Tuyauterie double phase extérieure
Thermistance (TH7)
Extérieure
Thermistance (TH8)
Dissipateur</td><td>Débrancher le connecteur, puis mesurer la résistance à l'aide d'un testeur.
(Température ambiante : 10°C à 30°C)
<table>
<tr><th></th><th>Normal</th><th>Anormal</th></tr>
<tr><td>TH4</td><td>160kΩ~410kΩ</td><td rowspan="4">Circuit ouvert ou court-circuit</td></tr>
<tr><td>TH3
TH6
TH7</td><td>4.3kΩ~9.6kΩ</td></tr>
<tr><td>TH8</td><td>39kΩ~105kΩ</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Moteur de ventilateur (MF1, MF2)
 

(les numéros de broches du connecteur relais sont différents de ceux du connecteur moteur)</td><td>Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur.
(Température ambiante : 20°C)
<table>
<tr><th>Connecteur relais</th><th>Normal</th><th>Anormal</th></tr>
<tr><td>Rouge-noir</td><td rowspan="3">15.1±0.5Ω</td><td rowspan="3">Circuit ouvert
ou court-circuit</td></tr>
<tr><td>Noir-blanc</td></tr>
<tr><td>Blanc-rouge</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Bobine d'électrovanne
Vanne 4 voies</td><td>Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur.
(Température ambiante : 20°C)
<table>
<tr><th colspan="2">Normal</th><th>Anormal</th></tr>
<tr><td>PUHZ-RP3VHA</td><td>PUHZ-RP4, 5, 6VHA</td><td rowspan="2">Circuit ouvert
ou court-circuit</td></tr>
<tr><td>2350±170Ω</td><td>1370±100Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Moteur du compresseur
(MC)
 
</td><td>Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur.
(Température ambiante : 20°C)
<table>
<tr><th colspan="2">Normal</th><th>Anormal</th></tr>
<tr><td>PUHZ-RP3VHA</td><td>PUHZ-RP4, 5, 6VHA</td><td rowspan="2">Circuit ouvert
ou court-circuit</td></tr>
<tr><td>0.865Ω~0.895Ω</td><td>0.266Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Détendeur linéaire
(LEV(A), LEV(B)
 
</td><td>Débrancher le connecteur, puis mesurer la résistance à l'aide d'un testeur.
(Température ambiante : 10°C à 30°C)
<table>
<tr><th colspan="4">Normal</th><th>Anormal</th></tr>
<tr><td>(1) - (6)
Rouge – Blanc</td><td>(1) - (4)
Rouge - Orange</td><td>(2) - (5)
Marron - Jaune</td><td>(2) - (3)
Marron - Bleu</td><td rowspan="2">Circuit ouvert
ou court-circuit</td></tr>
<tr><td colspan="4">46±4Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Bobine d'électrovanne
Vanne de dérivation</td><td>Mesurer la résistance entre bornes à l'aide d'un testeur.
(Température ambiante : 20°C)
<table>
<tr><th>Normal</th><th>Anormal</th></tr>
<tr><td>1197±10Ω</td><td>Circuit ouvert ou court-circuit</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

5-3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU COMPRESSEUR

(à 20°C)

Unit		PUHZ-RP3VHA	PUHZ-RP4,5,6VHA
Modèle de compresseur		TNB220FMBH	ANV33FDAMT
Résistance d'enroulement (Ω)	U-V	0.865 ~ 0.895	0.266
	U-W	0.865 ~ 0.895	0.266
	W-V	0.865 ~ 0.895	0.266

VERIFICATION DES COMPOSANTS

<Tableau de caractéristiques des thermistances>

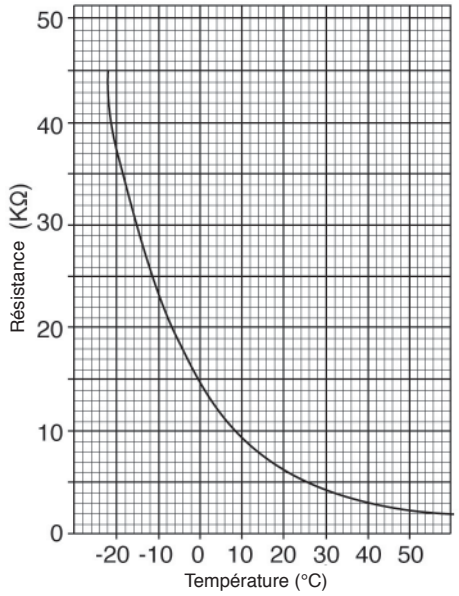
Thermistances basse température

- Thermistance tuyau extérieur (TH3)
- Thermistance tuyau double phase extérieur (TH6)
- Thermistance Extérieure (TH7)

Thermistance R0 = 15kΩ ± 3%
Constante B = 3480kΩ ± 2%

$$Rt = 15\exp\{3480(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{273})\}$$

0℃	15kΩ	30℃	4.3kΩ
10℃	9.6kΩ	40℃	3.0kΩ
20℃	6.3kΩ		
25℃	5.2kΩ		



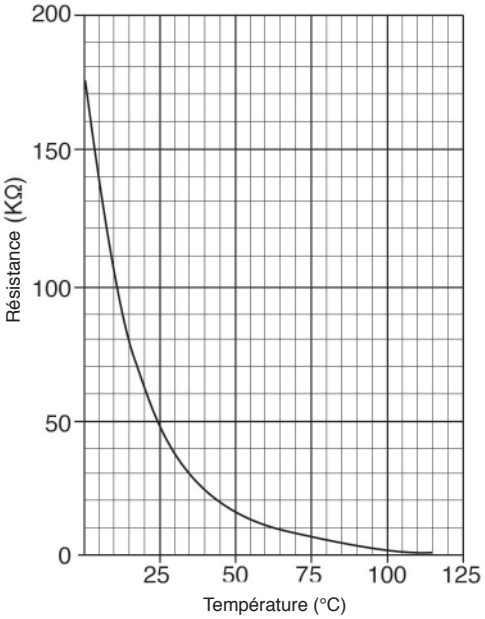
Thermistance de température intermédiaire

- Thermistance Dissipateur (TH8)

Thermistance R50 = 17kΩ ± 2%
Constante B = 4150kΩ ± 3%

$$Rt = 17\exp\{4150(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{323})\}$$

0℃	180kΩ
25℃	50kΩ
50℃	17kΩ
70℃	8kΩ
90℃	4kΩ



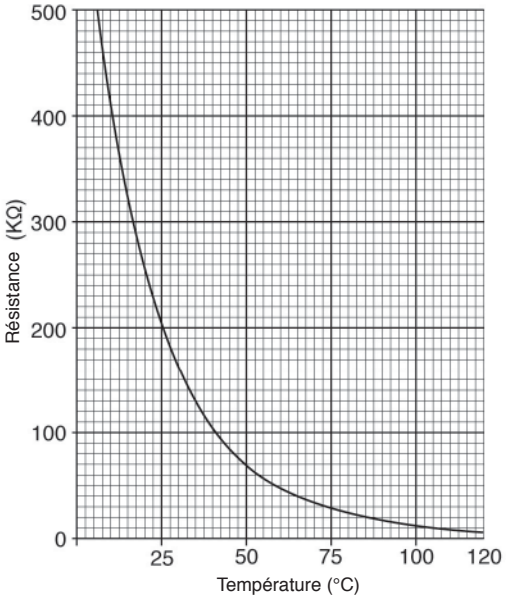
Thermistance de température élevée

- Thermistance < refoulement > (TH4)

Thermistance R120 = 7.465kΩ ± 2%
Constante B = 4057kΩ ± 2%

$$Rt = 7.465\exp\{4057(\frac{1}{273+t} - \frac{1}{393})\}$$

20℃	250kΩ	70℃	34kΩ
30℃	160kΩ	80℃	24kΩ
40℃	104kΩ	90℃	17.5kΩ
50℃	70kΩ	100℃	13.0kΩ
60℃	48kΩ	110℃	9.8kΩ

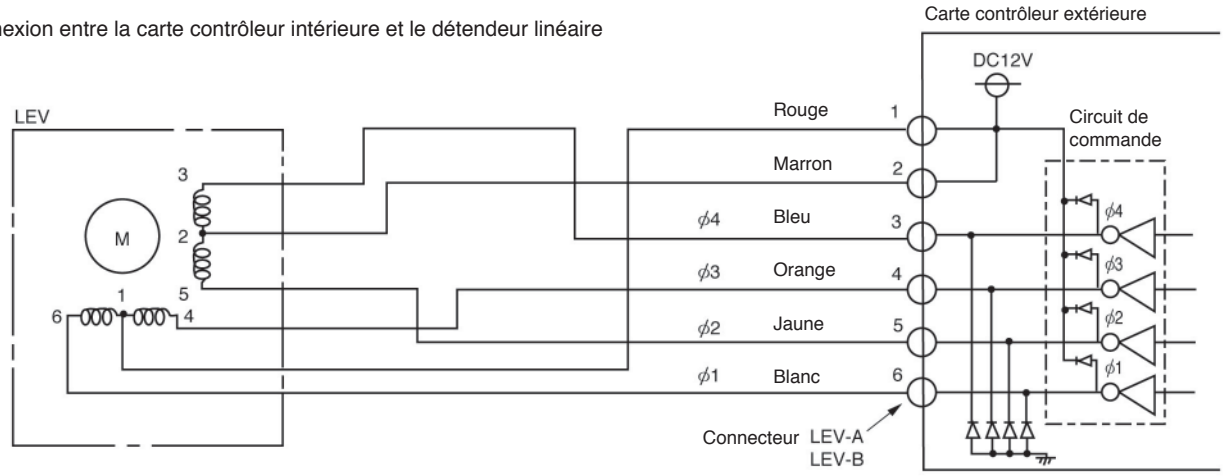


DETENDEUR LINEAIRE

(1) Résumé du fonctionnement du détendeur linéaire.

- Le détendeur linéaire s'ouvre ou se ferme sous l'action d'un moteur pas à pas après réception du signal d'impulsion provenant de la carte contrôleur extérieure.
- La position du détendeur peut être modifiée en fonction du nombre d'impulsions du signal.

Connexion entre la carte contrôleur intérieure et le détendeur linéaire



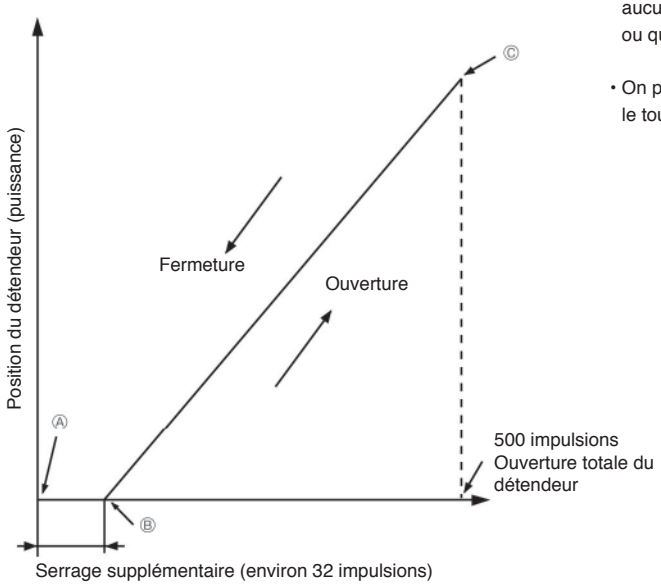
< Signal d'impulsions en sortie et fonctionnement du détendeur >

Sortie (phase)	Sortie							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ϕ1	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
ϕ2	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
ϕ3	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
ϕ4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

Ouverture du détendeur : 8 → 7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1 → 8
Fermeture du détendeur : 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 1

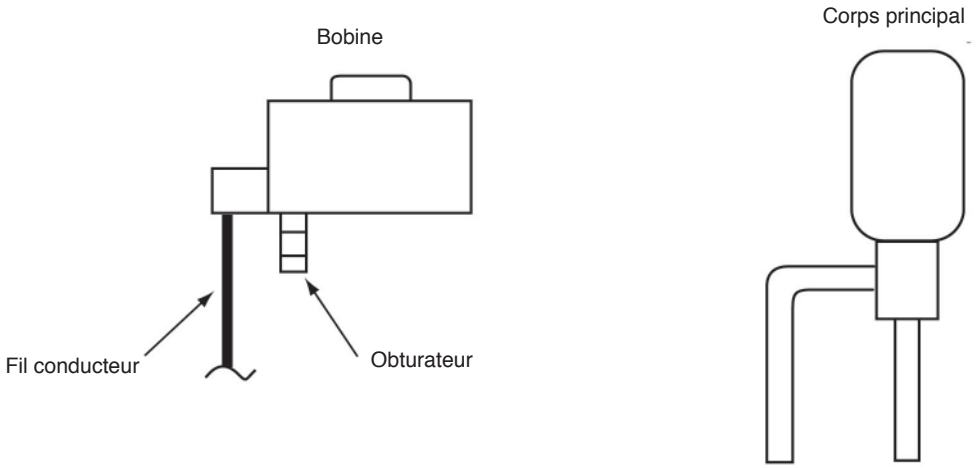
L'impulsion en sortie se décale dans l'ordre indiqué ci-dessus.

- Quand le détendeur linéaire s'arrête, toutes les phases de sorties sont à l'arrêt (OFF).
- Quand le commutateur est activé, le signal de fermeture de détendeur de 700 impulsions est envoyé jusqu'à ce qu'il atteigne le point A pour définir la position du détendeur. (le signal est envoyé pendant environ 20 s)
  Quand le détendeur se déplace en douceur, il n'y a aucun bruit ni vibration du détendeur linéaire : toutefois quand le nombre d'impulsions passe de B à A ou quand le détendeur est bloqué, un bruit plus fort que normal se fait entendre. On n'entend aucun bruit quand le nombre d'impulsions passe de B à A quand la bobine est grillée ou que le moteur est bloqué en phase ouverte.
- On peut détecter le bruit en plaçant l'oreille contre la poignée de tournevis en mettant le tournevis sur le détendeur linéaire.



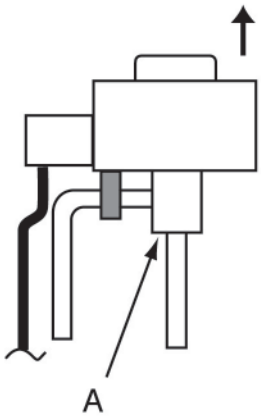
(3) Montage et démontage de la bobine de détendeur linéaire (RP35-RP71)

<Composition>
On peut séparer le corps principal et la bobine du détendeur linéaire, comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



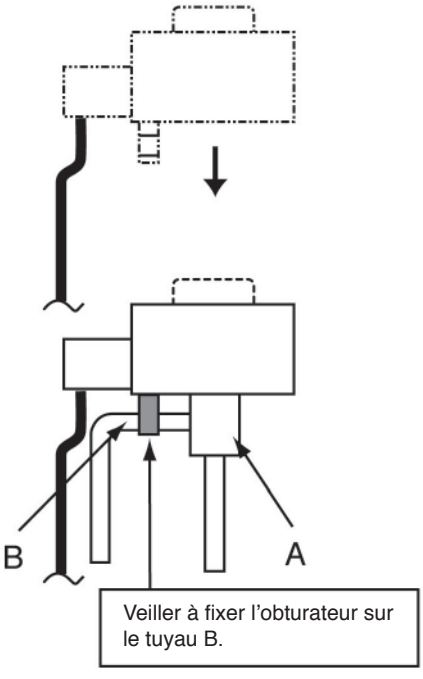
< Dépose de la bobine >

Tenir fermement le corps principal par sa partie inférieure (repérée A) de façon que le corps principal ne bouge pas et déposer la bobine en la tirant vers le haut.
Veiller à maintenir le corps principal fermement lors de la dépose de la bobine, sinon les tuyaux peuvent se trouver courbés en raison de la pression.



< Repose de la bobine >

Tenir fermement le corps principal par sa partie inférieure (repérée A) de façon que le corps principal ne bouge pas et placer la bobine en l'insérant dans le corps principal, vers le bas. Fixer ensuite fermement l'obturateur de bobine sur le tuyau B.
(A ce stade, veiller à ne pas appliquer de contrainte supplémentaire au fil conducteur et à ne pas enrouler le corps principal dans le fil conducteur.) Si l'obturateur n'est pas fermement fixé sur le tuyau B, la bobine peut se séparer du corps principal et provoquer ainsi un mauvais fonctionnement du détendeur linéaire.
Afin d'éviter toute contrainte sur la tuyauterie, veiller à installer la bobine en tenant fermement le corps principal du détendeur. Risque de rupture de tuyau.

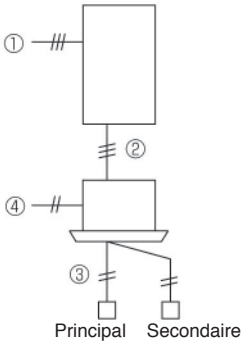


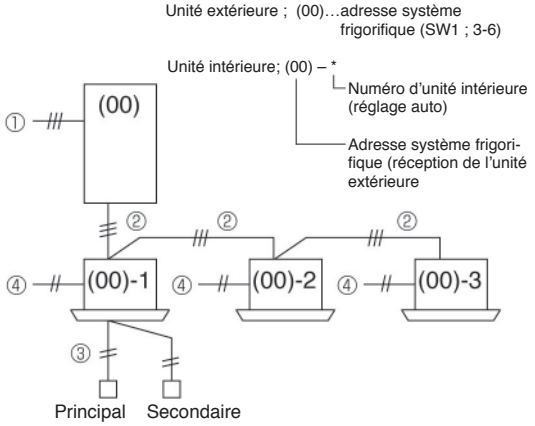
6 COMMANDE PAR MICROPROCESSEUR

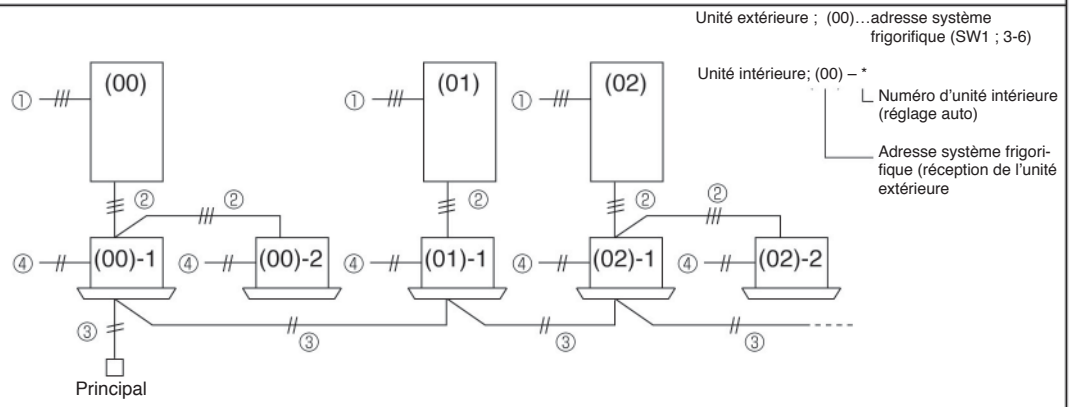
6-1. Constitution du système

(1) Constitution du système

Le modèle A-control qui câble la ligne de connexion entre les unités intérieure et extérieure et fournit l'alimentation est applicable à tous les modèles, standard 1 :1, double et triple (voir 2 Système de démarrage).

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Standard 1:1</th><th>Synchronisé double ou triple</th></tr>
<tr><td colspan="2">Constitution du système</td><td> 

① Alimentation de l'unité (intérieure/extérieure) L/N
② Ligne de connexion entre unités intérieure et extérieure ; S1/S2/S3, polarisée, à 3 conducteurs
③ Ligne de transmission de commande à distance ; non polarisée, à 2 conducteurs
④ Alimentation exclusive de chauffage auxiliaire ; L/N</td><td> 

① Alimentation de l'unité (intérieure/extérieure) L/N
② Ligne de connexion entre unités intérieure et extérieure ; S1/S2/S3, polarisée, à 3 conducteurs
③ Ligne de transmission de commande à distance ; non polarisée, à 2 conducteurs
④ Alimentation exclusive de chauffage auxiliaire ; L/N</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Réglages</td><td>Commande à distance</td><td>Définition des commandes à distance en tant que principale/secondaire nécessaire (en cas de présence de deux commandes à distance)</td><td>Définition des commandes à distance en tant que principale/secondaire nécessaire (en cas de présence de deux commandes à distance)</td></tr>
<tr><td>Unité intérieure</td><td>Pas de réglage</td><td>Pas de réglage (réglage initial)</td></tr>
<tr><td>Unité extérieure</td><td>Pas de réglage</td><td>Pas de réglage (réglage initial)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Remarques</td><td></td><td>(1) Le numéro d'unité intérieure est réglé automatiquement</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Constitution du système</td><td colspan="2"> 

① Alimentation de l'unité (intérieure/extérieure) L/N
② Ligne de connexion entre unités intérieure et extérieure ; S1/S2/S3, polarisée, à 3 conducteurs
③ Ligne de transmission de commande à distance ; non polarisée, à 2 conducteurs
④ Alimentation exclusive de chauffage auxiliaire ; L/N</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Réglages</td><td>Commande à distance</td><td colspan="2">Définition des commandes à distance en tant que principale/secondaire nécessaire (en cas de présence de deux commandes à distance)</td></tr>
<tr><td>Unité intérieure</td><td colspan="2">Pas de réglage (réglage initial)</td></tr>
<tr><td>Unité extérieure</td><td colspan="2">Réglage de l'adresse de système frigorifique ; SW1 ; 3-6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Remarques</td><td colspan="2">(1) Le numéro d'unité intérieure est réglé automatiquement
(2) Quand l'adresse de système frigorifique de l'unité est '00', la commande à distance est fournie.</td></tr>
</table>

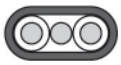
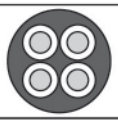
(2) Spécification de transmission pour A-control
① Instructions de câblage

Section	Communications provenant des commandes à distance	Communications entre unités intérieure et extérieure
Longueur totale de câblage	500 m	80 m (y compris câblage entre unités intérieures, en plus du câblage entre unités intérieures et extérieure)
Nombre maximum de connexions	Une commande à distance peut contrôler jusqu'à 16 unités intérieures en les regroupant.* Un groupe peut se connecter à deux commandes à distance maximum. * La commande à distance considère les unités en multiplex comme un groupe unique.	Une unité extérieure peut se connecter à trois unités intérieures maximum.
Types de câbles	0,3 mm2 à 1,25 mm^2	Utiliser soit du câble plat (3 conducteurs : diamètre 1,6 mm ou plus, ou bien les câbles indiqués dans le tableau ci-dessous. * Le diamètre des câbles dépend de chaque unité.
Autres	Les câblages suivants ne sont pas autorisés : • Câblage tel que les unités intérieures d'un même système frigorifique sont connectés par TB5. • Câblage connectant directement les bornes des commandes à distance.	Le conducteur connecté à la borne S2 doit être placé au centre du câble plat.

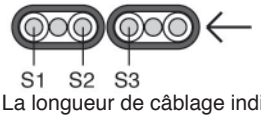
② Spécifications de transmission

Section	Communications provenant des commandes à distance	Communications entre unités intérieure et extérieure
Vitesse de transmission	83,3 bit/sec. (1 bit = 12ms)	83,3 bit/sec. (1 bit = 12ms)
Transmission normale	La borne de la commande à distance émet des signaux toutes les 7,5 secondes ; l'unité intérieure ayant l'adresse de système frigorifique '0' répond.	L'unité extérieure émet des signaux toutes les 3 secondes ; toutes les unités intérieures répondent.
Modulation	La forme d'onde est modulée à 50 kHz.	Pas de modulation.
Détection de communication anormale	En cas de détection d'une erreur de transmission pendant 3 minutes consécutives.	En cas de détection d'une erreur de transmission pendant 3 minutes consécutives.

SPECIFICATIONS DE CABLAGE POUR 220-240 V 50 Hz
(CABLE DE CONNEXION UNITES INTERIEURE-EXTERIEURE)

Section de câble	Taille de fil (mm^2)	Nombre de fils	Polarité	L(m) ✻6
Rond	2.5	3	Sens horaire : S1-S2-S3 * Observer les rayures jaunes et vertes	(50) ✻2
Plat 	2.5	3	Non utilisable (car le fil central n'a pas de revêtement)	Non utilisable ✻5
Plat	1.5	4	De gauche à droite : S1-Ouvert-S2-S3	(45) ✻3
Rond 	2.5	4	Sens horaire : S1-S2-S3-ouvert * Connecter S1 et S3 à l'angle opposé	60 ✻4

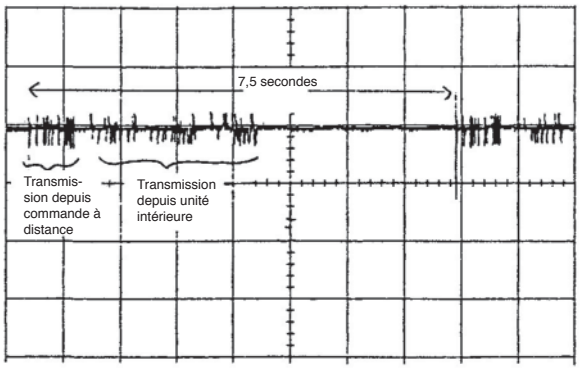
✻1 : Les cordons d'alimentation des dispositifs ne doivent pas être inférieurs aux types 245 IEC ou 227 IEC.
✻2 : En cas de présence d'un câble rayé jaune et vert.
✻3 : Pour une connexion de polarité normale (S1-S2-S3), la section du fil est de 1,5 mm^2.
✻4 : Pour une connexion de polarité normale (S1-S2-S3)
✻5 : Si les câbles plats sont connectés comme sur le schéma ci-dessous, ils peuvent être utilisés sur 80 m maximum.



✻6 : La longueur de câblage indiquée n'est donnée que pour information. Elle peut être différente selon les conditions d'installation, d'humidité, de matières, etc.

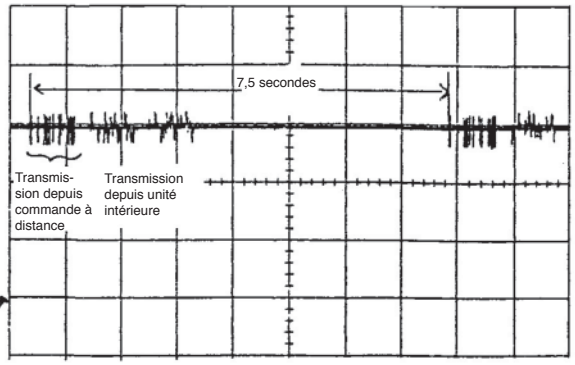
(3) Formes d'ondes de communications de commande à distance
Les graphiques ci-dessous sont des exemples de mesures de formes d'ondes sur les câblages de transmission à distance, sur le bornier de commande à distance.

a) Exemple de mesure en cours de séquence de démarrage



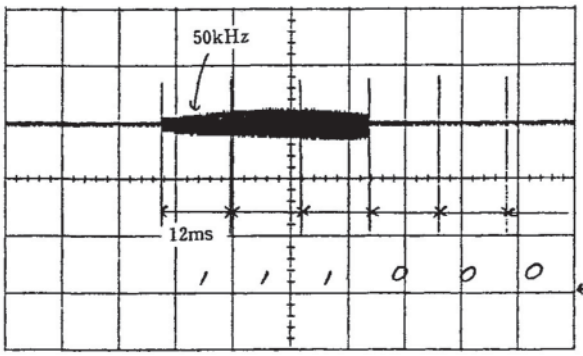
5V/div, 1sec/div

b) Exemple de mesure en cours d'arrêt normal



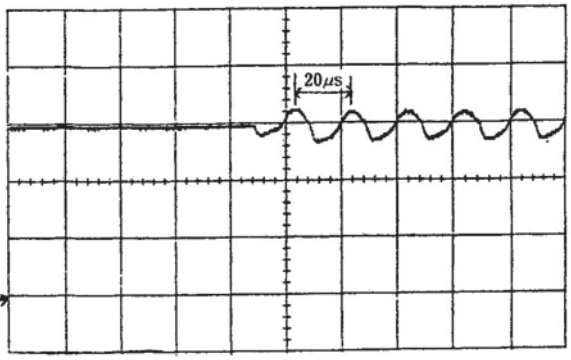
5V/div, 1sec/div

c) Forme d'onde étendue 1 (signal 111000…)



5V/div, 10msec/div

d) Forme d'onde étendue (porteuse 50Hz)



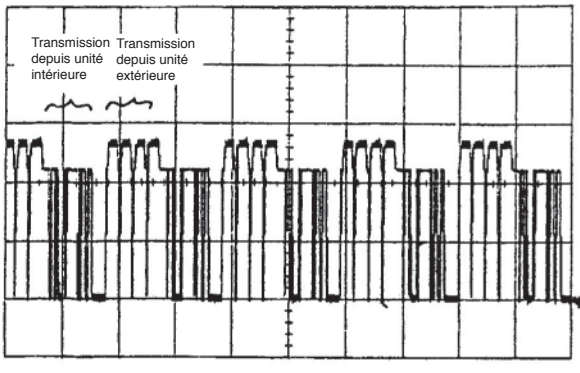
5V/div, 2μsec/div

• En cours de fonctionnement normal, la commande à distance échange des signaux avec l'unité intérieure ayant l'adresse de système frigorifique '0'. Quand la commande à distance ne peut recevoir les signaux de l'unité intérieure ayant l'adresse de système frigorifique '0' pendant 3 minutes, cela est considéré comme une anomalie. L'erreur E0 s'affiche sur la commande à distance.

(4) Formes d'ondes de communications entre unités intérieures / extérieure

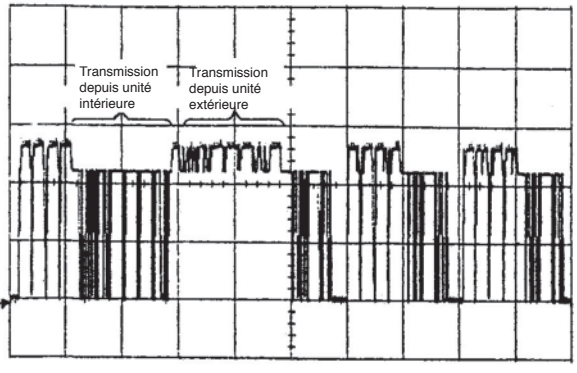
Les graphiques ci-dessous sont des exemples de mesures de formes d'ondes des câblages reliant les unités intérieures et extérieures entre S2 et S3 du bornier extérieur TB1.

a) Exemple de mesure de séquence de démarrage : 1



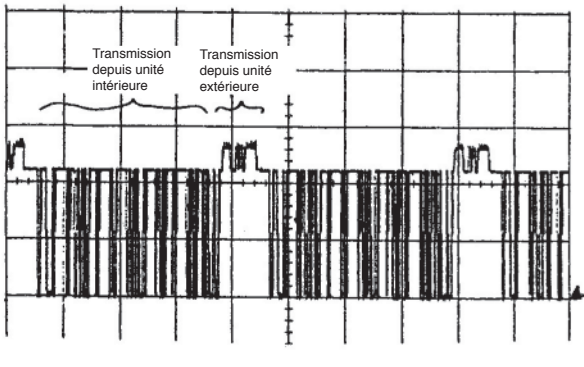
10V/div, 500msec/div

b) Exemple de mesure de séquence de démarrage : 2



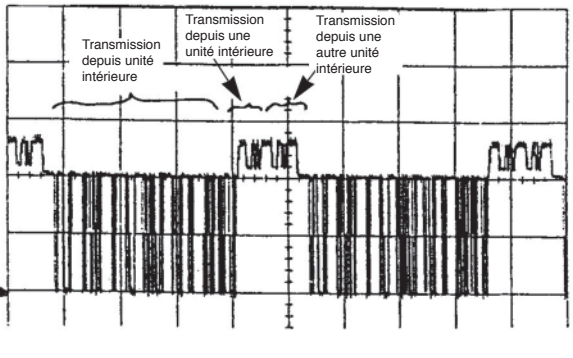
10V/div, 500msec/div

c) Exemple de mesure en cours d'arrêt normal
(Quand l'unité extérieure se connecte à une unité intérieure)



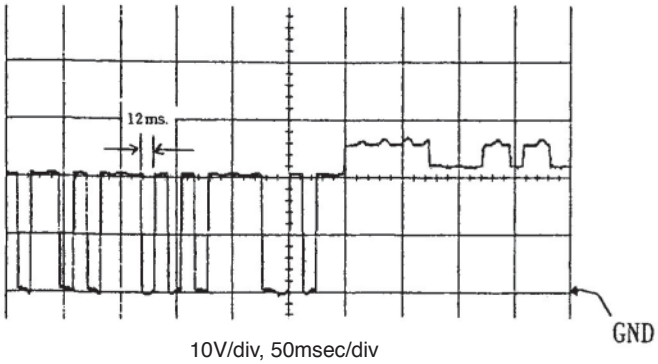
10V/div, 500msec/div

d) Exemple de mesure en cours d'arrêt normal
(Quand l'unité extérieure se connecte à deux unités intérieures)



10V/div, 500msec/div

c) Forme d'onde étendue



10V/div, 50msec/div

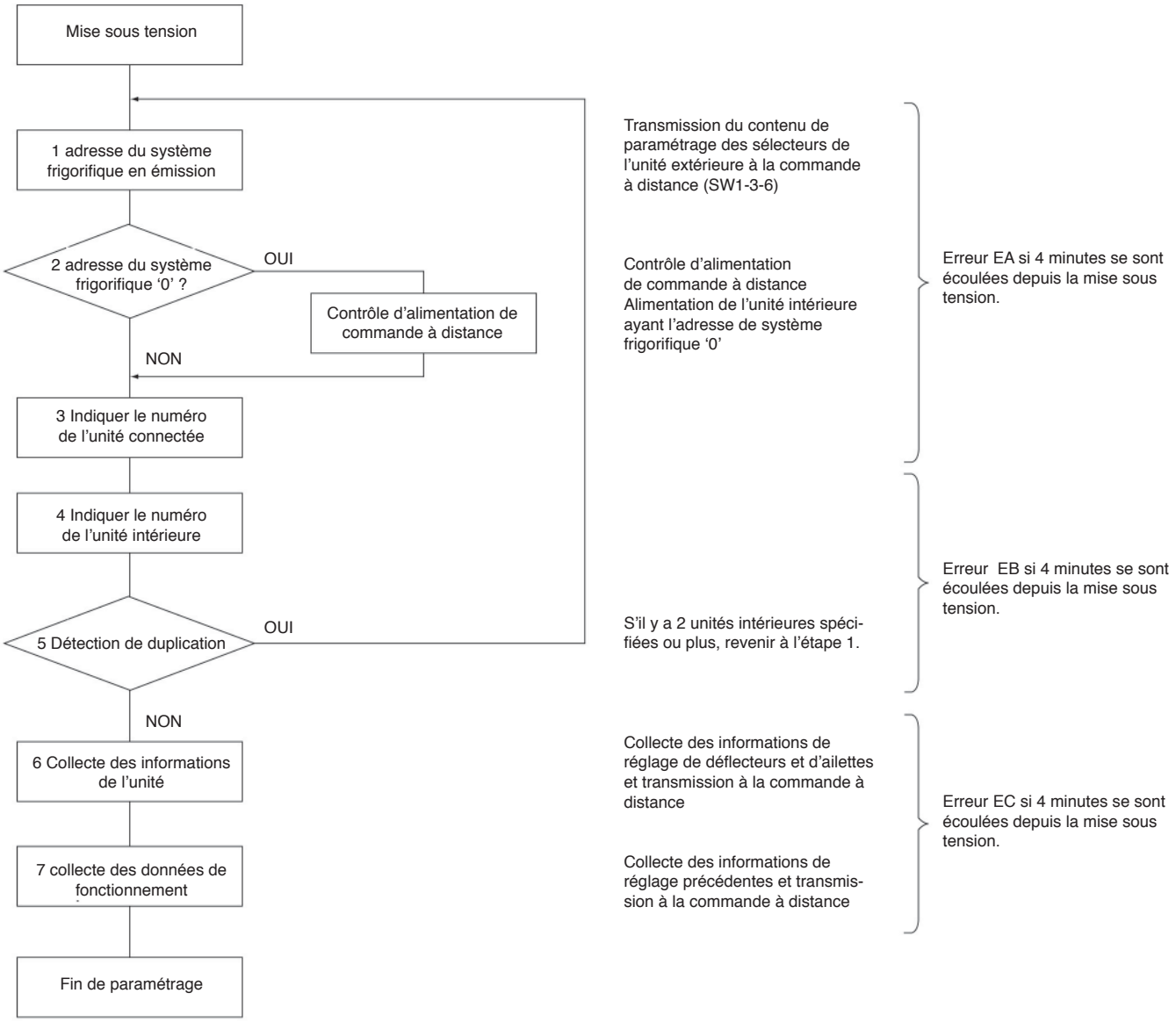
- En cours de fonctionnement normal, l'unité extérieure échange des signaux avec toutes les unités intérieures connectées.
- Quand l'unité extérieure ne peut recevoir les signaux d'une unité intérieure, en raison de tout problème tel qu'un débranchement de câble, pendant 3 minutes, cela est considéré comme une anomalie et l'unité extérieure s'arrête. L'erreur E8 s'affiche sur la commande à distance. Cela est destiné à éviter tout fonctionnement indépendant des unités intérieures.

(5) Système de démarrage

Une unité de contrôle est applicable à tous modèles standard (1 :1), double et triple sans paramétrage des sélecteurs pour effectuer le processus ci-dessous automatiquement à la mise sous tension.

A la mise sous tension, les processus suivants : ① transmission d'adresse de système frigorifique, ② contrôle d'alimentation de commande à distance, ③ numéro d'unité connectée, ④ numéro d'unité intérieure, ⑤ détection de duplication, ⑥ collecte des informations d'unités et ⑦ collecte des données de fonctionnement, sont exécutés comme indiqué par l'illustration.

D'autre part, en cas de détection de paramétrage dupliqué lors de l'étape ⑤, retourner à la première étape et remettre à zéro.



<< Caractéristique >>

A. La durée de démarrage de la seconde fois sera plus courte car le paramétrage du nombre d'unités connectes est mémorisée après paramétrage. La durée de démarrage peut être estimée de la façon suivante :

• Lors de l'installation : 1 à 2 minutes (en fonction du nombre d'unités connectées)

• A partir de la seconde fois : 20 secondes à 1 minute (en fonction du nombre d'unités connectées)

*Si le processus ci-dessus ne se termine pas au bout de 4 minutes, une erreur s'est produite et les messages Ea, Eb ou Ec s'affichent.

Toutefois, si l'énergie n'est pas fournie à l'unité intérieure en raison d'un mauvais câblage ou de connexion desserrées entre l'unité intérieure et extérieure, il n'y a pas d'affichage sur la commande à distance. De même, si les données ne sont pas reçues de l'unité extérieure, E6 s'affiche sur la commande à distance au bout de 6 minutes.

B. Lors du remplacement de la carte à circuit imprimé, seule l'unité de numéro ayant eu sa carte à circuit imprimé remplacée est remise à zéro. Même si l'alimentation est remises à zéro, l'unité qui n'a pas fait l'objet d'un remplacement de carte ne change pas de numéro.

C. On peut confirmer le paramétrage automatique de l'unité par la fréquence de clignotement de la LED3 de la carte contrôleur intérieure. Pour une fréquence d'environ 3 s, le nombre de l'unité clignote (exemple : unité (unité numéro 2) deux fois toutes les 3 secondes.

Exemple

Spécification des fonctions / commandes

	Dispositif		Cassette plafond 4 voies	Caché en plafond	
			PLA-RP•AA	PEA-RP•EA	PEAD-RP•EA
Fonction / spécification	Ventilateur	Nb. De vitesses de ventilateur	4	2	2
		Mode d'entraînement	A pulsions (moteur AC)	A commutation (moteur AC)	A commutation (moteur AC)
	Déflecteur automatique haut / bas	Fourni	○	—	—
		Fonction balancement	○	—	—
		Mécanisme de volet	○	—	—
		Type de moteur	Pas-à-pas (12V DC)	—	—
	Ailette gauche / droite	Fournie	—	—	—
		Type de moteur	—	—	—
	Pompe d'évacuation		○	—	△

Nota : les pièces marquées du symbole △ sont en option.

7 CONTROLE D'UNITE INTERIEURE

7-1. Fonctionnement en refroidissement

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Compresseur</td><td>1-1. Fonction de thermorégulation (afin d'éviter un redémarrage pendant 3 minutes)
• Température ambiante ≥ température souhaitée +1°C : compresseur en marche
• Température ambiante ≤ température souhaitée : compresseur à l'arrêt.
Chauffage de carter : à l'arrêt si compresseur en marche
en marche si compresseur à l'arrêt
(même si le thermorégulateur est à l'arrêt).
Le chauffage de carter se met en marche quand un courant de 220 – 240 V AC est appliqué entre les connecteurs CH ① et ② de la carte contrôleur extérieure.</td><td>*1 La fonction de thermo-régulation est fournie par l'unité extérieure.
L'unité intérieure transmet la température intérieure et les données de température paramétrées à l'unité exté-rieure, puis l'unité extérieure contrôle la thermorégulation.</td></tr>
<tr><td>1-2. Contrôle antigel

Condition détectée : Quand la température de tuyau de liquide (TH2) ou la température de condenseur / évaporateur (TH5) (3) est de 2°C ou inférieure, (4) pendant 16 minutes suivant le démarrage du compresseur, le contrôle antigel démarre et le compresseur s'arrête.

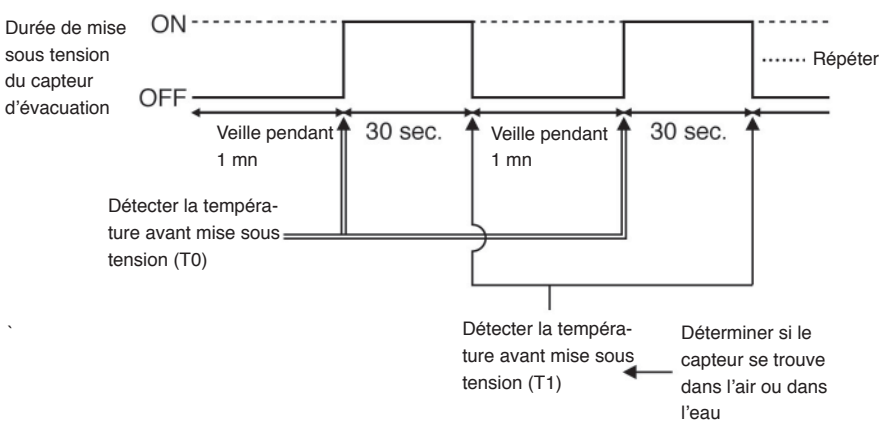
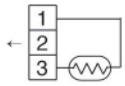
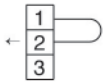
Condition de désactivation : Le compteur horaire qui empêche la réactivation est réglé sur 3 mi-nutes et le contrôle antigel est désactivé quand l'une des conditions suivantes est remplie :
① la température de tuyau de liquide (TH2) ou la température de condenseur / évaporateur (TH5) atteint 10°C ou plus.
② La condition d'arrêt du compresseur est supprimée par thermorégulation, etc.
③ Les modes de fonctionnement sont autres que refroidissement.
④ Le fonctionnement est interrompu.</td><td rowspan="2">Voir *2.
Voir *3.</td></tr>
<tr><td>1-3. Protection antigivre

Condition détectée : ① Quand la température de tuyau de liquide (TH2) ou la température de condenseur / évaporateur (TH5) reste à –15°C pendant les 3 minutes suivant le démarrage du compresseur, le compresseur s'arrête et le mode change pour éviter tout redémarrage pendant 6 minutes. Lors du redémarrage après 6 minutes, si la température de tuyau de liquide (TH2) ou la température de condenseur / évaporateur (TH5) reste à –15°C pendant 3 minutes de nou-veau, au bout de 16 minutes, la protection antigivre est activée. (P6)
② Si l'unité intérieure reste sous contrôle antigel pendant 9 minutes ou plus, l'unité passe en anomalie bloquante. Redémarrer le compresseur après avoir désactivé le contrôle antigel. L'anomalie bloquante s'annule quand le compresseur reste en marche pendant 20 minutes. Toutefois l'anomalie bloquante devient une anomalie si le contrôle antigel se déclenche à nou-veau pendant 9 minutes au cours de cette période. Par ailleurs, l'anomalie bloquante s'annule si le contrôle antigel est activé pendant moins de 9 minutes.

Condition de désactivation : Quand le fonctionnement est arrêté par action sur la commande à distance.</td></tr>
<tr><td>2. Ventilateur</td><td>Par réglage sur commande à distance (sélecteur de 4 vitesses ou 2 vitesses)
Pour déterminer l'anomalie de température de tuyau, la vitesse lente du ventilateur est sélectionnée

<table><tr><th>Type</th><th>Réglage de vitesse</th></tr><tr><td>4 vitesses</td><td>[Low] [Mid2] [Mid1] [Hight]</td></tr><tr><td>2 vitesses</td><td>[Low] [Hight]</td></tr></table></td><td></td></tr>
</table>

*2 Comparer la température de tuyau de liquide avec la température de condenseur/évaporateur et la plus faible est appliquée au contrôle antigel
• Température de tuyau de liquide ≤ température d'évaporateur / condenseur : tuyau de liquide
• Température de tuyau de liquide > température d'évaporateur / condenseur : tuyau de condenseur/évaporateur
*3 On peut modifier la température de démarrage de contrôle antigel à l'aide de la commande à distance.

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
3. Pompe d'évacuation	3-1. Commande de pompe d'évacuation • La pompe d'évacuation doit toujours être en marche lors d'un fonctionnement en mode refroidissement et déshumidification (indépendamment de la marche ou de l'arrêt du compresseur) • Lors d'un passage du mode refroidissement ou déshumidification à un autre mode (y compris arrêt), mettre la commande sur OFF au bout de 3 minutes de marche de la pompe.	
	Fonctionnement du capteur d'évacuation Alimenter le capteur d'évacuation sous une tension fixe pendant une durée fixe. Après mise sous tension, comparer la température du capteur d'évacuation avec celle mesurée avant mise sous tension et déterminer si le capteur se trouve dans l'air ou dans l'eau. **Système de commande de base** La pompe d'évacuation étant en marche, répéter le système de commande suivant et déterminer si le capteur se trouve dans l'air ou dans l 'eau.  ` • Hausse de température de capteur d'évacuation (Δt) • Température du capteur d'évacuation avant mise sous tension (T0) • Température du capteur d'évacuation avant mise sous tension (T1) $[\Delta t = T_1 - T_0]$	*1 Capteur d'évacuation sur carte contrôleur intérieure CN31  *2 Si l'unité ne comporte pas de capteur d'évacuation, mettre en place le cavalier sur la carte contrôleur intérieure CN31  Lors de la mise en place du cavalier, déterminer obligatoirement la détection dans l'air
4. Déflecteur (changement de position de déflecteur haute / basse)	(1) Réglage initial : démarrage en mode refroidissement et déflecteur horizontal. (2) Position du déflecteur : Horizontale, → basse A, → basse B, → basse C, → balayage (3) Restriction de réglage de déflecteur en position basse Quand on sélectionne pour le déflecteur les positions basses A, B et C en vitesse de ventilateur moyenne 2 ou lente, le déflecteur passe en position horizontale au bout d'une heure.	*1 Les spécifications d'utilisation et de commande indiquent si l'unité est dotée de la fonction de balayage. *2 Se reporter aux spécifications d'utilisation et de commande pour le type de moteur de déflecteur *3 '1Hr' s'affiche sur la commande à distance filaire.

7-2. Fonctionnement en mode déshumidification

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>1. Compresseur</td><td>1-1. Fonction de thermorégulation (afin d'éviter un redémarrage pendant 3 minutes)
Réglage de la durée de fonctionnement du compresseur par signal de thermorégulation et température ambiante (TH1)
Signal de thermorégulation ON :Température ambiante ≥ température souhaitée +1°C
Signal de thermorégulation OFF : Température ambiante ≤ température souhaitée .
<table>
<tr><th>Température ambiante</th><th>Signal de thermorégulation</th><th>Durée de fonctionnement (mn)</th><th>Durée d'arrêt (mn)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Supérieure à 18°C</td><td>ON</td><td>9</td><td>3</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>3</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Inférieure à 18°C</td><td colspan="3">Arrêt du compresseur</td></tr>
</table></td><td>*1 La fonction de thermorégulation est fournie par l'unité extérieure.

L'unité intérieure transmet la température intérieure et les données de température paramétrées à l'unité extérieure, puis l'unité extérieure contrôle la thermorégulation.</td></tr>
<tr><td></td><td>1-2. Commande antigel
Pas de fonction de commande</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1-3. Commande antigivre
Pas de fonction de commande</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Ventilateur</td><td>Le fonctionnement du ventilateur intérieur dépend des conditions du compresseur
<table>
<tr><th>(Compresseur</th><th>Vitesse ventilateur</th></tr>
<tr><td>ON</td><td>[Low]</td></tr>
<tr><td>OFF</td><td>Stop (※1)</td></tr>
</table>
Note : le réglage par commande à distance n'est pas possible.</td><td>*1 Noter que même quand le compresseur est à l'arrêt, l'unité démarre en faible vitesse si la condition de démarrage ci-dessous est présente.
Condition de démarrage : la température de tuyauterie (liquide ou double phase) est tombée à 1°C ou moins.
Condition d'annulation : la température de tuyauterie (liquide ou double phase) est remontée à au moins 10°C.</td></tr>
<tr><td>3. Evacuation</td><td>Même commande qu'en mode refroidissement</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Déflecteur (changement haut/bas)</td><td>Même commande qu'en mode refroidissement</td><td></td></tr>
<tr><td>5. Ailettes (changement gauche/droite)</td><td>Réglage par commande à distance</td><td>*1 Pour modèle ayant une fonction ailettes</td></tr>
</table>

7-3. Fonctionnement en mode ventilateur

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>1. Compresseur</td><td>Toujours à l'arrêt</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Ventilateur</td><td>Réglé par la commande à distance
<table>
<tr><th>Nombre de vitesses ventilateur</th><th>Valeurs de vitesse ventilateur</th></tr>
<tr><td>4</td><td>[Low] [Mid2] [Mid1] [Hight]</td></tr>
<tr><td>2</td><td>[Low] [Hight]</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>3. Pompe d'évacuation</td><td>3-1. Commande de pompe d'évacuation
La pompe d'évacuation se met en marche pour la durée spécifiée quand l'une des conditions suivantes est remplie :
① Marche pendant 3 minutes après passage du mode de refroidissement ou déshumidification à un autre mode (ventilateur).
② Marche pendant 6 minutes après détection de l'immersion du capteur d'évacuation, à l'aide de la méthode de détection de niveau de liquide indiquée ci-dessous.
③ Marche pendant 6 minutes après que la température de tuyau de liquide ou la température d'admission intérieure ait atteint –10°C ou moins ET que l'entrée de capteur d'évacuation soit au niveau de court-circuit ou de circuit ouvert. (Si les conditions 2 ou 3 sont toujours remplies après marche de la pompe d'évacuation pendant 6 minutes, la pompe d'évacuation reste en marche pendant encore 6 minutes).</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4-2. Méthode de détection de niveau de liquide
Le niveau de liquide est détecté en déterminant si le capteur d'évacuation est ou non immergé, en fonction de la hausse de température après auto-chauffage du capteur. Ce processus est exécuté quand l'une des conditions suivantes est remplie :
① Pompe d'évacuation en marche
② Température de tuyau de liquide intérieure – température d'admission intérieure ≤ - 10 °C
③ Température de tuyau de liquide intérieure ou température d'admission intérieure à la température de court-circuit ou d'ouverture de circuit.
④ A chaque heure suivant le passage de marche à arrêt de la pompe d'évacuation.</td><td></td></tr>
<tr><td>4. Déflecteur (changement haut/bas)</td><td>Même commande qu'en mode refroidissement mais sans limitation de réglage en position de soufflage vers le bas.</td><td></td></tr>
</table>

7-4. Fonctionnement en mode chauffage

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1. Compresseur</td><td>1-1. Fonction de thermorégulation (afin d'éviter un redémarrage pendant 3 minutes)
• Température ambiante ≥ température souhaitée +1°C : compresseur en marche
• Température ambiante ≤ température souhaitée : compresseur à l'arrêt.</td><td>*1 La fonction de thermorégulation est fournie par l'unité extérieure.

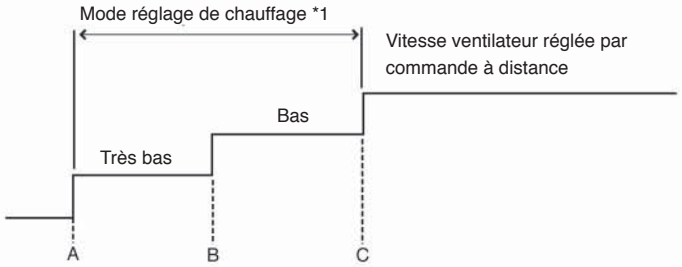
L'unité intérieure transmet la température intérieure et les données de température paramétrées à l'unité extérieure, puis l'unité extérieure contrôle la thermorégulation</td></tr>
<tr><td>1-2. Contrôle de protection contre surchauffe
Détection : Si la température de condenseur / évaporateur atteint 74°C ou plus, moins de 90°C après démarrage du compresseur, arrêter le compresseur ; le mode passe ensuite en mode de protection contre le redémarrage au bout de 6 minutes. Après redémarrage au bout de 6 minutes, si la température de condenseur / évaporateur est passée à 74°C ou plus, moins de 90°C au bout de 10 minutes, le mode passe en contrôle de protection contre la surchauffe.

Désactivation : Fonctionnement arrêté par commande à distance.</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Chauffage auxiliaire</td><td>2-1. Thermorégulation
Si le mode n'est pas réglé sur chaud ou dégivrage en cours de fonctionnement du compresseur en mode chauffage, la commande à distance met le chauffage auxiliaire en marche.
La thermorégulation suit le tableau suivant, en fonction de la température souhaitée et la température ambiante.

<table><tr><th>Ecart de température</th><th>Chauffage auxiliaire</th></tr><tr><td>z < 0</td><td>OFF</td></tr><tr><td>0 ≦ z < 3</td><td>Maintien en l'état</td></tr><tr><td>3 ≦ z</td><td>ON</td></tr></table>Ecart de température Z = température souhaitée – température ambiante

2-2. Contrôle de prévention de surchauffe
En cours de fonctionnement du compresseur en mode chauffage, quand la température de condenseur / évaporateur atteint 63°C ou plus, le contrôle de prévention de surchauffe se déclenche et le chauffage auxiliaire interdit la marche (ON). Quand la température de condenseur / évaporateur intérieure est de 58°C ou moins, pendant 3 minutes en cours de prévention de surchauffe, le contrôle de prévention de surchauffe est désactivé et la mise en marche du chauffage auxiliaire sera autorisée. (Toutefois, si la température de condenseur / évaporateur atteint 66°C ou plus en cours de prévention de surchauffe, une température de 40°C ou moins sera nécessaire pour désactiver le contrôle de prévention de surchauffe et permettre l'activation du chauffage auxiliaire).</td><td>*1 Les modèles non dotés de chauffage auxiliaire contrôlent les unités de la même façon qu'indiqué ci-contre.

*2 En cours de contrôle de prévention de surchauffe, l'augmentation de flux d'air de ventilateur intérieur est contrôlée. (Seulement pour le modèle de ventilateur à 4 vitesses)</td></tr>
</table>

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
3. Ventilateur	Sous contrôle de la commande à distance (4 vitesses ou 2 vitesses) Donner la priorité au mode de contrôle mentionné ci-dessous 3-1. Mode réglage de chauffage 3-2. Mode d'exclusion de préchauffage 3-3. Mode thermorégulation à l'arrêt (si compresseur à l'arrêt pour cause de thermorégulation) 3-4. Mode de prévention d'air froid (mode dégivrage) 3-5. Mode d'augmentation de capacité	*1 Changement de réglage de vitesse de ventilateur. Se reporter au tableau de modèles.
	3-1. Mode réglage de chauffage Le mode de contrôle de ventilateur devient le mode de réglage de chauffage dans les conditions suivantes : ① Au démarrage du mode chauffage ② au démarrage du compresseur par thermorégulation ③ Lors de la désactivation du fonctionnement de dégivrage en chauffage  A : démarrage du mode de réglage de chauffage B : 5 minutes se sont écoulées depuis que la condition A ou que la température de condenseur / évaporateur a atteint 35°C ou plus C : 2 minutes se sont écoulées depuis la condition A (fin du mode de réglage de chauffage)	*1 'STAND BY' s'affiche en cours de mode de réglage de chauffage.
	3-2. Mode d'exclusion de préchauffage Quand la condition fait passer le chauffage auxiliaire de marche à arrêt (thermorégulation ou arrêt de fonctionnement, etc.) le ventilateur intérieur fonctionne en mode (Low) pendant une minute.	*1 Cette commande est la même pour le modèle sans chauffage auxiliaire
	3-3. Mode thermorégulation à l'arrêt Quand le compresseur s'arrête par thermorégulation, etc., le ventilateur intérieur fonctionne en mode (Extra low).	*1 Le volume de circulation d'air du ventilateur peut être modifié, quand le thermostat est à l'arrêt, en sélectionnant la fonction de la commande à distance.
	3-4. Mode de prévention d'air froid (mode dégivrage) A l'issue du mode de réglage de chauffage, le ventilateur intérieur s'arrête en cas de détection des conditions ① ou ② mentionnées ci-dessous. Lors de la réception de 'DEFROST' depuis l'unité extérieure, le mode passe en mode dégivrage. ① Température de tuyau (condenseur / évaporateur) – Température ambiante ≤ - 5 °C ② – 5°C < Température de tuyau (condenseur / évaporateur) – Température ambiante ≤ - 5 °C ③ 5 °C Température de tuyau (condenseur / évaporateur) – Température ambiante	*1 'DEFROST' s'affiche sur la commande à distance pendant l'opération de dégivrage.
	3-5. Mode d'augmentation de vitesse ventilateur • Au passage en prévention de surchauffe, la condition de prévention de surchauffe (interdiction de marche de chauffage auxiliaire), se poursuit pendant 10 s ou plus et si la vitesse de ventilateur est réglée sur (Low) ou (Mid2), la vitesse ventilateur passe à (Mid1). • Au passage en prévention de surchauffe quand le chauffage est à l'arrêt, le mode passe immédiatement en mode d'augmentation de puissance. Le mode d'augmentation de puissance est annulé par annulation du mode de prévention de surchauffe.	*1 Cette commande n'est applicable qu'au modèle à 4 vitesses

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
4. Pompe d'évacuation	4-1. Commande de pompe d'évacuation La pompe d'évacuation se met en marche pour la durée spécifiée quand l'une des conditions suivantes est remplie (que le compresseur soit en marche ou non). ① Marche pendant 3 minutes après passage du mode de fonctionnement en refroidissement ou déshumidification à un autre mode (chauffage). ② Marche pendant 6 minutes après détection de l'immersion du capteur d'évacuation, à l'aide de la méthode de détection de niveau de liquide indiquée ci-dessous. ③ Marche pendant 6 minutes après que la température de tuyau de liquide ou la température d'admission intérieure ait atteint –10°C ou moins ET que l'entrée de capteur d'évacuation soit au niveau de court-circuit ou de circuit ouvert. (Si les conditions 2 ou 3 sont toujours remplies après marche de la pompe d'évacuation pendant 6 minutes, la pompe d'évacuation reste en marche pendant encore 6 minutes).	
	4-2. Méthode de détection de niveau de liquide Le niveau de liquide est détecté en déterminant si le capteur d'évacuation est ou non immergé, en fonction de la hausse de température après auto-chauffage du capteur. Ce processus est exécuté quand l'une des conditions suivantes est remplie : ① Pompe d'évacuation en marche ② Température de tuyau de liquide intérieure – température d'admission intérieure ≤ - 10 °C (sauf en cours de dégivrage) ③ Température de tuyau de liquide intérieure ou température d'admission intérieure à la température de court-circuit ou d'ouverture de circuit. ④ A chaque heure suivant le passage de marche à arrêt de la pompe d'évacuation.	* Voir '7-1 Fonctionnement en mode refroidissement' pour la méthode de détection de niveau de liquide.
5. Commande de déflecteur (passage entre haut / bas)	(1) réglage initial : OFF → CHAUFFAGE (dernier réglage). Quand on passe du mode d'exception de chauffage au mode de chauffage – (Bas C) (2) Orientation du flux d'air [horizontal] → [Bas A] → [Bas B] → [Bas C] → [swing] (3) Détermination de position (avec moteur de temporisation (200 – 240 VAC) Contrôle de chaque angle de sortie d'air en considérant le passage arrêt / marche de l'interrupteur de fin de course comme étant une position standard (horizontale ou volet). Quand la position standard ne peut être déterminée au bout de 10 minute, le déflecteur s'arrête à une position arbitraire. (mouvement de balayage du déflecteur pendant 10 minutes) (4) Restriction de position de déflecteur Le déflecteur reste fixe horizontalement dans les modes suivants : (tout contrôle par la commande à distance et par l'unité est temporairement désactivé) • Compresseur à l'arrêt (thermorégulation, etc.) • Réglage de chauffage (très bas) • Mode de prévention d'air froid (détermination sauf pour la zone de chauffage) • Dégivrage en chauffage • Température de tuyauterie (condenseur / évaporateur) de 37°C ou moins.	*1 Les spécifications d'utilisation et de commande indiquent si l'unité est dotée de la fonction de balayage. * Se reporter aux spécifications d'utilisation et de commande pour connaître le type de moteur de déflecteur.

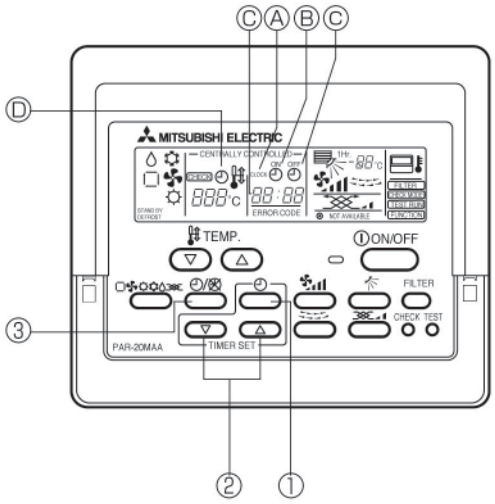
7-5. Fonctionnement en mode AUTO

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Valeur initiale du mode de fonctionnement	Mode chauffage si la température ambiante est inférieure à la température souhaitée Mode refroidissement si la température ambiante est supérieure ou égale à la température souhaitée	* Ce mode est assuré par l'unité extérieure. L'unité intérieure suit l'instruction de l'unité extérieure.
2. Changement de mode	(1) Du mode chauffage au mode refroidissement : température ambiante est supérieure ou égale à la température souhaitée +2 ° ou au bout de 15 mn. (2) Du mode refroidissement au mode chauffage : température ambiante est inférieure ou égale à la température souhaitée – 2° ou au bout de 15 mn	* Ce mode est assuré par l'unité extérieure. L'unité intérieure suit l'instruction de l'unité extérieure.
3. Refroidissement	Même chose que pour le fonctionnement en refroidissement	
4. Chauffage	Même chose que pour le fonctionnement en chauffage	

7-6. Mode de commande quand l'unité est à l'arrêt

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Pompe d'évacuation	1-1. Commande de pompe d'évacuation La pompe d'évacuation se met en marche pour la durée spécifiée quand l'une des conditions suivantes est remplie (que le compresseur soit en marche ou non). ① Marche pendant 3 minutes après passage du mode de fonctionnement en refroidissement ou déshumidification à un autre mode (chauffage). ② Marche pendant 6 minutes après détection de l'immersion du capteur d'évacuation, à l'aide de la méthode de détection de niveau de liquide indiquée ci-dessous. ③ Marche pendant 6 minutes après que la température de tuyau de liquide ou la température d'admission intérieure ait atteint –10°C ou moins ET que l'entrée de capteur d'évacuation soit au niveau de court-circuit ou de circuit ouvert. (Si les conditions 2 ou 3 sont toujours remplies après marche de la pompe d'évacuation pendant 6 minutes, la pompe d'évacuation reste en marche pendant encore 6 minutes).	
	1-2. Méthode de détection de niveau de liquide Le niveau de liquide est détecté en déterminant si le capteur d'évacuation est ou non immergé, en fonction de la hausse de température après auto-chauffage du capteur. Ce processus est exécuté quand l'une des conditions suivantes est remplie : ① Pompe d'évacuation en marche ② Température de tuyau de liquide intérieure – température d'admission intérieure ≤ - 10 °C (sauf en cours de dégivrage) ③ Température de tuyau de liquide intérieure ou température d'admission intérieure à la température de court-circuit ou d'ouverture de circuit. ④ A chaque heure suivant le passage de marche à arrêt de la pompe d'évacuation.	

7-7. Fonctionnement sur minuterie



Modes de fonctionnement sur minuterie

1. AUTO START/STOP : permet de lier les fonctions de démarrage et d'arrêt à la minuterie.
2. AUTO START : permet un démarrage automatique en fonction du réglage de la minuterie et d'effectuer la mise à l'arrêt manuellement en appuyant sur le bouton ON/OFF.
3. AUTO STOP : permet de démarrer manuellement en appuyant sur le bouton ON/OFF et l'arrêt automatique en fonction du réglage de la minuterie.

Le fonctionnement sur minuterie n'est disponible qu'une fois par 24 h pour les fonctions de démarrage et d'arrêt. Quand les symboles Ⓓ ◴ sont affichés, les réglages d'heure de fonctionnement sont désactivés. Dans ce cas, appuyer sur le bouton ③ pour faire disparaître les symboles Ⓓ ◴ sur la commande à distance. On appelle ce mode de fonctionnement sans minuterie.

1) Mise à l'heure actuelle

1-1) appuyer sur le bouton ① : 'CLOCK' Ⓐ s'affiche.
1-2) appuyer une fois sur le bouton ② pour avancer l'heure d'une unité
appuyer une fois sur le bouton ② pour reculer l'heure d'une unité
• Maintenir le bouton enfoncé pour une avance ou un recul rapide de l'heure.
• L'affichage disparaît après environ 10 secondes suivant le réglage.

2) Pour régler l'heure de démarrage de l'unité, procéder de la façon suivante :

2-1) Appuyer sur le bouton ① : ON ◴ Ⓑ s'affiche.
2-2) Appuyer sur le bouton ② pour régler l'heure actuelle
2-3) Le champ --:-- Ⓒ s'affiche.
Le champ --:-- Ⓒ affiche une plage d'heure de 23 :50 à 00 :00
2-4) Appuyer sur le bouton ③ : Ⓓ ◴ s'affiche

3) Pour régler l'heure de démarrage de l'unité, procéder de la façon suivante :

3-1) Appuyer sur le bouton ① : OFF ◴ Ⓒ s'affiche.
3-2) Appuyer sur le bouton ② pour régler l'heure actuelle
3-3) Régler la minuterie d'arrêt automatique dans le champ --:-- Ⓑ.
3-4) Appuyer sur le bouton ③ : Ⓓ ◴ s'affiche

4) Modification du réglage

• Saisir une heure de démarrage ou d'arrêt.
• Appuyer sur le bouton ③ : Ⓓ ◴ s'affiche

5) Annulation des réglages

• Appuyer sur le bouton ③ pour annuler l'affichage sur la commande à distance.

Note :
Quand le climatiseur est mis en service ou arrêté après fonctionnement de la minuterie, l'unité fonctionne automatiquement sans interruption jusqu'à l'utilisation suivante de la minuterie.

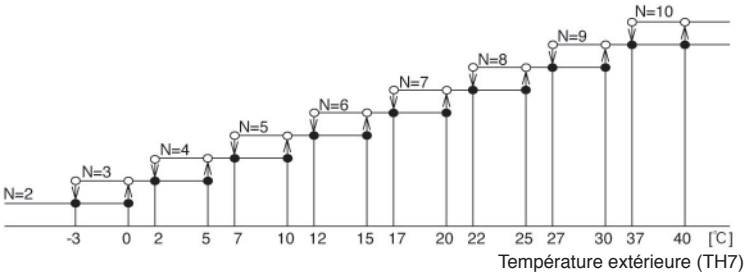
8 COMMANDE DE L'UNITE EXTERIEURE

8-1. Fonctionnement en refroidissement

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Compresseur	1-1. Fonction thermorégulation L'unité extérieure reçoit les informations de température de consigne et de température d'admission transmises par l'unité intérieure et détermine, en fonction de l'écart de température, si une thermo-régulation est nécessaire. (Se reporter à la section « Commande de l'unité intérieure » pour une description détaillée de la méthode de détection)	
	1-2. Commande normale La fréquence de fonctionnement du compresseur est contrôlée en fonction de l'écart entre la température d'admission et la température de consigne pour permettre à la température d'admission d'être la même que la température de consigne. • Temporisation de commande : toutes les minutes une fois que le compresseur a démarré depuis 3 minutes. • Plage de changement de fréquence : -12Hz à +20Hz * Cependant, dans les cas suivants, l'importance du changement de fréquence, qui est différent de la normale, est appliqué pour contrôler la fréquence de service. (1) La fréquence est réglée au minimum juste avant arrêt du compresseur par la fonction de thermo-régulation. Température d'admission inférieure ou égale à la température de consigne +0,5°C : réglage sur fréquence minimum. Température d'admission inférieure ou égale à la température de consigne +1°C : annulation du réglage (retour à la commande normale). (2) Correction de l'importance de changement de fréquence en fonction de la température de refoulement estimée : si celle-ci est évaluée à plus de 113°C, l'importance de changement est corrigée. Plage de correction : 0Hz à –6Hz.	Voir « 8-7. Commande du variateur de fréquence » pour le réglage de base de fréquence de contrôle.
	1-3. Commande de démarrage Les commandes qui sont effectuées dans les 3 minutes suivant le démarrage du compresseur sont classifiées comme suit. (1) A la première mise en service: a. 0 mn à 1 mn suivant démarrage : réglage sur 48 Hz b. 1 mn à 3 mn suivant démarrage : réglage sur la fréquence qui a été régulée en fonction de l'écart entre température d'admission et température de consigne • fréquence fixe : du minimum jusqu'à 48 Hz (2) Lors de redémarrages : a. 0 mn à 1 mn suivant démarrage : fréquence minimum fixe b. 1 mn à 3 mn suivant démarrage : réglage sur la fréquence qui a été régulée en fonction de l'écart entre température d'admission et température de consigne fréquence fixe : minimum ou 42 Hz La fréquence maximum est limitée à 70 Hz pendant 10 minutes suivant le démarrage du compresseur.	
	1-4. Contrôle antigel intérieur Quand l'unité extérieure reçoit le signal de mode de contrôle antigel, le compresseur s'arrête. le compresseur redémarre quand le contrôle antigel intérieur est désactivé.	Voir «Commande d'unité intérieure» pour le contrôle antigel intérieur
	1-5. Contrôle de prévention de givre intérieur Des commandes de fréquence, telles qu'une diminution et plus d'augmentations n'interviennent en fonction de la température de tuyau de liquide intérieur (TH2) ou de température de condenseur /évaporateur intérieur (TH5). Restriction de température : pas d'augmentation de fréquence, quand TH2 ou TH5 détectent 4,5°C ou moins Baisse de fréquence : quand TH2 ou TH5 détectent 3,5°C ou moins : taux de baisse : -5 Hz par minute.	

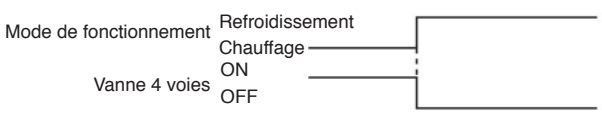
Suite à la page suivante

Suite de la page précédente

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>1. Compresseur</td><td>1-6. Contrôle de prévention de température excessive de refoulement. Les contrôles tels que réduction de fréquence ou abandon d'augmentation de fréquence sont effectués en fonction de la température de refoulement (TH4).
Restriction de température : plus d'augmentation de fréquence : quand TH4 détecte 110°C ou plus
Baisse de fréquence : - 6 Hz par minute quand TH4 détecte 110°C ou plus
-10 Hz par minute quand TH4 détecte 118°C ou plus</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1-7. Contrôle de prévention de température excessive de température de condensation
Les contrôles de fréquence tels que baisse de fréquence ou abandon de hausse de fréquence sont effectués en fonction de la température de condenseur / évaporateur extérieure (TH6) :
plus d'augmentation de fréquence : quand TH4 détecte 58°C ou plus
Baisse de fréquence : - 5 Hz par minute quand TH6 détecte 60°C ou plus
-10 Hz par minute quand TH6 détecte 63°C ou plus</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>1-8. Contrôle de prévention de température excessive de dissipateur : Les contrôles de fréquence tels que baisse de fréquence ou abandon de hausse de fréquence sont effectués en fonction de la température extérieure de dissipateur (TH8).
Restriction de température :
<table>
<tr><th>Modèles</th><th>plus d'augmentation de fréquence</th><th>baisse de fréquence</th></tr>
<tr><td>PUHZ-RP3VHA</td><td>71°C</td><td>74°C</td></tr>
<tr><td>PUHZ-RP4VHA</td><td>78°C</td><td>81°C</td></tr>
<tr><td>PUHZ-RP5VHA</td><td>78°C</td><td>81°C</td></tr>
<tr><td>PUHZ-RP6VHA</td><td>78°C</td><td>81°C</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>2. Ventilateur</td><td>2-1. Commande normale
Les vitesses de rotation (tr/mn) sont contrôlés en fonction de la température ambiante extérieure (TH7).
• Méthode de contrôle : variateur de fréquence
• Vitesses de rotation : Vitesse du ventilateur (N) = 0 et de 2 à 10
• Démarrage du compresseur : la vitesse du ventilateur est réglée sur 9 pendant les 30 secondes suivant le démarrage du compresseur.
 

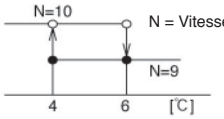
Température extérieure (TH7)</td><td>Vitesse (N)–Vitesses de rotation (tr/mn)
<table>
<tr><th rowspan="2">Vitesse (N)</th><th colspan="2">Vitesses de rotation (tr/mn)</th></tr>
<tr><th>RP3</th><th>RP4-6</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>1</td><td>95</td><td>95</td></tr>
<tr><td>2</td><td>115</td><td>110</td></tr>
<tr><td>3</td><td>135</td><td>130</td></tr>
<tr><td>4</td><td>165</td><td>155</td></tr>
<tr><td>5</td><td>200</td><td>180</td></tr>
<tr><td>6</td><td>245</td><td>220</td></tr>
<tr><td>7</td><td>305</td><td>260</td></tr>
<tr><td>8</td><td>450</td><td>415</td></tr>
<tr><td>9</td><td>700</td><td>700</td></tr>
<tr><td>10</td><td>720</td><td>720</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>2-2. Correction de la vitesse du ventilateur en fonction de la température extérieure de condenseur / évaporateur. La vitesse du ventilateur est corrigée en fonction de la température extérieur de condenseur / évaporateur (TH6).
• Plage de correction de température de condensation : 19°C à 62°C
• Page de correction de la vitesse de ventilateur : -1 à +3</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2-3. Correction de la vitesse du ventilateur en fonction de la température du dissipateur
La vitesse du ventilateur est corrigée en fonction de la température du dissipateur (TH8).
• Plage de correction de température de condensation : 68°C à 78°C
• Page de correction de la vitesse de ventilateur : 0 à +2</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2-4. Divers
(1) Le ventilateur s'arrête également quand le compresseur s'arrête (vitesse ventilateur = 0). Cependant, la vitesse ventilateur est réglée sur 10 si le compresseur s'arrête en raison d'une anomalie de température du dissipateur (code d'erreur = U5). A ce moment, le compresseur attend juste 3 minutes avant de redémarrer.</td><td></td></tr>
</table>

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
3. LEV(A)	3-1. Commande normale L'impulsion d'ouverture varie de 1 à 3 en fonction de l'état de fonctionnement du climatiseur. • Séquence de commande : toutes les 5 minutes après 3 ou 7 minutes écoulées depuis le démarrage du compresseur. • Impulsion d'ouverture du détendeur linéaire pour chaque pas : Pas / RP3 / RP4 / RP5 / RP6 1 / 200 / 220 / 220 / 220 2 / 300 / 300 / 300 / 300 3 / 480 / 480 / 480 / 480 • Spécification d'augmentation L'impulsion d'ouverture du LEV doit être augmentée si l'une des conditions suivantes est remplie : (1) Température de refoulement (TH4) égale ou supérieure à 100°C (2) Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) égale ou supérieure à 57°C (3) Surchauffe de refoulement de 50°C ou plus. Température de surchauffe = température de refoulement (TH4) – Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) (4) Température de sous-refroidissement de 12°C ou inférieure. Température de sous-refroidissement = Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) – température extérieure de tuyau de liquide (TH3). • Spécification de diminution L'impulsion d'ouverture du LEV doit être réduite si l'une des conditions suivantes est remplie et qu'aucune des conditions d'augmentation N'EST remplie : (1) Température de refoulement (TH4) égale ou inférieure à 90°C (2) Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) égale ou inférieure à 52°C (3) Surchauffe de refoulement de 40°C ou moins. Température de surchauffe = température de refoulement (TH4) – Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) (4) Température de sous-refroidissement de 12°C ou inférieure. Température de sous-refroidissement = Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) – température extérieure de tuyau de liquide (TH3). • Le pas reste inchangé si aucune des conditions d'augmentation ni de diminution n'est remplie.	
	3-2. Augmentation obligatoire Si l'une des conditions suivantes est remplie, le pas est forcé à 3. (1) Température de refoulement (TH4) égale ou supérieure à 110°C (2) Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) égale ou supérieure à 62°C	
	3-3. Commande d'arrêt Quand le détendeur linéaire est arrêté le pas est réglé sur 3.	

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>4. LEV(B)</td><td>4-1. Commande normale
L'impulsion d'ouverture du détendeur linéaire est contrôlée en fonction des changements de fréquence de service du compresseur et régulée toutes les minutes pour ajuster la température de refoulement de sorte que la température de surchauffe d'admission soit entre 0°C et 5°C.
• Séquence de commande : toutes les minutes après 3 ou 7 minutes écoulées depuis le démarrage du compresseur.
• Plage d'impulsion d'ouverture : la plage suivante est spécifiée en fonction de la fréquence de service du compresseur.
<table><tr><th rowspan="2">Fréquence de service du compresseur</th><th colspan="2">plage d'impulsion d'ouverture (limite inférieure et limite supérieure)</th></tr><tr><th>PUHZ-RP3VHA</th><th>PUHZ-RP4,5,6VHA</th></tr><tr><td>49Hz ou moins</td><td>70 ~ 250</td><td>80 ~ 300</td></tr><tr><td>50Hz à 75Hz</td><td>105 ~ 350</td><td>90 ~ 350</td></tr><tr><td>76Hz à 90Hz</td><td>160 ~ 400</td><td>100 ~ 400</td></tr><tr><td>91Hz et plus</td><td>160 ~ 480</td><td>120 ~ 480</td></tr></table>• Plage d'impulsion d'ouverture en fonction des changements de fréquence de service du compresseur : Plage d'impulsion d'ouverture = impulsion d'ouverture actuelle x (fréquence cible / fréquence de service –1) x 0,8
• Démarrage du compresseur : l'impulsion d'ouverture est ajustée uniquement en fonction du changement de fréquence pendant 3 ou 7 minutes suivant le démarrage. La durée de contrôle de démarrage est adaptée en fonction de la température de refoulement (TH4).
température de refoulement (TH4) ≥ 30°C : démarrage de 3 mn
température de refoulement (TH4) < 30°C : démarrage de 7 mn</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4-2. Commande de protection contre l'évaporation
L'impulsion d'ouverture de consigne doit être importante dans la condition suivante : Température intérieure de condenseur / évaporateur (TH5) – température intérieure de tuyau de liquide (TH2) ≥ 6°C. Régler la valeur de consigne de la température de refoulement environ 5 à 15°C de moins.
* Cette commande est inopérante pendant les 3 ou 7 minutes suivant le démarrage du compresseur.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>4-3. Commande de protection contre faible température de surchauffe de refoulement
Sélectionner une faible valeur pour l'impulsion d'ouverture de consigne, en fonction de la température de surchauffe de refoulement.
Plage de correction de température de surchauffe de refoulement : 10°C ou moins.
* Cette commande est inopérante pendant les 3 ou 7 minutes suivant le démarrage du compresseur.</td><td>La température de surchauffe de refoulement est calculée à partir de la température de refoulement (TH4) et de la température de condenseur / évaporateur (TH6).</td></tr>
<tr><td></td><td>4-4. Divers
① L'impulsion d'ouverture du détendeur linéaire est réglée sur 400 lors de l'arrêt du compresseur.
② Après initialisation de l'impulsion d'ouverture du détendeur linéaire à 0 en passant d'une impulsion de 700 à l'impulsion actuelle, régler l'impulsion sur 400.
③ 20 impulsions sont ajoutées à l'impulsion actuelle si les conditions suivantes sont remplies dans les 14 minutes du démarrage du compresseur.
Refroidissement : température intérieure de condenseur / évaporateur (TH5) – température intérieure de tuyau de liquide (TH2) ≥ 25 °C
Chauffage : température de condenseur / évaporateur (TH6) – température extérieure de tuyau de liquide (TH3) ≥ 25 °C</td><td></td></tr>
<tr><td>5. Vanne 4 voies</td><td>5-1. Commande normale
toujours sur OFF en fonctionnement normal.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>5-2. Changement de mode de fonctionnement
Quand le mode passe de chauffage à refroidissement :
 
</td><td></td></tr>
</table>

8-2. Mode chauffage

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1. Compresseur</td><td>1-1. Fonction thermorégulation
L'unité extérieure reçoit les informations de température de consigne et de température d'admission transmises par l'unité intérieure et détermine, en fonction de l'écart de température, si une thermorégulation est nécessaire. Toutefois, le compresseur ne s'arrête pas quand l'unité intérieure est en mode de réglage de chaleur, même alors que l'information indique la nécessité d'arrêter le compresseur.</td><td>Voir « Commande de l'unité intérieure » pour une description détaillée de la méthode de détection.</td></tr>
<tr><td>1-2. Commande normale
• Séquence de commande : toutes les minutes après 3 minutes écoulées depuis le démarrage du compresseur
• Plage de changement de fréquence : -12Hz à +20 Hz *1
*1 Toutefois, dans les cas suivants, l'amplitude de modification de fréquence, qui est différente de la normale, est appliquée pour contrôler la fréquence de service.
(1) La fréquence est réglée sur le minimum juste avant l'arrêt du compresseur par la fonction de thermorégulation.
Température d'admission ≥ température de consigne –0,5°C : réglage sur fréquence minimum
Température d'admission ≤ température de consigne –1°C : réglage annulé (retour en commande normale)
(2) Correction de l'importance de changement de fréquence en fonction de la température de refoulement estimée : si celle-ci est évaluée à plus de 113°C, l'importance de changement est corrigée.
• Plage de correction : 0Hz à –6Hz.
(3) Contrôle de fréquence après opération de dégivrage quand l'opération de dégivrage est terminée, le compresseur s'arrête pendant une minute puis redémarre.</td><td rowspan="3">Schéma de démarrage quand TH7< 0°C :
RP4-RP6...(A)
RP3.....(D)</td></tr>
<tr><td>1-3. Commande de démarrage
Les commandes qui sont effectuées dans les 3 minutes suivant le démarrage du compresseur sont classifiées comme suit, en fonction de la température extérieure (TH7).
<table>
<tr><th rowspan="2">Température extérieure</th><th colspan="2">Schéma de démarrage</th><th rowspan="2">Démarrage de dégivrage</th></tr>
<tr><th>Démarrage initial</th><th>Redémarrage</th></tr>
<tr><td>TH7 < 0°C</td><td>(A), (D)</td><td>(B), (D)</td><td>(A), (D)</td></tr>
<tr><td>0°C ≦ TH7 < 12°C</td><td>(A)</td><td>(B)</td><td>(A)</td></tr>
<tr><td>TH7 ≧ 12°C</td><td>(C)</td><td>(C)</td><td>(A)</td></tr>
</table>
(1) Cas du schéma A
a. entre 0 mn et 1 mn suivant démarrage : réglage sur 48 Hz
b. 1 mn à 3 mn suivant démarrage : réglage sur la fréquence qui a été régulée en fonction de l'écart entre température d'admission et température de consigne
• fréquence fixe : du minimum jusqu'à 48 Hz
(2) Cas du schéma B
a. entre 0 mn et 1 mn suivant démarrage : réglage sur fréq. mini
b. 1 mn à 3 mn suivant démarrage : réglage sur la fréquence qui a été régulée en fonction de l'écart entre température d'admission et température de consigne
• fréquence fixe : du minimum jusqu'à 48 Hz
(3) Cas du schéma C
a. entre 0 mn et 1 mn suivant démarrage : réglage sur fréq. mini
(4) Cas du schéma D
a. entre 0 mn et 1 mn suivant démarrage : réglage sur 70 Hz
b. 1 mn à 3 mn suivant démarrage : réglage sur la fréquence de 63 ou 70 Hz qui a été régulée en fonction de l'écart entre température d'admission et température de consigne.
La fréquence maximum est limitée à 70 Hz pendant les 10 minutes suivant le démarrage du compresseur.</td></tr>
<tr><td>1-4. Contrôle de prévention de température excessive de refoulement : même chose que pour le mode refroidissement</td><td></td></tr>
<tr><td>1-5. Contrôle de prévention de température excessive de température de condensation
Les contrôles de fréquence tels que baisse de fréquence ou abandon de hausse de fréquence sont effectués en fonction de la température de condenseur / évaporateur intérieure (TH5) : plus d'augmentation de fréquence : quand TH5 détecte 53°C ou plus
• Baisse de fréquence : - 5 Hz par minute quand TH5 détecte 58°C ou plus
-10 Hz par minute quand TH5 détecte 63°C ou plus</td><td></td></tr>
</table>

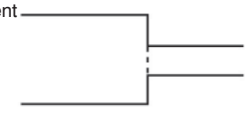
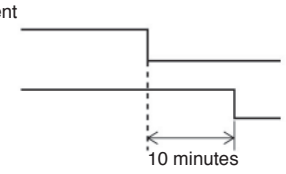
<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>2. Ventilateur</td><td>2-1. Commande normale
Les vitesses de rotation (tr/mn) sont contrôlés en fonction de la température ambiante extérieure (TH7).
• Méthode de contrôle : variateur de fréquence
• Vitesses de rotation : Vitesse du ventilateur (N) = 0, 9 et 10
 

Température extérieure (TH7)</td><td>Vitesse (N)
Vitesses de rotation (tr/mn))
<table><tr><th rowspan="2">Vitesse (N)</th><th colspan="2">Vitesses de rotation (tr/mn)</th></tr><tr><th>RP3</th><th>RP4-6</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>95</td><td>95</td></tr><tr><td>2</td><td>115</td><td>110</td></tr><tr><td>3</td><td>135</td><td>130</td></tr><tr><td>4</td><td>165</td><td>155</td></tr><tr><td>5</td><td>200</td><td>180</td></tr><tr><td>6</td><td>245</td><td>220</td></tr><tr><td>7</td><td>305</td><td>260</td></tr><tr><td>8</td><td>450</td><td>415</td></tr><tr><td>9</td><td>700</td><td>700</td></tr><tr><td>10</td><td>720</td><td>720</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>2-2. Commande de démarrage en mode chauffage avec température extérieure basse (RP3 seulement)
Spécification : toutes les conditions suivantes doivent être remplies
a. premier démarrage après RAZ d'énergie, ou démarrage en mode chauffage au bout de 30 minutes suivant le démarrage du compresseur.
b. Température extérieure (TH7) ≤ 0°C
Description de la commande :
La vitesse du ventilateur est réglée sur 0 (N = 0) pendant 2 minutes suivant le démarrage du compresseur. La commande de démarrage passe en commande normale au bout de 2 minutes de fonctionnement du compresseur.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2-3. Divers
(1) Le ventilateur s'arrête également quand le compresseur s'arrête (vitesse ventilateur = 0). Cependant, la vitesse ventilateur est réglée sur 10 si le compresseur s'arrête en raison d'une anomalie de température du dissipateur (code d'erreur = U5). A ce moment, le compresseur attend juste 3 minutes avant de redémarrer
(2) Dans le cas du RP3, le ventilateur s'arrête pendant 2 minutes après le démarrage du compresseur en mode chauffage en cas de basse température extérieure (vitesse ventilateur = 0).</td><td></td></tr>
<tr><td>3. Commande de la soupape de dérivation (RP3 seulement)</td><td>3-1. Commande normale
commande de démarrage en mode chauffage
soupape de dérivation : en marche pendant 3 minutes suivant le démarrage du compresseur</td><td></td></tr>
</table>

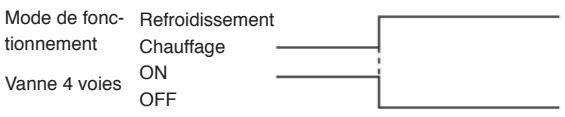
<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>4. LEV(A)</td><td>
4-1. Commande normale
L'impulsion d'ouverture est commandée toutes les minutes pour ajuster la température de refoulement afin de permettre à la température de surchauffe d'admission d'être de 0°C à 5°C.
• Séquence de commande : toutes les 5 minutes après 3 ou 7 minutes écoulées depuis le démarrage du compresseur.
• Plage d'impulsion d'ouverture du détendeur linéaire : la plage suivante est spécifiée en fonction de la fréquence de service du compresseur:
<table>
<tr><th rowspan="2">Fréquence de service du compresseur</th><th colspan="2">Plage d'impulsion d'ouverture (limite inférieure et limite supérieure)</th></tr>
<tr><th>PUHZ-RP3VHA</th><th>PUHZ-RP4,5,6VHA</th></tr>
<tr><td>49Hz ou moins</td><td>80 ~ 250</td><td>70 ~ 300</td></tr>
<tr><td>50Hz à 75 Hz</td><td>95 ~ 350</td><td>90 ~ 350</td></tr>
<tr><td>76Hz à 90 Hz</td><td>130 ~ 400</td><td>100 ~ 400</td></tr>
<tr><td>91Hz et plus</td><td>130 ~ 480</td><td>120 ~ 480</td></tr>
</table>
• Plage d'impulsion d'ouverture en fonction des changements de fréquence de service du compresseur : Plage d'impulsion d'ouverture = impulsion d'ouverture actuelle x (fréquence cible / fréquence de service –1) x 0,8
• Démarrage du compresseur : l'impulsion d'ouverture est ajustée uniquement en fonction du changement de fréquence pendant 3 ou 7 minutes suivant le démarrage. La durée de contrôle de démarrage est adaptée en fonction de la température de refoulement (TH4).
Température de refoulement (TH4) ≥ 30°C : démarrage de 3 mn
Température de refoulement (TH4) < 30°C : démarrage de 7 mn
</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>
4-3. Commande de protection contre faible température de surchauffe de refoulement
Sélectionner une faible valeur pour l'impulsion d'ouverture de consigne, en fonction de la température de surchauffe de refoulement.
Plage de correction de température de surchauffe de refoulement : 10°C ou moins.

* Cette commande est inopérante pendant les 3 ou 7 minutes suivant le démarrage du compresseur.
</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>
4-3. Commande de protection contre l'évaporation
20 impulsions sont ajoutées à l'impulsion d'ouverture actuelle dans la condition suivante
Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) – température extérieure de tuyau de liquide (TH3) ≥ 6°C
* Cette commande est inopérante pendant les 3 ou 7 minutes suivant le démarrage du compresseur.
</td><td>La température de surchauffe de refoulement est calculée à partir de la température de refoulement (TH4) et de la température de condenseur / évaporateur (TH6).</td></tr>
<tr><td></td><td>
4-4. Divers
① L'impulsion d'ouverture du détendeur linéaire est réglée sur 400 lors de l'arrêt du compresseur.
② Après initialisation de l'impulsion d'ouverture du détendeur linéaire à 400 en passant d'une impulsion de 700 à l'impulsion actuelle, régler l'impulsion sur 400.
</td><td></td></tr>
</table>

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
5. LEV(B)	5-1. Commande normale L'impulsion d'ouverture varie de 1 à 3 en fonction de l'état de fonctionnement du climatiseur. • Séquence de commande : toutes les 5 minutes après 3 ou 7 minutes écoulées depuis le démarrage du compresseur. • Impulsion d'ouverture du détendeur linéaire pour chaque pas : Pas / RP3 / RP4 / RP5 / RP6 1 / 200 / 180 / 180 / 180 2 / 300 / 300 / 300 / 300 3 / 480 / 480 / 480 / 480 • Au démarrage du compresseur, le pas est réglé sur 2. • Spécification d'augmentation L'impulsion d'ouverture du LEV doit être augmentée si l'une des conditions suivantes est remplie : (1) Température de refoulement (TH4) égale ou supérieure à 100°C (2) Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) égale ou supérieure à 57°C (3) Surchauffe de refoulement de 50°C ou plus. Température de surchauffe = température de refoulement (TH4) – Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) (4) Température de sous-refroidissement de 12°C ou inférieure. Température de sous-refroidissement = Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) – température extérieure de tuyau de liquide (TH3). • Spécification de diminution L'impulsion d'ouverture du LEV doit être réduite si l'une des conditions suivantes est remplie et qu'aucune des conditions d'augmentation N'EST remplie : (1) Température de refoulement (TH4) égale ou inférieure à 90°C (2) Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) égale ou inférieure à 52°C (3) Surchauffe de refoulement de 40°C ou moins. Température de surchauffe = température de refoulement (TH4) – Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) (4) Température de sous-refroidissement de 3°C ou inférieure. Température de sous-refroidissement = Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) – température extérieure de tuyau de liquide (TH3). • Le pas reste inchangé si aucune des conditions d'augmentation ni de diminution n'est remplie	
	5-2. Augmentation obligatoire Si l'une des conditions suivantes est remplie, le pas est forcé à 3. (1) Température de refoulement (TH4) égale ou supérieure à 110°C (2) Température extérieure de condenseur / évaporateur (TH6) égale ou supérieure à 62°C	
	5-3. Commande d'arrêt Quand le détendeur linéaire est arrêté le pas est réglé sur 3.	

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
6. Vanne quatre voies	6-1. Commande normale toujours sur OFF en fonctionnement normal.	
	6-2. Changement de mode de fonctionnement • Quand le mode passe de chauffage à refroidissement : Mode de fonctionnement : Refroidissement / Chauffage Vanne 4 voies : ON / OFF  • Quand le fonctionnement s'arrête en mode chauffage : Mode de fonctionnement : Refroidissement / Chauffage Vanne 4 voies : ON / OFF  	
	6-3. Commande de démarrage en mode chauffage à faible température extérieure (RP3 seulement) Spécification : même chose que pour la commande ventilateur. Description de la commande : arrêt pendant 2 minutes suivant le démarrage du compresseur mais marche si 2 minutes sont écoulées.	
	6-4. En mode dégivrage Toujours sur arrêt pendant le dégivrage	

8-3. Mode déshumidification

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Compresseur	1-1. Fonction thermorégulation L'unité extérieure reçoit les informations de température de consigne et de température d'admission transmises par l'unité intérieure et détermine, en fonction de l'écart de température, si une thermorégulation est nécessaire.	Voir « Commande de l'unité intérieure » pour une description détaillée de la méthode de détection.
	1-2. Commande normale Même commande que pour le mode refroidissement.	
	1-3. Commande de démarrage Même commande que pour le mode refroidissement.	
	1-4. Commande antigel intérieure Non disponible	
	1-5. Commande de prévention de givre extérieure Même commande que pour le mode refroidissement.	
	1-6. Commande de prévention de surchauffe de refoulement Même commande que pour le mode refroidissement.	
	1-7. Commande de prévention de température de condensation excessive Même commande que pour le mode refroidissement.	
	1-8. Commande de prévention de température de dissipateur excessive Même commande que pour le mode refroidissement.	
	1-9. Divers Même commande que pour le mode refroidissement.	
2. Ventilateur	2-1. Commande normale Les vitesses de rotation (tr/mn) sont contrôlés en fonction de la température ambiante extérieure (TH7). • Méthode de contrôle : variateur de fréquence • Vitesses de rotation : Vitesse du ventilateur (N) = 0 et de 2 à 10 • Démarrage du compresseur : la vitesse du ventilateur est réglée sur 9 pendant les 30 secondes suivant le démarrage du compresseur.	
	2-2. Correction de la vitesse du ventilateur en fonction de la température extérieure de condenseur / évaporateur. La vitesse du ventilateur est corrigée en fonction de la température extérieur de condenseur / évaporateur (TH6). • Plage de correction de température de condensation : 19°C à 62°C • Page de correction de la vitesse de ventilateur : -1 à +3.	
	2-3. Correction de la vitesse du ventilateur en fonction de la température du dissipateur La vitesse du ventilateur est corrigée en fonction de la température du dissipateur (TH8). • Plage de correction de température de condensation : 68°C à 78°C • Page de correction de la vitesse de ventilateur : 0 à +2	
	2-4. Divers (1) Le ventilateur s'arrête également quand le compresseur s'arrête (vitesse ventilateur = 0). Cependant, la vitesse ventilateur est réglée sur 10 si le compresseur s'arrête en raison d'une anomalie de température du dissipateur (code d'erreur = U5). A ce moment, le compresseur attend juste 3 minutes avant de redémarrer.	
3. LEV	Même commande que pour le mode refroidissement.	
4. Vanne 4 voies	4-1. Commande normale toujours sur OFF en fonctionnement normal.	
	4-2. Changement de mode de fonctionnement Quand le mode passe de chauffage à refroidissement :  	

8-4. Mode ventilateur

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Compresseur	Toujours à l'arrêt	
2. Ventilateur	Toujours à l'arrêt	
3. Vanne 4 voies	Toujours à l'arrêt	

8-5. Mode dégivrage

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>1. Démarrage</td><td>1-1. Spécifications de démarrage
Le dégivrage démarre quand l'une des conditions suivantes est présente :
a. En mode chauffage, et quand la température de tuyau de liquide extérieure (TH3) reste à –2°C ou moins pendant les 7 minutes suivant la durée de fonctionnement d'intégration du compresseur, il y a interdiction de dégivrage (T1*).
b. En mode chauffage, et quand la température de tuyau de liquide extérieure (TH3) reste à –5°C ou moins pendant les 7 minutes suivant la durée de fonctionnement d'intégration du compresseur, il y a interdiction de dégivrage (T3*).
c. En mode chauffage, et quand la température de tuyau de liquide extérieure (TH3) reste à –2°C ou moins pendant les 3 minutes suivant la durée de fonctionnement d'intégration du compresseur, il y a interdiction de dégivrage (T1*) et le compresseur s'arrête deux fois dans les 10 minutes suivant son démarrage.
d. En mode chauffage, et quand la température de tuyau de liquide extérieure (TH3) reste à –5°C ou moins pendant les 3 minutes suivant la durée de fonctionnement d'intégration du compresseur, il y a interdiction de dégivrage (T3*) et le compresseur s'arrête deux fois dans les 10 minutes suivant son démarrage.

Complément d'explication
Le point (a) indique l'opération de dégivrage en cas de faible givre.
Le point (b) indique l'opération de dégivrage en cas de givre important.
Le point (c) indique l'opération de dégivrage quand le thermostat passe de marche à arrêt fréquemment car le givre est faible et la charge de climatisation est importante.
Le point (d) indique l'opération de dégivrage quand le thermostat passe de marche à arrêt fréquemment car la quantité de givre est importante et la charge de climatisation faible.</td><td>* Voir « Tableau de durée d'interdiction de dégivrage »

Fréquence de dégivrage
<table><tr><th>Modèle</th><th>Fréquence</th></tr><tr><td>PUHZ-RP3VHA</td><td>80Hz</td></tr><tr><td>PUHZ-RP4VHA</td><td>80Hz</td></tr><tr><td>PUHZ-RP5VHA</td><td>80Hz</td></tr><tr><td>PUHZ-RP6VHA</td><td>80Hz</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td>1-2. Actionneur en début de dégivrage
L'actionneur est activé selon la procédure suivante en cas de détection de l'une des conditions suivantes.
① Fréquence du compresseur s'abaissant à 30 Hz.
② Quand la fréquence du compresseur atteint 30 Hz :
• La vanne 4 voies s'arrête.
• Le ventilateur extérieur s'arrête.
• Les impulsions des LEV A et B sont réglées sur 480.
A la suite des 1 et 2, le compresseur est mis en fréquence de dégivrage.</td><td></td></tr>
<tr><td>2. Arrêt</td><td>2-1. Conditions d'arrêt
Le dégivrage s'arrête quand l'une des conditions suivantes est présente :
a. 15 minutes écoulées depuis le début du dégivrage.
b. La température de tuyau de liquide extérieure (TH3) atteint 20°C ou plus dans les 2 minutes suivant le début de dégivrage.
c. la température de tuyau de liquide extérieure (TH3) atteint 8 °C ou plus dans les 2 minutes suivant le début de dégivrage.
d. En cours de dégivrage, le compresseur s'est arrêté pour cause d'erreurs ou autre.
e. En cours de dégivrage, un mode autre que chauffage a été sélectionné par la commande à distance.</td><td></td></tr>
</table>

Suite page suivante

Suite de la page précédente

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>2. Arrêt</td><td>2-2. Actionneur en fin de dégivrage
L'actionneur est activé par la procédure suivante si l'une des conditions suivantes, à l'exception de d et e, est détectée :
① Démarrage de ventilateur extérieur.
② Baisse de fréquence de service du compresseur à 30 Hz à partir de la fréquence de service de dégivrage.
③ Arrêt du compresseur pendant 1 minute quand la fréquence de service du compresseur atteint 30 Hz.
A l'issue des points ① à ③, réglage de la fréquence de service du compresseur à la normale (schéma de démarrage A).</td><td></td></tr>
<tr><td>3. Durée d'interdiction de dégivrage</td><td>Les temps d'interdiction de dégivrage (T1 et T3) sont décidés en fonction de la durée précédente de dégivrage t2)
• Tableau de durée d'interdiction pour une région ordinaire
<table>
<tr><th rowspan="2">Durée précédente de fonctionnement</th><th colspan="2">Durée d'interdiction</th></tr>
<tr><th>T1</th><th>T3</th></tr>
<tr><td>t2 ≦ 3 minutes</td><td>100 minutes</td><td>30 minutes</td></tr>
<tr><td>3 < t2 ≦ 7 minutes</td><td>60 minutes</td><td>20 minutes</td></tr>
<tr><td>7 < t2 ≦ 10 minutes</td><td>50 minutes</td><td>20 minutes</td></tr>
<tr><td>10 < t2 ≦ 15 minutes</td><td>30 minutes</td><td>20 minutes</td></tr>
<tr><td>t2 = 15 minutes</td><td>20 minutes</td><td>20 minutes</td></tr>
</table>
• Tableau de durée d'interdiction pour une région à humidité élevée
<table>
<tr><th rowspan="2">Durée précédente de fonctionnement</th><th colspan="2">Durée d'interdiction</th></tr>
<tr><th>T1</th><th>T3</th></tr>
<tr><td>t2 ≦ 7 minutes</td><td>50 minutes</td><td>20 minutes</td></tr>
<tr><td>7 < t2 ≦ 15 minutes</td><td>20 minutes</td><td>20 minutes</td></tr>
</table>
• Autres
<table>
<tr><th rowspan="2">Durée précédente de fonctionnement</th><th colspan="2">Durée d'interdiction</th></tr>
<tr><th>T1</th><th>T3</th></tr>
<tr><td>Le mode de fonctionnement est passé à un autre mode autre que chauffage en cours de dégivrage.</td><td>40 minutes</td><td>40 minutes</td></tr>
<tr><td>Des protections se sont déclenchées en cours de dégivrage.</td><td>10 minutes</td><td>10 minutes</td></tr>
<tr><td>Durée d'interdiction initiale après restauration d'alimentation.</td><td>40 minutes</td><td>40 minutes</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4. Durée d'interdiction de dégivrage</td><td>4-1. Spécifications de démarrage
Un dégivrage obligatoire sera effectué si toutes les conditions ci-dessous sont remplies quand le passage de SW1-1 de OFF à ON est détecté en mode chauffage
Conditions
a. Compresseur en service
b. 10 minutes écoulées depuis le démarrage du compresseur ou la dernière opération de dégivrage.
c. Température extérieure de tuyau de liquide inférieure à 8°C.</td><td></td></tr>
<tr><td>4-2. Spécifications d'arrêt
Mêmes conditions que les conditions ci-dessus de fin de dégivrage normal</td><td></td></tr>
</table>

8-6. Mode automatique

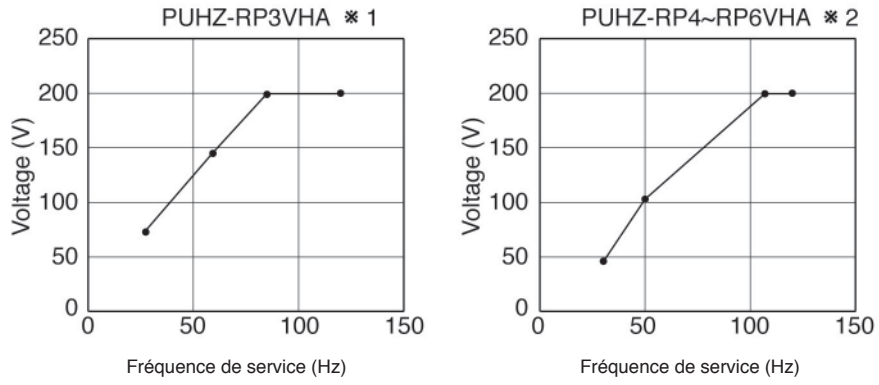
Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Mode de fonctionnement initial	Lors d'un passage en mode de fonctionnement automatique : ① Passage en mode chauffage si la température d'admission < température de consigne ② Passage en mode refroidissement si la température d'admission est supérieure ou égale à la température de consigne	
2. Changement de mode de fonctionnement	① Passage du mode chauffage au mode refroidissement quand la température d'admission est supérieure ou égale à la température de consigne + 2° ② Passage du mode refroidissement au mode chauffage quand température d'admission est inférieure ou égale à la température de consigne – 2° et 15 minutes se sont écoulées depuis le démarrage du mode refroidissement.	
3. Mode refroidissement	Mêmes commandes que pour le mode refroidissement	
4. Mode chauffage	Mêmes commandes que pour les modes chauffage et dégivrage.	

8-7. Commande du variateur de fréquence

Modes de commande	Description de la commande
1. Mode de fonctionnement initial	1-1. Réglages de fréquence

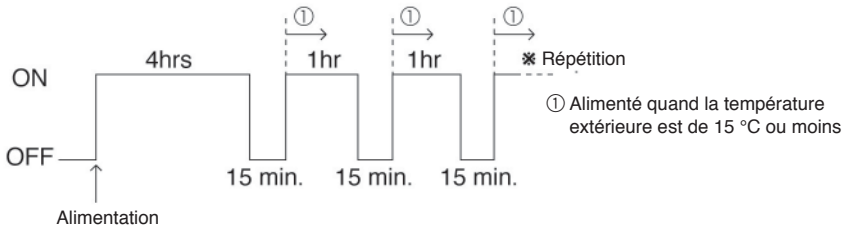
		min	PLA-RP•AA		PEA-RP•EA		PEAD-RP•EA	
			Nominal	max	Nominal	max	Nominal	max
PUHZ–RP3VHA	Refroidissement	26	55	70	55	72	59	72
	Chauffage	26	61	87	65	92	57	84
PUHZ–RP4VHA	Refroidissement	30	49	62	54	66	53	65
	Chauffage	30	55	81	54	74	53	74
PUHZ–RP5VHA	Refroidissement	30	68	86	59	78	72	88
	Chauffage	30	68	87	71	87	63	82
PUHZ–RP6VHA	Refroidissement	30	85	96	79	96	76	96
	Chauffage	30	80	97	79	92	70	85

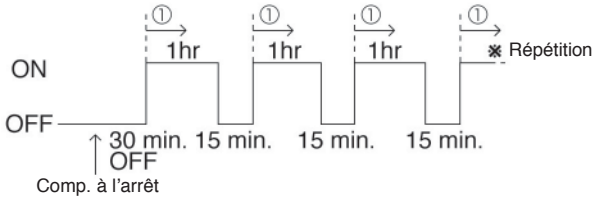
1-2. Rapport V/F



*1 Les performances réelles ne correspondent pas exactement à la ligne V/F des graphiques dues à la charge du climatiseur car la commande du variateur de fréquence est vectorisée.

*2 Les valeurs réelles de V/F sont presque les mêmes que la ligne V/F du graphique car la commande du variateur est basé sur la tension et la fréquence. Cependant, elles peuvent ne pas correspondre exactement à la ligne V/F du graphique car la commande de correction de tension a un impact sur les performances.

<table>
<tr><th>Modes de commande</th><th>Description de la commande</th><th>Remarques</th></tr>
<tr><td>2. Fréquence</td><td>2-1. La fréquence est limitée par le courant électrique du compresseur (CT1).
Un contrôle tel que baisse de fréquence et plus d'augmentation de fréquence est effectué en fonction de l'intensité électrique du compresseur (CT1).
<table><tr><th>Modèles</th><th>Plus d'augmentation de fréquence</th><th>Baisse de fréquence</th></tr><tr><td>PUHZ-RP3VHA</td><td>12.5 A</td><td>13 A</td></tr><tr><td>PUHZ-RP4~6VHA</td><td>24.5A</td><td>26A</td></tr></table></td><td>* Taux de baisse de fréquence : - 5 Hz par minute</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3. Tension</td><td>3-1. La tension est corrigée en fonction de la tension de bus.
La tension du variateur de fréquence est corrigée selon la tension de bus en courant continu.
Même en cas de variation de tension d'alimentation de +/- 10%, la tension doit être corrigée pour maintenir la tension de sortie du variateur stable.</td><td></td></tr>
<tr><td>3-2. Correction de tension par courant électrique du compresseur (CT1). (PUHZ-RP4 à 6V uniquement)
La tension de sortie du variateur est corrigée par le courant électrique du compresseur (CT1).
<table><tr><th>Modèles</th><th>Correction du courant de démarrage (A)</th><th>Correction du courant maxi (A)</th></tr><tr><td>PUHZ-RP4~6VHA</td><td>16</td><td>24</td></tr></table></td><td></td></tr>
<tr><td>4. Alimentation du compresseur verrouillé</td><td>4-1. Méthode d'alimentation du compresseur
• Schéma de marche / arrêt du compresseur quand l'énergie est fournie :
 

• Schéma de marche / arrêt du compresseur quand l'énergie est interrompue
 
</td><td>«08» s'affiche sur LED1 de l'outil d'entretien « A-control » quand l'énergie est fournie au compresseur>.</td></tr>
<tr><td>5. 52C</td><td>Mode de marche / arrêt
Le 52C passe en marche / arrêt dans les conditions suivantes :
• Le 52C passe en marche quand l'alimentation est fournie et reste en marche indépendamment des passages en marche / arrêt du compresseur.
• Le 52C passe à l'arrêt quand l'alimentation est interrompue.</td><td></td></tr>
</table>

8-8. Opération de remplacement (RP4 à 6V uniquement)

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Début et fin d'opération de remplacement	1-1. Condition de démarrage L'opération de remplacement démarre quand SW8-2 de la carte contrôleur extérieure est sur marche alors que les unités sont à l'arrêt.	
	1-2. Conditions d'arrêt L'opération de remplacement prend fin quand l'une des conditions suivantes est présente : a. 2 heures se sont écoulées depuis le début du remplacement b. SW8-2 a été mis sur OFF. c. Un mode de fonctionnement (refroidissement / déshumidification / chauffage) a démarré sous le contrôle de la commande à distance.	* La climatisation normale peut fonctionner même si SW8-2 reste sur ON à l'issue de l'opération de remplacement.
2. En cours de remplacement	2-1. Commande normale En mode refroidissement, le remplacement est effectué en ouvrant le circuit de filtre de remplacement afin de faire circuler le réfrigérant. • Commande du compresseur : même fonctionnement qu'en mode refroidissement indépendamment de la température d'admission. • Commande LEV-A : toujours fermé • Commande LEV-B : même commande qu'en mode refroidissement. • Commande de ventilateur : même commande qu'en mode refroidissement. • Commande de vanne 4 voies : même commande qu'en mode refroidissement (toujours à l'arrêt). • Electrovanne : toujours ouverte. • Divers : le voyant de la carte contrôleur extérieure passe de marche à arrêt à chaque seconde en cours de remplacement.	* De l'air froid arrive de l'unité intérieure car le remplacement est effectué en mode refroidissement
	2-2. Commande de prévention de givre intérieur Le compresseur s'arrête pendant 3 minutes si la température de tuyau de liquide intérieure (TH2) ou la température de condenseur / évaporateur (TH5) est de 3°C ou moins au bout de 10 minutes du démarrage du compresseur.	* La commande de prévention de givre peut être activée quand la température d'admission intérieure est de 15°C ou moins.

8-9. Récupération du réfrigérant (vidage)

Modes de commande	Description de la commande	Remarques
1. Démarrage et fin du vidage	1-1. Spécifications de démarrage L'opération de vidage s'effectue quand SWP s'allume sur la carte contrôleur extérieure alors que l'unité s'arrête.	
	1-2. Spécifications de fin L'opération de vidage se termine quand l'une des conditions suivantes est remplie. a. L'interrupteur de basse pression a été actionné. b. 3 minutes se sont écoulées depuis le début de l'opération de vidage. c. L'opération a été arrêtée par la commande à distance ou passage à un mode autre que refroidissement. d. Une erreur a été détectée.	* L'interrupteur de basse pression mentionné au point (a) est prévu sur RP4 à 6 uniquement.
2. En cours de vidage	2-1. Les commandes suivantes sont activées au cours de l'opération de pompage : • Commande du compresseur Même fonctionnement continu que pour le mode refroidissement indépendamment de la température d'admission. • Commande LEV-A L'impulsion d'ouverture est réglée sur 3 (480 impulsions). • Commande LEV-B Totalement fermé (0 impulsions) • Commande ventilateur La vitesse du ventilateur est réglée sur 10. • Vanne 4 voies A l'arrêt en mode refroidissement	
Explications complémentaires concernant les 2 commandes ci-dessus	① L'opération de vidage est considérée comme terminée normalement quand la condition de fin (a) ou (b) est présente. A ce moment, le voyant vert LED1 de la carte contrôleur extérieure s'éteint et le voyant rouge LED2 s'allume. Les unités ne peuvent pas fonctionner avant réinitialisation de l'alimentation. (Pour éviter que les unités fonctionnent en cours de vidage). ② Si l'opération de vidage se termine en raison des conditions de fin (c) ou (d), l'unité est en état d'arrêt normal.	Pour éviter que les unités fonctionnent en cours de vidage

9 Fonctions des sélecteurs DIP-Switch

9-1. Unité intérieure

Fonction des sélecteurs DIP-switch et des cavaliers.
Chaque fonction est contrôlée par le cavalier de la carte contrôleur. Le tableau ci-dessous indique si le réglage de la fonction par le cavalier est ou non possible sur la carte contrôleur des unités concernées. Egalement, J11-15 (SW1) et J21-24 (SW2) ont un sélecteur avec leur cavalier.

	Unités concernées	
	type A	type B
Carte contrôleur intérieure	PLA-RP • AA	PEA-RP • EA PEAD-RP • EA
J11~J15 (SW1) ;	○	○
J21~J24 (SW2) ;	○	○

○ : fonction modifiable
× : fonction non modifiable

Fonctions et significations du cavalier (Dip-switch)

J11~J15 (SW1) — **Sélection du modèle**

type A

J11~J15 (SW1)					Modèles
J11	J12	J13	J14	J15	
○	○	○	○	×	PLA-RP • AA

type B

J11~J15 (SW1)					Modèles
J11	J12	J13	J14	J15	
○	×	×	×	○	PEA-RP • EA
×	○	×	×	×	PEAD-RP • EA

J21~J24 (SW2) — **Sélection de puissance**

J21~J24 (SW2)				Modèles		
J21	J22	J23	J24			
○	×	×	○	PLA-RP3AA, AA$_1$	PEA-RP3EA	PEAD-RP3EA, EA$_1$
×	×	○	○	PLA-RP4AA, AA$_1$	PEA-RP4EA	PEAD-RP4EA, EA$_1$
×	○	○	○	PLA-RP5AA	PEA-RP5EA	PEAD-RP5EA, EA$_1$
○	○	○	○	PLA-RP5AA$_1$ PLA-RP6AA, AA$_1$	PEA-RP6EA	PEAD-RP6EA, EA$_1$

Carte de service

SW2				Modèles		
1	2	3	4			
ON	OFF	OFF	ON	PLA-RP3AA, AA$_1$	PEA-RP3EA	PEAD-RP3EA, EA$_1$
OFF	OFF	ON	ON	PLA-RP4AA, AA$_1$	PEA-RP4EA	PEAD-RP4EA, EA$_1$
OFF	ON	ON	ON	PLA-RP5AA	PEA-RP5EA	PEAD-RP5EA, EA$_1$
ON	ON	ON	ON	PLA-RP5AA$_1$ PLA-RP6AA, AA$_1$	PEA-RP6EA	PEAD-RP6EA, EA$_1$

J41 J42 — **Sélection de numéro de paire avec télécommande sans fil**

Réglage de carte contrôleur		Réglage par télécommande sans fil
J41	J42	
○	○	0
×	○	1
○	×	2
×	×	3 ~ 9

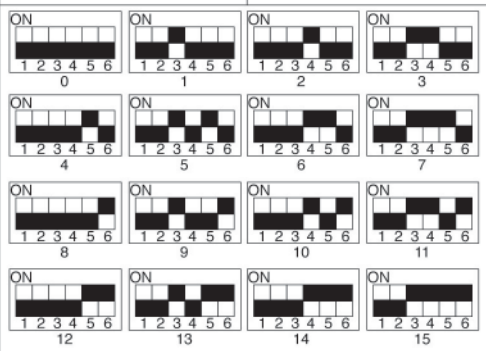
<Réglages départ usine>
télécommande sans fil : 0
carte contrôleur : O (pour J41 et J42)
quatre réglages de paires sont supportés.
Les réglages de numéros de paires de la télécommande à et de la carte contrôleur intérieure (J41/J42) sont indiqués dans le tableau ci-contre.
('x' dans le tableau indique que la ligne du cavalier est déconnectée).

Dans le tableau ci-dessus : Cavalier : O : court-circuit, X : circuit ouvert

Note 1 : Si les réglages de SW1 (sélection de modèle) ou de SW2 (réglages de puissance) de la carte de service sont incorrects :
- Si les réglages de SW1 sont incorrects, l'unité ne fonctionne pas ou ne peut fonctionner normalement.
- Les réglages de SW1 (modèle) et SW2 (puissance) sont utilisés pour envoyer les informations de modèle et de puissance d'unité intérieure à l'unité extérieure. L'unité extérieure utilise ces informations pour effectuer le contrôle, de sorte que les performances peuvent ne pas être conformes si les informations sont incorrectes.
- Sur les modèles à contrôle de phase de ventilateur intérieure, contrôle des pulsations ou contrôle de ventilateur à courant continu, les réglages de SW2 (puissance) permettent de contrôler le volume d'air de ventilation. Si les réglages sont incorrects, le volume d'air peut être supérieur ou inférieur au volume prévu, les performances se trouver diminuées, ou le niveau sonore se trouver augmenté.

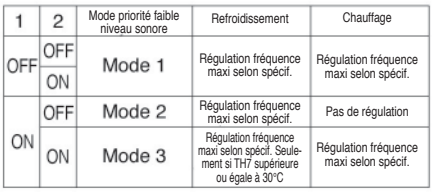
9-2. Unité extérieure

9-2-1. Fonctions des sélecteurs

Type	Sélecteur	N°	Action du sélecteur	Action du sélecteur		Séquencement
				ON	OFF	
Dip switch	SW1	1	Dégivrage obligatoire	Démarrage	Normal	Quand le compresseur est en mode chauffage.*
		2	Effacement d'historique d'anomalies	Effacement	Normal	Arrêt ou en service
		3	Réglage de l'adresse de système frigorifique			Quand l'alimentation est présente
		4				
		5				
		6				
	SW4	1	Exécution de tests	En service	OFF	Interrompu
		2	Réglage du mode de test	Chauffage	Refroidissement	

Le dégivrage obligatoire doit être exécuté de la façon suivante :
① Faire passer le sélecteur SW1-1 de la carte contrôleur extérieure de OFF sur ON.
② Le dégivrage obligatoire démarre avec l'opération 1 ci-dessus si les conditions suivantes sont présentes :
- Réglage sur mode chauffage
- 10 minutes se sont écoulées depuis le démarrage du compresseur ou le précédent dégivrage obligatoire est terminé.
- Température de tuyau inférieure ou égale à 8°C.

③ Le dégivrage obligatoire se termine dans certaines conditions.
* Le dégivrage obligatoire peut être effectué si les conditions ci-dessus sont remplies quand le SW1-1 passe de OFF à ON. Après ce passage de SW1-1 passe de OFF à ON, il n'y a pas de problème, que le SW1-1 reste sur On ou passe de nouveau sur OFF. Tout dépend des conditions de service.

Type	Sélecteur	N°	Action du sélecteur	Action du sélecteur		Séquencement
				ON	OFF	
Dip switch	SW5	1	Réglage de fréquence *1	Fixe	Normal	En cours de fonctionnement (sauf dans les 3 minutes du démarrage)
		2	Récupération automatique après panne de courant *2	Récupération auto	Pas de récupération auto	Quand l'alimentation est assurée
		3	Pas de fonction	—	—	—
		4	Pas de fonction	—	—	—
	SW7 ※4	1	Passage en mode « Mode priorité faible niveau sonore » *3			Toujours
		2				
		3	Changement de limite supérieure de fréquence en refroidissement	Limité à 85% de la fréquence maxi en refroidissement	Normal	Toujours
		4	Changement de limite inférieure de fréquence en refroidissement	Limité à85% de la fréquence maxi en chauffage	Normal	Toujours
		5	Changement de fréquence en dégivrage	Limité à85% de la fréquence maxi en dégivrage	Normal	Toujours
		6	Changement de pourcentage de limitation de fréquence	Changement de pourcentage si SW7-3,4 (85% passe à 70%)	Normal	Toujours
	SW8	1	Utilisation de tuyaux existants	Utilisation	Non	Toujours
		2	Opération de remplacement	Démarrage	Normal	Interrompue
		3	Pas de fonction	—	—	—
Poussoir	SWP		Vidage	Démarrage	Normal	Suspendu

1	2	Mode priorité faible niveau sonore	Refroidissement	Chauffage
OFF	OFF	Mode 1	Régulation fréquence maxi selon spécif.	Régulation fréquence maxi selon spécif.
	ON			
ON	OFF	Mode 2	Régulation fréquence maxi selon spécif.	Pas de régulation
	ON	Mode 3	Régulation fréquence maxi selon spécif. Seulement si TH7 supérieure ou égale à 30°C	Régulation fréquence maxi selon spécif.

*1. Ne pas utiliser SW5-1 seul pour régler la fréquence. La fréquence de service du compresseur peut être réglée en combinant le réglage SW5-1 et le réglage de l'outil d'entretien A control (PAC-SK52ST) en option.
*2. La fonction « Récupération automatique en cas de panne de courant » peut être paramétrée soit à l'aide de la commande à distance soit avec ce sélecteur. Si l'un des deux est sur ON, la récupération automatique est activée. Veuillez régler la récupération automatique à l'aide de la commande à distance car toutes les unités ne disposent pas de sélecteur. Voir mode 01 du tableau de la page 69.
*3. SW7-1,2 sont utilisés pour le paramétrage du « mode de priorité faible niveau sonore ». Il faut toutefois une installation locale électrique pour pouvoir utiliser ce mode. C'est pourquoi SW7-1, 2 ne sont opérants que si le mode est fourni avec le modèle. Voir 57.
*4. Ne pas utiliser SW7 normalement car des problèmes peuvent apparaître en raison des conditions d'installation et d'utilisation des unités.

Méthode de réglage de la fréquence de service du compresseur

La fréquence de service du compresseur peut être réglée à l'aide du sélecteur SW2 (sélecteur de l'outil d'entretien A control PAC-SK52ST) et en mettant sur on/off le SW5-1 de la carte contrôleur. Toutefois, le réglage peut ne pas être de la valeur souhaitée, immédiatement au bout de 2 minutes suivant le démarrage, si la fréquence de service est limitée dans une certaine mesure par différentes commandes restrictives comme les réglages de SW7-3 à 6 et si la fréquence de service est fixée hors de la plage de fréquence de service désignée pour chaque mode. Vérifier la fréquence de service sur l'affichage de l'unité extérieure lors de chaque modification de réglage.

0 : OFF
1 : ON

SW2						réglage de fréquence
1	2	3	4	5	6	
0	0	0	0	0	0	20
0	0	1	0	0	0	30
0	1	0	1	0	0	43
0	0	0	0	1	0	53
1	0	0	1	1	0	63
1	1	0	0	0	1	73
0	0	1	1	0	1	83
0	0	1	0	1	1	94
0	1	0	1	1	1	108
1	1	1	1	1	1	118

* La fréquence peut être réglée par une combinaison de chiffres binaires de 6 bits, comme indiqué ci-dessus (SW2-1 représente le bit de poids faible et SW2-6, le bit de poids fort).

9-2-2. Fonctions des connecteurs et cavaliers

<table>
<tr><th rowspan="2">Types</th><th rowspan="2">Connecteur</th><th rowspan="2">Fonction</th><th colspan="2"></th><th rowspan="2">Séquencement</th></tr>
<tr><th>Court-circuit</th><th>Circuit ouvert</th></tr>
<tr><td>Connecteur</td><td>CN31</td><td>Mode secours</td><td>(côté ON) démarrage</td><td>(côté OFF) Normal</td><td>Si alimentation présente</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Cavalier</td><td>J1</td><td>Réglage alim.</td><td>3 phases</td><td>Simple phase</td><td>Toujours</td></tr>
<tr><td>J2</td><td>Passage de refroidissement seul à refroidissement et pompe à chaleur</td><td>Refroidissement seul</td><td>Refroidissement et pompe à chaleur</td><td>Si alimentation présente</td></tr>
<tr><td>J3</td><td rowspan="4">Réglages de puissance</td><td colspan="2" rowspan="4">○:Court-circuit ×:Circuit ouvert
<table><tr><th>Modèle \ Cavalier</th><th>J3</th><th>J4</th><th>J5</th><th>J6</th></tr><tr><td>PUHZ-RP3VHA</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>PUHZ-RP4VHA</td><td>×</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>PUHZ-RP5VHA</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>PUHZ-RP6VHA</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr></table></td><td rowspan="4">Toujours</td></tr>
<tr><td>J4</td></tr>
<tr><td>J5</td></tr>
<tr><td>J6</td></tr>
<tr><td>CN31</td><td>Mode secours</td><td>Mode secours</td><td>Normal</td><td>Si alimentation présente</td></tr>
</table>

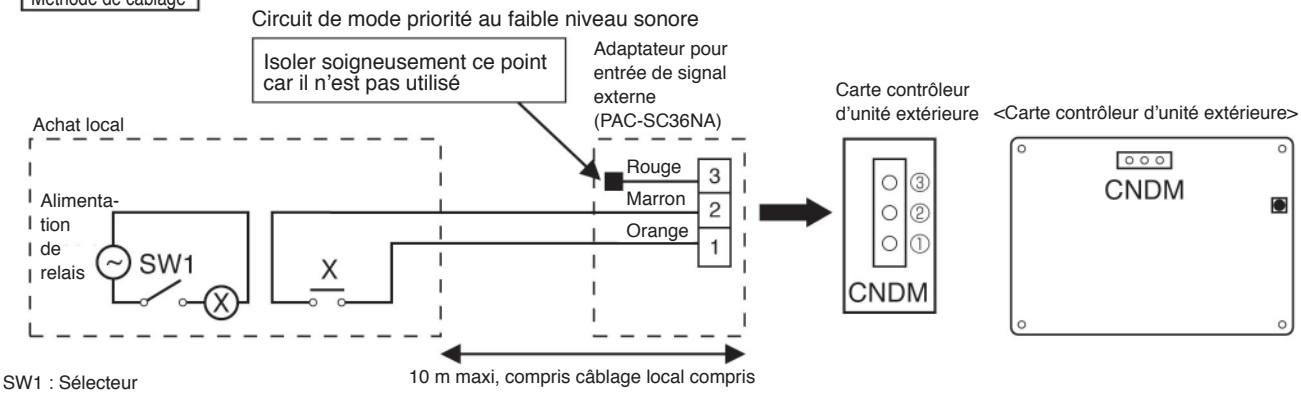
Fonction spéciale

(a) Mode priorité au faible niveau sonore (câblage local)

L'unité passe en mode priorité au faible niveau sonore sur paramétrage de SW7-1, 2 et sur réception d'un signal externe.
Quand des signaux externes sont appliqués à l'unité extérieure, le niveau sonore de l'unité extérieure s'abaisse de 3 à 4 dB au-dessous de la valeur habituelle. L'ajout d'un minuteur du commerce ou d'un réglage de contacteur on/off au connecteur CNDM qui est un contacteur en option d'entrée de demande sur la carte contrôleur extérieure permet de contrôler la fréquence de fonctionnement du compresseur. En mode de priorité au faible niveau sonore, la vitesse de ventilateur extérieur maximum est réglée sur 8 et la fréquence de service maximum du compresseur est réglée selon la plage spécifiée pour le mode de refroidissement. En mode chauffage, la fréquence maximum de fréquence de service du compresseur est conforme à la plage spécifiée.

* Les performances dépendent de la charge d'air conditionné de la pièce.

Méthode de câblage



SW1 : Sélecteur
X: Relais (contact : 1 mA DC)

1) Construire le circuit comme indiqué ci-dessus avec adaptateur pour entrée de signal externe (PAC-SC36NA).
2) Mettre SW1 sur ON pour le mode priorité au faible niveau sonore.
Mettre SW1 sur OFF pour annuler le mode priorité au faible niveau sonore et retourner en fonctionnement normal.

(b) Commande à la demande (câblage local)

La commande à la demande est disponible par entrée externe. Dans ce mode, l'unité extérieure s'arrête et l'unité intérieure fonctionne en mode ventilation.

* Le paramétrage de SW-7 n'est pas nécessaire pour le contrôle de la demande.

Méthode de câblage

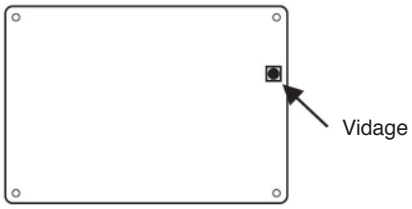
A la base, le câblage est le même.
Connecter un SW1 fourni sur le terrain entre l'orange et le rouge (1 et 3) de l'adaptateur d'entrée de signal externe (PAC-SC36NA) et isoler l'extrémité du conducteur marron.

(c) Récupération de réfrigérant (vidage)

Procéder aux opérations suivantes pour récupérer le réfrigérant en cas de déplacement ou de remplacement d'unités extérieure.

① Avant de récupérer le réfrigérant, s'assurer d'abord que tous les sélecteurs de fonctions SW5 de la carte de l'unité extérieure sont sur OFF. Si tous les sélecteurs ne sont pas sur OFF, enregistrer les réglages, puis mettre tous les sélecteurs sur OFF. Démarrer alors l'opération de récupération de réfrigérant. Après déplacement de l'unité dans un nouveau lieu et l'exécution des tests, mettre les sélecteurs SW5 dans les positions précédemment enregistrées.
② Mettre en marche l'alimentation (disjoncteur).
* Quand l'alimentation est assurée, vérifier que le message « CENTRALLY CONTROLLED » (contrôle centralisé) ne s'affiche pas sur la commande à distance. Si ce message est affiché, la récupération de réfrigérant (vidage) ne peut pas s'effectuer normalement.
③ Fermer le robinet d'arrêt de liquide.
④ Mettre le sélecteur SWP de la carte contrôleur extérieure sur ON. Le compresseur (unité extérieure) et les ventilateurs (unités intérieures et extérieures) démarrent et l'opération de récupération de réfrigérant commence. Les voyants LED1 et LED2 de la carte contrôleur de l'unité extérieure sont allumés.
* Mettre le sélecteur SWP (bouton poussoir) sur ON pour effectuer l'opération de récupération de réfrigérant uniquement quand l'unité est arrêtée. Par ailleurs, l'opération de récupération de réfrigérant ne peut être effectuée avant l'arrêt du compresseur, même si l'unité est arrêtée. Attendre 3 minutes jusqu'à l'arrêt du compresseur et mettre le bouton SWP de nouveau sur ON.
⑤ Comme l'unité s'arrête automatiquement pendant environ 2 à 3 minutes à l'issue de l'opération de récupération de réfrigérant, veiller à fermer le robinet d'arrêt du gaz immédiatement. LED1 est éteint et LED2 s'allume à ce moment. Si LED1 est allumé et LED2 éteint, à cet instant, veuillez reprendre la procédure à partir du ②.
⑥ Couper l'alimentation (disjoncteur)

<Carte contrôleur d'unité extérieure>



9-2-3. Eléments en option
Outil d'entretien A-Control [PAC-SK52ST]

• **Fonctions des sélecteurs**
(1) Fonction des sélecteurs

Type	Sélecteur	N°	Fonction	Action du sélecteur		Séquencement
				ON	OFF	
DIP SW	SW2	1	Changement d'affichage Auto-diagnostic	Surveillance d'opération	Surveillance d'opération	En service ou interruption
		2				
		3				
		4				
		5				
		6				
	SW2	1	Réglage du mode sélectionné Sans objet	—	—	—

*SW3 sur OFF

(2) Fonctions des cavaliers

Types	Connecteur	Fonction	Action par circuit ouvert / court-circuit		Séquencement
			Court-circuit	Ouvert	
Connecteur	CN33	Sans objet	—	—	OFF

* CN33 ouvert

< Fonction de surveillance de fonctionnement de l'unité extérieure >
[Quand le dispositif en option « Outil d'entretien A-Control (PAC-SK52ST) » est connecté à la carte contrôleur extérieure (CNM)]
l'affichage numérique LED1 affiche un nombre ou un code à 2 chiffres reflétant l'état de fonctionnement et la signification du code d'erreur par contrôle du sélecteur SW2 sur l'outil d'entretien A-Control.

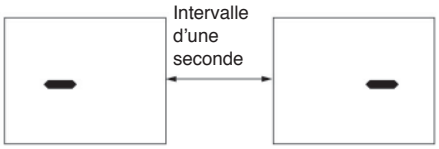
Indicateur de fonctionnement SW2 : changement d'auto-diagnostic

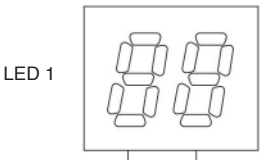
Réglage SW2	Affichage	Explication de l'affichage	Unité

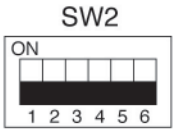
< Détails de fonctionnement de l'affichage numérique LED1 >
(Veiller à ce que 1 à 6 de SW2 soient sur OFF.)

(1) Affichage quand l'alimentation est allumée. Quand l'alimentation est allumée, affichage clignotant. Attendre au maximum 4 minutes.
(2) Quand l'affichage s'allume (fonctionnement normal).

① affichage du mode de fonctionnement







Chiffre des dizaines : mode de fonctionnement

Affichage	Mode de fonctionnement
O	Arrêt / ventilateur
C	Refroidissement / déshumidification
H	Chauffage
d	Dégivrage

chiffre des unités : sortie relais

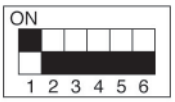
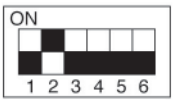
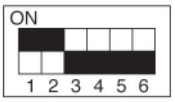
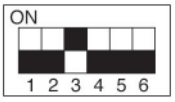
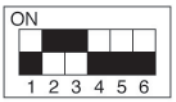
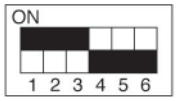
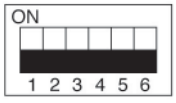
Affichage	Préchauffage compresseur	Compresseur	Vanne 4-voies	Electrovanne
0	—	—	—	—
1	—	—	—	ON
2	—	—	ON	—
3	—	—	ON	ON
4	—	ON	—	—
5	—	ON	—	ON
6	—	ON	ON	—
7	—	ON	ON	ON
8	ON	—	—	—
A	ON	—	ON	—

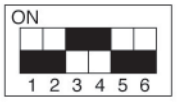
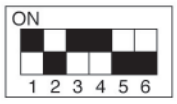
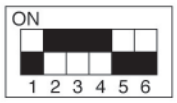
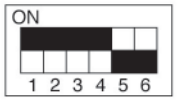
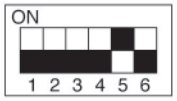
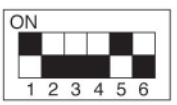
*C5 s'affiche pendant l'opération de remplacement.
<RP4~6VHA seulement).
② Affichage pendant report d'erreur. Le code de report est affiché quand le compresseur s'arrête en raison de l'activation du dispositif de protection.
Le code de report est affiché pendant que l'erreur est reportée.
(3) Quand l'affichage clignote. Le code d'inspection est affiché quand le compresseur s'arrête en raison de l'activation des dispositifs de protection.

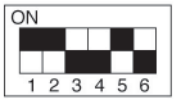
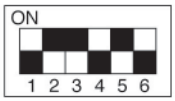
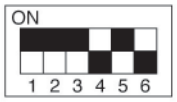
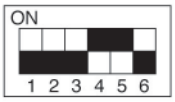
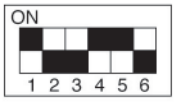
Affichage	Unité
0	Unité extérieure
1	Unité intérieure 1
2	Unité intérieure 2
3	Unité intérieure 3

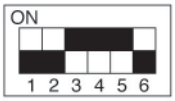
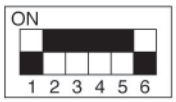
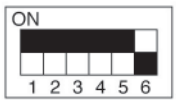
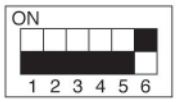
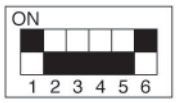
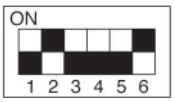
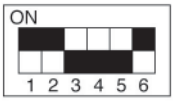
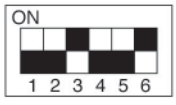
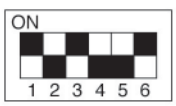
Affichage	Eléments à inspecter (en cours de fonctionnement)
U1	Pression excessive (63H activé)
U2	Température de refoulement excessive, manque de réfrigérant
U3	Circuit ouvert / court circuit de thermistance de refoulement (TH4)
U4	Circuit ouvert / court circuit des thermistances d'unité extérieure (TH3, TH6, TH7 et TH8)
U5	Température anormale du dissipateur
U6	Anomalie du module de puissance
U7	Anomalie de surchauffe due à une faible température de refoulement
UF	Arrêt du compresseur sur surintensité (compresseur bloqué)
UH	Erreur de détecteur d'intensité
UL	Pression trop faible (63L activé)
UP	Arrêt du compresseur sur surintensité
P1~P8	Défaut des unités intérieures
A0~A7	Erreur de communication de signal haute priorité (M-NET)

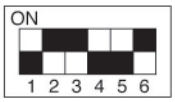
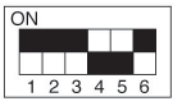
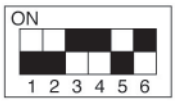
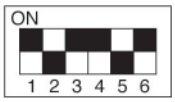
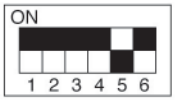
Affichage	Eléments à inspecter (sous tension)
F3	Le connecteur 63L (rouge) est ouvert.
F5	Le connecteur 63H (jaune) est ouvert
F9	Les deux connecteurs (63H / 63L) sont ouverts
E8	Erreur de communication intérieure/extérieure (erreur de réception) (unité extérieure)
E9	Erreur de communication intérieure/extérieure (erreur d'émission) (unité extérieure)
EA	Mauvais câblage de fil de connexion unités intérieure/extérieure, nombre excessif d'unités intérieures (4 unités ou plus)
Eb	Mauvais câblage de fil de connexion unités intérieure/extérieure (câblage inversé ou déconnexion)
Ec	Temps de démarrage épuisé
E0~E7	Erreur de communication sauf pour unité extérieure

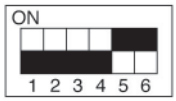
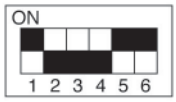
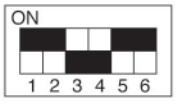
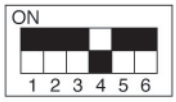
Réglage SW2	Affichage	Explication	Unité
	Température de tuyau / liquide (TH3) –40-90	–40-90 quand la bobine de thermistance détecte 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Exemple : Pour –10°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. -□ →10 →□□	℃
	Température de refoulement (TH4) 3-217	3-217 quand la thermistance de refoulement détecte 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 105°C 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →05 →□□	℃
	Pas de vitesse du ventilateur extérieur 0-10	0-10	Pas
	Nombre de cycles de marche/arrêt du compresseur 0-9999	0-9999 Quand le nombre de cycles est de 100 ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 42500 cycles (425 x 100 cycles) : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □4 →25 →□□	100 cycles
	Durée de fonctionnement du compresseur 0-9999	0-9999 Pour une durée de 100 h ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 2450 heures (245 x 10 h) : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □2 →45 →□□	10 heures
	Intensité de service du compresseur 0-50	0-50 Pas de chiffres après la décimale.	A
	Fréquence de service du compresseur 0-225	0-255 Pour une fréquence de 100 Hz ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 125 Hz : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →25 →□□	Hz
	Impulsion d'ouverture de LEV-A 0-480	0-480 Pour 100 impulsions ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 150 impulsions : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →50 →□□	Impulsion
	Historique de code de report d'erreur (1) de l'unité extérieure	Affichage du code de report Clignotant : pendant le report Allumé : annulation du report	Code affiché
	Mode de fonctionnement lors de l'apparition de l'erreur	« 00 » s'affiche en l'absence de report Le mode de fonctionnement au moment de l'arrêt de fonctionnement en raison de l'erreur s'affiche par positionnement de SW2 comme indiqué ci-dessous. (SW2) 	Code affiché

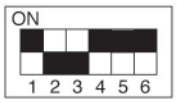
Réglage SW2	Affichage	Explication	Unité
	Température de tuyau / liquide (TH3) lors de l'apparition de l'erreur –40-90	–40-90 quand la bobine de thermistance détecte 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Exemple : Pour –15°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. -□ →15 →□□	℃
	Température du compresseur (TH4) ou de refoulement (TH4) lors de l'apparition de l'erreur 3-217	3 – 217 Quand la température est de 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 130°C 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →30 →□□	℃
	Intensité de service du compresseur 0-20	0-20	A
	Historique de code d'erreur (1) (le dernier) Affichage du numéro et du code de l'unité en défaut, alternativement	En l'absence d'historique d'erreur, '0' et '– –' s'affichent tour à tour.	Code affiché
	Historique de code d'erreur (2) Affichage du numéro et du code de l'unité en défaut, alternativement	En l'absence d'historique d'erreur, '0' et '– –' s'affichent tour à tour.	Code affiché
	Durée de fonctionnement du thermostat 0-999	0-999 Quand la durée est de 100 minutes ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 245 minutes : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □2 →45 →□□	Minute
	Durée d'exécution de test écoulée 0-120	0-120 Quand la durée est de 100 minutes ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 105 minutes : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →05 →□□	Minute
	Nombre d'unités intérieures connectées	0-3 le nombre d'unités connectées s'affiche.	Unité
	Affichage du réglage de puissance	Affichage du code de puissance extérieure Puissance / Code RP3V 14 RP4V 20 RP5V 25 RP6V 28	Code affiché

<table>
<tr><th>Réglage SW2</th><th>Affichage</th><th>Explication</th><th>Unité</th></tr>
<tr><td>  </td><td>Information de réglage d’unité extérieure</td><td>* Chiffre des dizaines (affichage total du réglage appliqué)
<table><tr><th>Réglage</th><th>Affichage</th></tr><tr><td>HP / refroidissement seulement</td><td>0: HP - 1 : refroidissement seulement</td></tr><tr><td>monophasé / triphasé</td><td>0: monophasé - 2: triphasé</td></tr></table>* Chiffre des unités
<table><tr><th>Réglage</th><th>Affichage</th></tr><tr><td>Commutateur de dégivrage</td><td>0 : normal - 1 : humidité élevée</td></tr></table>Exemple : Pour la pompe à chaleur, réglage sur triphasé et dégivrage (normal), « 20 » s’affiche.</td><td>Code affiché</td></tr>
<tr><td> </td><td>Température de tuyau intérieur / liquide (TH2(1))
Intérieure 1
– 39-88</td><td>– 39-88
Quand la température est de 0°C ou moins, ‘-‘ et la température s’affichent tour à tour.</td><td>℃</td></tr>
<tr><td> </td><td>Température de tuyau intérieur / condenseur/ évaporateur (TH5(1))
Intérieure 1
– 39-88</td><td>– 39-88
Quand la température est de 0°C ou moins, ‘-‘ et la température s’affichent tour à tour.</td><td>℃</td></tr>
<tr><td>  </td><td>Température de tuyau intérieur / liquide (TH2(2))
Intérieure 2
– 39-88</td><td>– 39-88
Quand la température est de 0°C ou moins, ‘-‘ et la température s’affichent tour à tour.</td><td>℃</td></tr>
<tr><td>  </td><td>Température de tuyau intérieur / condenseur/évaporateur (TH5(2))
Intérieure 2
– 39-88</td><td>– 39-88
Quand la température est de 0°C ou moins, ‘-‘ et la température s’affichent tour à tour.</td><td>℃</td></tr>
<tr><td>  </td><td>Température ambiante intérieure (TH1)
8-39</td><td>8-39</td><td>℃</td></tr>
<tr><td>  </td><td>Température intérieure de consigne
17-30</td><td>17-30</td><td>℃</td></tr>
<tr><td> </td><td>Etat de contrôle intérieur</td><td rowspan="2">Ce code permet de vérifier l’état de fonctionnement de l’unité.
<table><tr><th rowspan="2">Code</th><th colspan="2">État de commande</th></tr><tr><th>Unité intérieure</th><th>Unité extérieure</th></tr><tr><td>0</td><td>Normal</td><td>Normal</td></tr><tr><td>1</td><td>Réglage chaleur</td><td>Réglage chaleur</td></tr><tr><td>2</td><td>Dégivrage</td><td>Dégivrage</td></tr><tr><td>3</td><td>–</td><td>–</td></tr><tr><td>4</td><td>Chauffage en marche</td><td>Chauffage en marche</td></tr><tr><td>5</td><td>Antigel</td><td>Antigel</td></tr><tr><td>6</td><td>Prévention de surchauffe</td><td>Prévention de surchauffe</td></tr><tr><td>7</td><td>Compresseur à l’arrêt</td><td>Compresseur à l’arrêt</td></tr></table></td><td rowspan="2">Code affiché</td></tr>
<tr><td> </td><td>Etat de contrôle extérieur</td></tr>
</table>

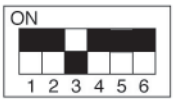
Réglage SW2	Affichage	Explication	Unité
	Température de tuyau / condenseur/évaporateur extérieure (TH6) – 39-88	– 39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour.	℃
	Température ambiante extérieure (TH7) – 39-88	– 39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour.	℃
	Température de dissipateur extérieur (TH8) – 400-200	– 400-200 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Quand la thermistance détecte 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	℃
	Surchauffe de refoulement (SHd) 0-255 [Refroidissement = TH4-TH6 Chauffage = TH4-TH5]	0-255 Quand la température est de 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	°C
	Sous-refroidissement (SC) 0-130 [Refroidissement = TH6-TH3 Chauffage = TH5-TH4]	0-130 Quand la température est de 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	°C
	Intensité en entrée d'unité extérieure	0-500 Pour une intensité de 100 ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	0.1 A
	Impulsion d'ouverture de LEV-B	0-480 Pour 100 impulsions ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	Impulsions
	Fréquence de service ciblée 0-255	0-255 Pour une fréquence de 100 Hz ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	Hz
	Tension du bus DC 180-370	180-370 Pour une tension de 100 V ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	V
	Economie de puissance 0-255 Quand le climatiseur est connecté à M-NET et que le mode économie de puissance est demandé, '0' –'100' s'affiche. [S'il n'y a pas de demande d'économie de puissance, '100' s'affiche.]	0 – 100 Quand la puissance est de 100%, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 100% : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →00 →□□	%

Réglage SW2	Affichage	Explication	Unité
	Historique de code de report d'erreur (2) de l'unité extérieure	Affichage du code de report Clignotant : pendant le report Allumé : annulation du report « 00 » s'affiche en l'absence de report	Code affiché
	Historique de code de report d'erreur (3) de l'unité extérieure	Affichage du code de report Clignotant : pendant le report Allumé : annulation du report « 00 » s'affiche en l'absence de report	Code affiché
	Historique de code d'erreur (3) (le plus ancien) Affichage du numéro et du code de l'unité en défaut, alternativement	En l'absence d'historique d'erreur, '0' et '—' s'affichent tour à tour.	Code affiché
	Affichage d'erreurs de thermistances [En l'absence d'erreur de thermistance, '-' s'affiche.]	3. Température de tuyau extérieur / liquide (TH3) 6 : Température de tuyau extérieur / condenseur/évaporateur (TH6) 7 : Température ambiante extérieure (TH7) 8 : Panneau de radiateur extérieur (TH8)	Code affiché
	Fréquence de service du compresseur lors de l'apparition de l'erreur 0-255	0-255 Pour une fréquence de 100 Hz ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 125 Hz : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →25 →□□	Hz
	Pas de vitesse du ventilateur extérieur lors de l'apparition de l'erreur 0-10	0-10	Pas
	Impulsion d'ouverture de LEV-A lors de l'apparition de l'erreur 0-480	0-480 Pour 100 impulsions ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 130 impulsions : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →30 →□□	Impulsions
	Température ambiante intérieure (TH1) lors de l'apparition de l'erreur 8-39	8-39	℃
	Température de tuyau intérieur / liquide (TH2) lors de l'apparition de l'erreur –39-88	–39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Exemple : pour –15°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. -□ →15 →□□	℃
	Température de tuyau / condenseur/évaporateur intérieure (TH5) lors de l'apparition de l'erreur –39-88	–39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Exemple : pour –15°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. -□ →15 →□□	℃

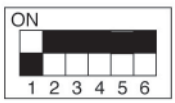
Réglage SW2	Affichage	Explication	Unité
	Température de tuyau intérieur / condenseur/ évaporateur (TH6) lors de l'apparition de l'erreur – 39-88	– 39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Exemple : pour –15°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. -□ →15 →□□	℃
	Température ambiante extérieure (TH7) lors de l'apparition de l'erreur – 39-88	– 39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Exemple : pour –15°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. -□ →15 →□□	℃
	Température de dissipateur extérieur (TH8) lors de l'apparition de l'erreur – 40-200	– 40-200 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. Quand la thermistance détecte 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour.	℃
	Surchauffe de refoulement (SHd) lors de l'apparition de l'erreur 0-255 [Refroidissement = TH4-TH6 Chauffage = TH4-TH5]	0-255 Quand la température est de 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 150°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →50 →□□	℃
	Sous-refroidissement (SC) lors de l'apparition de l'erreur 0-130 [Refroidissement = TH6-TH3 Chauffage = TH5-TH4]	0-130 Quand la température est de 100°C ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 115°C : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □1 →15 →□□	℃
	Durée de fonctionnement du thermostat jusqu'à arrêt de l'erreur 0-999	0-999 Quand la durée est de 100 minutes ou plus, le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités s'affichent tour à tour. Exemple : Pour 415 minutes : 0.5 secs. 0.5secs. 2 secs. □4 →15 →□□	Minute
	Température de tuyau intérieur / liquide (TH2(3)) Intérieure 3 –39-88	–39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour.	℃
	Température de tuyau intérieur / condenseur/ évaporateur (TH5(3)) Intérieure 3 –39-88	–39-88 Quand la température est de 0°C ou moins, '-' et la température s'affichent tour à tour. S'il n'y a aucune unité intérieure, '00' s'affiche.	℃

<table>
<tr><th>Réglage SW2</th><th>Affichage</th><th>Explication</th><th>Unité</th></tr>
<tr><td> 
</td><td>Contrôle de fréquence du compresseur</td><td>Ce code permet de vérifier l’état de fonctionnement de l’unité.

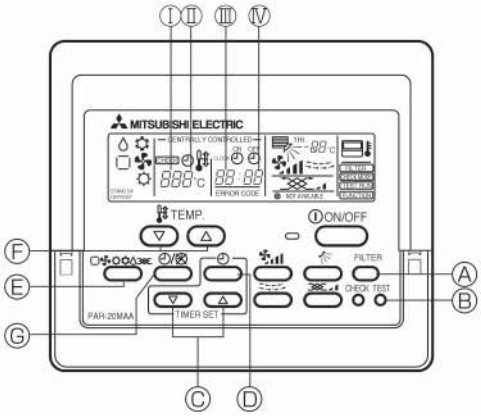
• Chiffre des dizaines
<table>
<tr><th>Code</th><th>Contrôle de fréquence du compresseur</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Contrôle de limitation du courant primaire</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Contrôle de limitation du courant secondaire</td></tr>
</table>
• Chiffre des unités
<table>
<tr><th>Code</th><th>Contrôle de fréquence du compresseur</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Contrôle de prévention de surchauffe de refoulement</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Contrôle de prévention de surchauffe de condensation</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Contrôle antigel</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Contrôle de prévention de surchauffe de dissipateur</td></tr>
</table>
(Exemple)
dans les cas suivants (1 à 3), le code s’affiche comme indiqué par le schéma.
① Contrôle de limitation du courant primaire
② Contrôle de prévention de surchauffe de condensation
③ Contrôle de prévention de surchauffe de dissipateur

 </td><td></td></tr>
<tr><td> 
</td><td>Contrôle ventilateur</td><td>Ce code permet de vérifier l’état de fonctionnement de l’unité.

• Chiffre des dizaines
<table>
<tr><th>Code</th><th>Surchauffe de condensation</th></tr>
<tr><td>- ou
0 à 2</td><td>La valeur de correction (-1 à +2) de vitesse de ventilateur s’affiche pour cette commande.
‘-‘ s’affiche si la valeur de correction est de –1.</td></tr>
</table>
• Chiffre des unités
<table>
<tr><th>Code</th><th>Surchauffe de dissipateur</th></tr>
<tr><td>0 à 2</td><td>La valeur de correction (0 à +2) de vitesse de ventilateur s’affiche pour cette commande</td></tr>
</table>
(Exemple)
Dans les cas ① et ②, les valeurs de correction de vitesse de ventilateur sont affichés comme indiqué sur le schéma
① La valeur de correction de la vitesse de ventilateur pour la commande de prévention de surchauffe de condensation est de +1.
② La valeur de correction de la vitesse de ventilateur pour la commande de prévention de surchauffe de dissipateur est de +2.

 </td><td></td></tr>
<tr><td> 
</td><td>Opération de remplacement
Si l’opération de remplacement est effectuée, même une seule fois, ‘1’ s’affiche.
Si la durée de l’opération de remplacement dure moins de 2 h, ‘0’ s’affiche.</td><td>1. Effectuée
2. Pas encore effectuée</td><td>–</td></tr>
</table>

10 PARAMETRAGE DES FONCTIONS



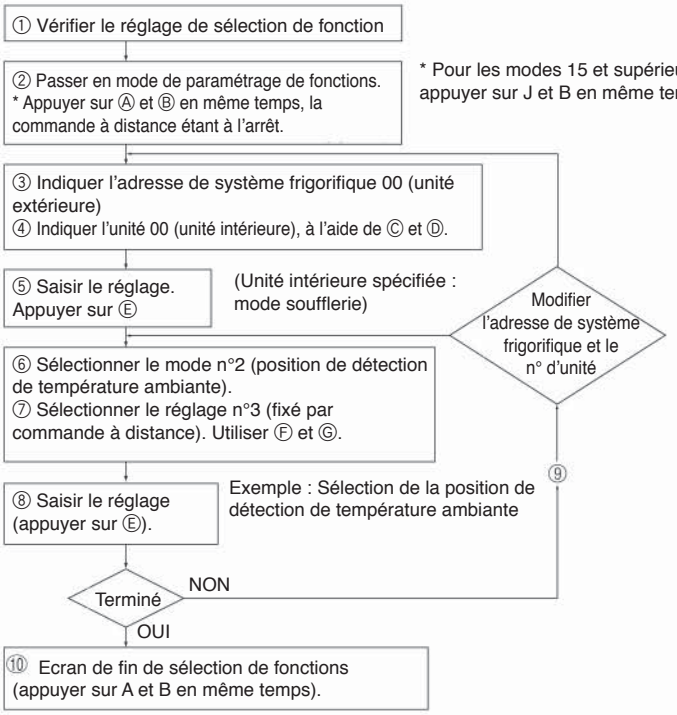
Type de câblage

- Ⅰ Numéro de mode
- Ⅱ Numéro de réglage
- Ⅲ Adresse de système frigorifique
- Ⅳ Numéro d'unité

Modification de la tension d'alimentation

• Veiller à modifier le réglage de tension d'alimentation en fonction de la tension utilisée.

Sélection des fonctions à l'aide de la commande à distance filaire.



[Instructions] (paramétrage effectué avec une commande à distance filaire)

① **Passer en mode paramétrage des fonctions.**

Eteindre la commande à distance.

Appuyer simultanément sur les boutons Ⓐ FILTER et Ⓑ TEST RUN et maintenir la pression pendant au moins 2 secondes. FUNCTION commence à clignoter.

L'affichage d'adresse de système frigorifique commence à clignoter momentanément (voir schéma 1).

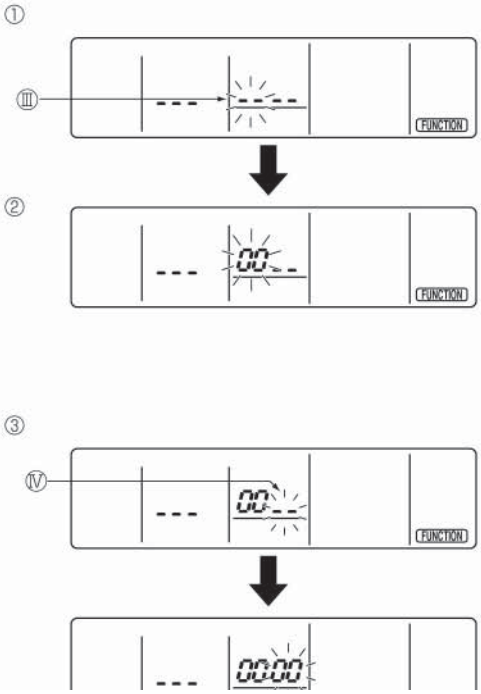
② **Paramétrage de l'adresse de système frigorifique**

A l'aide du bouton Ⓒ (△) (▽) TIMER SET, régler l'adresse de système frigorifique (III) sur 00 (voir schéma ②). Appuyer sur (△) pour augmenter la valeur ou sur (▽) pour la diminuer.

* 00 est la valeur type. Pour un fonctionnement en configuration de groupe, utiliser l'adresse de système frigorifique de corrélation (se reporter à la notice technique pour le réglage de l'adresse de système frigorifique d'un groupe). Les adresses réfrig doivent être paramétrées dans l'ordre pour effectuer l'opération suivante.

Si l'unité s'arrête 2 secondes après que FUNCTION a commencé à clignoter, ou que (88) commence à clignoter dans l'affichage de température ambiante, il se peut qu'il y ait un problème de transmission. Vérifier l'absence de source d'interférences (bruit) alentour.

En cas d'erreur au cours de cette procédure, on peut quitter le mode de paramétrage des fonctions en appuyant une fois sur B, puis retourner à l'étape ①.



③ **Réglage du numéro d'unité**

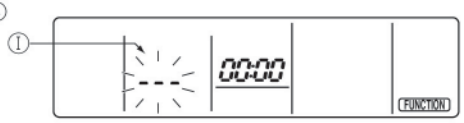
Appuyer sur Ⓓ CLOCK ON OFF et (- -) se met à clignoter dans l'affichage de numéro d'unité IV (voir schéma ③).

A l'aide du bouton Ⓒ (△) (▽) TIMER SET, régler le numéro d'unité sur 00 (voir schéma 3).

Appuyer sur (△) pour augmenter la valeur ou sur (▽) pour la diminuer.

Numéro d'unité 00 = sélection de paramétrage pour l'ensemble du système frigorifique.

④



④ Réglage de l'adresse de système frigorifique / du numéro d'unité

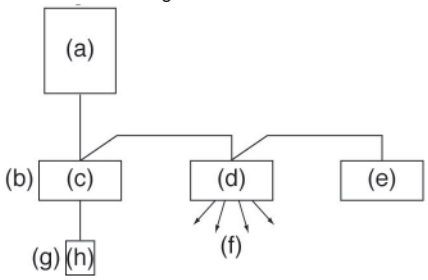
Appuyer sur le bouton Ⓔ MODE pour désigner l'adresse de système frigorifique / le numéro d'unité. (--) clignote momentanément dans l'affichage de numéro de mode (I) (voir schéma ④).

* Si (88) apparaît dans l'affichage de température ambiante, l'adresse de système frigorifique sélectionnée n'existe pas dans le système. De même, si (F) apparaît dans l'affichage de numéro d'unité, le numéro d'unité sélectionné n'existe pas. Saisir l'adresse de système frigorifique et le numéro d'unité corrects lors des étapes ② et ③.

Le fonctionnement du ventilateur démarre quand les réglages sont confirmés à l'aide du bouton Ⓔ MODE. On peut aussi utiliser cette opération pour déterminer les fonctions qui sont attribuées aux différents numéros d'unités et les emplacements de ces unités intérieure. A noter que le fonctionnement du ventilateur démarre pour toutes les unités intérieures qui ont reçu des adresses de systèmes frigorifiques quand 00 ou AI est le numéro d'unité attribué.

* Si une unité intérieure autre que celles auxquelles des adresses systèmes frigorifiques ont été attribuées émet un fonctionnement ventilateur alors qu'un groupe différent de systèmes frigorifiques est utilisé, l'adresse de système frigorifique saisie a probablement chevauché. Ré-attribuer les adresses systèmes frigorifiques à l'aide du sélecteur de l'unité extérieure.

Ⅲ 00 Adresse du réfrigérant



Exemple, pour adresse de système frigorifique à 00 et numéro d'unité à 02.

a) Unité extérieure
b) Unité intérieure
c) Numéro d'unité 01
d) Numéro d'unité 02
e) Numéro d'unité 03
f) Ventilateur
g) Désignation d'opération
h) Commande à distance

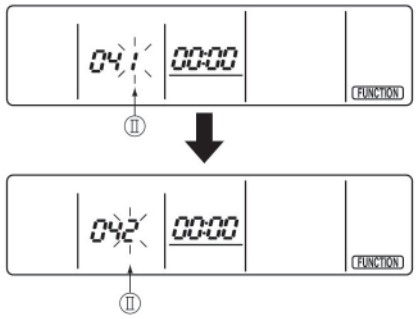
⑤

⑤ Sélection du numéro de mode

Appuyer sur les boutons Ⓕ ▵ ▿ TEMP pour indiquer le numéro de mode (i) 04 (voir schéma ⑤). Appuyer sur ▵ pour augmenter la valeur ou sur ▿ pour la diminuer.

Numéro de mode 04 (I) = mode de commutation de tension d'alimentation

⑥



⑥ Sélection du numéro de réglage

1 commence à clignoter quand le numéro de réglage actuellement spécifié (II) quand on appuie sur le bouton ◴ Ⓖ (voir schéma ⑥). A l'aide des boutons ▵ ▿ TEMP, spécifier 2 comme numéro de réglage (voir schéma ⑥). Appuyer sur ▵ pour augmenter la valeur et sur ▿ pour la diminuer.

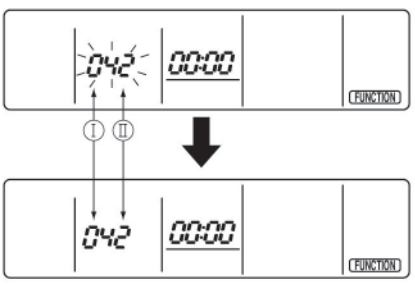
(II) Numéro de réglage 1 = 240 V

(II) Numéro de réglage 2 = 220/230 V

⑦ Désignation des numéros de modes et de réglages

les numéros de modes et de réglages (I) (II) commencent à clignoter quand on appuie sur le bouton MODE (E) et l'opération de désignation débute (voir schéma ⑦). Les numéros sont spécifiés quand les réglages clignotants restent allumés (voir schéma ⑦).

⑦



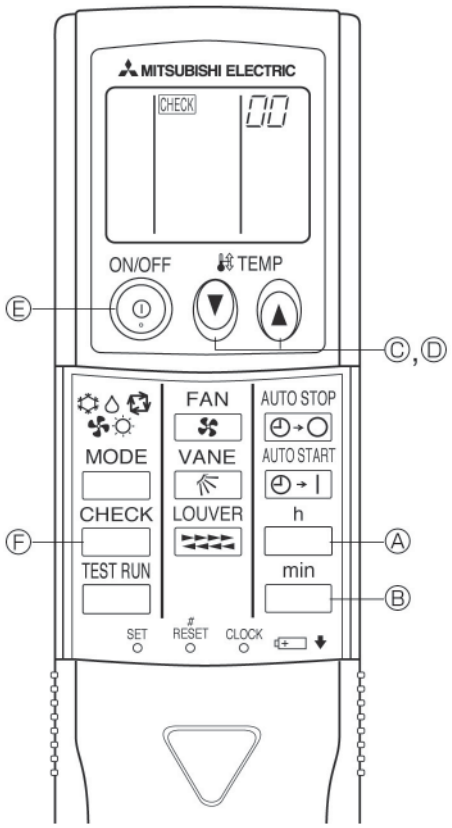
* Si [---] apparaît dans l'affichage de température ambiante en tant que numéro de mode/réglage ou si (88) apparaît en clignotant, un problème de transmission peut avoir eu lieu. . Vérifier l'absence de source d'interférences (bruit) alentour.

⑧

⑧ Sélection d'une fonction complète

Appuyer simultanément sur les boutons FILTER A et TEST RUN B pendant au moins 2 secondes. L'écran de sélection de fonction disparaît momentanément et l'affichage d'arrêt du climatiseur apparaît. (voir schéma ⑧).

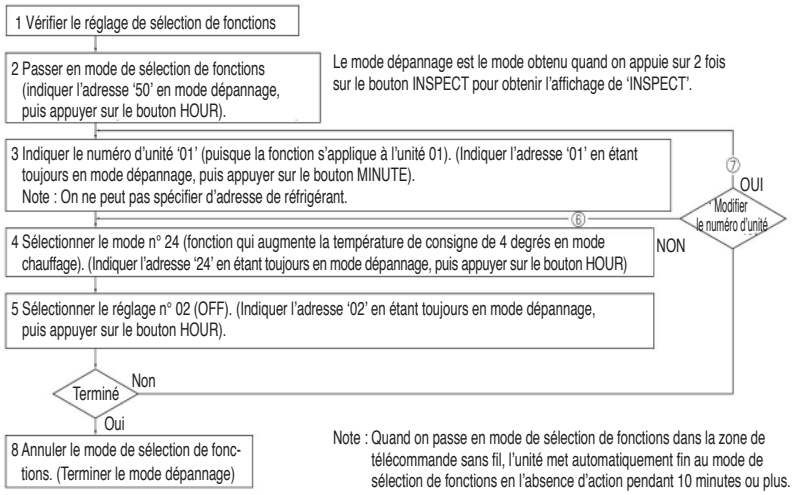
* Ne pas utiliser la commande à distance pendant 30 secondes à l'issue de la sélection de fonction.



Télécommande sans fil

Procédure de sélection des fonctions

La procédure de sélection des fonctions est indiquée ci-dessous. Cet exemple montre comment désactiver la fonction qui augmente la température de consigne de 4 degrés en mode chauffage. La procédure est décrite à la suite de l'organigramme.



Note : Quand on passe en mode de sélection de fonctions dans la zone de télécommande sans fil, l'unité met automatiquement fin au mode de sélection de fonctions en l'absence d'action pendant 10 minutes ou plus.

[Instructions] (saisie des réglages à l'aide d'une télécommande sans fil)

Modification de la tension d'alimentation

Veiller à modifier le réglage de tension d'alimentation en fonction de la tension utilisée.

① Passer en mode paramétrage des fonctions

Appuyer de façon continue à 2 reprises sur le bouton CHECK Ⓕ. (Débuter cette opération avec l'écran de la commande à distance éteint.)

CHECK s'allume et '00' clignote. Appuyer sur le bouton TEMP Ⓒ ▼ une fois pour définir '50'. Diriger la télécommande vers le récepteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton (h) Ⓐ.

② **Réglage du numéro d'unité**

Appuyer sur les ,boutons TEMP ▼ ▲ Ⓒ et Ⓓ pour définir le numéro d'unité '00'. Diriger la télécommande vers le récepteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton (min) Ⓑ. (l'affichage est modifié à chaque pression: 01 à 50).

- **Pour contrôler chaque unité séparément (unités 01 à 04), sélectionner '01 à '04'.**
- **Pour contrôler toutes les unités en une seule fois (unités 01 à 04), sélectionner '07'.**

③ Sélection d'un mode

Saisir 04 pour modifier la tension d'alimentation, à l'aide des boutons Ⓒ ▼ et Ⓓ ▲ Diriger la télécommande vers le récepteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton (h) Ⓐ.

Numéro de réglage actuel :

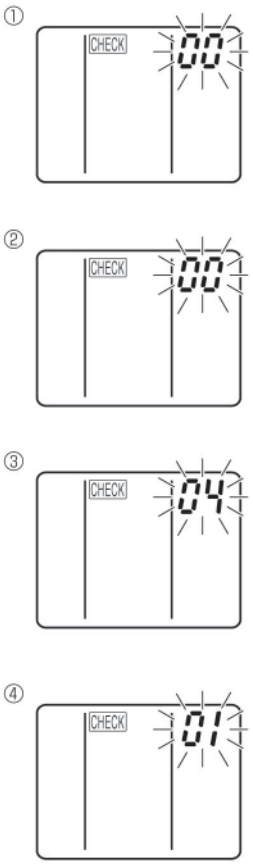
1 = 1 bip (une seconde)

2 = 2 bips (une seconde chacun)

3 = 3 bips (une seconde chacun)

④ Sélection d'un numéro de réglage

A l'aide des boutons Ⓒ ▼ et Ⓓ ▲ , régler la tension d'alimentation sur 01 (240V). Diriger la télécommande vers le récepteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton (h) Ⓐ.



⑤ **Pour sélectionner plusieurs fonctions de façon continue**
Répéter les étapes ③ et ④ pour modifier plusieurs réglages de fonctions de façon continue.

⑥ **Sélection d'une fonction complète**
Diriger la télécommande vers le récepteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton (Φ) Ⓔ.

Note : Quand des modifications de réglages de fonctions sont apportées après construction ou maintenance, veiller à enregistrer les fonctions ajoutées en marquant 'O' dans la colonne vérification du tableau.

Points à prendre en compte lors de sélections de fonctions :
La procédure de base pour les sélections de fonctions est la même que celle décrite pour le changement de tension d'alimentation. Il y a toutefois certaines différences à l'étape ③ pour la sélection du numéro d'unité, à l'étape ⑤ pour la sélection du numéro de mode et à l'étape ⑥ pour la sélection du numéro d'unité.
Les tableaux 2 et 3 ci-après indiquent les différents réglages de fonctions, de numéros de modes et de numéros de réglages. Le tableau 2 détaille les fonctions de l'ensemble du système frigorifique, tandis que le tableau 3 indique les fonctions que l'on peut paramétrer pour l'unité intérieure.
Pour sélectionner le numéro de mode, de 15 à 28, à l'aide de la commande à distance câblée, passer en mode de sélection de fonction en appuyant sur le bouton Ⓙ (direction de l'air) et Ⓑ TEST RUN simultanément pendant au moins 2 secondes.
(Le mode de sélection de fonction s'annule de la même façon que pour y entrer.)

Autres sélections de fonctions
Vous savez désormais comment procéder pour modifier le réglage de tension d'alimentation ; il y a plusieurs autres réglages qui peuvent aussi être modifiés.
Le tableau ci-dessous donne la liste des différents réglages qui peuvent être modifiés à l'aide de la commande à distance, ainsi que les réglages par défaut des différentes unités.

Tableau 1

Mode N°	Fonction	Réglages	PLA-RP · AA	PEA-RP · EA	PEAD-RP · EA
01	Reprise automatique après panne de courant	Non disponible	○	○	○
		Disponible			
02	Détection de la température intérieure	Moyenne de fonctionnement d'unité intérieure	○	○	○
		Définie par la commande à distance de l'unité intérieure			
		Capteur interne de commande à distance			
03	Connectivité LOSSNAY	Non supportée	○	○	○
		Supportée (unité intérieure non équipée de prise d'air extérieure)			
		Supportée (unité intérieure équipée de prise d'air extérieure)			
04	Tension d'alimentation	240V			
		220V, 230V	○	○	○
05	Mode de fonctionnement auto	Mode économie d'énergie auto ON	○	○	○
		Mode économie d'énergie auto OFF			
15	Température de prévention du gel	2°C	○	○	○
		3°C			
17	Changement de mode de contrôle antigel	Standard	○	○	○
		Pour humidité élevée			
19	Réglage de différentiel thermique	Normal	○	○	○
		5°C			
		10°C			
07	Symbole de filtre	100 hr			
		2500 hr	○		
		Pas de symbole de filtre		○	○
08	Vitesse de ventilateur	Silencieux / Standard	○	—	—
		Standard / Haut plafond ①	PLA-AA	—	—
		Haut plafond / Haut plafond ②		—	—
09	Nombre de sorties d'air	4 directions	○	—	—
		3 directions		—	—
		2 directions		—	—
10	Filtre haute efficacité en option	Non supporté	○	—	—
		Supporté		—	—
11	Réglage d'orientation haut/bas de déflecteur	Pas de déflecteur		—	—
		Réglage déflecteur n°1	○	—	—
		Réglage déflecteur n°2		—	—
12	Flux d'air d'économie d'énergie (mode chauffage)	Désactivé	○	—	—
		Activé		—	—
13	Humidificateur (à ajout direct)	Désactivé	○	—	—
		Activé		—	—
23	Balayage	Non disponible		—	—
		Disponible	○		—
24	Température de consigne en mode chauffage (plus 4°)	Disponible	○	○	○
		Non disponible			
25	Vitesse de ventilateur quand le thermostat de chauffage est à l'arrêt	Très lente	○	○	○
		Lente			
		Vitesse de consigne de ventilateur			
27	Vitesse de ventilateur quand le thermostat de refroidissement est à l'arrêt	Vitesse de consigne de ventilateur	○	○	○
		Arrêt			
28	Détection d'anomalie de température de tuyau (P8)	Disponible	○	○	○
		Non disponible			

Tableau 2. Détail des fonctions de l'ensemble du système frigorifique (sélectionner le numéro d'unité 00)

Fonction	Réglages	Mode N°	Réglage N°	Vérification	Remarques
Reprise automatique après panne de courant	Non disponible	01	1		
	Disponible		2		Durée d'attente d'environ 4 minutes après reprise de courant.
Détection de la température intérieure	Moyenne de fonctionnement d'unité intérieure	02	1		
	Définie par la commande à distance de l'unité intérieure		2		
	Capteur interne de commande à distance		3		
Connectivité LOSSNAY	Non supportée	03	1		
	Supportée (unité intérieure non équipée de prise d'air extérieure)		2		
	Supportée (unité intérieure équipée de prise d'air extérieure)		3		
Tension d'alimentation	240V	04	1		
	220V, 230V		2		
Mode de fonctionnement auto	Mode économie d'énergie auto ON	05	1		
	Mode économie d'énergie auto OFF		2		
Température de prévention du gel	2°C	15	1		
	3°C		2		
Contrôle d'humidification	Quand le compresseur est en service l'humidificateur fonctionne également	16	1		
	Quand le ventilateur est en service, l'humidificateur fonctionne également		2		
Changement de mode de contrôle antigel	Standard	17	1		
	Pour humidité élevée		2		

Tableau 3. Détail des fonctions des unités intérieures (sélectionner les numéros d'unités 01 à 03 ou AL (commande à distance filaire) ou 07 (télécommande sans fil)

Fonction	Réglages			Réglage N°	Réglage N°	Vérification	Remarques
Symbole de filtre	100 hr			07	1		
	2500 hr				2		
	Pas de symbole de filtre				3		
Vitesse de ventilateur	Silencieux	Standard		08	1		
	Standard	Haut plafond ①	PLA-AA		2		
	Haut plafond	Haut plafond ②			3		
Nombre de sorties d'air	4 directions			09	1		
	3 directions				2		
	2 directions				3		
Filtre haute efficacité en option	Non supporté			10	1		
	Supporté				2		
Réglage du déflecteur en position horizontale	Pas de déflecteur			11	1		
	Réglage déflecteur n°1				2		Voir *1
	Réglage déflecteur n°2				3		Voir *2
Flux d'air d'économie d'énergie (mode chauffage)	Désactivé			12	1		
	Activé				2		
Balayage	Non disponible			23	1		
	Disponible				2		
Température de consigne en mode chauffage (plus 4°)	Disponible			24	1		
	Non disponible				2		
Vitesse de ventilateur quand le thermostat de chauffage est à l'arrêt	Très lente			25	1		
	Lente				2		
	Vitesse de consigne de ventilateur				3		
Vitesse de ventilateur quand le thermostat de refroidissement est à l'arrêt	Vitesse de consigne de ventilateur			27	1		
	Arrêt				2		
Détection d'anomalie de température de tuyau (P8)	Disponible			28	1		
	Non disponible				2		

③ Réglage des numéros d'unités
Sélectionner le numéro d'unité '00' pour paramétrer les fonctions à partir du tableau 2.
Pour paramétrer les fonctions à partir du tableau 3 :
- Pour paramétrer les fonctions d'une unité intérieure de système indépendant, sélectionner le numéro d'unité 01.
- Pour paramétrer les fonctions d'un système d'unités simultané double ou triple, attribuer les numéros d'unités de 01 à 03 à chaque unité intérieure.
- Pour paramétrer les mêmes fonctions d'un système d'unités simultané double ou triple, attribuer AL comme numéro d'unité.

④ Sélection du numéro de mode
Sélection à partir des tableaux 2 et 3.

⑤ Sélection du numéro de réglage
Sélection à partir des tableaux 2 et 3.

*1 Premier réglage de déflecteur horizontal : l'inclinaison du déflecteur est réglé sur standard.
*2 Second réglage de déflecteur horizontal : l'inclinaison du déflecteur a un réglage fin pour éviter les fumées.

Informations complémentaires

1) Contrôle de circulation d'air chaud pour économies d'énergie
   Début : démarrage quand la thermorégulation passe de ON à OFF, à la suite du mode chauffage et quand le processus de réglage de chaleur est terminé.

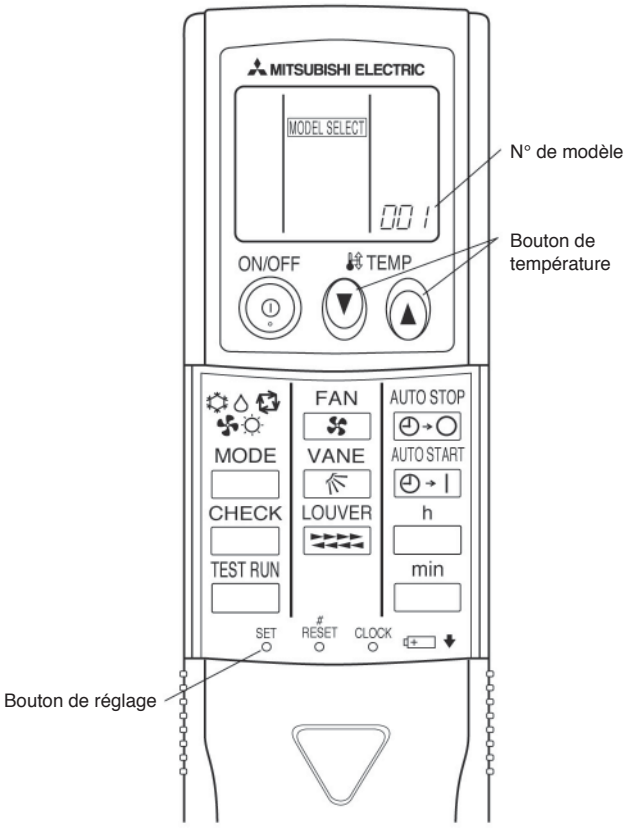
Fin : fin quand l'une des conditions suivantes est présente :

(1) L'unité passe dans un mode autre que chauffage.
(2) L'unité passe en opération de dégivrage.
(3) Température d'admission ! température de consigne
(4) Plus de 5 minutes écoulées depuis le début de contrôle de ventilateur de flux d'air chaud pour économie d'énergie.
(5) L'unité passe en régulation de chaleur.

Le contrôle de flux d'air chaud pour économie d'énergie maintient le déflecteur en position basse et la vitesse de ventilateur quand la thermorégulation est sur arrêt.

Réglage de n° de modèle

En paramétrant le numéro de modèle de télécommande sans fil, on peut modifier les fonctions fournies par la commande à distance. Modifier le numéro de modèle selon les besoins.



Procédure

1. Appuyer sur le bouton SET à l'aide d'un objet pointu. Le message « MODEL SELECT » clignote et le numéro de modèle actuel apparaît (fixe).
2. appuyer sur les boutons de température ( ) pour sélectionner le numéro de modèle à paramétrer.
3. Appuyer sur le bouton SET, à l'aide d'un objet pointu : « MODEL SELECT » s'affiche et le numéro de modèle sélectionné apparaît fixe pendant 3 secondes, puis disparaît.

• Lors de la définition d'un numéro de modèle, s'assurer que c'est le numéro de modèle correct pour les fonctions de l'unité. En cas d'erreur de numéro de modèle, le fonctionnement de l'unité ne correspond pas à l'affichage sur la commande à distance.

Type	N° de modèle	Modèle
Pompe à chaleur	001	PLA–RP·AA

Liste de fonctions pour l'ensemble des modèles

Modèle N°		001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	024	025	026	027	028	029	030	031	032	033	034	035	036	037	038	039	040	041	042	043
1. Vitesse ventilateur	① Vitesse 4	○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
	② Vitesse 3		○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○	
	③ Vitesse 2			○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○
	④ Vitesse 1				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○			
2. Déflecteur vertical	① Ailettes (non prévues)	○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○
	② Ailettes présentes					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○			
3. Déflecteur horizontal	① Déflecteur (pourvu) / fonction balayage pourvue	○	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○			
	② Déflecteur (pourvu) / fonction balayage non pourvue									○	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○
	③ Déflecteur (absent)																	○	○	○	○	○	○	○	○																			
	④ Pas de définition (pas de déflecteur)																									○	○	○	○	○	○	○	○											
4. Mode de fonctionnement	① Refroid / déshumidification / Auto / Ventil. / Chaleur sur chaudière / Chauffage	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○											
	② Refroidissement / déshumidification / ventilateur																																	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	③ Refroid / déshumidification / Auto/ Ventilateur / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	④ Refroid / déshumidification / Auto/ Vent./ Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	⑤ Refroidissement / ventilateur																																											
	⑥ Refroidt/ Automatique / Ventilation / Chauffage																																											
	⑦ Refroidissement / Ventilation / Chauffage																																											
	⑧ Refroid / déshumidification / Ventilation / Chauffage																																											

Modèle N°		044	045	046	047	048	049	050	051	052	053	054	055	056	057	058	059	060	061	062	063	064	065	066	067	068	069	070	071	072	073	074	075	076	077	078	079	080	081	082	083	084	085	086
1. Vitesse ventilateur	① Vitesse 4		○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○	
	② Vitesse 3			○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○
	③ Vitesse 2				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
	④ Vitesse 1	○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
2. Déflecteur vertical	① Ailettes (non prévues)	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○		
	② Ailettes présentes		○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○
3. Déflecteur horizontal	① Déflecteur (pourvu) / fonction balayage pourvue																						○	○	○	○	○	○	○	○															
	② Déflecteur (pourvu) / fonction balayage non pourvue	○	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○							
	③ Déflecteur (absent)						○	○	○	○	○	○	○	○																										○	○	○	○	○	○
	④ Pas de définition (pas de déflecteur)														○	○	○	○	○	○	○	○																							
4. Mode de fonctionnement	① Refroid / déshumidification / Auto / Ventil. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	② Refroidissement / déshumidification / ventilateur	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																							
	③ Refroid / déshumidification / Auto/ Ventilateur / Chaleur sur chaudière / Chauffage																						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	④ Refroid / déshumidification / Auto/ Vent./ Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	⑤ Refroidissement / ventilateur																																											
	⑥ Refroidt/ Automatique / Ventilation / Chauffage																																											
	⑦ Refroidissement / Ventilation / Chauffage																																											
	⑧ Refroid / déshumidification / Ventilation / Chauffage																																											

Liste de fonctions pour l'ensemble des modèles

Modèle N°		087	088	089	090	091	092	093	094	095	096	097	098	099	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129
1. Vitesse ventilateur	① Vitesse 4			○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○
	② Vitesse 3				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
	③ Vitesse 2	○				○				○				○				○				○				○				○				○				○						
	④ Vitesse 1		○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				
2. Déflecteur vertical	① Ailettes (non prévues)			○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○
	② Ailettes présentes	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○	
3. Déflecteur horizontal	① Déflecteur (pourvu) / fonction balayage pourvue											○	○	○	○	○	○	○	○																									○
	② Déflecteur (pourvu) / fonction balayage non pourvue																			○	○	○	○	○	○	○	○																	
	③ Déflecteur (absent)	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○									
	④ Pas de définition (pas de déflecteur)			○	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○	
4. Mode de fonctionnement	① Refroid / déshumidification / Auto / Ventil. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																										
	② Refroidissement / déshumidification / ventilateur																																										
	③ Refroid / déshumidification / Auto / Ventilateur / Chaleur sur chaudière / Chauffage	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																
	④ Refroid / déshumidification / Auto / Vent. / Chaleur sur chaudière / Chauffage											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	⑤ Refroidissement / ventilateur																																										○
	⑥ Refroidt/ Automatique / Ventilation / Chauffage																																										
	⑦ Refroidissement / Ventilation / Chauffage																																										
	⑧ Refroid / déshumidification / Ventilation / Chauffage																																										

Modèle N°		130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172
1. Vitesse ventilateur	① Vitesse 4				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○			
	② Vitesse 3	○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
	③ Vitesse 2		○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				
	④ Vitesse 1			○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○
2. Déflecteur vertical	① Ailettes (non prévues)	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○
	② Ailettes présentes				○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○				
3. Déflecteur horizontal	① Déflecteur (pourvu) / fonction balayage pourvue	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○				
	② Déflecteur (pourvu) / fonction balayage non pourvue								○	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○	○
	③ Déflecteur (absent)																○	○	○	○	○	○	○	○																					
	④ Pas de définition (pas de déflecteur)																								○	○	○	○	○	○	○	○													
4. Mode de fonctionnement	① Refroid / déshumidification / Auto / Ventil. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	② Refroidissement / déshumidification / ventilateur																																											
	③ Refroid / déshumidification / Auto / Ventilateur / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	④ Refroid / déshumidification / Auto / Vent. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	⑤ Refroidissement / ventilateur	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												
	⑥ Refroidt/ Automatique / Ventilation / Chauffage																																○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑦ Refroidissement / Ventilation / Chauffage																																											
	⑧ Refroid / déshumidification / Ventilation / Chauffage																																											

Liste de fonctions pour l'ensemble des modèles

Modèle N°		173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
1. Vitesse ventilateur	① Vitesse 4	○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
	② Vitesse 3		○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○	
	③ Vitesse 2			○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○
	④ Vitesse 1				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○			
2. Déflecteur vertical	① Ailettes (non prévues)					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○			
	② Ailettes présentes	○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○
3. Déflecteur horizontal	① Déflecteur (pourvu) / fonction balayage pourvue																					○	○	○	○	○	○	○	○															
	② Déflecteur (pourvu) / fonction balayage non pourvue	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○							
	③ Déflecteur (absent)					○	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○
	④ Pas de définition (pas de déflecteur)													○	○	○	○	○	○	○	○																							
4. Mode de fonctionnement	① Refroid / déshumidification / Auto / Ventil. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																										
	② Refroidissement / déshumidification / ventilateur																																											
	③ Refroid / déshumidification / Auto / Ventilateur / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	④ Refroid / déshumidification / Auto / Vent. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																											
	⑤ Refroidissement / ventilateur																																											
	⑥ Refroidt/ Automatique / Ventilation / Chauffage	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																							
	⑦ Refroidissement / Ventilation / Chauffage																					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	⑧ Refroid / déshumidification / Ventilation / Chauffage																																											

Modèle N°		216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
1. Vitesse ventilateur	① Vitesse 4		○				○				○				○				○				○				○				○				○				○			
	② Vitesse 3			○				○				○				○				○				○				○				○				○				○		
	③ Vitesse 2				○				○				○				○				○				○				○				○				○			
	④ Vitesse 1	○				○				○				○				○				○				○				○				○				○				○
2. Déflecteur vertical	① Ailettes (non prévues)		○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○			
	② Ailettes présentes	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○					○	○	○	○
3. Déflecteur horizontal	① Déflecteur (pourvu) / fonction balayage pourvue										○	○	○	○	○	○	○	○																									
	② Déflecteur (pourvu) / fonction balayage non pourvue																		○	○	○	○	○	○	○	○																		
	③ Déflecteur (absent)	○																									○	○	○	○	○	○	○	○										
	④ Pas de définition (pas de déflecteur)		○	○	○	○	○	○	○	○																									○	○	○	○	○	○	○	○
4. Mode de fonctionnement	① Refroid / déshumidification / Auto / Ventil. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																										
	② Refroidissement / déshumidification / ventilateur																																										
	③ Refroid / déshumidification / Auto / Ventilateur / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																										
	④ Refroid / déshumidification / Auto / Vent. / Chaleur sur chaudière / Chauffage																																										
	⑤ Refroidissement / ventilateur																																										
	⑥ Refroidt/ Automatique / Ventilation / Chauffage																																										
	⑦ Refroidissement / Ventilation / Chauffage	○	○	○	○	○	○	○	○	○																																	
	⑧ Refroid / déshumidification / Ventilation / Chauffage										○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

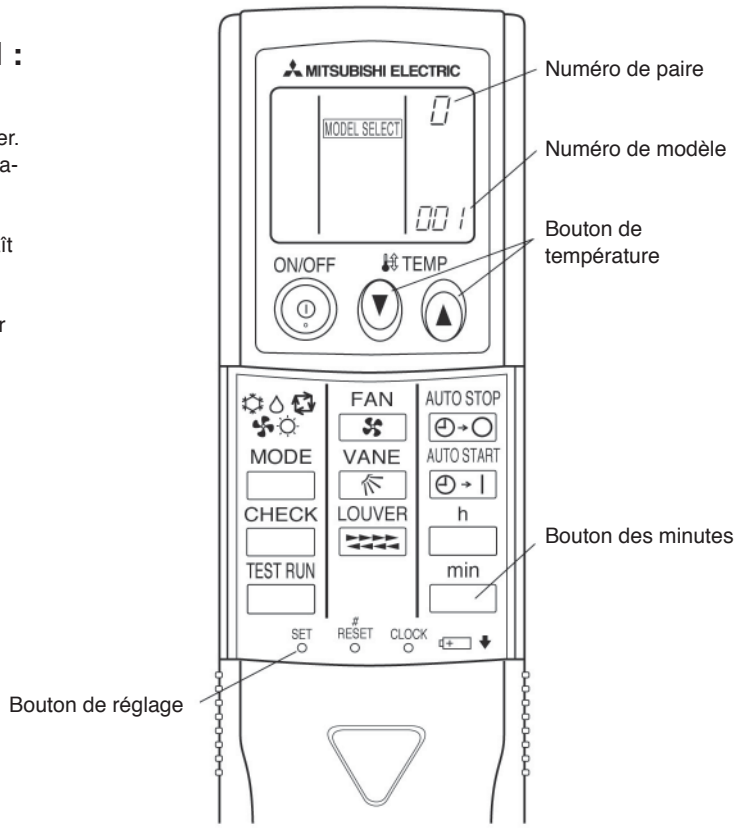
Opération de réglage de numéro de correspondance de télécommande sans fil :

1. Appuyer sur le bouton SET (à l'aide d'un outil pointu). Vérifier que l'affichage de la commande à distance est éteint avant de continuer. MODEL SELECT clignote et le numéro de modèle (3 chiffres) apparaît (de façon fixe)

2. Appuyer 2 fois sur le bouton MINUTE. Le numéro de paire apparaît et clignote.

3. Appuyer sur les boutons de température pour sélectionner le numéro de paire à sélectionner.

4. Appuyer sur le bouton SET (à l'aide d'un outil pointu).
   Le numéro de paire sélectionné est affiché (allumé fixe) pendant 3 secondes, puis s'efface.



11 EXECUTION DE TESTS – REMPLACEMENT ET MODE SECOURS

11-1. Exécution de tests – opération de remplacement

11-1-1. Points de vérification

- Après installation des unités intérieures et extérieures, installation des tuyauteries et câblages électriques, vérifier de nouveau l'absence de fuite de réfrigérant, de connexions desserrées et de polarités incorrectes.
- Vérifier l'absence d'interruption de phase avec l'alimentation.
- Mesurer l'impédance entre la masse et le bornier (L, N) de la carte alimentation extérieure, à l'aide d'un Merger 500V et vérifier qu'elle est de 1 MΩ ou plus. Si l'unité intérieure est dotée d'un chauffage, vérifier également le bornier (S1, S2, S3) et le bornier de commande à distance (L, N) de la carte d'alimentation.

* Ne pas utiliser de Merger 500 V sur les borniers (S1, S2, S3) de fil de connexion d'unités in/extérieure et sur le bornier de la commande à distance (1, 2). Cela peut être cause de dysfonctionnement.

Résistance d'isolement

La résistance d'isolement peut baisser à environ 1 MΩ au moment où le liquide réfrigérant se répand dans le compresseur juste après l'installation des unités ou quand les unités restent longtemps hors tension. Dans ce cas, il ne s'agit pas d'une anomalie des unités. Effectuer la procédure suivante

1. Mesurer la résistance d'isolement du compresseur lui-même en débranchant tous les fils de celui-ci.
2. On considère que la résistance d'isolement va baisser en raison du réfrigérant répandu dans le compresseur ou le compresseur défectueux quand la résistance d'isolement est inférieure à 1 MΩ.
3. Démarrer le préchauffage du compresseur en mettant en marche l'alimentation principale après avoir rebranché tous les fils sur le compresseur. Mesurer à nouveau la résistance d'isolement après avoir mis le compresseur sous tension pendant la durée indiquée ci-après.

a) Durée de préchauffage nécessaire pour que la résistance d'isolement revienne à 1 MΩ ou plus après baisse de la résistance d'isolement : 2 à 3 heures (une durée plus longue peut être nécessaire en fonction des conditions de température extérieure ou des conditions de réfrigérant).

b) Durée de préchauffage nécessaire pour éviter toute panne du compresseur quand on démarre le compresseur avec du réfrigérant : 12 heures ou plus.

4. Si la résistance d'isolement atteint de nouveau 1 MΩ ou plus, le compresseur n'est pas défectueux.

- S'assurer que le commutateur de test (SW4) de la carte contrôleur extérieure est sur OFF avant de mettre en marche l'alimentation.
- Mettre l'alimentation en marche 12 heures avant l'opération afin de protéger le compresseur.
- Pour les modèles spéciaux qui nécessitent des réglages de plafonnier plus haut ou la fonction récupération après panne de courant, modifier les réglages voulus en se reportant à la description « Sélection de fonction à l'aide de la commande à distance ».
- Vérifier l'absence d'anomalie sur l'unit extérieure. Les voyants LED1 et LED2 de la carte contrôleur extérieure clignotent quand l'unité extérieure est défectueuse.
- Ouvrir complètement la vanne d'arrêt des tuyaux de liquide et de gaz.
- La surface du sélecteur est couverte d'une protection. Retirer la protection pour faciliter la commande du sélecteur.

Après avoir effectué les vérifications ci-dessus, exécuter les tests selon la procédure décrite à la section suivante. Prendre connaissance de la notice d'exploitation avant l'exécution des tests. (En particulier les consignes de sécurité.)

11-1-2. Remplacement d'unité

Quand on réutilise des tuyaux existants ayant contenu du réfrigérant R22 pour les modèles RP4, RP5 et RP6, il faut effectuer l'opération de remplacement avant d'effectuer un test.

① En cas d'utilisation de nouveaux tuyaux, ces procédures sont inutiles.

② En cas d'utilisation de tuyaux ayant contenu du réfrigérant R22, pour le modèle RP3, ces procédures sont inutiles. (L'opération de remplacement ne peut être effectuée.)

③ Au cours de l'opération de remplacement, 'C5' est affiché sur « A-Control Service Tool (PAC-SK52ST) » (Ceci s'applique uniquement aux modèles RP4, RP5 et RP6.)

Procédures de remplacement

① Allumer l'alimentation.

② Régler le sélecteur SW8-2 de la carte de contrôle de l'unité extérieure sur On pour démarrer l'opération de remplacement.

- L'opération de remplacement est effectuée à l'aide du système de refroidissement. De l'air froid arrive de l'unité intérieure pendant l'opération de remplacement.
- Pendant l'opération de remplacement, le message TEST RUN est affiché sur le commande à distance et la LED 1 (verte) et la LED 2 (rouge) de la carte de contrôle de l'unité extérieure clignotent ensemble.

③ L'opération de remplacement demande au moins deux heures.

- Une fois le sélecteur SW8-2 mis sur ON, l'unité s'arrête automatiquement au bout de deux heures.
- L'opération de remplacement peut être répétée en mettant le sélecteur sur OFF puis ON. Veiller à effectuer l'opération pendant plus de 2 heures. (Si l'opération dure moins de 2 heures, les tuyaux existants ne peuvent pas être suffisamment nettoyés et l'unité peut être endommagée.)
- Si l'opération dure plus de 2 heures, l'action est enregistrée en mémoire non volatile de la carte de contrôle.

④ Mettre le sélecteur SW8-2 sur OFF. (l'opération de remplacement est terminée.)

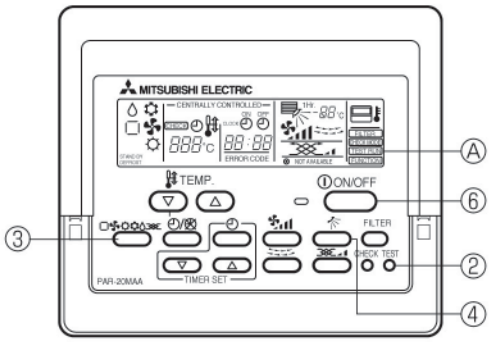
- L'unité peut fonctionner normalement par le commande à distance si SW8-2 reste sur ON.
- Si la température intérieure est inférieure à 15°C, le compresseur fonctionne par intermittence mais l'unité n'est pas en défaut.

11-2. Avant l'exécution des tests

Après l'installation des unités intérieures et extérieures, l'exécution des travaux de tuyauterie et de câblage électrique, vérifier à nouveau l'absence de fuite de réfrigérant, de connexions desserrées et de polarité incorrecte.

Mesurer l'impédance entre la masse et le bornier de l'alimentation (L, N) de l'unité extérieure et vérifier qu'elle est d'au moins 1 MΩ.
Pour les unités dotées d'un chauffage intégré, effectuer la même mesure sur le bornier de l'alimentation du chauffage (L, N, ⏚).
(*) Ne jamais appliquer de tension sur les deux borniers de connexion des unités intérieure et extérieure (S1, S2, S3) et de la commande à distance (1, 2).

Pour les modèles spéciaux qui nécessitent des réglages de plafonnier plus élevés ou une fonction de reprise automatique de l'alimentation, effectuer les modifications de réglages comme indiqué dans la section « Sélection des fonctions à partir de la commande à distance ».
Veiller à prendre connaissance du manuel d'utilisation avant l'exécution des tests. (En particulier les consignes de sécurité.)



11-3. Procédures de test

(1) Unité intérieure

Type de câblage
Procédures
① **Mettre l'alimentation principale en marche.**
Quand l'affichage de température ambiante de la commande à distance indique «H0», la ca est désactivée. Annuler l'affichage de H0 avant d'utiliser la commande à distance.

② **Appuyer sur le bouton «TEST RUN» deux fois.**
A le voyant TEST RUN doit s'alllumer

③ **Appuyer sur le bouton**
Mode refroidissement ou déshumidification: de l'air frais doit souffler.
Mode chauffage: de l'air chaud doit souffler (au bout d'un moment)

④ **Appuyer sur le bouton**
Vérifier la bonne orientation des déflecteurs automatiques.

⑤ **Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur de l'unité extérieure.**
L'unité extérieure est dotée d'un contrôle automatique de puissance, afin d'assurer les meilleures vitesses de ventilateurs. Par conséquent, le ventilateur continue de tourner à faible vitesse pour se conformer à l'état actuel de l'air extérieur, sauf s'il dépasse la puissance maximum disponible. Ensuite, le ventilateur peut s'arrêter ou tourner en sens inverse, en fonction de l'air extérieur mais sans provoquer d'anomalie de fonctionnement.

⑥ **Appuyer sur le bouton ON/OFF (marche / arrêt) pour réinitialiser le test en cours.**
• La fonction exécution des tests s'arrête automatiquement en réponse au réglage AUTO STOP de 2 heures sur la minuterie
• Au cours des tests, l'affichage de température ambiante indique la température de tuyauterie de l'unité intérieure.

• Lors d'une exécution de tests, le temporisateur OFF est activé et l'exécution des tests s'arrête au bout de deux heures.
• La zone d'affichage de température ambiante indique la température de tuyauterie des unités intérieures pendant l'exécution des tests.
• Vérifier que toutes les unités intérieures fonctionnent correctement, pour les systèmes simultanés doubles ou tripes. Les mauvais fonctionnements peuvent ne pas être indiqués, indépendamment d'un mauvais câblage.

(*1)
Après mise en marche de l'alimentation, le système passe en mode démarrage et «H0» clignote sur le voyant (vert) de fonctionnement de la commande à distance et sur l'affichage de température ambiante.
En cas de message INDOOR BOARD LED, la LED1 s'allume, la LED 2 soit s'allume en cas d'adresse 0, soit s'éteint si l'adresse n'est pas 0. La LED 3 clignote.
Si le message OUTDOOR BOARD LED s'affiche, la LED 1 (verte) et la LED 2 (rouge) s'allument. (A la fin du mode de démarrage du système, la LED 2 (rouge) s'éteint.)
En cas d'affichage numérique OUTDOOR BOARD LED (DEL de carte extérieure), [–] et [–] s'affichent alternativement, toutes les secondes.

• Si l'une des opérations ci-dessus ne se passe pas correctement, les causes indiquées ci-dessous doivent être considérées et corrigées, le cas échéant. Les symptômes suivants ont été déterminés en mode d'exécution de test. Noter que l'expression "démarrage" dans le tableau concerne l'affichage 1 ci-dessus.

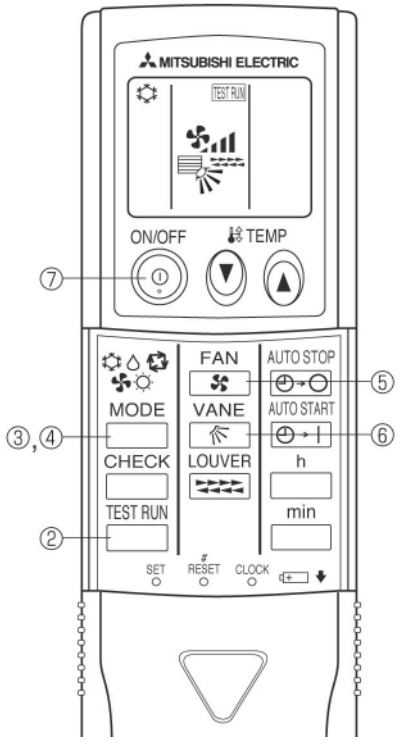
Symptômes		Cause
Affichage sur commande à distance	**Affichage des DEL sur carte extérieure < > indique l'affichage numérique**	
Le commande à distance affiche «H0» et ne peut pas être utilisée.	Après affichage de « startup » (démarrage), seul le voyant vert s'allume. <00>	• Après mise sous tension, «H0» s'affiche pendant 2 minutes au cours du démarrage du système. (Normal)
Après mise sous tension, «H0» s'affiche pendant 3 minutes, puis le code d'erreur est affiché.	Après affichage de « startup » (démarrage), le voyant vert et le voyant rouge clignotent une fois alternativement. <F1>	• Le connecteur de protection de l'unité extérieure est ouvert. • Phase négative
	Après affichage de « startup » (démarrage), le voyant vert clignote une fois et le voyant rouge deux fois alternativement. <F3, F5, F9>	• Mauvaise connexion du bornier extérieur (L1, L2, L3 et S1, S2, S3.)
Aucun affichage n'apparaît, même quand on agit sur l'interrupteur de la commande à distance. (Le voyant de fonctionnement ne s'allume pas.)	Après affichage de « startup » (démarrage), le voyant vert clignote deux fois et le voyant rouge une fois alternativement. <EA, Eb>	• Mauvais câblage entre l'unité intérieure et l'unité extérieure (polarité incorrecte de S1, S2, S3.) • Court-circuit du fil de transmission de la commande à distance.
	Après affichage de « startup » (démarrage), seul le voyant vert s'allume. <00>	• Il n'y a pas d'unité extérieure d'adresse 0. (L'adresse est autre que 0.) • Fil de transmission de la commande à distance grillé.
L'affichage apparaît, puis disparaît rapidement, même quand la commande à distance fonctionne.	Après affichage de « startup » (démarrage), seul le voyant vert s'allume. <00>	• Après annulation de sélection de fonction, le fonctionnement est impossible pendant environ 30 secondes. (Normal)

Appuyer deux fois sur le bouton CHECK de la commande à distance pour effectuer l'auto-diagnostic. Voir tableau ci-dessous pour l'affichage de l'écran.

LCD	Anomalie	LCD	Anomalie
P1	Anomalie de la thermistance de température ambiante (TH1)	E0~E5	Anomalie de signal de transmission entre commande à distance et unité extérieure
P2	Anomalie de thermistance de température de tuyau / liquide (TH2)		
P4	Anomalie du capteur d'évacuation (DS)	E6~EF	Anomalie du signal de transmission entre unité intérieure et unité extérieure
P5	Dysfonctionnement de la machine d'évacuation		
P6	Fonctionnement de la protection de gel / surchauffe	U0~UL	Mauvais fonctionnement de l'unité extérieure
P8	Anomalie de température de tuyauterie	F1~F9	Mauvais fonctionnement de l'unité extérieure
P9	Anomalie de thermistance de température / condenseur / évaporateur (TH5)	----	Absence d'anomalies passées
		FFFF	Absence d'unité correspondante

Voir tableau ci-dessous pour une description détaillée des indications des voyants (LED 1, 2, 3) sur carte contrôleur intérieure.

LED1 (alimentation microprocesseur)	S'allume quand l'énergie est fournie. Vérifier que le voyant est allumé en cours de fonctionnement normal.
LED2 (commande à distance)	S'allume quand l'énergie est fournie à la commande à distance filaire. L'unité intérieure doit être connectée à l'unité extérieure avec l'adresse '00'.
LED3 (communication unité intérieure / extérieure)	Indique le signal entre les unités intérieure et extérieure sont en communication. Vérifier que le voyant clignote en cours de fonctionnement normal



Test de la télécommande sans fil

Mesurer l'impédance entre le bornier d'alimentation de l'unité extérieure et la masse, à l'aide d'un mégohmmètre 500V et vérifier qu'elle est égale ou supérieure à 1 MΩ.

① Mettre en marche l'alimentation principale de l'unité.
② Appuyer deux fois sur le bouton TEST RUN de façon continue. (Démarrer cette opération dès que l'affichage du commande à distance est à l'arrêt.) Le message TEST RUN et le mode de fonctionnement actuel sont affichés.
③ Appuyer sur le bouton MODE ( ) pour activer le mode COOL , puis vérifier si l'unité produit de l'air frais.
④ Appuyer sur le bouton MODE ( ) pour activer le mode HEAT puis vérifier si l'unité produit de l'air chaud.
⑤ Appuyer sur le bouton FANE et vérifier si un fort flux d'air est produit par l'unité.
⑥ Appuyer sur le bouton VANE et vérifier si le déflecteur automatique fonctionne correctement.
⑦ Appuyer sur le bouton ON/OFF pour arrêter le test.

Note :

- **Diriger le commande à distance vers le récepteur de l'unité intérieure lors des étapes ② à ⑦.**
- **Il n'est pas possible d'exécuter les modes FAN, DRY ou AUTO.**

(2) Unité extérieure

Tests effectués à l'aide de SW4 de l'unité extérieure

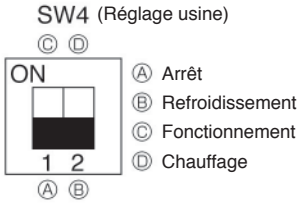
Le réglage (ON/OFF) de l'exécution de tests et son mode de fonctionnement (refroidissement / chauffage) peuvent être définis à l'aide du sélecteur SW4 de la carte contrôleur de l'unité extérieure. Vérifier que SW5-1 est sur OFF avant d'exécuter les tests. Si SW5-1 est sur ON, le mettre sur OFF puis effectuer les tests. A l'issue des tests, remettre SW5-1 sur ON.

① A l'aide de SW4, sélectionner le mode de fonctionnement.

② Démarrer l'exécution des tests en mettant SW4-1 sur ON (⤒) avec le mode de fonctionnement indiqué par SW4-2.

③ A la fin des tests, mettre SW4-1 sur OFF (⤓).

- On ne peut pas modifier le mode de fonctionnement à l'aide de SW4-2 en cours de test. Interrompre les tests pour modifier le mode de fonctionnement à l'aide de SW4-1 et redémarrer l'exécution des tests à l'aide de SW4-1 après avoir changé de mode.
- L'exécution des tests s'arrête automatiquement au bout de 2 heures, sous l'effet de la minuterie 2 heures OFF.
- L'exécution des tests peut être lancée par la commande à distance.
- L'affichage des tests de la commande à distance par l'unité extérieure est le même que pour les tests par commande à distance.
- Un léger cliquetis peut retentir à proximité du compresseur après mise sous tension mais cela est normal. Le détendeur linéaire fonctionne pour ajuster son impulsion d'ouverture.



- Il peut se produire un son métallique pendant 2 secondes suivant le démarrage du compresseur mais cela est normal. L'élément de la soupape d'arrêt émet ce son en raison de la faible différence de pression dans les tuyaux.

* On ne peut pas modifier le mode de fonctionnement à l'aide de SW4-2 en cours de test (s'il est nécessaire de changer de mode de fonctionnement, interrompre les tests pour modifier le mode de fonctionnement à l'aide de SW4-1 et redémarrer l'exécution des tests à l'aide de SW4-1 après avoir changé de mode).

11-4. Fonctionnement en mode secours

(1) Unité intérieure

1. En cas de problème de la commande à distance ou du microprocesseur de l'unité intérieure, s'il n'y a pas d'autres problèmes, le mode secours démarre quand le sélecteur SWE de la carte contrôleur intérieure est mis sur ON.
   En fonctionnement en mode secours, l'unité intérieure est dans les conditions suivantes :
   Ventilateur d'unité intérieure en vitesse élevée
   Pompe d'évacuation (uniquement sur les modèles qui en sont équipés)
   * Si la commande à distance ne peut être utilisée en tant que télécommande sans fil, le mode secours peut être obtenu à l'aide du sélecteur de mode secours (SW1/SW2 sur la carte de réception de la commande à distance) de l'unité intérieure.

2. En cas de fonctionnement en mode secours pour refroidissement ou chauffage, il faut régler le sélecteur SWE de la carte contrôleur intérieure et le mode secours de l'unité extérieure.

3. Vérifications à effectuer en mode secours.
   1. le mode secours ne peut pas être utilisé dans les conditions suivantes :
      - En cas de problème de l'unité extérieure
      - En cas de problème du ventilateur intérieur.
      - Quand un fonctionnement de débordement d'évacuation est détecté en cours d'auto-diagnostic (dispositif d'évacuation en option).
   2. Le mode secours est en fonctionnement série par mise en marche/arrêt de l'alimentation.
   3. Attendre un long moment avant l'utilisation car de l'air froid souffle quand l'unité extérieure démarre l'opération de dégivrage en cas de fonctionnement secours en chauffage.
   4. Le fonctionnement de secours en mode refroidissement doit être limité à 10 heures maximum. Cela peut provoquer un givrage du dissipateur de l'unité intérieure.
   5. A l'issue du fonctionnement de secours, remettre les sélecteurs, etc. en position antérieure.
   6. Concernant les séries de type PLA-RP-AA, comme le déflecteur ne fonctionne pas en mode secours, positionner le déflecteur manuellement et lentement.

(2) Unité extérieure

(1) Quand les codes d'erreurs indiqués ci-dessous s'affichent sur l'unité extérieure ou le microprocesseur pour la commande à distance filaire ou en cas de panne de l'unité intérieure mais qu'aucun autre problème n'est détecté, on peut passer en mode secours en mettant le commutateur de mode secours (SWE) sur ON et en court-circuitant le connecteur (CN31) sur la carte contrôleur extérieure.

• Lors des erreurs suivantes, le mode secours est disponible.

Code d'erreur	Elément inspecté
U4	Ouverture ou court-circuit de thermistance (TH3/TH6)
E8	Erreur de communication entre unités intérieure et extérieure : erreur de réception de signal (unité extérieure)
E9	Erreur de communication entre unités intérieure et extérieure : erreur d'émission de signal (unité intérieure)
E0 ~ E7	Erreur de communication autre que d'unité extérieure
Ed	Erreur de communication entre carte contrôleur extérieure et carte M-NET (erreur de communication série)

(2) Vérifier les éléments et avertissements suivants en cas de fonctionnement en mode secours.

① Vérifier l'absence d'anomalie dans l'unité extérieure en dehors des anomalies ci-dessus. (le mode secours n'est pas disponible en cas de codes d'erreur autres que ceux indiqués ci-dessus.)

② Pour passer en mode secours, il faut activer le commutateur de mode secours (SWE) sur la carte contrôleur intérieure. Se reporter au diagramme électrique de l'unité intérieure pour le réglage de l'unité intérieure.

③ En fonctionnement en mode secours, le climatiseur fonctionne en fournissant l'énergie et en l'arrêtant : il ne peut pas être mis en marche ou à l'arrêt par commande à distance et le contrôle de température est impossible.

④ Il ne faut pas utiliser le fonctionnement de secours en chauffage pendant une longue période : si l'unité extérieure démarre le dégivrage pendant cette période, de l'air froid souffle de l'unité intérieure.

⑤ Il ne faut pas utiliser le fonctionnement de secours en refroidissement pendant plus de 10 heures : cela pourrait causer le givrage de l'échangeur thermique de l'unité intérieure.

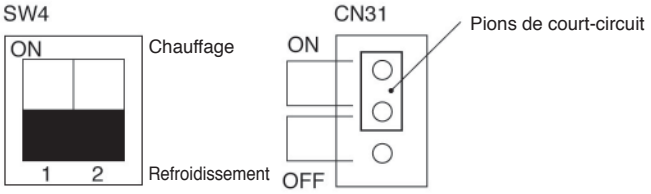
(3) Procédure de fonctionnement en mode secours

① Eteindre l'alimentation principale.

② Mettre en marche le commutateur de mode secours (SWE) sur la carte contrôleur extérieure.

③ Mettre les pions de court-circuit du connecteur de mode secours (CN31) de la carte contrôleur extérieure sur ON.

④ Régler SWA-2 de la carte contrôleur extérieure comme indiqué à droite.



⑤ Quand on démarre l'alimentation principale, le fonctionnement en mode secours démarre.

(4) Annulation du mode secours

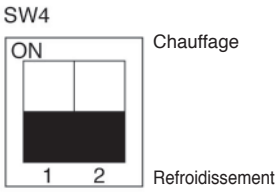
① Eteindre l'alimentation principale.

② Mettre le commutateur de mode secours (SWE) sur OFF sur la carte contrôleur extérieure.

③ Mettre les pions de court-circuit du connecteur de mode secours (CN31) de la carte contrôleur extérieure sur OFF.

④ Régler SWA-2 de la carte contrôleur extérieure comme indiqué à droite.

Si l'on ne modifie pas le réglage du connecteur de mode secours (CN31), il reste en position OFF.



(3) Paramètres de fonctionnement en mode secours

En mode secours, il n'y a pas de communication avec l'unité intérieure et les paramètres de fonctionnement sont donc réglés aux valeurs suivantes :

Paramètres de fonctionnement	Mode		Remarques
	FROID	CHAUD	
Température d'admission (TH1)	27℃	20.5℃	
Température de tuyau de fluide intérieur (TH2)	5℃	45℃	
Température de tuyau intérieur 2 phases (TH5)	5℃	50℃	
Température de consigne	25℃	22℃	
Température de tuyau de fluide extérieur (TH3)	45℃	5℃	(※1)
Température de tuyau de refoulement extérieur (TH4)	80℃	80℃	(※1)
Température de tuyau extérieur 2 phases (TH6)	50℃	5℃	(※1)
Température d'air extérieur (TH7)	35℃	7℃	(※1)
Code de différence de température (température d'admission – température de consigne) (ΔT)	5	5	
Surchauffe en refoulement (SHd)	30deg	30deg	(※2)
Sous-refroidissement (SC)	5deg	5deg	(※2)

※1: Si la valeur de température de thermistance est normale (absence d'ouverture ou de court-circuit), cette valeur est chargée dans la commande en tant que valeur valide.
Si l'unité passe en mode secours en raison de décalage des valeurs de TH, mettre les thermistances en ouverture ou court-circuit pour corriger les réglages.

※2: Si une thermistance est mise en ouverture ou court-circuit, les valeurs de seront différentes.
Exemple : Quand la thermistance de température de liquide (TH3) est en circuit ouvert ou en court-circuit

Thermistance	FROID	CHAUD
TH3	45℃	5℃
TH6	Ta	Tb
	Considérer ? ? normal comme un paramètre effectif.	
TH4	Tc	Td
	Considérer ? ? normal comme un paramètre effectif.	
TH5	5℃	50℃
TH2	5℃	45℃

Surchauffe de refoulement (SHd)
Refroidissement = TH4 - TH6 = Tc - Ta
Chauffage = TH4 - TH5 = Td - 50

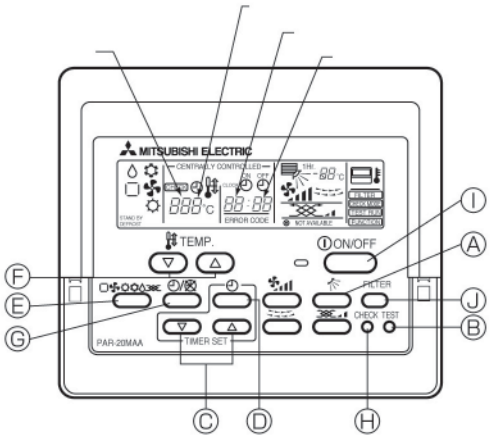
Niveau de sous-refroidissement (SC)
Refroidissement = TH5 - TH2 = 60 - 45 = 5 deg.
Chauffage = TH4 - TH5 = Td - 50

12 AUTO-DIAGNOSTIC

12-1. Méthode de diagnostic de mauvais fonctionnement par commande à distance

12-1-1. Historique d'erreurs de l'unité

(1) Commande à distance filaire



Quand un problème apparaît en cours de service
Si un problème apparaît dans le climatiseur, les unités intérieure et extérieure s'arrêtent et le problème est indiqué sur l'écran de la commande à distance.

① Le message CHECK et l'adresse du système frigorifique sont affichés sur l'écran de température et le code d'erreur et numéro d'unité s'affichent alternativement. (Si l'unité extérieure est en défaut, le numéro d'unité est '00'.)

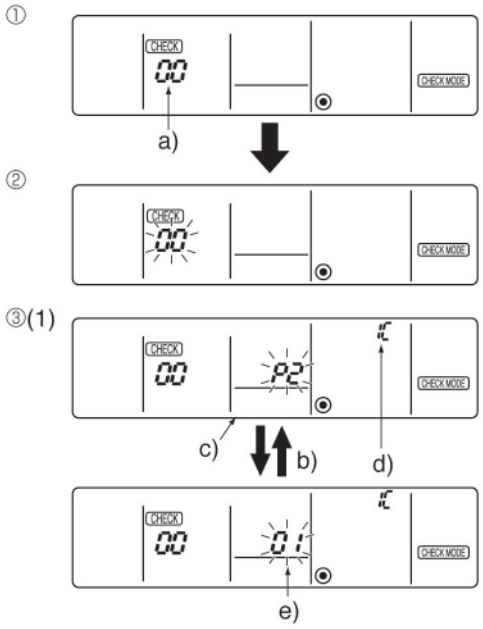
② En cas de contrôle groupé, quand une commande à distance contrôle plusieurs systèmes frigorifiques, l'adresse de système frigorifique et le code de l'unité ayant connu en premier le problème.

③ Pour effacer le code d'erreur, appuyer sur le bouton ON/OFF. En cas de commande centralisée par le contrôleur de MELANS, annuler le code d'erreur à l'aide du contrôleur de MELANS et en cas de fonctionnement combiné avec la télécommande, annuler le code d'erreur en annulant la commande à distance.

Méthode de diagnostic de défaut en cours de maintenance
La commande numérique possède une fonction d'enregistrement des derniers codes d'erreur, le dernier code de vérification peut donc être rappelé, même s'il est annulé par la commande à distance ou s'il y a une coupure d'alimentation, à l'aide de la procédure ci-dessous.

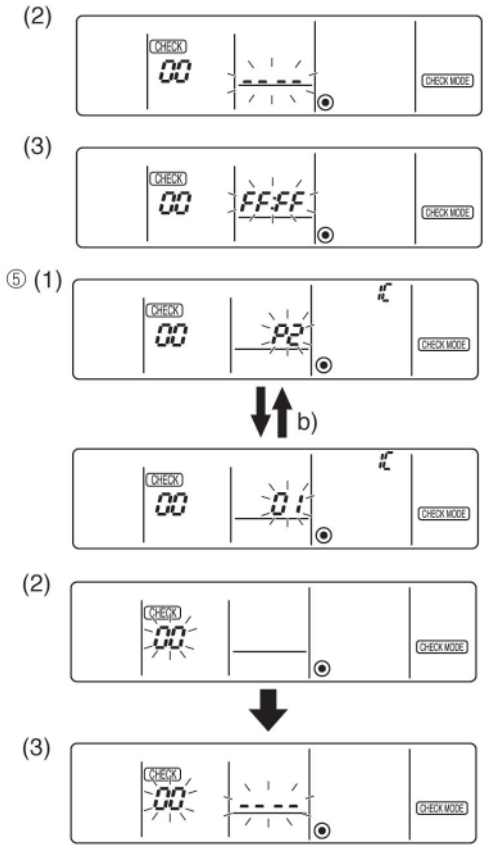
Vérifier l'historique des codes d'erreur de chaque unité à l'aide de la commande à distance.

① Passer en mode auto-diagnostic
Appuyer sur le bouton CHECK Ⓗ deux fois en trois secondes. Le contenu de l'écran change comme indiqué ci-dessous.
a) adresse de système frigorifique pour auto-diagnostic.



② Indiquer l'adresse de système frigorifique à tester.
Appuyer sur les boutons Ⓕ TEMP ( ) pour sélectionner le numéro ou l'adresse voulus. Le numéro ou l'adresse passe de 01 à 50 ou de 00 à 15.
L'adresse de système frigorifique commence à clignoter environ trois secondes après avoir été sélectionnée et le processus d'auto-diagnostic commence.

③ Afficher les résultats d'auto-diagnostic.
(1) S'il y a un historique de codes d'erreur
(Pour la définition de chaque code d'erreur, voir pages 97 à 108)
b) affichage alterné
c) code d'erreur
d) attribut de recherche d'erreur
e) numéro d'unité
2 en l'absence d'historique d'erreur
3 si l'adresse n'existe pas



④ Annuler l'auto-diagnostic.
Pour cela, utiliser l'une des deux méthodes suivantes.
Appuyer sur le bouton Ⓗ CHECK deux fois en trois secondes.
• L'auto-diagnostic est annulé et l'écran retourne à l'état précédant le début de l'auto-diagnostic.
• Appuyer sur le bouton ① ON/OFF. L'auto-diagnostic est annulé et l'unité intérieure s'arrête.
Cette opération est inopérante quand le fonctionnement de la commande à distance est interdit.
En cours d'auto-diagnostic pendant la maintenance, toutes les unités intérieures démarrent leur ventilateur, sauf l'unité intérieure indiquant la dernière erreur. Puis les unités extérieures du même système frigorifique démarrent également leurs ventilateurs de façon intermittente pendant 3 minutes. (Le ventilateur tourne pendant 3 secondes puis s'arrête pendant 5 secondes.)
L'unité en défaut peut être inspectée de cette façon. Si une unité autre qu'une unité intérieure, comme une unité extérieure et le contrôleur de MELANS est en erreur, toutes les unités intérieures du même système frigorifique arrêtent le ventilateur et les unités extérieures fonctionnent par intermittence pendant 3 minutes.

⑤ Pour supprimer le code d'erreur
Quand le climatiseur est en défaut, le code d'erreur (P1, etc.) est mémorisé mais le code d'erreur peut être supprimé à la fin du service.

< Pour supprimer le code d'erreur à l'aide de la commande à distance>
(1) Afficher le code d'erreur sur l'écran de résultat d'auto-diagnostic
b) Affichage alterné
(2) L'adresse d'auto-diagnostic clignote quand on appuie sur le bouton Ⓓ ◴ deux fois en trois secondes.
(3) L'affichage (3) illustré à gauche apparaît quand le code d'erreur a été réinitialisé. Noter que le contenu de l'erreur sera de nouveau affiché si la réinitialisation a échoué.

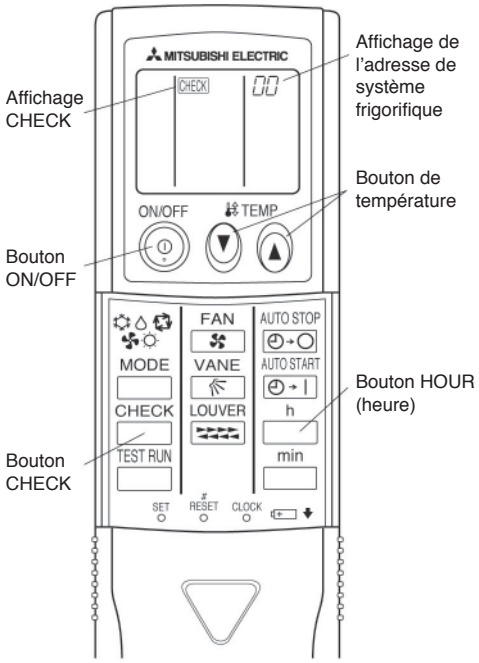
< Pour supprimer le code d'erreur à l'aide du bouton de l'unité extérieure >
Voir § **9-2-1, Fonctions des sélecteurs**, page 55.

(2) Télécommande sans fil

< En cas de mauvais fonctionnement en cours de service >

Si une anomalie se produit dans le climatiseur, les unités intérieure et extérieure s'arrêtent et le voyant de fonctionnement clignote pour indiquer un arrêt anormal.

< Méthode de diagnostic de mauvais fonctionnement pendant maintenance >



[Procédure]

1. Appuyer sur le bouton CHECK deux fois.
   - CHECK s'allume et l'adresse de réfrigérant '00' clignote.
   - Vérifier que l'affichage de la télécommande est arrêté avant de poursuivre.

2. Appuyer sur les boutons de température
   - Sélectionner l'adresse de réfrigérant de l'unité intérieure pour auto-diagnostic.

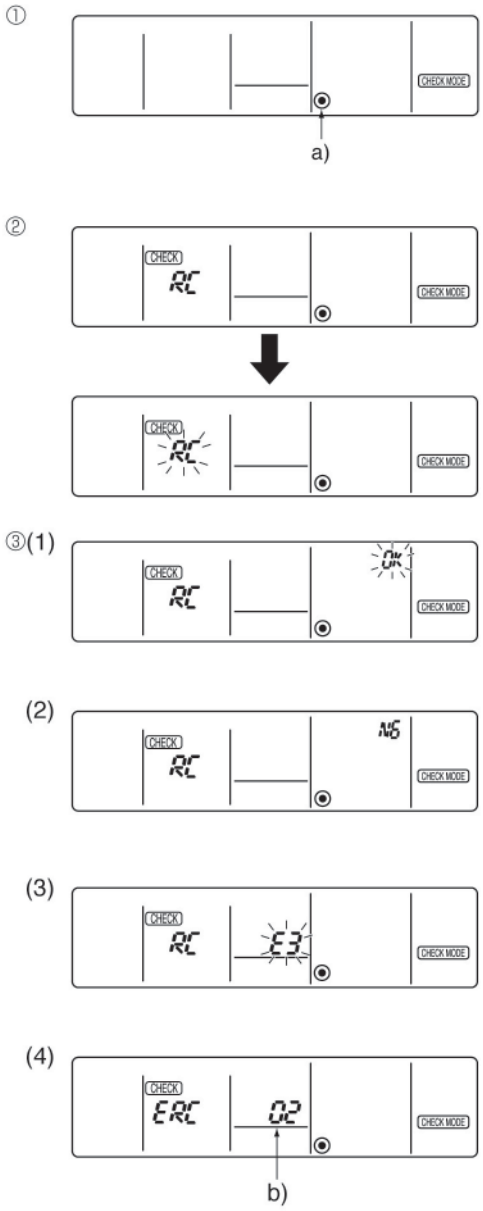
   Nota : Définir l'adresse de réfrigérant à l'aide du sélecteur DIP switch (SW1) de l'unité extérieure. (Pour plus de détails, se reporter au manuel d'installation de l'unité extérieure.)

3. Diriger la télécommande vers le capteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton HOUR.
   - En cas d'erreur du climatiseur, le capteur de l'unité intérieure émet un signal sonore intermittent, le voyant de fonctionnement clignote et le code d'erreur est émis.
     (Le code d'erreur apparaît au bout de 3 secondes maximum.)

4. Diriger la télécommande vers le capteur de l'unité intérieure et appuyer sur le bouton ON/OFF.
   - Le mode de test est annulé.

* Le diagnostic de mauvais fonctionnement peut être effectué uniquement sur les télécommandes de contrôle de système frigorifique.

Unité testée	Code erreur	Bips émis	Bips émis	Unité testée	Code erreur	Bips émis	Bips émis
Unité intérieure	P1	Bip x 1 fois	1 s x 1 fois	Unité extérieure	F1–F9	2 bips x 1 fois	(0,4 s + 0,4 s) x 1 fois
	P2	Bip x 2 fois	1 s x 2 fois		U0–UP		
	P4	Bip x 4 fois	1 s x 4 fois		E6–EE	Autre que ci-dessus	Autre que ci-dessus
	P5	Bip x 5 fois	1 s x 5 fois	—	Absence de code de vérification (normal)	Néant	Voyants éteints
	P6	Bip x 6 fois	1 s x 6 fois		Absence de code de vérification (mauvaise correspondance avec adresse de système frigorifique)	Bip bip bip	Voyants éteints
	P8	Bip x 8 fois	1 s x 8 fois				
	P9	Bip x 2 fois	1 s x 2 fois				
	E4, E5	Autre que ci-dessus	Autre que ci-dessus				



12-1-2. Diagnostic de la commande à distance

Si le climatiseur ne peut pas fonctionner à partir de la commande à distance, effectuer un diagnostic de celui-ci comme indiqué ci-après.

① Vérifier tout d'abord que le voyant de mise sous tension est allumé. Si la tension correcte (12 V DC) n'est pas fournie à la commande à distance, le voyant ne s'allume pas. Dans ce cas, vérifier le câblage de la commande à distance et les unités intérieures.
Voyant de mise sous tension

② Passer en mode d'auto-diagnostic de commande à distance.
Appuyer sur le bouton Ⓗ CHECK pendant au moins cinq secondes.
Le contenu de l'écran se modifie comme indiqué ci-dessous.
Appuyer sur le bouton Ⓐ FILTER pour démarrer l'auto-diagnostic de la commande à distance.

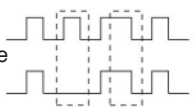
③ Résultat de l'auto-diagnostic de la commande à distance
1. Quand la commande à distance fonctionne correctement
Vérifier les autres causes possibles puisque la commande à distance n'a pas de problème.
Considérer que l'unité est normale quand la commande à distance transmet le résultat de diagnostic à l'unité intérieure ou extérieure et reçoit les mêmes données en retour.
2. Quand la commande à distance ne fonctionne pas correctement
Il faut remplacer la commande à distance.
En cas de défaut du circuit d'émission-réception, 'NG' clignote.
NG reste affiché quand la commande à distance transmet le résultat de diagnostic à l'unité intérieure ou extérieure et ne reçoit pas de réponse.

En cas de problème autre que la commande à distance diagnostiquée.

3. Il peut y avoir du bruit ou des interférences sur la voie de transmission, ou bien l'unité intérieure ou d'autres commandes à distance sont défectueuses. Vérifier la voie de transmission et les autres commandes 'E3' s'affiche quand la commande à distance transmet le résultat de diagnostic à la commande à distance et reçoit en retour des données différentes.
(Affichage de l'erreur 3) 'ERC' et le nombre d'erreurs de données s'affichent. Une erreur de données s'est produite.

4. Le nombre d'erreurs de données indique la différence entre le nombre de bits envoyés par la commande à distance et le nombre réel de bits envoyés sur la voie de transmission. Si l'erreur de données est affichée, du bruit, etc. interfèrent avec la transmission des données. Vérifier la voie de transmission. E, cas d'erreur de données, ERC et le nombre d'erreurs de données s'affichent.
b) Nombre d'erreurs de données généré (66 erreurs maximum).

Quand le nombre d'erreurs de données est '02' :
Données transmises par la commande à distance
Données transmises sur la voie de transmission



④ Pour annuler l'auto-diagnostic de commande à distance :
Appuyer sur le bouton H CHECK pendant au moins cinq secondes.
L'auto-diagnostic de commande à distance est annulé.
Le voyant de fonctionnement (H0) clignote et, au bout d'environ 30 secondes, l'écran retourne en l'état précédant le diagnostic de la commande à distance.

12-2. Dépannage par symptômes

<table>
<tr><th>Symptôme</th><th>Facteur</th><th>Action corrective</th></tr>
<tr><td>1. L'affichage de la commande à distance ne fonctionne pas. (Le voyant d'alimentation ne s'affiche pas sur la commande à distance)

Voyants de carte contrôleur intérieure
LED1 / LED2 / LED3
① off / off / off
② Allumé / off / off (ou clignotant)
③ Allumé / éteint (ou clignotant) / –</td><td>Référence (Signification des voyants de la carte contrôleur intérieure)
LED1: Alimentation microprocesseur: indique si le 14 V DC est ou non fourni par l'alimentation intérieure.
LED2: Alimentation fournie à la commande à distance: Affichage de l'alimentation fournie à la commande à distance. Quand l'adresse de système frigorifique est '0' avec alimentation sur ON.
LED3: Moniteur de communication unités intérieure / extérieure: clignote quand la réception de l'unité extérieure est normale.

① L'alimentation principale n'est pas fournie (alimentation en défaut).
② Mauvais câblage, rupture ou défaut de contact de la ligne de connexion.

① Adresse de système frigorifique autre que '0'.
② Mauvais câblage, rupture ou mauvais contact de la ligne de connexion.

① Court-circuit, mauvais câblage et rupture</td><td>① Vérifier le câblage de puissance de l'unité extérieure et le disjoncteur.
② Vérifier l'absence de mauvais câblage, de rupture de câblage et de mauvaises connexions entre les unités extérieure et intérieure (voir page 90).

① Mettre l'adresse du système frigorifique sur '0' (un seul système frigorifique peut avoir '0' dans un contrôle de groupe).
② Vérifier l'absence de mauvais câblage, de rupture de câblage et de mauvaises connexions entre les unités extérieure et intérieure (voir page 91).

① Vérifier l'absence de court-circuits, de mauvais câblage, de rupture de câblage dans les fils de la commande à distance.
② Remplacer la commande à distance si la tension du bornier de commande à distance (TB6) est entre 10 et 16 VDC. (Voir page 92).</td></tr>
<tr><td>2. Le message «H0» reste affiché sur la commande à distance.</td><td>① Au bout de 2 minutes maximum après alimentation, «H0» s'affiche au démarrage.

① Erreur de communication entre la commande à distance et l'unité intérieure.
② Erreur de communication entre unité intérieure et unité extérieure.
③ Le connecteur de protection de l'unité extérieure est ouvert.</td><td>Fonctionnement normal.

Mettre l'alimentation à l'arrêt et en marche et vérifier les éléments suivants:
① Si une erreur s'affiche sur la commande à distance ou l'unité extérieure dans les 6 minutes: voir tableau d'autodiagnostic page 101 pour les actions appropriées.
② Si «H0» s'affiche pendant 6 minutes : défaut de la carte contrôleur intérieure ou de la commande à distance (voir page 89).</td></tr>
<tr><td>3. Quand on appuie sur l'interrupteur de la commande à distance, l'affichage OPERATION (fonctionnement) apparaît et s'éteint rapidement.</td><td>① Après annulation de la fonction de sélection de la commande à distance, l'interrupteur de la commande à distance reste inactif pendant environ 30 secondes.</td><td>① Fonctionnement normal.</td></tr>
<tr><td>4. Même sous contrôle de la télécommande sans fil, aucun bip ne retentit et l'unité ne démarre pas. Le fonctionnement est indiqué sur la télécommande sans fil.</td><td>① Les réglages de numéros de télécommande sans fil et de carte contrôleur extérieure ne correspondent pas.
② Déconnexion de la carte de réception sans fil et défaut de contact.
③ Facteur de 1 ci-dessus.</td><td>① Vérifier les réglages des numéros accouplés.
② Vérifier le connecteur de carte contrôleur intérieure (CN90).
Vérifier le connecteur de carte de réception sans fil (CNB).
③ Vérifier les détails du 1 ci-dessus.</td></tr>
<tr><td>5. En fonctionnement à partir de la télécommande sans fil, le bip retentit mais l'unité ne démarre pas.</td><td>① Absence de fonctionnement pendant 2 minutes maximum après application de la tension.
② Le fonctionnement de la télécommande portable est invalidé.
• L'adaptateur de contrôle à distance est connecté à CN32 sur la carte contrôleur intérieure.
• Le fonctionnement de la télécommande portable est invalidé par un contrôleur centralisé, etc. car elle est connectée à MELANS.
③ Voir n°2 ci-dessus.</td><td>① Fonctionnement normal.

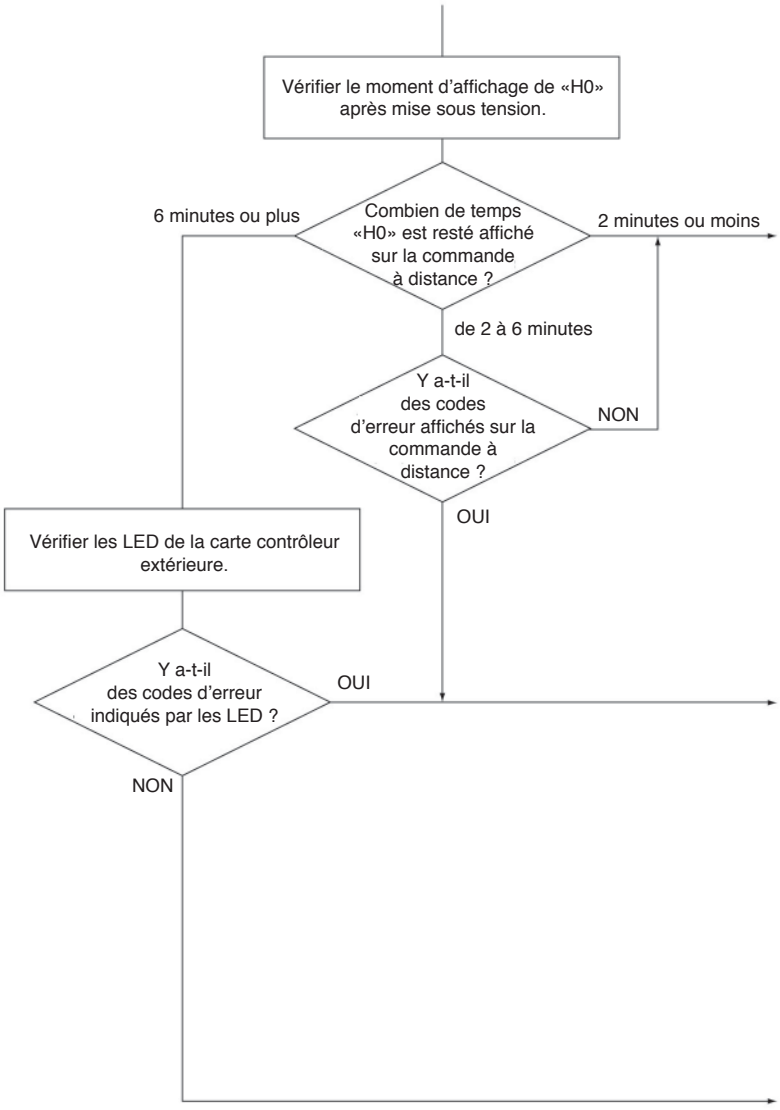
② Fonctionnement normal.

③ Voir détails au n°2 ci-dessus.</td></tr>
<tr><td>6. Défaut de fonctionnement de positionnement haut/bas du déflecteur</td><td>① Quand l'unité est comme suit en mode chauffage, le déflecteur n'est pas orienté vers le bas. (activation de la fonction de protection du mode refroidissement).
• En mode de préparation au chauffage.
• En cours de dégivrage.
• En cours d'arrêt du compresseur.
② Quand on met le déflecteur vers le bas en mode refroidissement / déshumidification, le déflecteur passe en position horizontale au bout d'une heure.
③ Le moteur du déflecteur ne tourne pas.
A. Défaut du moteur de déflecteur.
B. Déconnexion, rupture et défaut de contact du connecteur.
C. Réglage sur aucune unité déflecteur.</td><td>① Fonctionnement normal.
② Fonctionnement normal

③ A. Vérifier la valeur de résistance du moteur de déflecteur. Voir chapitre 5 "Vérification des pièces"
③ B. Déconnexion, rupture et défaut de contact du connecteur. Vérifier le modèle du moteur pas à pas …CN6V
Vérifier le modèle de moteur AC de temporisation …CNV
③ C. Vérifier les paramètres en sélectionnant la fonction commande à distance. Vérifier les paramètres de la carte contrôleur intérieure, J11-J15 (SW1).</td></tr>
</table>

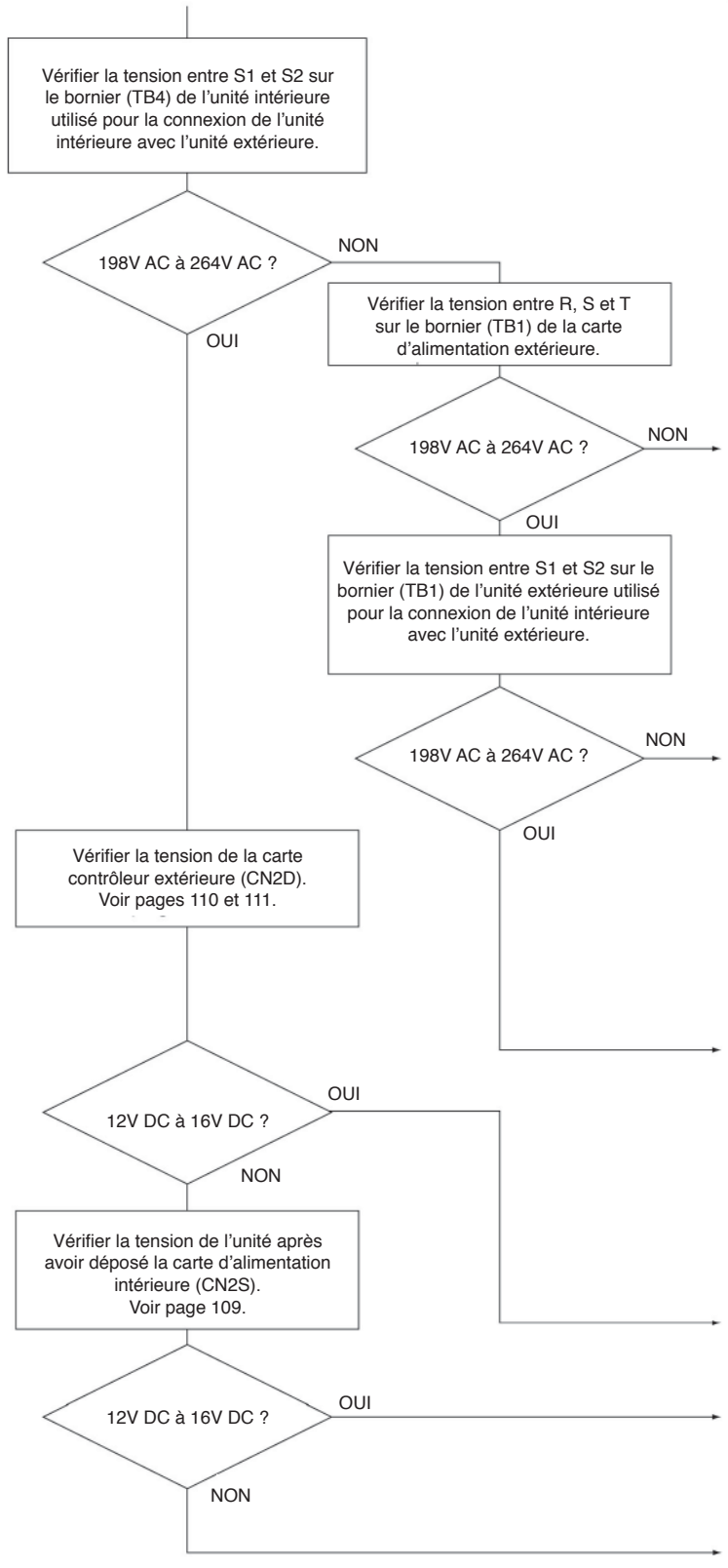
Symptôme	Facteur	Action corrective
7. L'affichage de la commande à distance est en mode de refroidissement normal mais la puissance ne peut être totalement atteinte.	① Colmatage de filtre (encrassement) ② Colmatage d'échangeur thermique (encrassement) ③ Cycle raccourci de conduite d'air. ④ Manque de réfrigérant ⑤ Défaut de fonctionnement du détendeur linéaire ⑥ Défaut de connexion de thermistance ⑦ Mauvaise taille de tuyauterie. ⑧ Tuyauterie trop longue.	① Ouvrir la grille d'aspiration et inspecter le filtre. Nettoyer le filtre, éliminer toute contamination ou poussière. ② Nettoyer l'échangeur thermique. Quand la température de tuyauterie intérieure et la pression d'admission baissent, l'échangeur thermique se colmate. ③ Retirer l'écran de la conduite d'air (sortie / admission d'air) ④ Vérifier l'absence de fuites de gaz au niveau du joint de tuyauterie. ⑤-⑥ Vérifier l'état de fonctionnement du circuit frigorifique. ⑦ Vérifier les dimensions de tuyauterie. ⑧ Vérifier la caractéristique de perte de puissance en fonction de la longueur de tuyauterie.
8. L'affichage de la commande à distance est en mode de chauffage normal mais la puissance ne peut être totalement atteinte.	① Colmatage de filtre (encrassement) ② Colmatage d'échangeur thermique (encrassement) ③ Cycle raccourci de conduite d'air. ④ Manque de réfrigérant. ⑤ Défaut du circuit de dérivation d'unité extérieure. ⑥ Défaut de clapet anti-retour. Le défaut de clapet anti-retour peut provoquer une fuite de réfrigérant et un défaut de restricteur. ⑦ Mauvaise isolation de la tuyauterie de réfrigérant. ⑧ Mauvais fonctionnement du LEV. ⑨ Connexion de thermistance desserrée.	① Ouvrir la grille d'aspiration et inspecter le filtre. Nettoyer le filtre, éliminer toute contamination ou poussière. ② Nettoyer l'échangeur thermique. Quand la température de tuyauterie intérieure et la pression d'admission augmentent, l'échangeur thermique se colmate. ③ Retirer l'écran de la conduite d'air (sortie / admission d'air) ④ Vérifier l'absence de fuites de gaz au niveau du joint de tuyauterie. ⑤ Vérifier l'état de fonctionnement du circuit frigorifique ⑥ Puisque la température de refoulement et de l'échangeur thermique intérieure n'augmente pas, mesurer la pression de refoulement et déterminer l'action à entreprendre. ⑦ Vérifier l'isolation thermique. ⑧-⑨ Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique
9. Défaut de fonctionnement du ventilateur extérieur (le ventilateur ne tourne pas)	① Défaut du moteur de ventilateur extérieur (court-circuit ou circuit ouvert d'enroulement) ② Défaut du moteur de ventilateur extérieur (le circuit de détection de sens de rotation intégré au moteur n'émet aucun signal). ③ Défaut de carte contrôleur extérieure	① Vérifier la résistance de l'enroulement. voir chapitre 5 Vérification des pièces. ② Vérifier tout d'abord la tension de FAN12 et de FAN22 sur la carte contrôleur extérieure. Vérifier la tension entre les bornes 1 et 5, entre les bornes 2 et 5, entre les bornes 3 et 5. Si l'une d'entre elles ne reflète pas la séquence "0V, 5V, 0V", le circuit de détection de sens de rotation est défectueux. Remplacer le moteur de ventilateur extérieur. Ensuite, s'assurer que la tension entre les bornes 4 et 5 est toujours de 5V ± 0,2V. Dans le cas contraire, remplacer la carte contrôleur extérieure et re-vérifier la tension. ③ Remplacer la carte contrôleur extérieure

Symptômes : «H0» reste affiché sur la commande à distance.

Organigramme de diagnostic	Cause	Méthode d'inspection et dépannage
	«H0» s'affiche au cours du diagnostic de démarrage après mise sous tension.	• Normal. Le diagnostic de démarrage se termine au bout d'environ 2 minutes.
	Mauvais câblage du fil de connexion intérieur/extérieur Rupture du fil de connexion intérieur/extérieur (S3) Défaut de la carte contrôleur intérieure Défaut de la carte contrôleur extérieure	• Voir « Tableau d'actions d'auto-diagnostic » pour résoudre le problème.
	Défaut de la carte contrôleur intérieure Défaut de la commande à distance	• En cas d'erreurs de communication, l'affichage de la commande à distance peut ne pas correspondre à l'indication des voyants de l'unité extérieure.

Symptômes : Aucun affichage sur la commande à distance (1)

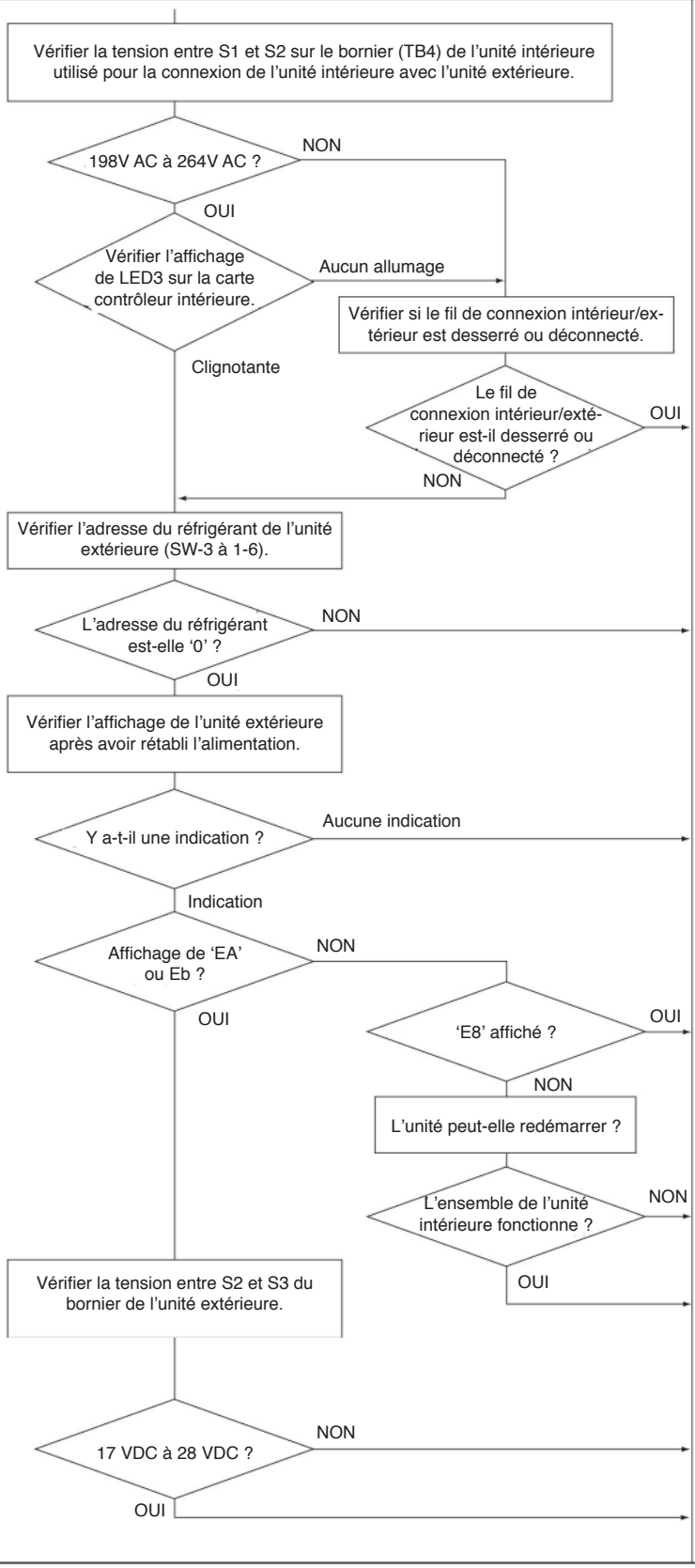
Indication des LED de la carte contrôleur intérieure
LED1 : ○
LED2 : ○
LED3 : ○



Organigramme de diagnostic	Cause	Méthode d'inspection et dépannage
	• Problèmes d'alimentation.	• Vérifier le câblage de puissance de l'unité extérieure. • Vérifier le coupe-circuit
	• Mauvais câblage de la carte contrôleur extérieure • Les fusibles de la carte contrôleur extérieure ont sauté (FUSE1, FUSE2)	• Vérifier le câblage de puissance de l'unité extérieure. • Vérifier le câblage. Voir si les fusibles ont sauté. Les fusibles de la carte contrôleur extérieure sautent en cas de court-circuit du fil de connexion intérieure/extérieure. (FUSE1, FUSE2)
	• Mauvais câblage de la carte contrôleur extérieure • Les fusibles de la carte contrôleur extérieure ont sauté (FUSE1, FUSE2)	• Vérifier s'il s'agit d'un mauvais câblage, d'une rupture ou d'un mauvais contact. Le fil de connexion intérieure/extérieure est polarisé pour 3 âmes. Connecter l'unité intérieure et l'unité extérieure en câblant chaque paire de S1, S2 et S3 des deux côtés des borniers intérieur/extérieur.
	• Carte contrôleur intérieure en défaut	• Remplacer la carte contrôleur intérieure.
	• Mauvais câblage, rupture ou mauvaise connexion du fil de connexion intérieure/extérieure	• Vérifier l'absence de mauvais câblage ou de rupture du fil.
	• Carte d'alimentation intérieure en défaut	• Remplacer la carte d'alimentation intérieure

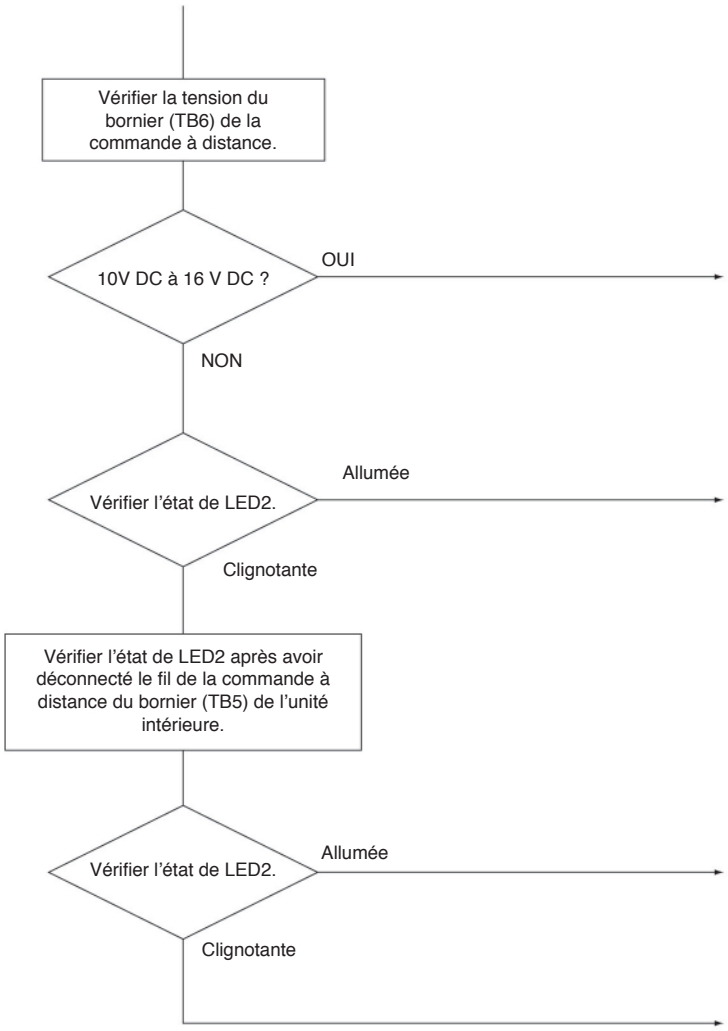
Symptômes : Aucun affichage sur la commande à distance (2)

Indication des LED de la carte contrôleur intérieure
LED1 : ☀
LED2 : ○
LED3 : ○ ◐

Organigramme de diagnostic	Cause	Méthode d'inspection et dépannage
	• Rupture ou mauvais contact du fil de connexion intérieure/extérieure. • Normal. Seule l'unité ayant l'adresse de réfrigérant '0' alimente la commande à distance. • Défaut de la carte contrôleur extérieure. • Défaut de la carte contrôleur extérieure. • Défaut de la carte contrôleur intérieure. • Présence de bruit électromagnétique • Défaut de la carte d'alimentation extérieure. • Défaut de la carte d'alimentation intérieure.	• Remédier à la rupture ou au mauvais contact du fil de connexion intérieure/extérieure. • Fixer l'adresse de système frigorifique à '0'. En cas de système multiple, vérifier à nouveau l'adresse de système frigorifique. • Remplacer la carte contrôleur extérieure. • Remplacer la carte contrôleur extérieure. • Remplacer la carte contrôleur intérieure de l'unité qui ne fonctionne pas. • Pas d'anomalie. il peut y avoir présence de bruit. Vérifier le fil de transmission et remédier au problème. • Remplacer la carte d'alimentation extérieure. • Remplacer la carte d'alimentation intérieure.

Symptômes : Aucun affichage sur la commande à distance (3)

Indication des LED de la carte contrôleur intérieure
LED1 : ☀
LED2 : ◐ ☀
LED3 : —



Cause	Méthode d'inspection et dépannage
• Commande à distance défectueuse.	• Remplacer la commande à distance.
• Rupture ou mauvais contact du fil de commande à distance.	• Vérifier l'absence de rupture ou mauvais contact du fil de la commande à distance. Vérifier la tension du bornier (TB5) connectant le fil de commande à distance. Si la tension n'est pas entre 10 V DC et 16 V DC, la carte contrôleur intérieure est défectueuse.
• Le fil de la commande à distance est en court-circuit.	• Vérifier si le fil de commande à distance est en court-circuit.
• Carte contrôleur intérieure défectueuse.	• Remplacer la carte contrôleur intérieure.

12-3. Liste des codes d'erreur

Les codes d'erreur sont décrits dans les tableaux ci-dessous.

*1. Quand une erreur de communication se produit, l'affichage de la commande à distance peut ne pas correspondre aux éléments en option " Kit d'entretien A-control (PAC-SK52ST) " ou ne pas s'allumer du tout.

*2. Des bips sont émis par la partie de réception de signaux de la télécommande sans fil uniquement quand le diagnostic est effectué à l'aide de la télécommande sans fil.

① Erreurs d'unité intérieure

Code erreur			Unité	Description de l'erreur	Méthode d'inspection et dépannage
Affichage de la commande à distance ou de l'outil d'entretien A-control	Bips émis	Avant commande à distance			
P1	Bip (1 s) x 1	5101	Intérieure	Anomalie de la thermistance de température ambiante	P.97
P2	Bip (1 s) x 2	5102	Intérieure	Anomalie de thermistance de température de tuyau / liquide	P.97
P4	Bip (1 s) x 4	2503	Intérieure	Anomalie du capteur d'évacuation	P.97
P5	Bip (1 s) x 5	2500, 2502	Intérieure	Fonctionnement de la protection de débordement d'évacuation	P.97
P6	Bip (1 s) x 6	1503	Intérieure	Fonctionnement de la protection contre gel	P.98
		1504		Fonctionnement de la protection contre surchauffe	
P8	Bip (1 s) x 8	1110	Intérieure	Anomalie de température de tuyauterie	P.98
P9	Bip (1 s) x 2	5103	Intérieure	Anomalie de thermistance de température de tuyau / condenseur / évaporateur	P.99

② Erreurs d'unité extérieure

Code erreur			Unité	Description de l'erreur	Méthode d'inspection et dépannage
Affichage de la commande à distance ou de l'outil d'entretien A-control	Bips émis	Avant commande à distance			
F3	2 bips courts (0,4 s) x 1	5202	Extérieure	Connecteur 63L ouvert (RP4-RP6 uniquement)	P.100
F5	2 bips courts (0,4 s) x 1	5201	Extérieure	Connecteur 63H ouvert	P.100
F9	2 bips courts (0,4 s) x 1	4119	Extérieure	2 connecteurs ou plus ouverts (RP4-RP6 uniquement)	P.100
U1	2 bips courts (0,4 s) x 1	1302	Extérieure	Pression excessive (interrupteur de haute pression 63H activé)	P.102
U2	2 bips courts (0,4 s) x 1	1102	Extérieure	Température de refoulement excessive	P.102
U3	2 bips courts (0,4 s) x 1	5104	Extérieure	Circuit ouvert ou court-circuit de thermistance de température de refoulement (TH4)	P.103
U4	2 bips courts (0,4 s) x 1	5105	Extérieure	Circuit ouvert ou court-circuit de thermistances d'unité extérieure (TH3)	P.103
		5107		Circuit ouvert ou court-circuit de thermistances d'unité extérieure (TH6)	
		5106		Circuit ouvert ou court-circuit de thermistances d'unité extérieure (TH7)	
		5110		Circuit ouvert ou court-circuit de thermistances d'unité extérieure (TH8)	
U5	2 bips courts (0,4 s) x 1	1504	Extérieure	Température anormale du dissipateur	P.103
U7	2 bips courts (0,4 s) x 1	1502	Extérieure	Surchauffe due à une température de refoulement insuffisante (RP3 uniquement)	P.103
U9	2 bips courts (0,4 s) x 1	1302	Extérieure	Défaut tel que surtension ou absence de tension	P.104
U6	2 bips courts (0,4 s) x 1	4101	Extérieure	Défaut du module de puissance	P.103
UF	2 bips courts (0,4 s) x 1	4100	Extérieure	Arrêt du compresseur sur surintensité (compresseur bloqué)	P.104
UH	2 bips courts (0,4 s) x 1	5300	Extérieure	Erreur de capteur d'intensité	P.104
UL	2 bips courts (0,4 s) x 1	1300	Extérieure	Pression insuffisante (63L activé) (RP4-RP6 uniquement)	P.104
UP	2 bips courts (0,4 s) x 1	4210	Extérieure	Arrêt du compresseur sur surintensité	P.104

③ Erreurs de transmission entre commande à distance et unité extérieure / intérieure

Code erreur			Unité	Description de l'erreur	Méthode d'inspection et dépannage
Affichage de la commande à distance ou de l'outil d'entretien A-control	Bips émis	Avant commande à distance			
E0	Aucun bip	Aucun affichage	Commande à distance	Erreur de transmission de commande à distance (erreur de réception de signal)	P.105
E3	Aucun bip	Aucun affichage	Commande à distance	Erreur de transmission de commande à distance (erreur de transmission de signal)	P.105
E4	Bip (1 s) x 9	6831	Intérieure	Erreur de transmission de commande à distance (erreur de réception de signal)	P.99
E5	Bip (1 s) x 9	3832	Intérieure	Erreur de transmission de commande à distance (erreur de transmission)	P.99
E6	Bip (1 s) x 3	6840	Intérieure	Erreur de transmission d'unité intérieure / extérieure (erreur de réception de signal)	P.99
E7	Bip (1 s) x 3	6841	Intérieure	Erreur de transmission d'unité intérieure / extérieure (erreur de transmission)	P.99
E8	2 bips courts (0,4 s) x 3	6840	Extérieure	Erreur de transmission d'unité intérieure / extérieure (erreur de réception de signal)	P.105
E9	2 bips courts (0,4 s) x 3	6841	Extérieure	Erreur de transmission d'unité intérieure / extérieure (erreur de transmission)	P.105
EA	2 bips courts (0,4 s) x 2	6844	Extérieure	Mauvais câblage de connecteur d'unité extérieure ou intérieure, nombre d'unités trop élevé (4 unités ou plus)	P.101
Eb	2 bips courts (0,4 s) x 2	6845	Extérieure	Mauvais câblage du fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure (câblage inversé ou déconnexion)	P.101
EC	2 bips courts (0,4 s) x 2	6846	Extérieure	Temps de démarrage écoulé	P.101
Ed	2 bips courts (0,4 s) x 4	0403	Extérieure	Erreur de transmission série	P.105
EF	Bip (1 s) x 10	6607 ou 6608	Intérieure	Non défini	P.105
	2 bips courts (0,4 s) x 4		Extérieure		

④ Erreurs de transmission M-NET (High Prior)

Code erreur			Unité	Description de l'erreur	Méthode d'inspection et dépannage
Affichage de la commande à distance ou de l'outil d'entretien A-control	Bips émis	Avant commande à distance			
A0	2 bips courts (0,4 s) x 4	6600	Extérieure	M-NET: Définition d'adresse double	P.106
A2	2 bips courts (0,4 s) x 4	6602	Extérieure	M-NET: erreur matérielle de transmission ligne P	P.106
A3	2 bips courts (0,4 s) x 4	6603	Extérieure	M-NET: bus occupé	P.106
A6	2 bips courts (0,4 s) x 4	6606	Extérieure	M-NET: erreur de transmission avec ligne de transmission P	P.106
A7	2 bips courts (0,4 s) x 4	6607	Extérieure	M-NET: absence d'accusé de réception	P.107,108
A8	2 bips courts (0,4 s) x 4	6608	Extérieure	M-NET: absence de réponse	P.108

< Fonction d'affichage de l'unité extérieure >

Les modes de clignotement des deux voyants LES1 (vert) et LED2 (rouge) indiquent le type d'anomalie. les types d'anomalies peuvent être obtenus en détail en connectant l'option « Outil d'entretien A-Control (PAC-SK52ST) » au connecteur CNM de la carte contrôleur extérieure.

[Affichage] (1) Etat normal

Etat de l'unité	Carte contrôleur extérieure		Outil d'entretien A-Control	
	LED1 (vert)	LED2 (rouge)	Code erreur	Indication
A la mise sous tension	Allumée	Allumée	—⇔—	Clignotement alterné
Lors de l'arrêt de l'unité	Allumée	Eteinte	00, etc.	Mode de fonctionnement
Lors du préchauffage du compresseur	Allumée	Eteinte	08, etc.	
Unité en fonctionnement	Allumée	Allumée	C5, H7 etc.	

(2) Etat anormal

Indication		Erreur			
Carte		Contenu	Code d'erreur *1	Méthode d'inspection	Page de réf.
LED1 (vert)	LED2 (rouge)				
1 Clignote	2 Clignote	Connecteur (63L) ouvert.	F3	① Vérifier que le connecteur (63L ou 63H) de la carte contrôleur extérieure n'est pas ouvert. ② Vérifier la continuité du pressostat (63L ou 63H) à l'aide d'un testeur.	P.100
		Connecteur (63H) ouvert.	F5		P.100
		2 connecteurs ouverts.	F9		P.100
2 Clignote	1 Clignote	Mauvais câblage du fil de connexion d'unités intérieure/extérieure, nombre excessif d'unités intérieures (4 ou plus)	—	① Vérifier que le fil de connexion d'unités intérieure/extérieure est bien connecté. ② Vérifier qu'il n'y a pas 4 unités ou plus connectées à l'unité extérieure. ③ Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion d'unités intérieure/extérieure ou dans l'alimentation. ④ Vérifier à nouveau en mettant hors tension, puis à nouveau sous tension.	P.101
		Mauvais câblage du fil de connexion d'unités intérieure/extérieure (câblage inversé ou déconnexion)	—		P.101
		Temps de démarrage écoulé	—		P.101
	2 Clignote	Erreur de communication entre unités intérieure/extérieure (erreur de réception de signal) détectée par l'unité intérieure.	E6	① Vérifier que le fil de connexion d'unités intérieure/extérieure est bien connecté. ② Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion d'unités intérieure/extérieure ou dans l'alimentation. ③ Vérifier l'absence de bruit dans la carte contrôleur intérieure/extérieure. ④ Vérifier à nouveau en mettant hors tension, puis à nouveau sous tension.	P.99
		Erreur de communication entre unités intérieure/extérieure (erreur d'émission de signal) détectée par l'unité intérieure.	E7		P.99
		Erreur de communication entre unités intérieure/extérieure (erreur de réception de signal) détectée par l'unité extérieure.	—		P.105
1 Clignote		Erreur de communication entre unités intérieure/extérieure (erreur d'émission de signal) détectée par l'unité extérieure.	—		P.105
	3 Clignote	Erreur de réception de signal de commande à distance détectée par la commande à distance	E0	① Vérifier si le fil de connexion de l'unité intérieure ou de la commande à distance est correctement connecté. ② Vérifier l'absence de bruit sur le fil de transmission de la commande à distance. ③ Vérifier à nouveau l'erreur en mettant hors tension, puis de nouveau sous tension.	P.105
2 Clignote		Erreur d'émission de signal de commande à distance détectée par la commande à distance.	E3		P.105
		Erreur de réception de signal détectée par l'unité intérieure.	E4		P.99
		Erreur d'émission de signal de commande à distance détectée par l'unité intérieure.	E5		P.99
	4 Clignote	Code d'erreur non défini.	EF	① Vérifier si la commande à distance est une MA (PAR-21MAA). ② Vérifier l'absence de bruit sur le fil de transmission de la commande à distance. ③ Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion intérieur/extérieur. ④ Vérifier à nouveau l'erreur en mettant hors tension, puis de nouveau sous tension.	P.105
	5 Clignote	Erreur de communication série Communication entre carte contrôleur extérieure et carte d'alimentation extérieure Communication entre carte contrôleur extérieure et carte M-NET	Ed	① Vérifier que le connecteur (CN4) de la carte contrôleur extérieure et la carte d'alimentation extérieure n'est pas débranché. ② Vérifier la bonne connexion du connecteur de la carte contrôleur extérieure (CNMNT et CNVMNT). ③ Vérifier le signal de communication M-NET.	P.105
		Erreur de communication du signal de priorité (M-NET).	A0~A8		P.106~ P.108

*1. Code d'erreur affiché sur la commande à distance.

Indication		Erreur			
Carte		Contenu	Code d'erreur *1	Méthode d'inspection	Page de réf.
LED1 (vert)	LED2 (rouge)				
3 Clignote	1 Clignote	Défaut du thermostat de corps et de température de refoulement (TH4)	U2	① Vérifier que les soupapes d'arrêt sont ouvertes. ② Vérifier que les connecteurs (TH4, LEV-A et LEV-B) ne sont pas débranchés. ③ Vérifier que l'unité se remplit de la quantité de réfrigérant spécifiée. ④ Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes de la soupape intérieure et le détendeur linéaire, à l'aide d'un testeur.	P.102
		Défaut de surchauffe dû à une faible température de refoulement	U7		P.103
	2 Clignote	Pression excessive (interrupteur de haute pression 63H activé)	U1	① Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur les unités intérieure/extérieure. ② Vérifier que le connecteur (63H) de la carte contrôleur extérieure n'est pas débranché. ③ Vérifier que l'échangeur thermique et le filtre ne sont pas encrassés. ④ Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes du détendeur linéaire à l'aide d'un testeur.	P.102
	4 Clignote	Coupure du compresseur après surintensité (démar. bloqué)	UF	① Vérifier que les soupapes d'arrêt sont ouvertes. ② Vérifier l'absence de câblage desserré, déconnecté ou inversé du compresseur. ③ Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes du compresseur à l'aide d'un testeur. ④ Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur l'unité extérieure.	P.104
		Coupure du compresseur après surintensité.	UP		P.104
		Défaut de détecteur de courant (PB)	UH		P.104
		Défaut du module d'alimentation	U6		P.103
	5 Clignote	Circuit ouvert / court circuit de thermistance de refoulement (TH4)	U3	① Vérifier que les connecteurs (TH3, TH4, TH6 et TH7) de la carte contrôleur extérieure et le connecteur (CN3) de la carte d'alimentation extérieure ne sont pas débranchés. ② Mesurer la valeur de résistance des thermistances extérieures.	P.103
		Circuit ouvert / court circuit de thermistances extérieures (TH3, TH6, TH7 et TH8)	U4		P.103
		Circuit ouvert / court circuit de thermistance extérieure (TH8)			
	6 Clignote	Défaut de température de panneau de radiateur	U5	① Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur les unités intérieure/extérieure. ② Mesurer la valeur de résistance de la thermistance extérieure (TH8).	P.103
	7 Clignote	Anomalie de tension	U9	① Vérifier l'absence de câblage desserré, déconnecté ou inversé du compresseur. ② Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes du compresseur à l'aide d'un testeur. ③ Vérifier la continuité du contacteur (52C). ④ Vérifier si la tension d'alimentation chute. ⑤ Vérifier le câblage de CN52C. ⑥ Vérifier le câblage de CNAF.	P.104
4 Clignote	1 Clignote	Anomalie de la thermistance de température ambiante (TH1)	P1	① Vérifier que les connecteurs (CN20, CN21 et CN29) de la carte contrôleur extérieure ne sont pas débranchés. ② Mesurer la valeur de résistance des thermistances intérieures.	P.97
		Anomalie de la thermistance de température de tuyau / liquide (TH2)	P2		P.97
		Anomalie de la thermistance de température de tuyau / de condenseur-évaporateur	P9		P.99
	2 Clignote	Anomalie du capteur d'évacuation (DS)	P4	① Vérifier que le connecteur (CN31) de la carte contrôleur extérieure n'est pas débranché. ② Mesurer la valeur de résistance des thermistances intérieures. ③ Mesurer la valeur de résistance entre les bornes de la machine d'évacuation à l'aide d'un testeur. ④ Vérifier le bon fonctionnement de la machine d'évacuation. ⑤ Vérifier la fonction d'évacuation.	P.97
		Protection de débordement de l'évacuation intérieure	P5		
	3 Clignote	Protection contre le gel (refroidissement) / la surchauffe (chauffage)	P6	① Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur l'unité intérieure. ② Vérifier que l'échangeur thermique et le filtre ne sont pas encrassés. ③ Mesurer la valeur de résistance des moteurs de ventilateurs intérieur et extérieur. ④ Vérifier que l'intérieur de la conduite de réfrigérant n'est pas colmaté.	P.98
	4 Clignote	Anomalie de température de tuyau.	P8	① Vérifier que les thermistances intérieures (TH2 et TH5) ne sont pas séparées de leur support. ② Vérifier si la soupape d'arrêt est ouverte. ③ Vérifier l'absence de raccord inversé du tuyau d'extension (sur les unités multiples). ④ Vérifier que le fil de connexion intérieur/extérieur est correctement connecté (sur les unités multiples).	P.98

*1 Code d'erreur affiché sur la commande à distance.

*2 LED1 sur carte d'alimentation pour RP4, RP5 et RP6

1 : clignote : alimentation fournie 2 : clignote : alimentation fournie au compresseur 3 : clignote : contrôle limité en cours

Voyants LED pour fonctionnement de ventilateur (LED5 et LED6 sur carte contrôleur)

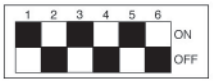
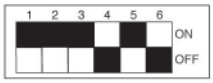
Fonctionnement	LED5/LED6 (Rouge)	Contenu
Normal (Arrêt)	Allumé	Arrêt du ventilateur
Normal (marche)		Emission de forme d'onde par la carte contrôleur pour commande du ventilateur.

Marche	LED5/LED6 (rouge)	Importance	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Remarque
Anomalie détectée	2 clignote	1	Anomalie de tension de bus : anomalie en cas de tension de bus pendant 1,5 ms inférieure à 60V ou supérieure à 390V	Ces voyants ne sont pas utilisés en entretien.
	6 clignote	2	Anomalie de surintensité : anomalie en cas de valeur d'intensité de bus DC de la carte contrôleur de ventilateur supérieure au point de coupure.	
	7 clignote	3	Anomalie d'échec de démarrage : anomalie si la vitesse de fonctionnement n'atteint pas 100 tr/mn au bout de 12 secondes suivant le démarrage.	
	8 clignote	4	Anomalie de détection de position : anomalie si la position de phase U ne peut être détectée après démarrage du ventilateur.	
		5	Anomalie de déconnexion : anomalie si la première configuration de position de phase U/V/W détectée après démarrage est H/H/H ou L/L/L	

12-4. TABLEAU D'ACTIONS D'AUTO-DIAGNOSTIC

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
P1	**Anomalie de la thermistance de température ambiante (TH1)** ① L'unité est en mode de prévention de redémarrage pendant 3 minutes quand un court-circuit ou un circuit ouvert est détecté sur la thermistance. Anomalie si l'unité ne redémarre pas normalement au bout des 3 minutes. (L'unité preprend un fonctionnement normal si elle a été réinitialisée normalement). ② Détection constante en modes refroidissement, déshumidification et chauffage. Court-circuit: 90°C ou plus Circuit ouvert: -40°C ou moins	① Défauts de la thermistance. ② Mauvais contact du connecteur (CN20) de la carte contrôleur intérieure (mauvais enfichage) ③ Rupture de fil ou défaut de contact dans le câblage de la thermistance. ④ Défaut de la carte contrôleur intérieure.	① - ③ Vérifier la valeur de résistance de la thermistance: 0°C .....15.0kΩ 10°C .....9.6kΩ 20°C .....6.3kΩ 30°C .....4.3kΩ 40°C .....3.0kΩ En appliquant une force (traction ou courbure) sur le conducteur en mesurant la valeur de résistance de la thermistance, on peut détecter une rupture de fil ou un défaut de contact. ② Vérifier l'absence de défaut de contact sur le connecteur (CN20) de la carte contrôleur intérieure. Voir pages 110 et 111. Remettre sous tension et vérifier le redémarrage après ré-enfichage du connecteur. ④ Vérifier l'affichage de température ambiante sur la commande à distance. Remplacer la carte contrôleur intérieure en cas d'écart anormal avec la température ambiante réelle. Pas d'anomalie si aucun des problèmes ci-dessus n'est présent dans l'unité. Mettre hors tension et tenter une nouvelle fois de redémarrer.
P2	**Anomalie de thermistance de température de tuyau / liquide (TH2)** ① L'unité est en mode de prévention de redémarrage pendant 3 minutes quand un court-circuit ou un circuit ouvert est détecté sur la thermistance. Anomalie si l'unité ne redémarre pas normalement au bout des 3 minutes. (L'unité reprend un fonctionnement normal si elle a été réinitialisée normalement). ② Détection constante en modes refroidissement, déshumidification et chauffage. Court-circuit: 90°C ou plus Circuit ouvert: -40°C ou moins	① Défauts de la thermistance. ② Mauvais contact du connecteur (CN21) de la carte contrôleur intérieure (mauvais enfichage) ③ Rupture de fil ou défaut de contact dans le câblage de la thermistance. ④ Un circuit frigorifique défectueux provoque une température de thermistance de 90°C ou plus ou de -40°C ou moins. ⑤ Défaut de la carte contrôleur intérieure.	① - ③ Vérifier la valeur de résistance de la thermistance (voir P1 ci-dessus). ② Vérifier l'absence de défaut de contact sur le connecteur (CN21) de la carte contrôleur intérieure. Voir pages 110 et 111. Remettre sous tension et vérifier le redémarrage après ré-enfichage du connecteur. ④ Vérifier la température de tuyau liquide, la commande à distance étant en mode test. Si la température de tuyau liquide est exclusivement basse (en mode refroidissement) ou haute (en mode chauffage), le circuit frigorifique peut être défectueux. ⑤ Vérifier la température de tuyau liquide, la commande à distance étant en mode test. En présence d'un écart exclusif par rapport à la température de tuyau de liquide réelle, remplacer la carte contrôleur intérieure. Pas d'anomalie si aucun des problèmes ci-dessus n'est présent dans l'unité. Mettre hors tension et tenter une nouvelle fois de redémarrer.
P4	**Anomalie du capteur d'évacuation (DS)** ① Anomalie bloquante si un court-circuit ou circuit ouvert est détecté pendant 30 secondes consécutives. Arrêter le compresseur et le ventilateur intérieur. ② Un court-circuit ou circuit ouvert est détecté pendant 30 secondes consécutives en cours d'anomalie bloquante. (L'unité reprend un fonctionnement normal si sa réinitialisation a réussi.) ③ Détecter la condition suivante: • En cours de mode refroidissement et déshumidification • En cas de température de tuyau liquide – température ambiante < -10 ° (sauf en dégivrage) • Quand la température de tuyau liquide ou ambiante est une température de court-circuit / circuit ouvert. • En cours de fonctionnement de pompe d'évacuation.	① Défauts de la thermistance. ② Mauvais contact du connecteur (CN31) de la carte contrôleur intérieure (mauvais enfichage) ③ Rupture de fil ou défaut de contact dans le câblage de la thermistance. ④ Défaut de la carte contrôleur intérieure.	① - ③ Vérifier la valeur de résistance de la thermistance: 0°C .....6.0kΩ 10°C .....3.9kΩ 20°C .....2.6kΩ 30°C .....1.8kΩ 40°C .....1.3kΩ ② En appliquant une force (traction ou courbure) sur le conducteur en mesurant la valeur de résistance de la thermistance, on peut détecter une rupture de fil ou un défaut de contact. ④ Vérifier l'absence de défaut de contact sur le connecteur (CN20) de la carte contrôleur intérieure. Voir pages 110 et 111. Remettre sous tension et vérifier le redémarrage après ré-enfichage du connecteur. Pas d'anomalie si aucun des problèmes ci-dessus n'est présent dans l'unité. Mettre hors tension et tenter une nouvelle fois de redémarrer.
P5	**Défaut de la pompe d'évacuation (DP)** ① Anomalie bloquante si la thermistance de capteur d'évacuation a chauffé et que la température augmente légèrement. Arrêter le compresseur et le ventilateur intérieur. ② Anomalie de la pompe d'évacuation si la condition ci-dessus est détectée en cours d'anomalie bloquante. ③ Détection continue pendant le fonctionnement de la pompe d'évacuation.	① Mauvais fonctionnement de la pompe d'évacuation. ② Vidange défectueuse pompe de vidange colmatée tuyau de vidange colmaté. ③ Goutte d'eau sur le capteur d'évacuation • Des gouttes suintent sur le fil conducteur. • Le filtre colmaté provoque une vague de liquide. ④ Carte contrôleur intérieure défectueuse.	① Vérifier le fonctionnement de la machine d'évacuation. ② Vérifier la fonction d'évacuation. ③ Vérifier le réglage du fil conducteur du capteur d'évacuation et l'absence de colmatage du filtre. ④ Remplacer la carte contrôleur intérieure si la pompe d'évacuation fonctionne alors que le circuit du connecteur de capteur d'évacuation CN31 ① et ② est en court-circuit et qu'une anomalie apparaît. Voir pages 110 et 111. Pas d'anomalie si aucun des problèmes ci-dessus n'est présent dans l'unité. Mettre hors tension et tenter une nouvelle fois de redémarrer.

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
P6	**Fonctionnement de la protection contre gel / surchauffe** ① Protection antigel (mode refroidissement) Quand la température de tuyau de liquide ou la température de condenseur / évaporateur reste inférieure à –15°C pendant les 3 minutes suivant le démarrage du compresseur, l'unité est mise en prévention de redémarrage pendant 6 minutes. Anomalie si la température reste de nouveau inférieure à –15°C pendant 3 minutes, au bout de 16 minutes, suivant le mode de prévention de redémarrage de 6 minutes. ② Anomalie de givre (uniquement pour unité extérieure avec variateur de fréquence. Anomalie bloquante si l'unité fonctionne en mode antigel (ci-dessous) pendant 9 minutes ou plus. Ensuite quand le mode antigel est annulé et que le compresseur redémarre, l'unité n'est pas en défaut si le compresseur fonctionne pendant 20 minutes en continu et elle est en défaut si le compresseur s'arrête dans les 20 minutes et que l'unité passe en mode antigel de nouveau pendant 9 minutes. (Pas d'anomalie si l'unité s'arrête en mode antigel dans les 9 minutes.) Mode antigel Si la température de tuyau de liquide ou de condenseur / évaporateur est de 2°C ou inférieure au bout de 16 minutes après démarrage du compresseur, l'unité passe en mode antigel, ce qui arrête le compresseur. Ensuite, quand la température de tuyau de liquide ou de condenseur / évaporateur se maintient à 10°C ou plus pendant 3 minutes, le mode antigel est annulé et le compresseur redémarre. ③ Protection contre la surchauffe (mode chauffage). L'unité est en prévention de redémarrage pendant 6 minutes si la température de tuyau de liquide ou de condenseur / évaporateur dépasse 74°C après démarrage du compresseur. Anomalie si une température supérieure à 74°C est de nouveau détectée dans les 10 minutes suivant le mode de prévention de redémarrage de 6 minutes.	(Mode refroidissement ou déshumidification) ① Filtre colmaté (débit d'air réduit) ② cycle raccourci de gaine d'air ③ fonctionnement à faible charge (basse température) hors de la plage de tolérance. ④ moteur de ventilateur intérieur défectueux • moteur de ventilateur défectueux • carte contrôleur intérieure défectueuse. ⑤ Excès de réfrigérant ⑥ Circuit frigorifique défectueux (colmaté) (Mode chauffage) ① Filtre colmaté (débit d'air réduit) ② cycle raccourci de gaine d'air ③ fonctionnement à faible charge (basse température) hors de la plage de tolérance. ④ moteur de ventilateur intérieur défectueux • moteur de ventilateur défectueux • carte contrôleur intérieure défectueuse ⑤ Excès de réfrigérant ⑥ Circuit frigorifique défectueux (colmaté) ⑦ Circuit de dérivation d'unité extérieure défectueux.	(Mode refroidissement ou déshumidification) ① Vérifier que le filtre n'est pas colmaté. ② Retirer les blindages. ④ Mesurer la valeur de résistance des enroulements de moteurs de ventilateurs. Mesurer la tension de sortie du connecteur de ventilateur (FAN) sur la carte contrôleur intérieure. * La carte contrôleur intérieure est normale si une tension alternative de 220 V à 240 V est détectée quand le moteur de ventilateur est connecté. Voir pages 110 et 111. ⑤-⑥ Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique. (Mode chauffage) ① Vérifier que le filtre n'est pas colmaté. ② Retirer les blindages. ④ Mesurer la valeur de résistance des enroulements de moteurs de ventilateurs. Mesurer la tension de sortie du connecteur de ventilateur (FAN) sur la carte contrôleur intérieure. * La carte contrôleur intérieure est normale si une tension alternative de 220 V à 240 V est détectée quand le moteur de ventilateur est connecté. Voir pages 110 et 111. ⑤ - ⑦ Vérifier le fonctionnement du circuit frigorifique.
P8	**Anomalie de température de tuyau** (mode refroidissement) Anomalie si la température de tuyau n'est pas dans la plage de refroidissement dans les 3 minutes suivant le démarrage du compresseur et dans les 6 minutes suivant l'arrivée hors de la plage de refroidissement du tuyau de liquide ou de condenseur/évaporateur. Note 1 : Cette détection demande au moins 9 minutes. Note 2 : L'anomalie P8 n'est pas détectée en mode de déshumidification. Plage de refroidissement : température de tuyau intérieur : TH2 ou TH5 : température d'admission TH1 : ≤ -3° TH : Température basse entre : température de tuyau de liquide et température de condenseur/évaporateur Mode chauffage Au bout de 10 s après le démarrage du compresseur et la fin du mode de réglage de chaleur, il y a anomalie sur l'unité si la température de tuyau de condenseur/évaporateur n'est pas dans la plage de chauffage dans les 20 minutes. Note 3 : La détection de l'anomalie demande au moins 27 minutes. Note 4 : La période de dégivrage est exclue (la détection redémarre à la fin du mode de dégivrage). Plage de chauffage : 3° ≤ (température de condenseur/évaporateur TH5 – température d'admission TH1)	① Faible différence de température entre la température ambiante intérieure et la thermistance de tuyau de liquide ou condenseur/évaporateur. • Court-circuit de réfrigérant • Déconnexion du support de thermistance de tuyau de liquide ou condenseur/évaporateur. • Défaut du circuit de réfrigérant. ② Inversion de connexion de tuyau d'extension (en cas de connexion de plusieurs unités). ③ Inversion de câblage du fil de connexion d'unités intérieures/extérieures en cas de connexion de plusieurs unités). ④ Mauvaise détection de la température ambiante intérieure et de thermistance de tuyau de liquide ou condenseur/évaporateur. ⑤ La soupape d'arrêt n'est pas totalement ouverte.	① – ④ Vérifier la température de tuyau de liquide ou condenseur/évaporateur. Par rapport à la température ambiante affichée sur la commande à distance et la carte contrôleur extérieure. L'affichage de la température de tuyau de liquide ou condenseur/évaporateur est obtenue par réglage de SW2 sur la carte contrôleur extérieure, de la façon suivante. (Vérifier la température sur la carte contrôleur extérieure après avoir branché l'outil d'entretien A-control (PAC-SK52ST).) Affichage de température de tuyau de liquide – Intérieure 1 Affichage de température de tuyau / de condenseur-évaporateur – Intérieure 1 Affichage de température de tuyau de liquide – Intérieure 2 Affichage de température de tuyau / de condenseur-évaporateur – Intérieure 2 ② – ③ Vérifier que la connexion du tuyau d'extension et le fil de connexion d'unités intérieures/extérieures ne sont pas inversés.

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
P9	**Anomalie de la thermistance de température de tuyau / de condenseur-évaporateur (TH5)** ① L'unité est en mode de prévention de redémarrage pendant 3 minutes quand un court-circuit ou un circuit ouvert est détecté sur la thermistance. Anomalie si l'unité ne redémarre pas normalement au bout des 3 minutes. (L'unité preprend un fonctionnement normal si elle a été réinitialisée normalement). ② Détection constante en modes refroidissement, déshumidification et chauffage (sauf dégivrage). Court-circuit: 90°C ou plus Circuit ouvert: -40°C ou moins	① Défauts de la thermistance. ② Mauvais contact du connecteur (CN29) de la carte contrôleur intérieure (mauvais enfichage) ③ Rupture de fil ou défaut de contact dans le câblage de la thermistance. ④ La température de la thermistance est de de 90°C ou plus, ou de –40°C ou moins en raison d'un défaut du circuit frigorifique. ⑤ Défaut de la carte contrôleur intérieure.	① - ③ Vérifier la valeur de résistance de la thermistance: Voir P1, ci-dessus. ② Vérifier l'absence de défaut de contact sur le connecteur (CN29) de la carte contrôleur intérieure. Voir pages 110 et 111. Remettre sous tension et vérifier le redémarrage après ré-enfichage du connecteur. ④ Mettre en mode test et vérifier la température de tuyau / de condenseur-évaporateur avec la carte contrôleur extérieure. Si la température de tuyau / de condenseur-évaporateur est exclusivement basse (en mode refroidissement) ou élevée (en mode chauffage), le circuit frigorifique peut être défectueux. ⑤ Mettre en mode test et vérifier la température de tuyau / de condenseur-évaporateur avec la carte contrôleur extérieure. En cas d'écart exclusif avec la température de tuyau / de condenseur-évaporateur réelle, remplacer la carte contrôleur intérieure. Pas d'anomalie si aucun des problèmes ci-dessus n'est présent dans l'unité. Mettre hors tension et tenter une nouvelle fois de redémarrer. (Pour mesurer la température de tuyau avec la carte contrôleur extérieure, veiller à connecter l'outil d'entretien A-control (PAC-SK52ST).) Affichage de température de tuyau / de condenseur-évaporateur – Intérieure 1  Affichage de température de tuyau / de condenseur-évaporateur – Intérieure 2 
E4	① Anomalie si la carte contrôleur intérieure ne peut pas recevoir normalement les données de la carte commande à distance ou d'une autre carte contrôleur intérieure pendant trois minutes. ② La carte contrôleur intérieure ne peut recevoir aucun signal de la commande à distance pendant deux minutes.	① Défaut de contact sur fil de transmission de commande à distance. ② Toutes les commandes à distance sont désignées en tant que commandes à distance 'auxiliaires'. Dans ce cas, E0 s'affiche sur la commande à distance et E4 s'affiche sur la DEL (LED1, LED2) sur la carte contrôleur extérieure. ③ Défaut du circuit d'émission-réception de commande à distance. ④ Défaut du circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ⑤ Présence de bruit sur le fil de transmission de commande à distance.	① Vérifier l'absence de déconnexion ou de desserrement de l'unité intérieure ou du fil de transmission de commande à distance. ② Définir l'une des commandes à distance comme 'principale'. S'il n'y a pas de problème selon l'opération ci-dessus. ③ Diagnostiquer les commandes à distance. a) Quand s'affiche 'RC OK', les commandes à distances n'ont aucun problème. Mettre hors tension, puis sous tension à nouveau et vérifier. Si l'anomalie persiste, remplacer la carte contrôleur intérieure. b) Si 'RC NG' s'affiche, remplacer la commande à distance. c) Quand 'RC E3' s'affiche. d) Si 'ERC 00-06' s'affiche, c) d) : l'anomalie peut être due au bruit. Si l'unité est en défaut après remplacement de la carte contrôleur intérieure en contrôle de groupe, la carte contrôleur intérieure ayant l'adresse '0' peut être en défaut.
E5	**Erreur de transmission de commande à distance** ① Anomalie si la carte contrôleur intérieure ne peut trouver de voie de transmission pendant 3 minutes. ② Anomalie si la carte contrôleur intérieure ne peut terminer l'émission, 30 fois consécutives.	① Défaut du circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ② Présence de bruit sur le fil de transmission de commande à distance.	① - ② Mettre hors tension, puis sous tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur intérieure si le défaut persiste.
E6	**Erreur de communication d'unité intérieure / extérieure (erreur de réception de signaux)** ① Anomalie si la carte contrôleur intérieure ne peut recevoir normalement aucun signal pendant 6 minutes après mise sous tension. ② Anomalie si la carte contrôleur intérieure ne peut recevoir normalement les signaux pendant 3 minutes. ③ Considérer l'unité en défaut dans le cas suivant. Quand deux unités intérieure ou plus sont connectées à une unité extérieure, la carte contrôleur intérieure ne peut recevoir un signal de la carte contrôleur extérieure pendant 3 minutes, signal qui permet à la carte contrôleur extérieure d'émettre des signaux.	① Défaut de contact, court-circuit ou mauvais câblage (inversé) de fil de connexion d'unités intérieure / extérieure. ② Défaut du circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ③ Défaut du circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ④ Présence de bruit sur le fil de connexion d'unités intérieure /extérieure.	* Vérifier l'affichage de la carte contrôleur extérieure (connecter l'outil d'entretien A-control (PAC-SK52ST). Voir EA-EC en cas d'affichage d'EA-EC. ① Vérifier l'absence de déconnexion ou de desserrement du fil de connexion de d'unité intérieure / extérieure de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure. Vérifier toutes les unités en cas de système à unités intérieures doubles ou triples. ② - ④ Mettre hors tension, puis sous tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur intérieure ou la carte contrôleur extérieure si le défaut persiste. * Une autre carte contrôleur intérieure peut être défectueuse en cas de système à unités intérieures doubles ou triples.
E7	**Erreur de communication d'unité intérieure / extérieure (erreur d'émission)** Anomalie si la réception d'un '1' est détectée 30 fois successivement alors que la carte contrôleur intérieure a transmis un '0'.	① Défaut du circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ② Présence de bruit dans l'alimentation. ③ Présence de bruit dans le fil de contrôle extérieur.	① - ③ Mettre hors tension, puis sous tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur intérieure ou la carte contrôleur intérieure si le défaut persiste

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
Néant	–	① Absence de tension sur le bornier (TB1) de l'unité extérieure. a) le disjoncteur d'alimentation est déclenché. b) Défaut de contact ou déconnexion de la borne d'alimentation. c) Phase ouverte (phase L ou N) ② L'alimentation électrique n'est pas fournie à la borne d'alimentation de la carte d'alimentation extérieure. a) Défaut de contact sur la borne d'alimentation. b) Phase ouverte sur la carte d'alimentation d'unité extérieure. RP3V : déconnexion du connecteur R ou S. RP4V-6V : déconnexion du connecteur SC-R ou SC-S. ③ L'alimentation électrique n'est pas fournie à la carte contrôleur externe. a) Déconnexion du connecteur (CNDC) ④ Déconnexion du lecteur (DCL ou ACL). ⑤ Déconnexion de la carte de filtrage de bruit extérieur ou défaut de pièces dans la carte de filtre de bruit extérieur. ⑥ Carte d'alimentation d'extérieur en défaut. ⑦ Carte de contrôleur extérieur en défaut.	① Vérifier les éléments suivants : a) Coupe-circuit d'alimentation b) Connexion du bornier d'alimentation (TB1) c) Connexion du bornier d'alimentation (TB1) ② Vérifier les éléments suivants : a) Connexion du bornier d'alimentation (TB1) b) Connexion de la carte d'alimentation d'extérieur. RP3V : déconnexion du connecteur R ou S. Voir page 115. RP4V – 6V : déconnexion du connecteur SC-R ou SC-S. Voir page 116. ③ Vérifier la connexion du connecteur (CNDC) sur la carte du contrôleur extérieur. Vérifier la connexion du connecteur, les LD1 et LD2 des RP3V et CNDC des RP4-6V, sur la carte d'alimentation extérieure. ④ Vérifier la connexion de la réactance. (DCL ou ACL) RP3V : vérifier les connexions 'LO' et 'NO' sur la carte de filtre de bruit extérieure. Vérifier la connexion de 'R' et 'S' sur la carte de puissance extérieure. Voir pages 113 et 115. RP4-6V : Vérifier la connexion de 'L1' et 'L2' sur le module de filtrage actif. (ACTM). ⑤ a) Vérifier la connexion de la carte de filtre de bruit extérieure. b) Remplacer la carte de filtre de bruit extérieur. Voir pages 113 et 114. ⑥ Remplacer la carte de puissance extérieure. ⑦ Remplacer la carte contrôleur (quand les éléments ci-dessus ont été vérifiés sans résultat.)
F3 (5202)	**Connecteur 63L ouvert** Anomalie si le circuit du connecteur 63L est ouvert pendant 3 minutes en continu après mise sous tension. 63L : interrupteur de manque de pression. PUHZ-RP4-6VHA uniquement	① Déconnexion ou mauvais contact du connecteur 63L sur la carte contrôleur extérieure. ② Déconnexion ou mauvais contact du 63L ③ 63L activé en raison d'une fuite de réfrigérant ou de pièces défectueuses. ④ Carte contrôleur extérieure défectueuse.	① Vérifier la connexion du connecteur 63L sur la carte du contrôleur extérieure. Voir page 112. ② Vérifier le côté 63L du fil de connexion. ③ Vérifier la pression de réfrigérant. Ajouter du réfrigérant. Vérifier la continuité à l'aide d'un testeur. Remplacer les pièces défectueuses, le cas échéant. ④ Remplacer la carte contrôleur extérieure.
F5 (5201)	**Connecteur 63H ouvert** Anomalie si le circuit du connecteur 63H est ouvert pendant 3 minutes en continu après mise sous tension. 63H : interrupteur de haute pression.	① Déconnexion ou mauvais contact du connecteur 63H sur la carte contrôleur extérieure. ② Déconnexion ou mauvais contact du 63H ③ 63H activé en raison d'une fuite de réfrigérant ou de pièces défectueuses. ④ Carte contrôleur extérieure défectueuse.	① Vérifier la connexion du connecteur 63H sur la carte du contrôleur extérieure. Voir page 112. ② Vérifier le côté 63H du fil de connexion. ③ Vérifier la pression de réfrigérant. Ajouter du réfrigérant. Vérifier la continuité à l'aide d'un testeur. Remplacer les pièces défectueuses, le cas échéant. ④ Remplacer la carte contrôleur extérieure.
F9 (4119)	**2 connecteurs ouverts** anomalie quand les circuits des connecteurs 63H et 63L sont ouverts pendant 3 minutes en continu à la mise sous tension. 63H : interrupteur haute pression 63L : interrupteur basse pression PUHZ-RP4-6VHA uniquement	① Déconnexion ou défaut de contact sur connecteur (63H, 63L) sur carte contrôleur extérieure ② Déconnexion ou défaut de contact sur connecteur 63H, 63L ③ 63H et 63L sont activés en raison de pièces défectueuses. ④ Carte contrôleur extérieure défectueuse.	① Vérifier la connexion du connecteur (63H, 63L) sur carte contrôleur extérieure. Voir page 112. ② Vérifier le côté 63H et 63L du fil de connexion. ③ Vérifier la continuité à l'aide d'un testeur. Remplacer les éventuelles pièces défectueuses. ④ Remplacer la carte contrôleur extérieure.

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
EA (6844)	**Mauvais câblage de connecteur d'unité extérieure ou intérieure, nombre d'unités trop élevé (4 unités ou plus)** ① La carte contrôleur extérieure peut vérifier automatiquement le nombre d'unités intérieures connectées. Anomalie : le nombre ne peut as être vérifié automatiquement en raison d'un mauvais câblage du fil de connexion d'unité intérieure ou extérieur, etc. au bout d'une durée de 4 minutes suivant la mise sous tension. ② Anomalie : la carte contrôleur extérieure reconnaît le nombre d'unité intérieures connectées comme étant de 4 unités ou plus. Mauvais câblage du fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure (câblage inversé ou déconnexion)	① Contact défectueux ou mauvais câblage d'unité intérieure ou extérieure. ② Diamètre ou longueur de fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure non conformes. ③ 4 unités intérieures ou plus sont connectées à une unité extérieure. ④ Défaut de circuit d'émission-réception de la carte contrôleur extérieure. ⑤ Défaut de circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ⑥ Défaut de la carte d'alimentation intérieure. ⑦ Deux unités extérieures ou plus ont l'adresse de réfrigérant '0' (en cas de contrôle de groupe). ⑧ Présence de bruit sur le fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure.	① Vérifier que le fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure n'est pas déconnecté ou desserré. ② Vérifier le diamètre et la longueur du fil de connexion d'unité intérieure et extérieure. Longueur totale de câblage : 80 m (y compris connexion de chaque unité intérieure et entre unités intérieures et extérieures) Vérifier également l'ordre de connexion du câble plat est bien : S1, S2, S3. ③ Vérifier le nombre d'unités intérieures connectées à une unité extérieure. (Si EA est détecté). ④ – ⑥ Mettre hors tension une fois, puis sous tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur extérieure ou la carte d'alimentation intérieure si le défaut réapparaît. ⑦ Vérifier l'absence de chevauchement des adresses de réfrigérant (SW1-3 à SW1-6 sur la carte contrôleur extérieure), en cas de système de contrôle de groupe. ⑧ Vérifier la voie de transmission et remédier au problème. Les descriptions ci-dessus, de ① à ⑧ concernent EA, Eb et EC
Eb (6845)	**La carte contrôleur extérieure peut fixer automatiquement le nombre d'unités intérieures connectées.** Anomalie si le nombre d'unités intérieures ne peut pas être fixé dans les 4 minutes suivant la mise sous tension en raison d'un mauvais câblage du fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure (câblage inversé ou déconnexion).	① Contact défectueux ou mauvais câblage d'unité intérieure ou extérieure. ② Diamètre ou longueur de fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure non conformes. ③ 4 unités intérieures ou plus sont connectées à une unité extérieure. ④ Défaut de circuit d'émission-réception de la carte contrôleur extérieure. ⑤ Défaut de circuit d'émission-réception de la carte contrôleur intérieure. ⑥ Défaut de la carte d'alimentation intérieure. ⑦ Deux unités extérieures ou plus ont l'adresse de réfrigérant '0' (en cas de contrôle de groupe). ⑧ Présence de bruit sur le fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure.	
EC (6846)	**Temps de démarrage écoulé** L'unité ne peut terminer son processus de démarrage dans les 4 minutes suivant la mise sous tension.	① Contact défectueux ou mauvais câblage d'unité intérieure ou extérieure. ② Diamètre ou longueur de fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure non conformes. ⑦ Deux unités extérieures ou plus ont l'adresse de réfrigérant '0' (en cas de contrôle de groupe). ⑧ Présence de bruit sur le fil de connexion d'unité intérieure ou extérieure.	

< Anomalies constatées en cours de fonctionnement de l'unité >

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
U1 (1302)	**Anomalie de haute pression (interrupteur de haute pression 63H activé)** Anomalie si l'interrupteur de haute pression 63H est activé (pression supérieure à 4,41 MPa) en cours de fonctionnement du compresseur. 63H : interrupteur haute pression	① Cycle court d'unité intérieure. ② Filtre d'unité intérieure colmaté. ③ Réduction de circulation d'air dû à un encrassement de ventilateur intérieur. ④ Encrassement d'échangeur thermique intérieur. ⑤ Moteur de ventilateur intérieur bloqué. ⑥ Mauvais fonctionnement de moteur de ventilateur intérieur. ⑦ Mauvais fonctionnement de la soupape d'arrêt (pas totalement ouverte). ⑧ Tuyau colmaté ou cassé. ⑨ Moteur de ventilateur extérieur bloqué ⑩ Mauvais fonctionnement de moteur de ventilateur extérieur. ⑪ Cycle court d'unité extérieure. ⑫ Encrassement d'échangeur thermique extérieur. ⑬ Réduction de circulation d'air due à une mauvaise détection de température extérieure par la thermistance (température détectée inférieure à la température réelle). ⑭ Déconnexion ou défaut de contact du connecteur (63H) sur carte contrôleur extérieure. ⑮ Déconnexion ou défaut de contact de la connexion 63H. ⑯ Carte contrôleur extérieure défectueuse. ⑰ Mauvais fonctionnement du détendeur linéaire. ⑱ Mauvais fonctionnement du circuit d'entraînement du ventilateur.	① à ⑥ Vérifier l'unité intérieure et remédier aux défauts. ⑦ Vérifier que la soupape d'arrêt est totalement ouverte. ⑨ Vérifier la tuyauterie et remédier aux défauts. ⑨ à ⑫ Vérifier l'unité extérieure et remédier aux défauts. ⑬ Vérifier la température détectée par la thermistance de température extérieure sur les DEL. (SW2 sur outil d'entretien Contrôle A : voir page 59). ⑭ à ⑯ Mettre hors tension et vérifier que F5 s'affiche quand on remet sous tension. Si F5 s'affiche, se reporter à « Evaluation et action » pour F5. ⑰ Vérifier le détendeur linéaire. Voir page 20. ⑱ Remplacer la carte contrôleur intérieure.
U2 (1102)	**Anomalie de haute température de refoulement** ① Anomalie quand la thermistance de température de refoulement (TH4) dépasse 125°C ou 110°C de façon continue pendant 5 minutes. Anomalie quand la thermistance de température de condenseur / évaporateur (TH5) dépasse 40°C en cours de dégivrage et quand la thermistance de température de refoulement (TH4) dépasse 110°C. ② Anomalie en cas d'augmentation de surchauffe de refoulement (Refroidissement : TH4 – TH5 / Chauffage : TH4 – TH6). Toutes les conditions de A ou B sont détectées simultanément pendant 10 minutes en continu dans les 6 minutes suivant le démarrage du compresseur (y compris indication du thermostat ou récupération de dégivrage). Condition A • Mode chauffage • Quand la surchauffe de refoulement est inférieure à 70°. • Quand la température de TH6 est supérieure à la valeur obtenue par TH7 – 5°. • Quand la température de condensation de TH5 est inférieure à 35°C. Condition B • En cours de fonctionnement du compresseur (refroidissement et chauffage). • Quand la surchauffe de refoulement est inférieure à 80° en refroidissement. • Quand la surchauffe de refoulement est inférieure à 90° en chauffage. • Quand la température de condensation de TH6 est supérieure à –40°C. (en refroidissement uniquement).	① Surchauffe en cours de fonctionnement du compresseur due à un manque de réfrigérant. ② Mauvais fonctionnement de la soupape d'arrêt. ③ Thermistance défectueuse ④ Carte contrôleur extérieure défectueuse. ⑤ Mauvais fonctionnement du détendeur linéaire.	① Vérifier la surchauffe d'admission. Vérifier l'absence de fuite de réfrigérant. Rajouter du réfrigérant. ② Vérifier que la soupape d'arrêt est totalement ouverte. ③ - ④ Mettre hors tension et vérifier si U3 est affiché lors de la remise sous tension. Si U3 s'affiche, voir « Evaluation et action » pour U3. ⑤ Vérifier le détendeur linéaire. Voir page 20.

<table>
<tr><th>Code d'erreur</th><th>Signification du code d'erreur et méthode de détection</th><th>Problème</th><th>Evaluation et action</th></tr>
<tr><td>U3
(5104)</td><td>Ouverture ou court-circuit de thermistance de température de refoulement (TH4)
Anomalie en cas d'ouverture (3°C ou moins) ou court-circuit (217°C ou plus) détectés en cours de fonctionnement du compresseur.
(La détection est inopérante pendant les 10 minutes suivant le démarrage du compresseur et pendant les 10 minutes en cours de dégivrage et après.)</td><td>① Déconnexion ou mauvais contact du connecteur (TH4) sur carte contrôleur extérieure.
② Thermistance défectueuse.
③ Carte contrôleur extérieure défectueuse.</td><td>① Vérifier la connexion du connecteur (TH4) sur la carte contrôleur extérieure. Vérifier l'absence de coupure du fil de connexion de la thermistance (TH4). Voir page 112.
② Vérifier la valeur de résistance de la thermistance (TH4) ou la température, par microprocesseur. (Thermistance / TH4 : voir page 20). (SW2 sur outil d'entretien de contrôle A : voir page 59).
③ Remplacer la carte contrôleur extérieure.</td></tr>
<tr><td>U4
(TH3:5105)
(TH6:5107)
(TH7:5106)
(TH8:5110)</td><td>Ouverture ou court-circuit de thermistances d'unité extérieure (TH3, TH6, TH7 et TH8)
Anomalie en cas d'ouverture ou de court-circuit détectés en cours de service du compresseur.
La détection de circuit ouvert des thermistances TH3 et TH6 est inopérante pendant une période de 10 s à 10 mn pendant et suivant le dégivrage.

*Vérifier quelle est l'unité qui a une thermistance défectueuse en passant en mode SW2.
Voir page 64</td><td>① Mauvais contact des connecteurs
(Carte contrôleur extérieure : TH3, TH6/TH7
Carte d'alimentation extérieure : CN3)

② Thermistance défectueuse
③ Carte contrôleur extérieure défectueuse</td><td>① Vérifier la connexion du connecteur (TH3, TH6/TH7) sur la carte contrôleur extérieure. Vérifier la connexion du connecteur CN3 sur la carte contrôleur extérieure. Vérifier l'absence de coupure du fil de connexion de la thermistance (TH3, TH6, TH7, TH8). Voir pages 112, 115 et 116.
② Vérifier la valeur de résistance des thermistances (TH3, TH6, TH7, TH8) ou vérifier la température par microprocesseur. Thermistances (TH3, TH6, TH7, TH8) : voir 10-6. (SW2 sur outil d'entretien de contrôle A : voir page 20).
③ Remplacer la carte contrôleur extérieure.

Un fonctionnement d'urgence est possible.
Voir page 81.</td></tr>
<tr><td>U5
(4230)</td><td>Température anormale du dissipateur
Anomalie si la thermistance du dissipateur (TH8) détecte les températures indiquées ci-dessous :
RP3VHA.....77°C
RP4-RP6VHA.....85°C</td><td>① Le moteur de ventilateur extérieur est bloqué.
② Panne du moteur de ventilateur extérieur.
③ Circuit d'air colmaté.
④ Augmentation de la température ambiante
⑤ Thermistance défectueuse
⑥ Défaut du circuit d'entrée de la carte d'alimentation extérieure
⑦ Panne du circuit d'entraînement du ventilateur</td><td>① - ② Vérifier le ventilateur extérieur
Voir «(9) Défaut de fonctionnement de ventilateur extérieur" à la page 88.
③ Vérifier le circuit d'air de refroidissement.
④ Vérifier si un élément provoque une hausse de la température autour de l'unité extérieure. (Limite maximum de température ambiante : 46°C).
mettre hors tension puis sous tension à nouveau pour vérifier si U5 s'affiche dans les 30 minutes.
Si U4 s'affiche au lieu de U5, effectuer l'opération indiquée pour U4.
⑤ Vérifier la valeur de résistance de la thermistance (TH8) ou la température, par microprocesseur. (Thermistance / TH8 : voir page 20). (SW2 sur outil d'entretien de contrôle A : voir page 59).
⑥ Remplacer la carte d'alimentation extérieure.
⑦ Remplacer la carte contrôleur extérieure</td></tr>
<tr><td>U6
(4250)</td><td>Défaut du module de puissance
Vérifier le défaut en contrôlant le module de puissance pour rechercher une surintensité.
(erreur UF ou UP)</td><td>① La soupape d'arrêt extérieure est fermée.
② Baisse de la tension d'alimentation
③ Connexion de câblage du compresseur desserrée, déconnectée ou inversée
④ Défaut du compresseur
⑤ Défaut de la carte d'alimentation extérieure</td><td>① Vérifier la soupape d'arrêt.
② Vérifier l'alimentation.
③ Corriger le câblage (phase U.V.W) du compresseur. Voir pages 115 et 116.
④ Vérifier le compresseur selon les instructions données en page 20.
⑤ Remplacer la carte d'alimentation extérieure.</td></tr>
<tr><td>U7
(1520)</td><td>Surchauffe due à une faible température de refoulement (RP3VHA)
Anomalie si une surchauffe de refoulement est détectée de façon continue, de 0° ou moins pendant 3 minutes même si le détendeur linéaire a une impulsion d'ouverture dans les 10 minutes après démarrage du compresseur.
(RPVHA uniquement)</td><td>① Déconnexion ou connexion desserrée de la thermistance de température de refoulement (TH4).
② Défaut du support de thermistance de température de refoulement.
③ Déconnexion ou connexion desserrée de la bobine de détendeur linéaire.
④ Déconnexion ou connexion desserrée du connecteur de détendeur linéaire.
⑤ Défaut du détendeur linéaire.</td><td>① - ② Vérifier le montage de la thermistance de température de refoulement (TH4).

③ Vérifier la bobine du détendeur linéaire.
Voir page 23.

① Vérifier la connexion et le contact de LEV-A et LEV-B sur la carte contrôleur extérieure.
② Vérifier le détendeur linéaire. Voir page 20.</td></tr>
</table>

Thermistances		Détection d'ouverture	Détection de court-circuit
Symbole	Nom		
TH3	Thermistance de température de tuyau liquide	–40°C ou moins	90°C ou plus
TH6	Thermistance de température de condenseur / évaporateur	–40°C ou moins	90°C ou plus
TH7	Thermistance de température extérieure	–40°C ou moins	90°C ou plus
TH8	Thermistance de température de dissipateur	–27°C ou moins	102°C ou plus

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
U9 (4220)	**Défaut tel que surtension ou coupure de tension et signal synchrone anormal vers le circuit principal** Défaut, en cas de détection d'une des conditions suivantes pendant le fonctionnement du compresseur : • Baisse de tension du bus DC, à 310 V • Baisse instantanée de tension du bus DC à 200 V. • Augmentation de tension de bus DC : pour RP3VHA à 420V et pour RP4-6VHA à 400V. • Baisse d'intensité en entrée de l'unité extérieure, à 0,5 A, uniquement si la fréquence de service est supérieure ou égale à 40 Hz ou si l'intensité du compresseur est supérieure ou égale à 5 A.	① Baisse de tension d'alimentation ② Déconnexion du câblage du compresseur ③ 52C en défaut ④ Déconnexion ou connexion desserrée de CN52C ⑤ Défaut du module PFC de la carte d'alimentation extérieure (RP3VHA uniquement) ⑥ Défaut du module ACT (RP4-6VHA uniquement) ⑦ Défaut du circuit d'entraînement du module ACT de la carte d'alimentation extérieure (RP4-6VHA uniquement) ⑧ Déconnexion ou connexion desserrée de CNAF (RP4-6VHA uniquement) ⑨ Défaut du circuit d'entraînement de 52C de la carte contrôleur extérieure ⑩ Déconnexion ou connexion desserrée de CN5 sur la carte d'alimentation extérieure. Voir pages 115 et 116. ⑪ Déconnexion ou connexion desserrée de CN2 sur la carte d'alimentation extérieure. Voir pages 115 et 116.	① Vérifier l'alimentation. ② Corriger le câblage (phase U.V.W) du compresseur. ③ Remplacer 52C. ④ Vérifier le câblage de CN52C. ⑤ Remplacer la carte d'alimentation extérieure (RP3VHA uniquement) ⑥ Remplacer le module ACT (RP4-6VHA uniquement) ⑦ Remplacer la carte d'alimentation extérieure (RP4-6VHA uniquement) ⑧ Vérifier le câblage de CNAF (RP4-6VHA uniquement) ⑨ Remplacer la carte contrôleur extérieure. ⑩ Vérifier le câblage de CN5 sur la carte d'alimentation extérieure. Voir pages 115 et 116. ⑪ Vérifier le câblage de CN2 sur la carte d'alimentation extérieure. Voir pages 115 et 116.
UF (4100)	**Arrêt du compresseur sur surintensité (compresseur bloqué)** Anomalie en cas de détection de surintensité sur le bus DC ou le compresseur dans les 30 secondes suivant le démarrage du compresseur.	① Soupape d'arrêt fermée. ② Baisse de tension d'alimentation ③ Connexion de câblage du compresseur desserrée ou déconnectée. ④ Défaut du compresseur. ⑤ Défaut de la carte d'alimentation extérieure.	① Ouvrir la soupape d'arrêt. ② Vérifier l'alimentation. ③ Corriger le câblage (phase U.V.W) du compresseur. Voir pages 115 et 116. ④ Vérifier le compresseur. Voir page 20. ⑤ Remplacer la carte d'alimentation extérieure.
UH (5300)	**Erreur de capteur d'intensité** Anomalie en cas de détection par le capteur d'intensité de –1,5A à 1,5 A en cours de fonctionnement du compresseur. (Cette erreur est ignorée en cas d'exécution de test.)	① Déconnexion de câblage du compresseur ② Défaut du circuit de capteur d'intensité sur carte d'alimentation extérieure	① Corriger le câblage (phase U.V.W) du compresseur. Voir pages 115 et 116. ② Remplacer la carte d'alimentation extérieure.
UL (1300)	**Pression insuffisante (63L activé)** Anomalie quand 63L est activé (au-dessous de 0,03 MPa) en cours de fonctionnement du compresseur. 63L : interrupteur de basse pression (RP4-RP6VHA uniquement)	① La soupape d'arrêt de l'unité extérieure est fermée en cours de fonctionnement. ② Déconnexion ou connexion desserrée du connecteur (63L) sur la carte contrôleur extérieure. ③ Déconnexion ou connexion desserrée de 63L. ④ Défaut de la carte contrôleur extérieure. ⑤ Fuite ou manque de réfrigérant. ⑥ Mauvais fonctionnement du détendeur linéaire.	① Vérifier la soupape d'arrêt. ② à ④ Mettre hors tension puis de nouveau sous tension pour vérifier si F3 s'affiche lors du redémarrage. Si F3 s'affiche, suivre les instructions pour F3. ⑤ S'assurer de la bonne quantité de réfrigérant. ⑥ Vérifier le détendeur linéaire. Voir page 20.
UP (4210)	**Arrêt du compresseur sur surintensité** Anomalie en cas de détection de surintensité sur le bus DC ou le compresseur dans les 30 secondes suivant le démarrage du compresseur	① Soupape d'arrêt d'unité extérieure fermée. ② Baisse de tension d'alimentation ③ Connexion de câblage du compresseur desserrée ou déconnectée. ④ Défaut de ventilateur d'unité intérieure ou extérieure. ⑤ Cycle court d'unités intérieure ou extérieure. ⑥ Défaut de circuit d'entrée de carte contrôleur extérieure. ⑦ Défaut de compresseur.	① Ouvrir la soupape d'arrêt. ② Vérifier l'alimentation. ③ Corriger le câblage (phase U.V.W) du compresseur. Voir pages 115 et 116. ④ Vérifier le ventilateur extérieur et intérieur. ⑤ Corriger le cycle court. ⑥ Remplacer la carte contrôleur extérieure. ⑦ Vérifier le compresseur. Voir page 20. Avant remplacement de la carte contrôleur extérieure, déconnecter le câblage du compresseur de la carte d'alimentation extérieure et vérifier la tension de sortie sur les phases, U, V, W, en cours de test. La carte n'est pas en défaut si la tension entre phases (U-V, V-W, et W-U) est la même. Veiller à effectuer le contrôle de tension à la même fréquence de fonctionnement.

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
E0	**Erreur de transmission de commande à distance (erreur de réception de signal)**	① Défaut du circuit de transmission de commande à distance ② Défaut du circuit de transmission de la carte contrôleur intérieure ayant pour adresse de système frigorifique '0'. ③ Présence de bruit sur la ligne de transmission de commande à distance. ④ Toutes les commandes à distance sont désignées en tant que commandes à distance 'auxiliaires'. Dans ce cas, E0 s'affiche sur la commande à distance et E4 s'affiche sur la DEL extérieure.	① – ③ Diagnostiquer les commandes à distance. a) Quand s'affiche 'RC OK', les commandes à distances n'ont aucun problème. Mettre hors tension, puis sous tension à nouveau et vérifier. Si l'anomalie persiste, remplacer la carte contrôleur intérieure. b) Si 'RC NG' s'affiche, remplacer la commande à distance. c) Si 'RC E3' ou 'ERC 00-06' s'affiche, l'anomalie peut être due au bruit. ④ Régler une commande à distance sur « principale » et l'autre sur « auxiliaire ». * Les descriptions ci-dessus, 1-3, concernent E0 et E3.
E3	**Erreur de communication de commande à distance (erreur de transmission)**	① Défaut du circuit de transmission de commande à distance. ② Présence de bruit sur la ligne de transmission de commande à distance. ③ Deux commandes à distance sont définies comme 'principales'. (Quand il y a deux commandes à distance).	
E8 (6840)	**Erreur de communication d'unité intérieure / extérieure (erreur de réception de message) (unité extérieure)** ① anomalie si la carte contrôleur extérieure n'a pas pu recevoir normalement pendant trois minutes.	① Défaut de contact du fil de connexion d'unité intérieure/extérieure. ② Défaut de circuit de communication de la carte contrôleur extérieure. ③ Défaut de circuit de communication de la carte contrôleur intérieure. ④ Présence de bruit sur le fil de transmission de commande à distance.	① Vérifier que le fil de connexion d'unité intérieure / extérieure n'est pas déconnecté ou desserré. ② – ④ Mettre sous tension, puis hors tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur intérieure ou la carte contrôleur extérieure si le défaut persiste.
E9 (6841)	**Erreur de communication d'unité intérieure / extérieure (erreur de transmission) (unité extérieure)** ① Anomalie si la réception de '0' est détectée à 30 reprises alors que la carte contrôleur extérieure a émis des '1'. ② Anomalie si la carte contrôleur extérieure n'a pas trouvé de voie de transmission pendant trois minutes.	① Défaut de contact du fil de connexion d'unité intérieure/extérieure. ② Défaut de circuit de communication de la carte contrôleur extérieure. ③ Présence de bruit sur l'alimentation. ④ Présence de bruit sur le fil de connexion d'unité intérieure/extérieure.	① Vérifier que le fil de connexion d'unité intérieure / extérieure n'est pas déconnecté. ② – ④ Mettre sous tension, puis hors tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur extérieure si le défaut persiste.
EF (6607 or 6608)	**Code d'erreur non défini.** Ce code est affiché quand un code d'erreur non défini est reçu.	① Présence de bruit sur le fil de transmission de commande à distance. ② Présence de bruit sur le fil de connexion d'unité intérieure/extérieure. ③ L'unité extérieure n'est pas une série d'inverseur de puissance. ④ Le nom du modèle de commande à distance est PAR-S52A.	① – ② Mettre sous tension, puis hors tension pour vérifier. Remplacer la carte contrôleur intérieure ou la carte contrôleur extérieure si le défaut persiste. ③ Remplacer l'unité extérieure par une unité extérieure de type inverseur. ④ Remplacer la commande à distance par une commande à distance MA.
Ed (0403)	**Erreur de communication série** ① Anomalie si la communication série entre la carte contrôleur extérieure et la carte d'alimentation extérieure est défectueuse	① Rupture de fil ou défaut de contact du connecteur CN2 entre la carte contrôleur extérieure et la carte d'alimentation extérieure. ② Rupture de fil ou défaut de contact du connecteur CN4 entre la carte contrôleur extérieure et la carte d'alimentation extérieure. ③ Défaut du circuit de communication de la carte d'alimentation extérieure. ④ Défaut du circuit de communication de la carte contrôleur extérieure vers la carte d'alimentation extérieure.	① – ② Vérifier la connexion de chacun des connecteurs CN2 et CN4 entre la carte contrôleur extérieure et la carte d'alimentation extérieure. ③ Remplacer la carte d'alimentation extérieure. ④ Remplacer la carte contrôleur extérieure.
	② Anomalie en cas d'absence de communication entre la carte contrôleur extérieure et la carte M-NET.	① Rupture de fil ou défaut de contact du connecteur CN2 entre la carte contrôleur extérieure et la carte M-NET. ② Défaut de contact de la ligne d'alimentation de la carte M-NET. ③ Présence de bruit sur le fil de transmission de M-NET.	① Vérifier l'absence de déconnexion, de desserrement et de rupture du fil de connexion entre la carte contrôleur extérieure (CNMNT) et la carte M-NET (CN5). ② Vérifier l'absence de déconnexion, de desserrement et de rupture du fil de connexion entre la carte contrôleur extérieure (CNMNT) et la carte M-NET (CND). ③ Voir (4) à la section «2-2. Méthode de câblage de M-NET» à la page 4.

< Erreur de communication M-NET >

(Note) Dans ce qui suit, l'expression 'unité intérieure' désigne la carte M-NET de l'unité extérieure.

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
A0 (6600)	**Définition d'adresse double** Cette erreur s'affiche en cas de détection de transmission d'unités ayant la même adresse. Note : l'adresse et l'attribut affiché sur la commande à distance indique le contrôleur qui a détecté l'anomalie.	① Il existe deux adresses ou plus identiques de contrôleurs d'unité extérieure, unité intérieure, FRESH MASTER ou LOSSNAY. ② Présence de bruit sur le signal de transmission provoquant une déformation du signal.	Rechercher l'unité source de l'anomalie. Si l'adresse identique est identifiée, arrêter l'alimentation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY en même temps, pendant au moins deux minutes après correction de l'adresse et remettre sous tension. Vérifier la forme d'onde et l'absence de bruit sur le fil de transmission.
A2 (6602)	**Erreur matérielle du processeur de transmission** Le processeur de transmission devait transmettre '0' mais c'est '1' qui est apparu sur le fil de transmission. Note : l'adresse et l'attribut affiché sur la commande à distance indique le contrôleur qui a détecté l'anomalie.	① L'erreur est détectée quand la forme d'onde est déformée, lors d'interventions de câblage sur le fil de transmission de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY, ou bien si la polarité est inversée, sous tension, et que les données émises entrent en collision. ② Défaut du circuit d'émission-réception du processeur de transmission. ③ Modification des données transmises due à la présence de bruit.	① Si les interventions sur le fil de transmission sont effectuées sous tension, arrêter l'alimentation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY pendant au moins deux minutes, puis remettre sous tension. ② Vérifier la forme d'onde et l'absence de bruit sur le fil de transmission.
A3 (6603)	**Bus occupé** ① Erreur de dépassement par collision. Anomalie quand la transmission est impossible pendant 8 à 10 minutes de façon continue en raison de collisions de transmission. ② Les données n'ont pas pu atteindre le fil de transmission pendant 8 à 10 minutes de façon continue en raison de la présence de bruit, etc. Note : l'adresse et l'attribut affiché sur la commande à distance indique le contrôleur qui a détecté l'anomalie.	① Le processeur de transmission n'a pas pu émettre en raison de présence de bruit ou autres, en continu, sur le fil de transmission. ② Le volume d'émission a augmenté et la transmission est impossible en raison d'un mauvais câblage du bornier du fil de transmission (TB3) et du bornier de contrôle central (TB7) de l'unité intérieure. ③ Anomalie détectée : la transmission est mélangée avec d'autres et le taux d'occupation du fil de transmission a augmenté en raison d'un défaut de répéteur (fonction du connecteur ou déconnexion de transmission du système de contrôle et central) de l'unité extérieure.	① Vérifier que le fil de transmission de l'unité intérieure, FRESH MASTER ou LOSSNAY ou de la commande à distance n'est pas connecté au bornier de contrôle central (TB7) de l'unité extérieure. ② Vérifier que le fil de transmission de l'unité intérieure, FRESH MASTER ou LOSSNAY n'est pas connecté au bornier du fil de transmission de l'unité extérieure. ③ Vérifier que le bornier du fil de transmission (TB3) et le bornier de contrôle central (TB7) ne sont pas connectés. ④ Vérifier la forme d'onde et l'absence de bruit sur le fil de transmission.
A6 (6606)	**Erreur de communication avec le processeur de transmission** Défaut de communication entre le processeur de l'unité et le processeur de transmission. Note : l'adresse et l'attribut affiché sur la commande à distance indique le contrôleur qui a détecté l'anomalie.	① Les données du processeur de transmission ou du processeur de l'unité ne sont pas transmises normalement en raison de problème tel que présence de bruit ou surintensité de foudre. ② L'envoi d'adresse du processeur d'unité n'est pas transmise normalement en raison d'un défaut matériel du processeur de transmission.	Arrêter l'alimentation de arrêter l'alimentation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY en même temps, pendant au moins deux minutes, puis remettre sous tension. Le système revient à la normale si le défaut était un problème ponctuel. En cas de persistance, le contrôleur cause de l'anomalie peut être défectueux.

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
A7 (6607)	**Absence de signal ACK (accusé de réception)** ① Le côté transmission du contrôleur détecte une anomalie en cas de transmission de message sans réponse (ACK) de réception. Le côté transmission détecte l'anomalie toutes les 30 s, six fois en continu. Note : L'adresse et l'attribut affichés sur la commande à distance indiquent le contrôleur qui n'a pas répondu (ACK).	Facteur commun n'ayant pas de relation avec la cause de l'anomalie. ① L'unité d'adresse précédente n'existe pas car le sélecteur d'adresse a changé alors que l'unité était sous tension. ② L'extinction de la tension du fil de transmission et du signal est due à un fil de transmission hors tolérances. • Distance maximum : 200 m • Ligne de commande à distance : 12 m ③ L'extinction de la tension du fil de transmission et du signal est due à un fil de transmission de type non conforme. Type..... Avec fil blindé -CVVS, CPEVS Avec fil normal (sans blindage) VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT Diamètre : 1,25 mm^2 ou plus. ④ L'extinction de la tension du fil de transmission et du signal est due à un nombre d'unités trop élevé. ⑤ Mauvais fonctionnement accidentel du contrôleur en défaut (bruit, foudre) ⑥ Défaut du contrôleur à l'origine de l'anomalie.	Tenter les opérations suivantes quand l'erreur A7 apparaît. ① Arrêter l'alimentation de arrêter l'alimentation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY en même temps, pendant au moins deux minutes, puis remettre sous tension. Le système revient à la normale si le défaut était un problème ponctuel. ② Vérifier le sélecteur d'adresse de l'adresse ayant provoqué l'anomalie. ③ Vérifier l'absence de déconnexion ou de desserrement du fil ayant généré l'anomalie ou du fil ayant détecté l'anomalie (bornier et connecteur). ④ Vérifier si le fil de transmission est dans la plage de tolérance. ⑤ Vérifier si le type de fil de transmission est correct ou non. En cas de problème sur les opérations ① – ⑤ ci-dessus, remédier au défaut, puis arrêter l'alimentation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY en même temps, pendant au moins deux minutes, puis remettre sous tension. • En l'absence de problèmes avec les opérations ① – ⑤ ci-dessus, dans un système à un seul réfrigérant (une seule unité extérieure), le contrôleur ayant l'adresse ou l'attribut affichés est défectueux. • En l'absence de problèmes avec les opérations ① – ⑤ ci-dessus, dans un système à plusieurs réfrigérants (deux unités extérieures ou plus), voir ⑥. ⑥ Si l'adresse de la cause de l'anomalie est l'adresse qui ne devrait pas exister, il y a une unité qui mémorise des informations d'adresses inexistantes. Supprimer les informations d'adresses inutiles à l'aide de la fonction de paramétrage manuel de la commande à distance. Seuls les systèmes FRESH MASTER ou LOSSNAY sont connectés ou le système est équipé de paramétrage de groupe de différents systèmes réfrigérants. En l'absence de problèmes sur les points ① – ⑥ ci-dessus, remplacer la carte contrôleur ayant l'adresse ou l'attribut affichés. Si l'unité ne revient pas à la normale, la carte multi-contrôleurs de l'unité extérieure peut être en défaut (circuit répéteur). Remplacer les cartes multi-contrôleurs une par une pour vérifier si l'unité retourne à la normale.
	② Si l'adresse ou l'attribut affichés correspondent à l'unité extérieure, l'unité détecte l'anomalie quand l'unité intérieure a émis vers l'unité extérieure et n'a reçu aucune réponse (ACK). ③ Si l'adresse ou l'attribut affichés correspondent à l'unité intérieure, la commande à distance détecte l'anomalie quand la commande à distance a émis vers l'unité intérieure et n'a reçu aucune réponse (ACK).	① Défaut de contact du fil de transmission de l'unité extérieure ou de l'unité intérieure. ② Déconnexion du connecteur de transmission (CN2M) de l'unité extérieure. ③ Défaut du circuit d'émission – transmission de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure	
	④ Si l'adresse ou l'attribut affichés correspondent à l'unité intérieure, la commande à distance détecte l'anomalie quand la commande à distance a émis vers l'unité intérieure et n'a reçu aucune réponse (ACK). ① Si l'adresse ou l'attribut affichés correspondent à la commande à distance, l'unité intérieure détecte l'anomalie quand l'unité intérieure a émis vers la commande à distance et n'a reçu aucune réponse (ACK).	① En cours de fonctionnement de groupe avec un système de réfrigérant d'unité intérieure multiple, si la commande à distance transmet à l'unité intérieure alors que l'alimentation d'unité extérieure d'un système réfrigérant est à l'arrêt, ou dans les deux minutes suivant un redémarrage, l'anomalie est détectée. ② Défaut de contact du fil de transmission de commande à distance ou d'unité intérieure. ③ Déconnexion du connecteur de transmission (CN2M) de l'unité intérieure. ④ Défaut du circuit d'émission – réception de l'unité intérieure ou de la commande à distance.	
		① En cours de fonctionnement de groupe avec un système de réfrigérant d'unité intérieure multiple, si l'unité intérieure transmet vers la commande à distance alors que l'alimentation d'unité extérieure de l'un des systèmes réfrigérants est à l'arrêt, ou dans les deux minutes suivant un redémarrage, l'anomalie est détectée. ② Défaut de contact du fil de transmission de commande à distance ou d'unité intérieure. ③ Déconnexion du connecteur de transmission (CN2M) de l'unité intérieure. ④ Défaut du circuit d'émission – réception de l'unité intérieure ou de la commande à distance.	

Suite page suivante

Suite de la page précédente

Code d'erreur	Signification du code d'erreur et méthode de détection	Problème	Evaluation et action
A7 (6607)	⑤ Si l'adresse ou l'attribut affichés correspondent à FRESH MASTER, l'unité intérieure détecte l'anomalie quand l'unité intérieure a émis vers FRESH MASTER et n'a reçu aucune réponse (ACK).	① En cours de fonctionnement séquentiel de l'unité intérieure et de FRESH MASTER d'un autre système réfrigérant, si l'unité intérieure transmet vers FRESH MASTER alors qua l'alimentation d'unité extérieure du même système réfrigérant est l'arrêt, ou dans les deux minutes suivant un redémarrage, l'anomalie est détectée. ② Défaut de contact du fil de transmission de FRESH MASTER ou d'unité intérieure. ③ Déconnexion du connecteur de transmission (CN2M) de l'unité intérieure ou de FRESH MASTER. ④ Défaut du circuit d'émission – réception de l'unité intérieure ou de la FRESH MASTER.	**Même chose que pour A7, page précédente.**
	⑥ Si l'adresse ou l'attribut affichés correspondent à LOSSNAY, l'unité intérieure détecte l'anomalie quand l'unité intérieure a émis vers LOSSNAY et n'a reçu aucune réponse (ACK).	① Si l'alimentation de LOSSNAY est à l'arrêt, l'unité intérieure détecte l'anomalie quand elle transmet vers LOSSNAY. ② En cours de fonctionnement séquentiel de l'unité intérieure et de LOSSNAY d'un autre système réfrigérant, si l'unité intérieure transmet vers LOSSNAY alors qua l'alimentation d'unité extérieure du même système réfrigérant est l'arrêt, ou dans les deux minutes suivant un redémarrage, l'anomalie est détectée. ③ Défaut de contact du fil de transmission de LOSSNAY ou d'unité intérieure. ④ Déconnexion du connecteur de transmission (CN2M) de l'unité intérieure. ⑤ Défaut du circuit d'émission – réception de l'unité intérieure ou de LOSSNAY.	
	⑦ Si l'adresse ou l'attribut affichés n'existent pas.	① L'unité d'adresse précédente n'existe pas car le sélecteur d'adresse a été modifié alors que l'unité était sous tension. ② L'anomalie est détectée quand l'unité intérieure transmet car l'adresse de FRESH MASTER et de LOSSNAY ont changé après activation séquentielle de FRESH MASTER et de LOSSNAY par la commande à distance.	
A8 (6608)	**Absence de réponse de M-NET** L'anomalie est détectée quand un message a été transmis, qu'il y a eu un accusé de réception (ACK) de ce message, mais pas de commande de réponse renvoyée. Le côté émetteur détecte l'anomalie toutes les 30 secondes, à six reprises successives. Note : L'adresse et l'attribut affichés sur la commande à distance indiquent le contrôleur qui n'a pas répondu (ACK).	① Défaut répété d'émission dû à la présence de bruit, etc. ② L'extension de la tension du fil de transmission et du signal est provoquée par un fil de transmission hors tolérances. Distance maximum : 200 m Ligne de commande à distance : 12 m ③ L'extension de la tension du fil de transmission et du signal est provoquée par un fil de transmission de type inadapté. Type : Avec fil blindé : CVVS, CPEVS Avec fil normal (sans blindage) VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT Diamètre : 1,25 mm^2 ou plus. ④ Mauvais fonctionnement du contrôleur à l'origine de l'anomalie.	① Vérifier la forme d'onde et l'absence de bruit sur le fil de transmission. ② Arrêter l'alimentation de l'unité extérieure et de l'unité intérieure et FRESH MASTER ou LOSSNAY pendant au moins deux minutes, puis remettre sous tension. En cas de persistance du défaut, le contrôleur ayant l'adresse et l'attribut affichés peut être en défaut.