

LS DC Inverter

Gainable

Réversible 

Fluide  **R-410A**



	Puissance calorifique(kW)	Puissance frigorifique(kW)
LS35 DC INV	4.3(1.5-5.5)	3.5(1.5-4.6)

 **ELECTRA**

GAMME INVERTER

Notice technique
TM-LSDCI-E-0-F
Annule et remplace : -

LISTE DES PAGES EFFECTIVES

Note : Les modifications des pages sont indiquées par un “N° de révision” dans le pied de page de chaque page concernée (son absence indique qu’il n’y a pas de modification dans la page correspondante). Les pages de la liste suivante représentent les pages concernées/non concernées réparties par chapitre.

Les dates de création et de modification des pages sont :

Création 0 Décembre 2005

Le nombre total de pages de cette publication est de 61 réparties comme suit :

N° Page	N° de # révision		N° Page	N° de # révision		N° Page	N° de # révision
---------	------------------	--	---------	------------------	--	---------	------------------

Titre.....	0
A	0
i.....	0
1-1 - 1-3	0
2-1.....	0
3-1.....	0
4-1.....	0
5-1 - 5-5	0
6-1 - 6-2	0
7-1.....	0
8-1.....	0
9-1.....	0
10-1.....	0
11-1 - 11-16	0
12-1 - 12-6	0

Un zéro dans cette colonne indique une page non modifiée.

* En raison d'améliorations constantes, veuillez noter que les informations de ce manuel d'entretien sont susceptibles de modification sans préavis.

** Les photos ne sont pas contractuelles

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1-1
2. FICHE TECHNIQUE.....	2-1
3. CONDITIONS NOMINALES	3-1
4. COTES D'ENCOMBREMENT.....	4-1
5. PERFORMANCES	5-1
6. COURBES DE DEBIT D'AIR	6-1
7. DONNEES ELECTRIQUES	7-1
8. SCHEMAS DE CABLAGE.....	8-1
9. DIAGRAMMES FRIGORIFIQUES	9-1
10. RACCORDEMENT DES TUBES	10-1
11. SYSTEME DE COMMANDE.....	11-1
12. DEPANNAGE.....	12-1

1. INTRODUCTION

1.1 Généralités

La nouvelle unité gainable **LS DCI 35** est une autre réalisation de la gamme des DC Inverter.

1.2 Principales caractéristiques

Le modèle **LS DCI 35** intègre les plus récentes innovations technologiques, notamment :

- Technologie DC Inverter.
- R410A.
- Commande par microprocesseur.
- Télécommande infrarouge avec affichage LCD.
- Fort coefficient de performance (COP).
- Unités préchargées pour permettre une distance de raccordement maximale.
- Fonctionnement en mode froid jusqu'à des températures extérieures de -10 °C.
- Fonctionnement en mode chaud jusqu'à des températures extérieures de -15 °C.
- Modes de test et de diagnostic évolués.
- Port pour le logiciel de diagnostic M2L (pour PC).
- Connexion réseau.
- L'unité intérieure peut être modifiée facilement en une installation verticale ou horizontale avec un maximum de 4 applications de prise ou de refoulement d'air.
- Connexion du réchauffeur de base.
- Installation et entretien aisés.

1.3 Unité intérieure

L'unité intérieure est un modèle de faible encombrement qui peut être adapté facilement à différents types d'applications résidentielles et commerciales.

Elle comprend :

- Caisse constituée de panneaux métalliques interchangeables, assurant la polyvalence de cette unité entre installation verticale et installation horizontale.
- Deux ventilateurs centrifuges intérieurs.
- Hélice avec ailette en aluminium traité.
- Boîtier de commande électronique performant.
- Bornier d'interconnexion de câblage.
- Préfiltres faciles d'accès et régénérables (maille).

1.4 Commande

Le contrôleur interne du microprocesseur et une télécommande infrarouge fournies de base assurent un fonctionnement et une programmation complets. Pour de plus amples détails, veuillez consulter le manuel d'utilisation.

1.5 Unité extérieure

Elle comprend :

- Compresseur **DC Inverter mono-rotor** monté en compartiment insonorisé
- Moteur du ventilateur extérieur **DC Inverter**
- Contrôleur évolué.
- Ventilateur axial.
- Echangeur extérieur avec ailettes à persiennes hydrophiles.
- Grille de ventilation.

Caractéristiques de l'unité extérieure :

Caractéristiques	OU LS 35 DCI (ONG3 DCI)
Affichage diagnostics	3 LED
Réchauffeur de base	En option
Ventilateur extérieur	DC Inverter à vitesse variable
Port câble M2L	Néant

1.6 Raccordements des tubes

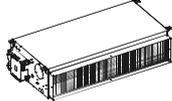
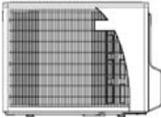
Raccordement à évasement (de type "flare") à réaliser sur site. Pour de plus amples détails, veuillez consulter le manuel d'installation.

1.7 Documentation fournie

Chaque unité est fournie avec ses manuels d'installation et d'utilisation.

1.8 Table de compatibilité

R410A

UNITES EXTERIEURES			UNITES INTERIEURES						
									
	Modèle	Réfrigér.	WNG25	WNG35	ECF 9	ECF 12	PXD9	PXD18	LS 35 DCI
	ONG25 DCI	R410A	✓		✓		✓		
	ONG35 DCI	R410A		✓		✓		✓	✓

Le tableau ci-dessus liste la compatibilité entre les unités extérieures et l'unité intérieure LS DCI. De plus, les unités extérieures listées sont compatibles avec d'autres types d'unités intérieures telles que cassettes et murales.

2. FICHE TECHNIQUE

2.1 R410A

Unité intérieure			LS 35 DCI		
Unité extérieure			OU LS 35 DCI (ONG 35 DCI)		
Méthode d'installation des liaisons			Flared		
Caractéristiques			Unités	Froid	Chaud
Capacité ⁽¹⁾			Btu/h	11940(5118-15686)	14663(5118-18760)
Puissance ⁽¹⁾			kW	3.5(1.5-4.6)	4.3(1.6-5.5)
EER (Froid) ou COP (Chaud) ⁽¹⁾			W/W	0.96 (0.42-1.45)	1.34(0.4-1.8)
Label énergétique				A	C
Tension d'alimentation électrique			V/Ph/Hz	220-240V/Monophasé/50Hz	
Intensité nominale			A	4.3	5.8
Intensité de démarrage			A	10.5	
Disjoncteur			A	12	
INTERIEUR	Ventilateur type & quantité			Centrifuge x 2	
	Vitesses du ventilateur	GV/MV/PV	RPM	1150/1000/760	
	Débit d'air ⁽²⁾	GV/MV/PV	m ³ /h	830/670/450	
	Pression statique externe	Min-Max	Pa	25	
	Niveau de puissance sonore ⁽³⁾	GV/MV/PV	dB(A)	59/55/52	
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾	GV/MV/PV	dB(A)	42/38/35	
	Déshumidification		l/hr	1.3	
	Diamètre Tube condensat		mm	16	
	Dimensions	WxHxD	mm	860x245x680	
	Poids		kg	30	
	Dimensions packaging	WxHxD	mm	1055x305x728	
	Poids du packaging		kg	33.5	
	Unités par palette		unités	6 unités par palette	
	Taille d'empilement		unités	6 niveaux	
EXTERIEUR	Contrôle réfrigérant			EEV	
	Type de compresseur, modèle			DC Inverter mono-rotor, Panasonic 5RS0102XAB	
	Ventilateur type & quantité			Hélicoïde (direct) x 1	
	Vitesses du ventilateur	GV/PV	RPM	830	
	Débit d'air	GV/PV	m ³ /h	1780	
	Niveau de puissance sonore	GV/PV	dB(A)	62	
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾	GV/PV	dB(A)	52	
	Dimensions	WxHxD	mm	795x610x290	
	Poids		kg	38.5	
	Dimensions packaging	WxHxD	mm	945X655X395	
	Poids du packaging		kg	42.5	
	Unités par palette		Unités	9 unités par palette	
	Taille d'empilement		unités	3 niveaux	
	Réfrigérant			R410A	
	Refrigerant chargless distance		kg/m	1.2 /7.5 m	
	Charge additionnelle par mètre		g/m	Sans objet	
	Connexions entre les unités	Tube liquide	In.(mm)	1/4"(6.35)	
Tube d'aspiration		In.(mm)	3/8"(9.53)		
Longueur du tube max.		m.	Max. 20		
Dénivelé max.		m.	Max. 10		
Type de commande				Télécommande	
Éléments calorifiques			kW		
Autres					

1) Conditions nominales conformes aux normes ISO 5151, ISO 13253 (pour les unités gainables) et EN 14511.

2) Débit d'air dans les unités gainables à la pression statique externe nominale.

3) La puissance sonore dans les unités gainables est mesurée à l'évacuation d'air.

4) Pression sonore mesurée à 1 mètre de l'unité.

3. CONDITIONS NOMINALES

Conditions nominales conformes aux normes ISO 5151 et ISO 13253 (pour les unités gainables).

Froid :

Intérieure : 27 °C DB 19 °C WB

Extérieure : 35 °C DB

Chaud :

Intérieure : 20 °C DB

Extérieure : 7 °C DB 6 °C WB

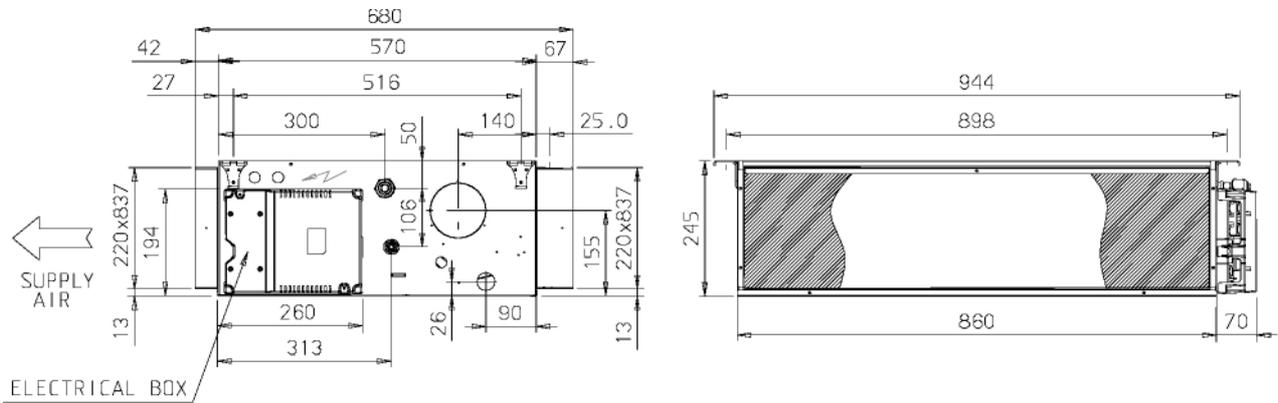
3.1 Limites de fonctionnement

3.1.1 R410A

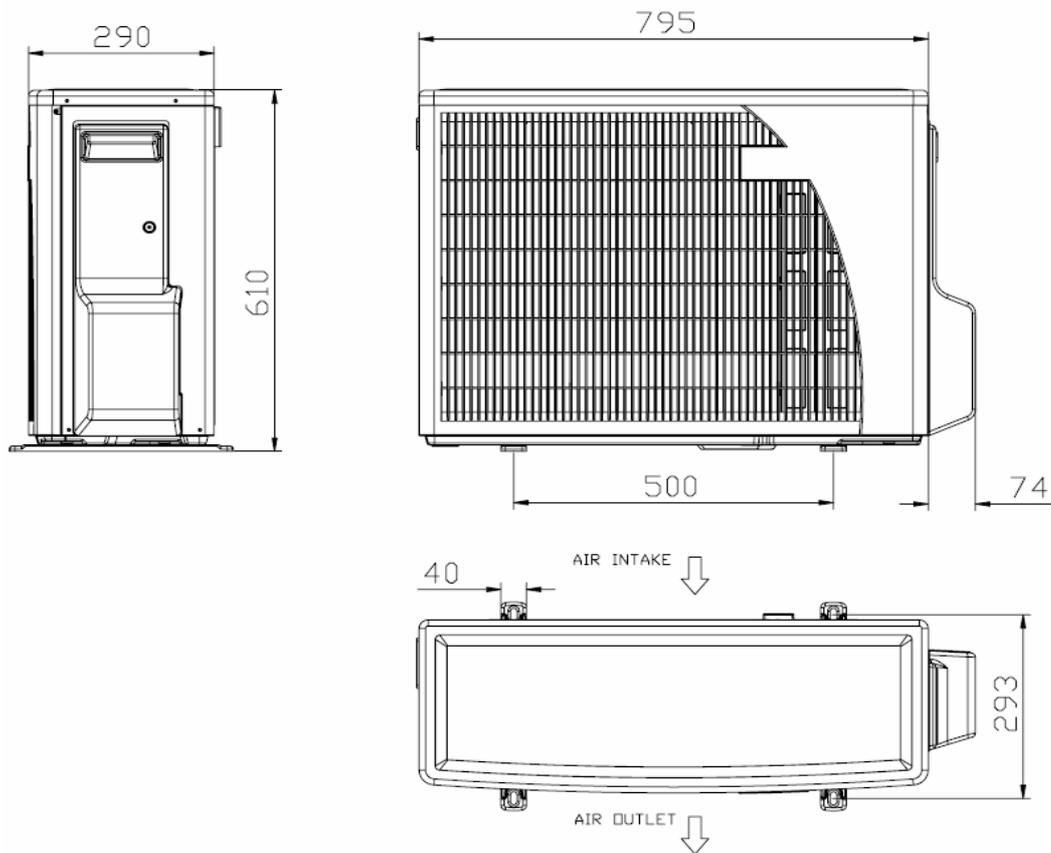
		Intérieure	Extérieure
Froid	Limite supérieure	32 °C DB 23 C WB	46 °C DB
	Limite inférieure	21 °C DB 15 °C WB	-10 °C DB
Chaud	Limite supérieure	27 °C DB	24 °C DB 18 °C WB
	Limite inférieure	10 °C DB	-15 °C DB -16 C WB
Tension		198 - 264 V	

4. COTES D'ENCOMBREMENT

4.1 Unité intérieure : LS 35 DCI



4.2 Unité extérieure : OU LS 35 DCI (ONG3-35 DCI)



5. PERFORMANCES

5.1 LS 35 DCI

5.1.1 Capacité de refroidissement (kW) - Mode Run (marche)

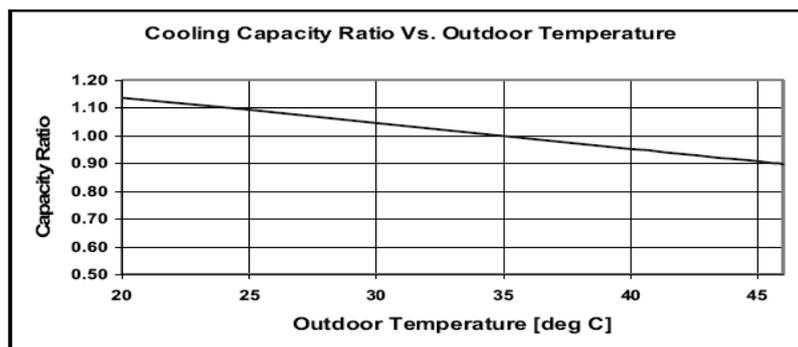
230[V] : Ventilateur intérieur à grande vitesse

Température air entrant unité extérieure [°C]	DONNEES	Température air entrant unité intérieure [°C]				
		22/15	24/17	27/19	29/21	32/23
-10 - 20 (plage de protection)	TC	80 - 110 % de la valeur nominale				
	SC	80 - 105 % de la valeur nominale				
	PI	25 -50 % de la valeur nominale				
25	TC	3.38	3.60	3.83	4.05	4.27
	SC	2.65	2.70	2.75	2.81	2.86
	PI	0.75	0.77	0.78	0.80	0.81
30	TC	3.22	3.44	3.66	3.88	4.11
	SC	2.58	2.63	2.69	2.74	2.79
	PI	0.84	0.86	0.87	0.89	0.90
35	TC	3.06	3.28	3.50	3.72	3.94
	SC	2.51	2.57	2.62	2.67	2.73
	PI	0.93	0.95	0.96	0.97	0.99
40	TC	2.89	3.12	3.34	3.56	3.78
	SC	2.45	2.50	2.55	2.61	2.66
	PI	1.02	1.03	1.05	1.06	1.08
46	TC	2.70	2.92	3.14	3.36	3.58
	SC	2.37	2.42	2.47	2.53	2.58
	PI	1.13	1.14	1.15	1.17	1.18

LEGENDE

- TC - Capacité totale de refroidissement, kW
- SC - Capacité sensible, kW
- PI - Puissance absorbée, kW
- WB - Température de bulbe humide, (°C)
- DB - Température de bulbe sec, (°C)
- ID - Intérieure
- OD - Extérieure

5.1.2 Facteurs de Correction de Puissance



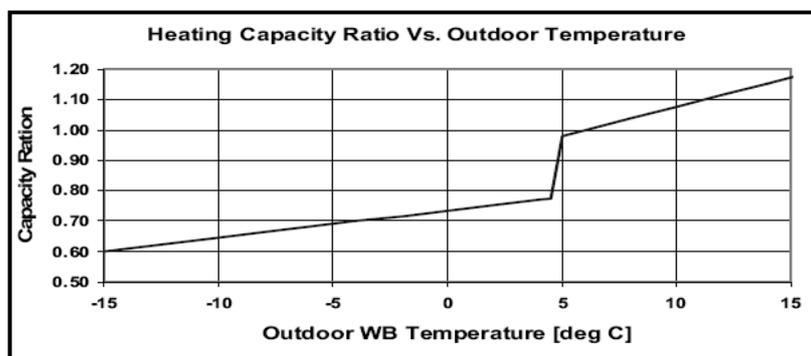
5.1.3 Capacité de chauffage (kW) - Mode Run (marche) 230[V] : Ventilateur intérieur à grande vitesse

Température air entrant unité extérieure [°C]	DONNEES	Température air entrant unité intérieure [°C]		
		15	20	25
-15/-16	TH	2.74	2.55	2.35
	PI	0.80	0.89	0.97
-10/-12	TH	3.05	2.86	2.66
	PI	0.97	1.05	1.13
-7/-8	TH	3.28	3.09	2.90
	PI	1.09	1.17	1.26
-1/-2	TH	3.39	3.20	3.01
	PI	1.16	1.24	1.32
2/1	TH	3.47	3.28	3.09
	PI	1.20	1.28	1.36
7/6	TH	4.49	4.30	4.11
	PI	1.26	1.34	1.42
10/9	TH	4.74	4.55	4.36
	PI	1.33	1.42	1.50
15/12	TH	4.99	4.80	4.60
	PI	1.41	1.49	1.57
15-24 (plage de protection)	TH	85 - 105 % de la valeur nominale		
	PI	80 - 120 % de la valeur nominale		

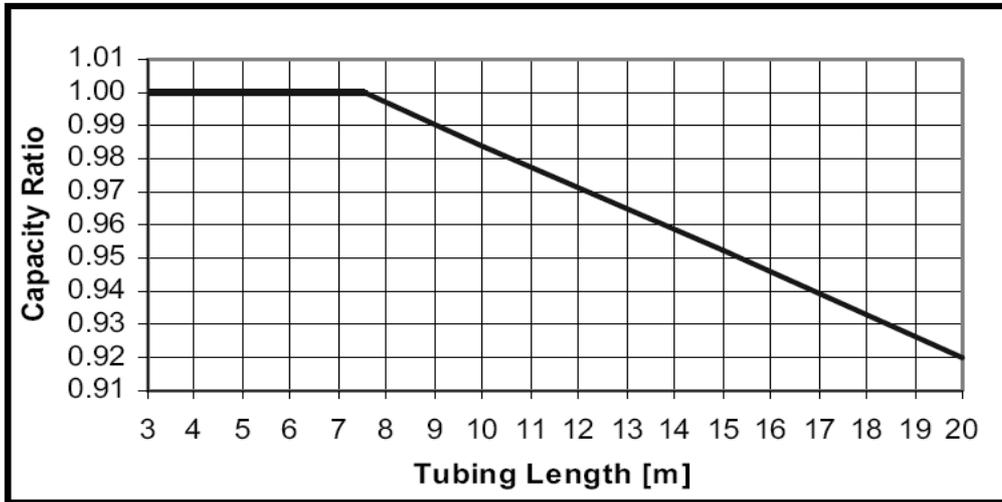
LEGENDE

- TH - Capacité totale de chauffage restitué, kW
- PI - Puissance absorbée, kW
- WB - Température de bulbe humide (°C)
- DB - Température de bulbe sec (°C)
- ID - Intérieure
- OD - Extérieure

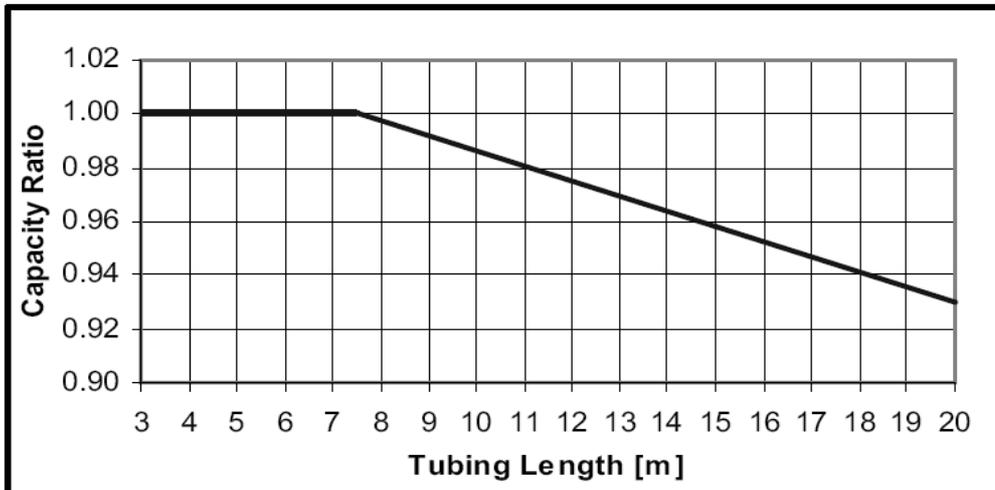
5.1.4 Facteurs de Correction de Puissance



**5.1.5 Facteur de correction de la puissance en fonction de la longueur du tube
LS 35 DCI : Froid**

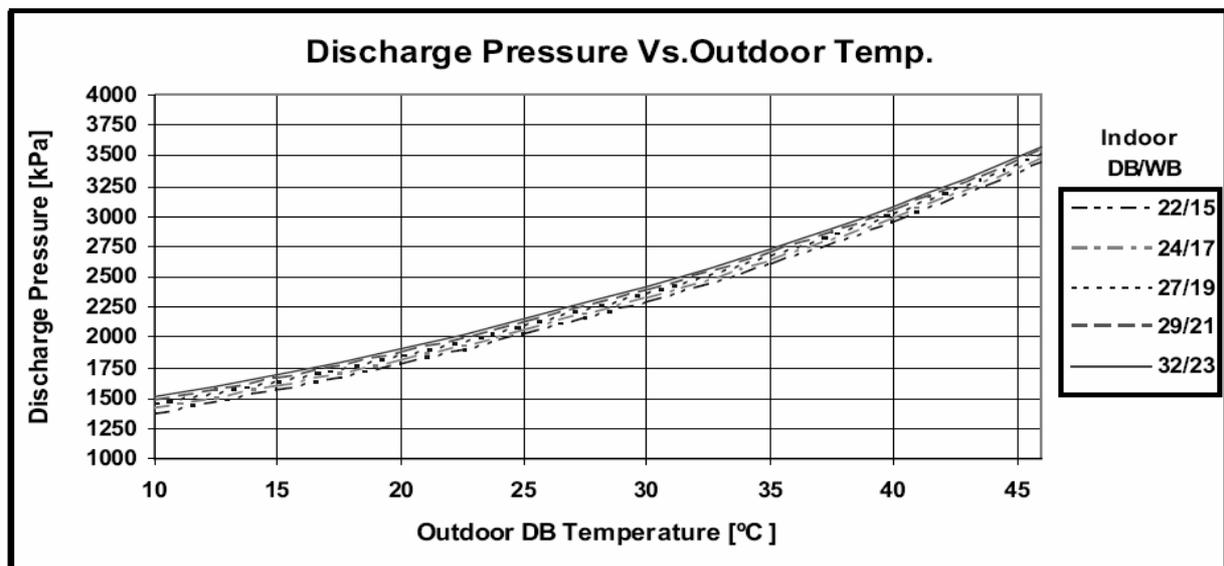
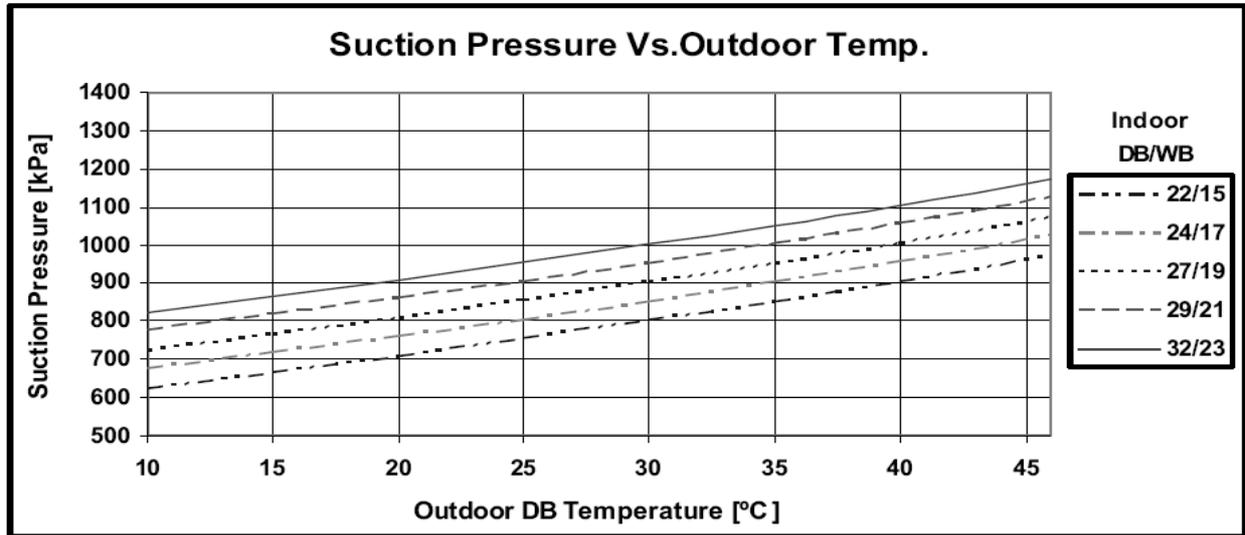


5.1.6 Chaud

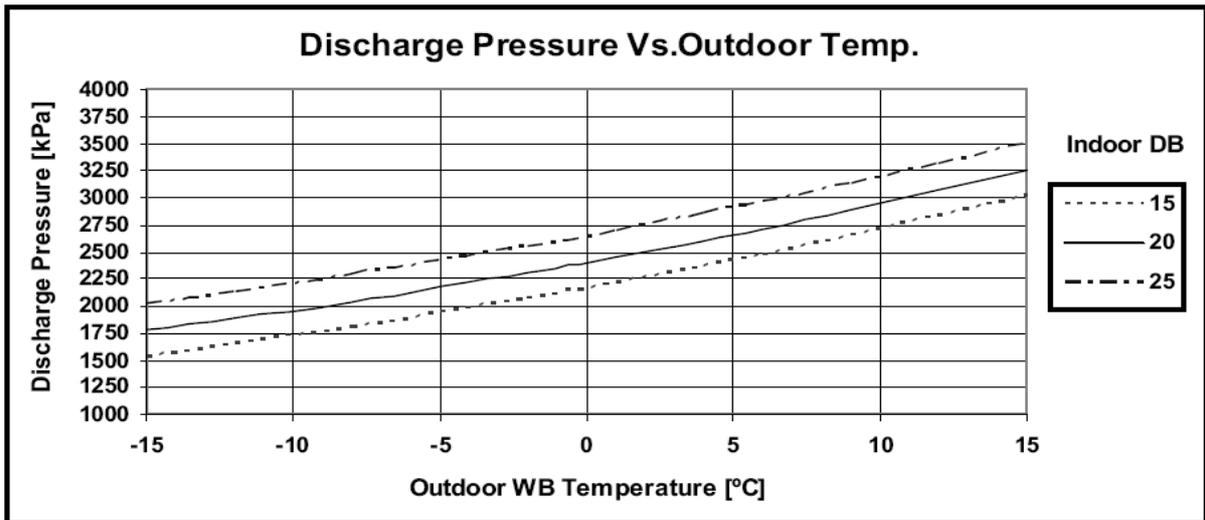
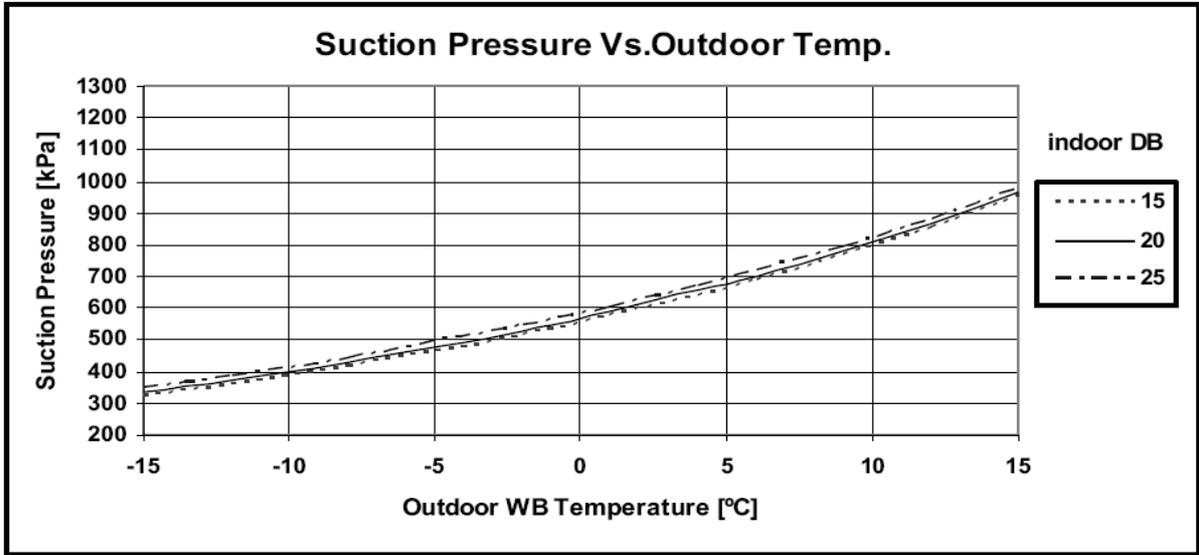


5.2 Courbes de pression

5.2.1 Modèle : LS 35 DCI Froid - Mode Test

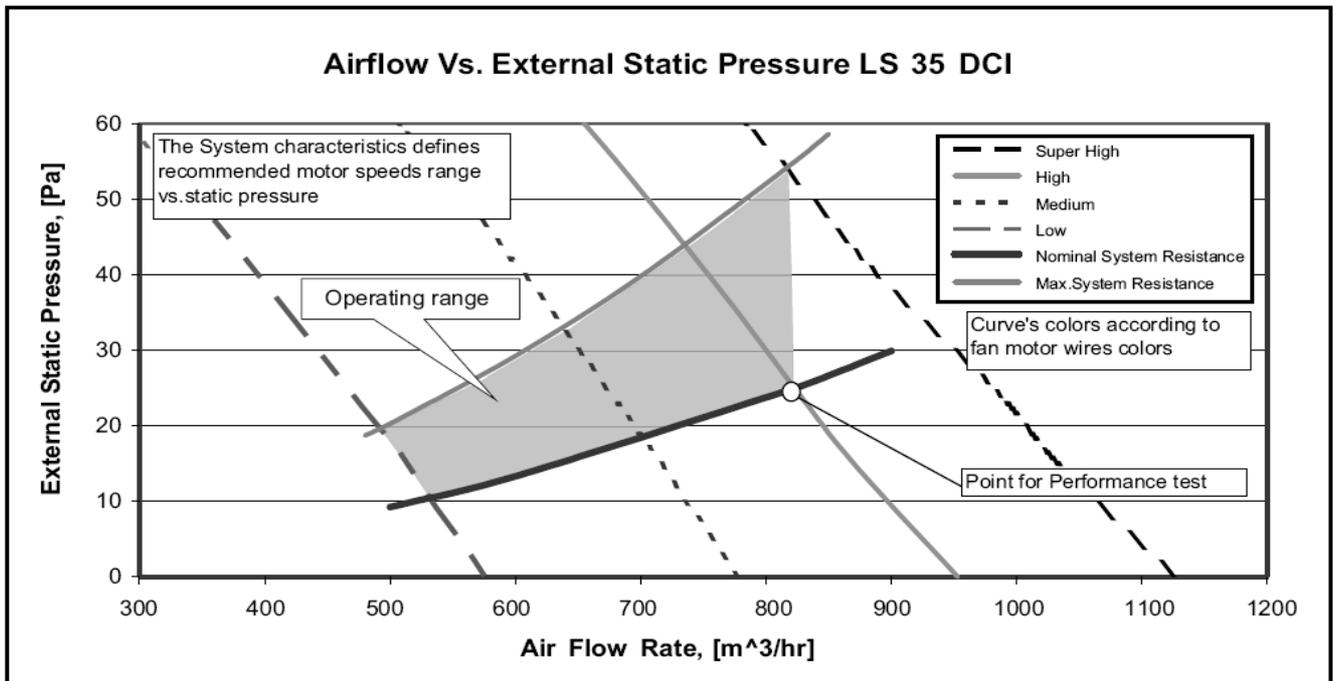


5.2.2 Chaud - Mode Test



6. COURBES DE DEBIT D'AIR

Modèle : LS 35 DCI



Facteur de correction du débit d'air (Mode Tes, dans des conditions nominales)

		Débit d'air [% de la valeur nominale]				
		60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
Froid	TC	0.88	0.91	0.94	0.97	1.00
	SC	0.78	0.84	0.89	0.95	1.00
	PI	0.95	0.97	0.98	0.99	1.00
Chaud	PI	0.90	0.92	0.95	0.97	1.00
	TC	1.07	1.05	1.03	1.02	1.00

LEGENDE

TC - Capacité totale
 SC - Capacité sensible
 PI - Puissance

7. DONNEES ELECTRIQUES

7.1 Unité monophasées

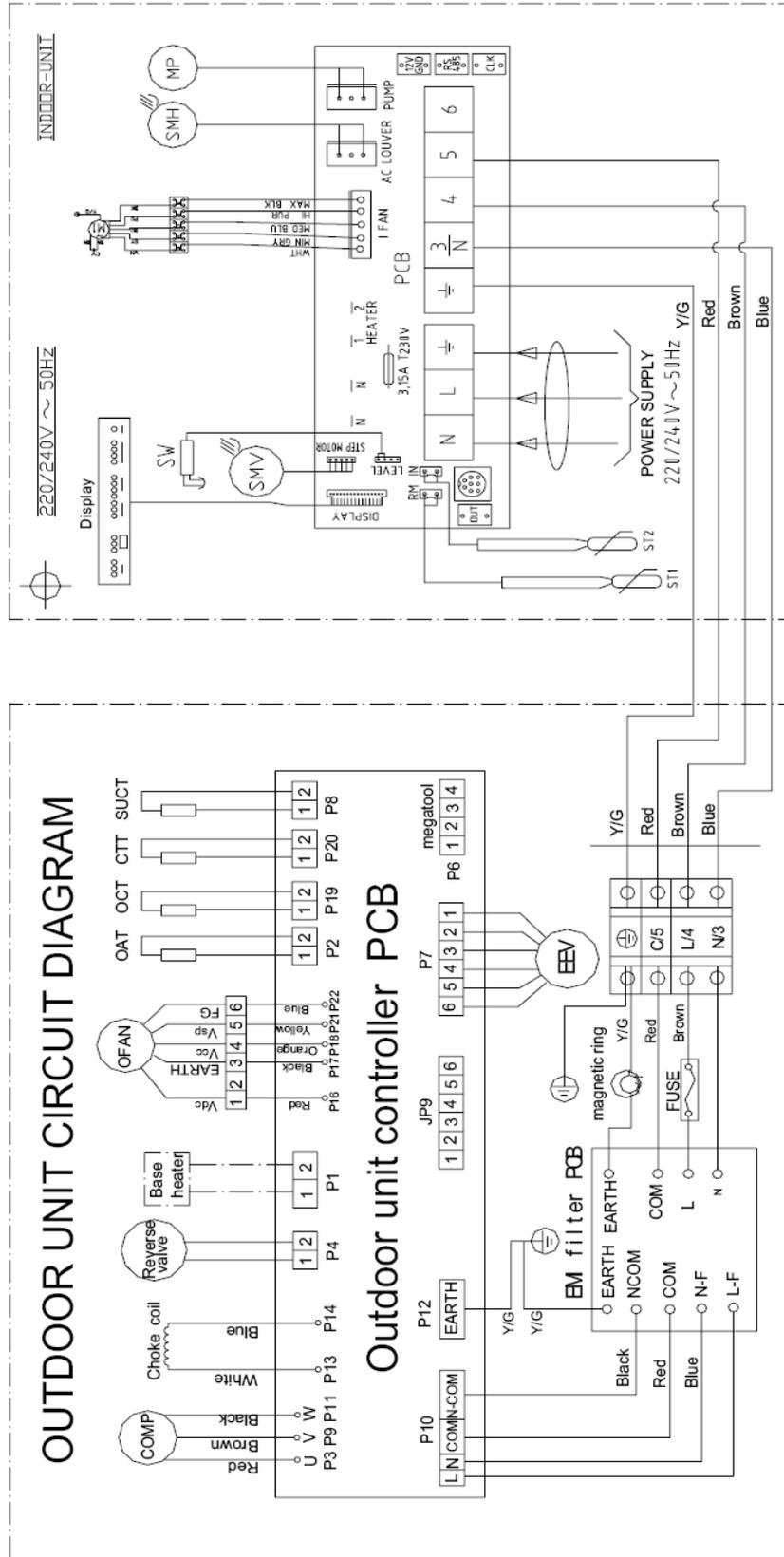
MODELE	LS 35 DCI
Tension d'alimentation électrique	Vers unités intérieures
	1PH-230V-50Hz
Courant maximum, A	10
Courant d'appel A	35
Intensité de démarrage A	10.5
Disjoncteur A	16
Nombre de câbles d'alimentation X Section mm ²	3x1,5 mm ²
Nombre de câbles d'interconnexion X Section mm ²	4x1,5 mm ²

- (a) Le courant d'appel est le courant présent quand l'appareil est mis sous tension (charge des condensateurs DC sur le contrôleur de l'unité extérieure)
- (b) L'intensité de démarrage est l'intensité sur le compresseur au démarrage.

NOTE : Les câbles d'alimentation doivent être conformes aux exigences des réglementations électriques locales.

8. SCHEMAS DE CABLAGE

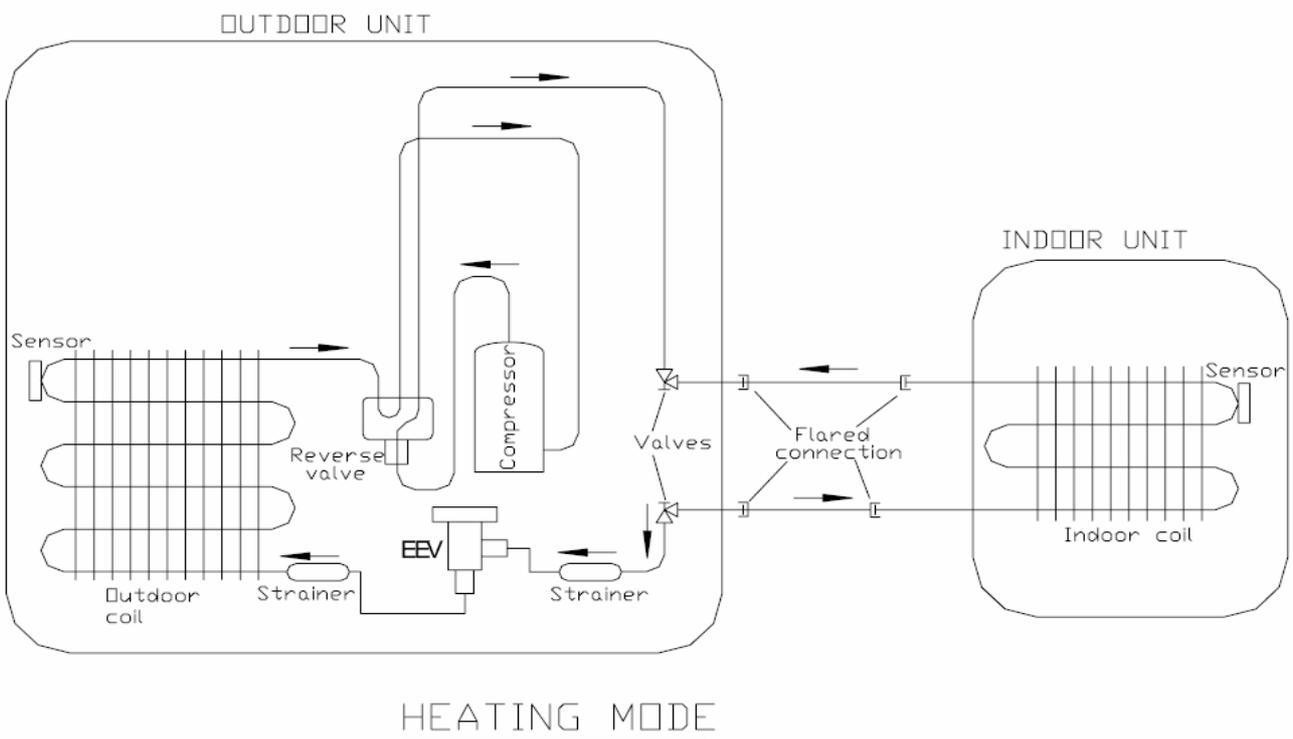
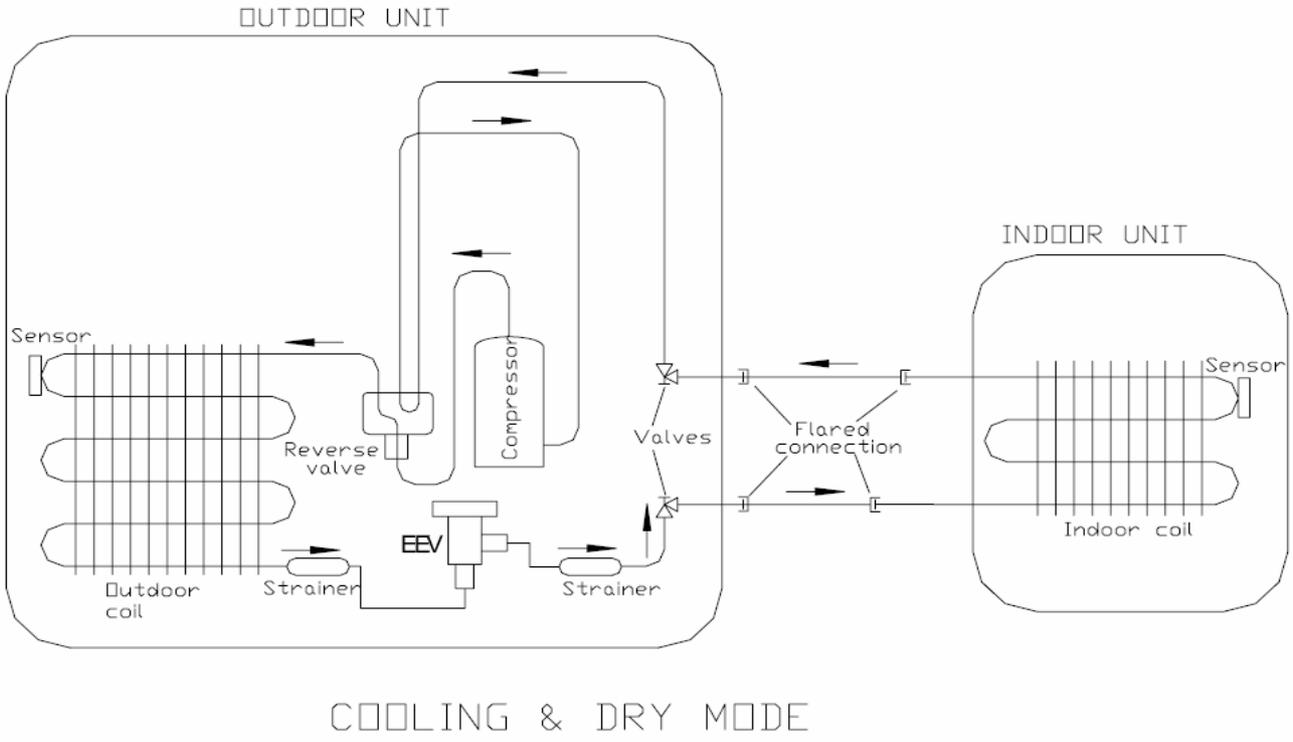
8.1 Modèle : LS 35 DCI



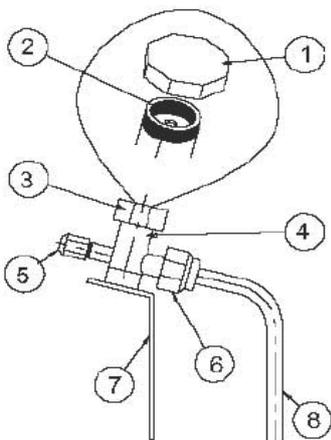
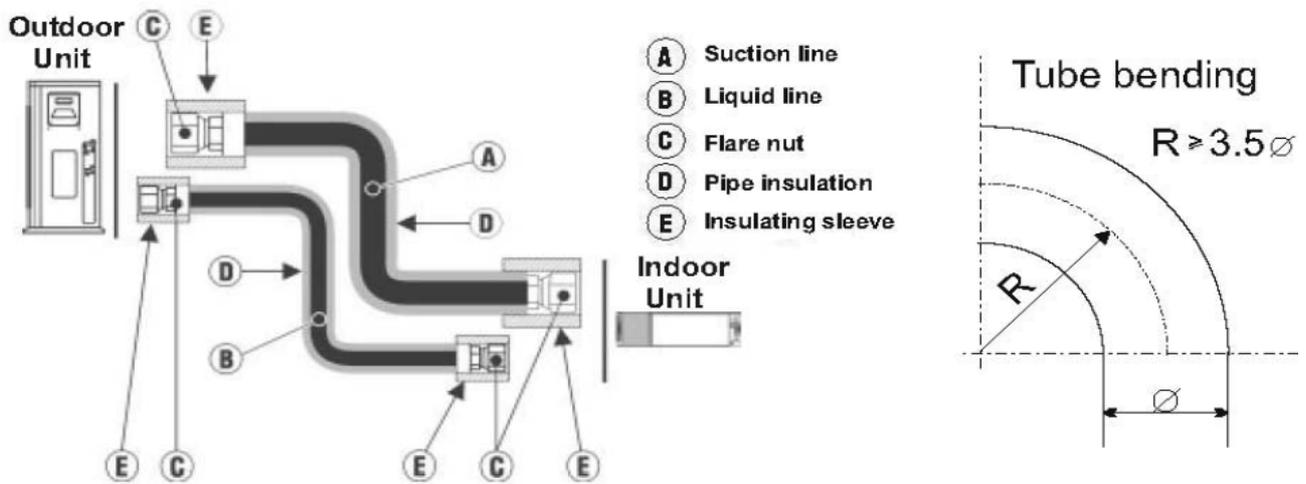
9. DIAGRAMMES FRIGORIFIQUES

9.1 Modèles réversibles

9.1.1 LS 35 DCI



10. RACCORDEMENT DES TUBES



TUBE (Pouce)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
COUPLE (Nm)					
Raccords coniques	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Valve Cap	13-20	13-20	18-25	18-25	40-50
Bouchon d'entretien	11-13	11-13	11-13	11-13	11-13

1. Bouchon de protection de vanne
2. Vanne de réfrigérant (utiliser une clé Allen pour ouvrir/fermer)
3. Bouchon de protection de vanne
4. Vanne de réfrigérant
5. Bouchon d'entretien
6. Raccord conique
7. Arrière de l'unité
8. Tube de cuivre

11. SYSTEME DE COMMANDE

11.1 Fonctions et règles générales (pour les modèles single split)

Le logiciel DCI est entièrement configurable.

Tous les paramètres dépendant du modèle sont indiqués en caractères bleus italiques [*paramètre*].

Les valeurs des paramètres sont indiquées dans la dernière partie de cette section du système de commande du manuel d'entretien.

11.2 Concept du fonctionnement du système

La fonction de commande est répartie entre les contrôleurs des unités intérieures et extérieures. L'unité intérieure est le "maître" du système et demande à l'unité extérieure de fournir la puissance de refroidissement/chauffage. L'unité extérieure est "l'esclave" du système et doit fournir la puissance requise sauf si elle est en mode de protection, ce qui l'empêche de fournir la puissance requise.

La demande de puissance est transmise via une communication de l'unité intérieure vers l'unité extérieure et est représentée par un paramètre appelé 'NLOAD'. NLOAD est un nombre entier dont les valeurs sont comprises entre 0 et 127 et représente la charge de chaleur ou de froid ressentie par l'unité intérieure.

11.3 Commande de la fréquence du compresseur

11.3.1 Configuration de NLOAD

NLOAD est configuré par le contrôleur de l'unité intérieure en fonction du schéma de commande PI.

La valeur réelle de NLOAD à envoyer au contrôleur de l'unité intérieure est fonction du calcul préliminaire de LOAD, de la vitesse du ventilateur intérieur et de la fonction de délestage.

Limites de NLOAD en fonction de la vitesse du ventilateur intérieur :

Vitesse du ventilateur intérieur	NLOAD max. en mode Froid	NLOAD max. en mode Chaud
Petite	Max NLOADIF1C	127
Moyenne	Max NLOADIF2C	127
Grande	Max NLOADIF3C	127
Turbo	Max NLOADIF4C	127
Auto	Max NLOADIF5C	127

Limites de NLOAD en fonction du délestage :

Mode	Délestage désactivé	Délestage activé
Froid	Pas de limite	Froid nominal
Chaud	Pas de limite	Chaud nominal

11.3.2 Configuration de la fréquence cible

La fréquence cible du compresseur est fonction de la valeur de NLOAD envoyée par le contrôleur de l'unité intérieure et la température de l'air extérieur. Configuration de base de la fréquence cible :

NLOAD	Fréquence cible
127	Fréquence maximum
10 < NLOAD < 127	Valeur interpolée entre les fréquences minimum et maximum
10	Fréquence minimum
0	Le compresseur est arrêté

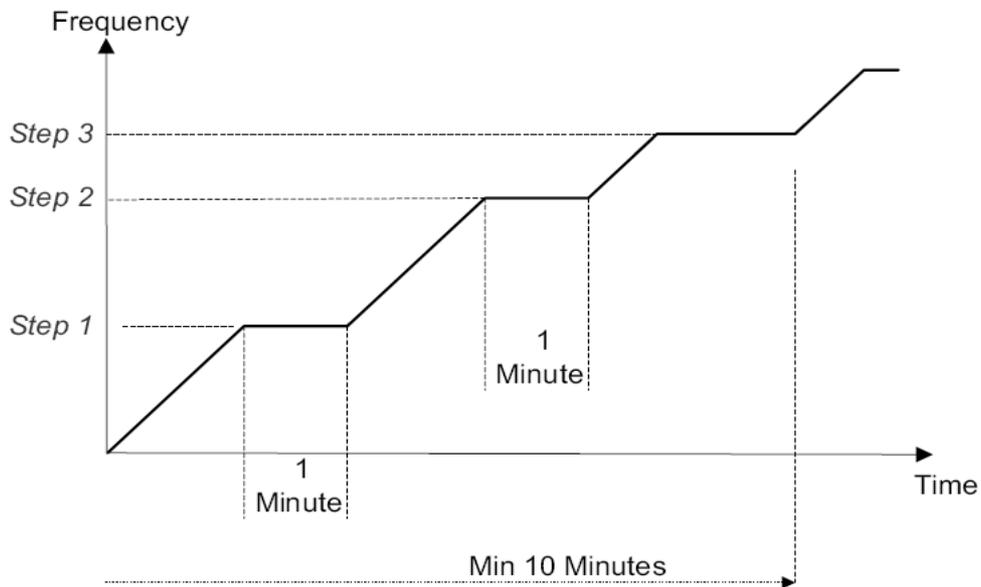
Limites de la fréquence cible en fonction de la température de l'air extérieur (OAT) :

Plage d'OAT	Limites en mode Froid	Limites en mode Chaud
OAT < 6	MaxFreqAsOATC	Pas de limite
6 ≤ 9 OAT < 15		MaxFreqAsOAT1H
15 ≤ 5 OAT < 24		MaxFreqAsOAT2H
24 ≤ 5 OAT	Pas de limite	

11.3.3 Commande des changements de fréquence

La vitesse de changement de fréquence est 1 Hz/s.

11.3.4 Commande de démarrage du compresseur



11.3.5 Durée minimum de mise sous et hors tension

3 minutes

11.4 Commande du ventilateur intérieur

10 vitesses du ventilateur intérieur sont définies pour chaque modèle. 5 vitesses pour les modes Froid/Sec/Ventilation et 5 vitesses pour le mode Chaud.

Lorsque l'utilisateur règle la vitesse du ventilateur intérieur à une vitesse fixe (petite/moyenne/grande), l'unité fonctionnera constamment à cette vitesse.

Lorsque le mode de ventilation automatique est sélectionné, le contrôleur de l'unité intérieure peut fonctionner à toutes les vitesses. La vitesse effective est réglée en fonction de la charge froid/chaud.

11.4.1 Vitesse Turbo

La vitesse Turbo est active pendant les 30 premières minutes de fonctionnement de l'unité lorsque la vitesse de ventilation automatique est sélectionnée et dans les conditions suivantes :

- La différence entre la température du point de consigne et la température ambiante effective est supérieure à 3 degrés.
- Température ambiante > 22 en mode Froid ou < 25 en mode Chaud.

11.5 Commande de l'élément calorifique

L'élément calorifique peut être démarré si $LOAD > 0,8 * MaximumNLOAD$ ET si la température de l'échangeur intérieur < 45°C.

L'élément calorifique sera arrêté lorsque $LOAD < 0,5 * MaximumNLOAD$ OU si la température de l'échangeur intérieur > 50°C.

11.6 Commande du ventilateur extérieur

7 vitesses du ventilateur extérieur sont définies pour chaque modèle. 3 vitesses pour les modes Froid et Sec, 3 vitesses pour le mode Chaud et une très petite vitesse.

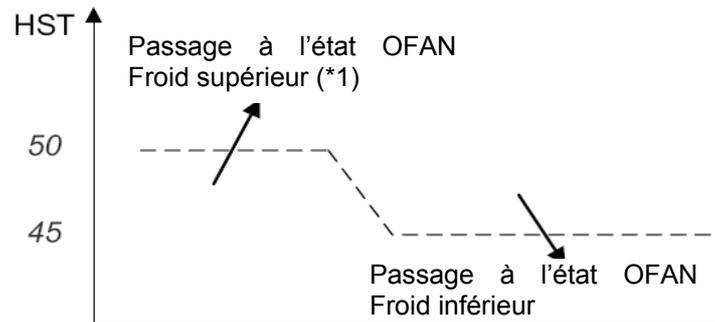
La vitesse du ventilateur extérieur est fonction de la fréquence du compresseur et de la température de l'air extérieur (OAT).

4 routines de commande du ventilateur sont déterminées. La routine de commande est sélectionnée en fonction du mode de fonctionnement, de la vitesse du compresseur, de la température de l'air extérieur (OAT) et de la température du radiateur (HST).

Routine	Conditions
A	Chaud avec OAT < 15 °C ou Froid avec OAT > 20 °C, ou HST > 50 °C ou Défaut OAT
B	Froid avec 20 °C > OAT > 7 °C
C	Froid avec 7 °C > OAT
D	Chaud avec OAT > 15 °C

Fréquence du compresseur (CF)	Vitesse du ventilateur extérieur			
	Routine A	Routine B	Routine C	Routine D
CF = 0	OFF	OFF	OFF	OFF
$10 \leq 5 CF < OFLowFreq$	Petite	Petite	Très Petite	Petite
$OFLowFreq \leq CF < OFMedFreq$	Moyenne	Petite	Très Petite	Petite
$OFMedFreq \leq CF$	Grande	Petite	Petite	Moyenne

En mode Froid, la règle supplémentaire est la suivante :



(*1) Si état C, passage à B
Si à B, passage à A

Lorsque le compresseur est mis hors tension et que la température du radiateur est supérieure à 55 degrés, le ventilateur extérieur restera sous tension à petite vitesse pendant 3 minutes maximum.

11.7 Commande du détendeur électronique (EEV)

L'ouverture de l'EEV est définie par $EEV = EEV_{OL} + EEV_{CV}$

- EEV_{OL} correspond à la valeur d'ouverture de l'EEV initiale en fonction de la fréquence du compresseur, du mode de fonctionnement, du modèle et de la puissance.
- EEV_{CV} est une valeur de correction pour l'ouverture de l'EEV basée sur la température du compresseur.
- Pendant les 10 premières minutes du fonctionnement du compresseur $EEV_{CV} = 0$.
- Une fois les 10 premières minutes écoulées, la valeur de correction est calculée comme suit : $EEV_{CV}(n) = EEV_{CV}(n-1) + EEV_{CTT}$
- EEV_{CTT} est la correction basée sur la température du compresseur. Une température du compresseur cible est définie en fonction de la fréquence et de la température de l'air extérieur et la température actuelle du compresseur est comparée à la température cible pour définir la correction requise à l'ouverture de l'EEV.

11.8 Commande de la vanne d'inversion RV

La vanne d'inversion est en mode Chaud.

L'état de la RV est modifié uniquement après que le compresseur ait été arrêté pendant plus de 3 minutes.

11.9 Commande de l'ioniseur

L'ioniseur est sous tension lorsque les conditions suivantes sont remplies : l'unité ET le ventilateur intérieur sont sous tension ET l'interrupteur d'alimentation de l'ioniseur (sur l'ioniseur) est sous tension.

11.10 Commande du filtre électrostatique (ESF)

L'ESF est sous tension lorsque les conditions suivantes sont remplies : le commutateur de l'ESF est en position ON, l'interrupteur de sécurité est en position enfoncé, l'unité et le ventilateur intérieur sont sous tension.

11.11 Commande du réchauffeur de base

Lorsque l'OAT est connectée, le réchauffeur de base sera sous tension lorsque l'unité sera en mode Chaud et si $OAT < 2$ °C.

Lorsque l'OAT est déconnectée, le réchauffeur de base sera sous tension lorsque l'unité sera en mode Chaud.

11.12 Mode Ventilation

Lorsque l'utilisateur règle le ventilateur intérieur sur Grande/Moyenne/Petite vitesse, l'unité fonctionnera à la vitesse sélectionnée.

En mode Ventilation automatique, la vitesse du ventilateur sera ajustée automatiquement en fonction de la différence entre la température ambiante actuelle et la température du point de consigne définie par l'utilisateur.

11.13 Mode Froid

NLOAD est calculée en fonction de la différence entre la température ambiante actuelle et la température du point de consigne définie par l'utilisateur avec la commande PI.

Lorsque l'utilisateur règle le ventilateur intérieur sur Grande/Moyenne/Petite vitesse, l'unité fonctionnera à la vitesse sélectionnée.

En mode Ventilation automatique, la vitesse du ventilateur sera ajustée automatiquement en fonction de la valeur NLOAD calculée.

11.14 Mode Chaud

NLOAD est calculée en fonction de la différence entre la température ambiante actuelle et la température du point de consigne définie par l'utilisateur avec la commande PI.

Lorsque l'utilisateur règle la vitesse du ventilateur intérieur à Grande/Moyenne/Petite vitesse, le ventilateur fonctionnera à la vitesse réglée.

En mode Ventilation automatique, la vitesse du ventilateur sera ajustée automatiquement en fonction de la valeur NLOAD calculée.

11.15 Compensation de température

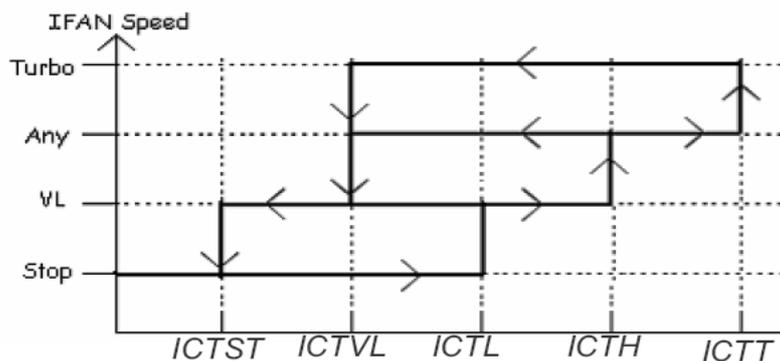
Dans les modèles muraux, gainables et à cassettes, la température ambiante est réduite de 3 degrés par rapport à la valeur lue (sauf en mode I-Feel), pour compenser la différence de température entre les zones haute et basse de la pièce chauffée, et le dégagement de chaleur du thermistor de la pièce.

La compensation de la température peut être activée/désactivée en court-circuitant J2 sur le contrôleur de l'unité intérieure.

Modèle	J2 en court-circuit	J2 en circuit ouvert
Mural	Compensation désactivée	Compensation activée
Cassette	Compensation activée	Compensation désactivée
Gainable	Compensation activée	Compensation désactivée
Console/Plafonnier	Compensation désactivée	Compensation activée

11.16 Commande du ventilateur intérieur en mode Chaud

La vitesse du ventilateur intérieur dépend de la température de l'échangeur intérieur.



11.17 Mode Froid/Chaud automatique

En mode Froid/Chaud automatique l'unité sélectionnera automatiquement le mode Froid et Chaud en fonction de la différence entre la température ambiante actuelle et la température du point de consigne définie par l'opérateur (ΔT).

L'unité passera du mode Froid au mode Chaud lorsque le compresseur sera arrêté pendant 3 minutes et que la valeur de ΔT est inférieure à -3.

L'unité passera du mode Chaud au mode Froid lorsque le compresseur sera arrêté pendant 5 minutes et que la valeur de ΔT est inférieure à -3.

11.18 Mode Sec

Tant que la température ambiante est supérieure au point de consigne, le ventilateur intérieur fonctionnera à petite vitesse et le compresseur fonctionnera entre 0 et *MaxNLOADIF1C* Hz. Lorsque la température ambiante est inférieure au point de consigne, le compresseur est arrêté et le ventilateur intérieur fonctionne selon un cycle de 3 minutes d'arrêt suivi d'une minute de fonctionnement.

11.19 Protections

Il existe 5 codes de protection.

- Normal (Norm) : l'unité fonctionne normalement.
- Stop Rise (SR) (Arrêt augmentation) : la fréquence du compresseur ne peut pas être augmentée mais ne doit pas diminuer.
- HzDown1 (D1) : la fréquence du compresseur est diminuée de 2 à 5 Hz par minute.
- HzDown2 (D2) : la fréquence du compresseur est diminuée de 5 à 10 Hz par minute.
- Stop Compressor (SC) (Arrêt compresseur) - le compresseur est arrêté.

11.19.1 Protection de dégivrage de l'échangeur intérieur

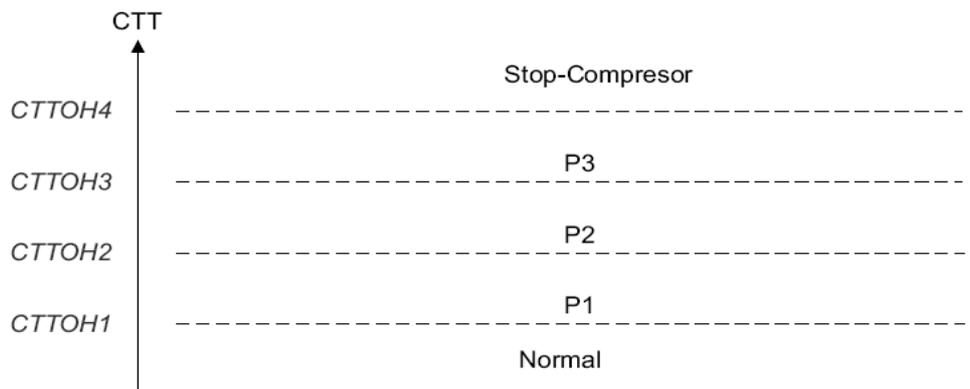
ICT	Tendance ICT				
	Augmentation rapide	Augmentation	Pas de changement	Diminution	Diminution rapide
ICT < -2	SC	SC	SC	SC	SC
$-2 \leq \text{ICT} < 0$	D1	D1	D2	D2	D2
$0 \leq \text{ICT} < 2$	SR	SR	D1	D2	D2
$2 \leq \text{ICT} < 4$	SR	SR	SR	D1	D2
$4 \leq \text{ICT} < 6$	Norm	Norm	SR	SR	D1
$6 \leq \text{ICT} < 8$	Norm	Norm	Norm	SR	SR
$8 \leq \text{ICT}$	Normal				

11.19.2 Protection de surchauffe de l'échangeur intérieur

ICT	Tendance ICT				
	Diminution rapide	Diminution	Pas de changement	Augmentation	Augmentation rapide
ICT > 55	SC	SC	SC	SC	SC
$53 < \text{ICT} \leq 55$	D1	D1	D2	D2	D2
$49 < \text{ICT} \leq 53$	SR	SR	D1	D2	D2
$47 < \text{ICT} \leq 49$	SR	SR	SR	D1	D2
$45 < \text{ICT} \leq 47$	Norm	Norm	SR	SR	D1
$43 < \text{ICT} \leq 45$	Norm	Norm	Norm	SR	SR
ICT ≤ 43	Normal				

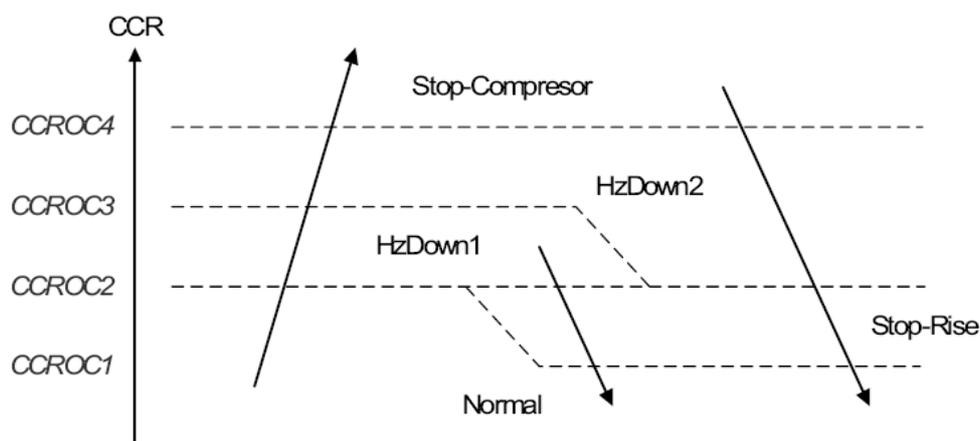
11.19.3 Protection de surchauffe du compresseur

La température du compresseur peut se trouver dans une des 5 zones de commande (4 en protection, 1 en normal), selon le diagramme suivant.



Etat de commande	Augmentation de la température du compresseur	Autre
P1	Norm	SR
P2	D1	SR
P3	D2	D1
Arrêt compresseur	SC	

11.19.4 Protection de surintensité du compresseur



11.19.5 Protection de surchauffe du radiateur (Sans objet pour les DCI 25 et 35)

HST	Tendance HST		
	Diminution	Pas de changement	Augmentation
HST > 90	SC	SC	SC
85 < HST ≤ 90	D1	D2	D2
82 < HST ≤ 85	SR	D1	D2
80 < HST ≤ 82	SR	SR	D1
78 < HST ≤ 80	Norm	Norm	SR
HST ≤ 78	Normal		

11.19.6 Protection de dégivrage de l'échangeur extérieur

Conditions de démarrage du dégivrage

L'opération de dégivrage démarre si une des conditions ci-après est remplie :

- Cas 1 : OCT < OAT - 8 ET TLD > DI
- Cas 2 : OCT < OAT - 12 ET TLD > 30 minutes.
- Cas 3 : OCT Invalide ET TLD > DI
- Cas 4 : Unité juste basculée à l'état STBY ET OCT < OAT - 8
- Cas 5 : NLOAD = 0 ET OCT < OAT -8

OCT - Outdoor Coil Temperature (Température de l'échangeur extérieur)

OAT - Outdoor Air Temperature (température de l'air extérieur)

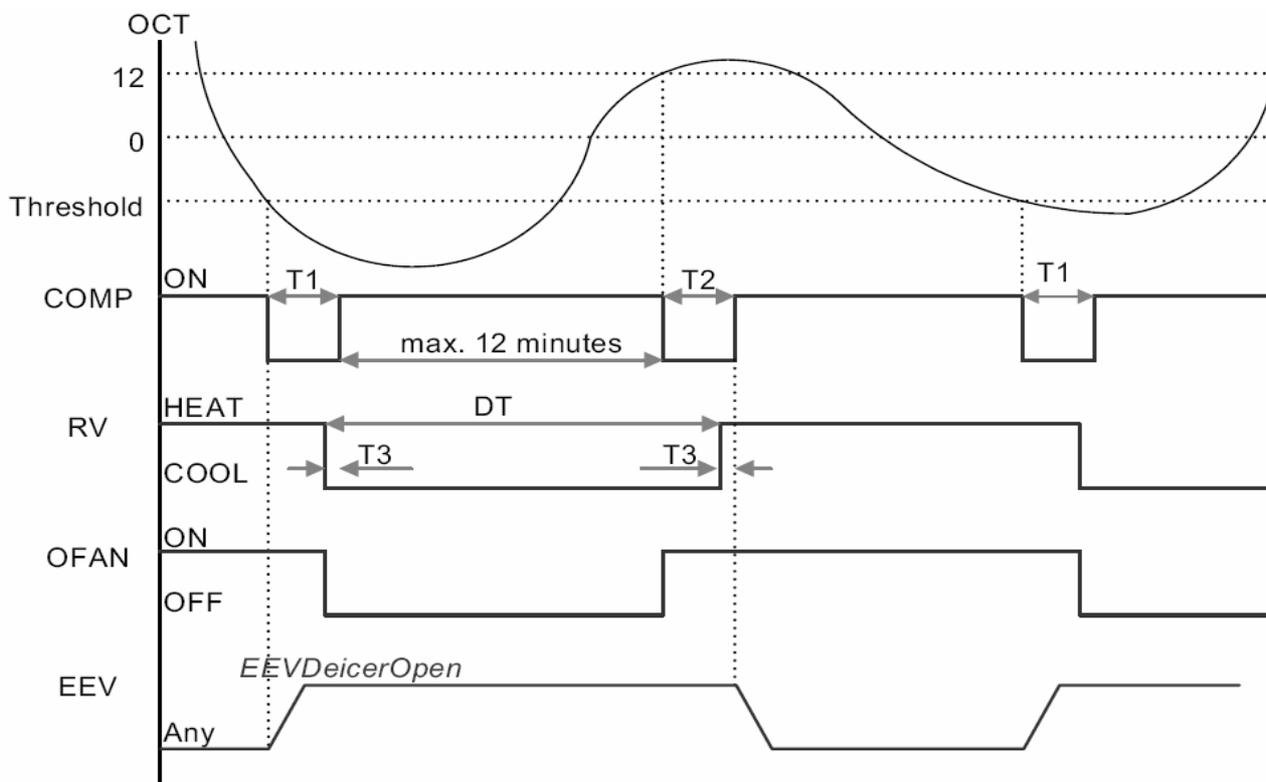
TLD - Time from Last Deicing (Temps écoulé depuis le dernier dégivrage)

DI - Deicing Interval (Fréquence de dégivrage) (Intervalle de temps entre deux dégivrages)

La fréquence de dégivrage au premier démarrage du compresseur en mode Chaud est de 10 minutes si OCT < -2 et de 40 minutes dans les autres cas.

La fréquence de dégivrage est modifiée (augmentée/diminuée par pas de 10 minutes) en fonction de la durée du dégivrage. Si la durée du dégivrage est inférieure à la durée du précédent dégivrage, la fréquence du dégivrage sera augmentée. Si la durée du dégivrage est supérieure à la durée du précédent dégivrage, la fréquence du dégivrage sera diminuée.

11.19.7 Procédure de protection du dégivrage



T1 = T2 = 36 secondes, T3 = 6 secondes

11.20 Protection anti-débordement des condensats



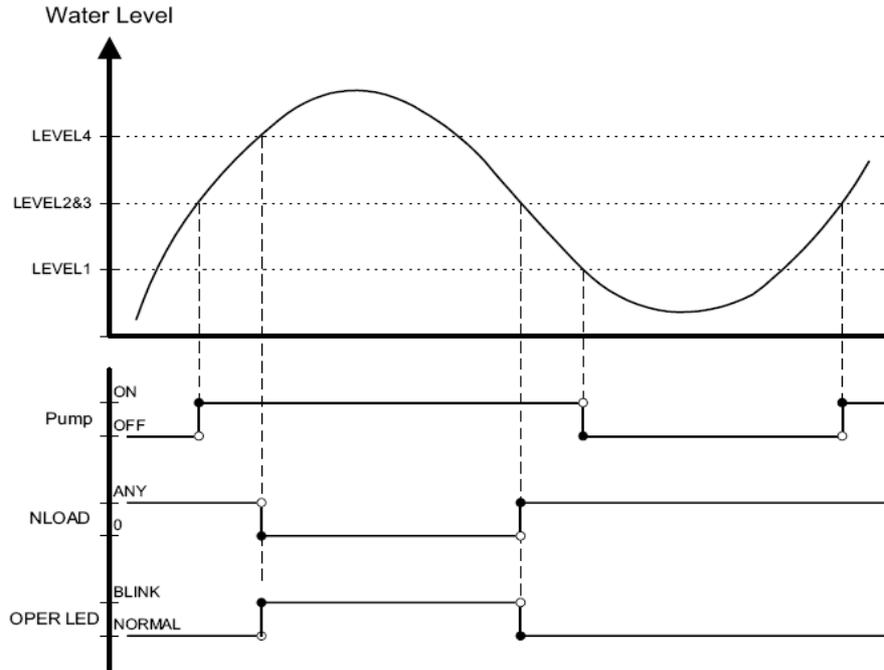
Chacune des broches P1, P2 et P3 peut avoir deux options :

1 - court-circuitées sur P4

0 - non court-circuitées sur P4

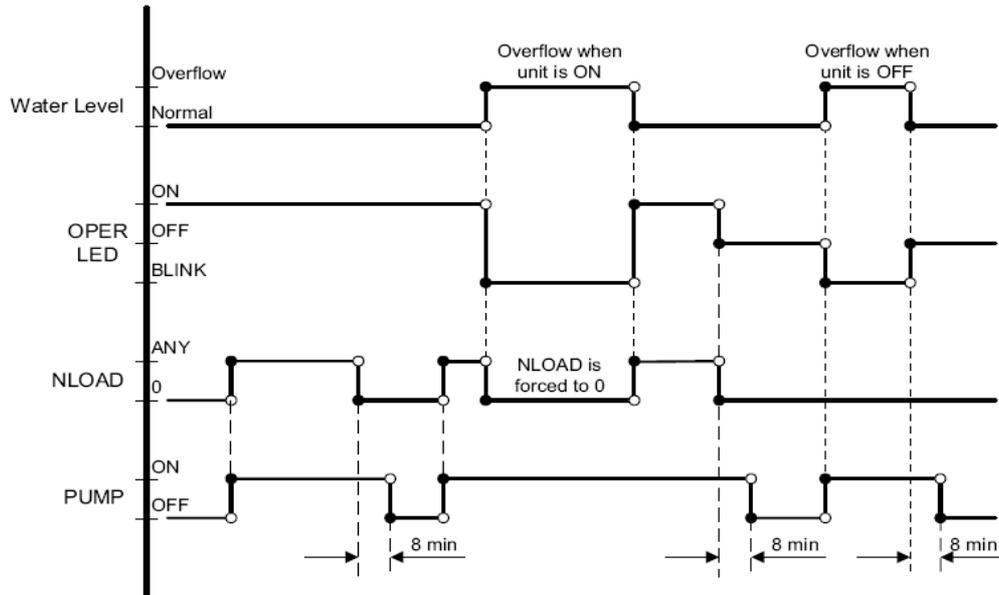
11.20.1 Logique 3 niveaux (modèles console/plafonnier)

P2	P3	Niveau
0	0	L0
1	0	L1
1	1	L2&3
0	1	L4



11.20.2 Logique 1 niveau (tous les modèles sauf console/plafonnier)

P2	P3	Niveau
Indifférent	1	Normal
Indifférent	0	Débordement



11.21 Contact sec d'unité intérieure

Le contact sec d'unité intérieure présente deux fonctions alternatives sélectionnées avec J8.

Fonction		Contact = ouvert	Contact = court-circuit
J8 = ouvert	Connexion du détecteur de présence	Pas de limite	Forcé en mode STBY
J8 = court-circuit	Délestage	Pas de limite	Limite NLOAD

11.22 Fonctionnement de l'unité avec le bouton Mode

Le fonctionnement forcé permet le démarrage, l'arrêt et le fonctionnement en mode Froid ou Chaud selon une température prédéfinie conformément au tableau suivant :

Fonctionnement en mode Forcé	Température prédéfinie
Froid	200 °C
Chaud	280 °C

11.23 Commandes et indicateurs de l'unité

11.23.1 Commandes et indicateurs du contrôleur de l'unité intérieure pour tous les modèles

INDICATEUR DE VEILLE	1. S'allume lorsque le climatiseur est branché et prêt à recevoir les commandes de la R/C.
INDICATEUR DE FONCTIONNEMENT	2. S'allume lorsqu'il est en fonctionnement. 3. Clignote pendant 300 ms pour indiquer que le signal infrarouge de la R/C a été reçu et enregistré. 4. Clignote en permanence à l'activation des protections (conformément à la section correspondante des spécifications).
INDICATEUR TIMER	S'allume pendant le fonctionnement en mode Timer et Sleep
INDICATEUR DE FILTRE	S'allume lorsque le filtre à air doit être nettoyé
INDICATEUR DE FROID	S'allume lorsque le système est basculé en mode Froid à l'aide du mode Commutateur de l'unité
INDICATEUR DE CHAUD	S'allume lorsqu'on met le système en mode Chaud à l'aide du mode Switch sur l'unité
Mode SWITCH (commutation) (FROID/CHAUD/HORS TENSION)	A chaque pression brève, le mode de fonctionnement suivant est sélectionné, dans l'ordre ci-après : SB (veille) → Cool Mode (Mode Froid) → Heat Mode (Mode chaud) → SB (veille) → ... Une pression longue bascule le système en mode Diagnostic.
COMMUTATEUR REINITIALISATION/ FILTRE	Sur une pression brève : Si la LED Filtre est allumée - l'INDICATEUR DE FILTRE s'éteint après l'installation d'un filtre propre. Si la LED Filtre est éteinte - active/désactive le bruiteur, s'il est sélectionné.

11.24 Indicateurs du contrôleur de l'unité extérieure

L'unité possède trois LED.

La LED SB est allumée lorsque l'unité est sous tension (230 VAC, même en l'absence de communication). La LED d'état est allumée lorsque le compresseur est sous tension et clignote en fonction des définitions du mode Diagnostics selon qu'une erreur survient ou qu'une protection se déclenche.

La LED FAULT clignote en fonction des définitions du mode Diagnostics lorsqu'une erreur survient ou qu'une protection se déclenche.

11.25 Configuration des cavaliers

11.25.1 Contrôleur de l'unité intérieure

Cavalier d'autotest - J1

0 = Cavalier ouvert (déconnecté) / 1 = Cavalier fermé (connecté).

Opération	J1
Auto-test	1
Normal	0

Cavalier de compensation - J2

WNG/WNG18/WNG30	0	Activé
PXD/AC	1	Désactivé
LS/ECF/KS	1	Activé

Cavalier de sélection de famille - J3, J4, J5 et J6

Famille	J6	J5	J4	J3
WNG	0	0	1	1
PXD	0	1	0	0
KS	0	1	0	1
LS	0	1	1	0
ECF	0	1	1	1
WNG18	1	0	0	0
WNG30	1	0	0	1

Cavalier de sélection de modèle - J7, J8

Modèle	J8	J7
A	0	0
B	0	1
C	1	0
D	1	1

J9 – Détecteur de présence/délestage

Opération	J9
Presence detector	0
Power Shedding	1

Cavalier - J10

Opération	J10
WNG DCI LCD	0
LED	1

Note : Les états du cavalier 10 seront ignorés pour les familles autres que WNG /WNG18/WNG30 (pour les autres familles il s'agira toujours du fonctionnement de la LED).

11.25.2 Configuration du cavalier

JP9 du contrôleur de l'unité extérieur

Réservé (BROCHE 9)	ODU3 (BROCHE 7)	ODU2 (BROCHE 5)	ODU1 (BROCHE 3)	ODU0 (BROCHE 1)
GND (BROCHE 10)	GND (BROCHE 8)	GND (BROCHE 6)	GND (BROCHE 4)	GND (BROCHE 2)

11.25.3 SELECTION DU MODELE D'ODU

ODU3	ODU2	ODU1	ODU0	Modèle ODU
OFF	OFF	OFF	OFF	Réservé
OFF	OFF	OFF	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	A (DCI 25)
OFF	OFF	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	OFF	B (DCI 35)
OFF	OFF	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	C (DCI 50)
OFF	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	OFF	OFF	D
OFF	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	OFF	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	E (Duo)
OFF	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	OFF	F
OFF	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	G
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	OFF	OFF	OFF	H
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	OFF	OFF	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	I
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	OFF	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	OFF	J
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	OFF	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	K
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	OFF	OFF	L
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	OFF	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	M
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	OFF	N
ON (BROCHE7 & BROCHE8)	ON (BROCHE5 & BROCHE6)	ON (BROCHE3 & BROCHE4)	ON (BROCHE1 & BROCHE2)	O

11.26 Mode Test

11.26.1 Accès au mode Test

Le système peut accéder au mode Test de deux manières :

- Automatiquement lorsque les conditions suivantes sont remplies pendant 30 minutes consécutives :
 - Mode = Froid, Point de consigne = 16, Température ambiante = 27 ± 1 , Température extérieure = 35 ± 1

ou

- Mode = Chaud, Point de consigne = 30, Température ambiante = 20 ± 1 , Température extérieure = 7 ± 1
- Manuellement au passage en mode Diagnostics avec les paramètres suivants :
 - Mode = Froid, Point de consigne = 16
 - Mode = Chaud, Point de consigne = 30

11.27 Fonctionnement de l'unité en mode Test

En mode Test, l'unité fonctionne selon une configuration fixe en fonction de la vitesse du ventilateur intérieur.

Vitesse du ventilateur intérieur	Configuration de l'unité
Petite	Capacité minimum
Grande	Capacité nominale
Auto	Capacité maximum

En mode Test les protections sont désactivées à l'exception de l'état Stop compressor.

11.28 Paramètres logiciel

11.28.1 Paramètres logiciel des unités intérieures

Paramètres généraux pour tous les modèles :

Paramètres définissant la vitesse du ventilateur intérieur en fonction de la température de l'échangeur intérieur en mode Chaud (ICT).

ICTST Speed	ICT pour arrêter le ventilateur intérieur	25
ICTVLSpeed	ICT pour descendre à des vitesses très petites	28
ICTLSpeed	ICT pour démarrer à des vitesses très petites	30
ICTHSpeed	ICT pour commencer à une vitesse croissante à partir d'une vitesse très petite	32
ICTTSpeed	ICT pour activer la vitesse Turbo du ventilateur	40

Paramètres en fonction du modèle :

Nom du paramètre	Modèles muraux			
	DCI 25	1 DCI 35	1 DCI 50	1 DCI 60
Limites de NLOAD en fonction de la vitesse du ventilateur intérieur sélectionné				
MaxNLOADIF1C	40	40	45	50
MaxNLOADIF2C	53	53	62	85
MaxNLOADIF3C	120	120	120	120
MaxNLOADIF4C	127	127	127	127
MaxNLOADIF5C	127	127	127	127
Vitesses ventilateur intérieur				
IFVLOWC	700	700	700	800
IFLOWC	800	800	900	1000
IFMEDC	900	950	1050	1100
IFHIGHC	1050	1100	1200	1250
IFTURBOC	1150	1200	1250	1300
IFVLOWH	700	700	700	800
IFLOWH	800	850	900	950
IFMEDH	950	1000	1100	1150
IFHIGHH	1100	1150	1200	1250
IFTURBOH	1200	1250	1300	1300
Fréquence nominale du compresseur				
NomLoadC	40	62	62	85
NomLoadH	55	67	74	80
Nom du paramètre	Modèles console/gainables			
	25	35	LS 35	50
Limites de NLOAD en fonction de la vitesse du ventilateur intérieur sélectionné				
MaxNLOADIF1C	40	40	40	40
MaxNLOADIF2C	53	53	53	53
MaxNLOADIF3C	120	120	120	120
MaxNLOADIF4C	127	127	127	127
MaxNLOADIF5C	127	127	127	127
Fréquence nominale du compresseur				
NomLoadC	42	63	56	69
NomLoadH	61	71	76	77

11.28.2 Paramètres logiciel des unités extérieures

Nom du paramètre	DCI25	DCI35	DCI 50	DCI50 DUO	DCI 60
Paramètres du compresseur					
MinFreqC	30	33	20	20	20
MaxFreqC	64	80	85	97	95
MinFreqH	30	35	20	26	26
MaxFreqH	81	93	99	106	94
Step1Freq	60	60	60	60	60
Step2Freq	70	70	70	80	70
Step3Freq	90	90	90	90	90
Limites de la fréquence en fonction de la température de l'air extérieur					
MaxFreqAsOATC	50	50	64	62	85
MaxFreqAsOAT1H	65	75	85	85	80
MaxFreqAsOAT2H	60	60	60	60	60
Protection de surchauffe du compresseur					
CTTOH1	94	94	94	90	94
CTTOH2	98	98	98	95	98
CTTOH3	102	102	102	102	102
CTTOH4	105	105	105	105	105
Protection de surintensité du compresseur [A]					
CCR01	7.1	7.1	10	10	11.4
CCR02	7.5	7.5	10.5	10.5	11.8
CCR03	7.9	7.9	10.8	10.8	12.2
CCR04	8.3	8.3	11.2	11.2	12.6
Vitesse du ventilateur extérieur (RPM)					
VL	200	200	200	200	200
OFLOWC	550	550	600	600	550
OFMEDC	700	700	760	830	700
OFMAXC	830	830	920	920	790
OFLOWH	550	550	600	600	550
OFMEDH	700	700	830	920	700
OFMAXH	830	830	1000	1000	790
Commande de la limite du ventilateur extérieur					
OFLowFreqC	45	45	40	40	35
OFMedFreqC	57	57	70	70	55
OFLowFreqH	45	45	40	40	40
OFMedFreqH	57	57	86	86	60

12. DEPANNAGE

AVERTISSEMENT

Lorsqu'il est branché - l'ensemble du contrôleur de l'unité intérieure,
y compris le câblage, est sous HAUTE TENSION !!!
Ne jamais ouvrir une unité extérieure avant de l'avoir mise hors tension !!!
Lorsqu'il est mis hors tension, le système est toujours chargé (400 V) !!!
Il faut environ 4 mn pour que le système soit déchargé.
Manipuler le contrôleur avant qu'il ne soit déchargé peut provoquer un choc électrique !!!

12.1 Pannes du système Single Split et actions correctives

N°	Symptôme	Cause probable	Action corrective
1	L'indicateur d'alimentation (LED rouge) ne s'allume pas.	Pas d'alimentation.	Vérifier l'alimentation. Si l'alimentation fonctionne, vérifier l'afficheur et son câblage, s'ils sont corrects, remplacer le contrôleur.
2	L'unité ne répond pas au message de la télécommande.	Le message de la télécommande n'a pas atteint l'unité intérieure	Vérifier les batteries de la télécommande, si elles fonctionnent, vérifier l'afficheur et son câblage, s'ils sont corrects, remplacer la PCB. Si le problème persiste remplacer le contrôleur
3	L'unité répond au message de la télécommande mais l'indicateur de fonctionnement (LED verte) ne s'allume pas.	Problème avec la PCB de l'afficheur.	Remplacer la PCB de l'afficheur. Si le problème persiste remplacer le contrôleur
4	Le ventilateur intérieur ne démarre pas (les grilles sont ouvertes et la LED verte ne s'allume pas).	Unité en mode Chaud et l'hélice n'est toujours pas chaude.	Passer en mode Froid et vérifier.
		Problème avec la PCB ou le condensateur.	Passer à grande vitesse et vérifier que l'alimentation du moteur est supérieure à 130 VAC (pour moteur commandé par triac) ou supérieure à 220 VAC pour les moteurs à vitesse fixe, si c'est le cas remplacer le condensateur, sinon remplacer le contrôleur.
5	Le ventilateur intérieur fonctionne lorsque l'unité est hors tension et la vitesse du ventilateur intérieur n'est pas modifiée par la télécommande.	Problème de PCB.	Remplacer le contrôleur.
6	Le compresseur ne démarre pas.	Problème de commande électronique ou de protection.	Effectuer un diagnostic et réaliser les actions décrites ci-dessous.

N°	Symptôme	Cause probable	Action corrective
7	Le compresseur s'arrête en cours de fonctionnement et la LED verte reste allumée.	Problème de commande électronique ou d'alimentation.	Effectuer un diagnostic et réaliser les actions décrites ci-dessous.
8	Le compresseur est sous tension mais le ventilateur extérieur ne fonctionne pas.	Problème avec les circuits électroniques ou le ventilateur extérieur.	Vérifier le moteur du ventilateur extérieur conformément à la procédure, si le problème persiste remplacer le contrôleur.
9	L'unité fonctionne mais le mode est incorrect (Froid au lieu de Chaud ou Chaud au lieu de Froid).	Circuits électroniques ou connexion d'alimentation sur le RV.	Vérifier les connexions d'alimentation du RV. Si elles sont correctes, vérifier le fonctionnement du RV avec une alimentation directe de 230 VAC, s'il fonctionne, remplacer le contrôleur extérieur.
10	Tous les composants fonctionnent correctement mais il n'y a ni réfrigération ni chauffage.	Fuite de réfrigérant.	Vérifier le système de réfrigération.
11	Le compresseur est en surchauffe et l'unité ne génère pas de puissance	Problème au niveau de l'EEV	Vérifier l'EEV
12	Les unités passe en protections et le compresseur est arrêté sans raison apparente	Problème de commande ou du système de réfrigération.	Effectuer un diagnostic et réaliser les actions décrites ci-dessous.
13	Le moteur du compresseur fait du bruit et il n'y a pas d'aspiration	Ordre de phase incorrect à destination du compresseur	Vérifier l'ordre de phase du compresseur.
14	Fuite d'eau de l'unité intérieure.	Le tube de vidange de l'unité intérieure est bouché.	Vérifier et ouvrir le tube de vidange.
15	Prise en gel de l'unité extérieure en mode Chaud et base de l'unité extérieure bloquée par la glace.		Connecter le réchauffeur de la base.
16	L'unité fonctionne avec des vitesses de ventilateur ou fréquences incorrectes.	Paramètres de cavalier incorrects.	Effectuer un diagnostic et vérifier si les unités fonctionnent par les paramètres de l'EEPROM.

12.2 Vérification du système de réfrigération

La vérification des pressions du système et d'autres mesures thermodynamiques doit se faire lorsque le système est en mode Test (en mode Test le système fonctionne alors avec des paramètres fixes). Les courbes de performances de ce manuel représentent les performances des unités en mode Test lorsque la grande vitesse du ventilateur intérieur est sélectionnée.

Accès au mode Test :

Régler l'unité à Froid/16 degrés/Vitesse du ventilateur intérieur grande ou à Chaud/30 degrés/Vitesse du ventilateur intérieur à grande, pour entrer dans le mode Diagnostics.

12.3 Jugement par diagnostics de l'unité intérieure/extérieure

Entrer en mode Diagnostics - appuyer pendant 5 secondes sur le bouton Mode/Reset dans n'importe quel mode de fonctionnement. Confirmation par 3 bips brefs et allumage de toutes les LED d'affichage. Les unités passeront ensuite en modes Diagnostics pour les unités intérieures et extérieures.

Pendant le Diagnostic de l'unité extérieure les trois LED de l'unité intérieure (STB/Operate, Filter et Timer) clignotent. Lorsque le mode Diagnostics est affiché, les quatre LED (STBY, Operate, Filter, TMR) sont allumées.

Lorsque le système passé en mode Diagnostics, un seul code de panne s'affiche. L'ordre de priorité va de inférieur à supérieur Le mode Diagnostic est toujours activé tant que le système est sous tension. Le mode de fonctionnement courant du système ne changera pas.

Si aucune panne ne se produit dans le système, aucun code de panne ne s'affichera pendant le mode de fonctionnement normal. Le dernier code de panne s'affichera même si le système a réparé la panne. La dernière panne sera supprimée de l'EEPROM une fois que le système est sorti du mode Diagnostics.

En mode DIAGNOSTICS, les pannes /états du système seront indiqués par le clignotement des LED Filter et Timer.

La méthode de codage est la suivante :

La LED Filter clignote 5 fois en 5 secondes puis s'éteint pendant les 5 secondes suivantes. La LED Timer clignote pendant les 5 mêmes secondes selon les tableaux suivants (unité intérieure/extérieure) :

Note: 0 - OFF, 1-ON

12.3.1 Diagnostics de l'unité intérieure

No	Problème	5	4	3	2	1
1	RT-1 déconnecté	0	0	0	0	1
2	RT-1 court-circuité	0	0	0	1	0
3	RT-2 déconnecté	0	0	0	1	1
4	RT-2 court-circuité	0	0	1	0	0
5	Réservé	0	0	1	0	1
7	Communication inadaptée	0	0	1	1	1
8	Pas de communication	0	1	0	0	0
9	Pas de codeur	0	1	0	0	1
10	Réservé	0	1	0	1	0
11	Unité extérieure en panne	0	1	0	1	1
...	Réservé					
17	Protection de dégivrage	1	0	0	0	1
18	Protection dégivrage	1	0	0	1	0
19	Protection de l'unité extérieure	1	0	0	1	1
20	Protection HP de l'échangeur intérieur	1	0	1	0	0
21	Réservé	1	0	1	0	1
22	Réservé					
24	EEPROM non mise à jour	1	1	0	0	0
25	EEPROM mauvaise	1	1	0	0	1
26	Communication mauvaise	1	1	0	1	0
27	Utilisation des données EEPROM	1	1	0	1	1
28	Modèle A	1	1	1	0	0
29	Modèle B	1	1	1	0	1
30	Modèle C	1	1	1	1	0
31	Modèle D	1	1	1	1	1

12.3.2 Diagnostics de l'unité intérieure et actions correctives

N°	Symptôme	Cause probable	Action corrective
1	Pannes capteur de tout type		Vérifier les connexions du capteur ou le remplacer
2	Communication inadaptée	Les versions des contrôleurs intérieur et extérieur sont différentes	Remplacer le contrôleur intérieur
3	Pas de communication	Communication ou câblage de mise à la terre mauvais	Vérifier le câblage entre l'unité Intérieure et extérieure et la mise à la terre.
4	Pas de codeur	Problème au niveau de l'électronique interne ou du moteur	Vérifier le câblage du moteur, s'il est bon, remplacer le moteur, si le problème persiste remplacer le contrôleur intérieur.
5	Défaut Unité extérieure	Problème au niveau du contrôleur extérieur	Passer en mode diagnostic extérieur.
6	EEPROM non mise à jour	Le système utilise des paramètres ROM et non des paramètres EEPROM	Pas d'action, sauf si des paramètres spéciaux sont nécessaires pour le fonctionnement de l'unité.
7	EEPROM mauvaise		Pas d'action, sauf si des paramètres spéciaux sont nécessaires pour le fonctionnement de l'unité.
8	Communication mauvaise	La qualité de communication est faible	Vérifier le câblage entre l'unité Intérieure et extérieure et la mise à la terre.
9	Utilisation des données EEPROM	Pas de problème Le système utilise des paramètres EEPROM	

12.3.3 Diagnostics de l'unité extérieure

N°	Problème	5	4	3	2	1
1	OCT déconnecté	0	0	0	0	1
2	OCT court-circuité	0	0	0	1	0
3	CTT déconnecté	0	0	0	1	1
4	CTT court-circuité	0	0	1	0	0
5	HST déconnecté (lorsqu'il est activé)	0	0	1	0	1
6	HST court-circuité (lorsqu'il est activé)	0	0	1	1	0
7	OAT déconnecté (lorsqu'il est activé)	0	0	1	1	1
8	OAT court-circuité (lorsqu'il est activé)	0	1	0	0	0
9	TSUC déconnecté (lorsqu'il est activé)	0	1	0	0	1
10	TSUC court-circuité (lorsqu'il est activé)	0	1	0	1	0
11	Défaut IPM	0	1	0	1	1
12	EEPROM mauvaise	0	1	1	0	0
13	Sous-tension DC	0	1	1	0	1
14	Sur-tension DC	0	1	1	1	0
15	Sous tension AC	0	1	1	1	1
16	Communication inadaptée entre unité intérieure/extérieure	1	0	0	0	0
17	Pas de communication	1	0	0	0	1
18	Réservé	1	0	0	1	0
20	Surchauffe radiateur	1	0	1	0	0
21	Dégivrage	1	0	1	0	1
22	Surchauffe compresseur	1	0	1	1	0
23	Surintensité compresseur	1	0	1	1	1
...	Réservé					
27	Communication mauvaise	1	1	0	1	1

12.3.4 Diagnostics de l'unité extérieure et actions correctives

N°	Panne	Cause probable	Action corrective
1	Pannes capteur de tout type		Vérifier les connexions des capteurs ou les remplacer
2	Défaut IPM	Problème HW électronique	Vérifier le câblage et les paramètres du cavalier, s'ils sont corrects remplacer les circuits électroniques.
3	EEPROM mauvaise		Pas d'action, sauf si des paramètres spéciaux sont nécessaires pour le fonctionnement de l'unité.
4	Sous/sur-tension DC	Problème HW électronique	Vérifier la tension d'alimentation de l'unité extérieure.
5	Sous tension AC		Vérifier la tension d'alimentation de l'unité extérieure.
6	Communication inadaptée entre unité intérieure/extérieure	Les versions des contrôleurs intérieur et extérieur sont différentes	Remplacer le contrôleur intérieur
7	Pas de communication	Communication ou câblage de mise à la terre mauvais	Vérifier le câblage entre l'unité Intérieure et extérieure et la mise à la terre.
8	Blocage compresseur		Faire passer l'unité en mode STBY et redémarrer
9	Communication mauvaise	La qualité de communication est faible	Vérifier le câblage entre l'unité Intérieure et extérieure et la mise à la terre.

12.4 Jugement par MegaTop

Mega Tool est un outil spécial pour contrôler les états du système. Pour utiliser MegaToll il faut :

- un ordinateur avec un port RS232C,
- un fil de connexion pour MegaTool.
- un logiciel MegaTool spécial.

Utiliser MegaTool en suivant la procédure ci-après.

- Configurer le logiciel MegaTool : copier le logiciel sur l'ordinateur.
- Connecter le port RS232C de l'ordinateur au port MegaTool du contrôleur de l'unité intérieure/extérieure au moyen du fil de connexion.
- Lancer le logiciel et sélectionner le port COM, vous pouvez contrôler l'état du système de l'A/C dans l'onglet « Monitor ».

12.5 Procédures simples pour vérifier les principaux composants

12.5.1 Vérification de la tension de secteur

Confirmer que la tension secteur est entre 198 et 264 VAC. Si la tension secteur est hors de la plage, on peut s'attendre à un mauvais fonctionnement du système. Si la tension est dans la plage, vérifier le disjoncteur (de puissance) et l'absence de câblage coupé ou non connecté ou d'erreur de câblage.

12.5.2 Vérification de la puissance

Si la LED d'alimentation de l'unité intérieure est éteinte, mettre le système hors tension et vérifier le fusible de l'unité intérieure. Si le fusible est bon remplacer le contrôleur de l'unité intérieure. Si le fusible a claqué, le remplacer et remettre sous tension. La procédure de vérification de la puissance de l'unité extérieure est la même que celle de l'unité intérieure.

12.5.3 Vérification du moteur du ventilateur extérieur

Entrer en mode Test (la vitesse de l'OFAN est grande)

Vérifier la tension entre les câbles de connexion en fonction de la valeur normale de la façon suivante :

- entre le fil rouge et le fil noir : 310VDC +/- 20V
- entre le fil orange et le fil noir : 15VDC +/- 1V
- entre le fil jaune et le fil noir : 2-6VDC

12.5.4 Vérification du compresseur

Le compresseur est un moteur DC sans balai. La résistance des trois bobines est identique. Vérifier la résistance entre les trois pôles. La valeur normale doit être inférieure à 0,5 ohm (à définir)

12.5.5 Vérification de la vanne d'inversion (RV)

En mode chaud, vérifier la tension entre les deux broches du connecteur de la RV, la tension normale doit être de 230 VAC.

12.5.6 Vérification du détendeur électrique (EEV)

L'EEV est composée de deux parties : une commande et une vanne. La partie commande est un moteur pas-à-pas sur la vanne. Vérifier la tension de la commande (12 VDC). Lorsque l'unité extérieure est sous tension, l'EEV doit fonctionner (clic et vibration).

12.6 Précautions, conseils et consignes à suivre

12.6.1 Haute tension au niveau du contrôleur de l'unité extérieure

L'ensemble du contrôleur, y compris les fils connectés au contrôleur de l'unité extérieure, peut présenter des dangers potentiels de tensions lorsqu'il est sous tension. Manipuler le contrôleur de l'unité extérieure peut provoquer un choc électrique.

Conseil : Ne pas toucher les fils dénudés du cordon, ni introduire les doigts, le contrôleur ou tout autre objet lorsque le système est sous tension.

12.6.2 Condensateurs chargés

Trois condensateurs électrolytiques de grande puissance sont utilisés dans le contrôleur de l'unité extérieure. Par conséquent, la tension de charge (380 VDC) reste présente après la mise hors tension. La décharge dure environ quatre minutes après la mise hors tension. Manipuler le contrôleur de l'unité extérieure avant la décharge peut provoquer un choc électrique.

12.6.3 Conseils supplémentaires

- Couper l'alimentation avant de démonter le contrôleur ou le panneau avant.
- Au moment de la connexion ou déconnexion des connecteurs de la PCB, maintenir le logement, ne pas tirer le fil.



FRANCE :

1 bis, Avenue du 8 Mai 1945 - Saint-Quentin-en-Yvelines - 78284 GUYANCOURT Cedex - Tél. 33 1 39 44 78 00 - Fax 33 1 39 44 11 55

Dans un souci de constante amélioration, nos produits sont susceptibles de modification sans préavis. Photos non contractuelles.

ACE

1 bis, Avenue du 8 Mai 1945
Saint-Quentin-en-Yvelines
78284 GUYANCOURT Cedex

