

K N RC

Cassettes Réversibles



	Puissance frigorifique (W)	Puissance calorifique (W)
K 9 N RC	2820	2730
K 11 N RC	3680	3810
K 15 N RC	4350	4460
K 18 N RC	5500	5750

Notice technique
TM K N A 0 FR
Annule et remplace : néant

Airwell
GAMME CASSETTES

**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 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 Novembre 2005

Le nombre total de pages de cette publication est de 86 réparties comme suit :

Page No.	Révision No. #		Page No.	Révision No. #		Page No.	Révision No. #
----------	----------------	--	----------	----------------	--	----------	----------------

Titre.....	0
A.....	0
i.....	0
1-1 - 1-3.....	0
2-1 - 2-5.....	0
3-1.....	0
4-1 - 4-2.....	0
5-1 - 5-20.....	0
6-1 - 6-2.....	0
7-1 - 7-3.....	0
8-1 - 8-2.....	0
9-1 - 9-2.....	0
10-1.....	0
11-1-11-36.....	0
12-1-12-2.....	0
13-1-13-3.....	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 matières

1.	INTRODUCTION	1-1
2.	FICHE TECHNIQUE	2-1
3.	CONDITIONS NOMINALES	3-1
4.	COTES D'ENCOMBREMENT	4-1
5.	PERFORMANCES ET COURBES DE PRESSION	5-1
6.	DONNEES ELECTRIQUES	6-1
7.	SCHEMAS DE CABLAGE	7-1
8.	RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	8-1
9.	DIAGRAMMES FRIGORIFIQUES	9-1
10.	RACCORDEMENTS DES TUBES	10-1
11.	SYSTEME DE COMMANDE	11-1
12.	DEPANNAGE	12-1
13.	ACCESSOIRES EN OPTION	13-1

1. INTRODUCTION

1.1 Généralités

La gamme cassettes pour installation en faux-plafond comprend les modèles RC (réversible) suivants :

- **Réversible** K N9 RC, K N 11 RC, K N 15 RC, K N 18 RC, K N 24 RC

1.2 Caractéristiques principales

La série CASSETTE intègre les plus récentes innovations technologiques, notamment :

- R410A.
- Commande par microprocesseur.
- Télécommande infrarouge.
- Prise d'air frais et distribution de l'air traité vers la pièce adjacente.
- Ventilateur intérieur centrifuge
- Un moteur de ventilateur intérieur multi-vitesses est utilisé pour l'ensemble de la gamme des cassettes.
- Fort coefficient de performance (COP).
- Facilité d'accès aux interconnexions de tubes et câbles, le panneau de commande principal peut coulisser pour maintenance.
- Pompe intégrée d'évacuation des condensats, incluant une protection anti-débordement.
- Balayage automatique de l'air traité.
- Faibles niveaux sonores intérieurs et extérieurs.
- Installation et entretien aisés.

1.3 Unité intérieure

L'unité intérieure est installée en faux-plafond et peut être facilement adaptée à différents types d'applications résidentielles et commerciales.

Elle comprend :

- Echangeur à ailettes hydrophiles en aluminium.
- Volets motorisés (deux moteurs pas-à-pas)
- Moteur de ventilateur intérieur avec ventilateur centrifuge spatial.
- Boîtier de commande électronique performant (storm 10V7)

1.4 Filtration

- Préfiltres faciles d'accès et régénérables (maille)

1.5 Commande

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

1.6 Unité extérieure

Les unités extérieures peuvent être installées au sol ou au mur au moyen de supports muraux. Les panneaux métalliques sont protégés par une peinture anti-corrosion et offrent une résistance à long terme. Toutes les unités extérieures sont préchargées. Pour de plus amples informations, veuillez consulter la fiche technique au chapitre 2.

Elle comprend :

- Compresseur monté dans un compartiment insonorisé :
Compresseur rotatif – for K N 9 RC, K N 11 RC, K N 15 RC, K N 18 RC, K N 24 RC
- Ventilateur axial.
- Echangeur extérieur à ailettes hydrophiles.
- Grille de ventilation.
- Liaison de type "flare" des vannes d'entretien.
- Bornier d'interconnexion de câblage.

1.7 Raccordements des tubes

Interconnexion des tubes de type flare à réaliser sur site.
Pour de plus amples détails, veuillez consulter le manuel d'installation.

1.8 Accessoires

ASK (Kit toutes saisons) :

Pour les conditions de fonctionnement en refroidissement à basses températures, un ASK peut être installé dans l'unité extérieure. Ce kit permet le fonctionnement en froid jusqu'à une température extérieure de -10°C en commandant progressivement la vitesse des ventilateurs extérieurs.

Télécommande murale RCW

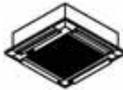
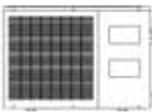
La télécommande RCW est installée au mur et commande l'unité par infrarouge ou liaison filaire. Le contrôleur filaire peut commander jusqu'à 10 unités intérieures ayant la même programmation et les mêmes réglages. Pour de plus amples détails, veuillez consulter les accessoires en option au chapitre 13.

1.9 Documentation fournie

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

1.10 Table de compatibilité

1.10.1 R410A

UNITES EXTERIEURES			UNITES INTERIEURES											
			 KN				 FLO N				 SX N			
	MODELE	REF	9	11	15	18	9	12	14	18	9	12	15	18
	ONG9 ST	R410A	✓				✓				✓			
	ONG12 ST	R410A		✓				✓				✓		
	ONG14 ST	R410A			✓				✓				✓	
	ONG9 RC	R410A	✓				✓				✓*			
	ONG12 RC	R410A		✓				✓				✓*		
	ONG14 RC	R410A			✓				✓*				✓	
	GC18 ST	R410A				✓				✓				✓
	GC18 RC	R410A				✓				✓				✓

* - l'unité extérieure de cette combinaison n'est pas compatible avec d'autres unités intérieures.

Le tableau ci-dessus liste la compatibilité entre les unités extérieures et les unités intérieures KN. De plus, les unités extérieures listées sont compatibles avec d'autres types d'unités intérieures telles que murales, consoles/plafonniers.

2. FICHE TECHNIQUE

2.1 R410A

Unité intérieure		K N-9		
Unité extérieure		ONG-9		
Méthode d'installation des liaisons		Flared		
Caractéristiques		Unités	Froid seul	Froid
				Chaud
Capacité ⁽¹⁾		Btu/hr	9620	10300
		kW	2.82	3.02
Puissance ⁽¹⁾		kW	0.865	0.835
EER (Froid) ou COP (Chaud) ⁽¹⁾		W/W	3.26	3.62
Label énergétique			A	A
Tension d'alimentation électrique		V/Ph/Hz	220-240V/Monophasé/50Hz	
Intensité nominale		A	3.8	3.7
Intensité de démarrage		A	18.7	
Disjoncteur		A	10	
INTERIEURE	Ventilateur type & quantité		Centrifuge x 1	
	Vitesses du ventilateur GV/MV/PV		RPM 750/610/560	
	Débit d'air ⁽²⁾ GV/MV/PV		m3/hr 580/470/430	
	Pression statique externe Min-Max		Pa 0	
	Niveau de puissance sonore ⁽³⁾ GV/MV/PV		dB(A) 51/47/46	
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾ GV/MV/PV		dB(A) 41/36/35	
	Déshumidification		l/hr 0.8	
	Diamètre Tube condensat		mm 16	
	Dimensions LxHxP		mm 571x287x571 (625x40x625)	
	Poids		kg 22.7	
	Dimensions packaging LxHxP		mm 690x415x690	
	Poids du packaging		kg 28.7	
	Unités par palette		unités 10	
	Taille d'empilement		unités 5 niveaux	
	EXTERIEURE	Contrôle réfrigérant		Tube capillaire (avec restricteur 029)
Type de compresseur, modèle		Rotatif, LG GK113PAG		
Ventilateur type & quantité		Hélicoïde (direct) x 1		
Vitesses du ventilateur GV/PV		RPM 780		
Débit d'air GV/PV		m3/hr 1780		
Niveau de puissance sonore GV/PV		58	60	
Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾ GV/PV		48	49	
Dimensions LxHxP		mm 795x610x290		
Poids		34	35	
Dimensions packaging LxHxP		mm 945x655x395		
Poids du packaging		38	39	
Unités par palette		Unités 9		
Taille d'empilement		unités 3 niveaux		
Réfrigérant		R410A		
Refrigerant chargless distance		kg/m 1kg/7.5m		
Charge additionnelle par mètre		g/m 7.5m<Lin<15m:+10g/m		
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.15	
	Dénivelé max.	m.	Max.7	
Type de commande		Télécommande		
Eléments chauffants		kW	1.65/0.9	
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.

FICHE TECHNIQUE

Unité intérieure		K N 11		
Unité extérieure		ONG-12		
Méthode d'installation des liaisons		Flared		
Caractéristiques	Unités	Froid seul	Froid	Chaud
Capacité ⁽¹⁾	Btu/hr	12560	12560	13000
	kW	3.68	3.68	3.81
Puissance ⁽¹⁾	kW	1.14	1.14	1.115
EER (Froid) ou COP (Chaud) ⁽¹⁾	W/W	3.23	3.23	3.42
Label énergétique		A	A	B
Tension d'alimentation électrique	V/Ph/Hz	220-240V/Monophasé/50Hz		
Intensité nominale	A	5.1	5.1	5.0
Intensité de démarrage	A	24		
Disjoncteur	A	15		
INTERIEURE	Ventilateur type & quantité		Centrifuge x 1	
	Vitesses du ventilateur	GV/MV/PV	RPM 720/590/540	
	Débit d'air ⁽²⁾	GV/MV/PV	m3/hr 580/500/375	
	Pression statique externe	Min-Max	Pa 0	
	Niveau de puissance sonore ⁽³⁾	GV/MV/PV	dB(A) 51/46/45	
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾	GV/MV/PV	dB(A) 41/36/34	
	Déshumidification		l/hr 1.3	
	Diamètre Tube condensat		mm 16	
	Dimensions	LxHxP	mm 571x287x571 (625x40x625)	
	Poids		kg 24.4	
	Dimensions packaging	LxHxP	mm 690x415x690	
	Poids du packaging		kg 30.4	
	Unités par palette		unités 10 unités par palette	
	Taille d'empilement		unités 5 niveaux	
	EXTERIEURE	Contrôle réfrigérant		Tube capillaire
Type de compresseur,		modèle Rotatif, Toshiba PA145X2C-4FT		
Ventilateur type & quantité		Hélicoïde (direct) x 1		
Vitesses du ventilateur		GV/PV	RPM 810	
Débit d'air		GV/PV	m3/hr 1850	
Niveau de puissance sonore		GV/PV	62	64
Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾		GV/PV	52	53
Dimensions		LxHxP	mm 795x610x290	
Poids			35	36
Dimensions packaging		LxHxP	mm 945x655x395	
Poids du packaging			39	40
Unités par palette			Unités 9	
Taille d'empilement			unités 3 niveaux	
Réfrigérant			R410A	
Refrigerant chargless distance		kg/m	1.23kg/7.5m	
Charge additionnelle par mètre		g/m	7.5m<Lin<15m:+20g/m	
Connexions entre les unités		Tube liquide	ln.(mm)	1/4"(6.35)
	Tube d'aspiration	ln.(mm)	3/8"(9.53)	
	Longueur du tube max.	m.	Max.15	
	Dénivelé max.	m.	Max.7	
Type de commande		Télécommande		
Eléments chauffants	kW	1.65/0.9		
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.

Unité intérieure		K N-15		
Unité extérieure		ONG-14		
Méthode d'installation des liaisons		Flared		
Caractéristiques	Unités	Froid seul	Froid	Chaud
Capacité ⁽¹⁾	Btu/hr	14840	14840	15220
	kW	4.35	4.35	4.46
Puissance ⁽¹⁾	kW	1.35	1.35	1.23
EER (Froid) ou COP (Chaud) ⁽¹⁾	W/W	3.22	3.22	3.63
Label énergétique		A	A	A
Tension d'alimentation électrique	V/Ph/Hz	220-240V/Monophasé/50Hz		
Intensité nominale	A	6.3	6.3	5.7
Intensité de démarrage	A	30		
Disjoncteur	A	15		
INTERIEURE	Ventilateur type & quantité		Centrifuge x 1	
	Vitesses du ventilateur	GV/MV/PV	RPM	850/760/630
	Débit d'air ⁽²⁾	GV/MV/PV	m3/hr	630/550/430
	Pression statique externe	Min-Max	Pa	0
	Niveau de puissance sonore ⁽³⁾	GV/MV/PV	dB(A)	54/50/46
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾	GV/MV/PV	dB(A)	44/41/36
	Déshumidification		l/hr	1.6
	Diamètre Tube condensat		mm	16
	Dimensions	LxHxP	mm	571x287x571 (625x40x625)
	Poids		kg	25.8
	Dimensions packaging	LxHxP	mm	690x415x690
	Poids du packaging		kg	31.8
	Unités par palette		unités	10
	Taille d'empilement		unités	5 niveaux
	EXTERIEURE	Contrôle réfrigérant		Tube capillaire
Type de compresseur, modèle		Rotatif, MITSUBISHI RN165VHSMT		
Ventilateur type & quantité		Hélicoïde (direct) x 1		
Vitesses du ventilateur		GV/PV	RPM	920
Débit d'air		GV/PV	m3/hr	2160
Niveau de puissance sonore		GV/PV	dB(A)	63
Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾		GV/PV	dB(A)	53
Dimensions		LxHxP	mm	795x610x290
Poids			kg	41.5
Dimensions packaging		LxHxP	mm	945x655x395
Poids du packaging			kg	45.5
Unités par palette			Unités	9
Taille d'empilement			unités	3 niveaux
Réfrigérant				R410A
Refrigerant chargless distance			kg/m	1.39kg/7.5m
Charge additionnelle par mètre			g/m	7.5m<Lin<15m:+25g/m
Connexions entre les unités		Tube liquide	In.(mm)	1/4"(6.35)
	Tube d'aspiration	In.(mm)	1/2"(12.7)	
	Longueur du tube max.	m.	Max.15	
	Dénivelé max.	m.	Max.7	
Type de commande			Télécommande	
Eléments chauffants		kW	2.25/1.5	
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.

FICHE TECHNIQUE

Unité intérieure		K N-18				
Unité extérieure		GC-18				
Méthode d'installation des liaisons		Flared				
Caractéristiques		Unités	Froid seul	Froid	Chaud	
Capacité ⁽¹⁾		Btu/hr	18770	18770	19620	
		kW	5.50	5.50	5.75	
Puissance ⁽¹⁾		kW	1.82	1.82	1.67	
EER (Froid) ou COP (Chaud) ⁽¹⁾		W/W	3.02	3.02	3.44	
Label énergétique			B	B	B	
Tension d'alimentation électrique		V/Ph/Hz	220-240V/Monophasé/50Hz			
Intensité nominale		A	8.1	8.1	7.7	
Intensité de démarrage		A	43			
Disjoncteur		A	16			
INTERIEURE	Ventilateur type & quantité		Centrifuge x 1			
	Vitesses du ventilateur		GV/MV/PV	RPM		1020/920/850
	Débit d'air ⁽²⁾		GV/MV/PV	m3/hr		760/660/590
	Pression statique externe		Min-Max	Pa		0
	Niveau de puissance sonore ⁽³⁾		GV/MV/PV	dB(A)		59/56/54
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾		GV/MV/PV	dB(A)		49/46/44
	Déshumidification			l/hr		2.4
	Diamètre Tube condensat			mm		16
	Dimensions		LxHxP	mm		571x287x571 (625x40x625)
	Poids			kg		25.8
	Dimensions packaging		LxHxP	mm		690x415x690
	Poids du packaging			kg		31.8
	Unités par palette			unités		10
	Taille d'empilement			unités		5 niveaux
EXTERIEURE	Contrôle réfrigérant		Tube capillaire			
	Type de compresseur, modèle		Rotatif, LG GJ208PAA			
	Ventilateur type & quantité		Hélicoïde (direct) x 1			
	Vitesses du ventilateur		GV/PV	RPM		815
	Débit d'air		GV/PV	m3/hr		2480
	Niveau de puissance sonore		GV/PV	67	68	
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾		GV/PV	58	60	
	Dimensions		LxHxP	mm		846x690x302
	Poids			56	56	
	Dimensions packaging		LxHxP	mm		990x770x430
	Poids du packaging			60	61	
	Unités par palette			Unités		9
	Taille d'empilement			unités		3 niveaux
	Réfrigérant			R410A		
	Refrigerant chargless distance		kg/m	1.60kg/7.5m		
	Charge additionnelle par mètre		g/m	35		
	Connexions entre les unités	Tube liquide		In.(mm)	1/4"(6.35)	
Tube d'aspiration		In.(mm)	1/2"(12.7)			
Longueur du tube max.		m.	Max.25			
Dénivelé max.		m.	Max.15			
Type de commande			Télécommande			
Eléments chauffants		kW	2.55/1.8			
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.

Unité intérieure		K N-18		
Unité extérieure		GC-18 3PH		
Méthode d'installation des liaisons		Flared		
Caractéristiques		Unités	Froid seul	Froid
Capacité ⁽¹⁾		Btu/hr	18770	18760
		kW	5.50	5.50
Puissance ⁽¹⁾		kW	1.73	1.73
EER (Froid) ou COP (Chaud) ⁽¹⁾		W/W	3.18	3.18
Label énergétique			B	B
Tension d'alimentation électrique		V/Ph/Hz	380/50/3	
Intensité nominale		A	3.1	3.1
Intensité de démarrage		A	26	
Disjoncteur		A	15	
INTERIEURE	Ventilateur type & quantité		Centrifuge x 1	
	Vitesses du ventilateur	GV/MV/PV	RPM	
	Débit d'air ⁽²⁾	GV/MV/PV	m3/hr	
	Pression statique externe	Min-Max	Pa	
	Niveau de puissance sonore ⁽³⁾	GV/MV/PV	dB(A)	
	Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾	GV/MV/PV	dB(A)	
	Déshumidification		l/hr	
	Diamètre Tube condensat		mm	
	Dimensions	LxHxP	mm	
	Poids		kg	
	Dimensions packaging	LxHxP	mm	
	Poids du packaging		kg	
	Unités par palette		unités	
	Taille d'empilement		unités	
	EXTERIEURE	Contrôle réfrigérant		Tube capillaire
Type de compresseur, modèle		Rotatif, Mitsubishi NN2YDMAT		
Ventilateur type & quantité		Hélicoïde (direct) x 1		
Vitesses du ventilateur		GV/PV	RPM	
Débit d'air		GV/PV	m3/hr	
Niveau de puissance sonore		GV/PV	dB(A)	
Niveau de pression sonore ⁽⁴⁾		GV/PV	dB(A)	
Dimensions		LxHxP	mm	
Poids			kg	
Dimensions packaging		LxHxP	mm	
Poids du packaging			kg	
Unités par palette			Unités	
Taille d'empilement			unités	
Réfrigérant			R410A	
Charge de réfrigérant de base pour une distance de 7,5 m			g	
Charges additionnelles de réfrigérant			4m<Longueur<10m +0g	
			10m<Longueur<18m +230g	
			18m<Longueur<25m +530g	
Connexions entre les unités	Tube liquide	In.(mm)	1/4"(6.35)	
	Tube d'aspiration	In.(mm)	1/2"(12.7)	
	Longueur du tube max.	m.	Max.25	
	Dénivelé max.	m.	Max.15	
Type de commande		Télécommande		
Eléments chauffants		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 standard conformes aux normes ISO 5151, ISO 13253 (pour les unités gainables) et EN 14511.

Froid :

Intérieure : 27°C DB 19°C WB

Extérieure : 35°C DB

Chaud :

Intérieure : 20°C DB

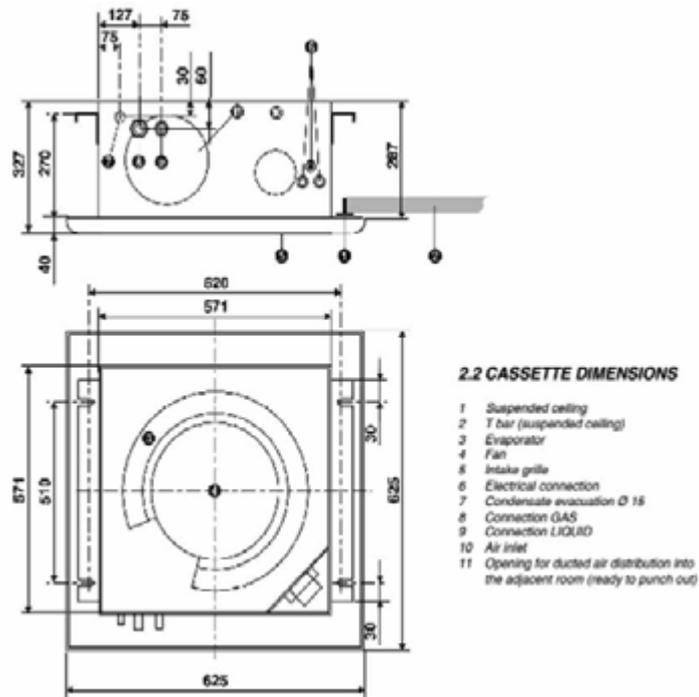
Extérieure : 7°C DB 6°C WB

3.1 Limites de fonctionnement

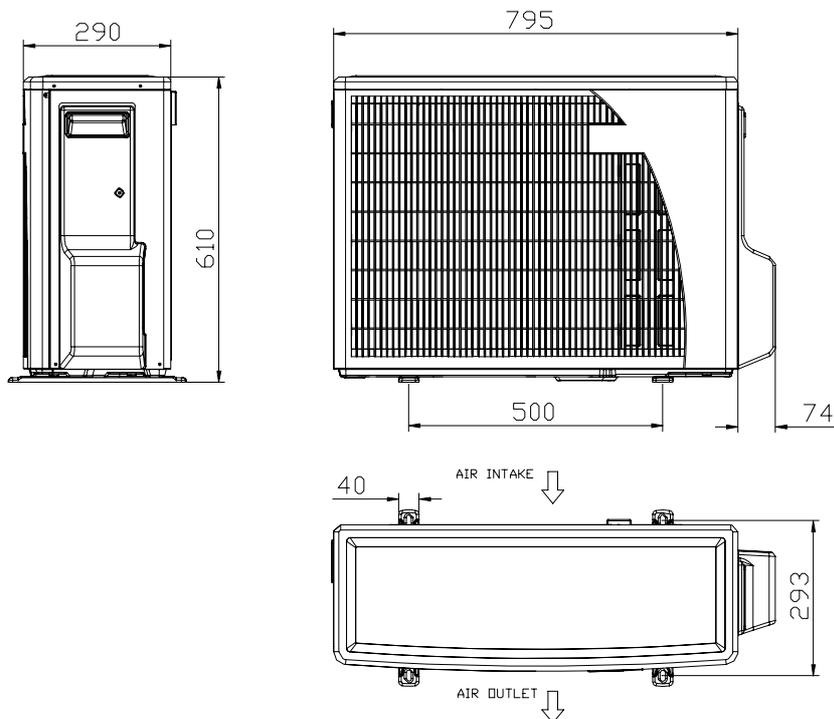
		Intérieure	Extérieure
Froid	Limite supérieure	32°C DB 23°C WB	46°C DB
	Limite inférieure	21°C DB 15°C WB	21°C DB
Chaud	Limite supérieure	27°C DB	24°C DB 18°C WB
	Limite inférieure	10°C DB	-9°C DB -10°C WB
Tension	1PH	198 – 242 V	
	3PH	360 – 440 V	

4. COTES D'ENCOMBREMENT

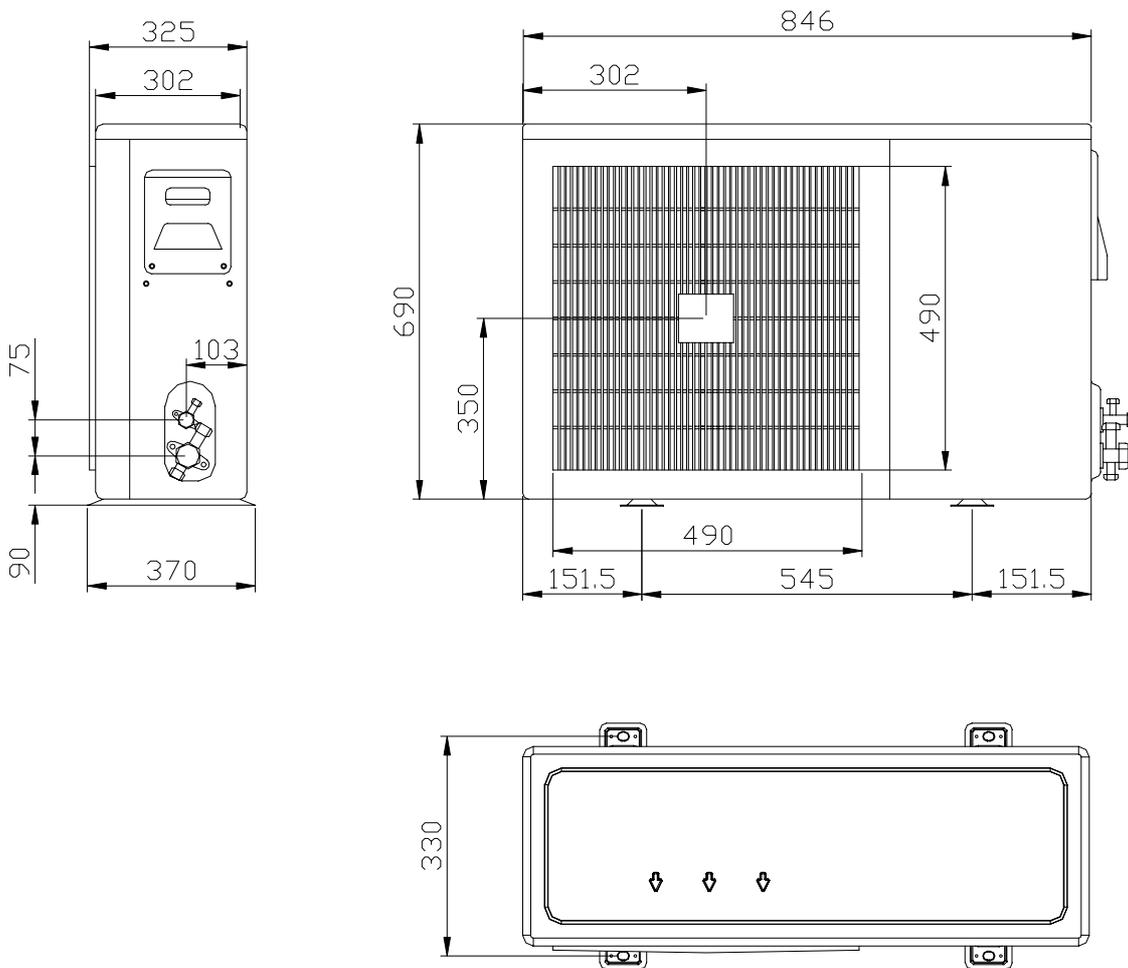
4.1 Unité intérieure : K N 9, 11, 15, 18



4.2 Unité extérieure : ONG 9, 12, 14



4.3 Unité extérieure : GC 18



5. PERFORMANCES

15.1 K N9 ONG9 R410A

15.1.1 Mode Froid sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Température de l'air à l'entrée de l'évaporateur (°C)	Données	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)				
		15/21	17/24	19/27	21/29	23/32
15 ⁽¹⁾	TC	2.97	3.08	3.15	3.23	3.27
	SC	2.24	2.34	2.43	2.49	2.54
	PI	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
20 ⁽¹⁾	TC	2.88	3.03	3.13	3.20	3.26
	SC	2.20	2.32	2.42	2.48	2.53
	PI	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68
25	TC	2.72	2.94	3.09	3.18	3.26
	SC	2.14	2.27	2.40	2.47	2.51
	PI	0.72	0.73	0.73	0.74	0.74
30	TC	2.54	2.77	2.99	3.10	3.19
	SC	2.07	2.20	2.34	2.41	2.46
	PI	0.78	0.79	0.80	0.81	0.81
35	TC	2.36	2.56	2.82	2.96	3.10
	SC	1.97	2.11	2.29	2.36	2.40
	PI	0.84	0.86	0.87	0.88	0.88
40	TC	2.14	2.33	2.54	2.78	2.93
	SC	1.86	2.00	2.17	2.24	2.28
	PI	0.91	0.92	0.94	0.95	0.96
46	TC	1.86	2.03	2.23	2.47	2.66
	SC	1.71	1.83	1.98	2.04	2.09
	PI	0.99	1.01	1.03	1.04	1.06

LEGENDE

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

(1) La zone entourée est en-deçà des limites de fonctionnement standard.

5.1.2 Mode Chaud sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. de l'air à l'entrée de l'évaporateur (°C)	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)					
	15		20		25	
	TH	PI	TH	PI	TH	PI
-10	1.59	0.67	1.53	0.72	1.46	0.75
-7	1.71	0.69	1.65	0.73	1.59	0.77
-2	1.81	0.70	1.75	0.74	1.69	0.78
2	2.20	0.73	2.11	0.78	2.02	0.82
6	3.11	0.79	3.02	0.84	2.91	0.89
10	3.38	0.83	3.29	0.89	3.20	0.95
15	3.65	0.87	3.56	0.93	3.47	0.99
20	3.85	0.89	3.76	0.97	3.65	1.04

* Le tableau ci-dessus inclut l'influence pondérée du dégivrage.

LEGENDE

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

5.2 Facteur de correction de la puissance en fonction de la longueur du tube

5.2.1 Froid

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.02	1	0.961	0.950	---	---	---	---	---

* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieure et intérieure est de 3 m.

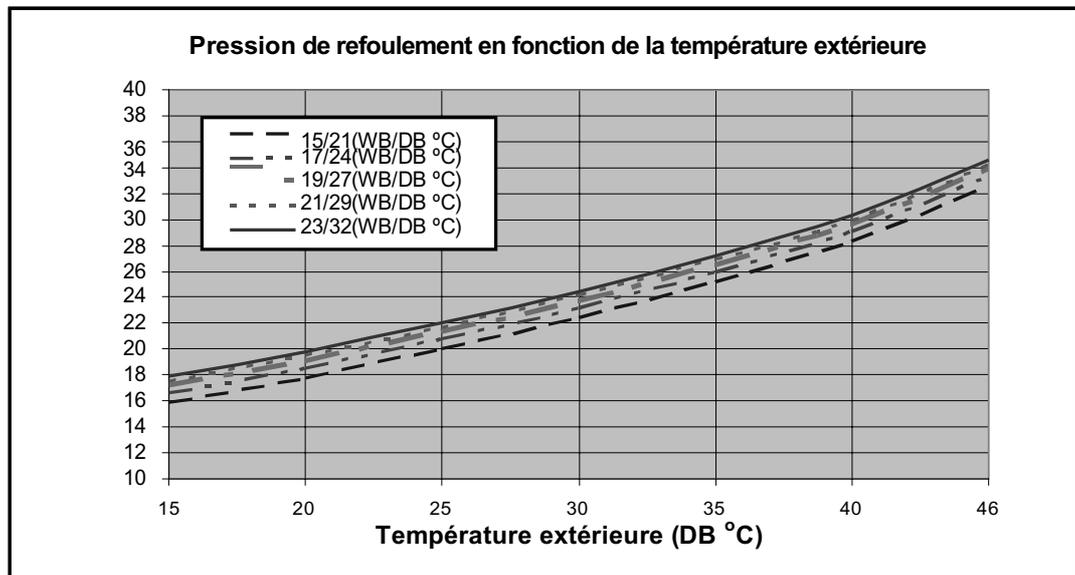
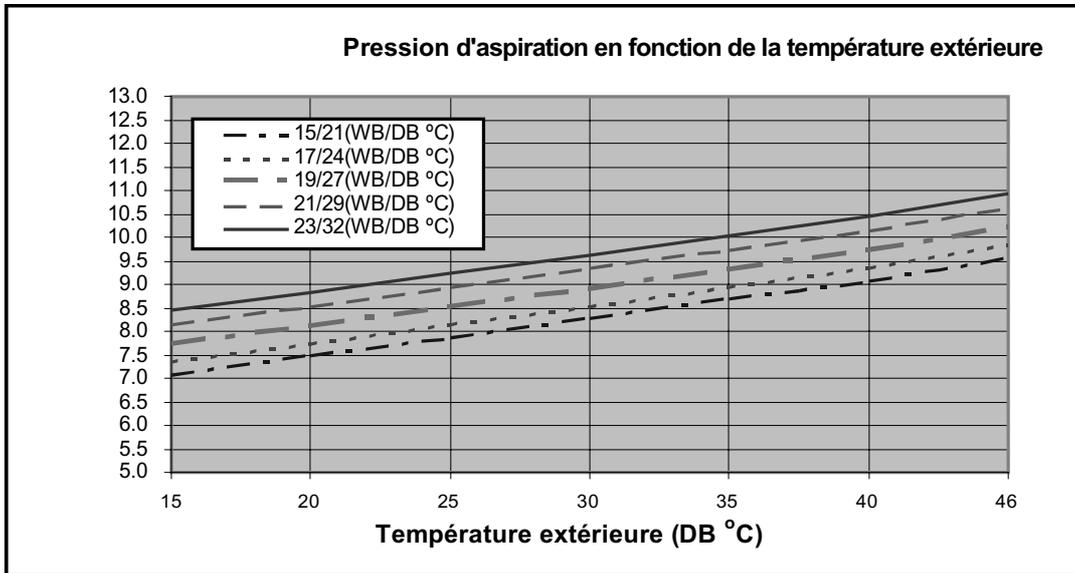
5.2.2 Chaud

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.04	1	0.975	0.961	---	---	---	---	---

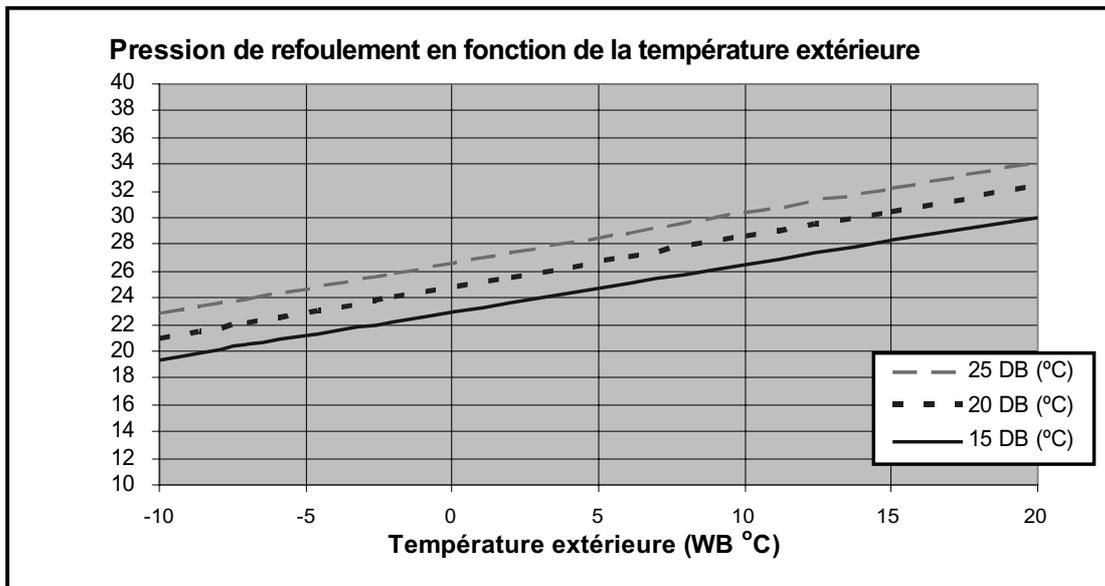
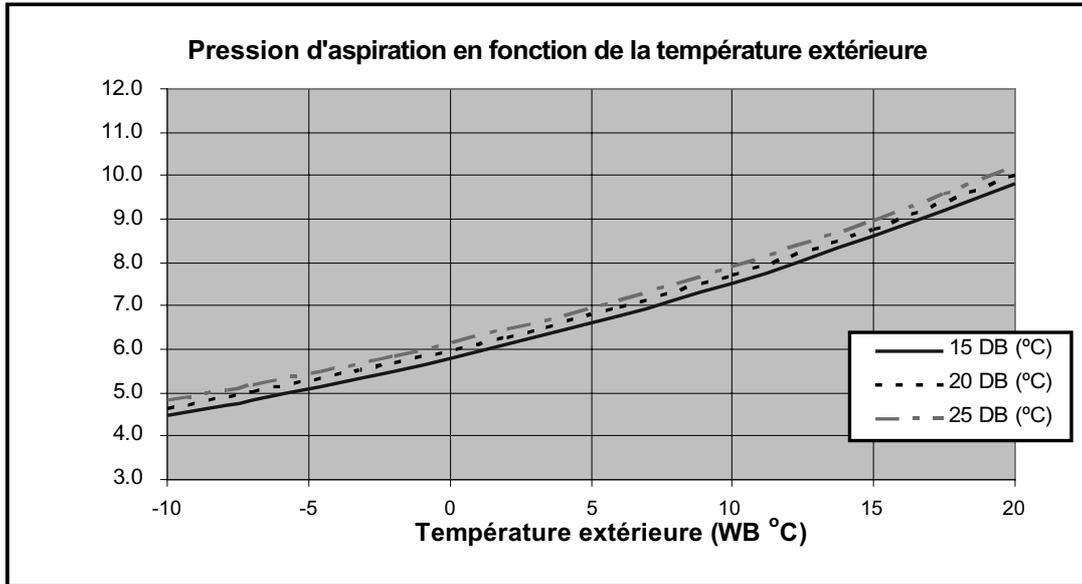
* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieure et intérieure est de 3 m.

5.3 Courbes de pression.

5.3.1 Froid.



5.3.2 Chaud.



5.4 K N11 ONG12 R410A

5.4.1 Mode Froid sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)	Données	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)				
		15/21	17/24	19/27	21/29	23/32
15 ⁽¹⁾	TC	3.88	4.02	4.11	4.21	4.27
	SC	2.73	2.85	2.96	3.03	3.09
	PI	0.81	0.81	0.81	0.81	0.82
20 ⁽¹⁾	TC	3.75	3.96	4.08	4.18	4.25
	SC	2.68	2.82	2.94	3.03	3.08
	PI	0.88	0.88	0.88	0.89	0.89
25	TC	3.55	3.83	4.03	4.15	4.25
	SC	2.61	2.77	2.92	3.00	3.06
	PI	0.95	0.95	0.96	0.97	0.97
30	TC	3.32	3.62	3.91	4.04	4.16
	SC	2.53	2.69	2.86	2.94	3.00
	PI	1.02	1.04	1.05	1.06	1.06
35	TC	3.07	3.34	3.68	3.86	4.05
	SC	2.40	2.58	2.79	2.87	2.93
	PI	1.10	1.12	1.14	1.15	1.16
40	TC	2.80	3.04	3.32	3.63	3.82
	SC	2.26	2.44	2.64	2.72	2.78
	PI	1.19	1.21	1.23	1.24	1.26
46	TC	2.43	2.65	2.92	3.22	3.47
	SC	2.09	2.24	2.41	2.49	2.55
	PI	1.30	1.32	1.35	1.37	1.38

LEGENDE

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

(1) La zone entourée est en-deçà des limites de fonctionnement standard.

5.4.2 Mode Chaud sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)					
	15		20		25	
	TH	PI	TH	PI	TH	PI
-10	2.00	0.90	1.92	0.95	1.85	1.00
-7	2.15	0.92	2.08	0.97	2.00	1.02
-2	2.29	0.93	2.21	0.99	2.13	1.04
2	2.78	0.97	2.67	1.04	2.55	1.10
6	3.92	1.05	3.81	1.12	3.68	1.19
10	4.27	1.11	4.15	1.18	4.04	1.26
15	4.61	1.15	4.50	1.24	4.38	1.32
20	4.86	1.19	4.74	1.29	4.61	1.39

* Le tableau ci-dessus inclut l'influence pondérée du dégivrage.

LEGENDE

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

5.5 Facteur de correction de la puissance en fonction de la longueur du tube

5.5.1 Froid

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	12m	20m	25m	30m	40m	50m
1.03	1	0.961	0.948	---	---	---	---	---

* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

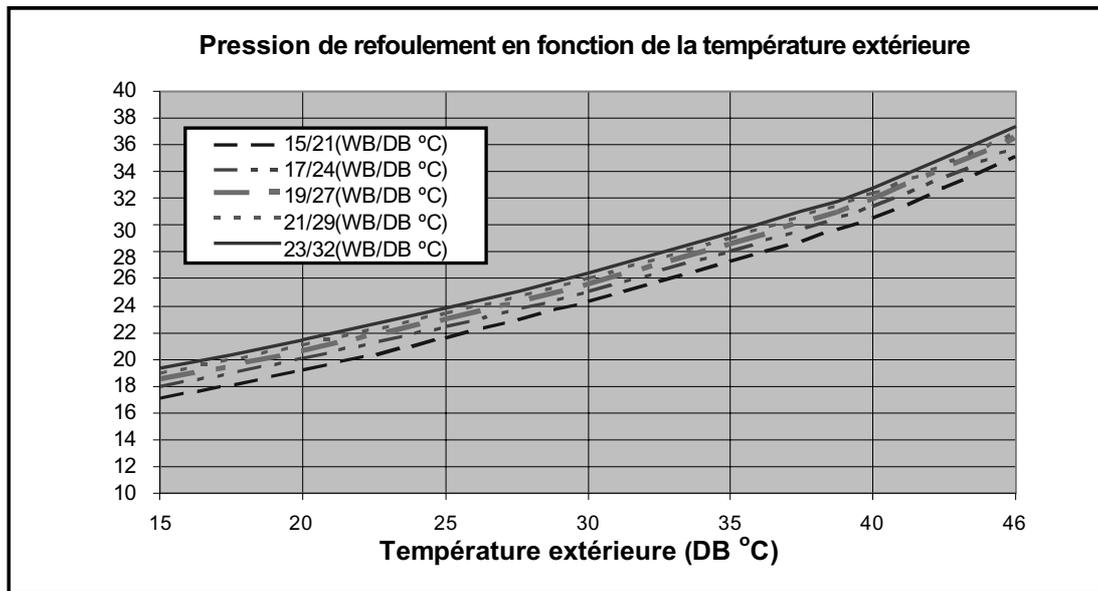
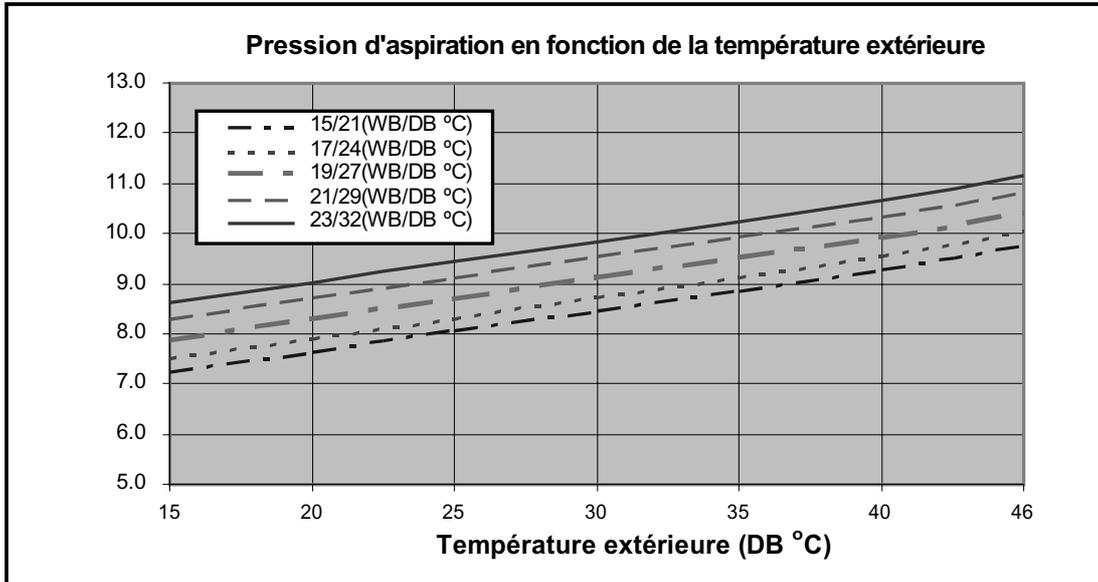
5.5.2 Chaud

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	12m	20m	25m	30m	40m	50m
1.05	1	0.975	0.963	---	---	---	---	---

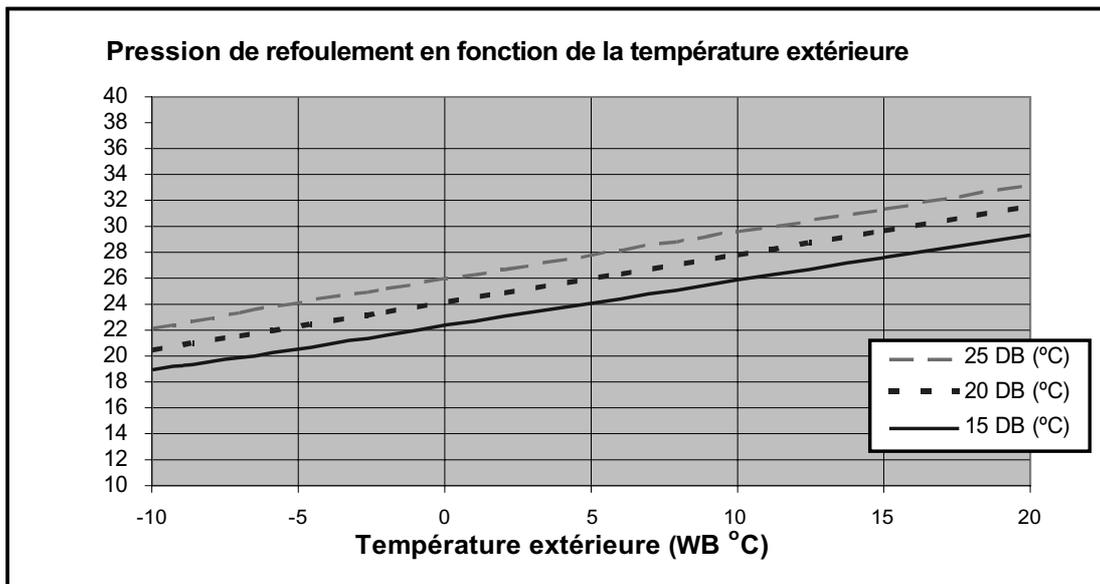
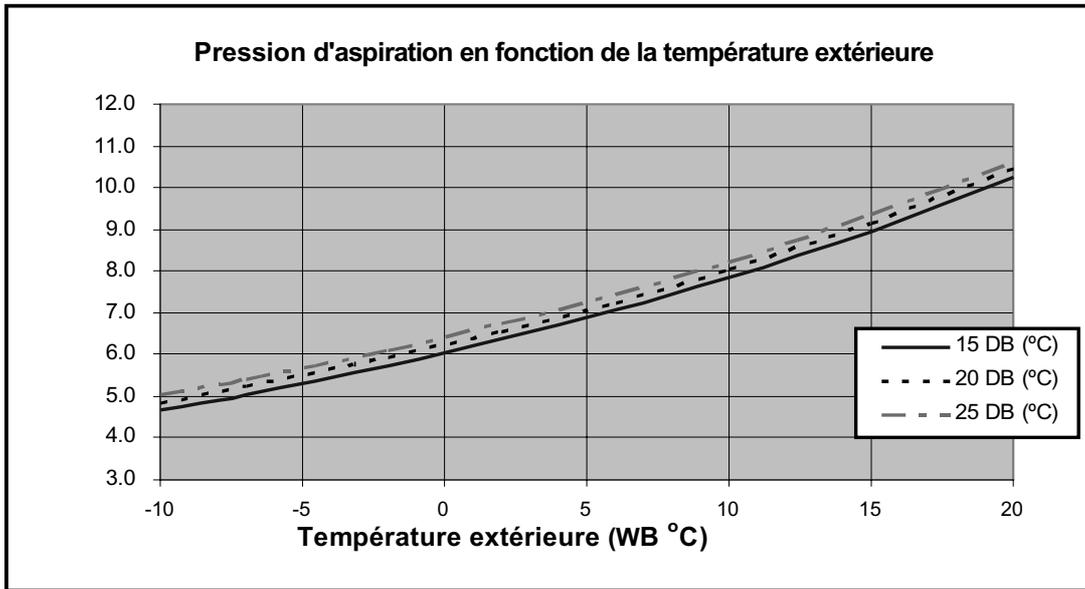
* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

5.6 Courbes de pression.

5.6.1 Froid.



5.6.2 Chaud.



5.7 K N15 ONG14 R410A
5.7.1 Mode Froid sur raccordement de tube de 7,5 m.
230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)	Données	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)				
		15/21	17/24	19/27	21/29	23/32
15 ⁽¹⁾	TC	4.58	4.75	4.86	4.98	5.05
	SC	3.19	3.33	3.46	3.55	3.61
	PI	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97
20 ⁽¹⁾	TC	4.44	4.68	4.82	4.94	5.02
	SC	3.13	3.30	3.44	3.54	3.60
	PI	1.04	1.04	1.05	1.05	1.05
25	TC	4.20	4.53	4.76	4.91	5.03
	SC	3.05	3.23	3.41	3.51	3.57
	PI	1.12	1.13	1.14	1.15	1.15
30	TC	3.93	4.27	4.62	4.78	4.92
	SC	2.95	3.14	3.34	3.43	3.50
	PI	1.21	1.23	1.24	1.25	1.26
35	TC	3.63	3.94	4.35	4.57	4.78
	SC	2.81	3.01	3.26	3.35	3.42
	PI	1.31	1.33	1.35	1.36	1.37
40	TC	3.30	3.60	3.93	4.29	4.51
	SC	2.65	2.85	3.08	3.18	3.25
	PI	1.41	1.43	1.46	1.47	1.49
46	TC	2.87	3.13	3.45	3.81	4.10
	SC	2.44	2.61	2.81	2.91	2.98
	PI	1.54	1.56	1.60	1.62	1.64

LEGENDE

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

(1) La zone entourée est en-deçà des limites de fonctionnement standard.

5.7.2 Mode Chaud sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp de l'air à l'entrée de l'évaporateur (°C)	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)					
	15		20		25	
	TH	PI	TH	PI	TH	PI
-10	2.34	0.98	2.25	1.05	2.16	1.10
-7	2.52	1.01	2.43	1.06	2.34	1.12
-2	2.68	1.02	2.59	1.08	2.50	1.14
2	3.26	1.07	3.12	1.14	2.99	1.21
6	4.59	1.15	4.46	1.23	4.30	1.31
10	5.00	1.21	4.86	1.30	4.73	1.39
15	5.40	1.27	5.26	1.37	5.13	1.45
20	5.69	1.30	5.55	1.41	5.40	1.53

* Le tableau ci-dessus inclut l'influence pondérée du dégivrage.

LEGENDE

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

5.8 Facteur de correction de la puissance en fonction de la longueur du tube

5.8.1 Froid

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.02	1	0.984	0.946	---	---	---	---	---

* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

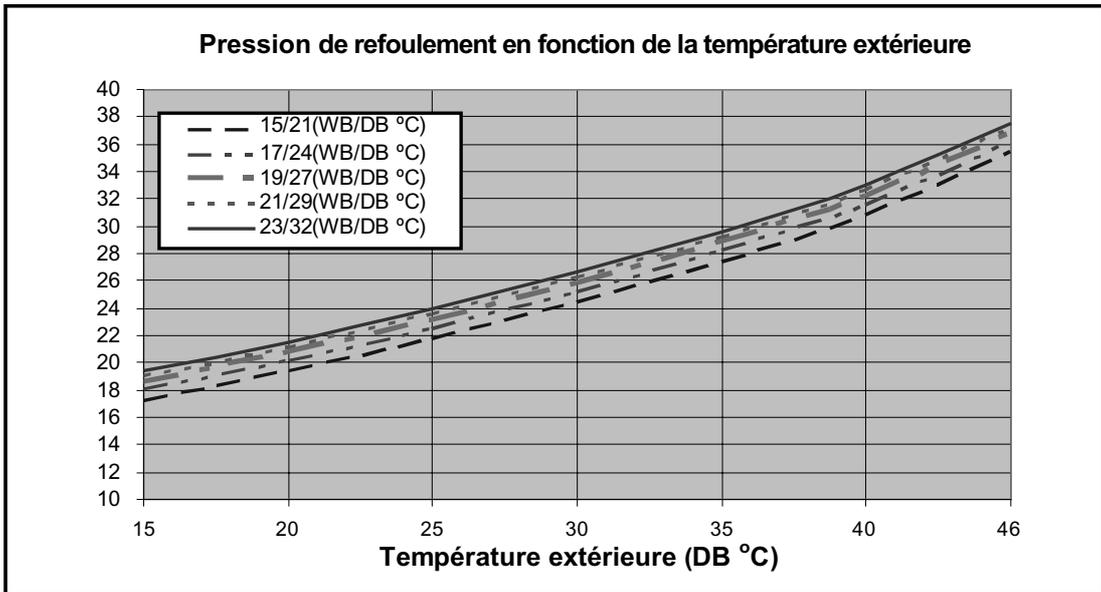
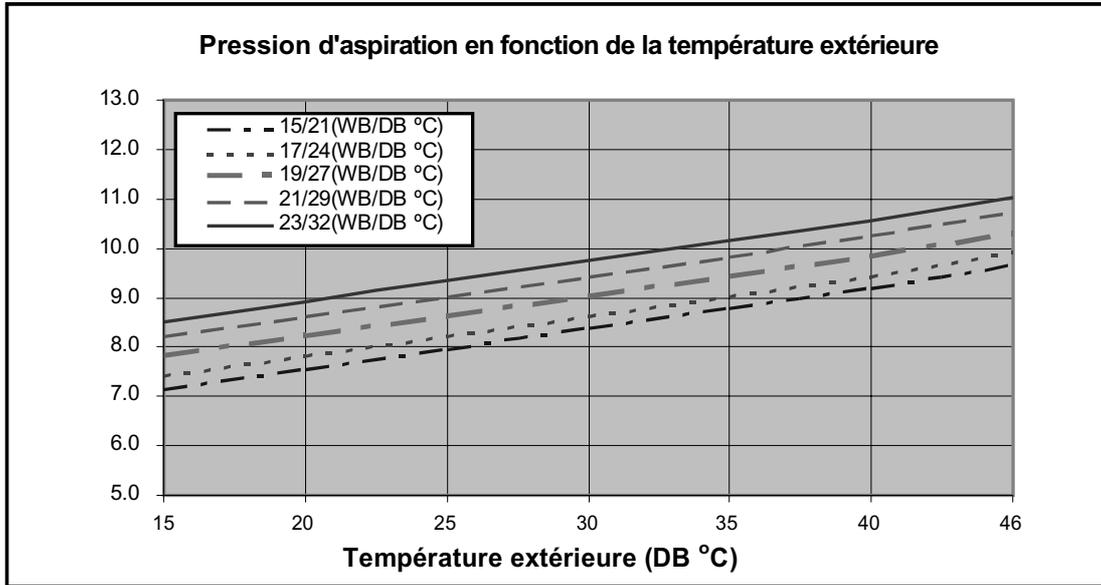
5.8.2 Chaud

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.04	1	0.995	0.971	---	---	---	---	---

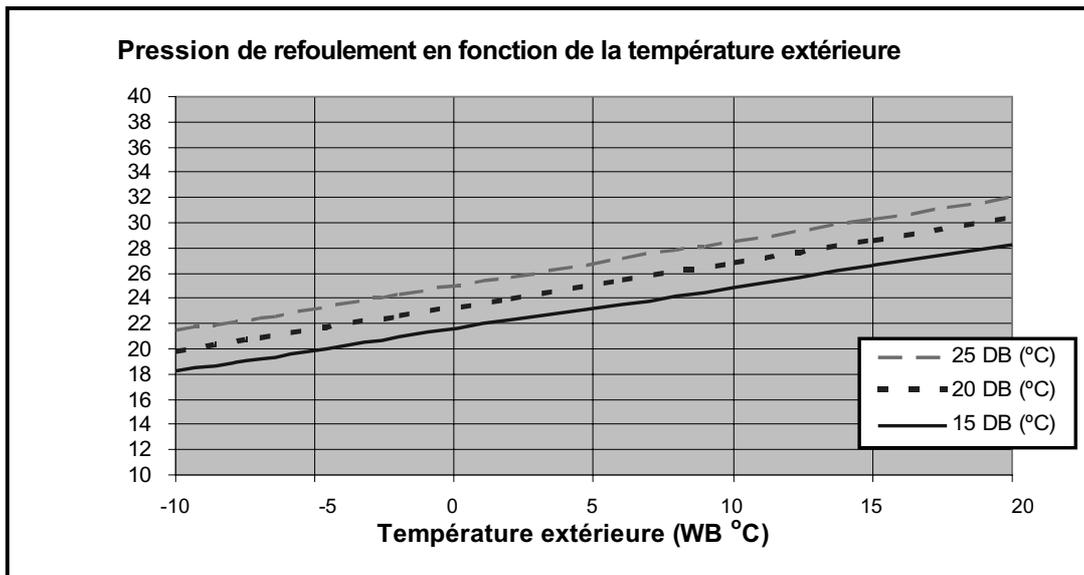
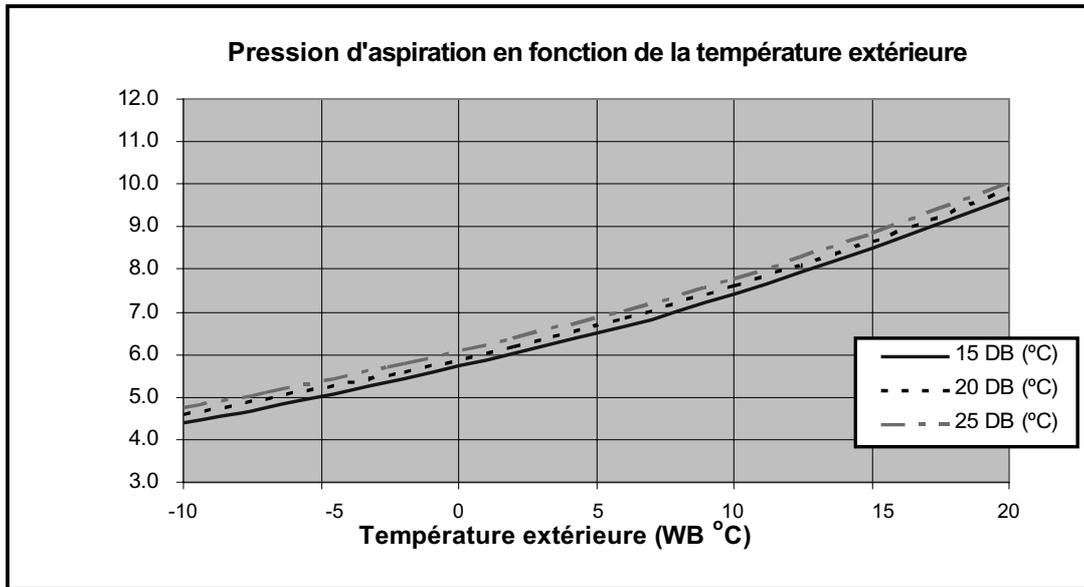
* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

5.9 Courbes de pression.

5.9.1 Froid.



5.9.2 Chaud.



5.10 K N18 GC18 R410A

5.10.1 Mode Froid sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)	Données	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)				
		15/21	17/24	19/27	21/29	23/32
15 ⁽¹⁾	TC	5.80	6.00	6.15	6.29	6.39
	SC	3.84	4.00	4.16	4.26	4.34
	PI	1.29	1.29	1.30	1.30	1.31
20 ⁽¹⁾	TC	5.61	5.91	6.10	6.24	6.35
	SC	3.76	3.97	4.13	4.25	4.33
	PI	1.40	1.41	1.41	1.42	1.42
25	TC	5.31	5.73	6.02	6.21	6.36
	SC	3.67	3.89	4.10	4.22	4.30
	PI	1.51	1.52	1.53	1.54	1.56
30	TC	4.96	5.40	5.84	6.05	6.22
	SC	3.55	3.77	4.01	4.13	4.21
	PI	1.63	1.66	1.67	1.68	1.70
35	TC	4.59	4.99	5.50	5.78	6.05
	SC	3.38	3.62	3.92	4.03	4.11
	PI	1.76	1.79	1.82	1.83	1.84
40	TC	4.18	4.55	4.96	5.43	5.71
	SC	3.18	3.43	3.71	3.83	3.90
	PI	1.90	1.93	1.96	1.99	2.01
46	TC	3.62	3.96	4.36	4.82	5.19
	SC	2.93	3.14	3.38	3.50	3.58
	PI	2.08	2.11	2.16	2.19	2.21

LEGENDE

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

(1) La zone entourée est en-deçà des limites de fonctionnement standard..

5.10.2 Mode Chaud sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp de l'air à l'entrée de l'évaporateur (°C)	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)					
	15		20		25	
	TH	PI	TH	PI	TH	PI
-10	3.02	1.34	2.90	1.42	2.79	1.49
-7	3.25	1.37	3.13	1.44	3.02	1.52
-2	3.45	1.39	3.34	1.47	3.22	1.55
2	4.20	1.45	4.03	1.54	3.85	1.64
6	5.92	1.56	5.75	1.67	5.55	1.77
10	6.44	1.65	6.27	1.76	6.10	1.88
15	6.96	1.72	6.79	1.85	6.61	1.97
20	7.33	1.77	7.16	1.92	6.96	2.07

* Le tableau ci-dessus inclut l'influence pondérée du dégivrage.

LEGENDE

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

5.11 Facteur de correction de la puissance en fonction de la longueur du tube

5.11.1 Froid

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.02	1	0.990	0.975	0.960	0.945	---	---	---

* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

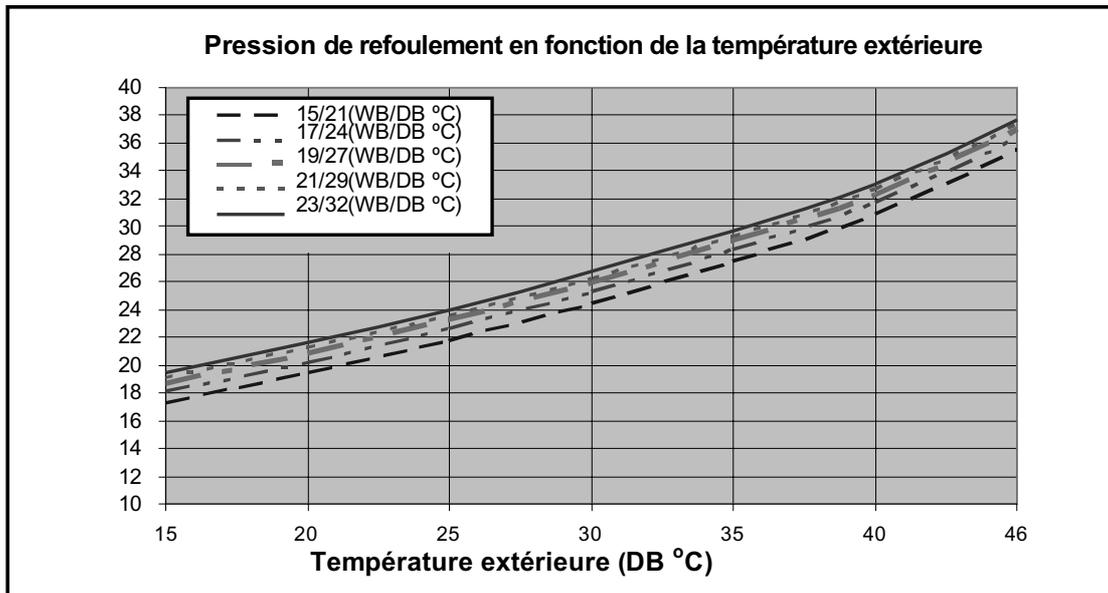
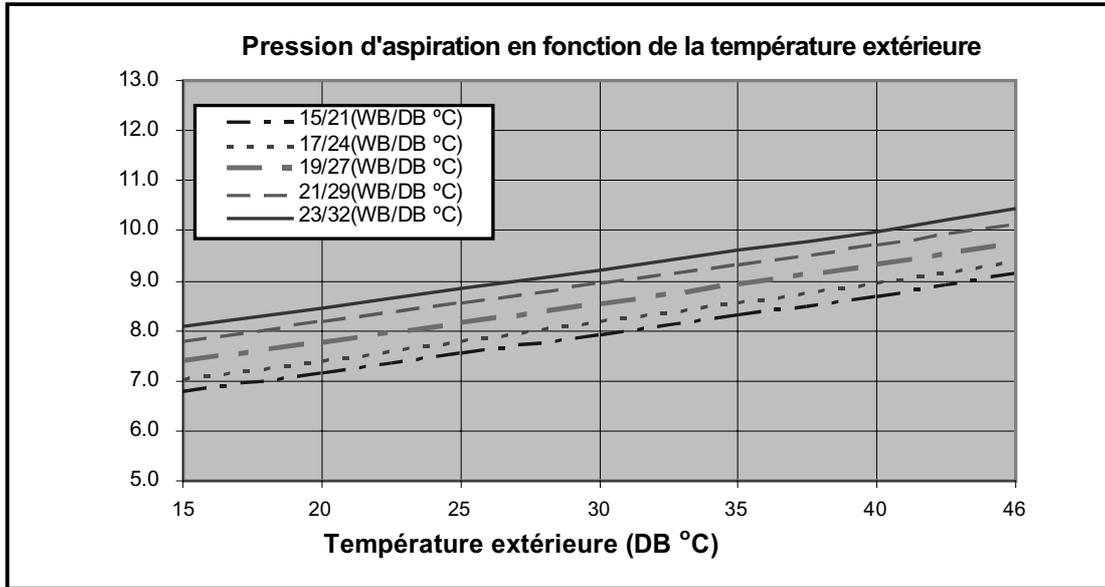
5.11.2 Chaud

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.03	1	1	0.997	0.992	0.988	---	---	---

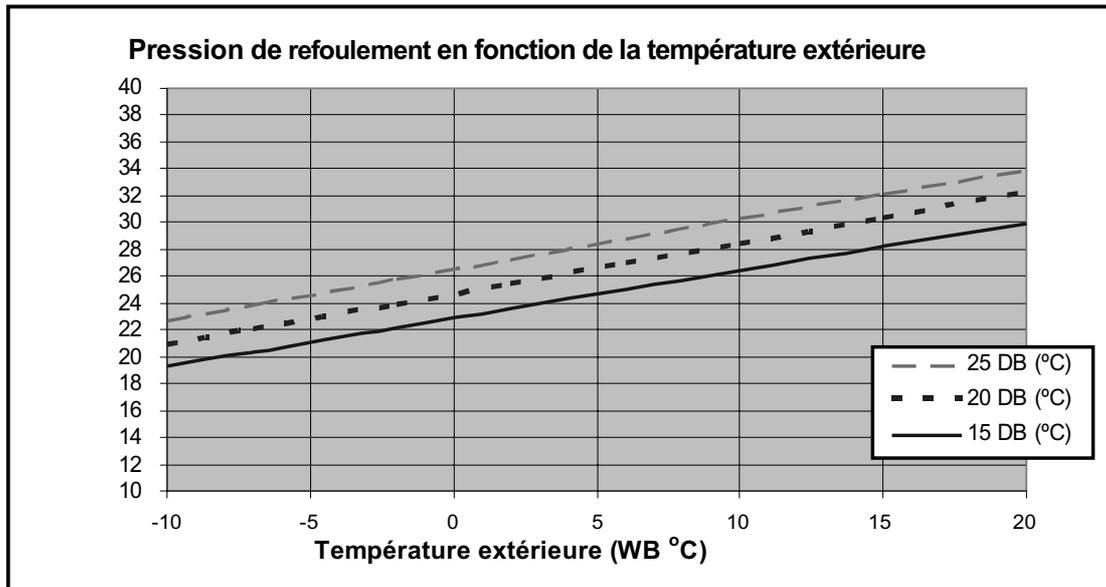
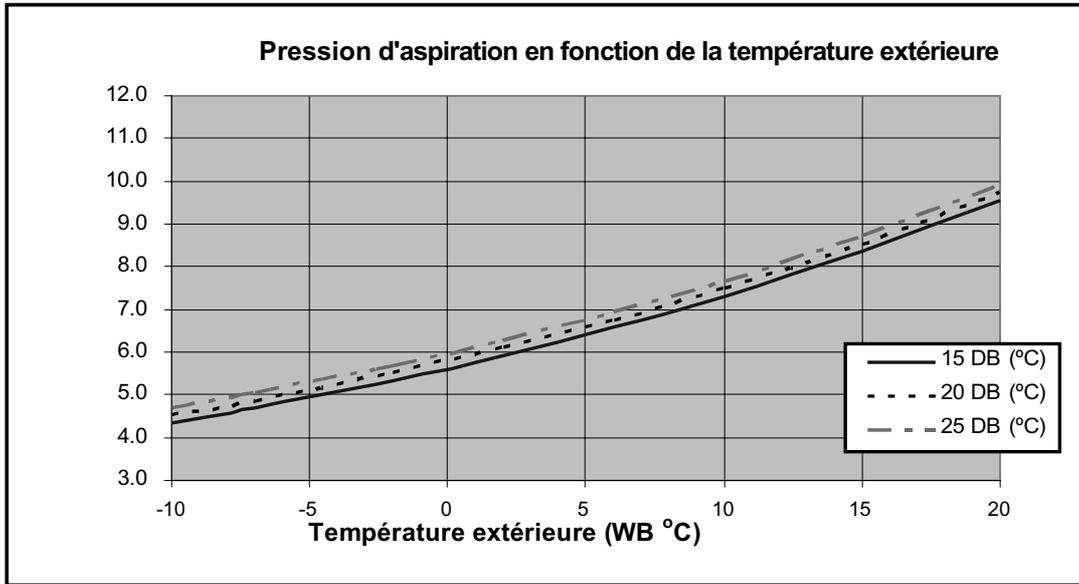
* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

5.12 Courbes de pression.

5.12.1 Froid.



5.12.2 Chaud.



5.13 K N18 GC18 3PH R410A

5.13.1 Mode Froid sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. air entrant de l'évaporateur (°C)	Données	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)				
		15/21	17/24	19/27	21/29	23/32
15 ⁽¹⁾	TC	5.80	6.00	6.15	6.29	6.39
	SC	3.84	4.00	4.16	4.26	4.34
	PI	1.23	1.23	1.23	1.23	1.24
20 ⁽¹⁾	TC	5.61	5.91	6.10	6.24	6.35
	SC	3.76	3.97	4.13	4.25	4.33
	PI	1.33	1.34	1.34	1.35	1.35
25	TC	5.31	5.73	6.02	6.21	6.36
	SC	3.67	3.89	4.10	4.22	4.30
	PI	1.44	1.45	1.46	1.47	1.48
30	TC	4.96	5.40	5.84	6.05	6.22
	SC	3.55	3.77	4.01	4.13	4.21
	PI	1.55	1.58	1.59	1.60	1.62
35	TC	4.59	4.99	5.50	5.78	6.05
	SC	3.38	3.62	3.92	4.03	4.11
	PI	1.67	1.70	1.73	1.74	1.75
40	TC	4.18	4.55	4.96	5.43	5.71
	SC	3.18	3.43	3.71	3.83	3.90
	PI	1.81	1.83	1.87	1.89	1.91
46	TC	3.62	3.96	4.36	4.82	5.19
	SC	2.93	3.14	3.38	3.50	3.58
	PI	1.97	2.00	2.05	2.08	2.10

LEGENDE

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

(1) La zone entourée est en deçà des limites de fonctionnement standard.

5.13.2 Mode Chaud sur raccordement de tube de 7,5 m.

230V : Ventilateur intérieur à vitesse haute.

Temp. de l'air à l'entrée de l'évaporateur(°C)	Température de l'air à l'entrée du condenseur (°C)					
	15		20		25	
	TH	PI	TH	PI	TH	PI
-10	3.02	1.27	2.90	1.35	2.79	1.42
-7	3.25	1.30	3.13	1.38	3.02	1.45
-2	3.45	1.39	3.34	1.40	3.22	1.48
2	4.20	1.38	4.03	1.47	3.85	1.56
6	5.92	1.49	5.75	1.59	5.55	1.79
10	6.44	1.57	6.27	1.68	6.10	1.79
15	6.96	1.64	6.79	1.76	6.61	1.88
20	7.33	1.69	7.16	1.83	6.96	2.97

* Le tableau ci-dessus inclut l'influence pondérée du dégivrage.

LEGENDE

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

5.14 Facteur de correction de la puissance en fonction de la longueur du tube

5.14.1 Froid

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.02	1	0.990	0.975	0.960	0.945	---	---	---

* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

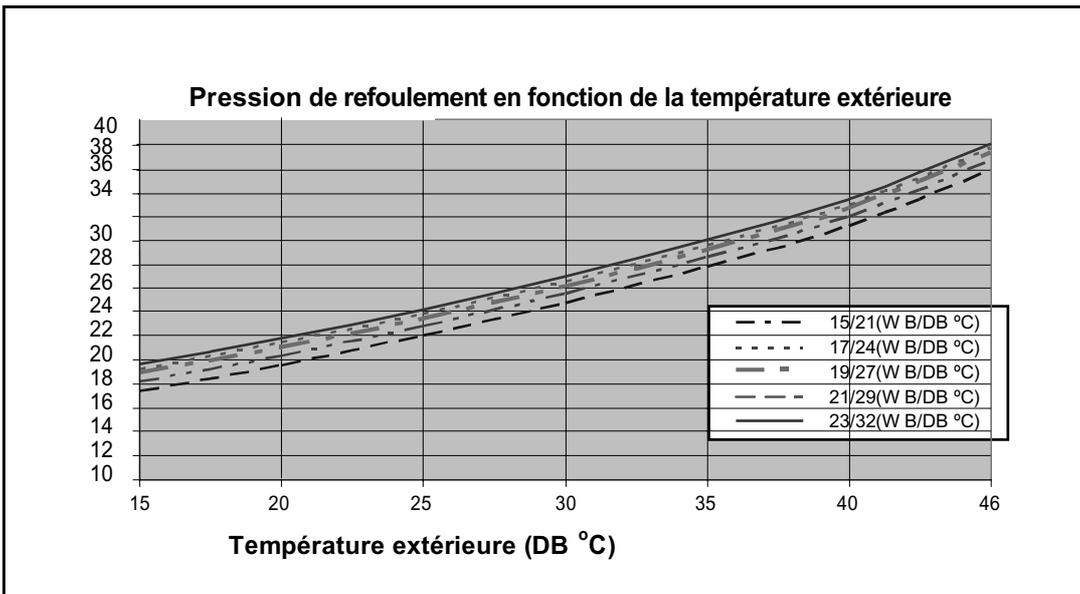
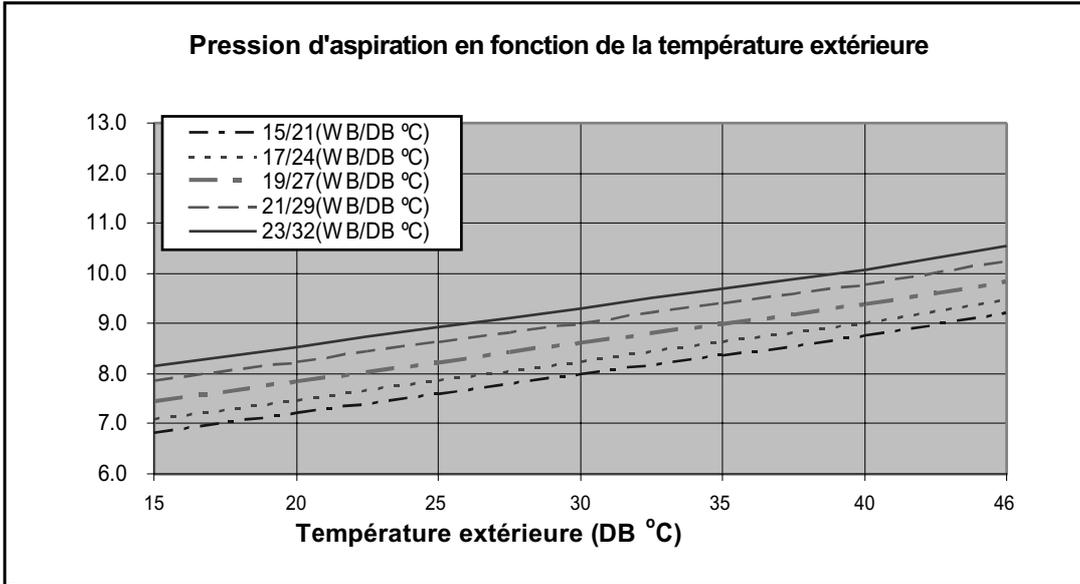
5.14.2 Chaud

LONGUEUR TOTALE DU TUBE								
3m	7.5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
1.03	1	1	0.997	0.992	0.988	---	---	---

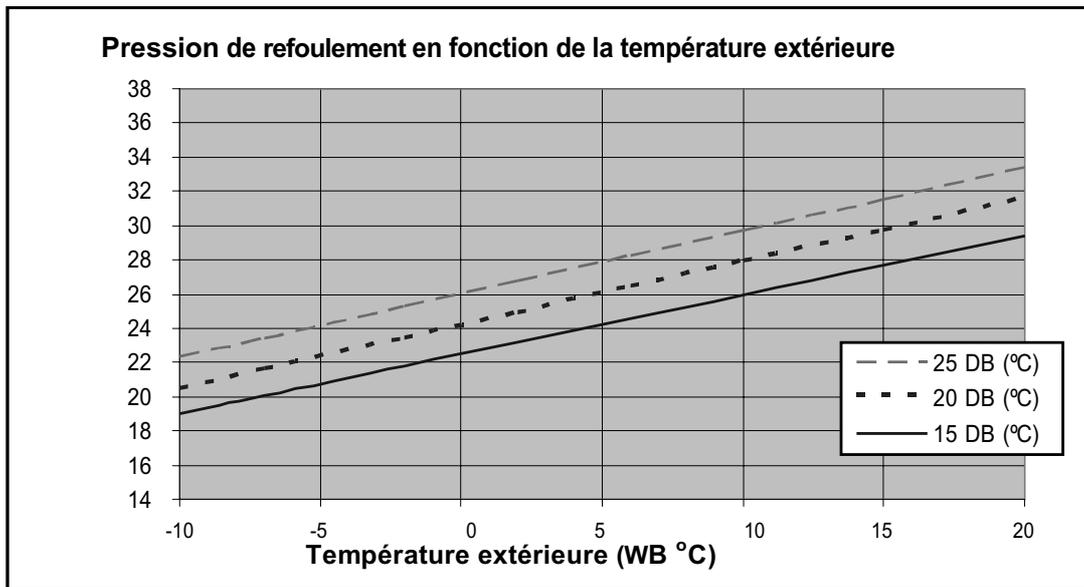
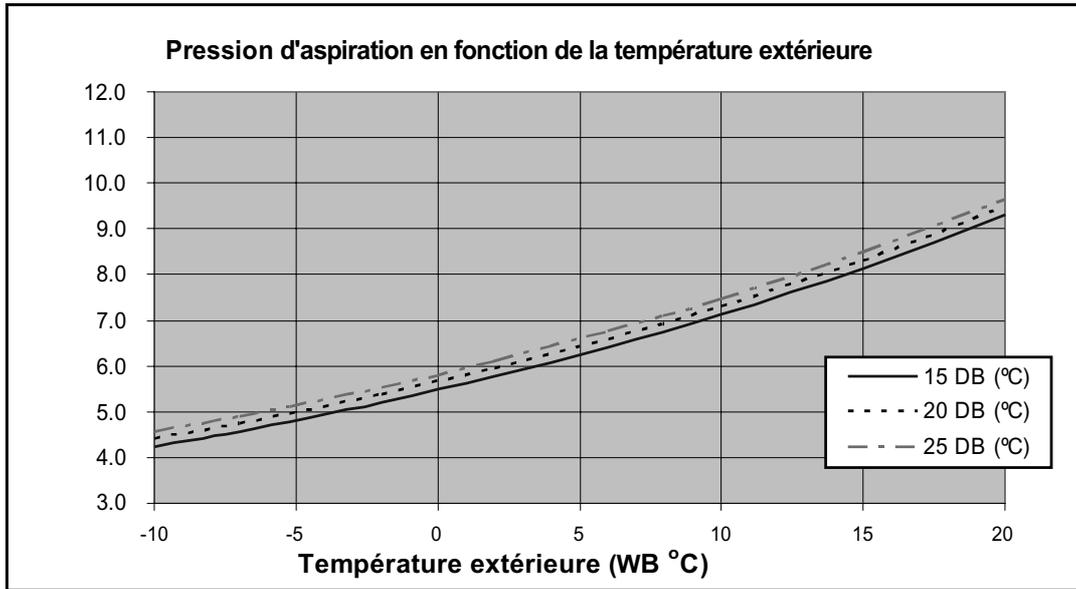
* La longueur minimum recommandée du tube entre unités extérieures et intérieures est de 3 m.

5.15 Courbes de pression.

5.15.1 Froid.



5.15.2 Chaud.



6. DONNÉES ÉLECTRIQUES

6.1 Unités monophasées

MODELE	K N 9	K N 11
Tension d'alimentation électrique	Vers unités intérieures	Vers unités intérieures
	1PH-230V-50Hz	1PH-230V-50Hz
Courant maximum, A	5.3	6.1
Disjoncteur	10	10
Nombre de câbles d'alimentation X Section mm ²	3x1.5 mm ²	3x1.5 mm ²
Nbre de câbles d'interconnexion modèle RC X Section mm ²	5x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)	5x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)
Nbre de câbles d'interconnexion modèle ST X Section mm ²	4x1.5 mm ²	4x1.5 mm ²

MODELE	K N 15	K N 18	
Tension d'alimentation Électrique	Vers unités intérieures	Vers unités intérieures	Vers unités extérieures
	1PH-230V-50Hz	1PH-230V-50Hz	
Courant maximum, A	11.5	14	
Disjoncteur	16	20	
Nbre de c, bles d'alimentation X Section mm ²	3x1.5 mm ²	3x2.5 mm ²	
Nbre de c, bles d'interconnexion modèle RC X Section mm ²	5x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)	5x2.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)	6x2.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)
Nbre de c, bles d'interconnexion modèle ST X Section mm ²	4x1.5 mm ²	4x2.5 mm ²	5x1.5 mm ²

16.2 Unités monophasées + élément de chauffage en option

MODELE	K N 9	K N 11
Tension d'alimentation électrique	Vers unités intérieures	Vers unités intérieures
	1PH-230V-50Hz	1PH-230V-50Hz
Elément calorifique, kW	1.65(0.9)	1.65(0.9)
Courant maximum, A	12	13.2
Disjoncteur	16	16
Nbre de câbles d'alimentation X Section mm ²	3x1.5 mm ²	3x1.5 mm ²
Nbre de câbles d'interconnexion X Section mm ²	5x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)	5x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)

MODELE	K N 15	K N 18	
Tension d'alimentation Électrique	Vers unités intérieures	Vers unités intérieures	Vers unités extérieures
	1PH-230V-50Hz	1PH-230V-50Hz	
Elément calorifique, kW	2.25(1.5)	2.55(1.8)	
Courant maximum, A	21.5	25.1	
Disjoncteur	25	32	
Nombre de c, bles d'alimentation X Section mm ²	3x2.5 mm ²	3x4 mm ²	
Nbre de c, bles d'interconnexion X Section mm ²	5x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)	5x2.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)	6x2.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)

6.3 Unités triphasées

MODELE	K N 18
Tension d'alimentation électrique	Vers unités extérieures
	3PH-400V-50Hz
Courant maximum, A	6.1
Disjoncteur	8
Nbre de câbles d'alimentation X Section mm ²	5x1.5 mm ²
Nbre de câbles d'interconnexion modèle RC X Section mm ²	6x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)
Nbre de câbles d'interconnexion modèle ST X Section mm ²	5x1.5 mm ²

6.4 Unités triphasées + élément de chauffage en option

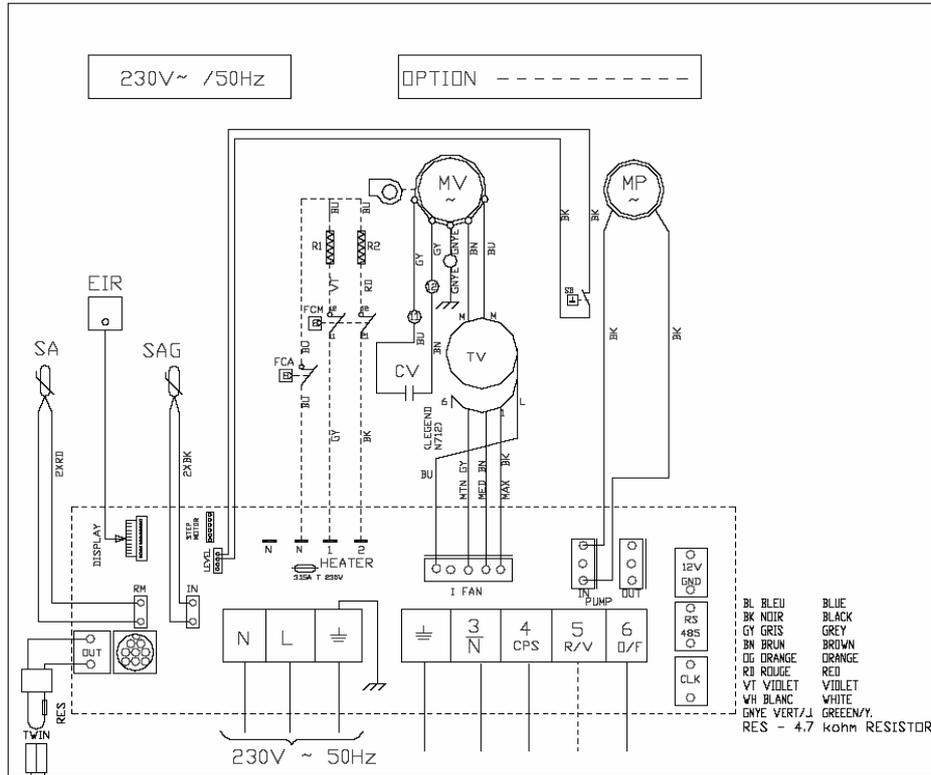
MODELE	K N 18
Tension d'alimentation électrique	Vers unités extérieures
	3PH-400V-50Hz
Courant maximum, A	15
Disjoncteur	20
Nbre de câbles d'alimentation X Section mm ²	5x1.5 mm ²
Nbre de câbles d'interconnexion modèle RC X Section mm ²	6x1.5 mm ² +2x0.5 mm ² (capteur OCT)
Nbre de câbles d'interconnexion modèle ST X Section mm ²	5x1.5 mm ²

NOTE

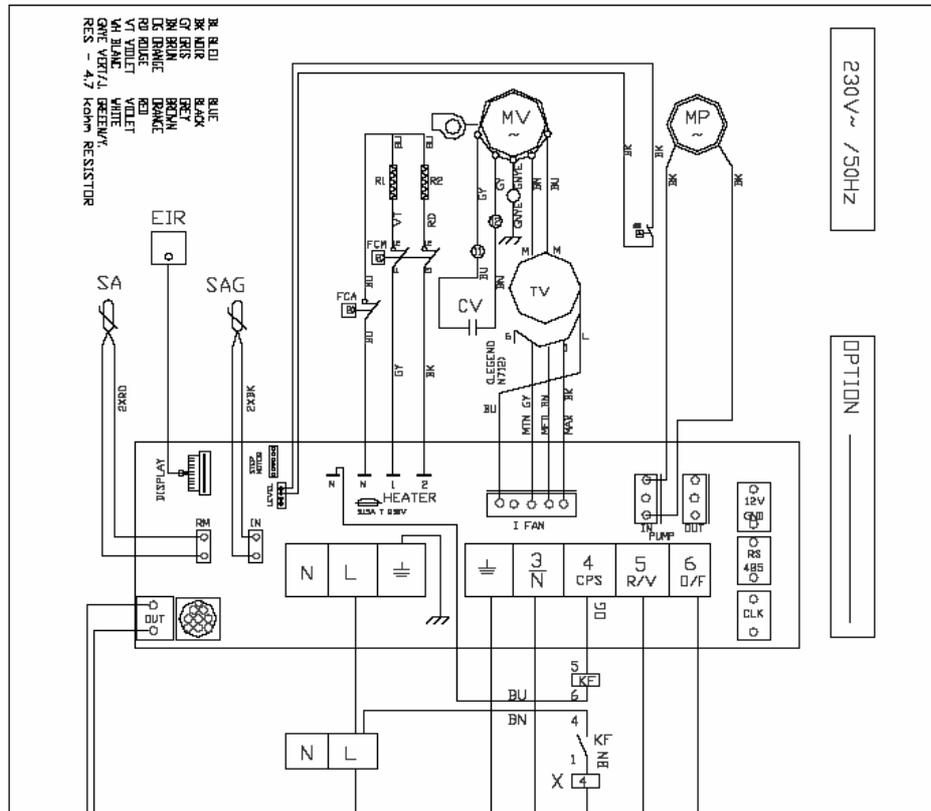
Les câbles d'alimentation doivent être conformes aux exigences des réglementations électriques locales.

7. SCHEMAS DE CABLAGE

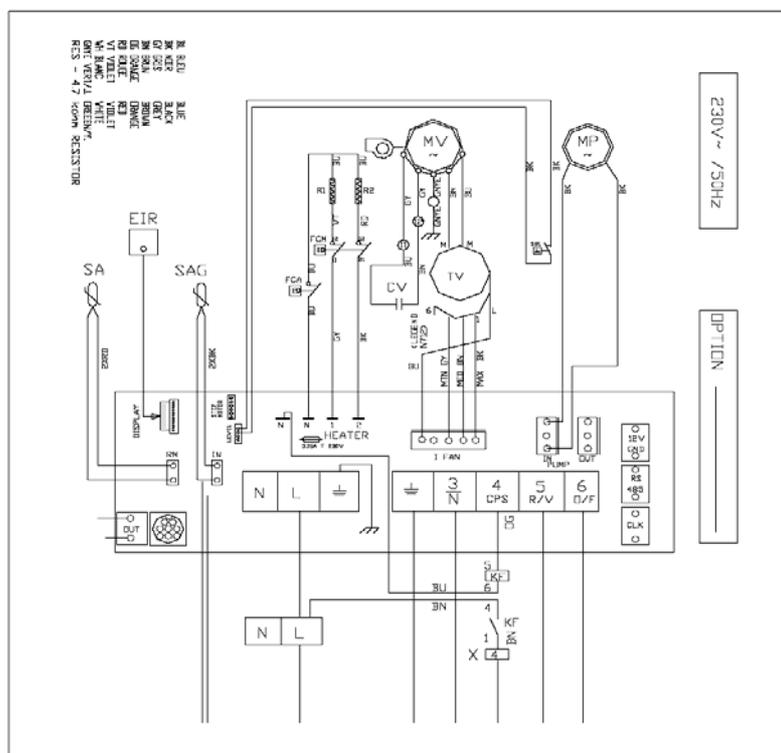
7.1 Unité intérieure : K N 9, 11, 15



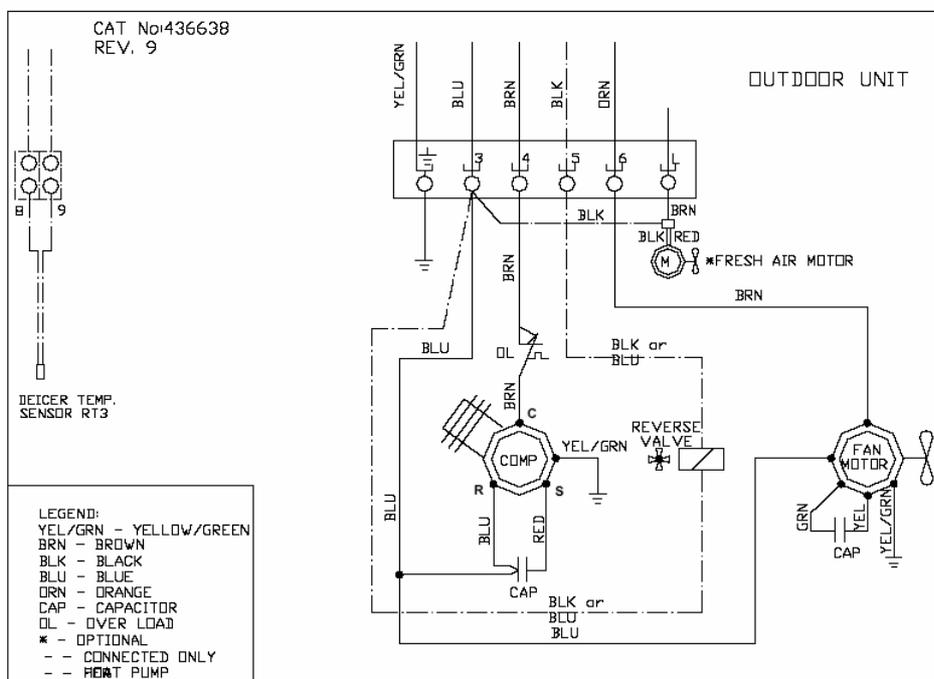
7.2 Unité intérieure : K N 18



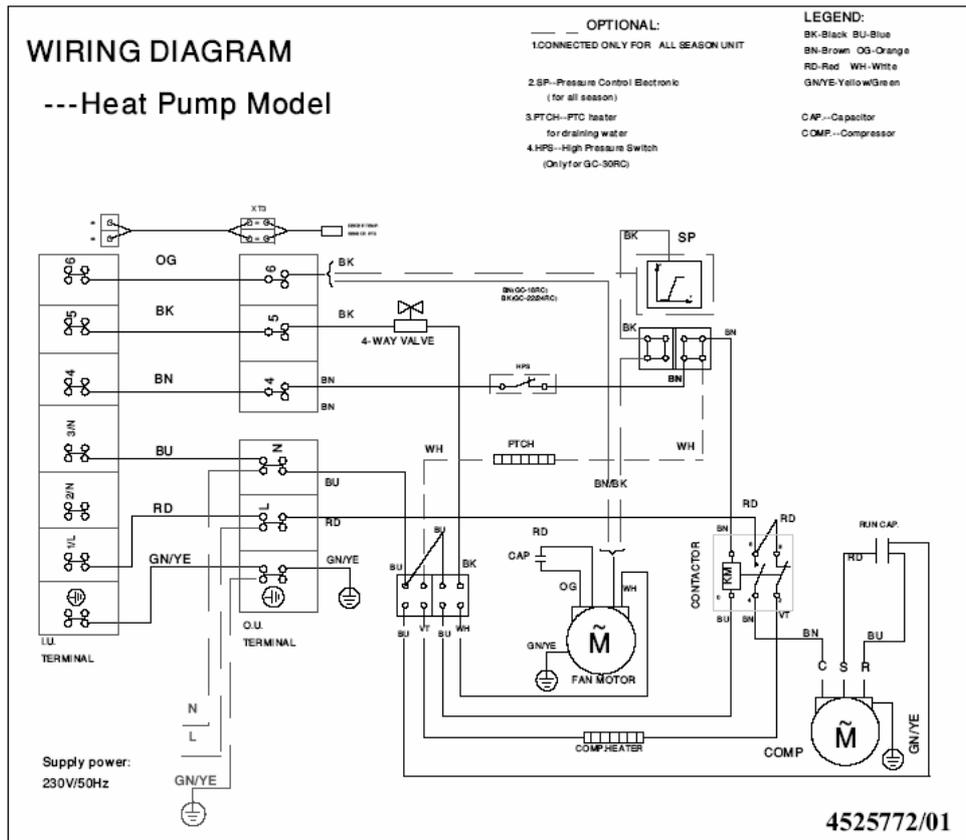
7.3 Unité intérieure : K N 18 3PH



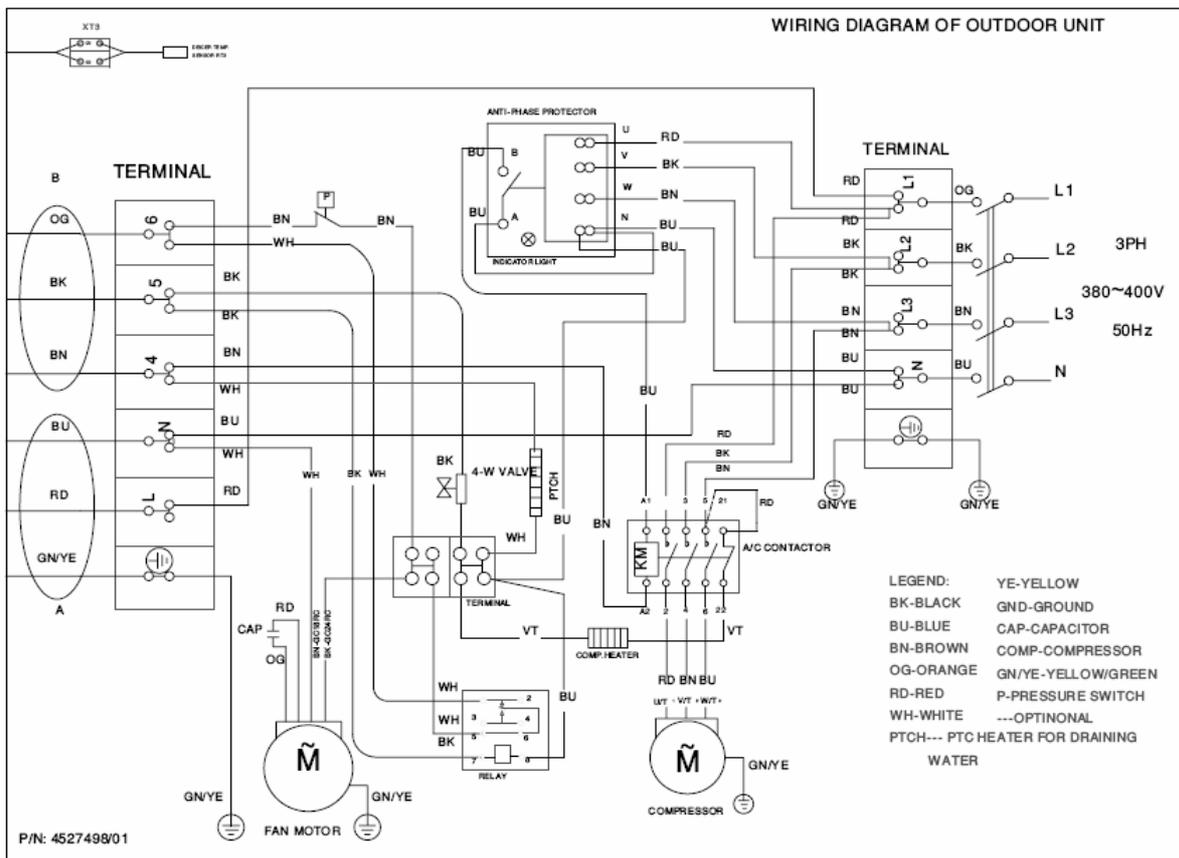
7.4 Unité extérieure : ONG 9, 11, 15



7.5 Unité extérieure : GC 18

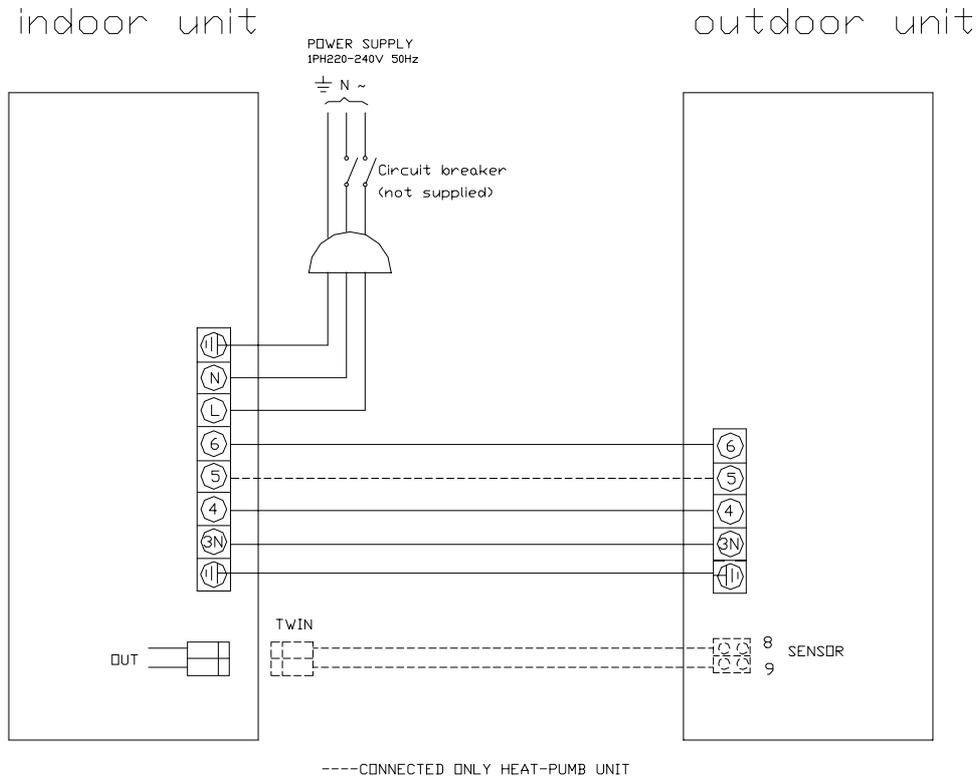


7.6 Unité extérieure : GC 18 3PH

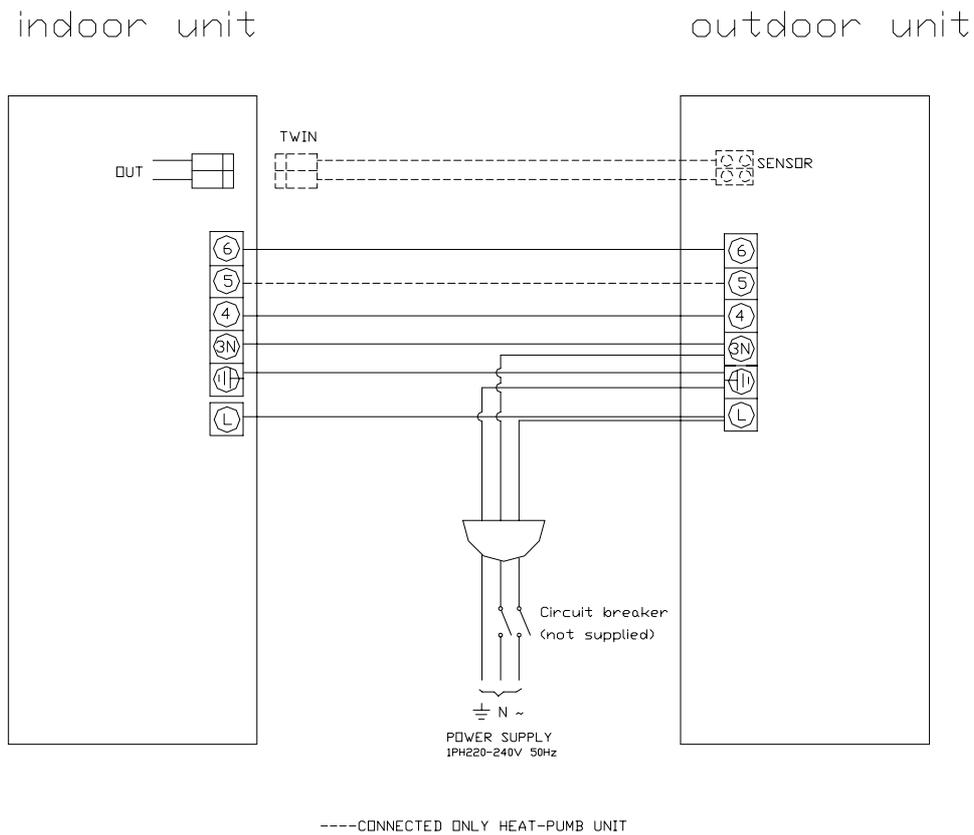


8. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

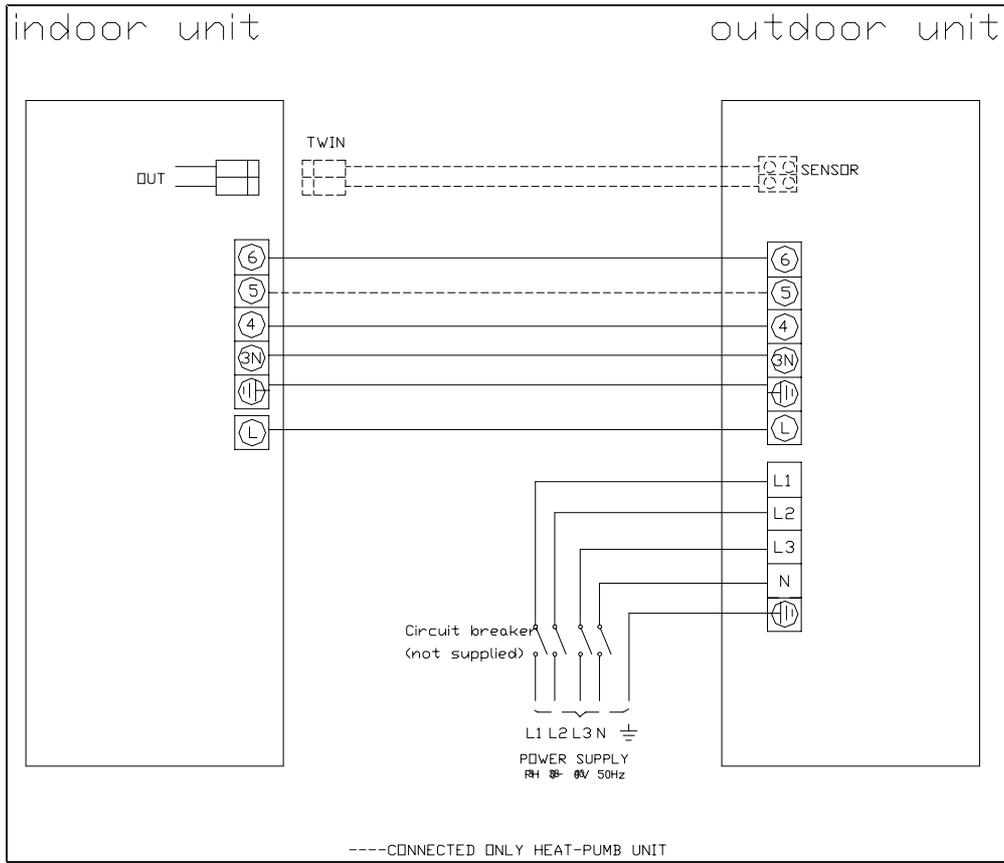
8.1 K N 9, 11, 15, 18



8.2 K N 18 (Alimentation des unités extérieures)



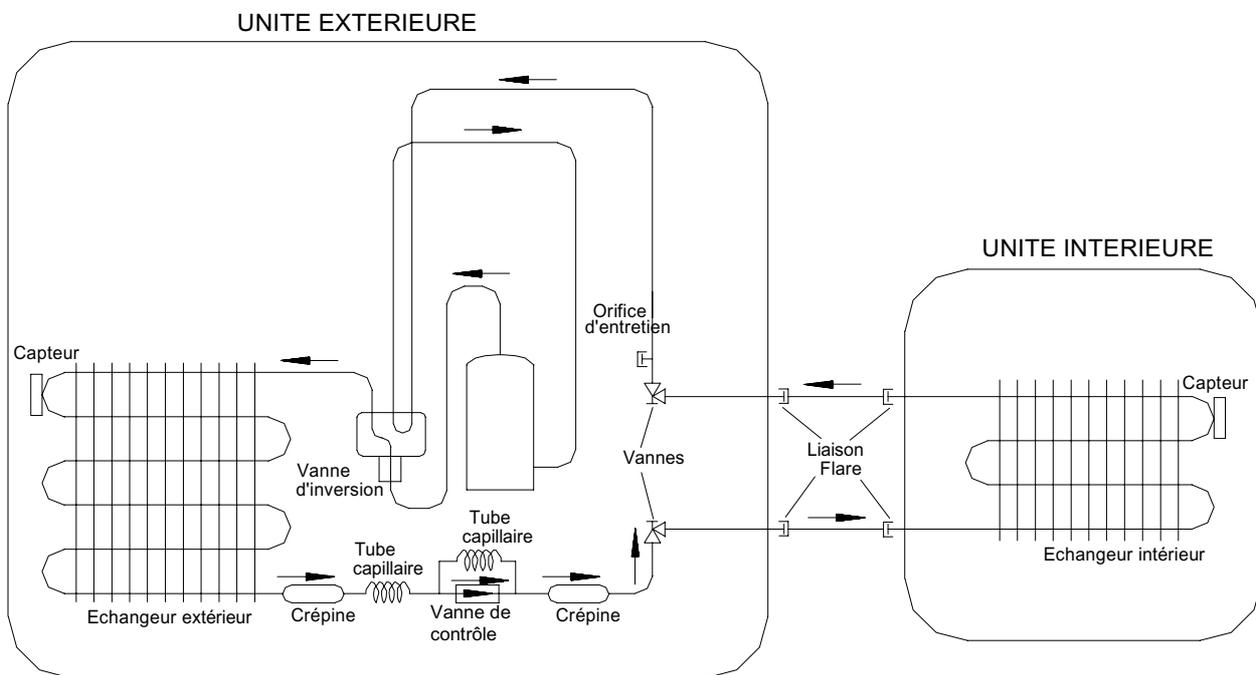
8.3 K N 18 3PH



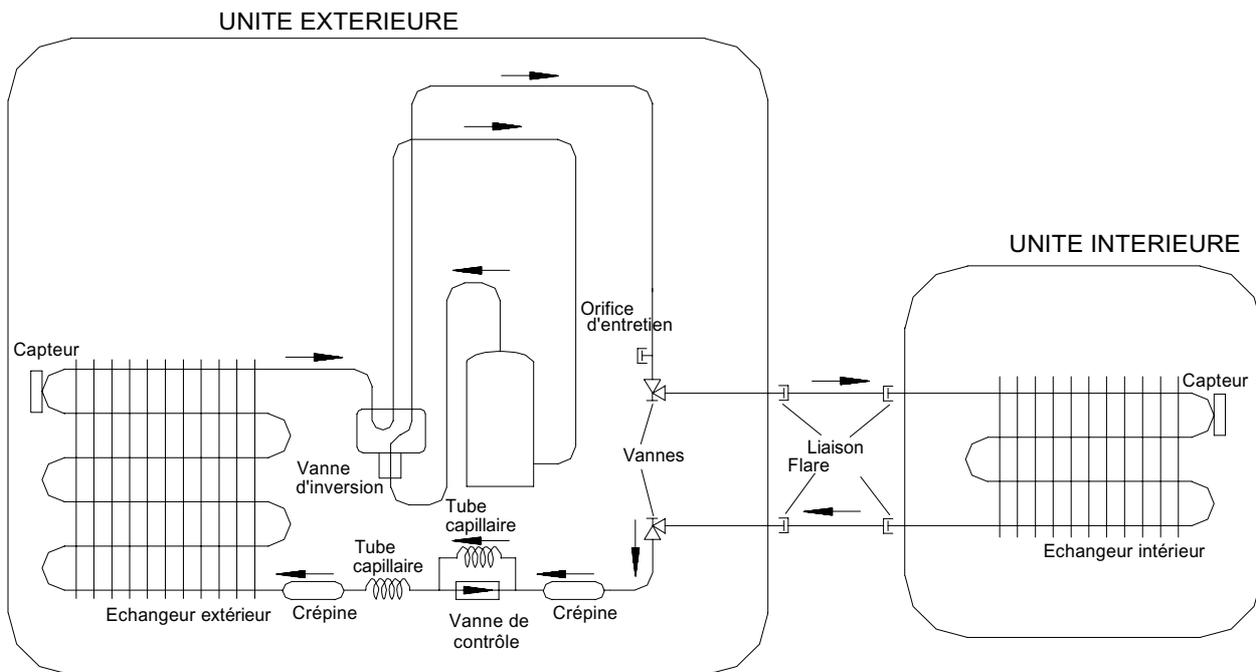
9. DIAGRAMMES FRIGORIFIQUES

9.1 Modèles réversibles

9.1.1 K N 9, 11, 15, 18



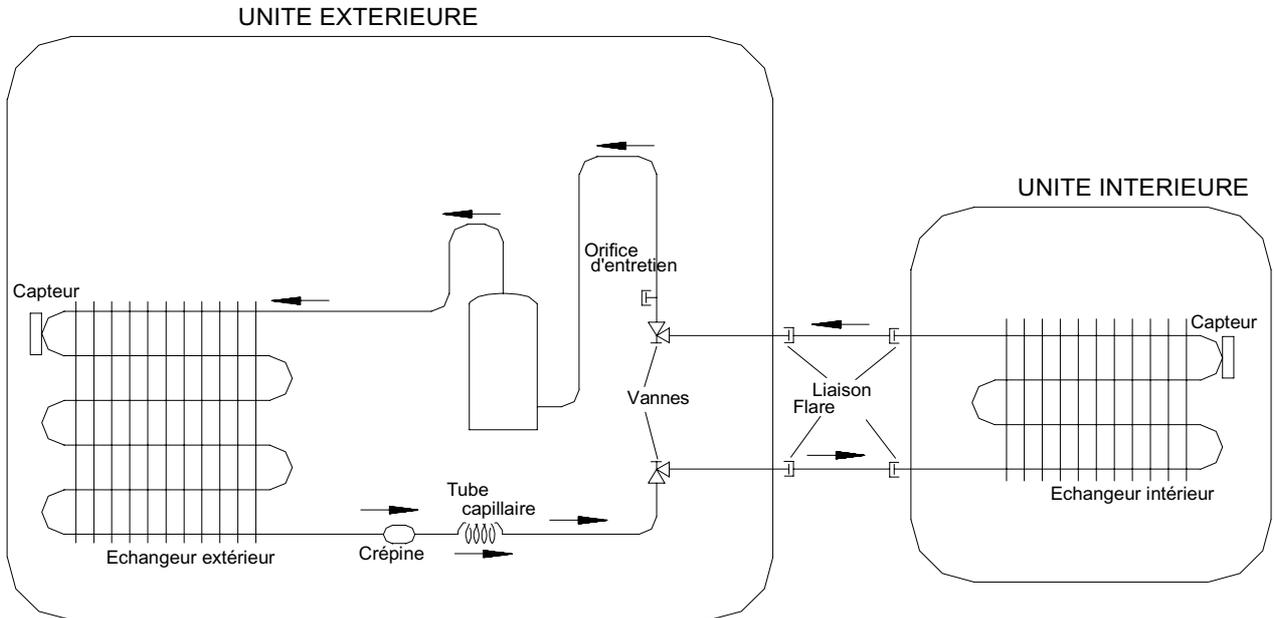
MODE FROID



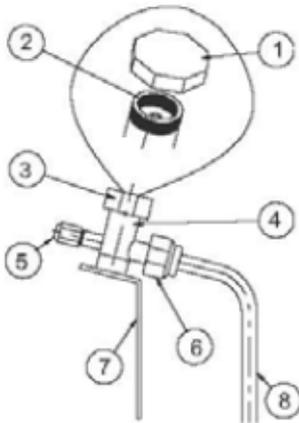
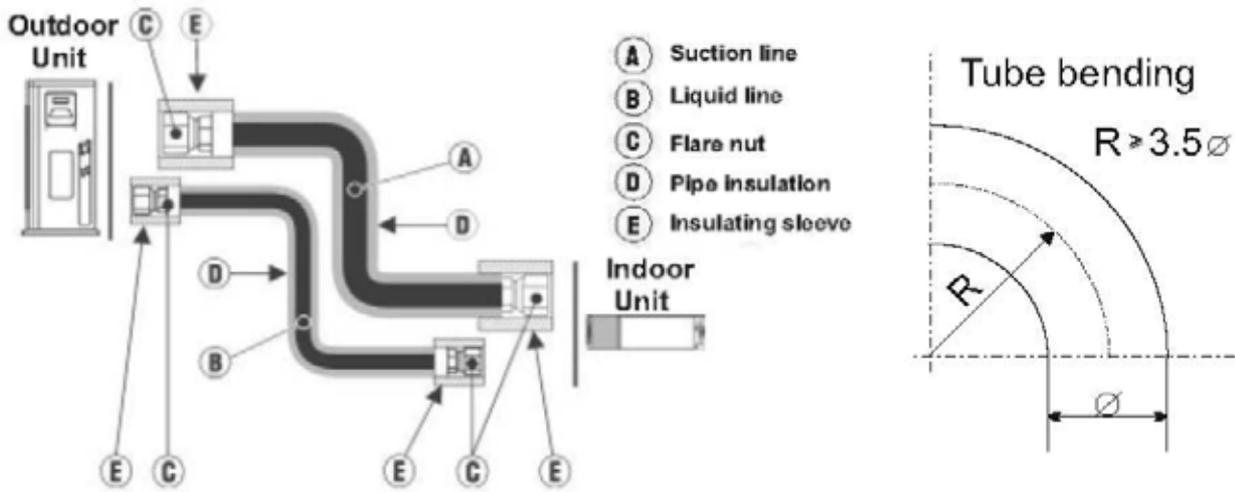
MODE CHAUD

9.2 Modèles Froid seul

9.2.1 K N 9, 11, 15, 18



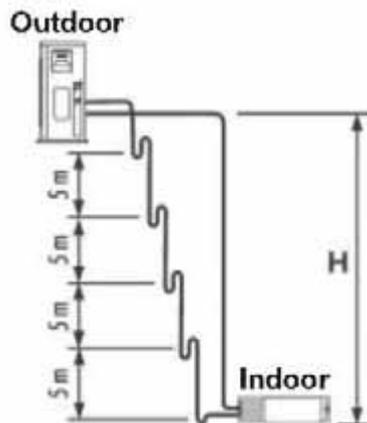
10. RACCORDEMENTS DES TUBES



TUBE (Inch)	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
COUPLE (Nm)					
Raccords coniques	11-13	40-45	60-65	70-75	80-85
Bouchon de vanne	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

Lorsque l'unité extérieure est installée au-dessus de l'unité intérieure, un siphon d'huile est requis tous les 5 m le long du tube d'aspiration au point bas de la colonne montante. Si l'unité intérieure est installée au-dessus de l'unité extérieure, aucun siphon n'est requis.



11. SYSTEME DE COMMANDE

11.1 Commande électronique

11.1.1 Introduction

Les informations de commande électronique sont conçues pour des applications d'entretien et sont communes aux groupes de climatiseurs suivants :

Groupe ST/RC - Froid seul / réversibles.

Groupe SH - Réversibles et batteries chauffage supplémentaire.

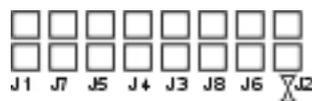
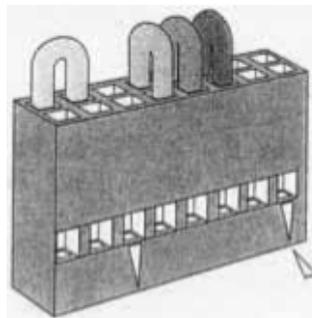
Groupe RH - Froid seul, chaud par batteries électriques uniquement.

11.1.2 Configuration du connecteur du modèle

Avant son installation, vérifier que le connecteur du modèle est compatible avec le groupe correspondant.

GRUPE	Configuration J6	Configuration J2
ST / RC	Ouvert	SH
Ouvert	Fermé	RH
Ouvert	Fermé	Fermé

Connecteur du modèle



Group	Location of the jumpers
ST	
RC	
RH	
SH	

11.1.3 Paramètres du commutateur DIP de télécommande

ETAT DU COMMUTATEUR				DEFINITION	
N°1	N°2	N°3	N°4	RC3	RC4
ÉTEINT	ETEINT	--	--	RC - TOUS MODES	
ALLUMÉ	ETEINT	--	--	STD - FROID, VENTIL, SEC, ACTIF	
ÉTEINT	ALLUME	--	--	Chaud - Froid, VENTIL, SEC, ACTIF	
ALLUMÉ	ALLUME	--	--	VENTILATION AUTOMATIQUE (AF)	
--	--	ETEINT	--	AFFICHAGE DE LA TEMP EN °C	MOUV VERTICAL SEUL
--	--	ALLUME	--	AFFICHAGE DE LA TEMP EN °F	MOUV HORIZ & VERTICAL EN MEME TEMPS
--	--	--	ETEINT	TIMER & HORLOGE 12H AM, PM	ECLAIRAGE LCD & TOUCHE INACTIF
--	--	--	ALLUME	TIMER & HORLOGE 24H	ECLAIRAGE LCD & TOUCHES ACTIF

Réinitialisation - Enfoncer les 4 boutons simultanément : "CLEAR ", "SET", "HR +", "HR -" pendant 5 secondes

LEGENDE

SW1, SW2 - Sélection de RC/ST

SW3 – Sélection de l'affichage en °C ou °F sur RC3 ou du mouvement sur RC4

SW4 – Sélection du format horaire 12H AM/PM ou 24H sur RC3 ou de l'éclairage sur RC4

ETEINT = 0

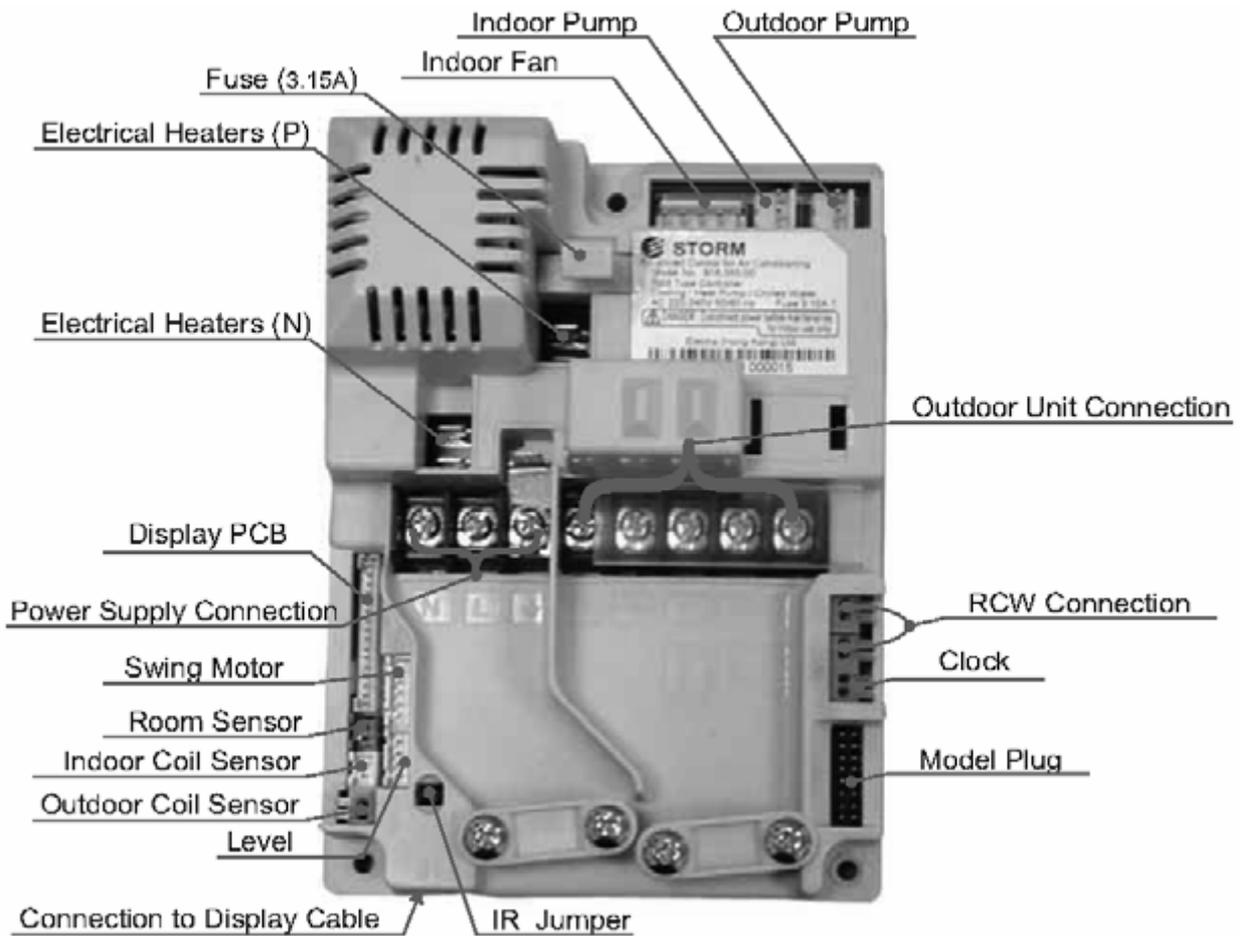
ALLUME = 1

NOTE

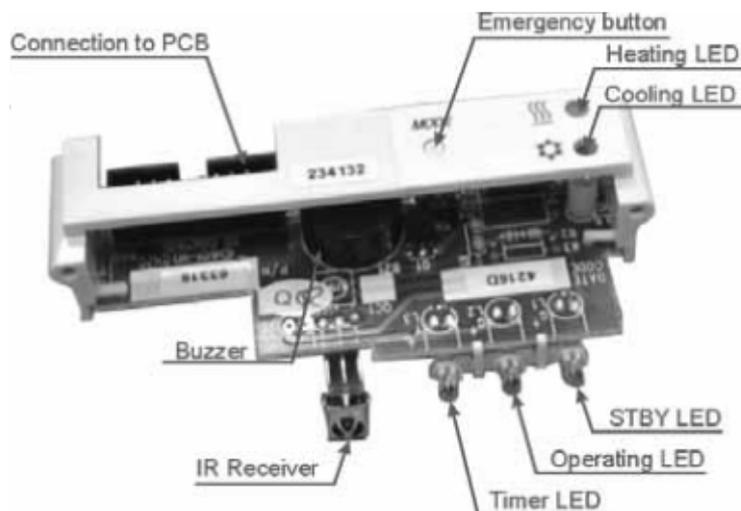
Une fois les commutateurs DIP configurés effectuer une réinitialisation.



11.1.4 Contrôleur PCB principal



11.1.5 Carte d'affichage



11.2 Fonction de commande

11.2.1 Abréviations

AC	- Courant alternatif
A/C	- Climatiseur
Indifférent	- Etat Allumé ou Eteint
HORLOGE	- Entrée ON/OFF de fonctionnement (contact sec)
COMP	- Compresseur
CPU	- Unité centrale
CTV	- Valeur de la température de compensation
HE	- Elément calorifique
HPC	- Commande haute pression
H/W	- Matériel
ICP	- Pompe de relevage des condensats intérieure
ICT	- Capteur de température d'échangeur intérieur (RT2)
IF, IFAN	- Ventilateur intérieur
IR	- Infra-rouge
LEVEL1	- Niveau d'eau normal
LEVEL2/3	- Niveau d'eau moyen/haut
LEVEL4	- Niveau de débordement
Max	- Maximum
Min	- Minimum
min	- Minute (temps)
NA	- Non applicable
OCP	- Pompe de relevage des condensats extérieure
OCT	- Capteur de température d'échangeur extérieur (RT3)
OF, OFAN	- Ventilateur extérieur
OPER	- Fonctionne
Para.	- Paragraphe
RAT	- Capteur de température du retour d'air (RT1)
RC	- Cycle inverse (réversible)
R/C	- Télécommande
RCT	- Température de télécommande
RH	- Résistance de chauffe
RT	- Température ambiante (à savoir RCT en mode IFEEL, sinon RAT)
RV	- Vanne d'inversion
SB, STBY	- Veille
sec	- Seconde (temps)
Sect	- Section
SH	- Réchauffeur supplémentaire
SPT	- Température du point de consigne
ST	- Standard (modèle Froid seul)
S/W	- Logiciel
TEMP	- Température
W/O	- Sans
T	- La différence entre SPT et RT.
	En mode Chaud : $T = SPT - RT$
	En mode Froid/Sec/Ventilation : $T = RT - SPT$

11.3 Fonctions générales

11.3.1 Fonctionnement du COMP

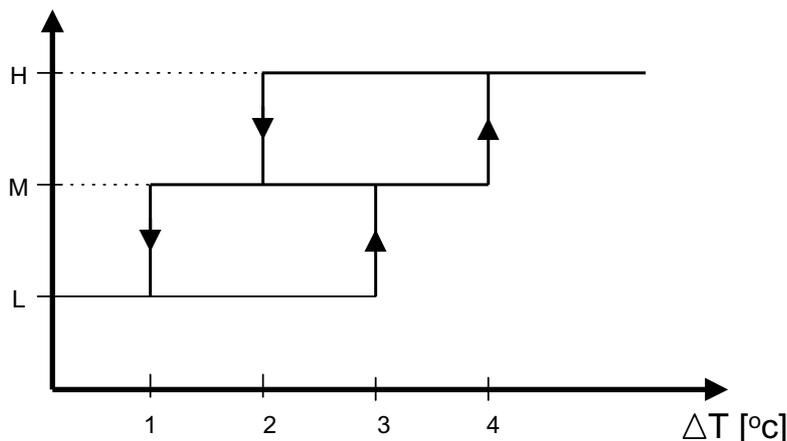
- Pour chaque mode comprenant la mise hors tension et la veille, un délai minimum avant redémarrage du COMP, sauf mode Dégivrage.
- Temps minimum de fonctionnement du COMP dans différentes conditions de fonctionnement :

Mode de fonctionnement	Tps min. de fonct. COMP
Modes Chaud, Froid, Protection HP ou Auto	3 min.
Modes Ventil., Sec, Débord., Protect. ou Chang. mode	Ignoré

11.3.2 Fonctionnement de l'IFAN

- L'intervalle minimum entre les changements de vitesse de l'IFAN en mode Ventilation automatique est de 30 sec.
- L'intervalle minimum entre les changements de vitesse de l'IFAN en mode GV/MV/PV est de 1 sec.
- La vitesse de l'IFAN en mode Ventilation automatique Chaud/Froid est déterminée selon le graphique suivant :

Vitesse de l'IFAN



Avec : En mode Chaud : $T = SPT - RT$

En mode Froid : $T = RT - SPT$

11.3.3 Fonctionnement de l'OFAN

L'intervalle minimum entre les mises sous/hors tension de l'OFAN est de 30 sec.

11.3.4 Fonctionnement de l'HE

- La durée minimum de mise sous/hors tension des éléments calorifiques est de 30 sec.
- Les éléments calorifiques ne peuvent jamais fonctionner lorsque l'IFAN est hors tension.
- Pour le groupe RH, HE-1 et HE-2 seront activés uniquement lorsque le COMP ne fonctionnera pas, sauf en mode Sec.

11.3.5 Protections

- a. La protection haute pression est applicable à tous les modes de fonctionnement.
- b. La commande de dégivrage est valable en modes Chaud et Chaud automatique uniquement.
- c. La commande de dégivrage est valable en modes Sec, Froid et Froid automatique.

11.3.6 Fonctionnement des thermistors

- a. La température du retour d'air est détectée par RAT en mode Normal ou par RCT (capteur R/C) en mode I-FEEL.
- b. La température d'hélice intérieure est détectée par ICT.
- c. La température d'hélice extérieure est détectée par OCT.
- d. Définition des pannes de thermistor :
 - 1) Thermistor déconnecté - la lecture du thermistor est inférieure à -30°C .
 - 2) Thermistor en court-circuit - la lecture du thermistor est supérieure à 75°C .
 - 3) La lecture de température du thermistor ne change pas -
 - a) Ce test est réalisé une seule fois après la mise en marche d'une unité hors tension/en veille. A la première occurrence de fonctionnement continu du COMP pendant 10 min, les ICT actuels sont comparés à ceux obtenus lorsque le COMP a été mis sous tension 10 min auparavant. Si T est inférieure à 3°C , le thermistor est considéré comme défectueux.
 - b) L'erreur "pas de changement de l'ICT" peut être désactivée en connectant une résistance 4,7 k (5%) au connecteur ICT. Ces résistances sont équivalentes à un thermistor $48\pm 1^{\circ}\text{C}$.
- e. Cas de désactivation de la détection de déconnexion du thermistor ICT :
 - 1) La détection des pannes de thermistor a. et b. ci-dessus est désactivée lorsque la protection du dégivreur est démarrée. La détection sera réactivée uniquement après (1) la fin du dégivrage, et (2) le redémarrage et le fonctionnement du COMP pendant 30 sec.
 - 2) Lorsque toutes les conditions suivantes sont remplies :
 - a) Une résistance 4,7 k est connectée à l'OCT.
 - b) L'IFAN est hors tension.
 - c) Le compresseur est sous tension.
 - d) $\text{ICT} < -30$ (déconnecté).

11.3.7 Panne du RV

Ce test s'applique uniquement dans des unités de compresseur où la résistance 4,7 k n'est pas connectée à l'OCT.

Le test est réalisé chaque fois que l'unité hors tension/en veille est mise en fonctionnement en mode Chaud ou passe du mode de fonctionnement Froid/Sec à Chaud ou (ceci s'applique également en mode Chaud/Froid automatique).

Si l'ICT est inférieure à 35°C au changement de mode, à la première occurrence de fonctionnement continu du COMP pendant 15 min, l'ICT est comparée à la lecture de l'ICT lorsque le COMP a été mis sous tension 15 min auparavant. Une panne de RV est définie lorsque l'ICT diminue de plus de 5°C.

Dans ce cas, le COMP s'arrêtera et la LED SB clignotera. La panne est réinitialisée après la mise en veille ou le changement de mode.

11.3.8 Caractéristiques générales

- a. La plage autorisée (cible de commande) de RAT est SPT +/-1°C.
- b. Lorsque l'unité passe du mode Froid/Sec/Veille à Chaud ou inversement, les procédures ci-dessous sont appliquées :

Arrêter le COMP pendant 3 min

Changer l'état du RV

Démarre le COMP si nécessaire

11.4 Mode Froid

11.4.1 Mode Froid – Généralités

- a. Définition du mode

Mode : Froid, Automatique (en Froid)

Température : Température souhaitée sélectionnée. Ventilateur :

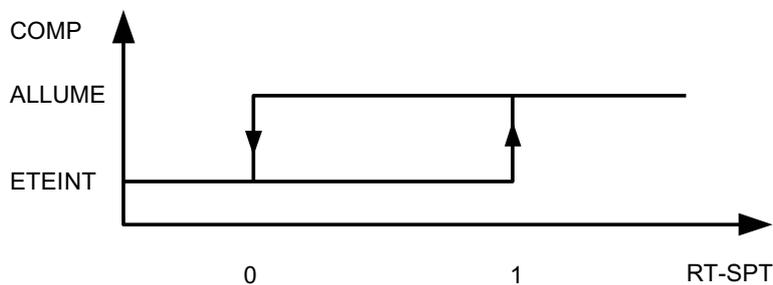
Grande, Moyenne, Petite, Automatique. Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

- b. La température ambiante, RT, est détectée par : RAT en mode de fonctionnement normal
RCT (capteur R/C) en mode I-FEEL.
- c. La température d'hélice intérieure est détectée par ICT.
- d. La température d'hélice extérieure est détectée par OCT.

11.4.2 Fonction de commande

- a. Fonctionnement du COMP



- b. Fonctionnement de l'OFAN

En mode de fonctionnement normal, l'OFAN fonctionne avec le COMP.

- c. Fonctionnement de l'IFAN

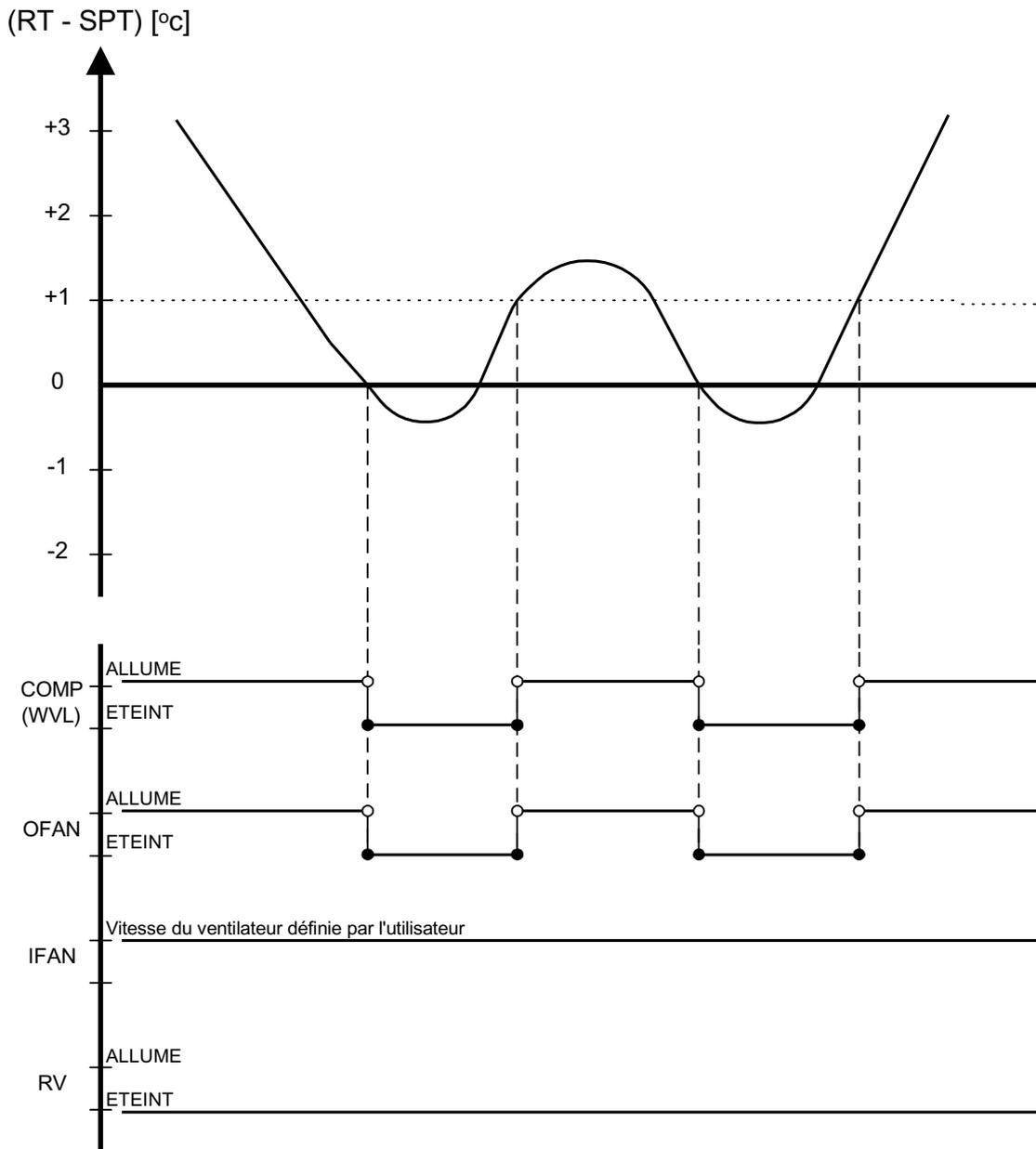
L'IFAN fonctionnera à n'importe quelle vitesse quel que soit l'état de l'ICT ou du COMP. La vitesse de l'IFAN sera déterminée en fonction du choix de l'utilisateur ou de la logique de Ventilation automatique

- d. Sorties du RV et des éléments calorifiques

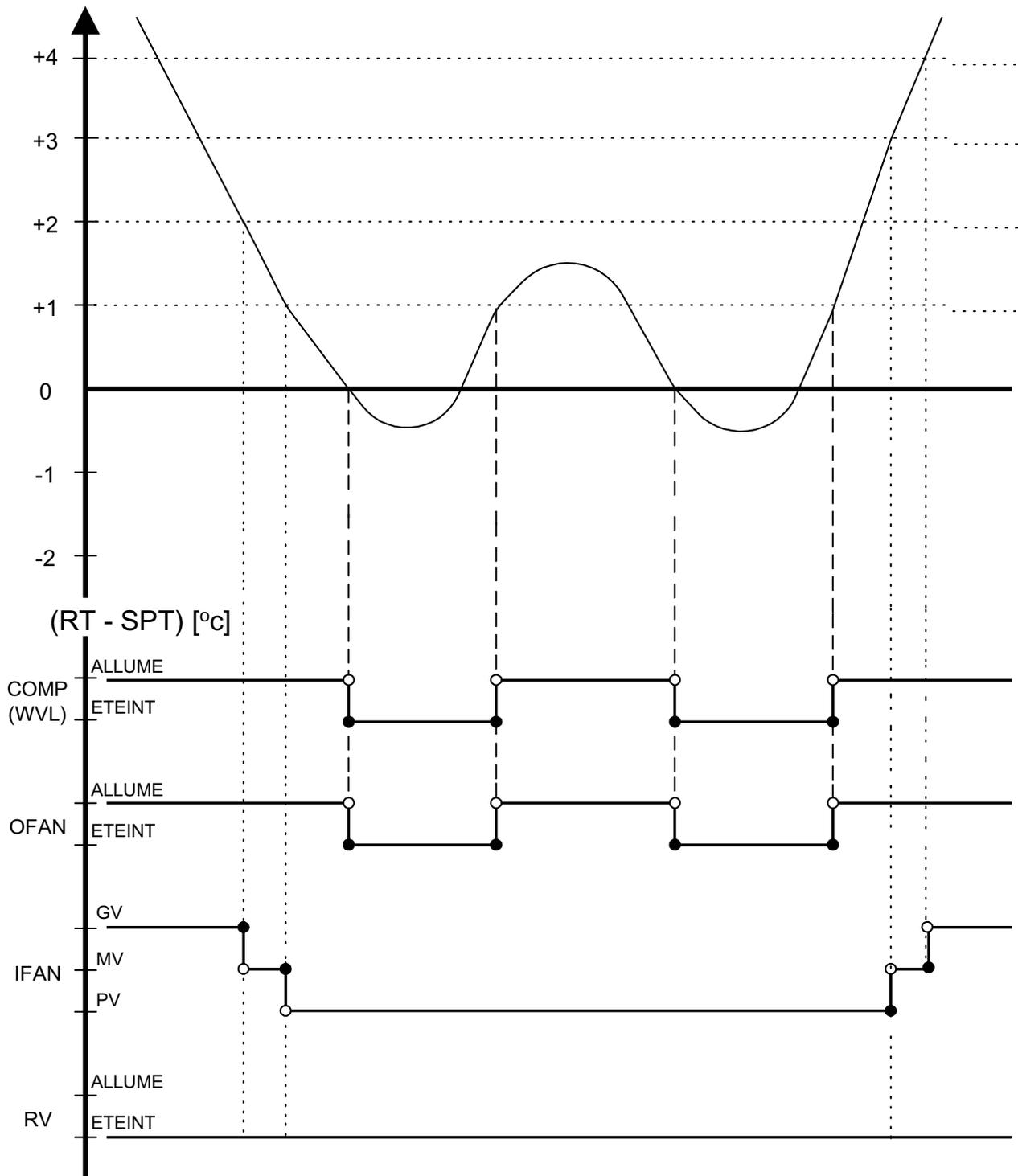
Le RV et les éléments calorifiques sont hors tension en mode Froid.

11.4.3 Diagrammes de séquence

- a. Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en comparant RT et SPT avec la vitesse de l'IFAN définie par l'utilisateur.



b. Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en comparant RT et SPT avec la vitesse automatique de l'IFAN.



11.5 Mode Chaud

11.5.1 Mode Chaud - Généralités

a. Procédure de compensation

Lorsque I-FEEL est hors tension en mode Chaud : $RT = RAT - CTV$.

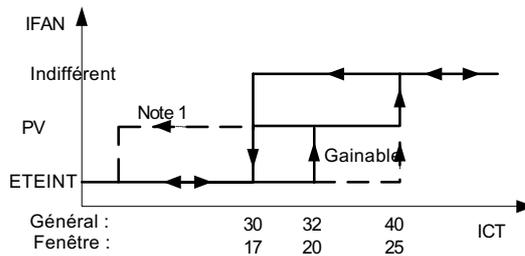
Lorsque I-FEEL est sous tension en mode Chaud : $RT = RCT$.

Type d'unité intérieure	CTV
Murale	+3 °C
Mobiles / Sol/plafond	+0 °C
Carrée / Fenêtre	+2 °C
Gainable	+4 °C
Cassettes	+4 °C

Aucune compensation ne sera activée en modes de fonctionnement forcés

b. Règles de fonctionnement de l'IFAN pour les groupes RC et SH :

- 1) De manière générale pour les **groupes RC et SH**, l'IFAN sera mis sous tension selon le graphique suivant :



NOTE 1

Lorsque le COMP sera sous tension (sauf modèle WAX), l'IFAN passera de la petite vitesse à l'état hors tension lorsque :

- $ICT < 28$ et que l'IFAN est sous tension pendant 5 min ou plus. Ou
- $ICT < 20$

NOTE 2

Lorsque l'ICT est défectueuse :

Lorsque le compresseur sera mis sous tension (sauf en cas de dégivrage), l'IFAN sera sous tension à n'importe quelle vitesse.

Lorsque le compresseur sera mis hors tension, l'IFAN passera en petite vitesse pendant 30 secondes puis sera mis hors tension.

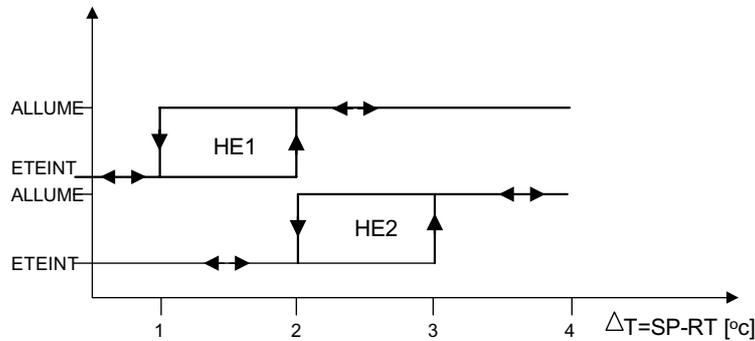
- 2) Pour le groupe SH ou RC, l'IFAN fonctionnera pendant 30 sec minimum selon le point 1) ci-dessus après la mise hors tension des HE, dans le cas où il doit être hors tension, il sera forcé à la petite vitesse.

c. Règles de fonctionnement de l'IFAN pour le groupe RH

1) Pour le groupe RH, l'IFAN démarre lorsque le HE démarre. Lorsque le HE est mis hors tension, l'IFAN passe à la petite vitesse pendant 30 sec puis s'arrête. d.

Règles de fonctionnement des éléments calorifiques pour les groupes RC et SH :

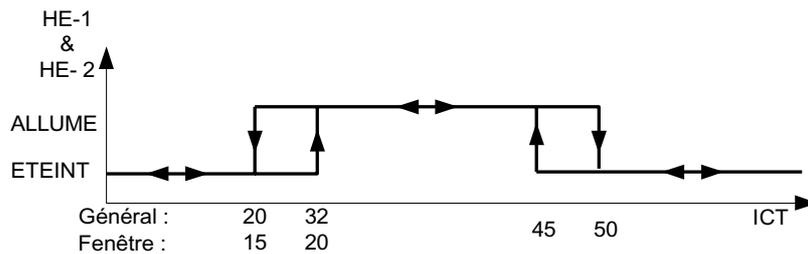
1) Pour les groupes RC et SH, les éléments calorifiques en fonction de T sont comme suit :



2) Règles de fonctionnement des éléments calorifiques du groupe RC :

a) Les éléments calorifiques peuvent être activés uniquement si l'IFAN est sous tension.

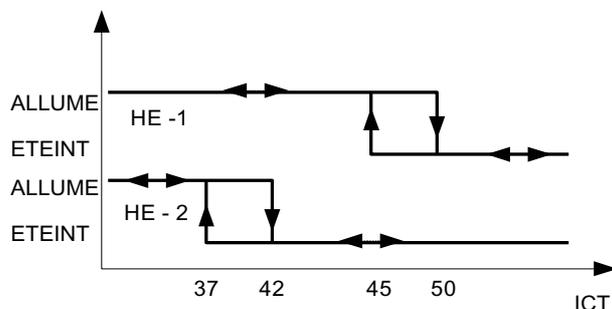
b) Les éléments calorifiques fonctionneront en fonction de T et du graphique suivant :



3) Règles de fonctionnement des éléments calorifiques du groupe SH :

a) Lorsque les éléments calorifiques doivent être sous tension et que l'IFAN doit être hors tension selon le point d. 1) ci-dessus, l'IFAN sera forcé à la petite vitesse.

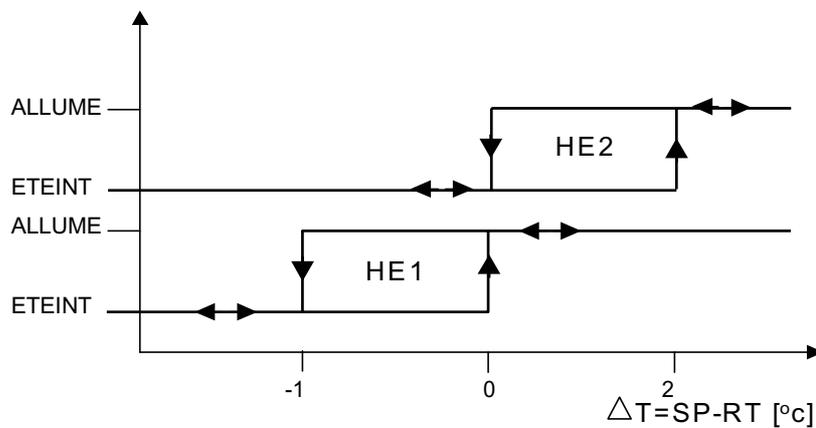
b) Les éléments calorifiques fonctionneront en fonction de T et du graphique suivant :



4) Pour les groupes RC et SH, sauf en cas de dégivrage, HE1 et HE2 peuvent être sous tension uniquement lorsque le compresseur est sous tension.

e. Règles de fonctionnement des éléments calorifiques pour le groupe RH :

1) Pour le groupe RH, le fonctionnement des HE dépend de la différence entre RAT et SPT.

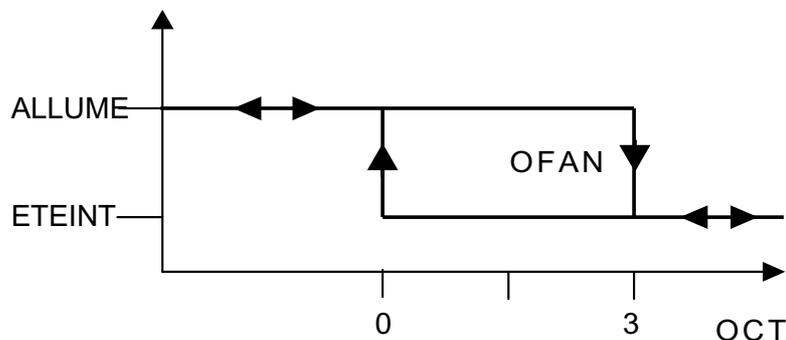


f. Fonctionnement de l'OFAN pour les groupes RC et SH

1) De manière générale pour les groupes RC et SH, sauf en modes de protection, l'OFAN démarre avec le compresseur.

2) Lorsque l'OFAN sera sous tension, il fonctionnera selon les conditions suivantes :

- a) L'OFAN fonctionne avec le compresseur.
- b) Lorsque $(RT \geq SPT - 2)$ et $ICT \geq 50$ et que la résistance 4,7 kW n'est pas connectée à l'OCT, l'OFAN fonctionne selon la courbe suivante :



11.6 Chaud, groupe RC ou SH

Mode : Chaud, Automatique (à Chaud)

Température : Température souhaitée sélectionnée

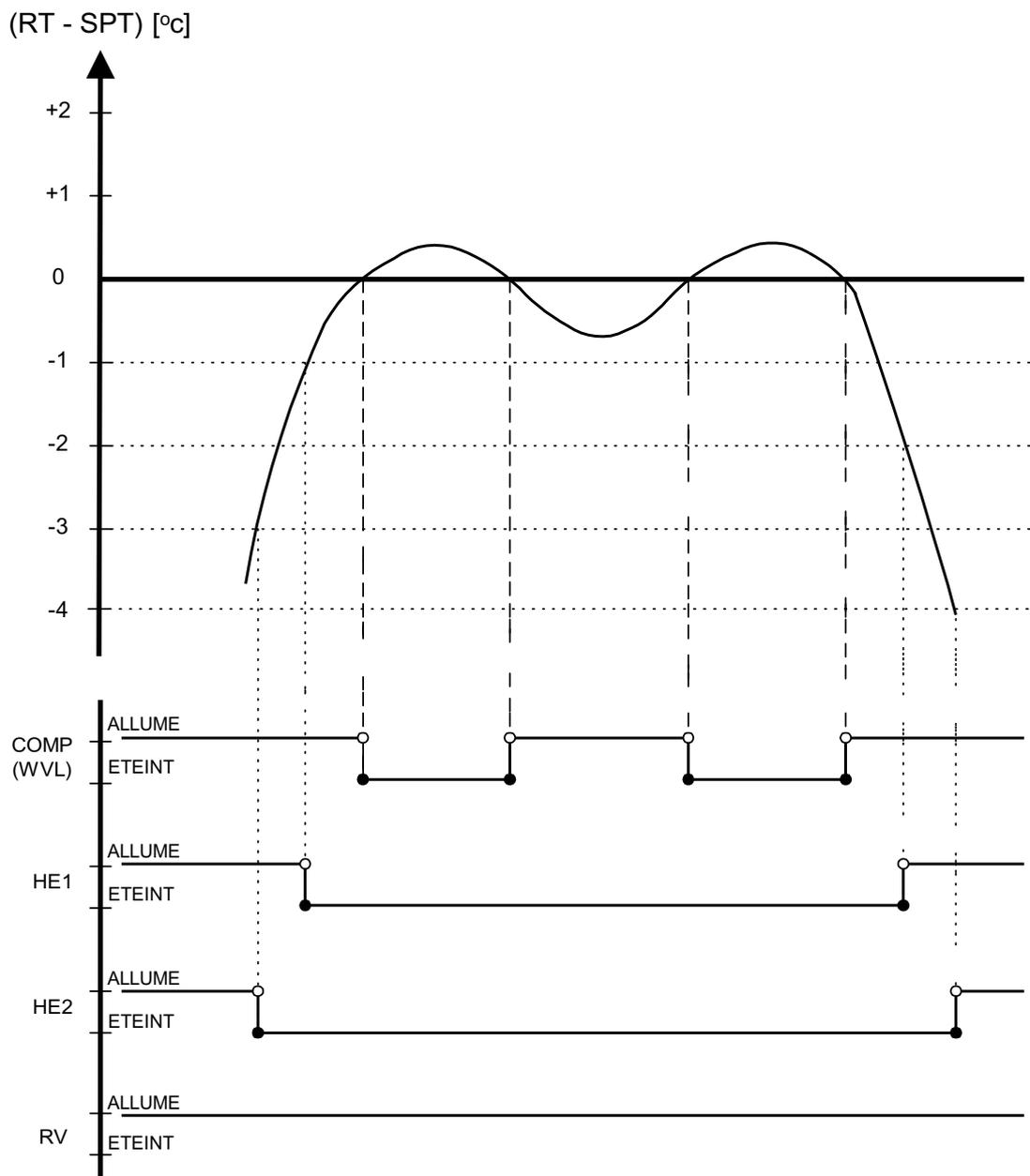
Ventilateur : Grande, Moyenne, Petite

Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

11.6.1 Diagramme de séquence

Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en comparant RAT ou RCT avec SPT.



11.7 Chaud, groupe RC ou SH avec Ventilation automatique

Mode : Chaud, Automatique (à Chaud)

Température : Température souhaitée sélectionnée

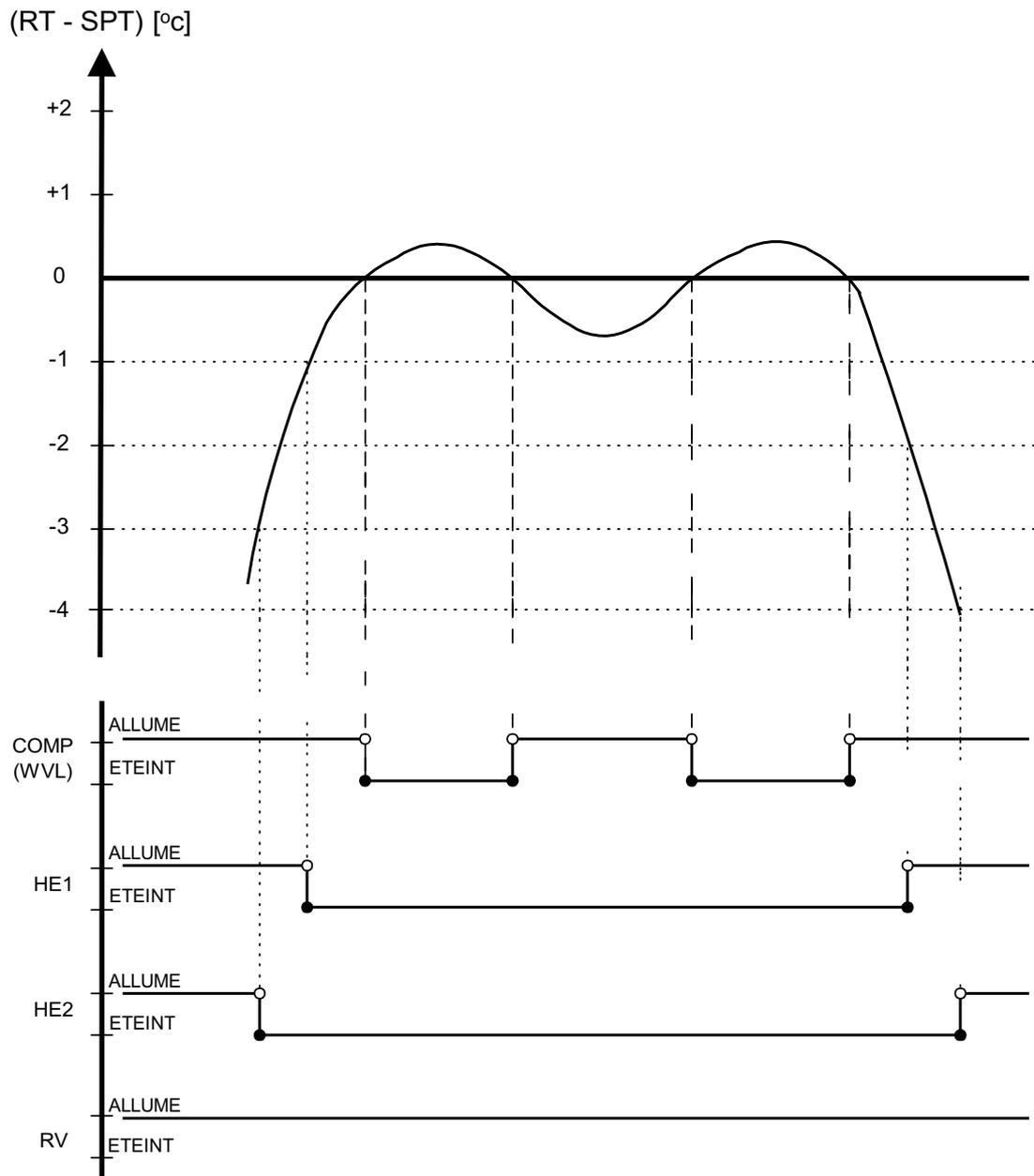
Ventilateur : Automatique

Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

11.7.1 Diagramme de séquence

Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en commandant le COMP, l'IFAN et l'OFAN.



11.8 Chaud, groupe RH

Mode : Chaud, Automatique (à Chaud)

Température : Température souhaitée sélectionnée

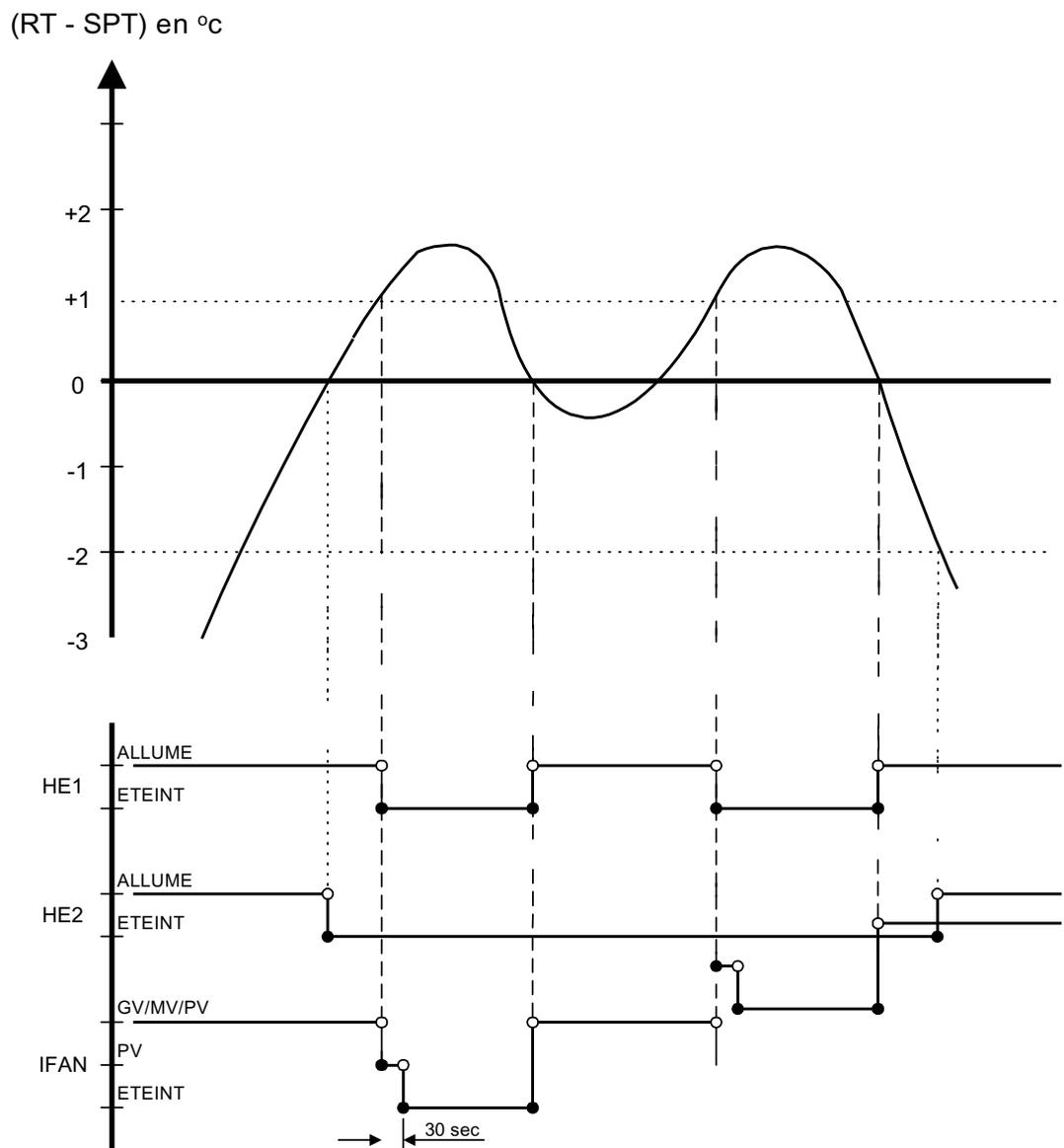
Ventilateur : Grande, Moyenne, Petite

Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

11.8.1 Diagramme de séquence

Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en commandant les éléments calorifiques : HE1 ou HE2.



11.9 Chaud, groupe RH avec Ventilation automatique

Mode : Chaud, Automatique (à Chaud)

Température : Température souhaitée sélectionnée

Ventilateur : Automatique

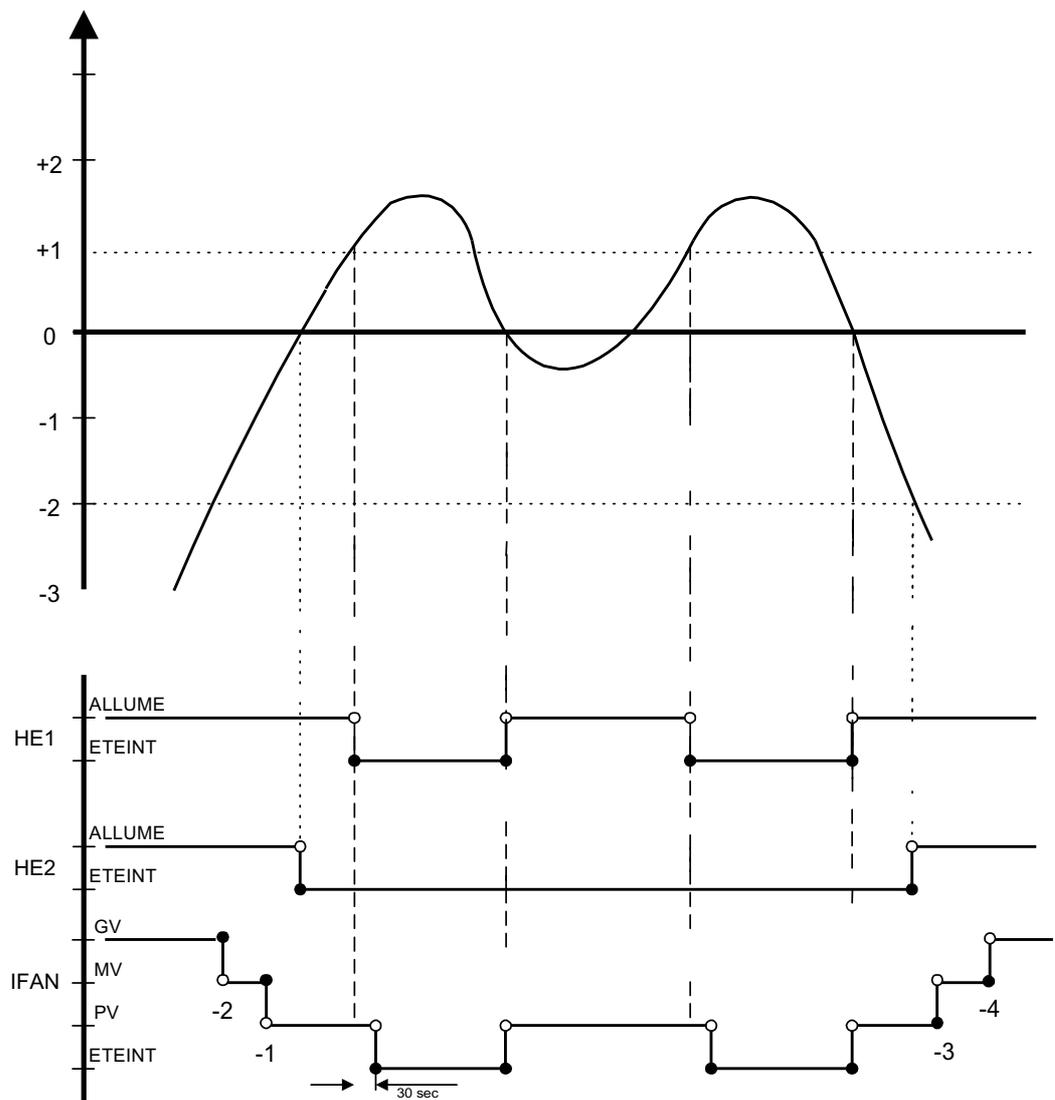
Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

11.9.1 Diagramme de séquence

Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en commandant les résistances électriques de chauffe à deux étages.

(RT - SPT) en °c



11.10 Froid ou Chaud automatique

11.10.1 Froid ou Chaud automatique - Généralités

Le mode automatique concerne des modèles avec compresseur et le WVLRH uniquement. Les unités WVLR-ST, RC et SH ne fonctionnent pas en mode Automatique.

a. Définition du mode

Mode : Automatique

Température : Température souhaitée sélectionnée

Ventilateur : Indifférent

Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

b. La température de basculement entre les modes Froid et Chaud est SPT 3°C.

c. Lorsque le mode Automatique est démarré à SPT +/-0°C, l'unité ne sélectionnera pas immédiatement le mode Chaud automatique ou Froid automatique. Par contre, l'unité sera temporairement en mode Ventilation avec l'IFAN fonctionnant à petite vitesse. Le mode Chaud automatique ou Froid automatique démarrera effectivement lorsque la RT atteindra respectivement SPT-1°C ou SPT+1°C.

d. Pour les unités RC et SH, le changement de mode entre les modes Chaud automatique et froid automatique est possible uniquement après la mise hors tension du COMP pendant les T minutes précédentes.

Changement de mode	Temps, T
Froid automatique à Chaud automatique	3 min
Chaud automatique à Froid automatique	4 min

e. Pour les unités RH et WVLRH, le changement de mode entre les modes Chaud automatique et froid automatique est possible après la mise hors tension du COMP/HE pendant les T minutes précédentes.

Changement de mode	Temps, T
Froid auto à Chaud auto	COMP hors tension pdt 3 min
Chaud auto à Froid auto	HE hors tension pdt 3 min

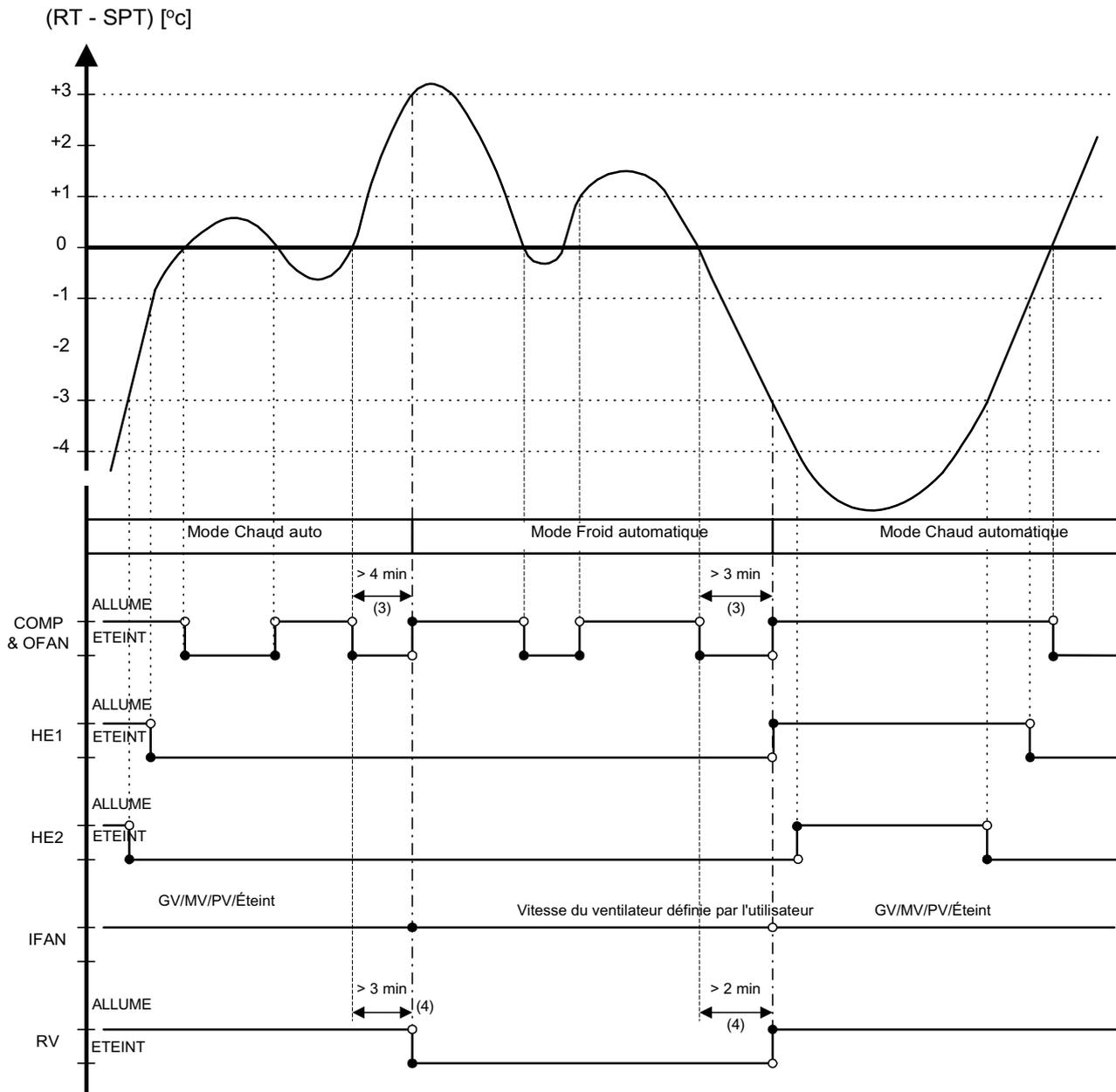
f. Lorsque l'unité passera du mode Froid/Sec à Automatique, l'unité continuera de fonctionner en mode Froid (automatique) jusqu'à ce que les conditions pour passer du mode Froid automatique à Chaud automatique soient remplies.

De même, lorsque l'unité passera du mode Chaud à Automatique, l'unité continuera de fonctionner en mode Chaud (automatique) jusqu'à ce que les conditions pour passer du mode Chaud automatique à Froid automatique soient remplies.

11.10.2 Diagrammes de séquence

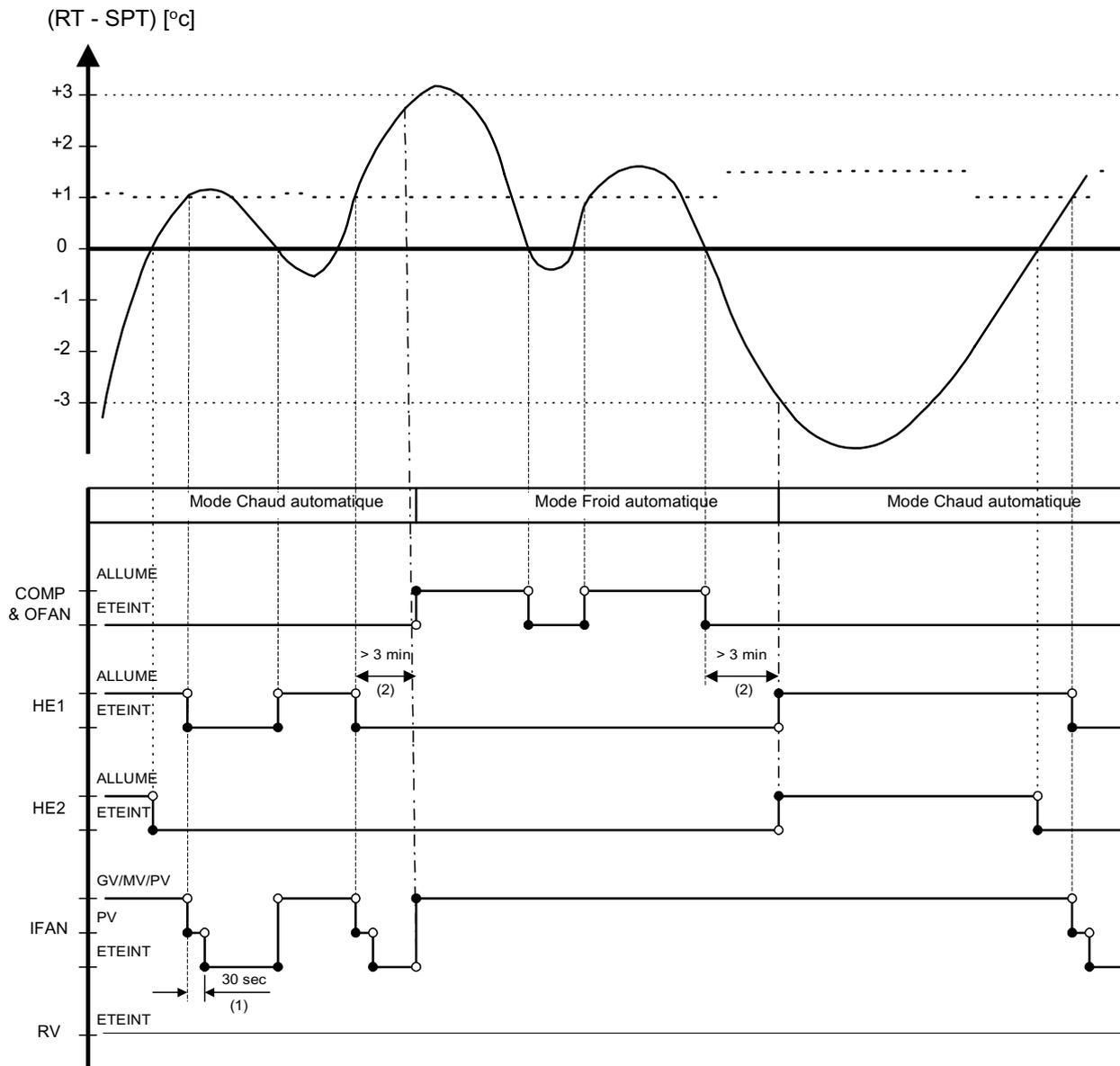
a. Froid ou Chaud automatique, groupes RC ou SH

Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en sélectionnant entre les modes Froid et Chaud.



b. Froid ou Chaud automatique, groupe RH

Maintien de la température ambiante au niveau souhaité en sélectionnant entre les modes Froid et Chaud.



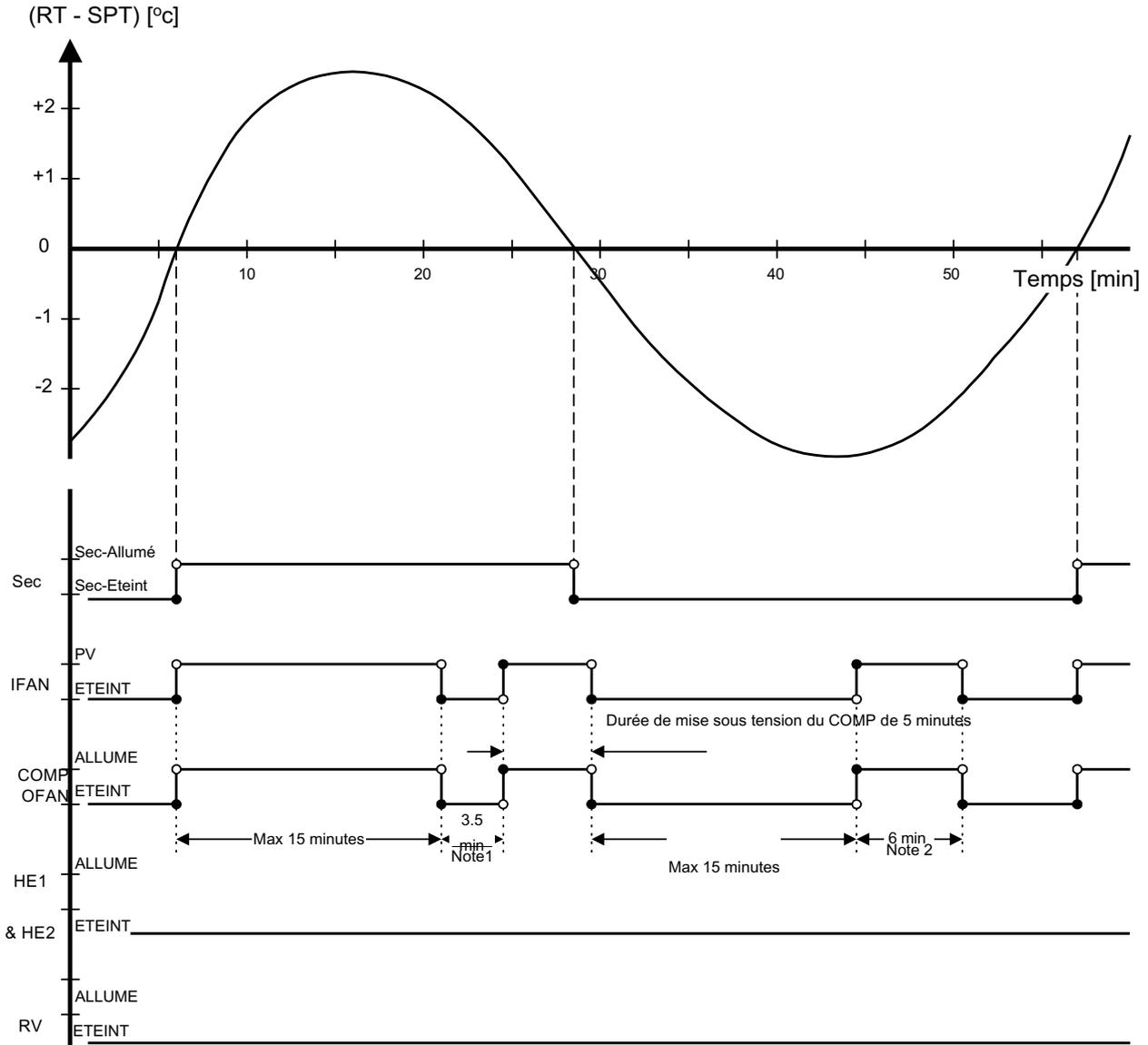
11.11 Mode Sec

11.11.1 Sec, groupe ST ou RC ou modèle P2000 avec les paramètres de n'importe quel groupe

Mode : Sec
 Température : Température souhaitée sélectionnée
 Ventilateur : Petite vitesse (sélectionnée automatiquement par le logiciel)
 Timer : Indifférent
 I-FEEL : Indifférent

Fonction de commande

Réduction de l'humidité ambiante avec fluctuations minimum de température en fonctionnant en mode Froid avec l'IFAN à petite vitesse.



NOTES

1. En mode Sec, le COMP est forcé hors tension pendant 3,5 min (supérieur aux 3 minutes de mise hors tension minimum du COMP) après chaque période de 15 min de fonctionnement continu du COMP.
2. Hors mode Sec, le COMP est forcé sous tension pendant 6 min (supérieur aux 3 minutes de mise sous tension minimum du COMP) après chaque période de 15 min de mise hors tension continue du COMP.
3. En sortie ou en entrée du mode Sec, les limites mentionnées aux points (1) et (2) sont ignorées. Le fonctionnement du COMP est commandé uniquement par la période de mise hors tension minimum du COMP de 3 minutes et la période de mise sous tension minimum de 1 minute.
4. En mode Sec, l'IFAN est à la petite vitesse lorsque le COMP est sous tension, et est hors tension lorsque le COMP est hors tension.
5. Les HE sont toujours hors tension en mode Sec.

11.11.2 Sec, groupe SH ou RH

Mode : Sec

Température : Température souhaitée sélectionnée

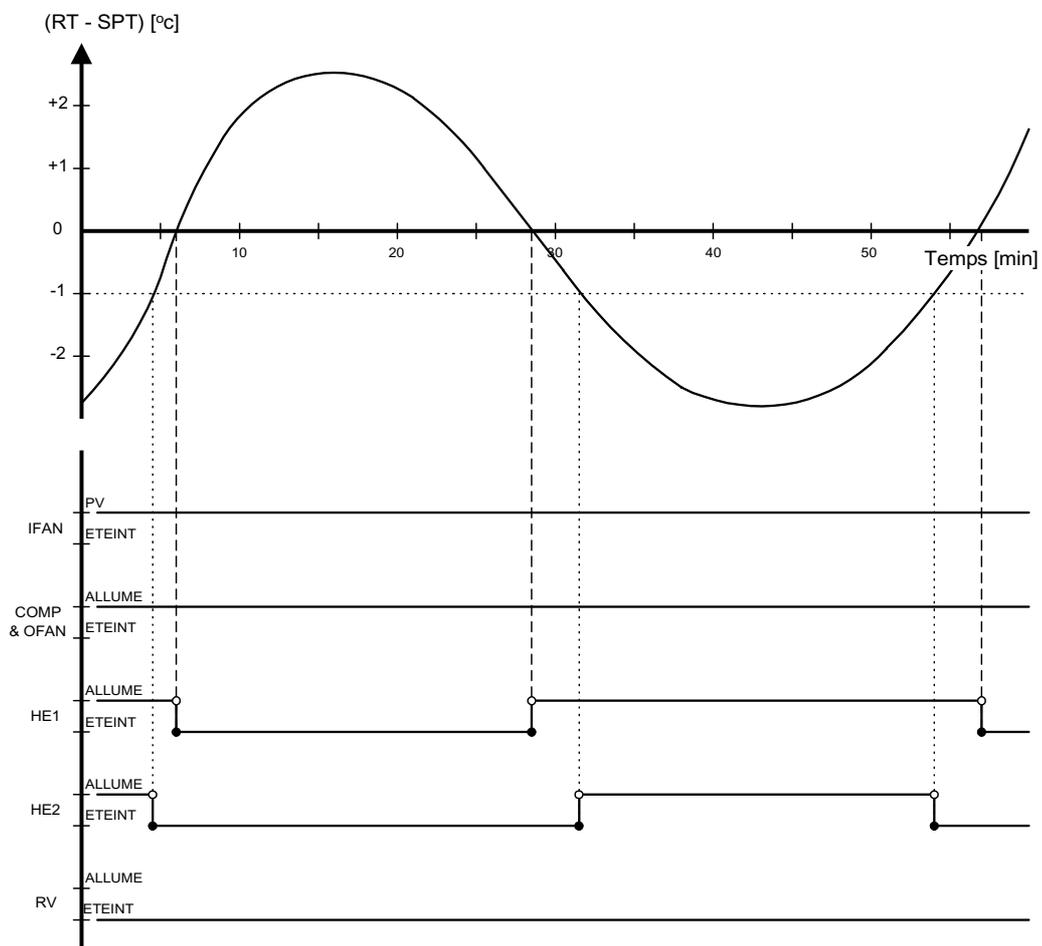
Ventilateur : Petite vitesse (sélectionnée automatiquement par le logiciel)

Timer : Indifférent

I-FEEL : Indifférent

Fonction de commande

Réduction de l'humidité ambiante avec fluctuations minimum de température en fonctionnant en mode Froid avec l'IFAN et les HE à petite vitesse.



11.12 Protection

11.12.1 Protections en mode Froid

a. Dégivrage de l'hélice intérieure

Mode : Froid, Sec, Automatique

Température : Température souhaitée sélectionnée.

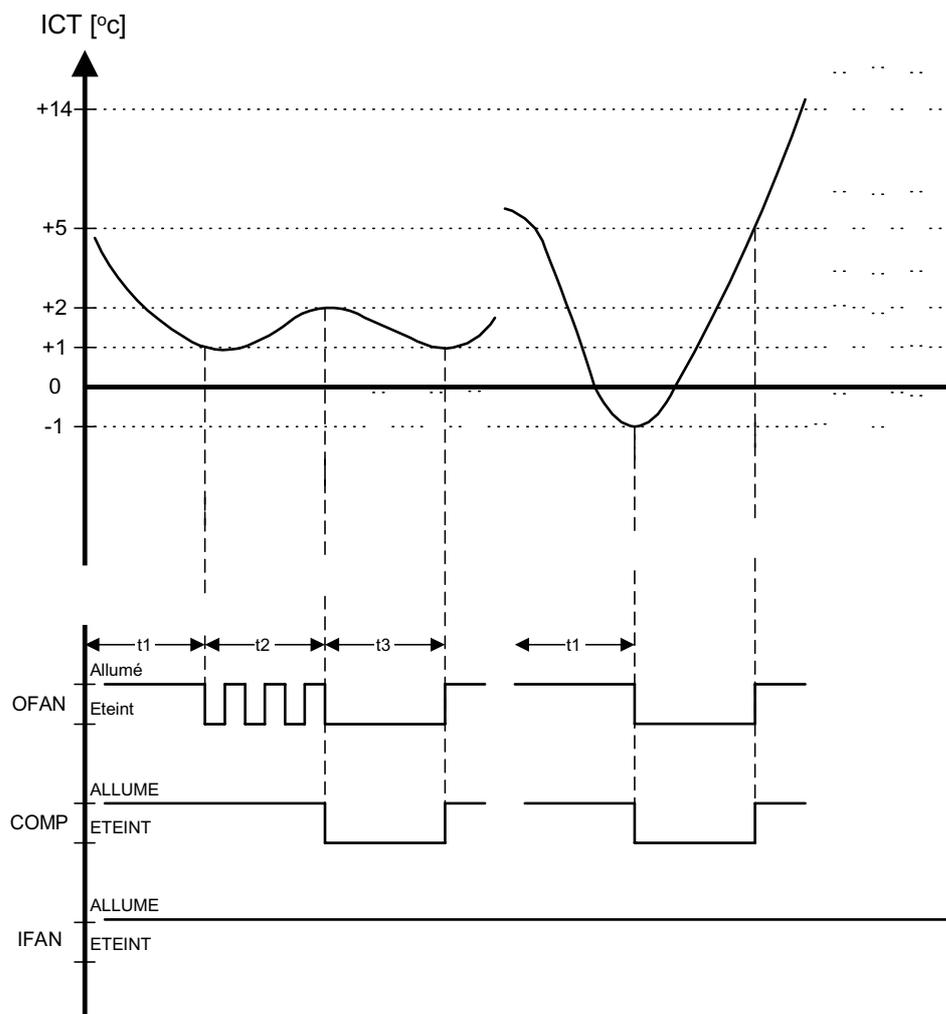
Ventilateur : Indifférent

Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

Fonction de commande

Protection de l'hélice intérieure contre la formation de glace aux températures ambiantes basses.



t1 = 5 min minimum pour chaque démarrage du COMP.

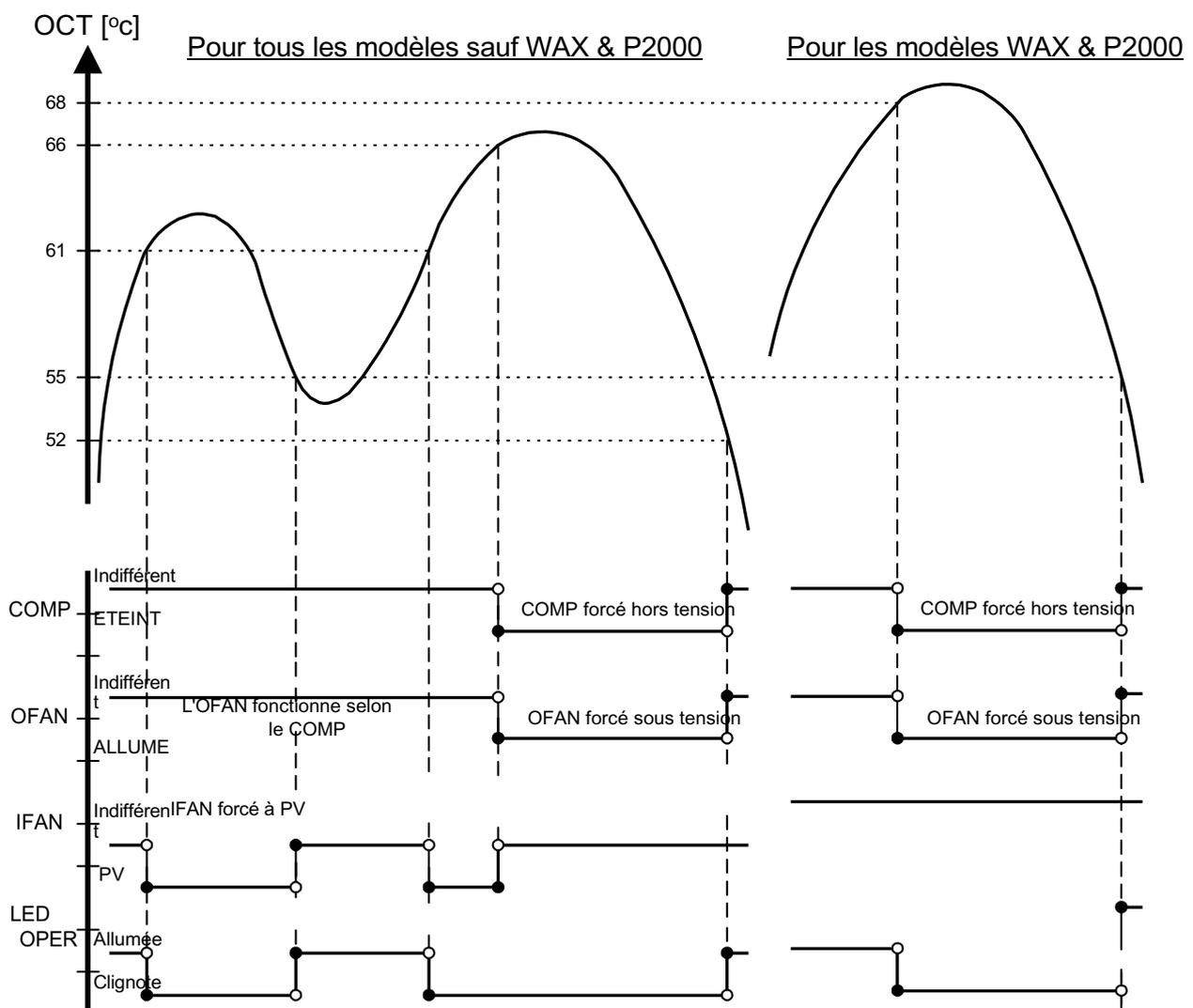
t2 = Cycle de l'OFAN (alternance de mise sous et hors tension toutes les 30 sec) pendant 20 min maximum.

t3 = Le COMP et l'OFAN s'arrête pendant 10 min minimum.

- b. Protection haute pression
 - Mode : Froid (Automatique) ou Sec
 - Température : Température souhaitée sélectionnée
 - Ventilateur : Indifférent
 - Timer : Indifférent
 - I-FEEL : Allumé ou Eteint

Fonction de commande

Protection du COMP contre l'accumulation de haute pression dans l'hélice extérieure en fonctionnement Froid normal en mettant l'IFAN et le COMP hors tension.



NOTE

L'ICT est également surveillée en modes Froid et Sec, en cas de défaut du circuit de commande du RV. Lorsque ICT atteint 70°C, ce qui indique une pression élevée dans l'hélice intérieure, le COMP sera automatiquement forcé hors tension. Le COMP peut être remis sous tension uniquement après le retour de ICT en-deçà de 70°C et après le délai de mise sous tension du COMP de 3 min. La LED OPER ne clignotera pas dans ce cas.

11.12.2 Protections en mode Chaud

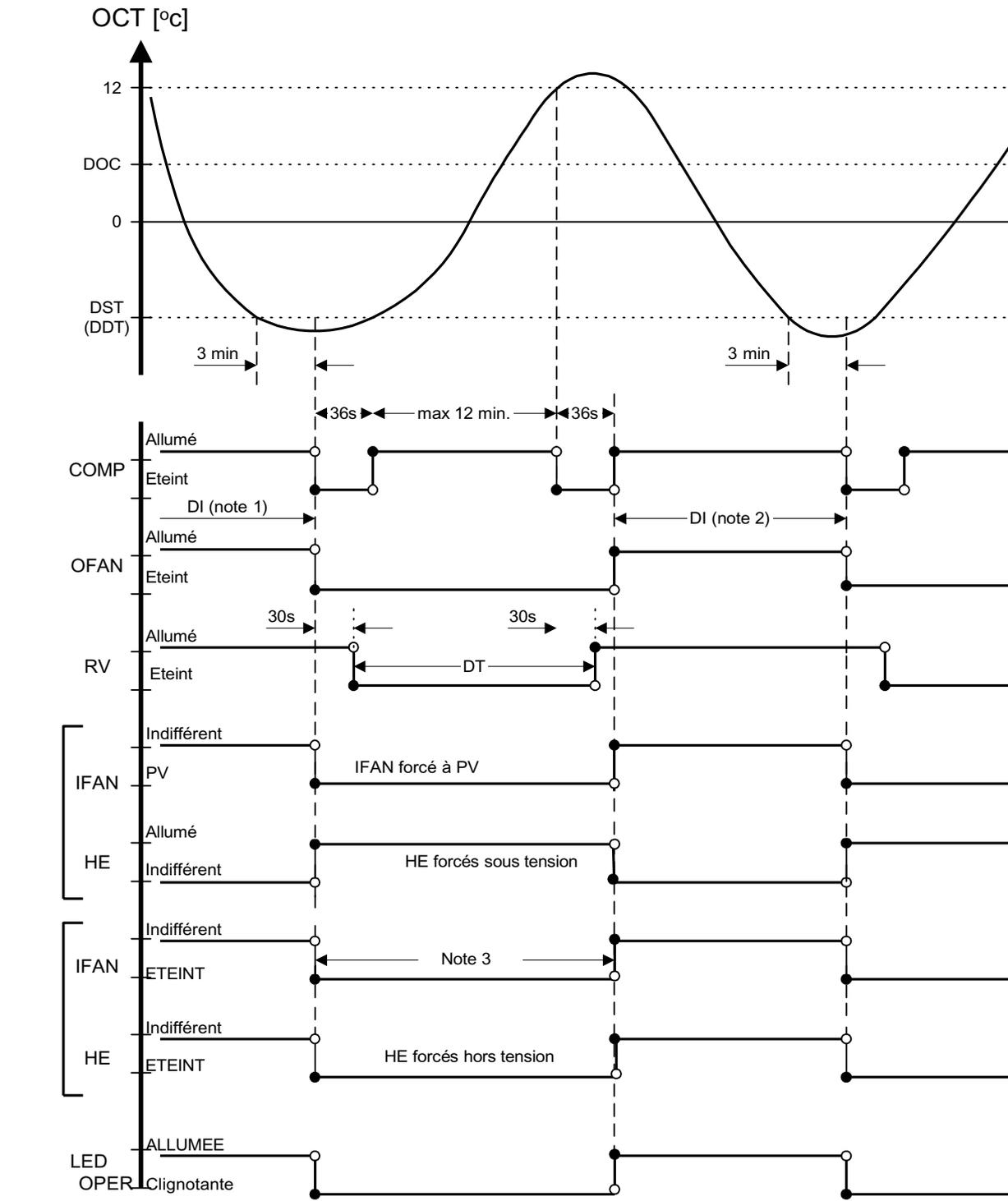
- a. Dégivrage de l'hélice extérieure (sauf groupe RH)
 - Mode : Chaud, Automatique (à Chaud)
 - Température : Température souhaitée sélectionnée
 - Ventilateur : Indifférent
 - Timer : Indifférent
 - I-FEEL : Indifférent

Fonction de commande

Protection de l'hélice extérieure contre la formation de glace en commandant le fonctionnement du COMP et du RV.

- 1) Algorithme d'activation du dégivrage
 - a) Le seuil de dégivrage statique est -5°C
 - b) Le seuil de dégivrage dynamique change de 3°C en 3 minutes à la température OCT
 - c) A la première activation du COMP (en sortie de veille ou d'état hors tension), si $\text{OCT} < 0^{\circ}\text{C}$, le délai minimum du premier dégivrage est 10 min sinon 40 min.
 - d) En cas de 3 lectures successives de valeurs OCT inférieures à -10°C suivant 3 lectures successives de valeurs OCT de 43°C (4.7 K), l'unité activera la procédure de dégivrage.

2) Procédure de dégivrage



NOTES

1. Dans les cycles de dégivrage suivants, l'intervalle d'activation entre deux cycles de dégivrage est compris entre 30 et 80 min.
2. Pour le groupe RC, l'IFAN est forcé hors tension.
3. Pour le groupe SH, les HE sont forcé sous tension et l'IFAN est forcé à la petite vitesse, quelles que soient l'ICT et la différence entre RAT et SPT.
4. Lorsque le cavalier J7 est positionné, la valeur DST est -2°C.

b. Protection haute pression (sauf pour le groupe RH)

Mode : Chaud (Automatique)

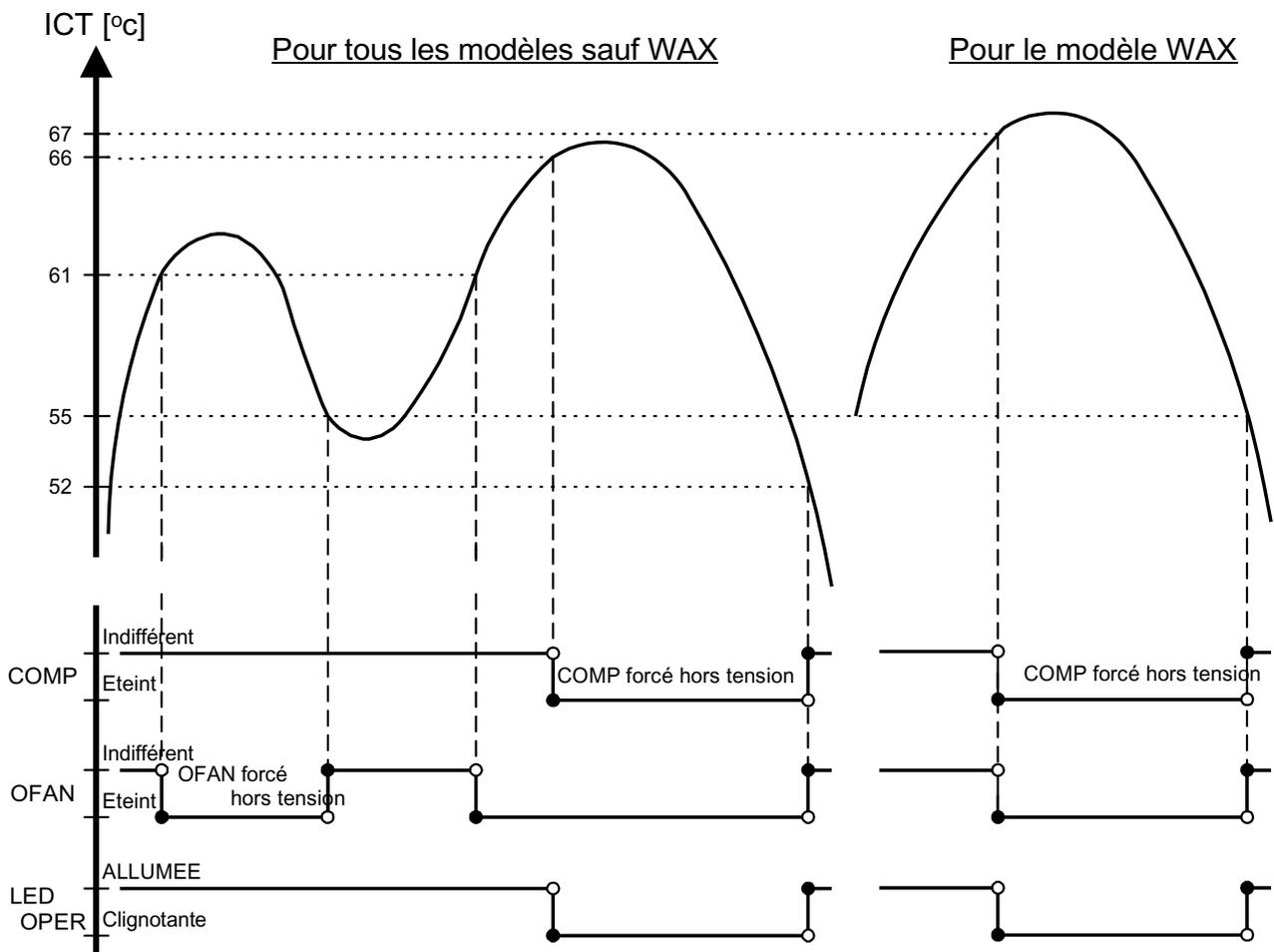
Ventilateur : Indifférent

Timer : Indifférent

I-FEEL : Allumé ou Eteint

Fonction de commande

Protection du compresseur contre les hautes pressions en mettant l'OFAN et le COMP hors tension.



11.12.3 Pompe de condensation (modèle ECC/ K N)

Mode : Froid, Sec, Automatique

Température : Température souhaitée sélectionnée

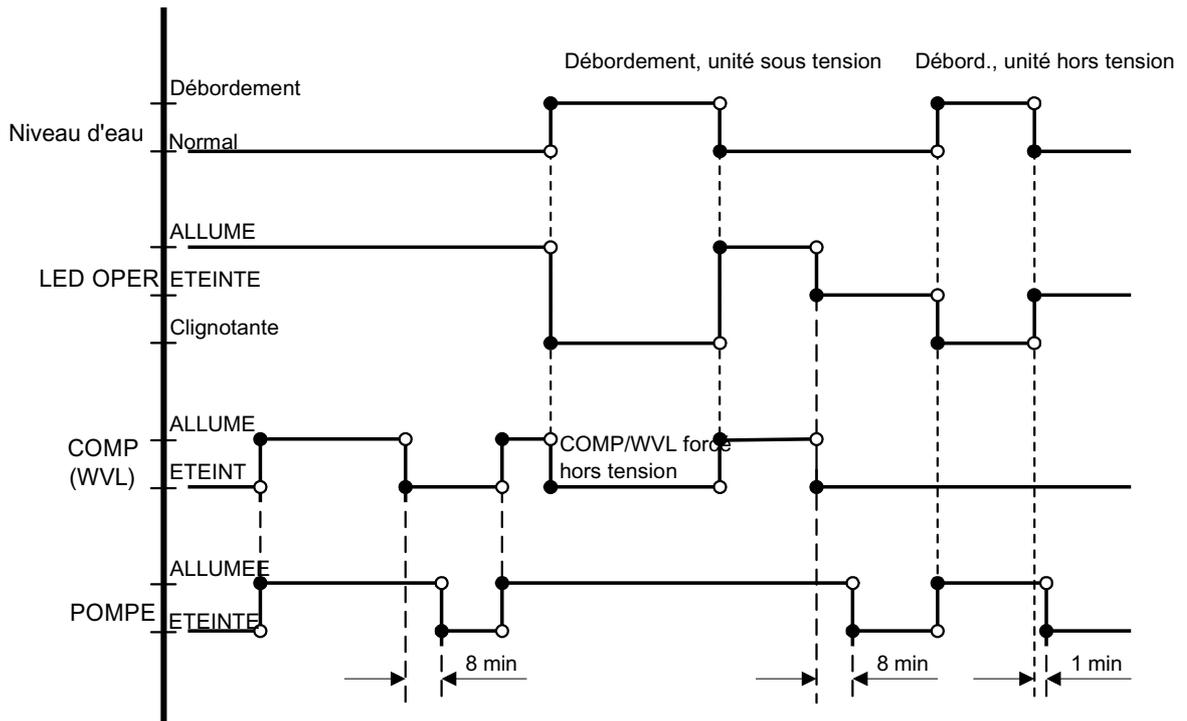
Ventilateur : Indifférent

Timer : Indifférent

I-FEEL : Indifférent

Fonction de commande :

Prévention du débordement de l'eau condensée.



Notes :

1. Le commutateur utilisé pour la détection du niveau d'eau est fermé en situation normale et ouvert en cas de débordement.
2. Pour la version NEC de la MCU, les situations "débordement" et "normale" sont indiquées respectivement par des "0" et "1" logiques sur la broche d'entrée LEVEL4.
3. Pour la version Fujitsu de la MCU, les situations "débordement" et "normale" sont indiquées respectivement par des "1" et "0" logiques sur la broche d'entrée LEVEL4.
4. La situation "débordement" peut activer la pompe à eau en modes de veille et de fonctionnement.

11.13 Fonctionnement forcé (sauf pour les modèles PRX et SX)

- a. Le fonctionnement forcé permet de démarrer, arrêter et utiliser les unités en mode Froid ou Chaud selon une température prédéfinie indiquée au tableau suivant :

Mode forcé	Temp prédéfinie pour : Mod. MBX, P2000, PX	Température prédéfinie pour : Modèles FCD, RWK ,ELD, ECC, WAX, WNX, WMN
Froid	20 °C	22 °C
Chaud	25 °C	28 °C

NOTES

1. En mode de fonctionnement forcé, le programme de compensation de température est désactivé.
2. Le fonctionnement forcé est activé lorsque le bouton Mode de l'afficheur est utilisé pour passer l'unité en mode Froid ou Chaud.
3. En mode de fonctionnement forcé, l'IFAN est toujours réglé sur la vitesse de ventilation automatique.

Température : Définie – température souhaitée sélectionnée

Ventilateur : Indifférent

Timer : Dépend du timer de veille active

I-FEEL : Allumé ou Eteint

Le mode Veille active est activé en utilisant le bouton SLEEP de la R/C. En mode Veille active, l'unité ajustera automatiquement la SPT pour augmenter/diminuer progressivement la température ambiante (RT) pour assurer un confort maximum de l'utilisateur endormi.

La veille active est traitée comme un fonction du TIMER. Par conséquent, la LED TIMER est activée de même que la fonction TIMER.

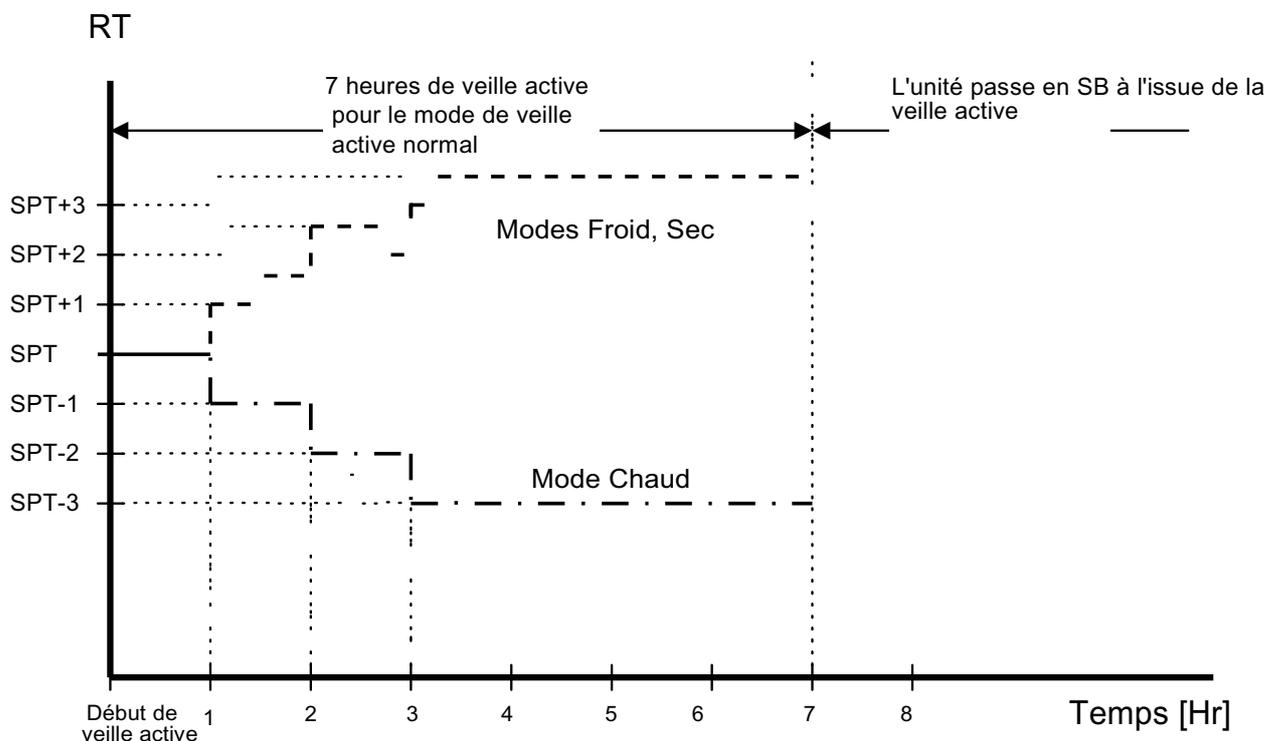
11.14 Réglage de la SPT en mode Veille active

En modes Froid, Froid automatique et Sec, l'ajustement de la SPT est positif (entre 0 et +3°C).

En modes Chaud ou Chaud automatique, l'ajustement de la SPT est négatif (entre 0 et -3°C).

Dans les autres modes, il n'y a pas d'ajustement de la SPT.

L'ajustement de la SPT est annulé lorsque le mode Veille active est désactivé.



NOTE

Si le timer de mise hors tension est activé, l'unité peut passer en SB avant ou après 7 heures de fonctionnement en veille active.

11.14.1 Réglage du temps en mode Veille active

En version 10V4, l'utilisateur peut utiliser le timer de mise hors tension pour augmenter la durée de la veille active entre 7 et 12 heures (max). Le fonctionnement du nouveau "mode de veille active étendue" est illustré par les graphiques ci-dessous.

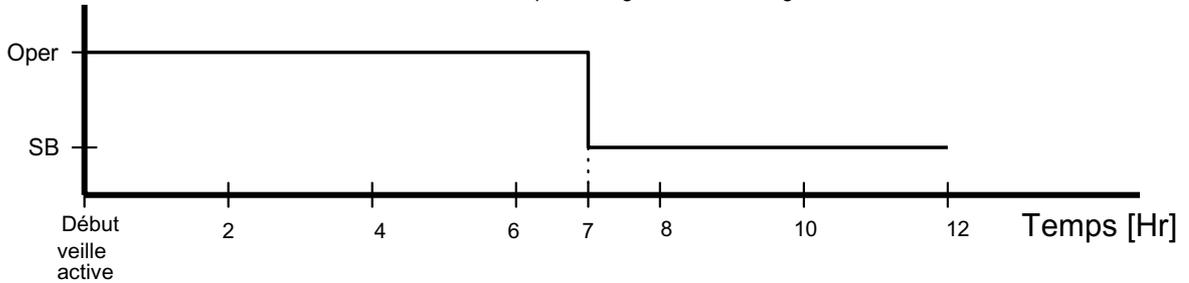
Le cas 1 est le mode de veille active standard, le seul mode de veille active de la version précédente de la MCU. L'unité A/C fonctionne uniquement pendant 7 heures puis passe en SB.

Le cas 2 est le nouveau mode de veille active étendue. Si un timer de mise hors tension actif est configuré pour arrêter l'A/C entre 7 et 12 heures à compter du début de la veille active, la durée de veille active est étendue. Au lieu de passer en SB à la 7^{ème} heure, l'A/C fonctionnera jusqu'à expiration du délai de mise hors tension.

Le cas 3 est une exception au cas 2. Le mode de veille active ne sera pas étendu selon le délai de mise hors tension lorsque le timer de mise hors tension est précédé d'un timer de mise sous tension, également compris entre 7 et 12 heures.

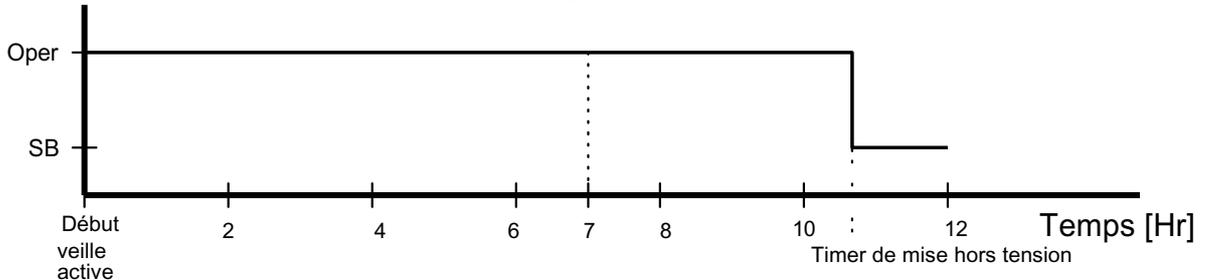
Cas 1 : Mode de veille active normal

Condition : Le timer de mise hors tension n'est pas configuré ou est configuré au-delà de 12 heures.



Cas 2 : Mode de veille active étendue

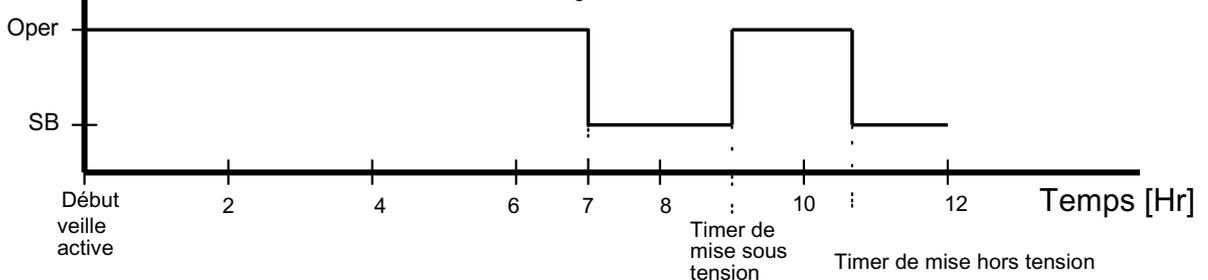
Condition : Le timer de mise hors tension est configuré entre 7 et 12 heures.



Cas 3 : Exception au cas 2

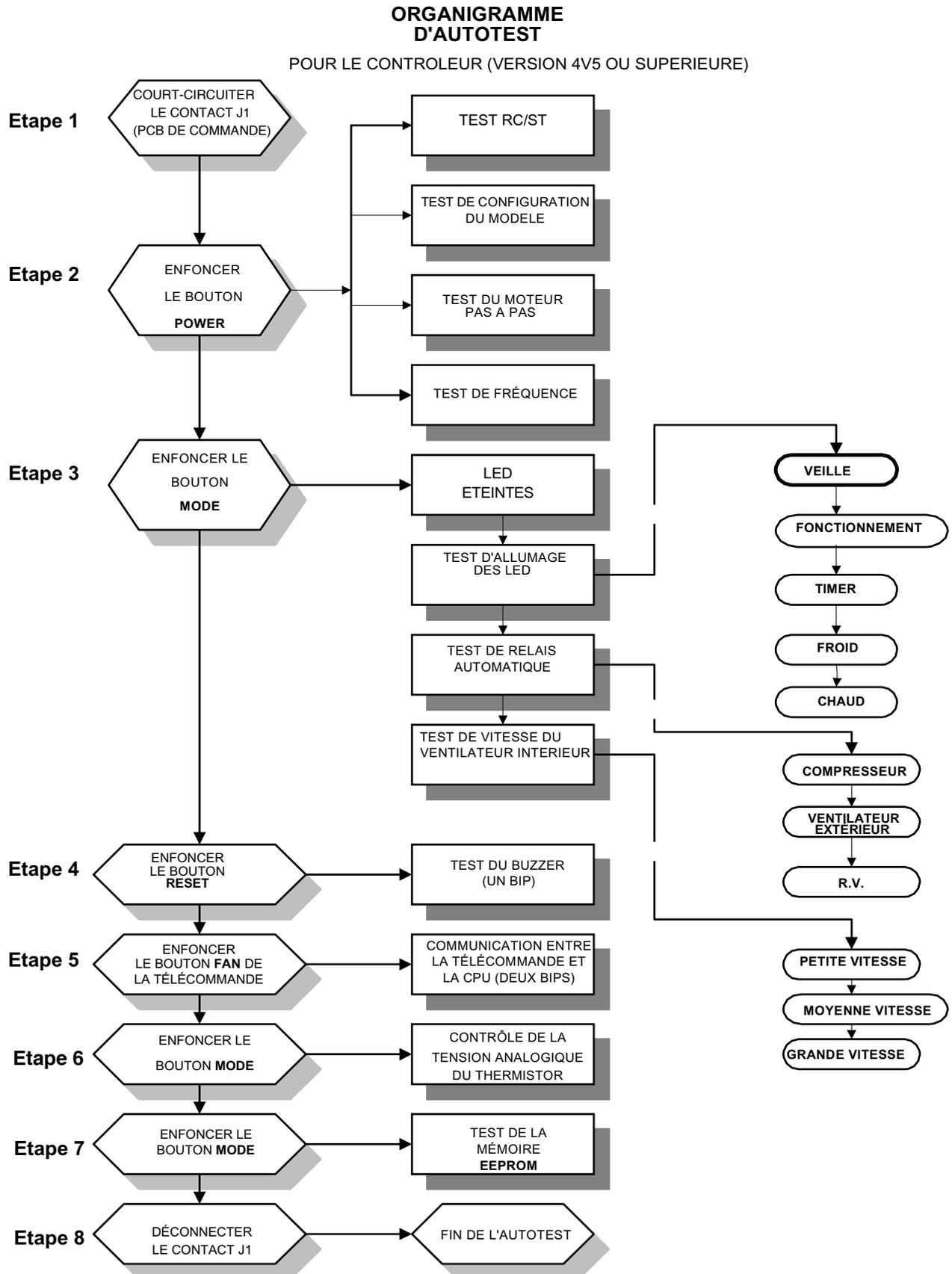
Condition : Le timer de mise hors tension est configuré entre 7 et 12 heures

Le timer de mise sous tension est configuré entre 7 et 12 heures et avant le timer de mise hors tension



11.15 Procédure d'autotest du contrôleur

11.15.1 Par court-circuit du contact J1



11.15.2 Par configuration de la télécommande :

- a. **ETAPE 1 : MISE SOUS TENSION.**
Mettre sous tension, vérifier que l'unité fonctionne.
- b. **ETAPE 2 : ACTIVATION DU MODE D'AUTOTEST**
 - 1) Utiliser la télécommande pour envoyer les premiers paramètres vers l'afficheur/unité intérieure : mode Chaud, IFAN à grande vitesse, température configurée à 16°C, pas de veille active I-FEEL ou tout autre paramètre de timer est nécessaire.
 - 2) Couvrir les composants de l'émetteur IR de la télécommande de sorte qu'il ne transmette pas les signaux vers l'afficheur de l'unité intérieure.
 - 3) Utiliser la télécommande pour envoyer les seconds paramètres vers l'afficheur/unité intérieure : mode Froid, IFAN à petite vitesse, pas de veille active I-FEEL ou tout autre paramètre de timer.
 - 4) Découvrir l'émetteur IR de la télécommande et modifier les paramètres de température. SI l'afficheur/unité intérieure reçoit correctement les paramètres, les étapes suivantes commenceront :
- c. **ETAPE 3 : CONFIRMATION DE LA CONFIGURATION DU MODELE**
 - 1) Les LED STAND-BY et COOL indiqueront le mode de fonctionnement comme suit :

FONCTIONNEMENT	LED STAND-BY	LED COOL
ST	ALLUMEE	ETEINTE
RC	ETEINTE	ETEINTE
SH	ETEINTE	ALLUMEE
RH	ALLUMEE	ALLUMEE

- 2) Test de la configuration du modèle. Sélectionnées par le COMP, les LED STAND-BY, TIMER et FILTER indiqueront la configuration du modèle comme suit (la ligne correspondant à ce manuel est en surbrillance) :

MODELE	COMP	LED OPERATE	LED TIMER	LED FILTER
FLO	ALLUME	ETEINTE	ETEINTE	ETEINTE
MBX	ALLUME	ETEINTE	ETEINTE	ALLUMEE
WNX	ALLUME	ETEINTE	ALLUMEE	ETEINTE
PRX	ALLUME	ALLUMEE	ETEINTE	ETEINTE
WMN1	ALLUME	ALLUMEE	ETEINTE	ALLUMEE
MD/LS	ALLUME	ALLUMEE	ALLUMEE	ETEINTE
ECC-K	ALLUME	ALLUMEE	ALLUMEE	ALLUMEE
WMN 4	ETEINT	ETEINTE	ALLUMEE	ETEINTE
SX	ETEINT	ETEINTE	ALLUMEE	ALLUMEE
WMN 2/WHX	ETEINT	ALLUMEE	ETEINTE	ALLUMEE
WMN 3	ETEINT	ALLUMEE	ALLUMEE	ALLUMEE

A ce stade, le moteur pas à pas reviendra en position initiale.

d. ETAPE 3 : TEST SEQUENTIEL AUTOMATIQUE DES LED.

- 1) Toutes les LED seront éteintes.
- 2) Toutes les LED s'allumeront pendant 1 seconde une par une dans l'ordre suivant :
STAND-BY OPERATE TIMER FILTER COOL HEAT.
- 3) Sur le PRX, toutes les LED s'allumeront pendant 1 seconde une par une dans l'ordre suivant :
18 °c 20 °c 22 °c 24 °c 26 °c 28 °c 30 °c
IFAN à GV IFAN Auto IFAN à MV IFAN à PV STAND-BY TIMER
 FILTER COOL HEAT.

e. ETAPE 4 : TEST SEQUENTIEL AUTOMATIQUE DES RELAIS.

Tous les relais seront alimentés un par un dans l'ordre suivant :

Compresseur Ventilateur extérieur R. V. Réchauffeur 1 Réchauffeur 2
Pompe à eau intérieure Mouvement ou Pompe à eau extérieure
 Ventilateur intérieur : Petite vitesse Moyenne
vitesse Grande vitesse.

A l'issue du test séquentiel des relais, le test suivant démarre automatiquement.

f. ETAPE 5 : TEST DE FREQUENCE :

Si le processus de mesure de fréquence échoue, la LED COOL s'allumera. Pour passer à l'étape suivante, enfoncer le bouton ON/OFF de la télécommande.

g. ETAPE 6 : TEST DES ENTREES.

L'objet du test est de vérifier les indicateurs temps réel analogiques (thermistors, LEVEL et horloge) selon le tableau ci-dessous.

Indicateur LED	Condition d'allumage de la LED
LED STBY	Température ambiante du thermistor 25°C
LED OPER	Thermistor de l'hélice intérieure 25°C
LED TIMER	Thermistor de l'hélice extérieure 25°C
LED FILTER	Horloge
LED COOL	LEVEL 2&3
LED HEAT	LEVEL 4

h. ETAPE 7 : TEST DE REINITIALISATION DE TEMPORISATION (CHIEN DE GARDE).

L'objet du test est de vérifier que le délai de démarrage de la CPU après une panne d'alimentation est compris entre 1 et 3 sec, les résultats du test sont indiqués par les LED : STAND-BY, OPER, TIMER et FILTER s'allumant une par une.

Les résultats du test sont codés comme suit :

Condition de succès :

1 sec - STAND-BY et OPER allumées

2 sec - STAND-BY, OPER et TIMER allumées

Condition d'échec :

0 sec - STAND-BY allumée

3 sec - STAND-BY, OPER, TIMER et FILTER allumées

A l'issue du test de réinitialisation de la temporisation, le test suivant démarre automatiquement.

i. **ETAPE 8 : TEST DE LA MEMOIRE (EEPROM)**

L'objet du test est de vérifier si la mémoire fonctionne correctement. Les résultats du test sont indiqués à l'aide des LED STAND-BY et FILTER :

Indicateur LED	Condition d'allumage de la LED
LED STAND-BY	Test réussi
LED FILTER	Test échoué

A CE STADE, L'AUTOTEST EST TERMINE.

Afin de mettre fin à l'autotest, l'utilisateur peut passer l'unité du mode Froid, Ventilateur à petite vitesse au mode Froid, Ventilateur à vitesse moyenne ou attendre 60 sec sans utiliser la télécommande.

Valeurs de température des capteurs en fonction de la tension (CC)

Temp. (°C)	Tension (V)						
-20	4,554	2	3,744	24	2,555	46	1,487
-19	4,529	3	3,695	25	2,5	47	1,447
-18	4,502	4	3,646	26	2,445	48	1,409
-17	4,475	5	3,595	27	2,391	49	1,371
-16	4,446	6	3,544	28	2,338	50	1,334
-15	4,417	7	3,492	29	2,284	51	1,298
-14	4,386	8	3,439	30	2,232	52	1,263
-13	4,354	9	3,386	31	2,18	53	1,228
-12	4,322	10	3,332	32	2,128	54	1,195
-11	4,287	11	3,278	33	2,077	55	1,162
-10	4,252	12	3,223	34	2,027	56	1,13
-9	4,216	13	3,168	35	1,978	57	1,099
-8	4,178	14	3,113	36	1,929	58	1,069
-7	4,14	15	3,058	37	1,881	59	1,04
-6	4,1	16	3,002	38	1,834	60	1,011
-5	4,059	17	2,946	39	1,798	61	0,983
-4	4,017	18	2,89	40	1,742	62	0,956
-3	3,974	19	2,833	41	1,698	63	0,929
-2	3,93	20	2,777	42	1,654	64	0,904
-1	3,885	21	2,722	43	1,611	65	0,879
0	3,839	22	2,666	44	1,569	66	0,854
1	3,792	23	2,61	45	1,527	67	0,831

11.16 Diagnostics du système

L'enfoncement du bouton Mode pendant 5 à 10 secondes en SB ou tout autre mode de fonctionnement activera le mode DIAGNOSTICS, confirmé par 3 bips brefs et l'allumage des LED COOL et HEAT.

En mode DIAGNOSTICS, les pannes du système seront indiquées par le clignotement des LED HEAT et COOL.

La méthode de codage est la suivante :

La LED HEAT clignote 5 fois en 5 secondes puis s'éteint pendant les 5 secondes suivantes.

La LED COOL clignote pendant les 5 mêmes secondes selon le tableau suivant :

N°	Problème	1	2	3	4	5
1	RT1 déconnecté	○	●	●	●	●
2	RT1 court-circuité	○	●	●	●	○
3	RV en panne	○	●	●	○	●
4	RT2 déconnecté	●	○	●	●	●
5	RT2 court-circuité	●	○	●	●	○
6	(réservé)	●	○	●	○	●
7	Lecture de température de RT2 ne change pas	●	○	●	○	○
8	RT3 déconnecté	●	●	○	●	●
9	RT3 court-circuité	●	●	○	●	○
10	(réservé)	●	●	○	○	●
11	Lecture de température de RT3 ne change pas	●	●	○	○	○
12	Lecture de temp de RT2 et RT3 ne change pas	●	○	○	○	○

LEGENDE

○- Allumée ●- Eteinte

NOTES

1. En cas de panne sur plusieurs thermistors (sauf dans le cas 12 du tableau ci-dessus), une seule panne sera indiquée dans l'ordre de priorité suivant : RT3, RT2, RT1.
2. L'A/C reviendra en mode normal à l'envoi d'une commande par la R/C en mode DIAGNOSTICS du système. Si la commande de la R/C contient un ID de groupe, l'ID deviendra le nouvel ID de groupe de l'unité ELCON.

12. DEPANNAGE

N°	SYMPTOME	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 la PCB.
2	L'unité ne répond pas à la télécommande.	La commande de la télécommande n'a pas atteint l'unité intérieure.	Vérifier les piles de la RC. Si elles fonctionnent, vérifier l'afficheur et son câblage, s'ils sont corrects, remplacer la PCB.
3	L'unité répond à la RC mais l'indicateur de fonctionnement (LED verte) ne s'allume pas.	Problème avec la PCB de l'afficheur.	Remplacer la PCB de l'afficheur.
4	Le ventilateur intérieur ne démarre pas (les grilles sont ouvertes et la LED verte s'allume).	Unité en mode Chaud, hélice pas encore 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. 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 de démarre pas.	Problème de commande électronique ou protection.	Effectuer un diagnostic et réaliser les actions décrites ci-dessous.
7	Arrêt du compresseur en cours de fonctionnement, la LED verte reste allumée.	Problème de commande électronique ou d'alim.	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 condensateur du ventilateur extérieur.	Passer l'unité en mode Froid à GV avec 16°C comme point de consigne (été) ou mode Chaud à GV avec 30°C comme point de consigne (hiver). Vérifier que l'alimentation du moteur est supérieure à 130 VAC. Dans ce cas, remplacer le condensateur, sinon 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 mais ni réfrigération ni chauffage.	Fuite de réfrigérant.	Vérifier le système de réfrigération.

N°	SYMPTOME	CAUSE PROBABLE	ACTION CORRECTIVE
11	Une des protections est activée et le compresseur est arrêté sans raison apparente.	Problème de commande ou du système de réfrigération.	Effectuer un diagnostic pour détecter la protection active et agir en conséquence.
12	Moteur du compresseur bruyant et pas d'aspiration.	Ordre de phase incorrect vers le compresseur.	Vérifier l'ordre de phase du compresseur.
13	Fuite d'eau de l'unité intérieure.	Tube de vidange de l'unité intérieure bouché.	Vérifier et ouvrir le tube. Connecter réchauffeur de base.
14	Prise en gel de l'unité extérieure en mode Chaud et base de l'unité extérieure bloqué par la glace.		
15	L'unité fonctionne avec vitesses de ventilateur ou fréquences incorrectes.	Paramètres de cavalier incorrect	Diagnostiquer le modèle ou s'il fonctionne par les paramètres de l'EEPROM.
16	La LED Filter s'allume après 512 heures de fonctionnement	Filtre à air encrassé	Remplacer le filtre à air Enfoncer le bouton RESET.

13. ACCESSOIRES EN OPTION

13.1 Télécommande murale RCW

13.1.1 La télécommande murale RCW peut être adaptée à une large gamme de modèles, elle peut être utilisée comme contrôleur IR (mode sans fil) ou filaire. La RCW peut commander jusqu'à 15 unités intérieures avec la même configuration (en application filaire).

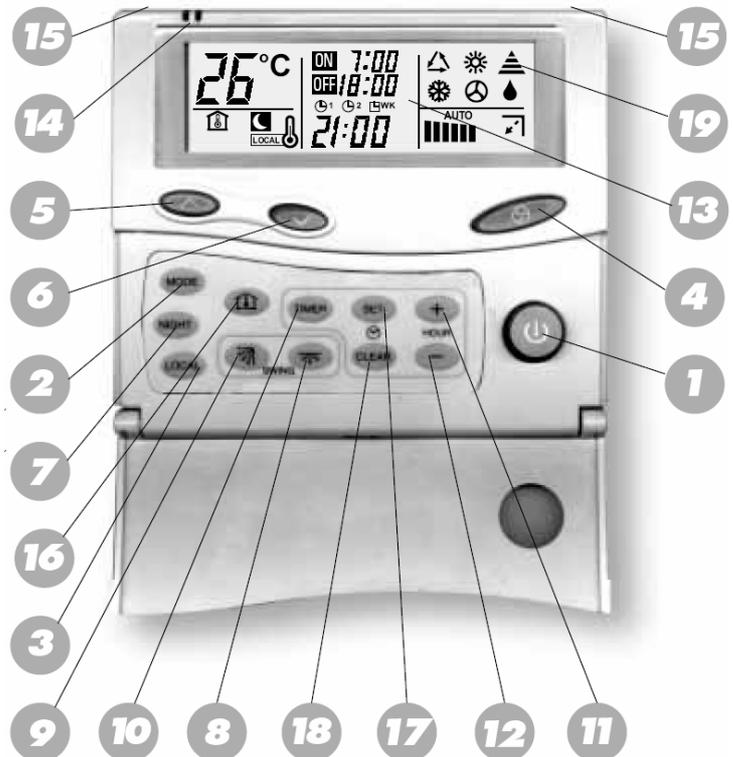
La longueur maximale de câblage entre le contrôleur et la dernière unité intérieure est de 300 m. Pour application sur les unités intérieures à LED WNG, une PCB d'interface supplémentaire est nécessaire.

Code de commande :

RCW – 436195
PCB supplémentaire WNG - SP000000290.

TELECOMMANDE

1. Bouton Marche / Arrêt
2. Bouton de sélection du mode de fonctionnement Froid, Chaud, Froid / Chaud automatique, Sec, Ventilation.
3. Bouton de détection de temp. LOCALE
4. Bouton Vitesse et Ventilation auto
5. Bouton Hausse de temp. ambiante
6. Bouton Baisse de temp. ambiante
7. Bouton Nuit
8. Commande Manuelle de direction du débit d'air
9. Commande Automatique de direction du débit d'air
10. Bouton Timer
11. Bouton Augmentation du Timer
12. Bouton Diminution du Timer
13. Afficheur LCD de fonctionnement
14. Détecteur LOCAL
15. Emetteur de signal infra-rouge
16. Bouton de température ambiante
17. Bouton de réglage du timer
18. Bouton d'effacement du timer
19. Signal de transmission



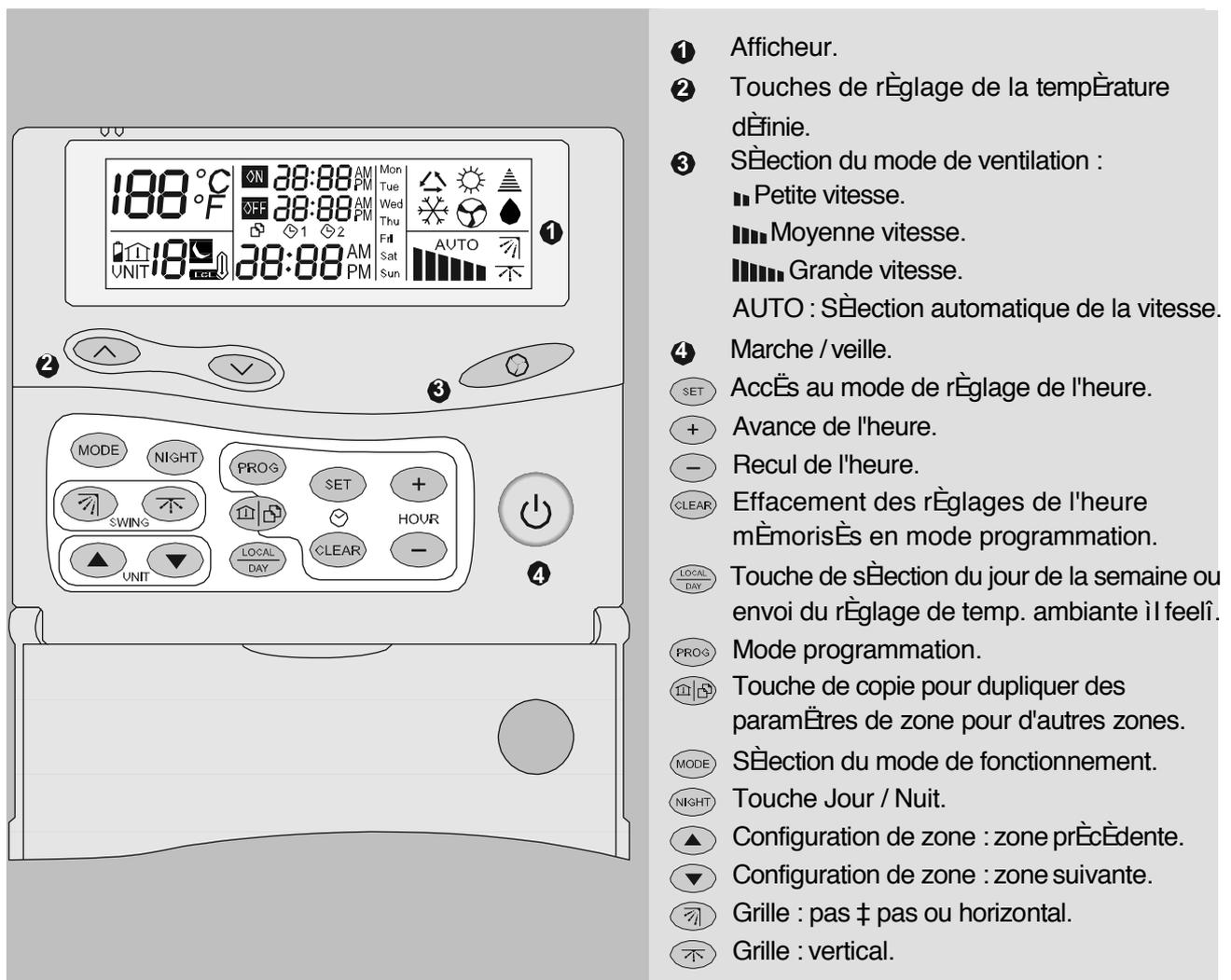
13.2 Télécommande murale RCW2

13.2.1 La télécommande murale RCW2 est un contrôleur filaire capable d'assurer la gestion efficace de 15 configurations et zones de températures différentes maximum.

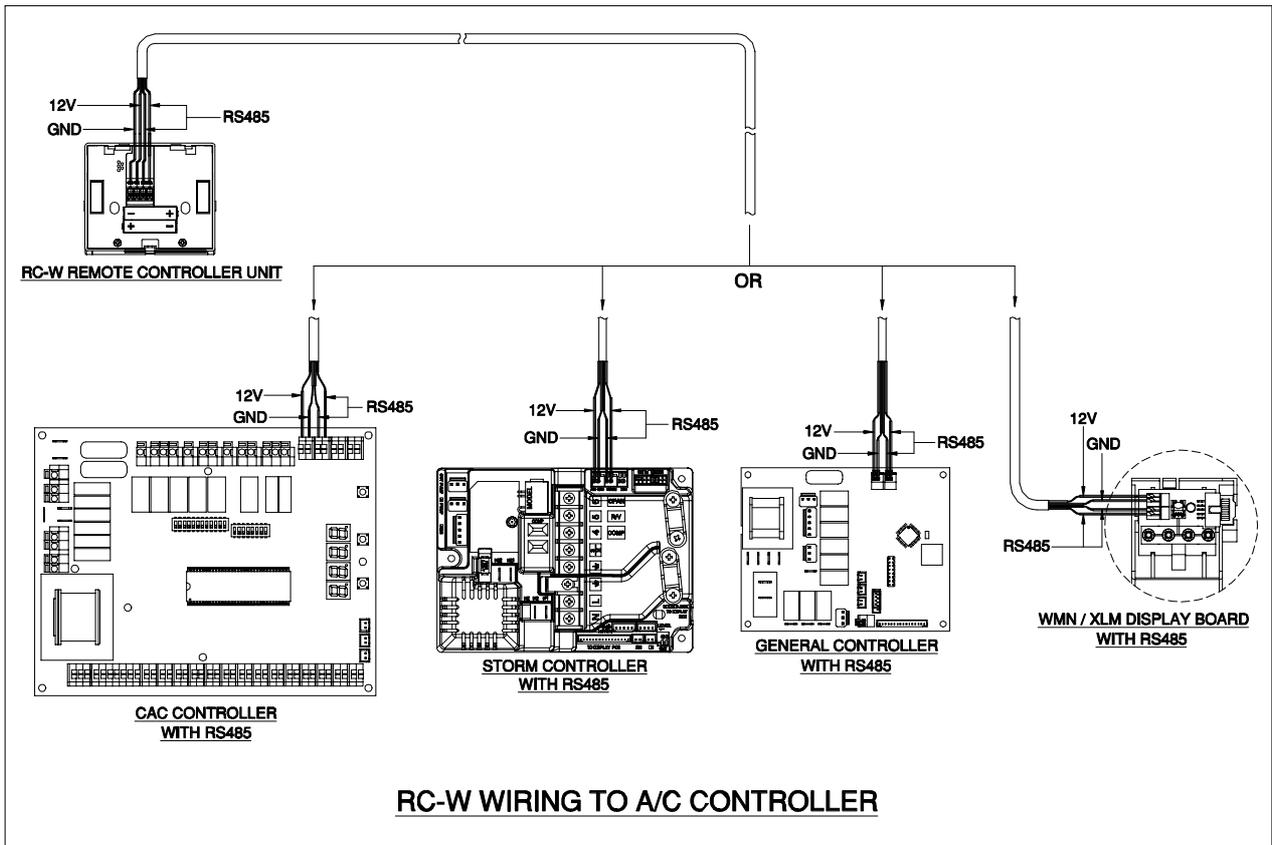
La RCW2 peut être connectée à 32 unités maximum avec une longueur maximale de câblage de 1000 m. Pour application sur les unités intérieures à LED WNG, une PCB d'interface supplémentaire est nécessaire.

Code de commande :

RCW2 – SP000000081
 PCB supplémentaire WNG - SP000000290



13.3 RCW/RCW2 Wiring Connections as Shown on Kit



A.C.E Marketing

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

www.airwell.com

Airwell



Dans un souci constant d'amélioration, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.

ACE

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

