

2011



GUIDE D'INSTALLATION

DRV FS MULTI

heating and cooling systems**

*Des idées pour la vie

**Systèmes de chauffage et de climatisation

FS MULTI
AIR CONDITIONING SYSTEM

1 - MATERIELS GAMME FS MULTI

P9 ~

**2 - DESCRIPTIONS ET
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

P21 ~

3 - INSTALLATION

P41 ~

4 - CONFIGURATION

P79 ~

5 - REGLAGES DE L'INSTALLATION

P93 ~

**6 - MISE EN SERVICE ET TEST DE
FONCTIONNEMENT**

P111 ~ P

7 – AUTODIAGNOSTIQUE ET CODES ERREUR

P119 ~ P

8 - DIVERS

P125 ~ P



Attention

Ce guide technique est destiné uniquement aux techniciens expérimentés et n'est pas prévu pour le grand public.

Il ne contient pas les recommandations et avertissements sur les risques potentiels encourus lors des manipulations sur le matériel nécessaires pour des personnes sans connaissance technique.

Les produits raccordés au réseau électrique doivent être entretenus ou réparés par un personnel technique expérimenté. N'importe quelle revision ou réparation d'un produit ne respectant pas la procédure de maintenance dans ce guide pourra provoquer des dommages irréparables.

L'information contenue dans ce guide pourra être sujette à des changements sans aucun avertissement.

N'importe quelle considération, opinion et conseil inclus dans ce document sont donnés à titre d'information générale ne prétendent pas être une recommandation légale ou une interprétation définitive de la loi.

Ni PANASONIC FRANCE, ni ses employés, ni ses collaborateurs ne pourront être tenus pour responsable d'un quelconque dommage qui pourrait être la conséquence d'une mauvaise interprétation de ce guide technique.

Contenu du guide technique d'installation Multi FS	Pag.
1 – Matériels gamme FS Multi	7
1.1 – Codification des produits gamme FS Multi	8
1.2 – Introduction gamme FS Multi	9
1.3 – Unités gamme FS Multi	11
1.3.1 – Unités Exterieures	11
1.3.2 – Unités Intérieures	12
1.3.3 – Accessoires	13
1.3.3.1 – Télécommande filaire	13
1.3.3.2 – Télécommande infrarouge	13
1.3.3.3 – Recepteur infrarouge	14
1.3.3.4 – Selecteur Froid/Chaud	14
1.3.3.5 – Derivation	15
1.3.3.6 – Adaptateur de signaux externes	16
1.4 – Selection des équipements	17
1.4.1 – Table de Combinaisons	17
1.4.2 – Simultanéité	17
1.4.2 – Exemples de Combinaisons	18
2 – Description et Característiques Techniques	19
2.1 - Table des Caracteristiques Techniques Unités Exterieures	20
2.2 - Table des Caracteristiques Techniques Unités Intérieures	21
2.2.1 – Table des données Split Mural Blanc KA	21
2.2.2 – Table des données Split Mural Argent KA-S	22
2.2.3 – Table des données Cassette YA	23
2.2.4 – Table des données Cassette UA	24
2.2.5 – Table des données Gainable basse pression NA	25
2.2.6 – Table des données Gainable basse pression MA	26
2.3 – Description des unités Interieures	27
2.3.1 – Split Mural Serie KA	27
2.3.2 – Cassette Serie YA y UA	29
2.3.3 – Basse pression Serie NA	30

2.3.4 – Basse pression Serie MA	31
2.4 – Description télécommande	32
2.4.1 – Télécommande infrarouge	32
2.4.2 – Télécommande filaire	33
2.4.3 – Selecteur mode Froid/Chaud	34
2.5 – Description unités extérieures	35
2.6 – Fonctionnement des unités	36
2.6.1 – Mode de fonctionnement	36
2.6.2 – Plage de fonctionnement	37
2.6.3 – Fonction programmation TIMER	37
2.6.4 - Fonction ODOUR WASH	38
2.6.5 – Fonction ECONOMY	38
2.6.6 – Fonction VENTILATION	38
3 - Installation	39
3.1 – Sélection de l'emplacement des unités	40
3.2 – Installation des unités intérieures	40
3.2.1 – Split Mural	41
3.2.1.1 – Selection de l'emplacement du splits mural	41
3.2.1.2 – Installation du splits mural	41
3.2.2 – Cassette 4 voies	45
3.2.2.1 – Selection de l'emplacement de la Cassette 4 voies	45
3.2.2.2 – Installation de la Cassette 4 voies	45
3.2.3 – Gainable basse pression	47
3.2.3.1 – Selection de l'emplacement du gainable basse pression	47
3.2.3.2 – Installation du gainable basse pression	47
3.3 – Installation de l'unité extérieure	49
3.3.1 – Selection de l'emplacement de l'unité extérieure	49
3.3.2 – Installation de l'unité extérieure	52
3.4 – Installation du circuit frigorifique	54
3.4.1 – Installation des tubes frigorifiques	54
3.4.2 – Connexions frigorifiques unités intérieures	58
3.4.3 – Connexions frigorifiques unité extérieures	59
3.5 – Installation électrique et interconnexion entre les unités	63
3.5.1 – Connexions électriques unités intérieures	67
3.5.1.1 – Connexions électriques splits mural	68

3.5.1.2 – Connexions électriques Cassette 4 voies	68
3.5.1.3 – Connexions électriques gainable basse pression	69
3.5.2 – Connexions électriques unité extérieure	70
3.5.3 – Installation de la télécommande filaire	71
3.5.4 – Installation des commandes externes: Module de connexion CZ-CAP1	73
4 – Configuration	78
4.1 – Configuration des unités: Address Setting	79
4.2 – Méthodes d'adressage des unités	80
4.2.1 – Instructions pour adressage automatiques	81
4.2.2 – Instructions pour adressage manuel	83
4.2.3 – Instructions pour adressage depuis la télécommande	86
4.3 – Méthode de configuration des groupes	90
4.3.1 – Instructions pour configuration automatique	90
4.3.2 – Instruction pour configuration manuel	91
5 – Réglage de l'installation	92
5.1 – Réglage de l'installation depuis la télécommande filaire	93
5.2 – Réglage de l'installation depuis la télécommande infrarouge	94
5.3 – Menu réglage de l'installation	95
5.3.1 –Exemple de réglage: Changement de la sonde d'ambiance	96
5.3.2 –Exemple de réglage: Augmentation de la Vitesse de ventilation (unités type Cassette)	97
5.3.3 – Exemple de réglage: mode silence nocturne	98
5.3.4 – Exemple de réglage: changement du point de consigne	99
5.4 – Autres réglages	100
5.4.1 –Changement de fréquence de la télécommande infrarouge et du récepteur	100
5.4.2 –Changement de la pression statique (gainable basse pression)	101
5.4.3 –Réglage démarrage automatique / AutoRestart	102
5.4.4 –Réglage fonction économie d'énergie / POWER SAVE	103
5.5 – Commande via dispositif externe	104
5.5.1 – Commande Marche/arrêt externe: CN_TIMER	104
5.5.2 – Adaptateur interface CZ-TA31P	105
5.6 – Opérations spéciales	108
5.6.1 – Opération spécial: Pump/Down Récupération de Réfrigérant	108
5.6.2 – Indication propreté du filtre à air	109

6 – Mise en service et tests de fonctionnement	110
6.1 – Mise en service: Vérifications préliminaires	111
6.2 – Test de Fonctionnement	114
6.2.1 – Depuis l'unité intérieure depuis la télécommande filaire	115
6.2.2 – Depuis l'unité intérieure via le récepteur infrarouge	116
6.2.3 – Depuis l'unité extérieure	117
7 – Autodiagnostic et codes erreur	118
7.1 - Autodiagnostic des défauts	119
7.1.1 – Via le récepteur infrarouge	119
7.1.2.- Via la télécommande filaire	119
7.1.3 – Via le télécommande infrarouge	120
7.1.4 – Via les LEDs de l'unité extérieure	120
7.2 Table des codes erreur	121
8 – Operations spéciales installation	124
8.1 – Vannes de service	126
8.2 – Installation: mise au vide de l'installation	127
8.3 – Installation: Recupération du Refrigérant avec l'unité extérieure / PUMP DOWN	128
8.4 – Installation: Recupération de Refrigérant à l'extérieur avec une machine de récupération.	129
8.2 – Installation: Charge du réfrigérant	130

1

Matériels Gamme FS Multi

1

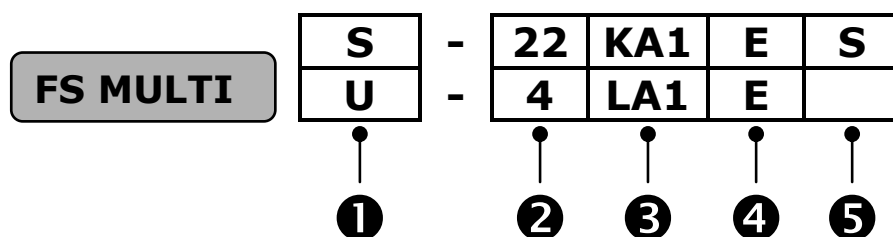
Codification des produits gamme FS Multi

Introduction gamme FS Multi

Unités gamme FS MULTI

Sélection des équipements

1.1 - CODIFICATION DES PRODUITS GAMME FS MULTI



①	Modèle / Produit				
S	Type unité intérieure	U	Type unité extérieure		
②	Capacité frigorifique		Puissance		
S	Capacité frigorifique en Kw	U	Puissance en H.P.		
③	Type d'unité				
Unidad Interior S					
KA1	Montage mural	NA1	Gainable basse pression 0-3 mmAq		
YA1	Cassette plafonnière 60x60	MA1	Gainable basse pression 5-7 mmAq		
UA1	Cassette plafonnière 90x90				
Unité extérieure U					
LA	Pour Tous type d'unités intérieures				
④	Marque (ancienne)				
P	Panasonic	N	National		
	Destination (nouvelle)				
A	Hong Kong	H	Filipinas	Q	Filipinas L. America
D	N. África, LA (50Hz) S. África, M.N.East	H-1	Malaysia	R	Oceanía
E	Europe	H-3	Hong Kong	S	Saudi Arabia
E-1	Spain, Europe	K	Canada	T	Thailand
E-3	East Europe	L	Taiwan	V	Latin America
E-5	North Europe	M	Malaysia	Y	India
F	Middele East	N	South Asia	Z	Singapore
G	Argentina	P	Indonesia		
⑤	Couleur				
S	Couleur Argent (Disponible seulement split mural KA1)				

1.2 - INTRODUCTION GAMME FS MULTI

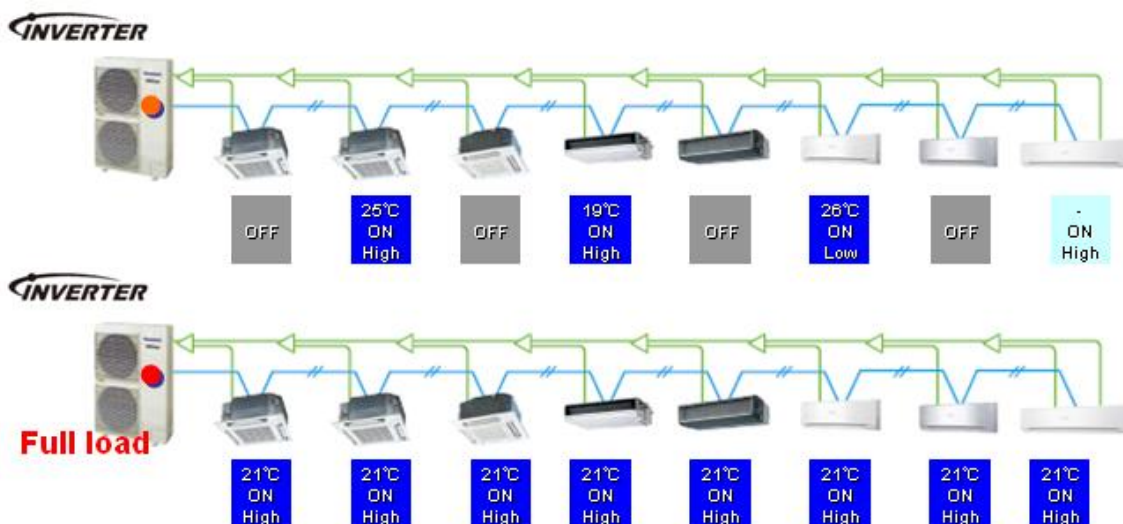
La gamme de produit FS Multi est à débit de réfrigérant variable (VRF - variable refrigerant flow).

1



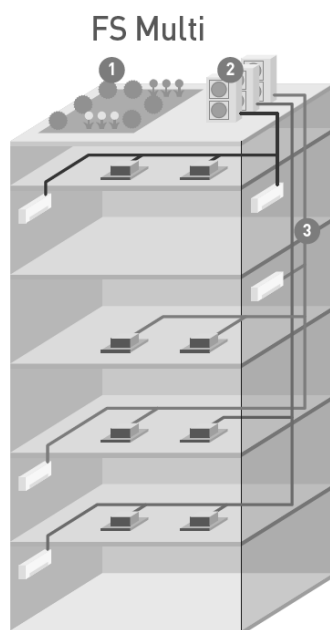
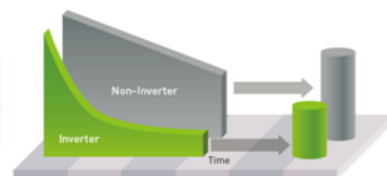
Les caractéristiques de FS Multi VRF sont:

- Utilisation d'une seule unité extérieure pour contrôler de façon indépendante plusieurs unités intérieures.
- Communication constante entre les unités, l'unité extérieure contrôle le débit de réfrigérant utilisé par chaque unité intérieure pour ajuster de façon optimum sa puissance calorifique ou frigorifique à la totalité des besoins.
- Permet la régulation indépendante de chaque unité, grâce au "Control Inverter" optimisation de la puissance nécessaire avec le maximum d'économie d'énergie.
- La pose d'appareils de climatisation dans chaque pièce, avec une seule unité extérieure, permet de simplifier les installations et la construction du bâtiment en améliorant l'esthétique.
- Grande gamme d'unités intérieures disponibles, qui permet de satisfaire les divers besoins de chaque projet.



Avantages principaux du FS Multi:

- Gain de place: Une seule unité extérieure peut alimenter jusqu'à huit unités intérieures. Puissance disponible de 4 HP à 6 HP
- Simplification de l'installation: Diminution de la quantité de tube frigorifique, réduction de l'espace nécessaire aux unités extérieures.
- Pas de charge additionnelle de réfrigérant. Prechargé en usine pour la distance maximum d'installation.
- Doté de la technologie Inverter avec réfrigérant R410A.
- Le détendeur Dans les unités intérieures permet un rendement précis à chaque moment.
- Jusqu'à 30 modèles différents d'unités intérieures, combinables avec des puissance allant 0,8 HP à 3,5 HP (2,2 kW hasta 9,0kW).
- Installation facile du bus de communication.
- Affichage autodiagnostique LED 7 segments sur toutes les unités intérieures.
- Solution idéale pour les installations résidentielles comme les maisons individuelles ou les appartements, les bureaux et les commerces.



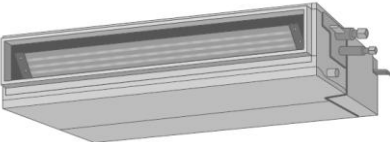
1.3 - UNITES GAMME FS MULTI

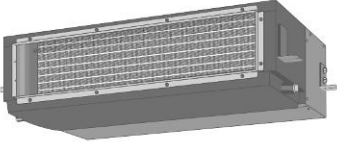
1.3.1 – UNITES EXTERIEURES

1

 220V ~ 240V @ 50 HZ	Type	Modèle	Puissance en froid		Unités intérieures connectées	
	Unité 4 H.P.	U-4LA1E5	Mín	Máx	Mín	Máx
			5,6 kW	16,6 kW	2	6
	Unité 5 H.P.	U-5LA1E5	Mín	Máx	Mín	Máx
			7,0 kW	18,2 kW	2	8
	Unité 6 H.P.	U-6LA1E5	Mín	Máx	Mín	Máx
			7,8 kW	20,2 kW	2	8

1.3.2 – UNITES INTERIEURES

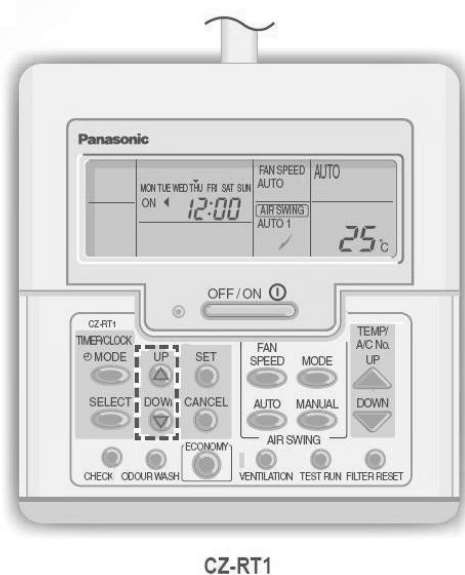
Type	Puissance								
	2,2kW (0,8 H.P.)	2,8kW (1,0 H.P.)	3,2kW (1,25 H.P.)	3,6kW (1,5 H.P.)	4,5kW (1,75 H.P.)	5,6kW (2,0 H.P.)	6,3kW (2,5 H.P.)	7,1kW (3,0 H.P.)	9,0kW (3,0 H.P.)
Split Mural Blanc 	S-22KA1E5	S-28KA1E5		S-36KA1E5	S-45KA1E5	S-56KA1E5	S-63KA1E5	S-71KA1E5	
Split Mural argent 	S-22KA1E5S	S-28KA1E5S		S-36KA1E5S	S-45KA1E5S				
Cassette 60x60 	S-22YA1E5	S-28YA1E5		S-36YA1E5	S-45YA1E5	S-56YA1E5			
Cassette 90x90 							S-63UA1E5	S-71UA1E5	S-90UA1E5
Gainable basse pression 	S-22NA1E5	S-28NA1E5	S-32NA1E5	S-36NA1E5	S-45NA1E5	S-56NA1E5			

Type	Puissance								
	2.2kW (0.8 H.P.)	2.8kW (1.0 H.P.)	3.2kW (0.8 H.P.)	3.6kW (1.5 H.P.)	4.5kW (0.8 H.P.)	5.6kW (1.75 H.P.)	6.3kW (2.0 H.P.)	7.1kW (2.5 H.P.)	9.0kW (3.0 H.P.)
Gainable basse pression 					S-45MA1E5	S-56MA1E5	S-63MA1E5	S-71MA1E5	S-90MA1E5

1

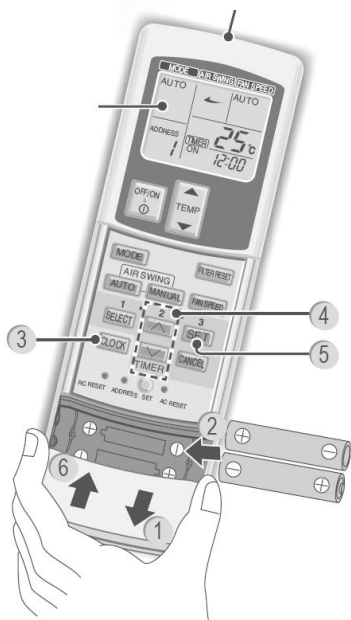
1.3.3 – ACCESSOIRES

Télécommande filaire



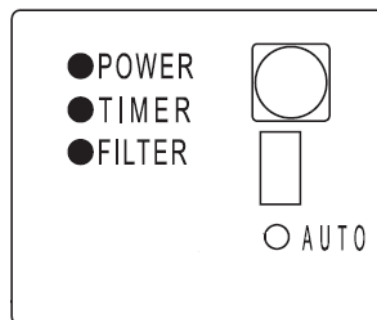
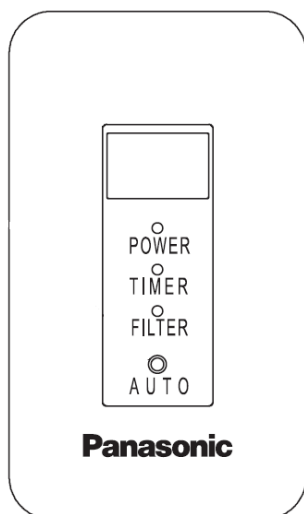
Compatible avec toutes les unités, permet de régler la température pour obtenir un maximum de confort, ainsi que la sélection des différents mode de fonctionnement et de programmation.

Télécommande infrarouge



Télécommande infrarouge CZ-RWS1

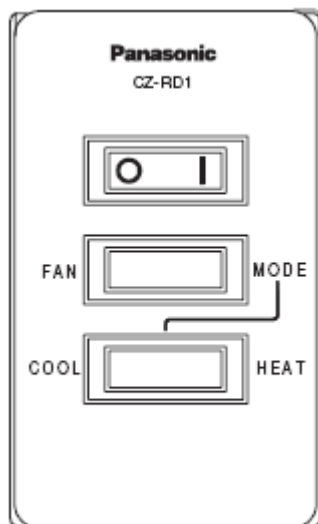
Récepteur infrarouge



Disponible seulement pour les gainables basse pression NA et MA (CZ-RWRM1) et pour les Cassette UA (CZ-RWRU1).

Si la télécommande infrarouge ne fonctionne pas (si les piles sont usées, ou pour toute autre raison qui ne permet pas l'usage de la télécommande), on peut utiliser le fonctionnement d'urgence sur le récepteur.

Sélecteur Froid/Chaud



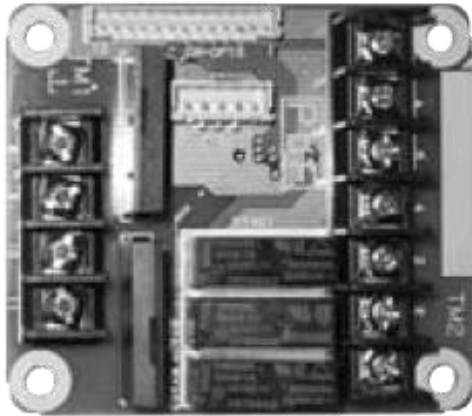
Ce module s'utilise pour configurer le mode de fonctionnement de l'unité extérieure en froid, chaud ou en ventilation, et limiter le fonctionnement des modules intérieures seulement dans le mode sélectionnés.

Dérivations

CZ-P155BK1

1- Dérivation de la ligne liquide	
2- Dérivation de la ligne gaz	
3- Isolant thermique (Ligne gaz)	4- Isolant thermique (Ligne liquide)

Adaptateur de signal externe CZ-TA31P



Carte interface pour commande externe, permet de contrôler le fonctionnement de l'équipement (ON/OFF remote) et d'automatiser le système.

Permet aussi de contrôler le fonctionnement Marche / Arrêt d'une unité de récupération enthalpique ou d'un ventilateur externe synchronisé avec l'unité intérieure.

1.4 - SELECTION DES MATERIELS

1.4.1 - TABLE DE COMBINAISONS

Le Systeme FS Multi permet de connecter jusqu'à 8 unités intérieures,
El sistema FS Multi, permite conectar hasta 8 unidades interiores, se deberá tener en cuenta previamente su rango de funcionamiento, comme l'on peut le voir dans le tableau suivant:

TYPE	MODELE	PUISSANCE RESTITUÉE		UNITES INTERIEURES A CONNECTER	
		Mín	Máx	Mín	Máx
Unité 4 H.P.	U-4LA1E5	5,6 kW	14,5 kW	2	6
Unité 5 H.P.	U-5LA1E5	Mín	Máx	Mín	Máx
		7,0 kW	18,2 kW	2	8
Unité 6 H.P.	U-6LA1E5	Mín	Máx	Mín	Máx
		7,8 kW	20,1 kW	2	8

Au moment de sélectionner la quantité d'unités intérieures que l'on veut installer, l'on doit vérifier dans cette table, que la somme des puissances et le nombre des unités, soient compatible avec l'unité extérieure choisie.

1.4.2 - SIMULTANEITE

Considérant, que toutes les unités intérieures ne vont pas travailler en même temps à leur maximum de puissance, qu'il est possible que quelques pièces soit inoccupées. On s'autorise un indice de simultanéité maximum de 130%.

TABLA DE COMBINACIÓN					
REFERENCE	CAPACITE FROID UT. EXTERIEUR	MAX UTS. INTERIEURS	COMBINAISONS STANDARD	COMBINAISONS MAXIMUM	COMBINAISONS MINIMUM
U-4LA1E5	11,2 kW	6	11,2 kW	14,56 kW	5,6 kW
U-5LA1E5	14,0 kW	8	14,0 kW	18,20 kW	7,0 kW
U-6LA1E5	15,5 kW	8	15,5 kW	20,15 kW	7,75 kW
Simultaneité			100%	130%	50%

1.4.3 - EXEMPLES DE COMBINAISONS

Ci-dessous, vous trouverez des exemples de combinaisons correctes et incorrectes.

EXEMPLE DE COMBINAISON CORRECTE:

Unité extérieure: U-4LA1E5 (combinaison puissance minimum: 5,6 kW, combinaison puissance maximum: 14,5 kW).

Unités intérieures: S-22KA1E5 (2,2 kW) + S-28KA1E5 (2,8 kW) + S-36YA1E5 (3,6 kW).

Puissance totale des unités intérieures sélectionnées: 8,6 kW.

EXEMPLE DE COMBIANISON INCORRECTE:

Unité extérieure: U-4LA1E5 (combinaison puissance minimum: 5,6 kW, combinaison puissance maximum: 14,5 Kw)

Unités intérieures: S-22KA1E5 (2,2 kW) + S-28KA1E5 (2,8 kW).

Puissance totale des unités intérieures sélectionnées: 5,0 kW. La puissance totale des unités intérieures est inférieure au minimum autorisé.

EXEMPLE DE COMBIANISON INCORRECTE:

Unité extérieure: U-4LA1E5 (combinaison puissance minimum: 5,6 kW, combinaison puissance maximum: 14,5 Kw)

Unités intérieures: S-22KA1E5 (2,2 kW) + S-28KA1E5 (2,8 kW) + S-90UA1E5 (9,0 kW) + S-56NA1E5 (5,6 kW)

Puissance totale des unités intérieures sélectionnées: 19,6 kW. La puissance totale des unités intérieures est supérieur au maximum autorisé.

2

Descriptions et Caractéristiques Techniques

Table des caractéristiques techniques
des unités extérieures

Table des caractéristiques techniques
des unités intérieures

Description des unités intérieures

Description des télécommandes

Description des unités extérieures

Fonctionnement des unités

2.1 - TABLE DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES UNITES EXTERIEURES

modèle			u-4la1e5	u-5la1e5	u-6la1e5
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	11,20	14,00	15,50
		BTU/h	38.200	47.800	52.900
	Intensité	A	14,20	19,80	23,50
	Puissance Absorbée	kW	3,10	4,31	5,15
	Facteur de Puissance (*)	%	95	95	95
	Niveau Sonore	dB(A)	52	53	55
	Puissance Sonore	dB	70	71	73
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	12,50	16,00	18,00
		BTU/h	42.700	54.600	61.400
	Intensité	A	13,90	18,10	21,40
	Puissance Absorbée	kW	3,04	3,97	4,69
	Facteur de Puissance	%	95	95	95
	Niveau Sonore	dB(A)	57	55	54
	Puissance Sonore	dB	71	72	74
CONNEXION	Capacité max et min de connexion		5,6 kW – 14,5 kW (6 u. Max)	7 kW – 18,2 kW (8 u. Max)	7,7 kW – 20,1 kW (8 u. Max)
DIM.	Dimensions (HxLxP)	mm	1340x900x350	1340x900x350	1340x900x350
	Poid net	Kg	115	123	123
PLAGE	Temp Fonct Ext. Froid	°C	-5°C ~ 43°C	-5°C ~ 43°C	-5°C ~ 43°C
	Temp Fonct Ext. Chaud	°C	-15°C ~ 24°C	-15°C ~ 24°C	-15°C ~ 24°C
TUBES	Diamètre	inch	3/8" Líquide – 5/8" Gaz	3/8" Líquide – 5/8" Gaz	3/8" Líquide – 5/8" Gaz
	Longueurs	m	20 ~ 90	20 ~ 90	20 ~ 90
	Dénivellé	m	30	30	30

2.2 - TABLE DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES UNITES INTERIEURES

2.2.1 – TABLE SPLIT MURAL BLANC KA

2

GAMME			split mural blanc						
MODELE			S-22KA1E5	S-28KA1E5	S-36KA1E5	S-45KA1E5	S-56KA1E5	S-63KA1E5	S-71KA1E5
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,60	6,30	7,10
		BTU/h	7.500	9.600	12.300	15.400	19.100	21.500	24.200
	Intensité	A	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40	0,45	0,50
	Puissance Absorbée	W	25	27	30	35	45	50	55
	Niveau Sonore	dB(A)	38/33	39/33	42/34	43/35	44/38	46/39	48/40
	Puissance Sonore	dB	53/48	54/48	57/49	58/50	59/53	61/54	63/55
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	2,50	3,20	4,20	5,10	6,40	7,10	8,00
		BTU/h	8.500	10.900	14.300	17.400	21.800	24.200	27.300
	Intensité	A	0,25	0,30	0,35	0,40	0,40	0,45	0,50
	Puissance Absorbée	W	25	27	30	35	45	50	55
	Niveau Sonore	dB(A)	38/33	39/33	42/34	43/35	44/38	46/39	48/40
	Puissance Sonore	dB	53/48	54/48	57/49	58/50	59/53	61/54	63/55
DIM.	Dimensions (HxLxP)	mm	290x 870x 204	290x 870x 204	290x 870x 204	290x 870x 204	290x 1070x 235	290x 1070x 235	290x 870x 204
	Poid net	Kg	9	9	9	9	11	12	12
TUBES	Diamètre	inch	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	3/8 " Liquide
			1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1 / 2 " Gaz	5/8 " Gaz
	Longueur	m	15	15	15	15	15	15	15

2.2.2 – TABLE SPLIT MURAL ARGENT KA-S

GAMME			split mural Argent			
MODELE			S-22KA1E5S	S-28KA1E5S	S-36NA1E5S	S-45KA1E5S
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	2,20	2,80	3,60	4,50
		BTU/h	7.500	9.600	12.300	15.400
	Intensité	A	0,25	0,30	0,35	0,40
	Puissance Absorbée	W	25	27	30	35
	Niveau Sonore	dB(A)	38/33	39/33	42/34	43/35
	Puissance Sonore	dB	53/48	54/48	57/49	58/50
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	2,50	3,20	4,20	5,10
		BTU/h	8.500	10.900	14.300	17.400
	Intensité	A	0,25	0,30	0,35	0,40
	Puissance Absorbée	W	25	27	30	35
	Niveau Sonore	dB(A)	38/33	39/33	42/34	43/35
	Puissance Sonore	dB	53/48	54/48	57/49	58/50
DIM.	Dimensions (HxLxP)	mm	290x 870x 204	290x 870x 204	290x 870x 204	290x 870x 204
	Poid Net	Kg	9	9	9	9
TUBES	Diamètre	inch	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide
			1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz
	Longueur	m	15	15	15	15

2.2.3 – TABLE CASSETTE YA

GAMME			cassette 60x60				
MODELE			S-22YA1E5	S-28YA1E5	S-36YA1E5	S-45KA1E5	S-56KA1E5
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	4,50
		BTU/h	7.500	9.600	12.300	15.400	15.400
	Intensité	A	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35
	Puissance Absorbée	W	35	35	40	40	45
	Niveau Sonore	dB(A)	36/33	37/33	38/34	39/35	40/36
	Puissance Sonore	dB	51/48	52/48	53/49	54/50	55/51
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	2,50	3,20	4,20	5,10	6,40
		BTU/h	8.500	10.900	14.300	17.400	21.800
	Intensité	A	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35
	Puissance Absorbée	W	35	35	40	40	45
	Niveau Sonore	dB(A)	36/33	37/33	38/34	39/35	40/36
	Puissance Sonore	dB	51/48	52/48	53/49	54/50	55/51
DIM.	Dimensions (HxLxP)	mm	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575	260x 575x 575
	Poid Net	Kg	18	18	18	18	18
TUBES	Diamètre	inch	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide
			1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz
	Longueur	m	15	15	15	15	15

2.2.4 – TABLE CASSETTE UA

GAMME			cassette 90x90		
MODELE			S-63UA1E5	S-71UA1E5	S-90UA1E5
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	6,30	7,10	9,00
		BTU/h	21.500	24.200	30.700
	Intensité	A	0,50	0,55	0,55
	Puissance Absorbée	W	110	115	115
	Niveau Sonore	dB(A)	41/35	42/36	42/36
	Puissance Sonore	dB	56/50	57/51	57/51
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	7,10	8,00	10,00
		BTU/h	24.200	27.300	34.100
	Intensité	A	0,50	0,55	0,55
	Puissance Absorbée	W	110	115	115
	Niveau Sonore	dB(A)	41/35	42/36	42/36
	Puissance Sonore	dB	56/50	57/51	57/51
DIM.	Dimensions (HxLxPP)	mm	246x 840x 840	246x 840x 840	246x 840x 840
	Poid Net	Kg	26	26	26
TUBES	Diamètre	inch	1/4 " Liquide	3/8 " Liquide	3/8 " Liquide
			1/2 " Gaz	5/8 " Gaz	5/8 " Gaz
	Longueur	m	15	15	15

2.2.5 – TABLE GAINABLE BASSE PRESSION NA

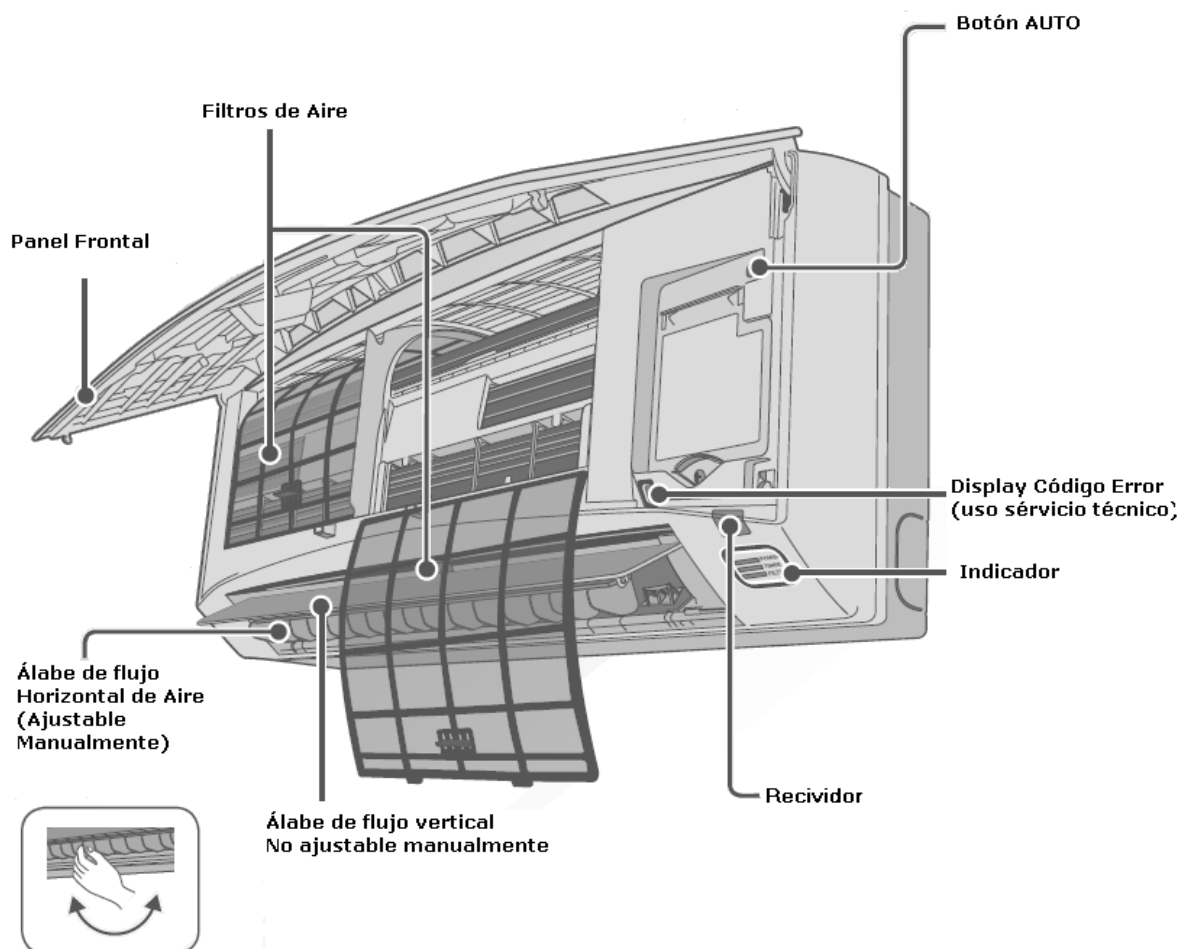
GAMME			GAINABLE BASSE PRESSION					
MODELE			S-22NA1E5	S-28NA1E5	S-32NA1E5	S-36NA1E5	S-45NA1E5	S-56NA1E5
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	2,20	2,80	3,20	3,60	4,50	5,60
		BTU/h	7.500	9.600	10.900	12.300	15.400	19.100
	Intensité	A	0,30	0,45	0,45	0,45	0,50	0,50
	Puissance Absorbée	W	35	80	85	85	95	105
	Niveau Sonore	dB(A)	36/33	37/30	38/31	38/31	39/32	39/32
	Puissance Sonore	dB	51/48	42/45	53/46	53/46	54/47	54/47
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	2,50	3,20	3,60	4,20	5,10	6,40
		BTU/h	8.500	10.900	12.300	14.300	17.400	21.800
	Intensité	A	0,30	0,45	0,45	0,45	0,50	105
	Puissance Absorbée	W	35	80	85	85	95	39/32
	Niveau Sonore	dB(A)	36/33	37/30	38/31	38/31	39/32	54/47
	Puissance Sonore	dB	51/48	52/45	53/46	53/46	54/47	105
DIM.	Dimensions (HxLxP)	mm	200x 900x 550	200x 900x 550	200x 900x 550	200x 900x 550	200x 900x 550	200x 900x 550
	Poid Net	Kg	21	25	26	26	26	26
TUBES	Diamètre	inch	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide	1/4 " Liquide
			1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz	1/2 " Gaz
	Longueur	m	15	15	15	15	15	15

2.2.6 – TABLE GAINABLE BASSE PRESSION MA

GAMME			GAINABLE BASSE PRESSION				
MODELE			S-45MA1E5	S-56MA1E5	S-63MA1E5	S-71MA1E5	S-90MA1E5
MODE REFRIGERATION	PUISSANCE	kW	4,50	5,60	6,30	7,10	9,00
		BTU/h	15.400	19.100	21.500	24.200	30.700
	Intensité	A	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80
	Puissance Absorbée	W	135	135	135	135	175
	Niveau Sonore	dB(A)	42/35	42/35	43/36	46/36	44/37
	Puissance Sonore	dB	57/50	57/50	58/51	58/51	59/52
MODE CHAUFFAGE	PUISSANCE	kW	5,10	6,40	7,10	8,00	10,00
		BTU/h	17.400	21.800	24.200	27.300	34.100
	Intensité	A	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80
	Puissance Absorbée	W	135	135	135	135	175
	Niveau Sonore	dB(A)	42/35	42/35	43/36	46/36	44/37
	Puissance Sonore	dB	57/50	57/50	58/51	58/51	59/52
DIM.	Dimensions (HxLxP)	mm	250X 780X 650	250X 780X 650	250X 780X 650	250X 1000X 650	250X 1000X 650
	Poid Net	Kg	28	28	32	37	37
TUBES	Diamètre	inch	1/4 " Liquide 1/2 " Gaz	1/4 " Liquide 1/2 " Gaz	1/4 " Liquide 1/2 " Gaz	3/8 " Liquide 5/8 " Gaz	3/8 " Liquide 5/8 " Gaz
	Longueur	m	15	15	15	15	15

2.3 - DESCRIPTION UNITES INTERIEURES

2.3.1 - SPLIT MURAL SERIE KA



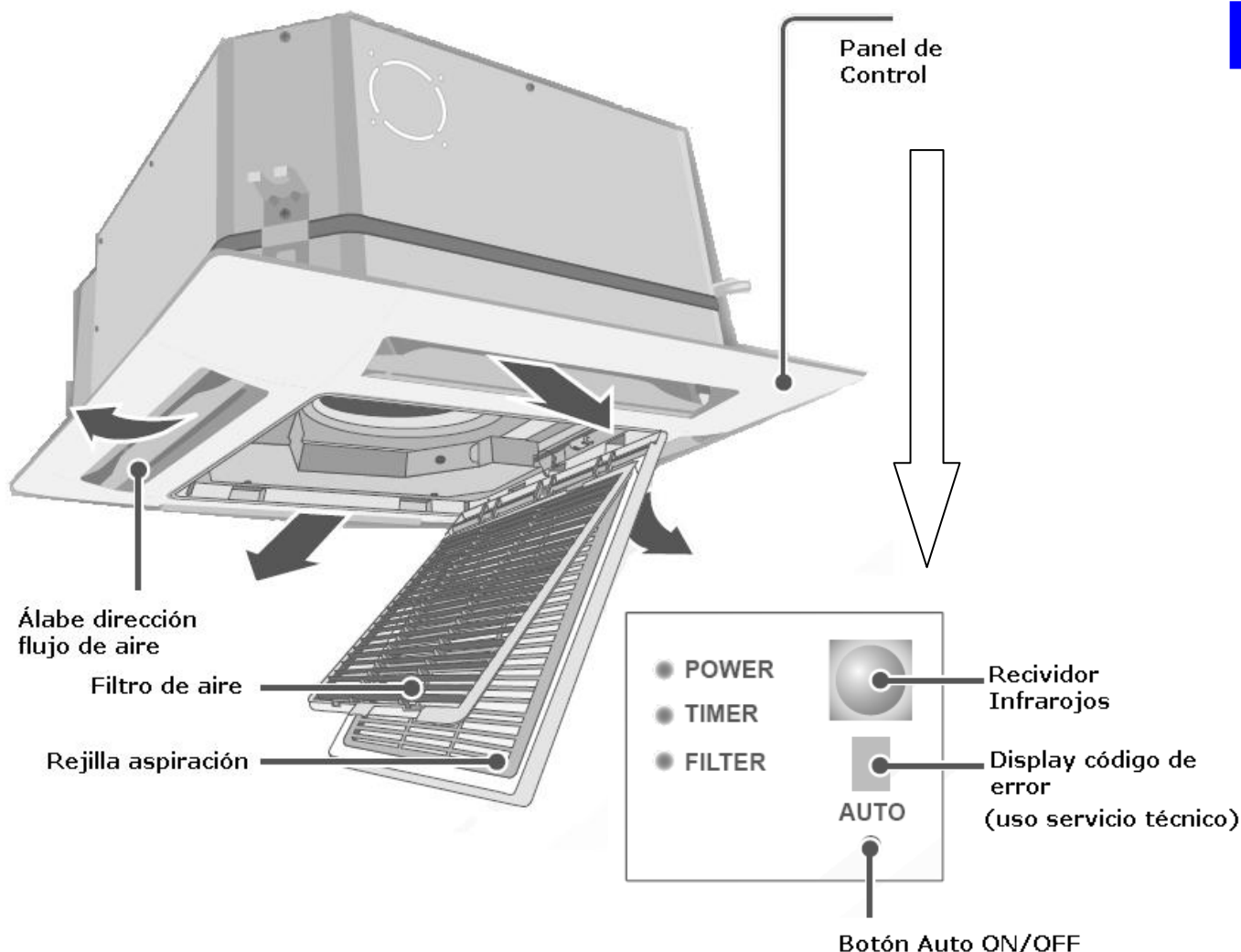
OPERATION AVEC LE BOUTON AUTO ON / OFF	
ACTION	MODE
Depuis l'unité arrêtée / OFF	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Permet de mettre l'unité en fonctionnement en mode Auto sans avoir besoin de la télécommande
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher	Opération Froid Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Froid Forcé ou Test run froid. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher. Appuyer sur le bouton SET pendant 5 secondes	Opération Chaud Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Chaud Forcé ou Test run chaud. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement.
Dpuis l'unité en marche / ON	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Arrête l'unité

INDICADOR	
 POWER	(Verde)
 TIMER	(Naranja)
 FILTER	(Naranja)

INDICATIONS LED PANEL CONTROL	
POWER (Vert)	Power indique si l'unité est en marche ou arrêtée.
TIMER (Orange)	Timer indique si la programmation horaire est activée.
FILTER (Orange)	Allumé, indique que les filtres de l'unité intérieure ont besoin d'être nettoyés

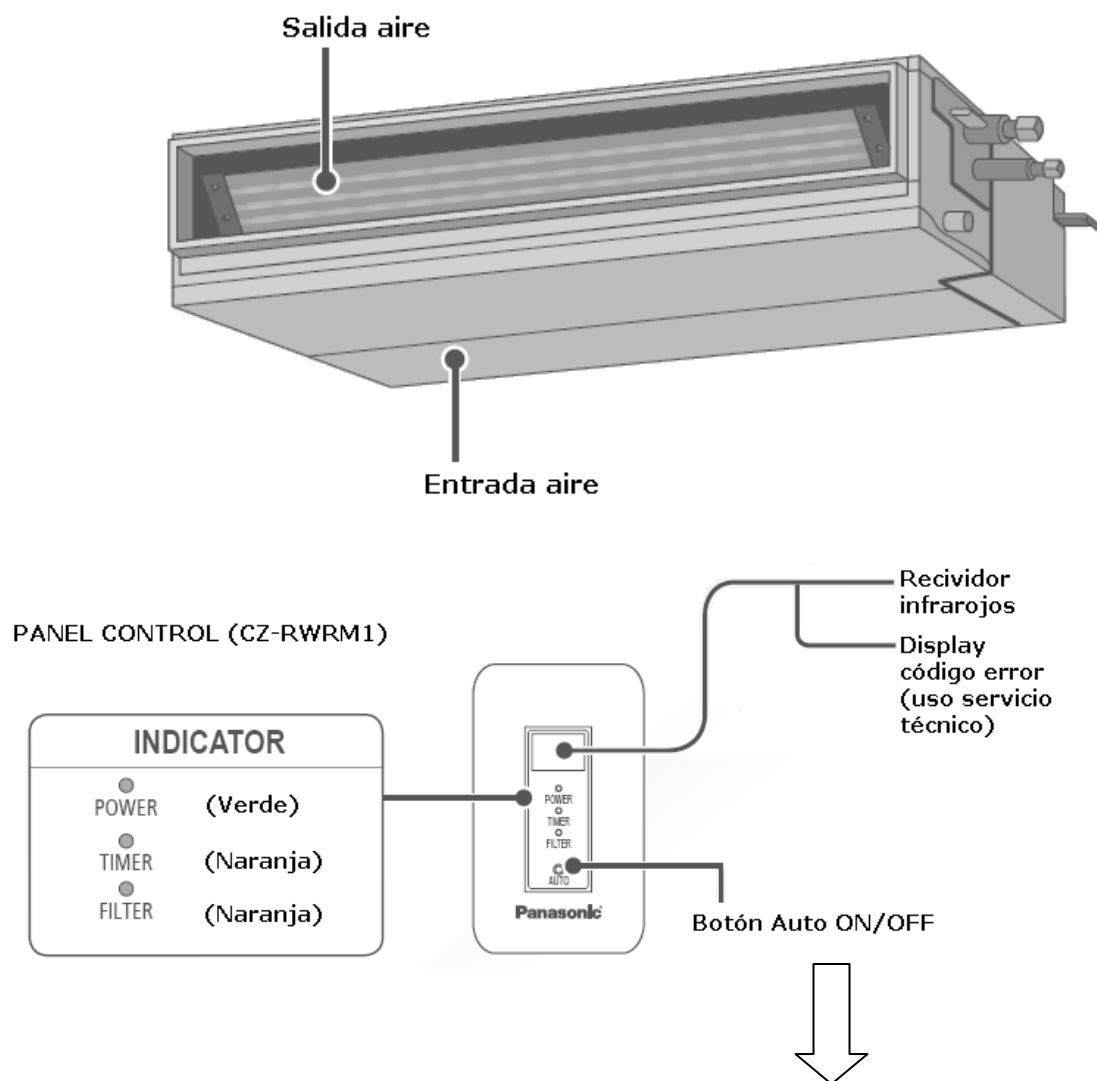
2.3.2 – CASSETTE SERIE YA et UA

2



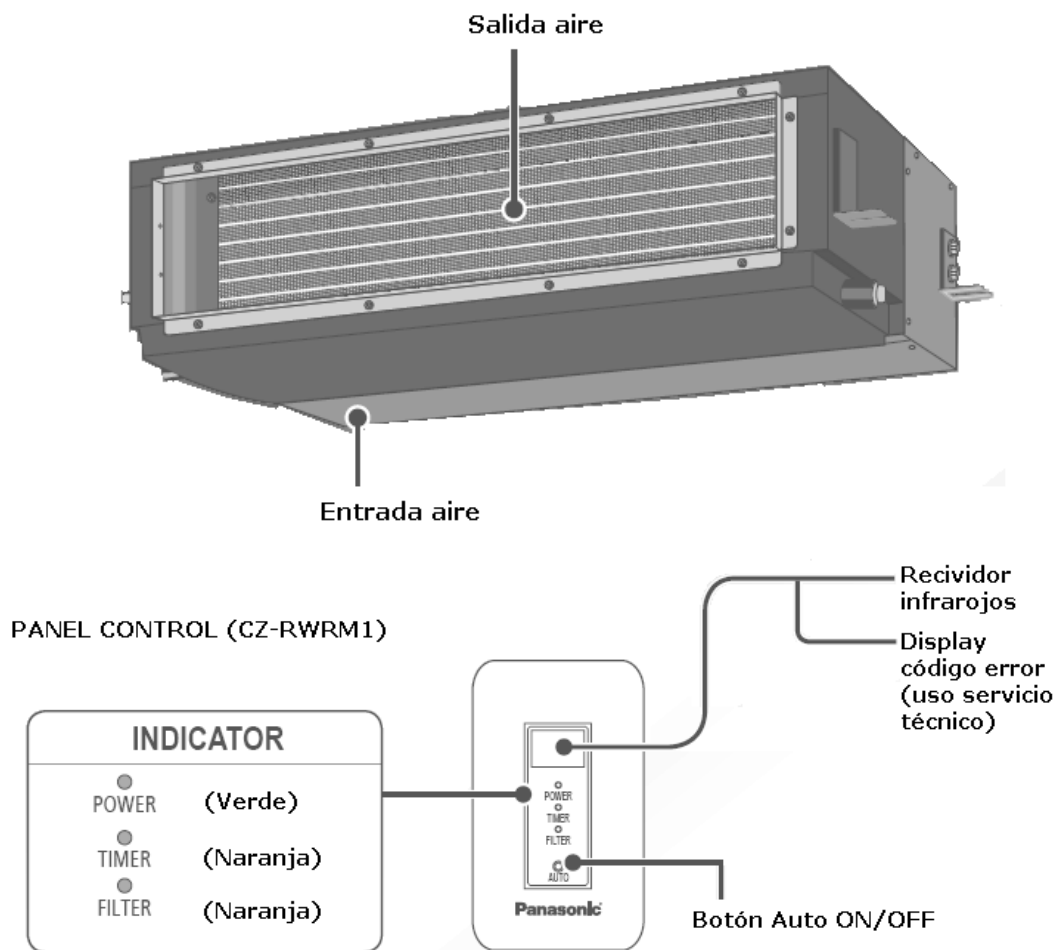
OPERATION AVEC LE BOUTON AUTO ON / OFF	
ACTION	MODE
Depuis l'unité arrêtée / OFF	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Permet de mettre l'unité en fonctionnement en mode Auto sans avoir besoin de la télécommande
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher	Opération Froid Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Froid Forcé ou Test run froid. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher. Appuyer sur le bouton SET pendant 5 secondes	Opération Chaud Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Chaud Forcé ou Test run chaud. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement.
Dpuis l'unité en marche / ON	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Arrête l'unité

2.3.3 - GAINABLE BASSE PRESSION SERIE NA



OPERATION AVEC LE BOUTON AUTO ON / OFF	
ACTION	MODE
Depuis l'unité arrêtée / OFF	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Permet de mettre l'unité en fonctionnement en mode Auto sans avoir besoin de la télécommande
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher	Opération Froid Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Froid Forcé ou Test run froid. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher. Appuyer sur le bouton SET pendant 5 secondes	Opération Chaud Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Chaud Forcé ou Test run chaud. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement.
Dpuis l'unité en marche / ON	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Arrête l'unité

2.3.4 - GAINABLE BASSE PRESSION SERIE MA

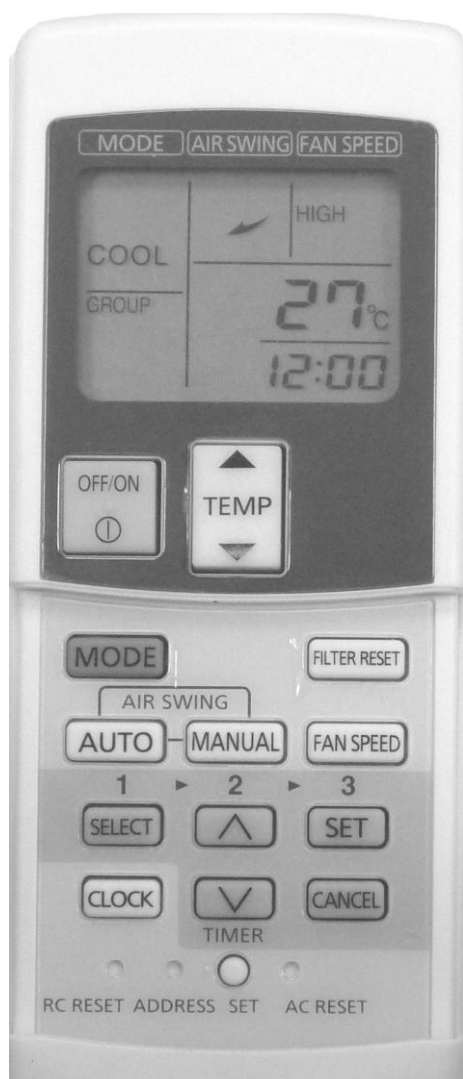


OPERATION AVEC LE BOUTON AUTO ON / OFF	
ACTION	MODE
Depuis l'unité arrêtée / OFF	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Permet de mettre l'unité en fonctionnement en mode Auto sans avoir besoin de la télécommande
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher	Opération Froid Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Froid Forcé ou Test run froid. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement
Appuyer sur le bouton jusqu'à entendre un Beep, puis relacher. Appuyer sur le bouton SET pendant 5 secondes	Opération Chaud Forcé: Met en fonctionnement l'unité en Chaud Forcé ou Test run chaud. Pour faire la maintenance et les vérifications de fonctionnement.
Depuis l'unité en marche / ON	
Appuyer sur le bouton une seule fois	Arrête l'unité

2.4 - DESCRIPTION DE LA TELECOMMANDE

2.4.1 - TELECOMMANDE INFRAROUGE:

CZ-RWS1 – Modèle Pompe à chaleur / CZ-RWC1 – Modèle Froid seul



TOUCHES

Touche ON/OFF

Enclenche ou arrête l'unité

Touche TEMP

Sélection de la température

Touche MODE (Sélection mode fonctionnement)

AUTO Mode: Mode automatique

HEAT Mode: Mode chaud

FAN Mode: Mode ventilation

COOL Mode: Mode froid

DRY Mode: Mode déshumidification

Touche FAN SPEED

Auto: La vitesse du ventilateur se règle selon le mode de fonctionnement.

Sélection manuelle de trois vitesses: lente, moyenne et rapide.

Touche AIR SWING:

Touche AUTO – Varie automatiquement la direction du flux d'air. 3 modes disponibles.

Touche MANUAL - Permet de diriger le flux d'air. 4 options disponibles.

Touche CLOCK

Réglage de l'horloge interne

Touche ADDRESS

Pour contrôler les unités intérieures sur le même bus.

Group: permet de régler toutes les unités intérieure en même temps.

ADDRESS: Une adresse unique est assignée à chaque unité intérieure.

ICONES SUR L'AFFICHEUR

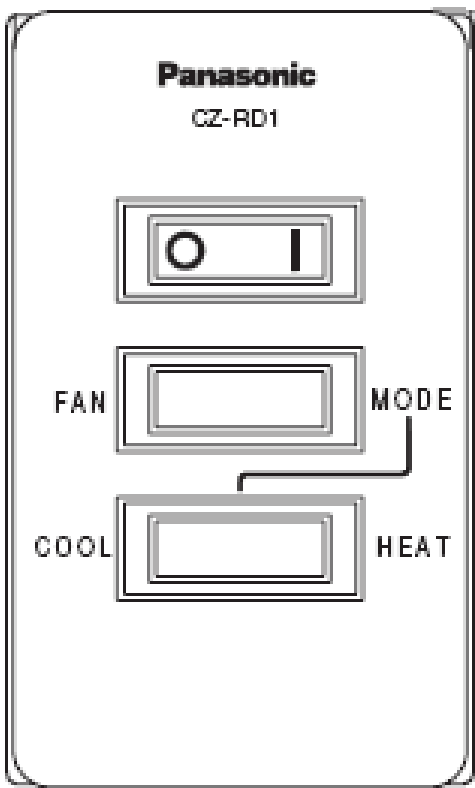
MODE: Mode travail Auto, Cool, Heat, Fan ou Dry

AIR SWING: Direction soufflage de l'air. Seulement mode AUTO ou MANUAL

FAN SPEED: Auto, Low, Medium, High

TIMER: Temporisation

2.4.3 – SELECTEUR MODE FROID / CHAUD

 The diagram shows a Panasonic CZ-RD1 remote control with three main selector buttons. The top button is a slide switch labeled 'O' and 'I'. Below it is a button labeled 'FAN' on the left and 'MODE' on the right. The bottom button is labeled 'COOL' on the left and 'HEAT' on the right. A line connects the 'MODE' label to the bottom button, indicating that the bottom button is selected when the top button is in the 'I' position.	SELECTEUR
	O__I → Selecteur ON / OFF : - O - Position OFF = Annule le sélecteur et permet de choisir le mode de fonctionnement depuis les télécommandes des unités intérieures. - I - Position ON = Active le sélecteur pour choisir le mode de fonctionnement, annule la sélection des télécommandes.
	FAN__MODE = Mode Ventilation ou Froid/Chaud - Position FAN = Active le mode Ventilation. - Position MODE = valide le second sélecteur/commutateur de mode de fonctionnement.

COOL__HEAT= Selection du mode

- COOL = Réfrigération
- HEAT = Chauffage

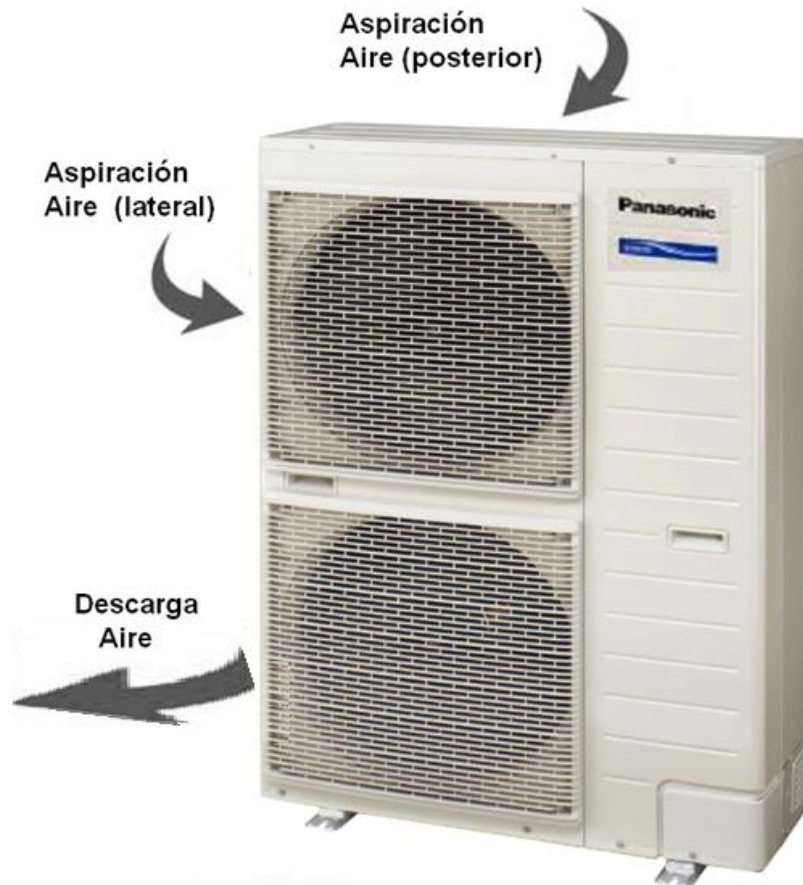
Pour choisir le mode réfrigération, l'on doit activer les sélecteurs:

O__I → en I

FAN__MODE → en Mode

COOL __HEAT → en Cool.

2.5 – DESCRIPTION UNITES EXTERIEURES



Contrôle flexible:

- Modèle froid seul (au moyen d'un pont sur la carte électronique).
- Mode économie d'énergie.
- Fonction Mode Silence nocture, avec programmation de l'heure de début et de fin.
- Redémarrage automatique.

Maintenance et configuration:

- Opération de Pump Down pour récupération du réfrigérant.
- Mode TEST RUN en froid et en chauffage.
- Configuration des adresses en Automática ou Manual y cancelación.
- Autodiagnostique avec codes erreur directement sur l'écran LED des unités intérieures.

Fonction contrôle externe avec modules additionnels, incorporés d'usine:

- Sélection mode de fonctionnement Froid / Chaud.
- Entrée contrôle basse consommation, avec 3 niveaux.
- Entrée arrêt forcé.

2.6 – FONCTIONNEMENT DES UNITÉS

2.6.1 MODE DE FONCTIONNEMENT

Les modes disponibles sont:

COOL – Mode Refrigération.

HEAT – Mode Chauffage.

FAN – Mode de Ventilation.

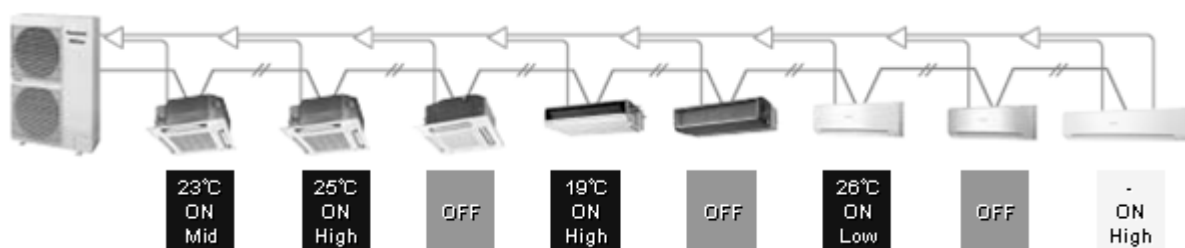
DRY – Mode Deshumidification d'ambiance.

AUTO – L'unité intérieure sélectionne le mode de fonctionnement en fonction de la température réglée sur la télécommande et les températures d'ambiance et extérieure.

Consulter le manuel d'utilisation pour obtenir plus de détails sur le fonctionnement de chaque mode.

Comme nous utilisons une seule unité extérieure pour toutes les unités intérieures, elles doivent fonctionner toutes dans le même mode. Il n'est pas possible de faire fonctionner simultanément en chaud et en froid plusieurs unités intérieures connectées sur le même système frigorifique.

Une fois que l'unité extérieure est dans un mode de fonctionnement, les unités intérieures qui ont le même mode sélectionné fonctionnent, les autres sont arrêtées en attendant que le mode de l'unité extérieure change.



Pour sélectionner le mode de fonctionnement de l'unité extérieure il y a deux possibilités:

- **Depuis les unités intérieures, par la télécommande.**

La première unité qui s'enclenche détermine le mode de fonctionnement et démarre l'unité extérieure dans ce mode. Les unités intérieures qui s'enclenchent après fonctionnent si elles sont dans le même mode, si elles sont dans un mode différent, elles sont arrêtées en attendant un changement de mode de l'unité extérieure.

Tant que l'installation n'est pas arrêtée (OFF) l'unité qui fixe le mode de fonctionnement ne peut pas être changée.

Quand l'installation s'arrête la priorité du mode de fonctionnement passe à la seconde unité qui se connecte et ainsi de suite.

- Depuis l'unité extérieure, via un sélecteur Froid / Chaud, accessoire avec la référence CZ/RD1

Le mode de fonctionnement est déterminé directement par la position des commutateurs du sélecteur et ne peut pas être modifier par les unités intérieures. Il existe une option qui permet d'annuler le sélecteur et rend la priorité aux unités intérieures, le réglage alors est celui du chapitre précédent.



2.6.2 – PLAGES DE FONCTIONNEMENT

Depuis la télécommande, on peut sélectionner une température de fonctionnement entre 16°C ~ 31°C.

Les consignes de température (bulbe sec) de fonctionnement sont comprises entre :

Température (°C)		Intérieur	Extérieure
Refrigeration	Maximum	32	43
	Minimum	21	-5
Chauffage	Maximum	27	24
	Minimum	16	-15

Cette unité peut travailler en mode réfrigération avec une température extérieure jusqu'à -5°C, pour des pièces techniques comme des serveurs ou des salles de machines, avec une température ambiante de 16°C ou supérieure et une humidité relative de 80%.

2.6.3 – FONCTION PROGRAMMATION TIMER

Permet de programmer jusqu'à 6 programmes journaliers de début ou de fin de fonctionnement de l'unité avec réglage des heures et des minutes pour chaque jour de la semaine.

Avec cette fonction l'unité démarre plusieurs minutes avant le temps programmé, afin d'obtenir la température de confort demandée au moment prévu .

- Timer ON: 60 minutes avant l'heure prévue, démarre le ventilateur intérieur pour prendre une mesure de la température d'ambiance. A partir de ce moment l'unité calcule quand elle doit commencer à climatiser afin d'obtenir la température demandée à l'heure prévue .
- Timer OFF: L'unité s'arrête à l'heure programmée.

Cette fonction s'active, se désactive ou se programme uniquement par la télécommande.

Pour avoir des détails sur la programmation, consulter le manuel d'utilisation de l'unité intérieure.

2.6.4 – FONCTION ODOUR WASH

Fonction pour nettoyer l'évaporateur de l'unité intérieure afin de supprimer les odeurs désagréables produites par les bactéries et, ou les autres éléments organiques qui se fixent dessus.

Il est recommandé de l'activer régulièrement ou quand l'on perçoit des odeurs désagréables.

2.6.5 – FONCTION ECONOMY

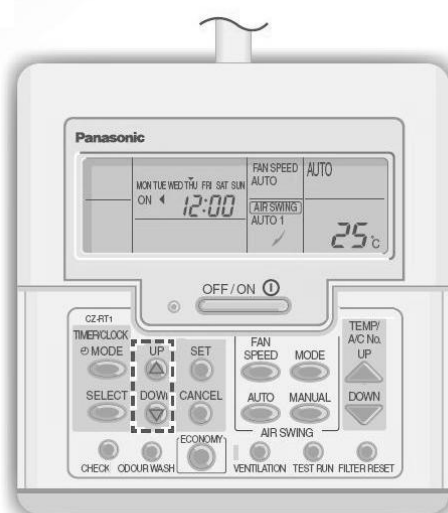
Limite la consommation électrique du système, en limitant les variation importante de la consigne pendant une période de temps.

A titre d'exemple, en mode chauffage, pendant une période de 30mn on ne pourra pas augmenter la consigne de plus de 0,5°C (avec un différentiel de 2°C). Cette limitation de la consigne réduit la consommation électrique du système.

2.6.6 – FONCTION VENTILATION

Permet d'activer depuis la télécommande, un équipement externe comme un récupérateur enthalpique ou un ventilateur qui est connecté à l'unité intérieure.

Pour cette fonction il est nécessaire d'ajouter en accessoire une carte électronique, référence CZ-TA31P. Pour plus de détails consultez le chapitre Réglage des Paramètres Locaux de ce guide.



CZ-RT1

3

Installation

Sélection de l'emplacement pour installer les unités

Installation des unités intérieures

Installation des unités extérieures

Installation du circuit frigorifique

Installation électrique et Interconnexion entre unités

3.1 - SELECTION DE L'EMPLACEMENT POUR INSTALLER LES UNITES

UNITES INTERIEURES

- Ne pas installer dans des ambiances avec une concentration excessive de vapeur d'acides, comme les cuisines, ateliers, etc.
- Loin d'une source de chaleur.
- Eviter les obstacles qui empêchent la circulation de l'air (soufflage et aspiration).
- Ou la circulation de l'air de soufflage sera correct.
- Ou il sera facile de brancher les condensats.
- A un endroit où le bruit de l'unité intérieure ne dérangera pas.
- Loin des portes et des courants d'air.
- Respecter les distances minimum autour de l'unité pour permettre un fonctionnement correct et une maintenance aisée.
- Pour les gainables, prévoir des trappes pour la maintenance / dépannage.
- L'unité intérieure doit être éloignée de plus de 3 mètres des équipements qui peuvent générer des bruits ou des interférences électromagnétiques.

UNITE EXTERIEURE

- Si l'unité est installée sous un store ou un porche, etc. Vérifier que la chaleur ne s'accumule pas.
- Vérifier que le soufflage de l'air chaud ne va pas sur des plantes ou un animal.
- Respecter les distances minimales autour de l'unité pour un fonctionnement correct et une maintenance.
- Eviter que l'unité souffle face au vent dominant.
- Eviter les obstacles qui provoqueraient le recyclage du soufflage.

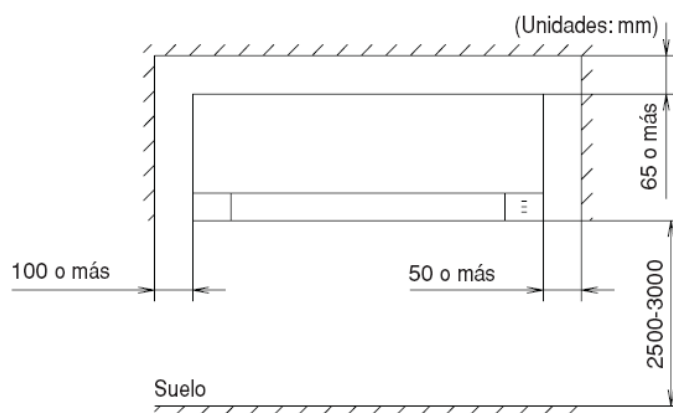
3.2 - INSTALLATION DES UNITES INTERIEURES

3.2.1 - SPLIT MURAL

3.2.1.1 - Sélection de l'emplacement

Installation de l'unité doit remplir les conditions suivantes et doit recevoir l'accord du client.

1. L'unité intérieure sera installée au centre d'un espace de maintenance comme indiqué sur la figure suivante.
2. Il n'y aura pas d'obstacle entravant la circulation de l'air de l'unité (soufflage et aspiration), celle-ci pourra souffler dans toute la pièce.

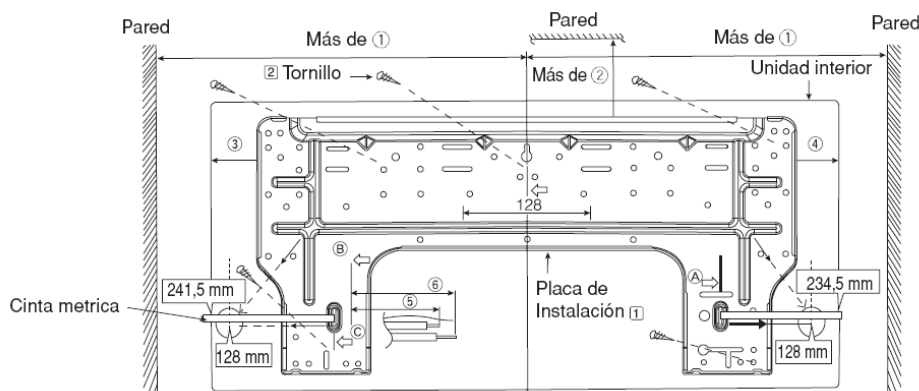


3.2.1.2 - Installation de l'unité intérieure

Montage de la plaque d'installation

Le mur où va être installé l'unité intérieure, doit être suffisamment lourd et solide pour éviter les vibrations.

Pour l'installation sur un mur, les unités sont livrées avec une plaque métallique qui doit être fixée au mur solidement, l'unité se monte sur la partie supérieure de la plaque.



Plaque
unités
KA KAS

fixations

Tableau des dimensions:

Modèle	Dimensions					
	①	②	③	④	⑤	⑥
S-22KA, S-28KA S-36KA, S-45KA	535 mm	82 mm	165 mm	158 mm	43 mm	95 mm
S-56KA, S-63KA S-71KA	635 mm	82 mm	165 mm	158 mm	169 mm	219 mm

L'installation de la plaque de fixation sur un mur nécessite les recommandations suivantes, représenté sur le tableau ci-dessus:

- a- La distance entre le centre de l'unité et le mur le plus proche, pour chaque côté, doit être au minimum supérieur à la valeur marquée ① sur le tableau des dimensions.
- b- Du bord supérieur de la plaque de fixation au plafond, il doit y avoir une distance supérieure à la valeur marquée ② sur le tableau des dimensions.
- c- La distance entre le bord gauche de la plaque de fixation et le bord gauche de l'unité est la valeur marquée ③ sur le tableau des dimensions.
- d- La distance entre le bord droit de la plaque de fixation et le bord droit de l'unité est la valeur marquée ④ sur le tableau des dimensions.
- e- Pour l'installation avec sortie des tubes côté gauche depuis le point marqué **B** de la plaque de fixation:
 - La connexion du tube liquide doit être à une distance au moins égale à la valeur marquée ⑤ sur le tableau des dimensions.
 - La connexion du tube liquide doit être à une distance au moins égale à la valeur marquée ⑥ sur le tableau des dimensions.

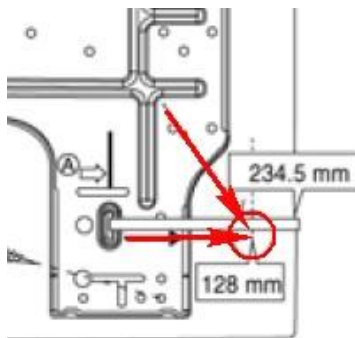
Fixations:

- a- Fixer la plaque métallique au mur à l'aide de 5 vis ou plus. (Si le mur est en béton, utiliser des goujons).
- b- Monter la plaque en position horizontale, à l'aide d'un niveau.

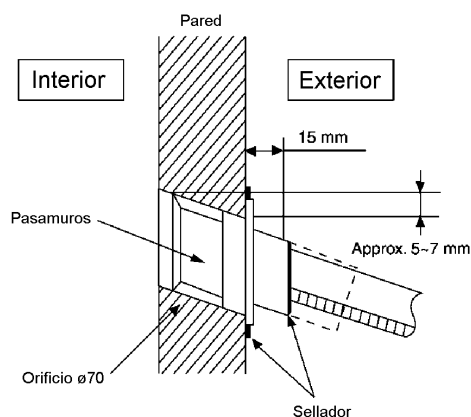
Sortie des tubes vers l'extérieure:

- a- Percer le trou de sortie des tubes avec une scie cloche de 70mm de diamètre
- b - Si on réalise le trou par la partie postérieure de l'unité, alignez-le selon les flèches marquées sur la platine à droite ou à gauche et effectuer le centrage du trou sur le point d'intersection des deux lignes.

Une méthode pratique pour définir l'intersection consiste à utiliser du scotch pour prolonger une des lignes (par exemple horizontale).



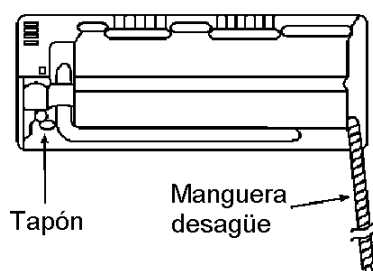
- c- Faire un trou légèrement incliné vers le bas pour faciliter l'évacuation des condensats.



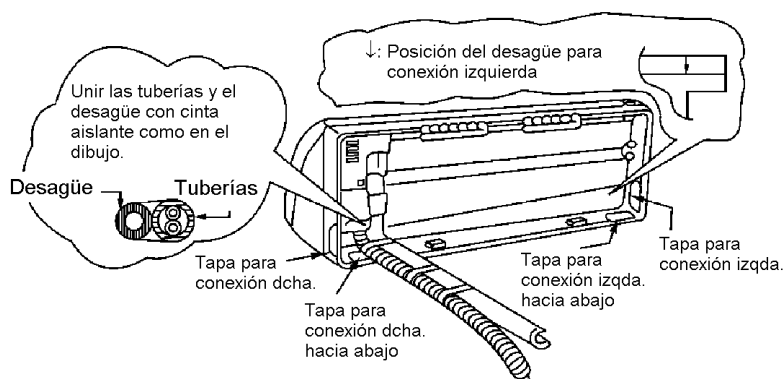
- d- Après avoir passé les tubes et les câbles, le trou doit être rebouché avec du mastico u du silicone.

Connexion de l'unité intérieure splits mural

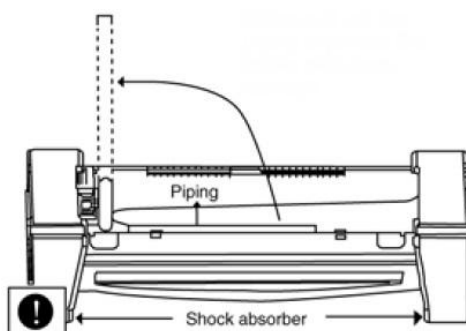
- Si les connexions se font coté gauche, changer de coté le tuyau d'évacuation des condensats.



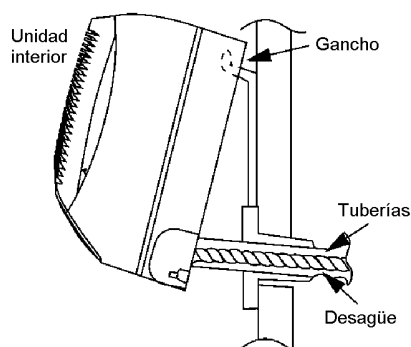
- Si les connexions sont coté droit, fixer ensemble les tubes et l'évacuation des condensats.



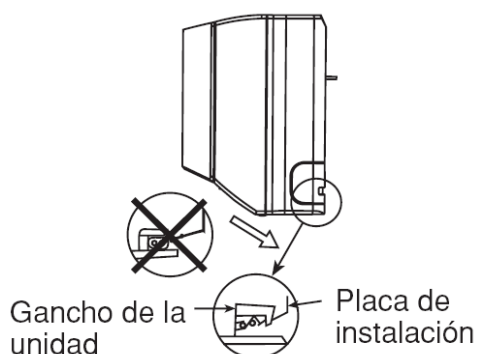
- Plier soigneusement les tubes et les mettre en position pour la connexion. En pliant les tubes, maintenir les supports de l'emballage pour éviter d'endommager la zone d'aspiration.



- Placer les tubes par le trou de sortie vers l'extérieure.
- Placer l'unité intérieure sur les crochets de la partie supérieure de la platine de fixation.



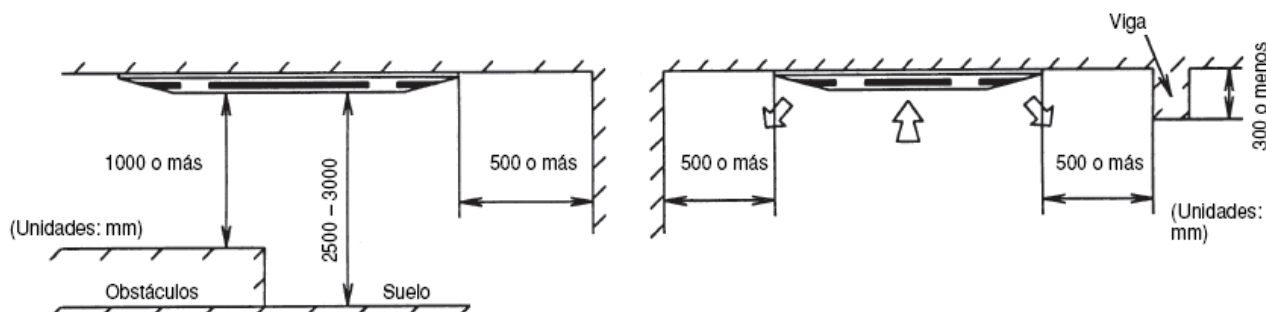
- Assurez-vous qu'elle est bien positionnée en la faisant glisser latéralement de gauche à droite. L'unité doit se positionner parfaitement sur les crochets inférieurs de la platine de fixation.



3.2.2 – CASSETTE 4 VOIES

3.2.2.1 - Selección de l'emplacement

Les unités Cassette sont installées dans les faux plafonds. Celles-ci doivent avoir un espace suffisant pour pouvoir contenir l'unité et pour réaliser les travaux de maintenance et de service, comme le montre la figure suivante:

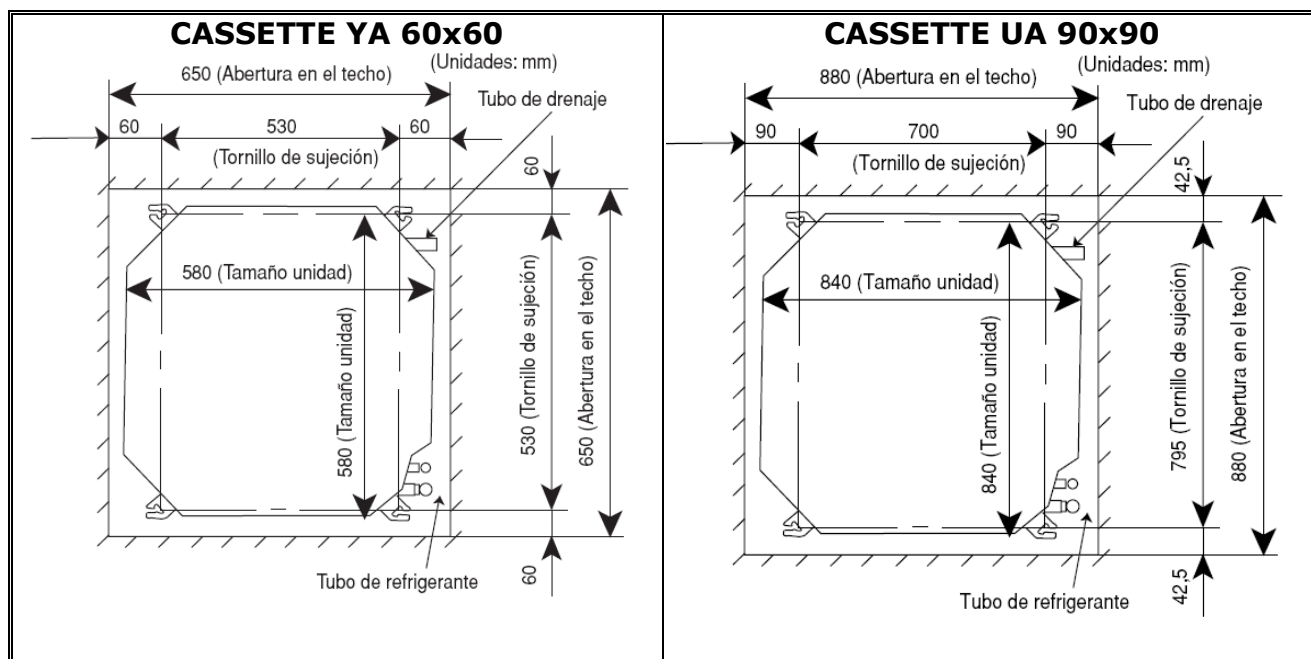


3.2.2.2 - Installation de l'unité intérieure

Dimensions de l'ouverture du plafond et emplacement des fixations

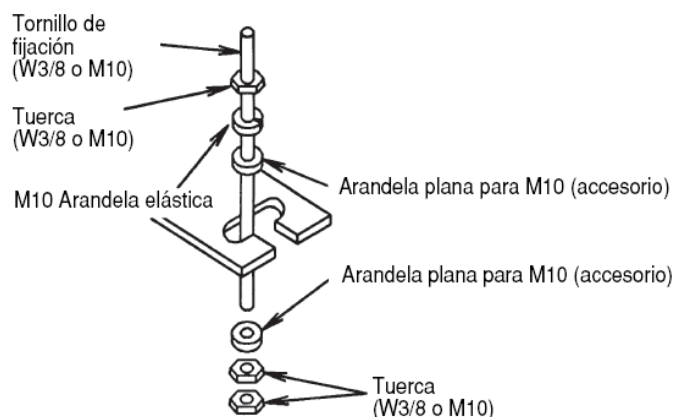
Le gabarit en carton peut se déformer en fonction de la température et de l'humidité. Vérifier les dimensions avant de l'utiliser.

Les cassettes possèdent une pompe de relevage des condensats, installer l'unité horizontalement à l'aide d'un niveau.

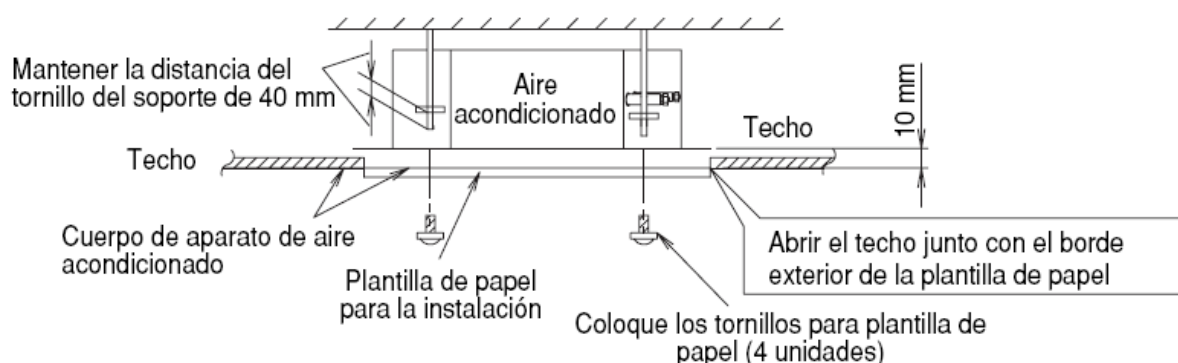


Fixations au plafond

Suivez les étapes comme le montre la figure suivante, pour réaliser la fixation de la cassette au plafond.

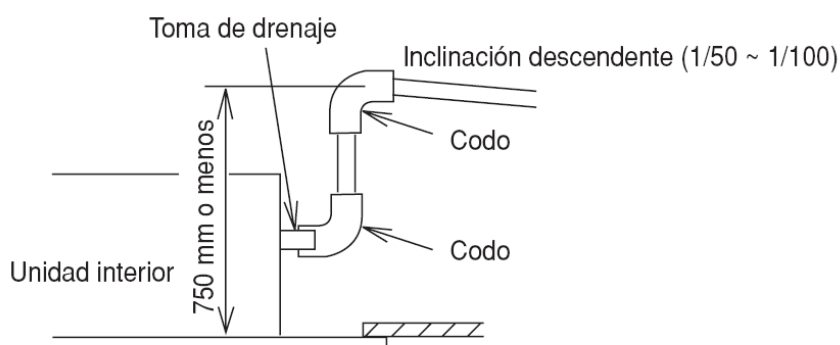


La partie inférieure de la cassette doit être 10mm au dessus du plafond comme le montre la figure suivante. Le réglage de la hauteur sera réalisé après la pose du panneau décoratif.



Condensats

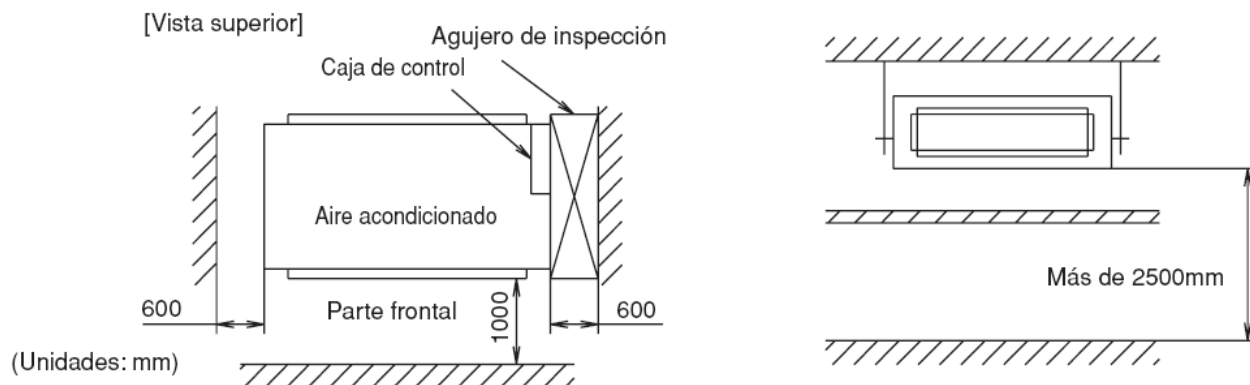
Les cassettes sont équipées d'une pompe de relevage des condensats, qui permet de relever l'eau verticalement jusqu'à 750 mm depuis la base de la cassette. A partir de cette hauteur, l'écoulement doit avoir une pente vers le bas, comme le montre la figure suivante.



3.2.3 – GAINABLE BASSE PRESSION

3.2.3.1 - Sélection de l'implantation

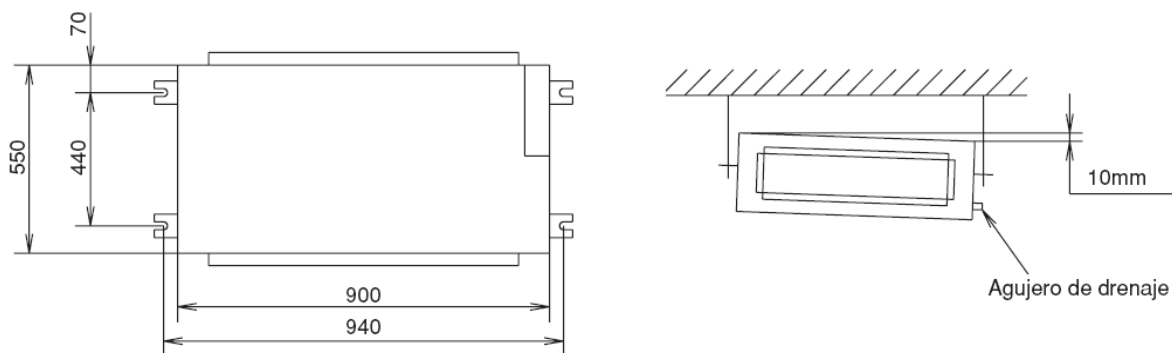
Les unités gainables sont placées dans les faux plafonds. Celles-ci doivent avoir un espace suffisant pour pouvoir contenir l'unité et pour réaliser les travaux de maintenance et de service, comme le montre la figure suivante:



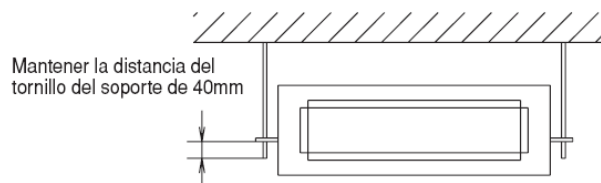
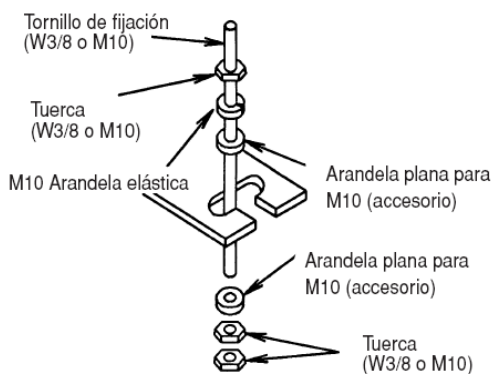
3.2.3.2 - Installation de l'unité intérieure

Position des pattes de fixation

Prendre en compte les mesures données à la figure suivante, lors de la réalisation des fixations.

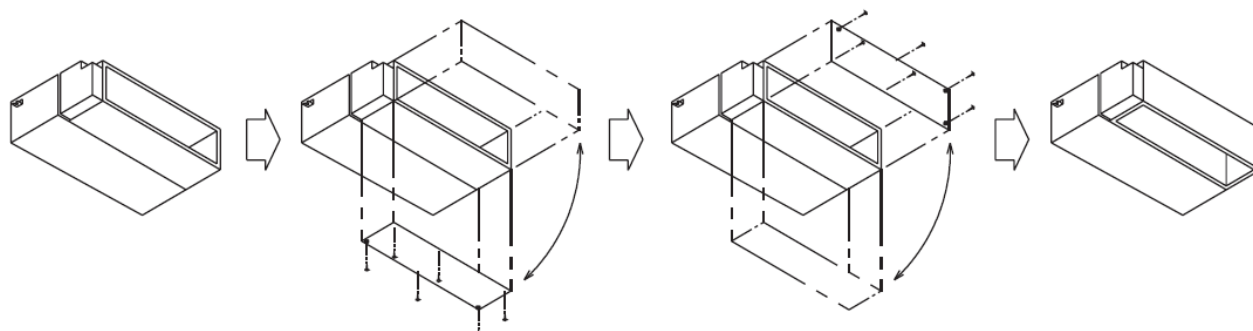


Fixation au plafond

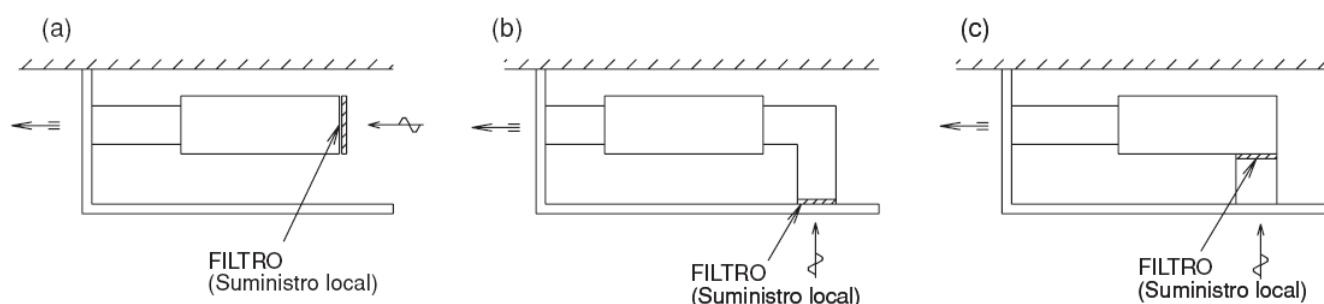


Installation du plenum

1. Il y a trois manières de connecter le plenum d'aspiration comme indiqué ci-dessous : (a) ~ (c).

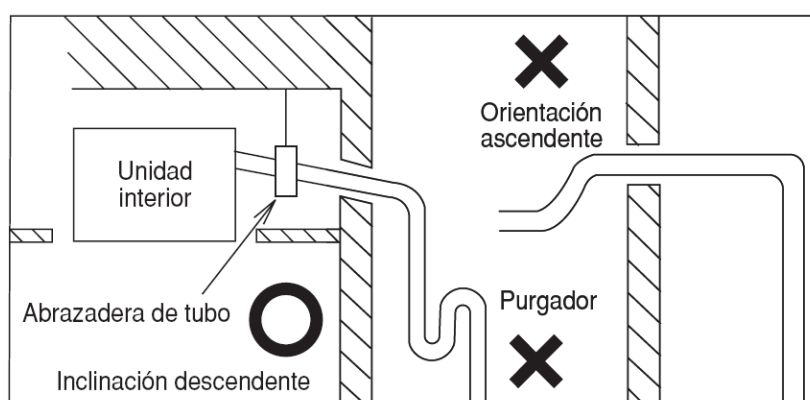


2. La partie inférieure du caisson peut se transformer en entrée d'air (comme c'est le cas en ©):



Condensat

Le tube d'évacuation des condensat doit être incliné vers le bas (1/50 a 1/100), vérifier qu'il n'y a pas de contre pente.



3.3 – INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTERIEURE

3.3.1 – SELECTION DE L'EMPLACEMENT

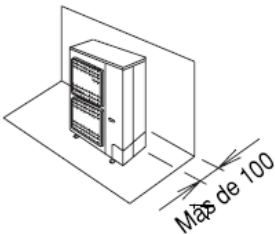
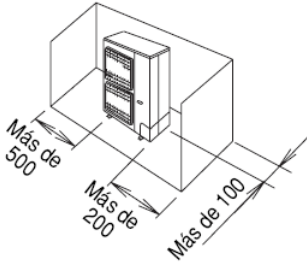
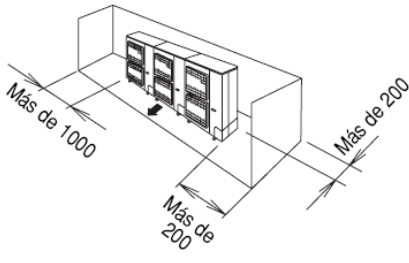
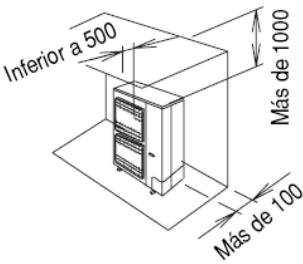
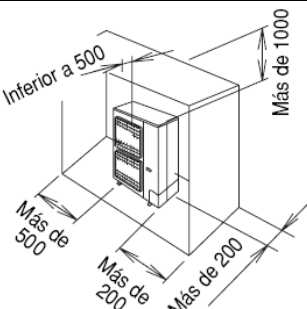
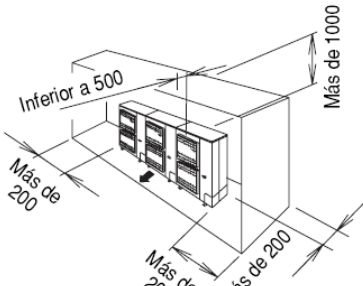
Sélectionner l'emplacement le plus approprié pour installer l'unité extérieure.

Tenir compte de la ventilation, des conditions atmosphériques, du bruit...ect.

Cet emplacement devra être suffisamment rigide pour éviter les vibrations. Utiliser des silint bloc pour éviter que les vibrations de l'unité extérieure soient transmises en dehors de celle-ci.

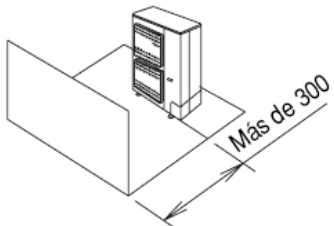
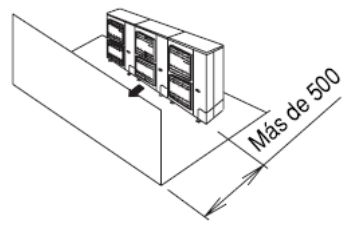
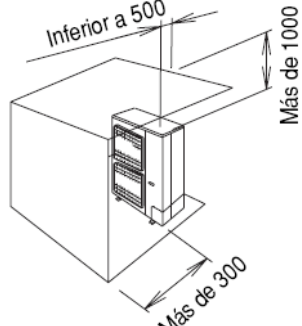
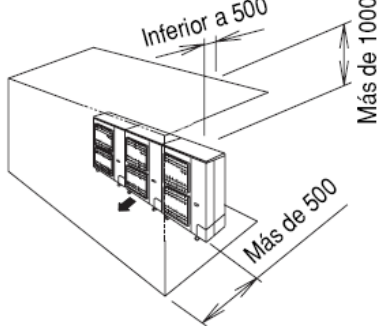
Tenir compte des distances à respecter, comme indiqué dans les illustration ci-dessous

- Installation avec obstacle à l'aspiration:

	Une seule unité		Plusieurs unités
	Obstacle seulement à l'arrière	Obstacle à l'arrière et sur les côtés	Obstacle à l'arrière et sur les côtés
Partie supérieure non couverte			
Partie supérieure couverte			

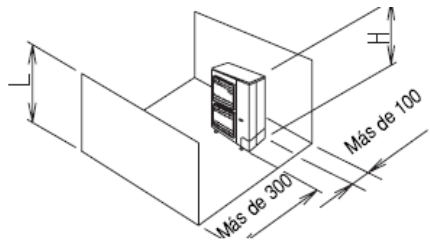
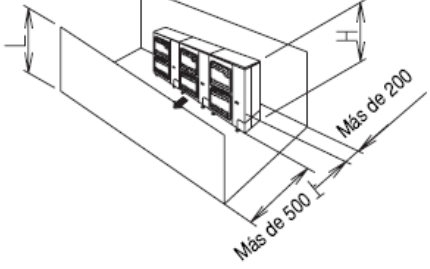
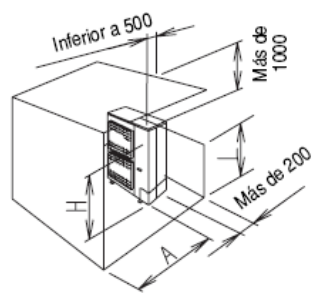
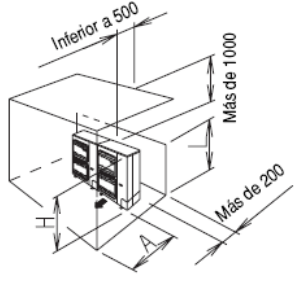
Unités indiquées en mm.

- Installation avec obstacle au soufflage:

	Une unité extérieure	Plusieurs unités extérieures
Partie supérieure non couverte		
Partie supérieure couverte		

- Installation avec obstacles à l'aspiration et au soufflage:

Cas 1. Avec un obstacle plus grand que l'unité extérieure à l'aspiration. (Il n'y a pas de limite de hauteur pour un obstacle à l'aspiration).

	Une unité extérieure	Plusieurs unités extérieures
Partie supérieure non couverte		
Partie supérieure couverte		

Dimensiones de H, A et L:

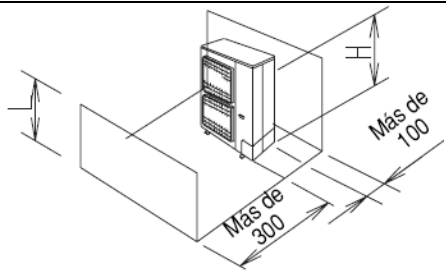
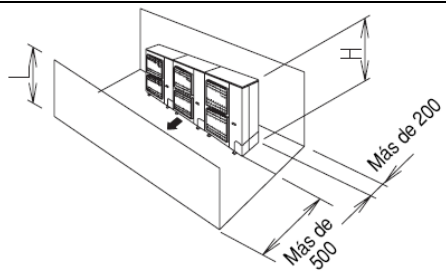
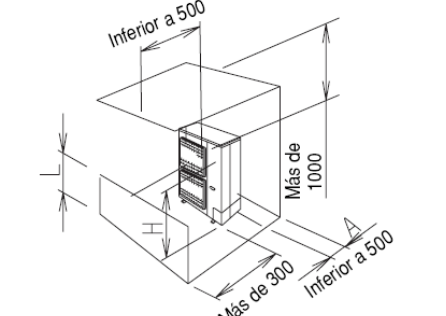
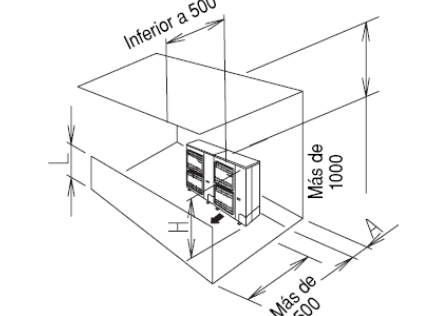
Pour une seule unité extérieure:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq \frac{1}{2} H$	300
	$\frac{1}{2} H < L \leq H$	500
$H < L$	Installer un socle pour que $L \leq H$	

Pour plusieurs unités extérieures:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq \frac{1}{2} H$	500
	$\frac{1}{2} H < L \leq H$	750
$H < L$	Installer un socle pour que $L \leq H$	

Cas 2. Avec un obstacle plus grand que l'unité extérieure au soufflage. (Il n'y a pas de limite de hauteur pour un obstacle au soufflage).

	Une unité extérieure	Plusieurs unités extérieures
Partie supérieure non couverte		
Partie supérieure couverte		

Dimensiones de H, A et L:

Pour une unité extérieure:

	A
$L \leq H$	100
$H < L$	Installer un socle pour que $L \leq H$

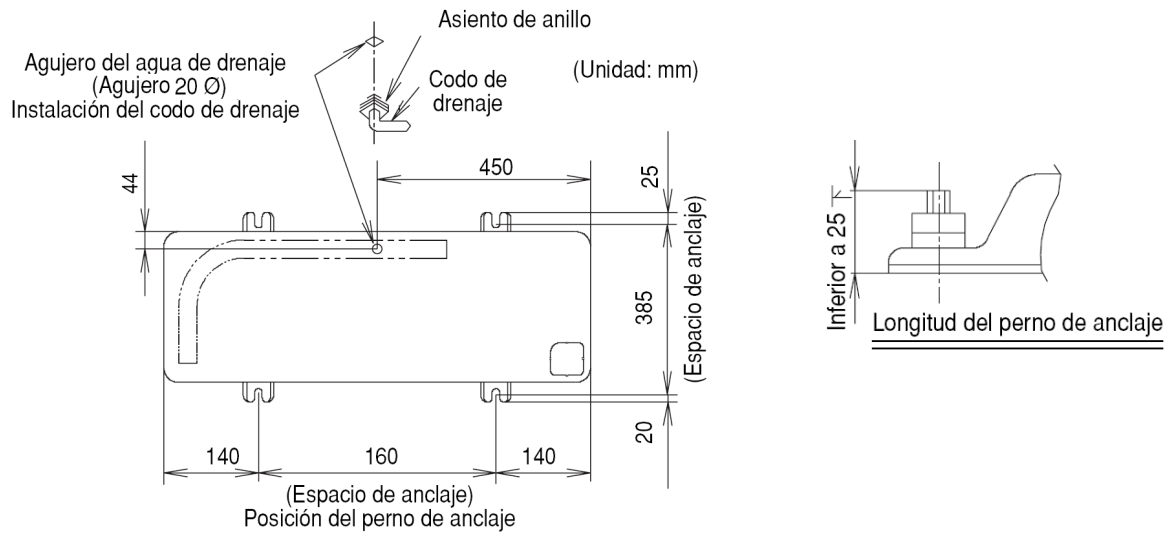
Pour plusieurs unités extérieures:

	A
$L \leq H$	200
$H < L$	Installer un socle pour que $L \leq H$

3.3.2 - INSTALLATION DE L'UNITE EXTERIEURE

Quand l'unité est installée sur une surface dure ou en béton, utiliser de la tige filetée 3/8 ou M10 pour fixer celle-ci.

S'assurer que l'unité est installée de niveau. (Fixer l'unité comme indiqué ci-dessous).



Eviter l'installation de l'unité extérieure en toiture.

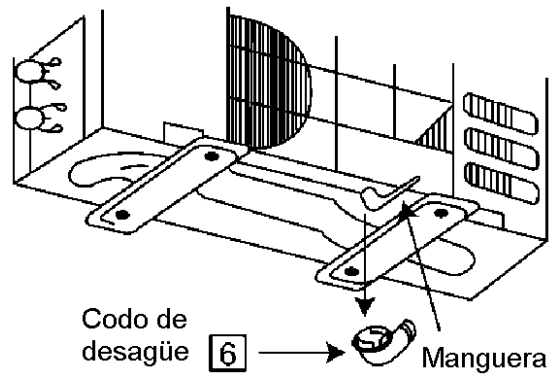
Dans le cas où le toit est sensible aux vibrations, fixer l'unité extérieure à l'aide d'un système approprié.

De l'eau s'écoule de l'unité extérieure durant le mode chauffage. Prévoir une évacuation pour cette eau. (En hivers, des risques de formation de plaques de glace sont possibles sous la machine et sur le toit)

Pour cette raison, il est nécessaire que l'unité extérieure soit surélevée d'au moins trois centimètres.

Si l'unité est installée dans une zone où la température extérieure est susceptible de descendre en dessous de zéro durant plus de 2 à 3 jours, il est recommandé de ne pas raccorder l'évacuation des condensats. Si l'évacuation des condensats gele, l'accumulation de glace peut venir bloquer le ventilateur.

3

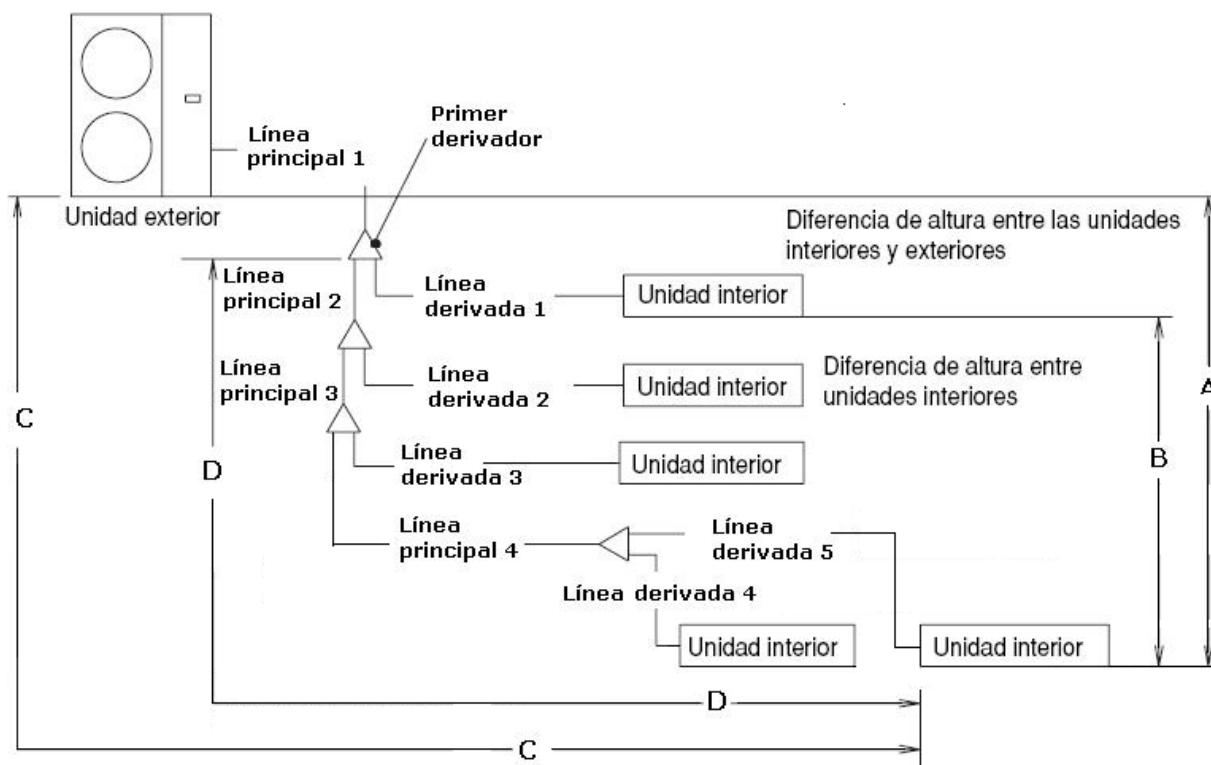


3.4 - INSTALLATION DU CIRCUIT FRIGORIFIQUE

3.4.1 - INSTALLATION DES LIAISONS FRIGORIFIQUES

Le raccordement des liaisons frigorifiques à l'unité extérieure se compose d'une liaison principale et de liaisons secondaires. Une liaison secondaire pour chaque unité intérieure. Ces dernières étant raccordées à la liaison principale à l'aide de dérives.

schéma d'un circuit frigorifique:



Distances à respecter:

		U-4LA1E5	U-5LA1E5	U-6LA1E5
		4 HP	5 HP	6 HP
Dénivelé	Dénivelé entre les unités intérieures et extérieure	Inférieur à 30 m	Inférieur à 30 m	Inférieur à 30 m
	Dénivelé entre les unités intérieures	Inférieur à 15 m	Inférieur à 15 m	Inférieur à 15 m
Longueur des liaisons frigorifiques	Longueur totale	20 ~90 m	20 ~90 m	20 ~90 m
	Longueur totale de liaison principale	Inférieure à 40 m	Inférieure à 40 m	Inférieure à 40 m
	Longueur totale des dérives	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m	Inférieure à 50 m
	Longueur pour chaque dérivation	Inférieure à 15 m	Inférieure à 15 m	Inférieure à 15 m
	Longueur entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée.	Inférieure à 55 m	Inférieure à 55 m	Inférieure à 55 m
	Longueur entre la première dérivation et l'unité intérieure la plus éloignée.	Inférieure à 30 m	Inférieure à 30 m	Inférieure à 30 m

Calcul des longueurs correspondant au schéma précédent:

		Exemples de lignes
Dénivelé	Dénivelé entre les unités intérieures et extérieure	A
	Dénivelé entre les unités intérieures	B
Longueur des liaisons frigorifiques	Longueur totale	Ligne principale 1 + Ligne principale 2 + Ligne principale 3 + Ligne principale 4 + dérivation 1 + dérivation 2 + dérivation 3 + dérivation 4 + dérivation 5
	Longueur totale de la liaison principale	Ligne principale 1 + Ligne principale 2 + Ligne principale 3 + Ligne principale 4
	Longueur totale des dérivation	dérivation 1 + dérivation 2 + dérivation 3 + dérivation 4 + dérivation 5
	Longueur pour chaque dérivation	Longueur pour chaque dérivation : dérivation 1, dérivation 2, dérivation 3, dérivation 4, dérivation 5
	Longueur entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée	C
	Longueur entre la première dérivation et l'unité intérieure la plus éloignée	D

Les distances indiquées sont des distances équivalentes. Ajouter 0,1 à 0,5 m par dérivation et par coude.

Ces unités extérieures n'ont pas besoin de charge additionnelle de réfrigérant.

Ces dernières sont préchargées pour la distance maximum de canalisation, qui est de 90 m.

Par conséquent, il n'est pas nécessaire de procéder à l'appoint ou à la récupération de réfrigérant, avant la mise en service.

Pour les détails concernant la connexion des liaisons frigorifiques, consulter le manuel d'installation livré avec la machine ou le chapitre correspondant sur ce guide technique.

Le diamètre des liaisons frigorifiques **des unités intérieures** varie selon le modèle, basé sur la puissance frigorifique de ces dernières.

Puissance frigorifique	Diamètre liaison liquide		Diamètre liaison gaz	
2,2 kW ~ 6,3 kW	Ø 6,35 mm	Ø 1/4 "	Ø 12,7 mm	Ø 1/2 "
7,1 kW et supérieure	Ø 9,52 mm	Ø 3/8 "	Ø 15,88 mm	Ø 5/8 "

Pour les unités extérieures

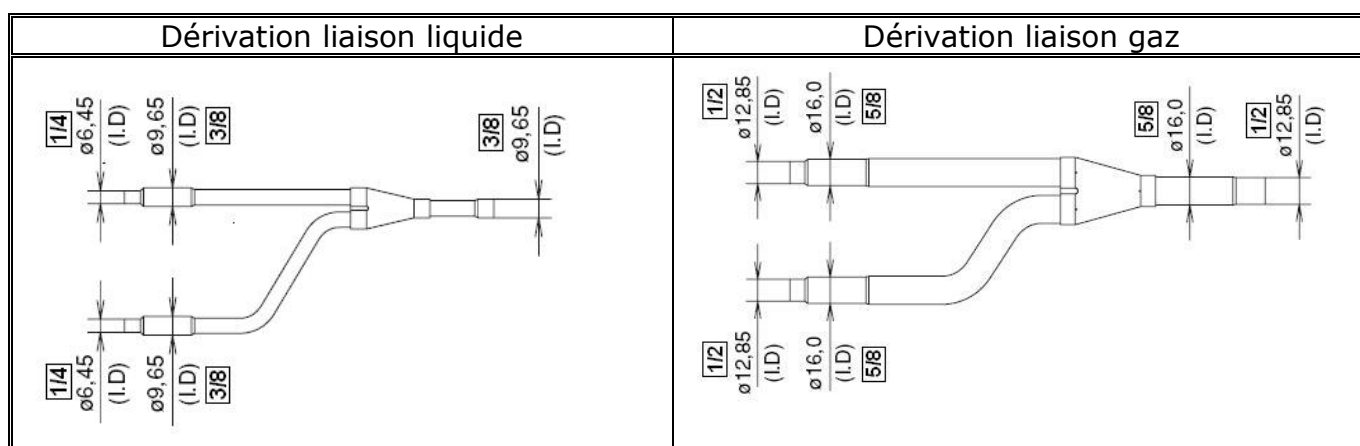
Puissance frigorifique	Diamètre liaison liquide		Diamètre liaison gaz	
11,2 kW ~ 15,5 kW	Ø 9,52 mm	Ø 3/8 "	Ø 15,88 mm	Ø 5/8 "

Pour les dérivation liaison principale liaison secondaire, utiliser la dérivation référence CZ-P155BK1.

Chaque dérivation permet de raccorder la suite de la liaison principale vers les autres unités intérieures et la liaison secondaire d'une unité intérieure.

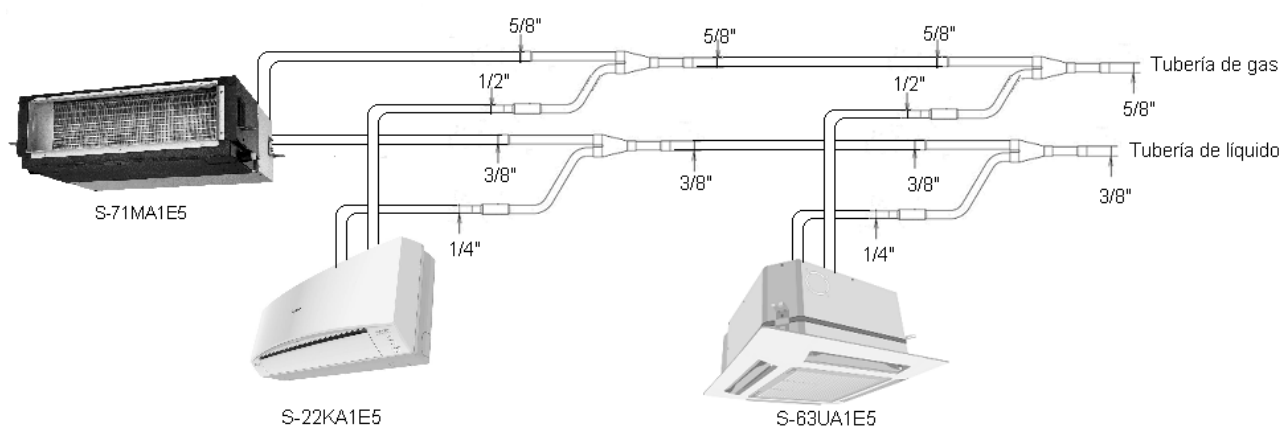
La dernière dérivation permet de raccorder les liaisons secondaires des 2 dernières unités intérieures.

Installation de la dérivation CZ-P155BK1:

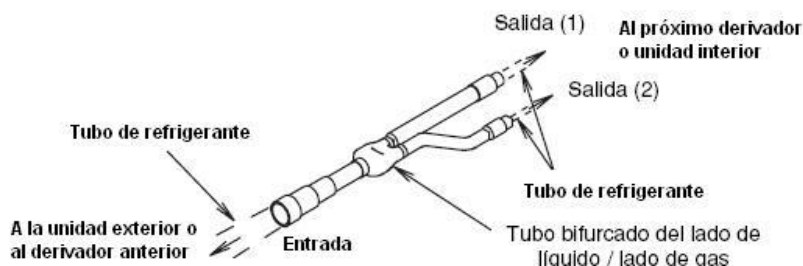


Les dimension indiquées correspondent au diamètre intérieur des tubes.

Si la taille du tube à connecter et la sortie de la dérivation ne correspondent pas , couper cette dernière pour l'adapter au diamètre du tube.

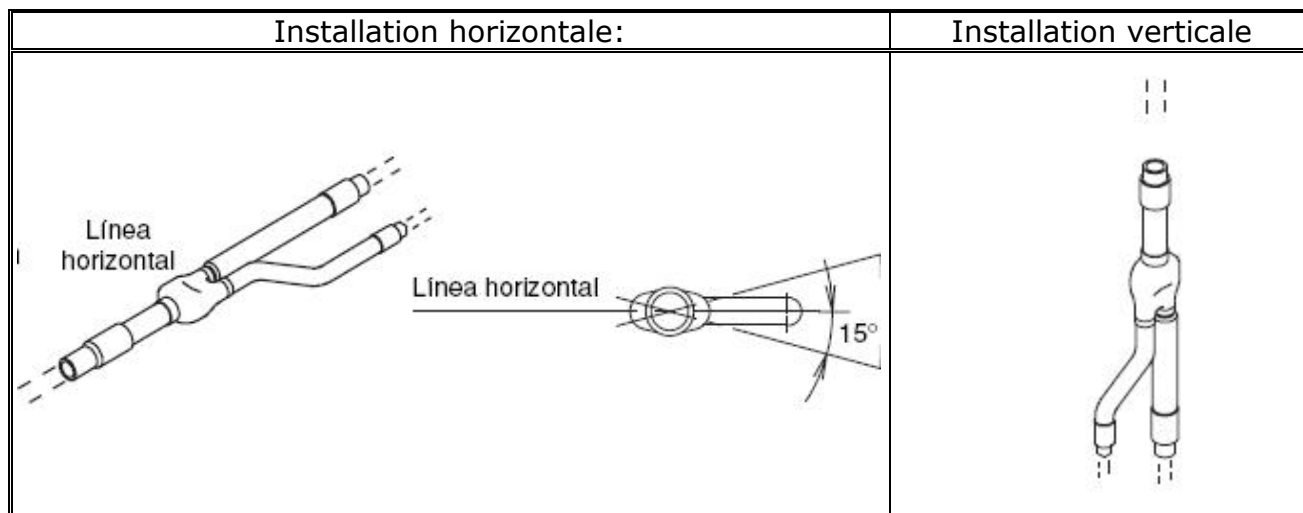


Utiliser un coupe tube et bien ébavuré celui-ci.

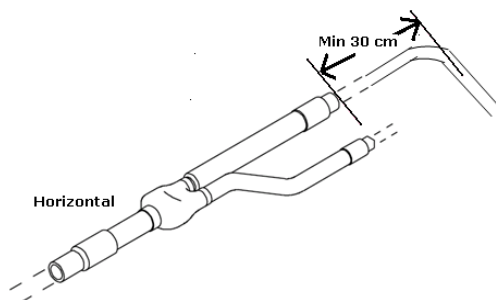


Précautions d'installation:

1. La dérivation peut être montée uniquement en position horizontale ou verticale. Le réfrigérant doit être distribué uniformément entre les sorties. **Ne jamais avoir une sortie plus haute que l'autre.**

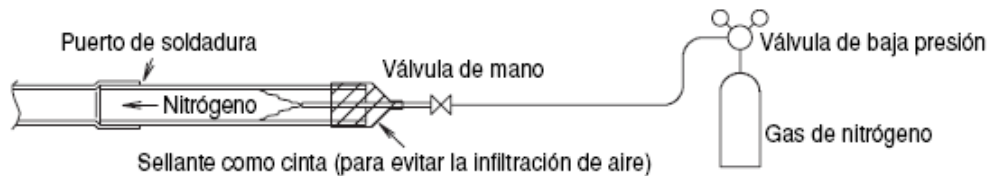


2. Les coudes dans l'installation doivent être réalisés à une distance supérieure à 30 cm des sorties de la dérivation.



3. Après avoir coupé, puis ébavuré les tubes et les dérivation, braser ces derniers sous pression d'azote pour éviter la formation de calamine.

4. Les brasures doivent être réalisées sous pression d'azote. Cette précaution est très importante durant l'installation, afin d'éviter que la calamine vienne provoquer des bouchons dans le circuit frigorifique.



Utiliser des tubes propres, sans poussière, ni humidité à l'intérieur. La présence de fluor (décapant pour brasure) peut affecter de façon négative le système frigorifique (détérioration de l'huile du compresseur, oxydation des tubes, fuites, etc...)

Ce système est spécialement conçu pour fonctionner avec du réfrigérant R410A. Assurez-vous de respecter les points suivants durant l'installation:

- Utilisez des tubes, coupe-tubes y ébavureurs spécialement prévus pour le R410A.
- Assurez-vous d'utiliser des écrous coniques pour raccorder l'unité extérieure. Un autre type d'écrou pourrait provoquer des fuites de réfrigérant.
- Durant l'installation et avant de raccorder les unités, boucher les extrémités des tubes pour éviter que de la poussière ou de l'humidité pénètre à l'intérieur de ces derniers.

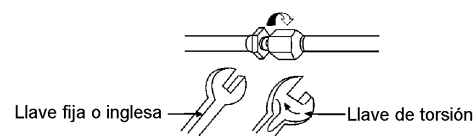
3.4.2 – CONNEXION FRIGORIFIQUE DES UNITES INTERIEURES

Lors du raccordement des unités intérieures, assurez vous de:

1. Réaliser les brasures avant de se connecter à la vanne de service.
Effectuer les brasures sous pression d'azote.
2. Quand il y a beaucoup de brasures ou une liaison de gros diamètre, il est conseillé d'installer un filtre à la moitié du tube. Procurez vous un filtre chez votre revendeur local.
3. Utilisez un tube de cuivre propre avec la paroi intérieure sans saleté. Souffler avec de l'azote pour éliminer les impuretés avant de réaliser les connexions.
4. Insérer l'écrou de serrage sur le tuyau, ensuite dudgeonner. Eviter de plier le tube plus de trois fois au même endroit, cela pourrait endommager le tube.

5. Aligner le centre du tuyau avec le raccord, visser avec les doigts puis bloquer en utilisant une clés dynamométrique de taille correspondant au diamètre du tube en tenant le raccord de l'unité intérieure pour éviter que le tube ne se torde. Les forces a appliquer sont les suivantes:

Ø tube		Clef dynamométrique
1/4 "	6,35mm	17 mm x 18 N·m (180 kgf cm)
3/8"	9,52mm	22 mm x 42 N·m (430 kgf·cm)
1/2 "	12,7mm	26 mm x 55 N·m (560 kgf·cm)
5/8"	15,88mm	29 mm x 65 N·m (660 kgf·cm)

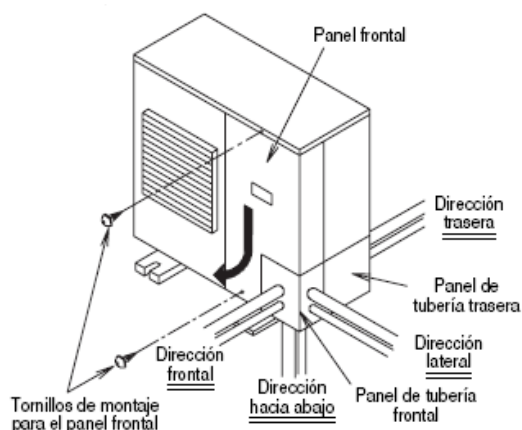


6. Connecter l'autre extrémité du tube à la vanne de service de l'unité extérieure.
7. Une fois les connexions terminées, éliminer l'humidité du circuit en tirant au vide et vérifier qu'il n'y a pas de fuite en mettant l'installation sous pression avec un gaz inerte.

3.4.3 – CONNEXION FRIGORIFIQUE DE L'UNITÉ EXTERIEURE

L'entrée des tubes sur l'unité extérieure peut se faire de quatre cotés.

Faire une découpe sur le panneau latéral pour faire pénétrer les tubes. Il est recommandé de protéger la zone découpée pour éviter l'oxydation.



	Ligne principale longueur totale	Ligne principale 1 + Ligne principale 2 + Ligne principale 3 + Ligne principale 4
	Dérivation longueur totale	Ligne dérivée 1 + Ligne dérivée 2 + Ligne dérivée 3 + Ligne dérivée 4 + Ligne dérivée 5
	Longueur de chaque dérivation	Longueur maximum de chaque dérivation: Ligne dérivée 1, Ligne dérivée 2, Ligne dérivée 3, Ligne dérivée 4, Ligne dérivée 5
	Longueur depuis l'unité extérieure jusqu'à l'unité intérieure la plus éloignée I	C

	Longueur de la première dérivation jusqu'à l'unité la plus loin	D
--	---	---

Les distances indiquées sont équivalentes. Chaque dérivation ou coude correspond à une perte de charge équivalente à 0,1 et 0,5 m de tube.

Les unités extérieure n'ont pas besoin de charge additionnelle. Elles sont livrées avec une charge suffisante pour la longueur maximale des tubes, qui est de 90m.

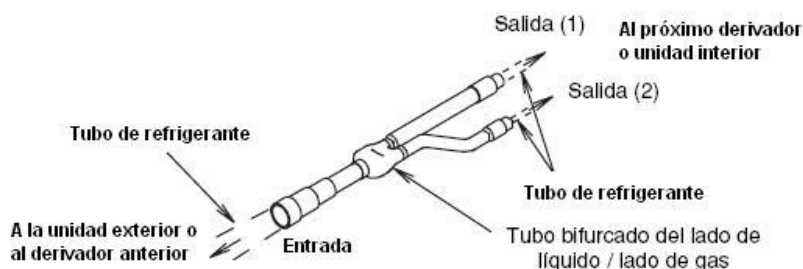
En conséquence durant l'installation et pendant la mise en service, il n'est pas utile de calculer une charge additionnelle, ni de rejouter ou de retirer du réfrigérant.

Pour plus de détails concernant les raccordements des tubes frigorifiques sur les unités intérieures et extérieures consulter le manuel d'installation livré avec la machine ou le chapitre correspondant du guide technique.

Le diamètre des tubes **pour les unités intérieures** varie selon le modèle, en fonction de sa puissance frigorifique.

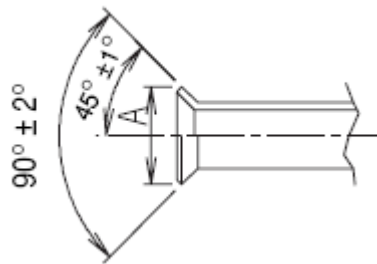
Puissance Frigorifique unité intérieure	Diamètre tube liquide		Diamètre tube gaz	
2,2 kW ~ 6,3 kW	Ø 6,35 mm	Ø 1/4 "	Ø 12,7 mm	Ø 1/2 "
7,1 kW et supérieure	Ø 9,52 mm	Ø 3/8 "	Ø 15,88 mm	Ø 5/8 "

Utiliser un coupe tube, vérifier qu'il n'y a pas de bavure sur la coupe ou à l'intérieur du tube.

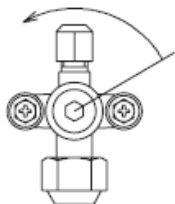


Opérations sur les vannes de service (vannes 3 voies), pour le raccordement des tubes de l'installation, assurez-vous de respecter les précautions suivantes:

1. Les appareils sont livrés vannes fermées, ne pas ouvrir les vannes avant d'avoir fini l'installation.
2. Si vous utilisez une clef dynamométrique pour dévisser ou débloquer les écrous coniques, le panneau latéral peut se tordre. Utiliser aussi une clef pour bloquer la vanne 3 voie.
3. Consultez la table ci-dessous pour connaître la force à exercer pour bloquer les écrous coniques, si les écrous sont trop serrés cela peut provoquer la rupture ou la fissure du dudgeon et donc une fuite.

Taille des tubes	Force à exercer	Dimensions section dudgeon A	Configuration du dudgeon
1/4 " - ø6,35mm	14,2N m ~ 17,2N m 1,4kgf m ~ 1,7 kgf m	8,7 ~ 9,1	
3/8 " - ø9,52mm	32,7N m ~ 39,9N m 3,3kgf m ~ 4,0kgf m	12,8 ~ 13,2	
1/2 " - ø12,7mm	49,5N m ~ 60,3N m 5,0kgf m ~ 6,0kgf m	16,2 ~ 16,6	
5/8 " - ø15,88mm	68,0N m ~ 75,5N m 6,8kgf m ~ 7,6kgf m	19,3 ~ 19,7	

4. Evitez d'utiliser une clés à molette sur les pièces de la vanne qui ne sont pas hexagonales.
5. Durant le fonctionnement en mode froid, avec une température d'ambiance basse et une température extérieure basse, la prise de pression de la vanne 3 voies peut geler. Fixer le filetage du raccord conique de la vanne (ligne gaz) avec un agent de scellement contenant du silicone pour l'éviter.
6. Pour ouvrir ou fermer la vanne, utiliser une clef Allen de taille 4 mm ou 6 mm.



Ouverture: Retirer le bouchon et tourner la clef Allen dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

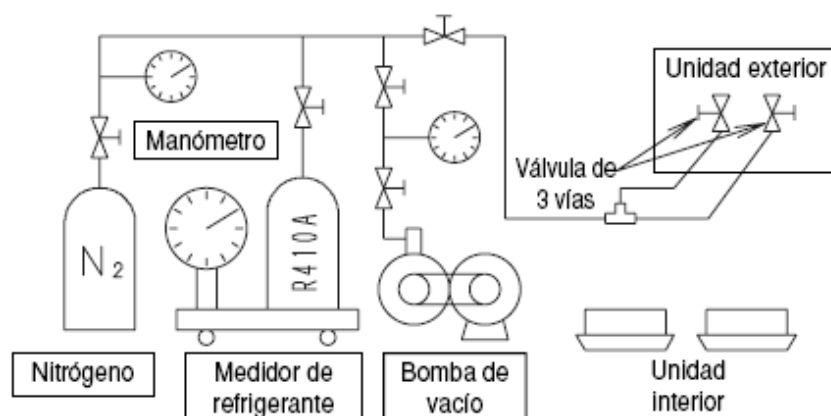
Fermeture: Retirer le bouchon et tourner la clef Allen dans le sens des aiguilles d'une montre.

7. Quand les raccordements sur la vanne sont terminés, n'oubliez de remettre le bouchon comme indiqué sur la notice.
8. Pendant l'installation, prolonger l'isolant thermique afin de recouvrir les tubes liquide et gaz au niveau des connexions avec les unités.
S'ils ne sont pas isolés correctement il peut se produire de la condensation et y avoir une fuite d'eau.

En ambiance très humide renforcer l'isolation ou il peut y avoir de la condensation sur la surface de l'isolant.

Une fois terminé les connexions frigorifiques vérifier qu'il n'y a pas de fuite en mettant l'installation sous pression d'azote, à une pression de 4,15MPa durant au moins une période de 24 heures.

Avant d'ouvrir les vannes de service éliminer l'humidité du circuit en tirant au vide.



S'il est nécessaire de rajouter du réfrigérant (après une réparation ou une fuite) vous devez suivre les indications suivantes:

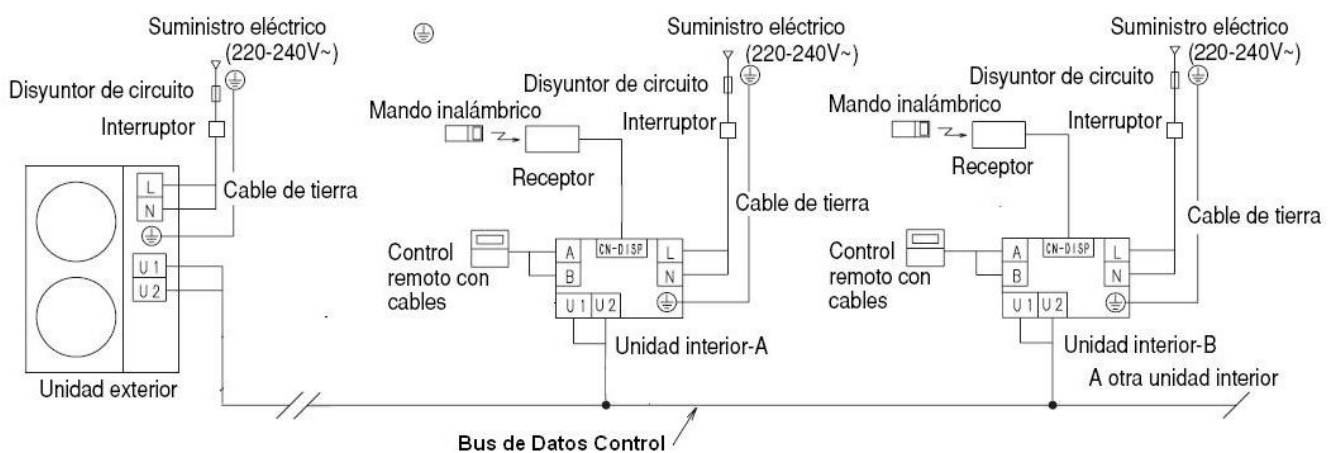
- Reccupérer avant tout le réfrigérant résiduel, par l'intermédiaire du Pomp Down ou avec une machine de reccupération et une bouteille externe.
- Charger le réfrigérant nécessaire, la quantité recommandée est indiquée sur la plaque de l'unité extérieure.
- Assurez-vous de charger seulement avec du réfrigérant sous forme liquide. Si vous chargez sous forme gazeuse, la composition du mélange peut varier et provoquer un dysfonctionnement.
- Durant la charge, prendre les précautions relatives aux fluides réfrigérants.

3.5 - INSTALLATION ELECTRIQUE ET INTERCONNEXION ENTRE LES UNITES

Les alimentations électriques des modules intérieure et extérieurs sont indépendantes, lors de la réalisation les alimentations doivent être séparées avec leur propre protection.

Il y a un bus de communication entre les unités intérieure et l'unité extérieure. La connexion du bus sur l'unité extérieure et les unités intérieure se fait sur les bornes U1 et U2.

Exemple de raccordement électrique et d'interconnexion:

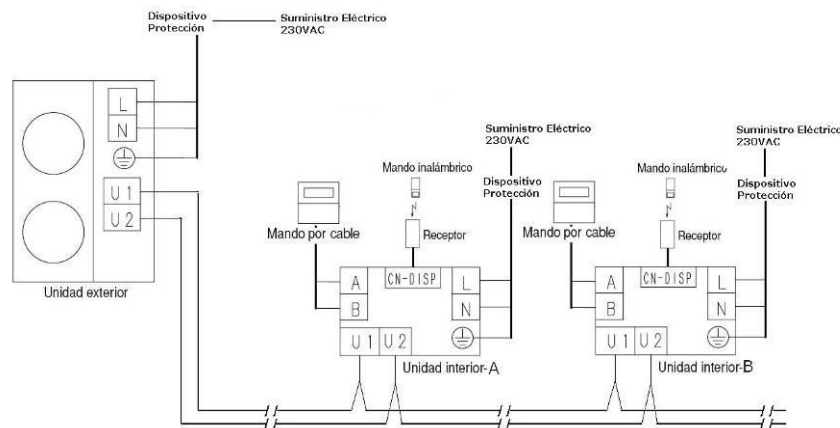


Les caractéristique du cable du bus sont:

- Cable 2 fils non polarisé.
- Distance maximum totale: inférieur à 1000 m
- Section: 0,75 mm² a 1,2 mm²

Dans une ambiance avec des interférences électriques (proximité de cable de puissance, moteur,...) il est conseillé d'utiliser un cable blindé par tresse sans raccorder celle-ci à la terre.

Le bus de communication entre les unités doit être raccordé en direct sur les unités celle-ci doivent être branchées en série, sans boite de dérivation, le raccordement en étoile est interdit.



Il y a deux types de télécommande pour les unités intérieures: filaire ou infrarouge.

La télécommande filaire est raccordée sur l'unité intérieure par l'intermédiaire des bornes A et B.

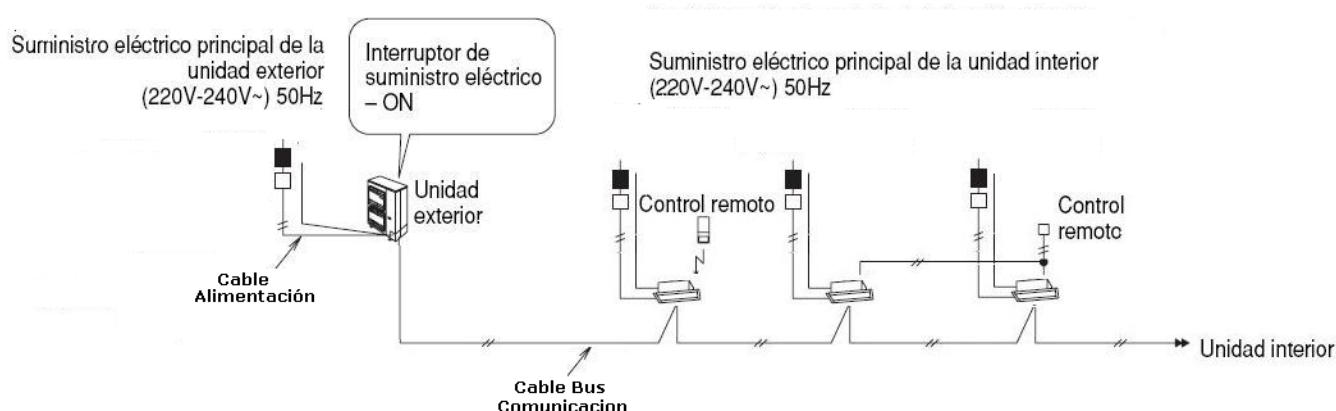
Le câble entre l'unité intérieure et la télécommande a les caractéristiques suivantes:

- Câble 2 fils non polarisé.
- Distance maximum: inférieur à 200 m. Livré avec un câble de 10 m
- Section: Entre 0,5 mm² y 2,0 mm²

Les spécifications de l'alimentation électrique entre 220VAC et 240VAC sont les suivantes:

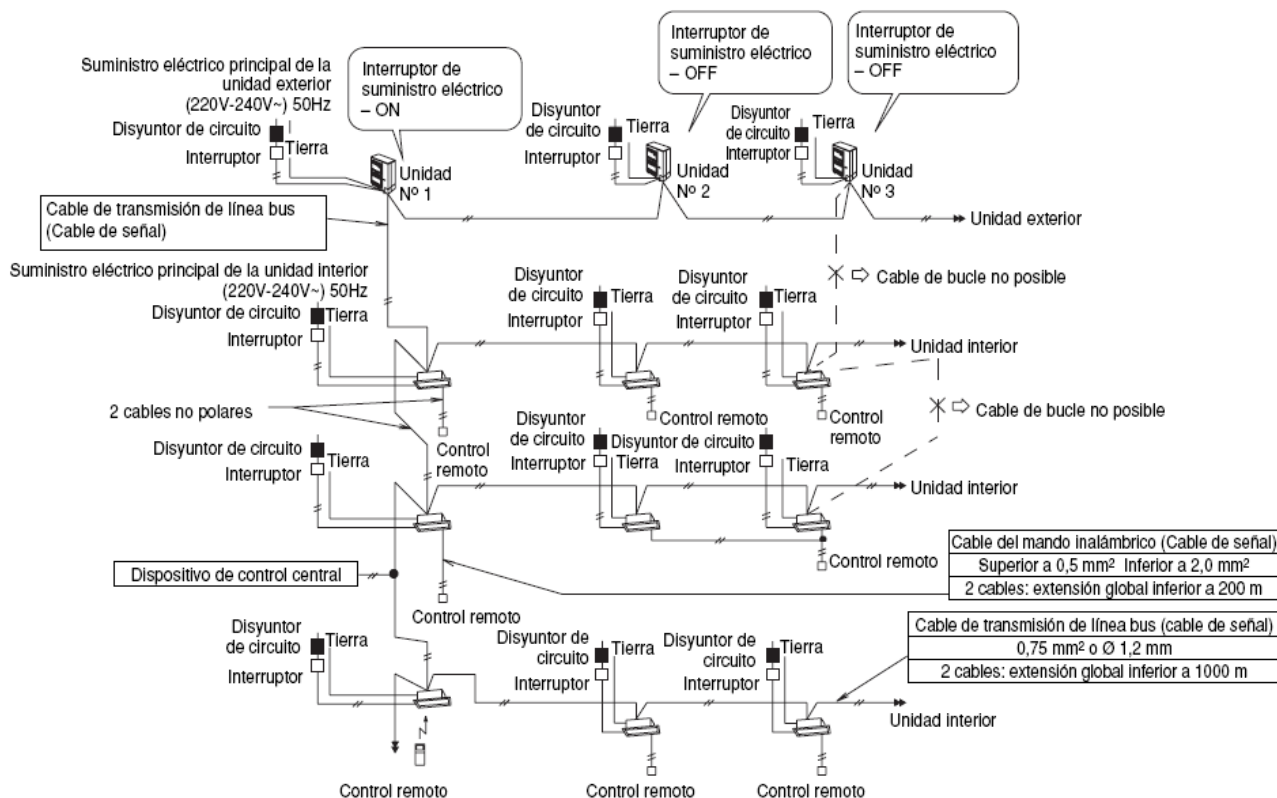
Modèle	Cable Alimentation Eléctrique		dispositif protection électrique		CABLE BUS COMMUNICATION	CABLE TELECOMMANDE
	Cables Section Minimum (L)(N)(PE)	Long. (m)	Interrupteur Différentiel (A)	Interrupteur Magnétique (A)	U1- U2	A - B
Unité Interieur	2,5 mm ²	100	16 A	16 A	0,75 mm ²	0,5 – 2,0 mm ²
U-4 LA1E5	4 mm ²	8,5	40 A	40 A	0,75 mm ²	0,5 – 2,0 mm ²
U-5 LA1E5	6 mm ²	13	40 A	40 A	0,75 mm ²	0,5 – 2,0 mm ²
U-6 LA1E5	6 mm ²	12	40 A	40 A	0,75 mm ²	0,5 – 2,0 mm ²

Exemple d'installation pour un système unique (une unité extérieure):



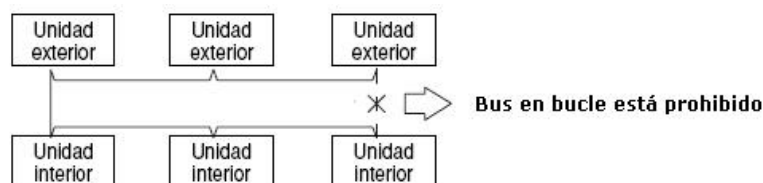
Installation avec plusieurs systèmes (plusieurs unités extérieures)

Pour l'installation de plusieurs unités extérieures, l'on peut utiliser le même bus de communication de façon que toutes les unités intérieures et extérieures communiquent entre elles sans obligation de maintenir un ordre de raccordement.

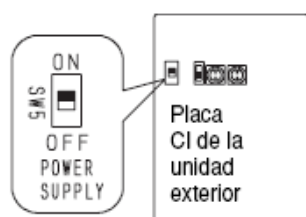


Limitations du bus de communication sur un système complexe:

1. Il n'est pas possible de faire une boucle avec le bus. Cela provoque la surcharge de la communication, et il n'est plus possible de configurer les adresses sur les cartes électroniques des unités.



2. Avec de mettre sous tension l'unité extérieure l'on doit mettre l'interrupteur d'alimentation du bus de communication (SW5) sur ON. Cet interrupteur se trouve sur la carte électronique comme le montre le schéma.



Si l'on a un bus de communication avec plusieurs unités extérieures l'on doit mettre sur ON uniquement l'interrupteur SW5 de l'unité extérieure numero 1 et après son alimentation électrique.

Assurez-vous de maintenir sur OFF les interrupteurs des autres unités extérieures.

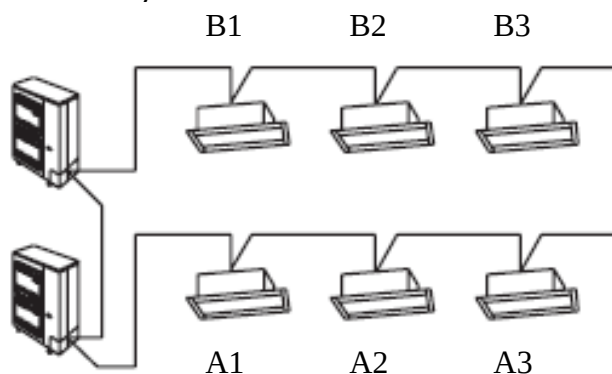
3.- S'il ya un grand nombre d'unités sur le bus de communication, afin de réduire les erreurs d'adressage, il est recommandé de raccorder les unités intérieures sur leur unité extérieure (comme une installation avec une seule unité extérieure).

Au cas ou il est nécessaire de liaisonner toutes les unités , par exemple pour une commande centralisée, raccorder entre elles les unités extérieures.

Comme exemple sur la figure suivante (Exemple 1) on peut séparer les ensembles en cas de disfonctionnement, ils peuvent fonctionner indépendamment les uns des autres en cas de problème sur une unité.

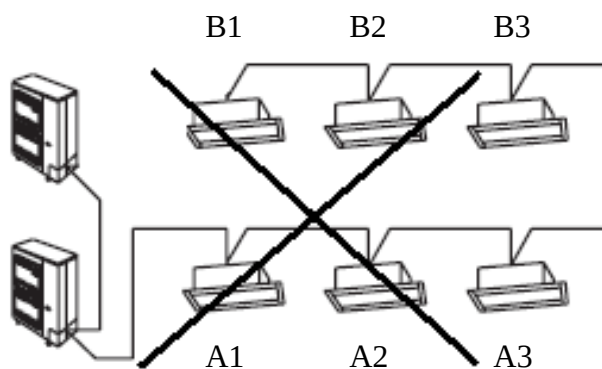
Exemple 1:

Ce type d'installation permet de débrancher simplement le bus entre les unités extérieures et de reconfigurer le système pour que les unités B puissent fonctionner en cas de problème sur le système A.



Exemple 2:

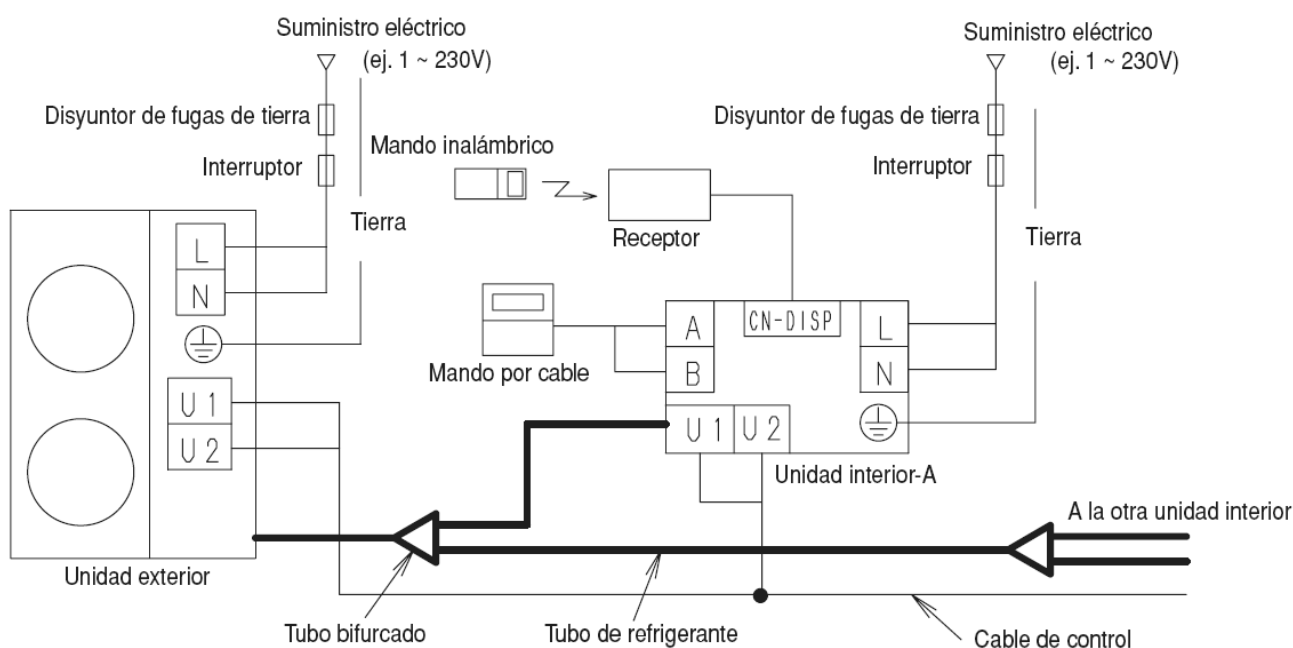
Sur ce type d'installation, bien que cela soit correct, ce n'est pas recommandé, car en cas de problème sur le bus, les unités B ne pourront pas fonctionner.



3.5.1 – CONNEXIONS ELECTRIQUES DES UNITES INTERIEURES

Comment raccorder l'unité intérieure:

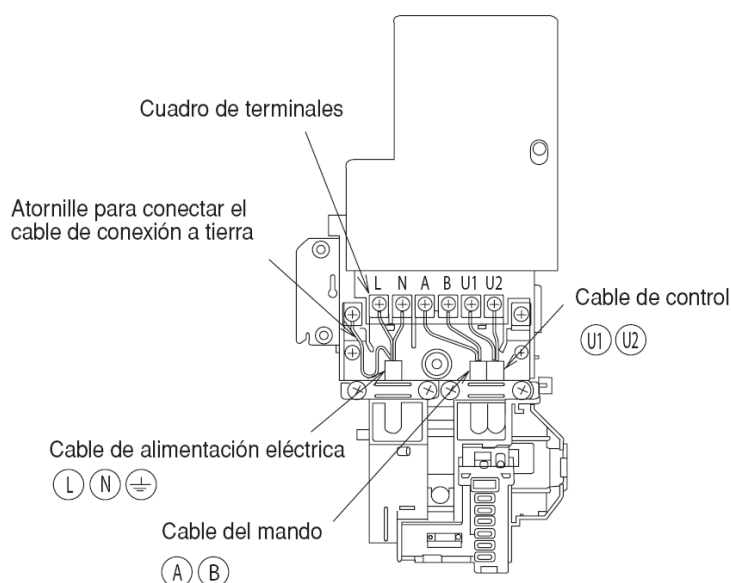
1. Sélectionner une alimentation de courant avec une puissance suffisante pour l'appareil de climatisation.
2. Protéger l'unité par un disjoncteur de protection spécifique correctement calibré, le disjoncteur doit couper tous les pôles avec une séparation de contacts supérieure à 3 mm.
3. L'appareil doit être raccordé conformément aux NORMES EN VIGUEURS dans le pays d'installation.
4. Assurez-vous de raccorder correctement les cables sur les bornes de connexions, tal comme le montre la figure suivante.
5. Débrancher l'alimentation électrique avant de raccorder les cables de commande et le bus.



L'interconnexion entre les unités intérieures et l'unité extérieure est réalisée à travers un bus de communication, connecté aux bornes U1 – U2 des unités intérieures comme de l'unité extérieure.

3.5.1.1 - Split Mural

1. Retirer le panneau frontal (voir les instructions comment retirer le panneau frontal).
2. Connecter les cables de raccordement comme le montre la figure.

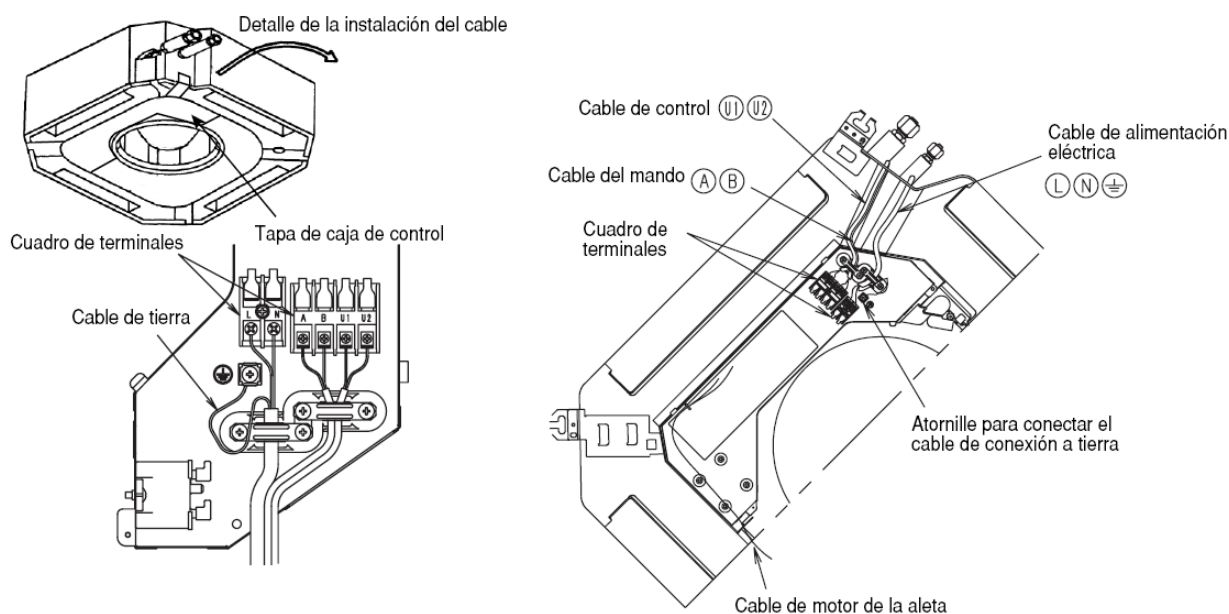


Terminal	Connexions
<i>Alimentation Exterieur</i>	
L	<i>Phase</i>
N	<i>Neutre</i>
GND	<i>Prise de terre</i>
<i>Télécommande</i>	
A	<i>Depuis télécommande</i>
B	
<i>Bus de données</i>	
U1	<i>Depuis Bus Unit. Exterieur</i>
U2	

Le fil de terre est plus long que les autres fils pour éviter un court circuit si celui-ci se débranche accidentellement.

3.5.1.2 - Cassette 4 Voies

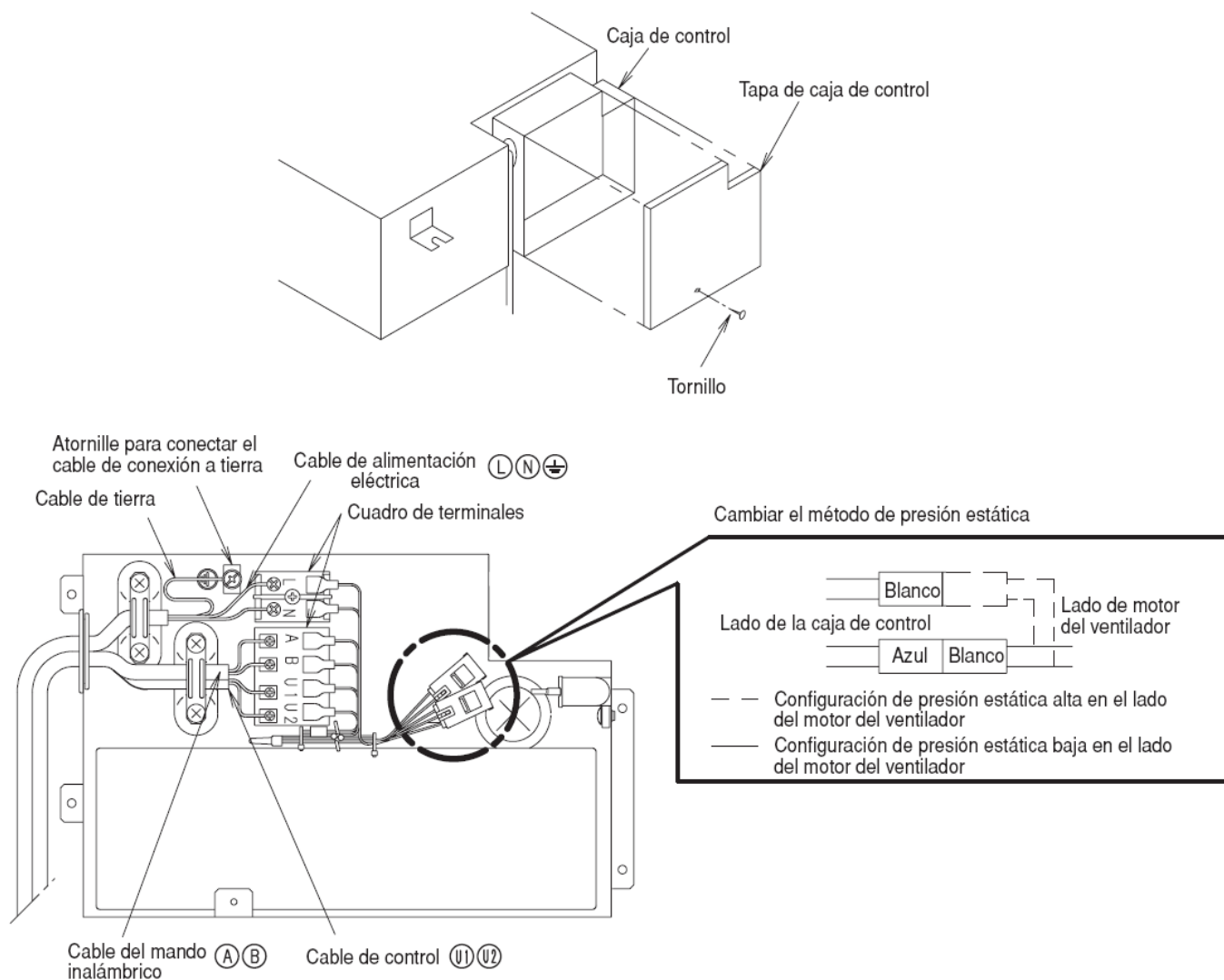
1. Dévisser la vis de fixation et retirer le couvercle de la boîte de raccordement.
2. Connecter les cables comme le montre la figure.



3.5.1.3 – Gainable basse pression

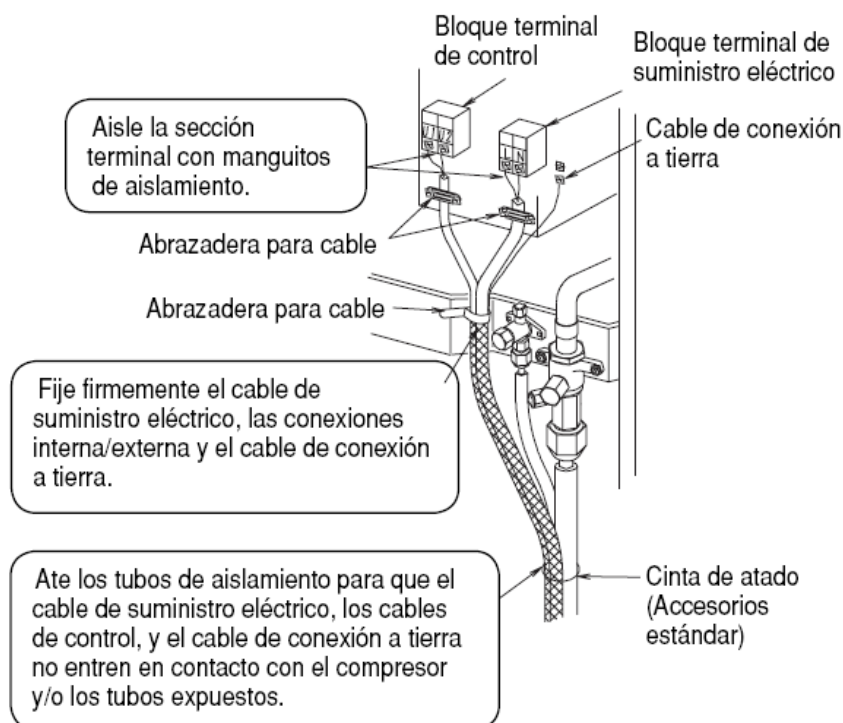
1. Dévisser la vis de fixation et retirer le couvercle de la boîte de fixation.
2. Connecter les cables comme le montre la figure.

3

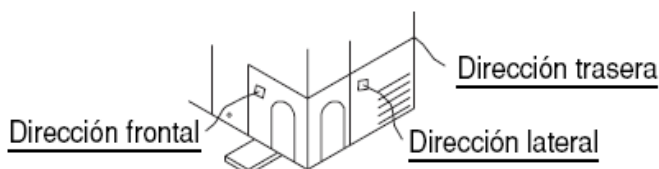


3.5 2 – CONNEXIONS ELECTRIQUES DE L'UNITE EXTERIEURE

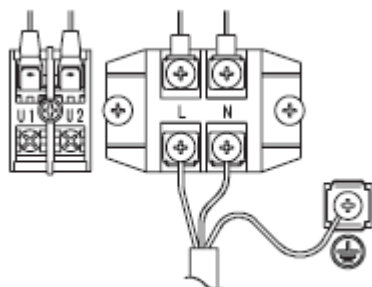
Réalisez la connexion des câbles électriques et attachez les, selon les indications suivantes:



L'entrée des câbles se fait par la trappe latérale, à côté des tubes frigorifiques.



Raccordement du fil de terre:



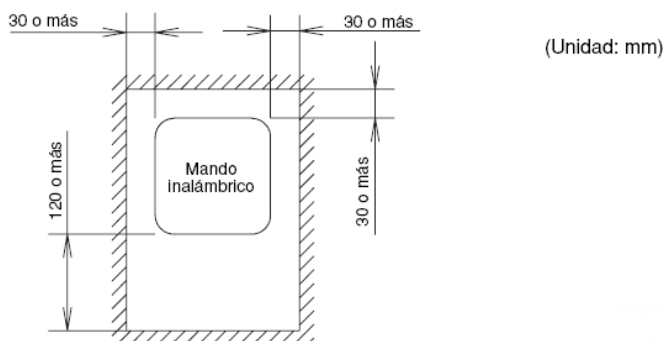
Le fil de terre est plus long que les autres fils pour éviter un court circuit si celui-ci se débranche accidentellement.

Les unités doivent être connectées à l'alimentation électrique par un technicien qualifié. Assurez-vous que l'équipement est raccordé à une prise de terre, si la connexion à la terre est mauvaise, il y a un risque d'électrocution.

3.5.3 – INSTALLATION DE LA TELECOMMANDE FILAIRE

Pour installer la télécommande filaire, suivez les recommandations suivantes:

1. Sélectionnez un emplacement où l'on peut utiliser et voir facilement l'écran LCD de la télécommande. La hauteur de pose à respecter est de 1,2 à 1,5 mètres avec le sol.
2. Laissez un espace suffisant autour de la télécommande, comme le montre la figure suivante.

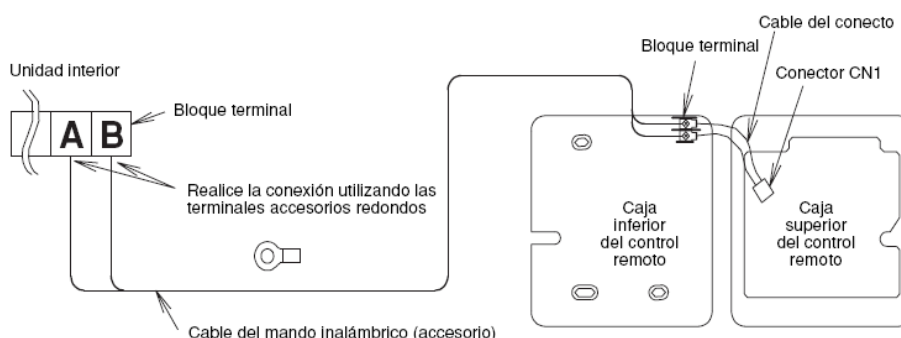


3. Installez la télécommande dans un endroit abrité de la lumière solaire directe, sans humidité. Fixez-la sur une surface plane pour éviter qu'elle ne se déforme, en cas contraire cela peut entraîner un dysfonctionnement de l'écran LCD ou produire des problèmes de fonctionnement.

4. Vérifier d'avoir déconnecté l'alimentation électrique avant d'installer la télécommande.

Ne pas installer le câble de liaison avec l'unité intérieure près des tubes frigorifiques ou de l'évacuation des condensats, respecter une distance mini de 5cm avec les autres câbles électriques pour éviter des perturbations électromagnétiques et des dysfonctionnements.

La télécommande se raccorde sur l'unité intérieure via les bornes A-B, comme montré ci-dessous:



Le câble de connexion doit avoir les caractéristiques suivantes:

- 2 fils non polarisés
- Section 0,5 à 2 mm²
- Distance Maximale admise = 200m.

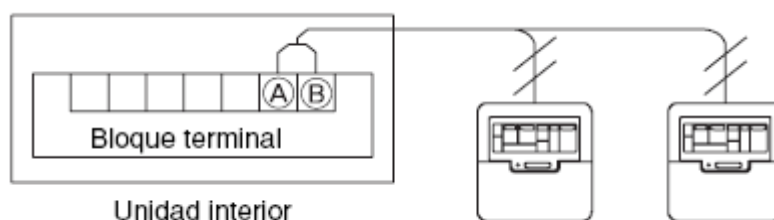
Le câble livré avec la télécommande a une longueur de 10m. Il est possible de le raccourcir ou de l'allonger en respectant la distance maximum de 200m.

A la livraison la télécommande n'est pas raccordée au cable qui relie le terminal de connexion et la carte électronique (à travers le connecteur CN1). A l'installation de la télécommande connecter le cable en CN1.

Connexion de 2 télécommandes filaires

On peut installer jusqu'à deux télécommandes sur la même unité intérieure. Le dernier ordre reçu par l'unité intérieure depuis n'importe laquelle des deux télécommandes aura la priorité.

Le raccordement des deux télécommandes se fait en parallele sur les bornes A et B de l'unité intérieure.

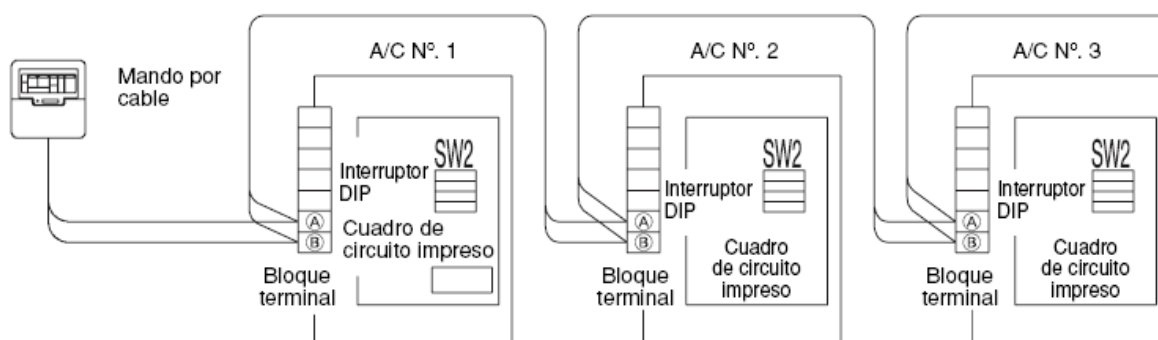


Quand on utilise deux télécommandes filaires, il n'est pas possible de se servir de la sonde de température des télécommandes.

Controle de Groupe

Il est possible de controler jusqu'à 16 unités intérieures avec une seule télécommande filaire.

L'ensemble des unités d'un même groupe auront les mêmes réglages (mode, temperature, vitesse de ventilation ou programmation) en aucun cas on ne peut régler une unité de façon indépendante.



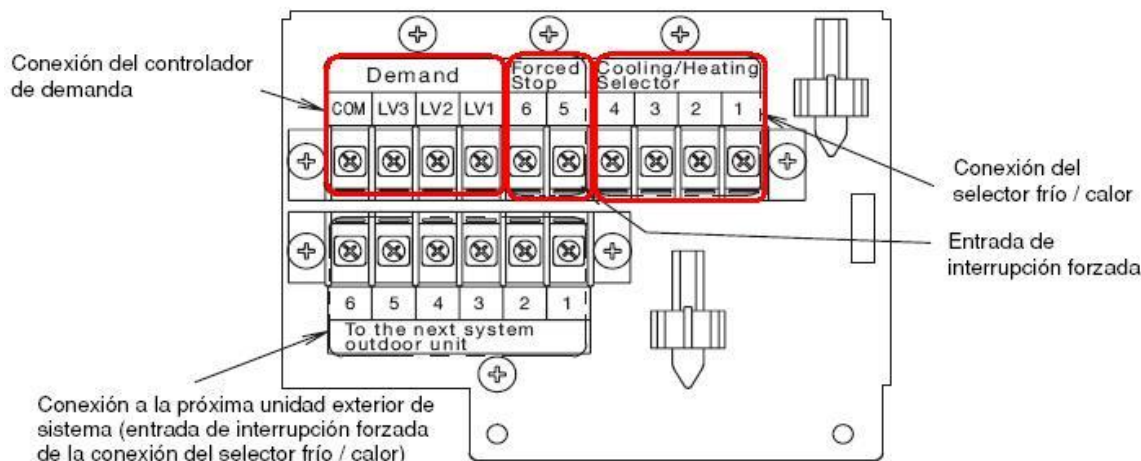
Ne pas raccorder une unité réversible avec une froid seul.

Si l'on choisie la sonde de température de la télécommande, le controle de la température sera aussi centralisé.

3.5.4 – INSTALLATION DES CONTROLES EXTERNES: MODULE DE CONNEXION CZ-CAP1

L'unité extérieure est livrée avec le module de connexion CZ-CAP1, qui permet d'effectuer les commandes externes suivantes:

- Sélection Mode de travail Froid / Chaud
- Activer l'arrêt forcé du système
- Commutateur de délestage



Pour le raccordement de toutes les commandes externes, utiliser:

- Cable avec gaine PVC de section 0,5mm².
- Longueur maximale du cable 150m.
- Le contact de commande externe doit être sans tension, 24VDC 2mA
- Ce sont des entrées sans tension, utiliser des **contacts secs**.

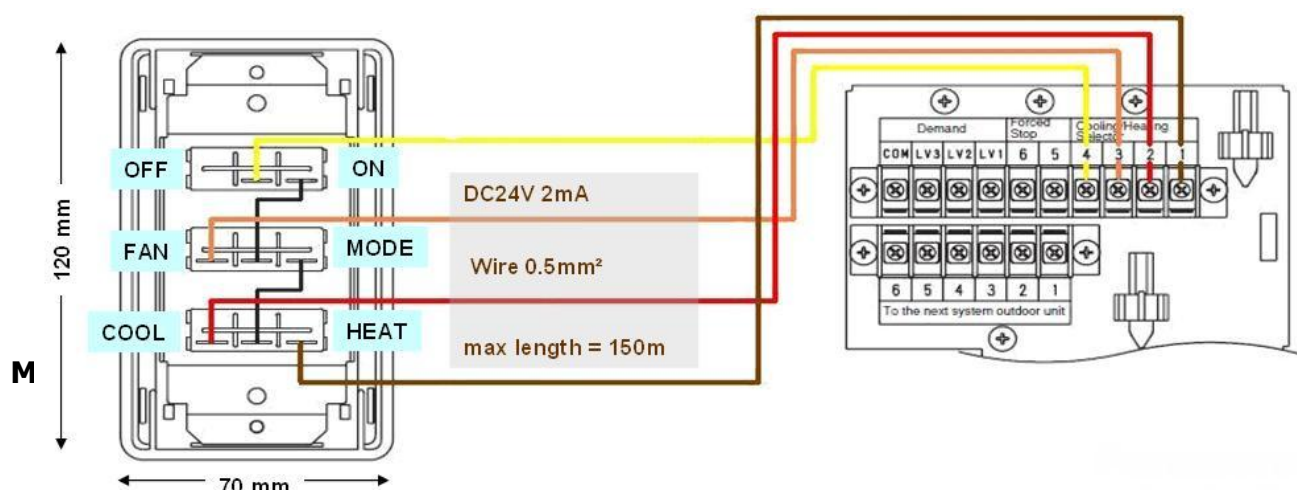
CONNEXION DE LA COMMANDE FROID/CHAUD

Il est possible de bloquer le mode de fonctionnement du système avec le sélecteur froid/chaud CZ-RD1. Ce sélecteur est commercialisé comme accessoire.

Connecter les 4 fils du sélecteur sur les bornes 1 a 4 du module de connexion (entrées Cooling / Heating Selector) conserver l'ordre suivant:

Selector C/H	Module Connexion
Marron	1
Rouge	2
Orange	3
Jaune	4



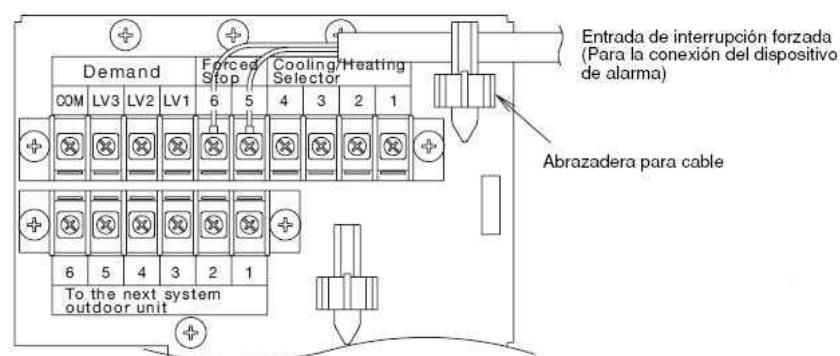


- Quand le sélecteur est sur OFF le commande externe est inopérante, le mode de fonctionnement est déterminé par les télécommandes.
- Quand les commutateurs ON et FAN sont activés le système fonctionne uniquement en mode ventilation – FAN
- Quand sont activés à la fois ON, MODE et COOL le système fonctionne uniquement en mode Froid Cooling.
- Quand sont activés à la fois ON, MODE et HEATING le système fonctionne uniquement en mode Chaud Heating

Le mode de fonctionnement du système s'affiche sur les télécommandes filaires. Les unités intérieures qui sont réglées dans un mode différent, sont arrêtées jusqu'à ce que le mode soit changé.

CONNEXION COMMUTATEUR ARRET FORCE

Par l'intermédiaire du commutateur Arrêt Forcé (Forceed Stop) il est possible de forcer l'arrêt complet du système. Ce signal peut être utilisé pour des alarmes incendies, contrôles par domotique, GTC, autres contrôles centralisés de batiments, ...



Entre les bornes 5 et 6 (Forced Stop) connecter un dispositif libre de potentiel, 24VDC 2 mA.

Mode de fonctionnement Arrêt Force:

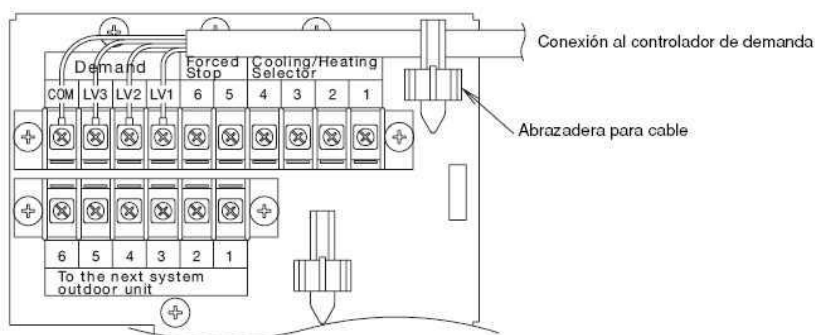
- Quand le contact se ferme, mise à l'arrêt du système complet quelque soit son mode de fonctionnement.
- Quand le contact s'ouvre, les unités passent en mode standby.

CONNEXION ENTREE DELESTAGE

Par l'intermédiaire de ces entrées l'on peut limiter la consommation électrique maximum (contrôle de courant) de l'équipement de climatisation.

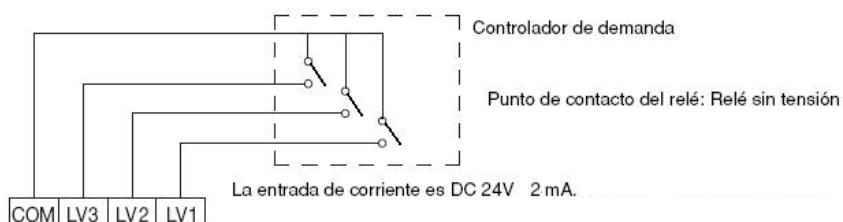
Ce contrôle peut être nécessaire pour des systèmes de contrôle des bâtiments, GTC,

...



Raccorder les contacts libres de potentiel du dispositif de contrôle externe sur les entrées du module de connexion de la manière suivante:

COM en cortocirc con:	Max. Consom Autorisée
LV1	70 %
LV2	40 %
LV3	0 %



En fonction des entrées connectées sur les bornes LV1, LV2 ou LV3, en respectant le commun borne COM, la limitation maximum de consommation par rapport à l'intensité nominales est de 70%, 40 % ou 0% (en fonction de l'équipement).

Si le contact LV3 est activé ON puis désactivé OFF le système redémarre avec les conditions de fonctionnement qu'il avait avant l'arrêt.

Si plusieurs entrées sont actives en même temps, le système passe automatiquement au niveau LV3 (0%) et y reste.

TRANSFERT DES ENTREES DE CONTROLE D'UNE UNITE A L'AUTRE

Les entrées de contrôle Selecteur Froid / Chaud et Interrupteur Arrêt Forcé peuvent être transférées d'une unité extérieure à l'autre, on peut donc utiliser un seul dispositif de commande externe pour contrôler toutes les unités.

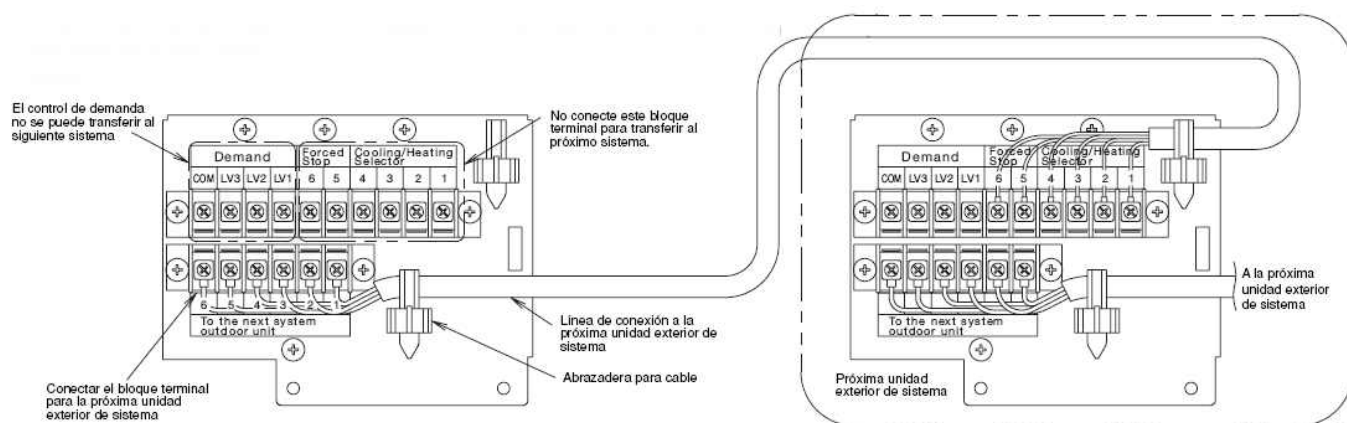
La quantité maximum d'unités pouvant être contrôlées par un dispositif externe est de 30.

Les entrées Contrôle de Délestage ne peuvent pas être transférées d'une unité à l'autre.

Le câble pour l'interconnexion des unités extérieures doit avoir les caractéristiques suivantes:

- Câble de section 0,5 mm² pour toutes les connexions
- Longueur maximum 100m

Connecter la sortie de la première unités, bornes 1 à 6 du bornier "To the next system unit" avec les bornes 1 à 6 entrées Selector et Forced Stop de la seconde unité et ainsi de suite sur les suivantes.



Vérifiez que vous avez connecté correctement les câbles pour éviter des dommages sur les cartes du à la polarité des signaux.

4

Configuration

Configuration de l'adressage des unités

Méthode de configuration des unités

Méthode de configuration Contrôle de Groupe

4.1 - CONFIGURATION DES UNITES: PARAMETRAGE DES ADRESSES

Pour que le système FS Multi VRF fonctionne correctement il faut configurer 3 types d'adressage:

- Adressage de l'unité intérieure de Unidad Interior.
- Adressage de l'unité extérieure.
- Adressage des unités en Controle de Groupe.

Les deux premières identifications (unité intérieure et extérieure) sur le bus de communication sont nécessaires pour établir la connexion entre elles.

Il ne doit pas y avoir deux la même adresse sur un même bus, autrement l'unité ou le système ne fonctionne pas correctement.

Sur les unités intérieures, l'adresse de l'unité extérieure leur indique l'unité sur laquelle elles sont raccordées frigorifiquement. .

Toutes les unités connectées sur la même installation frigorifique doivent avoir configuré le même numéro d'unité extérieure. S'il y a un numéro différent, bien que cette unité extérieure soit connectée sur le bus de communication, l'unité intérieure ne fonctionnera pas correctement.

La troisième adresse correspond au numéro d'identification de l'unité intérieure maître d'un groupe d'unités, contrôlé par la même télécommande (par câble ou infrarouge)

4.2 - METHODE DE CONFIGURATION DE L'ADRESSAGE DES UNITES

On doit configurer les unités intérieures et extérieures.

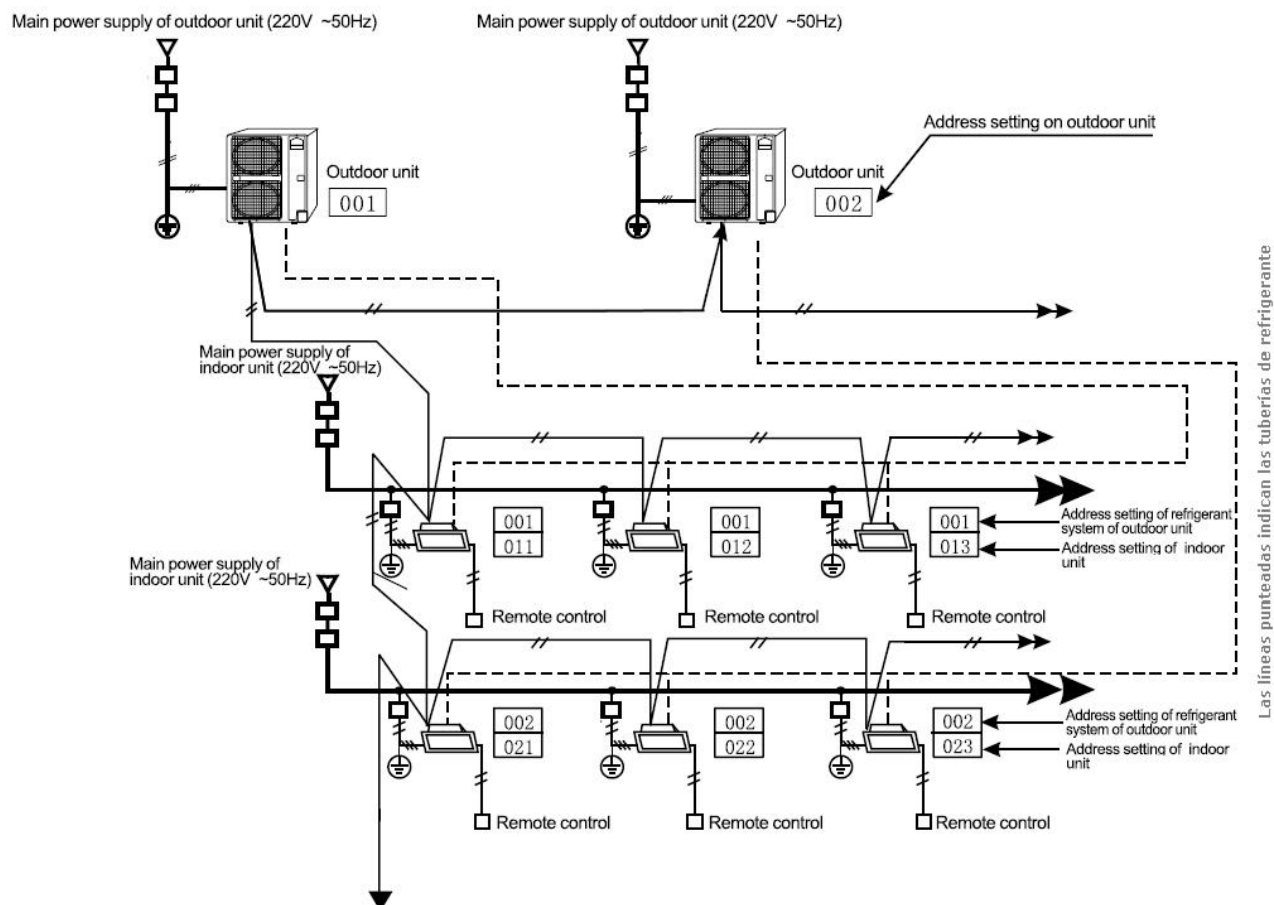
Il y a 3 manières de configurer l'adressage des unités:

- Automatique.
- Manuel (avec les commutateurs de la carte principale)-
- Par l'intermédiaire de la télécommande (filaire ou infraarouge).

Les possibilités de configurer les adresses selon qu'il y a sur le même bus une ou plusieurs unités extérieures, ont les restrictions suivantes:

Type d'Adresse	Unité Intérieure				Unité extérieure	
	De Unité intérieure		De Unité extérieure		De Unité extérieure	
Systeme Bus Méthode	Exterieur Unique	Multiples Exterieurs	Exterieur Unique	Multiples Exterieurs	Exterieur Unique	Multiples Exterieur
Automatique	Adresse = "000"	Pas possible	Adresse = "000"	Pas possible	Adresse = "000"	Pas possible
Manuel	Adresse "001" a "199"		Adresse = "001"	Adresse "01" a "99"	Adresse = "001	Adresse "001" a "199"
Télécommande	Adresse "001" a "200"			Adresse "001" a "199"	Configuration pas possible depuis la télécommande	

Exemple d'adressage des unités:



4.2.1 - INSTRUCTION POUR L'ADRESSAGE AUTOMATIQUE

La configuration automatique est possible lorsqu'il y a une seule unité extérieure.

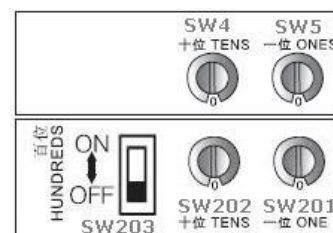
Elle ne peut pas être utilisée quand il y a plus d'une unité extérieure ou un dispositif de contrôle centralisé raccordé sur le bus de communication.

Lorsqu'il y a une seule unité extérieure, il est possible de réaliser l'adressage manuellement ou depuis la télécommande.

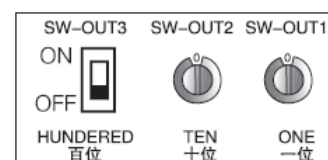
Pour réaliser l'adressage automatique, il faut suivre les étapes suivantes:

1. Avec les équipements déconnectés de alimentation électrique:

- Sur l'unité intérieure régler sur la carte les adresses de l'unité intérieure et extérieure sur "000". Elles sont livrées avec l'adresse "000".



- Sur l'unité extérieure régler sur la carte les adresses de l'unité extérieure sur "000". Elles sont livrées avec l'adresse "000".

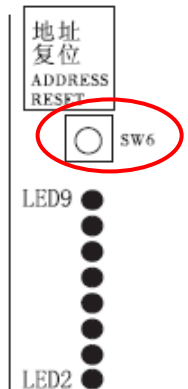


2. Connecter l'alimentation de toutes les unités intérieure puis de l'unité extérieure (peut être fait simultanément). L'unité met approximativement 1mn à réaliser l'adressage.

Une fois réalisé l'adressage automatique, s'il y a une coupure de courant la configuration est conservée. Pour effacer ou changer l'adressage voir l'étape suivante ou effacer les adresses de toutes les unités avec la télécommande et reprendre la configuration automatique à l'étape 2.

Réinitialiser l'adressage :

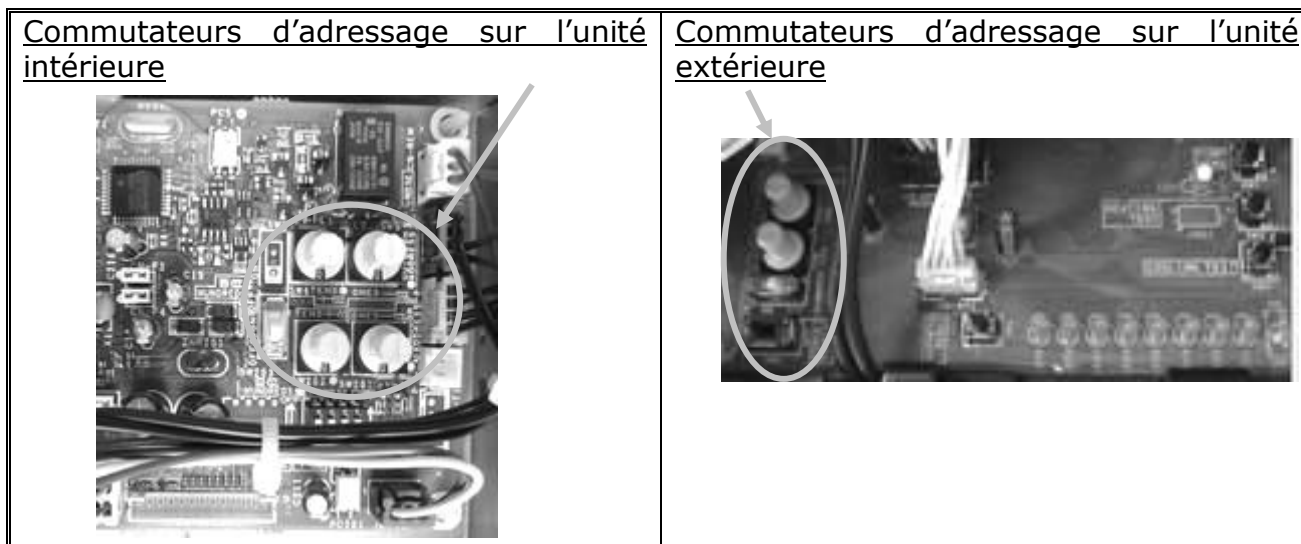
1. Après avoir coupé l'alimentation de toutes les unités, les remettre sous tension tout en maintenant appuyé le poussoir SW6 sur la carte de commande de l'unité extérieure durant plus de 4 secondes.
2. Les adresses sont annulées. Durant le processus les Leds 2 à 9 de la carte du module extérieure clignote.
3. Relacher le bouton SW6 pour confirmer le reset quand les leds 2 à 9 sont toutes allumées.
4. Déconnecter l'alimentation électrique de toutes les unités intérieures et extérieur.
5. Remettre l'alimentation des unités intérieures et extérieure simultanément. Un nouveau adressage automatique démarre.



Si les adresses définies par les switches de la carte électronique ne sont pas à "000" sur les unités intérieures ou extérieures; le reset de l'adressage automatique ne se fera pas.

4.2.2 - INSTRUCTION POUR L'ADRESSAGE MANUEL

La configuration manuelle de l'adressage s'effectue via les commutateurs qui se trouvent sur les cartes de commande des unités intérieure et extérieure.



Chaque unité extérieure doit avoir une adresse propre. Chaque unité intérieure doit avoir une adresse qui lui est propre, plus l'adresse de l'unité extérieure sur laquelle elle est raccordée frigorifiquement.

Configuration manuelle de l'unité intérieure:

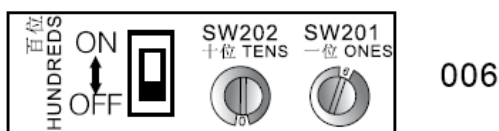
1. Débrancher l'alimentation électrique de toutes les unités.
2. Sélectionner l'adresse de l'unité intérieur, entre 001 et 199.

Unité	SW201
Dizaine	SW203
Centaine	SW203

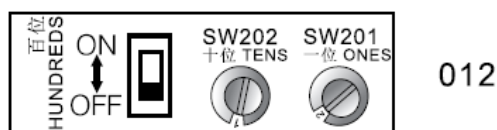


Exemple:

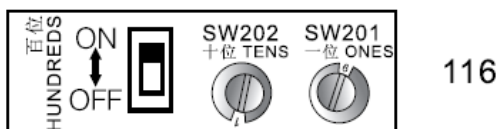
Indoor Adress 6 →



Indoor Adress 12 →

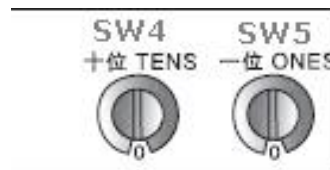


Indoor Adress 116 →



3. Sélectionner l'adresse de l'unité extérieure avec laquelle elle est connectée frigorifiquement, valeurs autorisées entre 00 et 99.

Unité	SW5
Dizaine	SW4



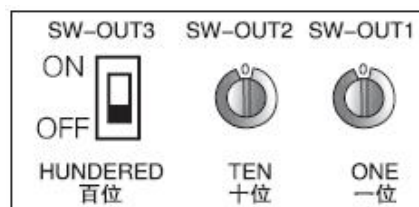
4. Quand on remet l'alimentation électrique, la nouvelle adresse est validée.

Configuration manuelle de l'unité extérieure

1. Débrancher l'alimentation électrique de l'unité extérieure.

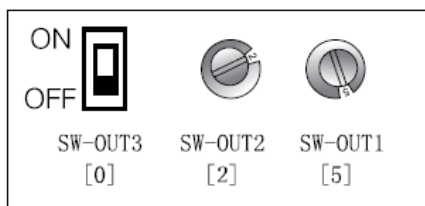
2. Sélectionner l'adresse de l'unité extérieure, valeurs autorisées entre 001 et 199.

Unité	SW-OUT1
Dizaine	SW-OUT2
Centaine	SW-OUT3

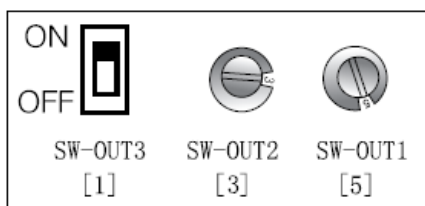


Exemples:

Outood Adress 25 →



Outdoor Adress 135 →



3. Remettre l'alimentation électrique pour que la nouvelle adresse soit effective.

Pour définir les adresses, il y a les restrictions suivantes:

- L'adresse "000" ne peut pas être utilisée en configuration manuelle, ni pour l'intérieure ni pour l'extérieure.
- Adresser les unités intérieures dans l'ordre à partir de "001" sans sauter de numero, pour faciliter les taches d'inspection et de maintenance.
- Ne pas répéter l'adresse d'aucune unité (intérieure ou extérieure)
- Pour changer l'adresse d'une unité déjà configurée répéter la procédure comme s'il s'agissait d'une nouvelle unité.
- Adresser les unités extérieures en premier puis les unités intérieures.
- Assurez-vous d'avoir coupé l'alimentation électrique avant de changé l'adressage.

Alimentation du Bus de communication

Pour fonctionner le bus de communication doit être alimenté par l'unité extérieure.

- Pour l'activer, avant de connecter l'alimentation électrique du module extérieure, mettre l'interrupteur SW5 (Power supply switch) de la carte de commande sur ON.
- Quand il y a plusieurs unités extérieures sur le même bus, mettre SW5 sur ON sur la première des unités.

SW5
Power Supply Switch
Bus Com.

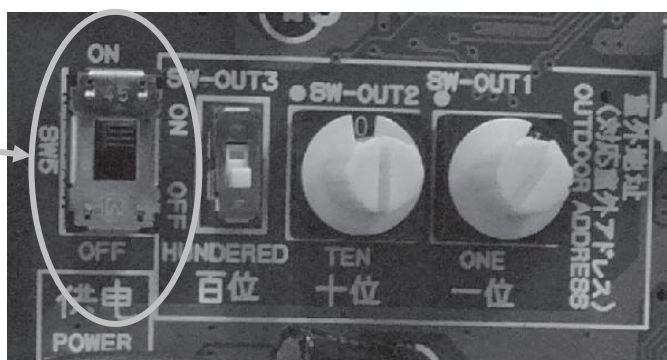


Tableau résumant la configuration manuel de l'adressage.

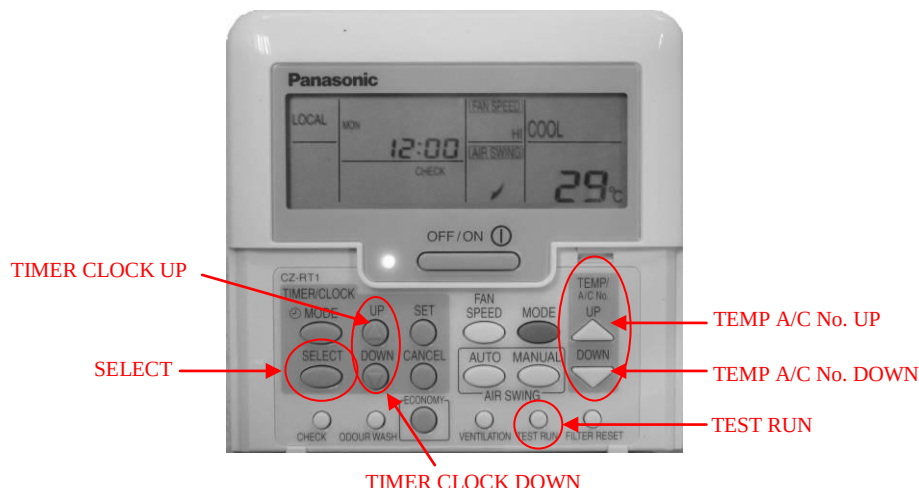
	Position sélecteur DIP	Configuration sélecteur DIP (según posición)	Nombre et adresse de configuration
Unité Extérieure		(Posición 100) (Posición 10) (Posición 1) ON OFF HUNDRED TEN ONE 百位 十位 一位 SW-OUT3 SW-OUT2 SW-OUT1	Adressage du module extérieur SW-OUT3 ON = 1 OFF = 0 - Cette adresse est pour différencier les unités extérieures. - Ne pas mettre la même adresse sur deux unités différentes. - L'adressage est possible entre "001" y "199"
			Adressage du module extérieur - L'adresse doit être celle du module extérieur ou elle est connectée (électriquement et frigorifiquement) - L'adressage est possible entre "01" y "99".
Unité Intérieure		(Posición 10) (Posición 1) SW 4 SW 5 (Posición 100) (Posición 10) (Posición 1) ON OFF SW203 SW202 SW201	Adressage du module intérieur SW203 ON = 1 OFF = 0 - Cette adresse est pour différencier les unités intérieures. - Evitez de configurer une adresse qui est déjà utiliser par une autre unité intérieure. - L'adressage est possible entre "001" a "199"

4.2.3 - INSTRUCTION POUR L'ADRESSAGE DEPUIS LA TELECOMMANDE

Configurer l'adressage de l' Unité Interieure depuis la télécommande filaire

Depuis la télécommande on peut vérifier, configurer et effacer l'adresse de l'unité intérieure.

Les adresses possibles sont comprises entre "001" et "200". L'adresse "000" est pour activer la suppression de l'adresse existante.



Pour configurer l'adressage suivez les étapes ci-dessous:

1. Avec l'unité arrêtée, pousser la touche TEST RUN durant 5 secondes et sélectionner LOCAL MODE.
2. Appuyer sur la touche "Temp & A/C No" UP et DOWN pour accéder au Numero de Mode et selectionner le Mode "00".
3. Appuyer sur la touche SELECT pour vérifier l'adresse de l'unité.
Quand la télécommande est installée en contrôle de groupe selectionner le numero de l'unité intérieure dont vous voulez lire l'adresse, en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP et DOWN.

4. Si vous désirez uniquement vérifier l'adressage, une fois que vous l'avez visualisé appuyer la touche TEST RUN pour revenir au mode normal.

Si vous désirez modifier ou effacer l'adresse appuyer à nouveau sur la touche SELECT, l'adresse de l'unité clignote.

5. Sélectionner la nouvelle adresse avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN
6. Pour enregistrer la nouvelle adresse appuyer sur la touche "SET", ensuite l'on revient à l'écran de contrôle.
De la même façon quand les unités sont configurées en contrôle de groupe, l'on peut choisir le numero de l'unité intérieure en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP o DOWN. Puis continuer à partir de l'étape 4 pour changer l'adressage.
7. Finalement une fois la modification enregistrée, appuyer la touche TEST RUN pour revenir à un mode de fonctionnement normal.

Configurer l'adressage de l' Unité Extérieure via la télécommande filaire

Depuis la télécommande on peut vérifier, configurer et effacer l'adresse de l'unité extérieure.

Les adresses possibles sont comprises entre "001" et "199". L'adresse "000" est pour activer la suppression de l'adresse existante.

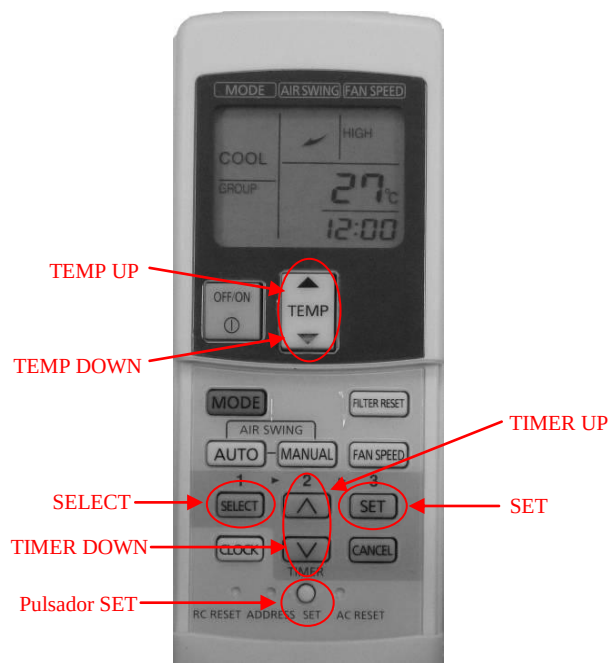
Pour configurer l'adressage suivez les étapes ci-dessous:

1. Avec l'unité arrêtée, pousser la touche TEST RUN durant 5 secondes et sélectionner LOCAL MODE, pour la configuration des paramètres locaux.
2. Appuyer sur la touche "Temp & A/C No" UP et DOWN pour accéder au Numero de Mode et sélectionner le Mode "06".
3. Appuyer sur la touche SELECT pour vérifier l'adresse de l'unité extérieure.
Quand la télécommande est installée en contrôle de groupe sélectionner le numero de l'unité extérieure que vous voulez lire, en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP et DOWN.
4. Si vous désirez uniquement vérifier l'adressage, une fois que vous l'avez visualisé appuyer la touche TEST RUN pour revenir au mode normal.
Si vous désirez modifier ou effacer l'adresse appuyer à nouveau sur la touche SELECT, l'adresse de l'unité extérieure apparait.
5. Sélectionner la nouvelle adresse avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN
6. Pour enregistrer la nouvelle adresse appuyer sur la touche "SET", ensuite l'on revient à l'écran de contrôle
7. Finalement une fois la modification enregistrée, appuyer la touche TEST RUN pour revenir à un mode de fonctionnement normal.

Configuration de l'adressage des unités intérieures depuis la télécommande Infra rouge

Comme avec la télécommande filaire, depuis la télécommande infrarouge on peut vérifier, configurer et effacer l'adresse de l'unité extérieure.

Les adresses possibles sont comprises entre "001" et "200". L'adresse "000" est pour activer la suppression de l'adresse existante.



Pour configurer l'adressage suivez les étapes ci-dessous:

1. Avec l'unité arrêtée, pousser la touche SET pour entrer en LOCAL MODE, pour la configuration des paramètres locaux.
2. Appuyer sur la touche "Temp & A/C No" UP et DOWN pour accéder au Numero de Mode et sélectionner le Mode "00".
3. Appuyer sur la touche SELECT pour vérifier l'adresse de l'unité intérieure.
Quand la télécommande est installée en contrôle de groupe sélectionner le numero de l'unité intérieure dont vous voulez lire l'adresse, en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP et DOWN.
4. Si vous désirez uniquement vérifier l'adressage, une fois que vous l'avez visualisé appuyer la touche CANCEL pour revenir au mode normal.
5. Si vous désirez modifier ou effacer l'adresse, sélectionner la nouvelle adresse avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN .
6. Pour enregistrer la nouvelle adresse appuyer sur la touche "SET", ensuite l'on revient à l'écran de contrôle.
De la même façon quand les unités sont configurées en contrôle de groupe, l'on peut choisir le numero de l'unité intérieure en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP o DOWN. Puis continuer à partir de l'étape 4 pour changer l'adressage.
7. Finalement une fois la modification enregistrée, appuyer la touche SET pour revenir à un mode de fonctionnement normal.

Configuration de l'adressage des unités extérieures depuis la télécommande Infra rouge

Depuis la télécommande on peut vérifier, configurer et effacer l'adresse de l'unité extérieure.

Les adresses possibles sont comprises entre "001" et "199". L'adresse "000" est pour activer la suppression de l'adresse existante.

Pour configurer l'adressage suivez les étapes ci-dessous:

1. Avec l'unité arrêtée, pousser la touche SET pour entrer en LOCAL MODE, pour la configuration des paramètres locaux.
2. Appuyer sur la touche "Temp & A/C No" UP et DOWN pour accéder au Numero de Mode et sélectionner le Mode "06".
3. Appuyer sur la touche SELECT pour vérifier l'adresse de l'unité intérieure.
L'adresse actuelle apparait directement sur l'écran
Quand la télécommande est installée en contrôle de groupe sélectionner le numero de l'unité intérieure dont vous voulez lire l'adresse, en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP et DOWN.
4. Si vous désirez uniquement vérifier l'adressage, une fois que vous l'avez visualisé appuyer la touche CANCEL pour revenir au mode normal.
5. Si vous désirez modifier ou effacer l'adresse, sélectionner la nouvelle adresse avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN .
6. Pour enregistrer la nouvelle adresse appuyer sur la touche "SET", ensuite l'on revient à l'écran de contrôle.
De la même façon quand les unités sont configurées en contrôle de groupe, l'on peut choisir le numero de l'unité intérieure en appuyant sur les touches "TEMP A/C No" UP o DOWN. Puis continuer à partir de l'étape 4 pour changer l'adressage.
7. Finalement une fois la modification enregistrée, appuyer la touche SET pour revenir à un mode de fonctionnement normal.

4.3 - METHODE DE CONFIGURATION CONTROLE DE GROUPE

Avec une même télécommande on peut gérer jusqu'à 16 unités intérieures (contrôle de groupe).

Il y a deux manières de configurer l'adressage d'une unité intérieure faisant partie d'un groupe: Automatique ou Manuel. Dans les deux cas la configuration utilise des micro switch DIP SW2 situés sur la carte de contrôle de l'unité.

A/C N°.	01	02	03	04	05	06	07	08
Interruptor DIP de la placa del circuito impreso de la unidad interior (SW2)								
	Operación innecesaria	1-ON	2-ON	1,2-ON	3-ON	1,3-ON	2,3-ON	1,2,3-ON
A/C N°.	09	10	11	12	13	14	15	16
Interruptor DIP de la placa del circuito impreso de la unidad interior (SW2)								
	4-ON	1,4-ON	2,4-ON	1,2,4-ON	3,4-ON	1,3,4-ON	2,3,4-ON	1,2,3,4-ON

4.3.1 – INSTRUCTIONS POUR LA CONFIGURATION AUTOMATIQUE

1. Avec les unités déconnectées de l'alimentation électrique mettre le micro switch DIP SW2 dans la position Numéro "01". Cette position est celle de la livraison et correspond à tous les switch sur OFF.

2. Mettre les unités intérieures sous tension, la configuration automatique démarre immédiatement, cela prend à peu près 1 mn.

Une fois la configuration réalisée, l'adresse du contrôle de groupe reste actif même après une coupure de courant.

Si le micro switch n'est pas à "01" l'adressage ne se fait pas.

Il n'est pas possible de changer l'adresse de l'unité dans un contrôle de groupe quand elle a été configurée automatiquement.

Reset / Effacement de la configuration automatique

Pour effacer l'adresse configurée, avec l'unité déconnectée de l'alimentation électrique mettre le micro switch DIP SW2 dans la position " 16". Ce qui correspond à tous les switch sur ON.

Remettre l'alimentation électrique pendant environ 1mn puis la couper à nouveau.

Mettre les micro switch DIP SW2 sur "01", tous en OFF.

La seconde fois que l'on remet l'alimentation électrique, le numero de contrôle de groupe est effacé.

4.3.2 - INSTRUCTIONS POUR LA CONFIGURATION MANUELLE

1. Avec l'alimentation électrique coupée, mettre le micro switch DIP SW2 sur l'adresse du contrôle de groupe souhaitée.

Assurez-vous que le numéro choisi n'est pas utilisé par une autre unité intérieure. La redondance des adresses cause un contrôle défectueux.

Assurez-vous de configurer seulement une unité avec l'adresse "01"

2. Quand vous mettez l'appareil sous tension, l'adresse est mémorisée.

Pour modifier manuellement l'adresse, déconnecter l'alimentation électrique avant de modifier le numero de l'adresse.

Les unités types Split Mural CS-KA y CS-KS n'autorise pas l'adressage manuel.

5

REGLAGE DU SYSTEME

Réglage depuis la télécommande filaire

Réglage depuis la télécommande Infra-rouge

Menu des réglages du système

Autres réglages

Contrôle depuis commandes externes

Opérations spéciales

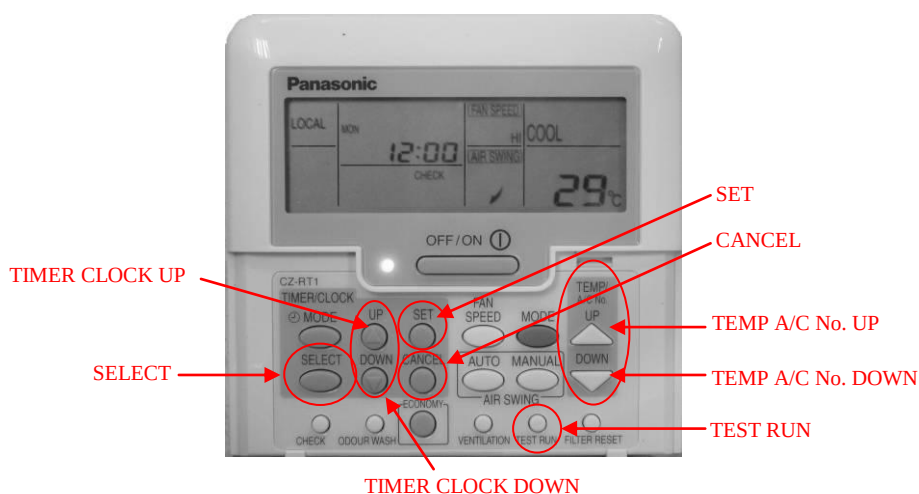
5.1 - REGLAGES DEPUIS LA TELECOMMANDE FILAIRE

Pour accéder au menu des paramètres locaux depuis la télécommande filaire:

1. Avec l'unité arrêtée, appuyer la touche "TEST RUN" durant 5 secondes et entrer en LOCAL MODE pour régler les paramètres.
2. Appuyer sur la touche "Temp & A/C No" UP ou DOWN pour accéder au Numero de Mode que vous voulez modifier.
3. Appuyer la touche "SELECT" pour accéder à la valeur actuelle du mode sélectionné, la valeur est affichée sur l'écran.

Quand la télécommande est utilisée en contrôle de groupe, sélectionner le numero de l'unité intérieure que vous voulez voir, par les touches "TEMP A/C No" UP ou DOWN.

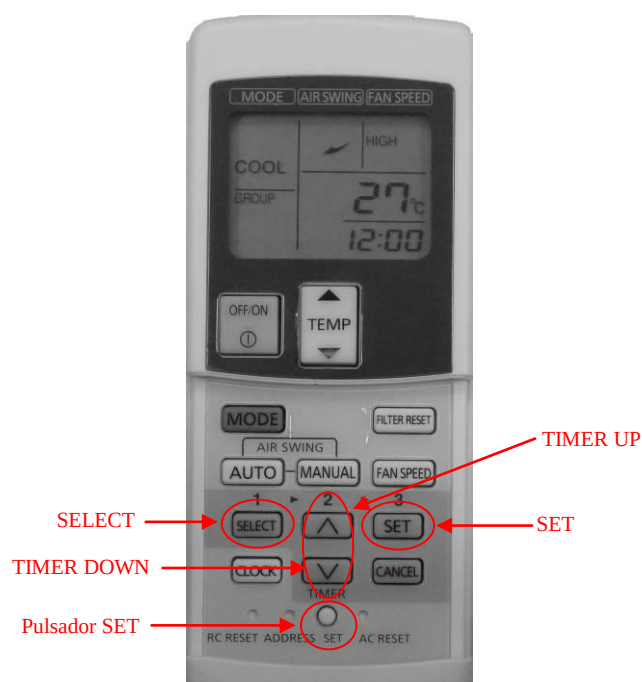
4. Sélectionner la nouvelle valeur du réglage avec les touches "TIMER CLOCK" UP ou DOWN.
5. Pour enregistrer la nouvelle valeur, appuyer sur la touche "SET" ou appuyer su la touche "CANCEL" pour quitter sans enregistrer les changements.
6. Finalement, une fois enregistrée la nouvelle configuration, appuyer la touche "TEST RUN" pour revenir à un mode normal de fonctionnement.



5.2 - REGLAGES DEPUIS LA TELECOMMANDE INFRAROUGE

Pour accéder au menu des paramètres locaux depuis la télécommande infrarouge:

1. Avec l'unité arrêtée, appuyer la touche "SET" pour entrer en LOCAL MODE afin de régler les paramètres.
2. Appuyer sur la touche "Temp & A/C No" UP ou DOWN pour accéder au Numero de Mode que vous voulez modifier.
3. Appuyer la touche "SELECT" pour accéder à la valeur actuelle du mode sélectionné, la valeur est affichée sur l'écran.
Quand la télécommande est utilisée en contrôle de groupe, sélectionner le numero de l'unité intérieure que vous voulez voir, par les touches "TEMP A/C No" UP ou DOWN.
4. Sélectionner la nouvelle valeur du réglage avec les touches "TIMER CLOCK" UP ou DOWN.
5. Pour enregistrer la nouvelle valeur, appuyer sur la touche "SET", la nouvelle configuration est enregistrée, l'appareil revient à un mode de fonctionnement normal.



5.3 - MENU DE REGLAGE

No. Mode.	Description	Valeur	Details des réglages	Mémorisé en
00	Adresse de l'unité intérieure sur le bus de communication (control central)	000	Effacement de l'adresse	Unité intérieure
		001 – 200	Valeur de l'adresse	
01	Aumentation de la vitesse du ventilateur de l'unité intérieure	000	OFF – Vitesse Normale	Unité intérieure
		001	ON – Vitesse augmentée	
02	Mode Silence Nocturne (Fonction Low Noise)	000	Non Configuré (Niveau 0)	Télécommande
		001	Niveau 1	
		002	Niveau 2	
		003	Niveau 3	
04	Réglage différentiel de la consigne (ΔD) en mode Froid	000	Valeur par défaut	Unité intérieure
		001	$\Delta D -2 K$	
		002	$\Delta D -4 K$	
		003	$\Delta D +2 K$	
		004	$\Delta D +4 K$	
05	Réglage différentiel de la consigne (ΔD) en mode Chaud	000	Valeur par défaut	Unité intérieure
		001	$\Delta D +2 K$	
		002	$\Delta D +4 K$	
		003	$\Delta D -2 K$	
		004	$\Delta D -4 K$	
06	Adresse unité Exterieur	000	Effacement de l'adresse	Unité extérieure
		001 – 199	Valeur de l'adresse	
10	Reconfiguration automatique de l'adresse pour controle de groupe	000	---	---
		001	Reconfiguration de l'adresse	
11	Changement sonde d'ambiance	000	Sonde de l'unité intérieure	Télécommande
		001	Sonde de la télécommande	
12	Control Unité de Ventilation (optionnel)	000	Non disponible	Télécommande
		001	ON/OFF autorisé, NO synchronisé avec l'unité intérieure	
		002	ON/OFF autorisé, Paro synchronisé avec l'unité intérieure	
		003	ON/OFF autorisé, Arranque y Paso synchronisé avec l'unité	

5.3.1 - EXEMPLE DE REGLAGE: CHANGEMENT DE LA SONDE D'AMBIANCE

Pour les unités installées avec une télécommande filaire il est possible de sélectionner la sonde de lecture de la température d'ambiance, entre la sonde montée dans l'unité intérieure (à l'aspiration) et la sonde incorporée à la télécommande.

Ce choix est particulièrement utile pour les installations où la température de l'air de reprise de l'unité intérieure est différente de la température réelle de la zone où se trouvent les utilisateurs. Comme par exemple: installations de gainables avec un réseau de gaines complexe ou une reprise directe en faux plafond (avec un plenum), plafonds hauts. ...

Dans ces cas, la lecture de la température depuis la sonde de la télécommande, associé avec un choix judicieux de son emplacement, permet d'optimiser le comportement de l'équipement avec les besoins de l'utilisateur.

Quand il y a deux télécommandes filaires installées sur une unité on ne peut pas changer de sonde.

Comment réaliser ce réglage (depuis la télécommande filaire):

1. Avec l'unité arrêtée, appuyer la touche "TEST RUN" durant 5 secondes.
2. Appuyer la touche "Temp & A/C No" UP o DOWN pour accéder au mode numéro "11".
3. Appuyer la touche "SELECT", la valeur de réglage apparaît sur l'écran.
4. Sélectionner avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN la nouvelle valeur de configuration:
"000" – Sonde de l'unité intérieure.
"001" – Sonde de la télécommande filaire.
5. Enregistrer la nouvelle configuration en appuyant sur la touche "SET".
6. Finalement appuyer la touche "TEST RUN" pour revenir au mode normal de fonctionnement.

5.3.2 - EXEMPLE DE REGLAGE: AUGMENTATION DE LA VITESSE DE VENTILATION (SUR LES UNITES TYPE CASSETTE)

Dans le cas d'installation d'unités de type cassette en plafond avec des hauteurs élevées, supérieure à 3m, il est possible que le flux d'air de la cassette soit insuffisant pour une distribution correcte dans toute la pièce.

Il est possible d'augmenter la vitesse du ventilateur de soufflage.

Télécommande: Vitesse Normale		Haute	-	Moyen	-	Basse	-	-	-
Télécommande Vitesse Augmentée	Haute	-	-	Moyen	-	Basse	-	-	-
Vitesse	Shi	Hi	Me+	Me	Me-	Lo	Lo-	Slo	SSLo

Toutes les vitesses qui existent sur le moteur du ventilateur, ne sont pas disponibles depuis la télécommande. Seulement Hi, Me et Lo peuvent être sélectionnées, le reste est interne à l'unité intérieure.

Comment réaliser le réglage (depuis la télécommande filaire):

1. Avec l'unité arrêtée, appuyer la touche "TEST RUN" durant 5 secondes.
2. Appuyer la touche "Temp & A/C No" UP o DOWN pour accéder au mode numero "01".
3. Appuyer la touche "SELECT", la valeur de réglage apparait sur l'écran.
4. Sélectionner avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN la nouvelle valeur de configuration:
 "000" – OFF Vitesse normale
 "001" – ON Grande Vitesse accélérée
5. Enregistrer la nouvelle configuration en appuyant sur la touche "SET".
6. Finalement appuyer la touche "TEST RUN" pour revenir au mode normal de fonctionnement.

5.3.3 – EXEMPLE DE REGLAGE: MODE SILENCE NOCTURNE

Il est possible de limiter via la télécommande la vitesse du ventilateur et du compresseur de l'unité extérieure afin de réduire le bruit généré.

Cette limitation affecte le rendement du système, mais il peut être utile sur certaines installations, à certain moments de la journée, la nuit lorsque le bruit ambiant diminue (par exemple autours des bureaux ou des logements avec un trafic routier important) et que le niveau de bruit de l'unité extérieure paraît plus important.

Il y a 3 niveaux de limitation, chaque niveau réduit le bruit de l'unité extérieure d'environ 2db(A), avec un maximum de 6db(A). Selon le tableau suivant:

Niveau	% Capacité	Niveau Bruit dBA (Exemp. Modèle 4HP)
Mode Normal	100	52
Niveau 1	80	50
Niveau 2	72	48
Niveau 3	62	46

Comment réaliser ce réglage (depuis la télécommande filaire):

1. Avec l'unité arrêtée, appuyer la touche "TEST RUN" durant 5 secondes.
2. Appuyer la touche "Temp & A/C No" UP o DOWN pour accéder au mode numero "02".
3. Appuyer la touche "SELECT", la valeur de réglage apparait sur l'écran.
4. Sélectionner avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN la nouvelle valeur de configuration:
 - "000" – Sans limitation
 - "001" – Niveau 1
 - "002" – Niveau 2
 - "003" – Niveau 3
5. Enregistrer la nouvelle configuration en appuyant sur la touche "SET".
6. Appuyer la touche "MODE" pour visualiser l'heure de début du mode silence nocturne.
 - Utiliser les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN pour choisir la nouvelle heure de démarrage.
7. Appuyer la touche "SELECT", pour visualiser l'heure d'arrêt du mode silence nocturne.
 - Utiliser les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN pour choisir la nouvelle heure d'arrêt.
8. Enregistrer le nouvel horaire en appuyant sur la touche "SET".
9. Finalement appuyer sur la touche "TEST RUN" pour revenir à un mode de fonctionnement normal. Cette configuration peut être réalisée uniquement par une télécommande filaire.

5.3.4 - EXEMPLE DE REGLEGE: CHANGEMENT DU DIFFERENTIEL DU THERMOSTAT

Le différentiel (Thermostat OFF) est défini pour chaque modèle d'unité intérieure en fonction de la vitesse de ventilation selon le tableau ci-dessous:

Modèle		Split Mural S-xxKA	Cassette 60x60 S-xxYA	Cassette 90x90 S-xxYA	Gainable S-xxNA	Gainable S-45MA S-56MA	Gainable S-63MA .. S-90MA
ΔD Réfrigération	Fan Speed U.Int ≥ Me	-2,0 °C	-2,0 °C	-1,5 °C	-2,0 °C	-1,0 °C	-2,0 °C
	Fan Speed U.Int < Me	-2,0 °C	-2,5 °C	-2,0 °C	-2,0 °C	-1,0 °C	-2,0 °C
ΔD Déshumidification	-	-3,0 °C	-3,0 °C	-2,5 °C	-3,0 °C	-2,0 °C	-3,0 °C
ΔD Chauffage	Fan Speed U. Int ≥ Me	+2,0 °C	+3,5 °C	+3,5 °C	+2,5 °C	+2,5 °C	+2,5 °C
	Fan Speed U. Int < Me	+2,0 °C	+4,0 °C	+4,0 °C	+2,5 °C	+2,5 °C	+2,5 °C

Pour un réglage plus précis, pour s'adapter aux particularités de l'installation, on peut augmenter ou réduire par saut de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ la valeur choisie.

Cette modification est accessible depuis le menu de réglage du système, au menu de paramétrage local numéro 04 pour le mode réfrigération et déshumidification et avec le numéro 05 pour le mode chauffage, selon le tableau ci-dessous.

Menu réglages Locaux	Paramètres	Différentiel
04	000	ΔD (Valeur par défaut)
	001	ΔD - 2°C
	002	ΔD - 4°C
	003	ΔD + 2°C
	004	ΔD + 4°C
05	000	ΔD (Valeur par défaut)
	001	ΔD + 2°C
	002	ΔD + 4°C
	003	ΔD - 2°C
	004	ΔD - 4°C

Comment réaliser ce réglage (depuis le télécommande filaire):

1. Avec l'unité arrêtée, appuyer la touche "TEST RUN" durant 5 secondes.
2. Appuyer la touche "Temp & A/C No" UP o DOWN pour accéder au mode numero "04" pour le mode réfrigération ou "05" en mode chauffage.
3. Appuyer la touche "SELECT", la valeur de réglage apparait sur l'écran.
4. Sélectionner avec les touches "TIMER CLOCK" UP o DOWN la nouvelle valeur de réglage selon le tableau ci-dessus
5. Enregistrer la nouvelle configuration en appuyant sur la touche "SET".
6. Finalement appuyer la touche "TEST RUN" pour revenir au mode normal de fonctionnement.

5.4 - AUTRES REGLAGES DU SYSTEME

5.4.1 - CHANGEMENT DE FREQUENCE TELECOMMANDE INFRAROUGE ET RECEPTEUR

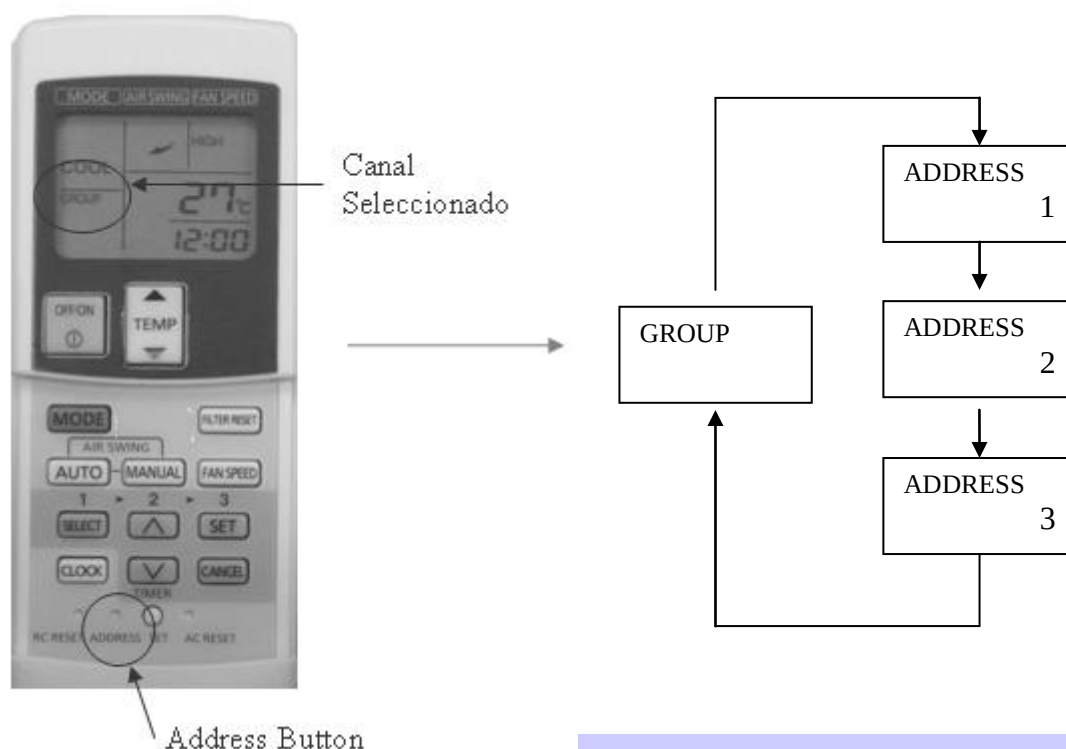
Il est possible de changer le canal de communication entre la télécommande infrarouge et le récepteur de l'unité intérieure. Ceci nous sera utile pour éviter que le signal émis ne soit reçu par une autre unité à proximité.

L'unité intérieure exécute uniquement les ordres reçus dans la fréquence configurée dans le récepteur.

Nous pouvons aussi configurer la télécommande pour qu'elle agisse sur n'importe quelle unité intérieure indépendamment du canal configuré. D'usine les télécommandes et récepteurs sont configurés avec un numéro de canal.

Procédure pour changer de canal :

1. Sélectionner le canal sur la télécommande infrarouge en appuyant sur la touche ADDRESS. Chaque fois que l'on appuie, le canal sélectionné apparaît à l'écran: [ADDRESS 1] → [ADDRESS 2] → [ADDRESS 3] → [GROUP].
2. Une fois le canal sélectionné, sur le récepteur de l'unité intérieure maintenez appuyer la touche AUTO pendant plus de 11 secondes jusqu'à l'émission de 3 peeps.
3. Envoyer la nouvelle adresse de canal en appuyant sur n'importe quelle touche de la télécommande.
4. Quand l'information est reçue, l'adresse de canal 1~3 se change sur le récepteur. A partir de ce moment, seuls les signaux émis sur le nouveau canal seront reçus.



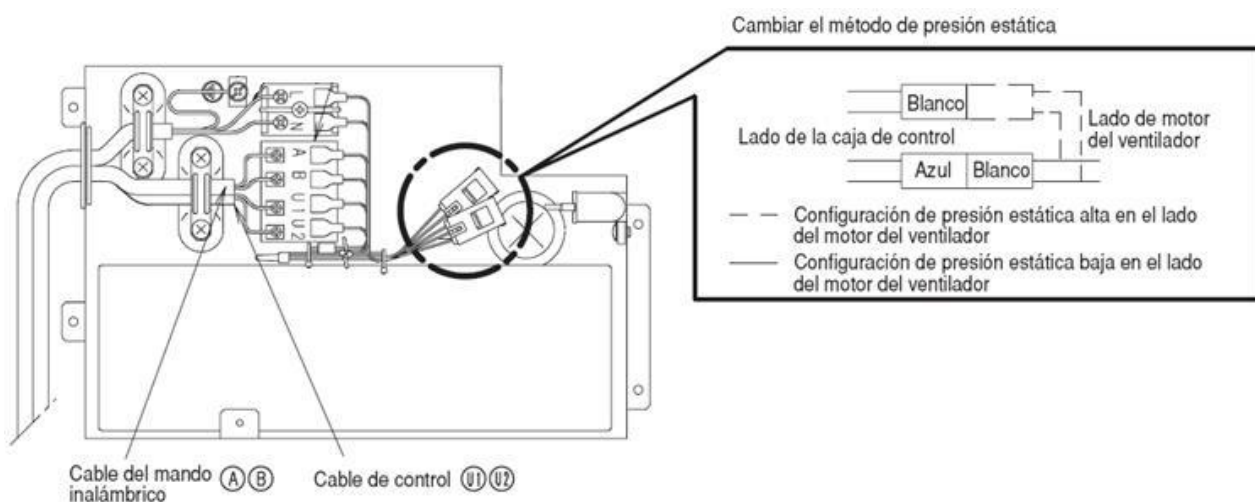
5.4.2 - CHANGEMENT DE PRESSION STATIQUE (SEULEMENT UNITES GAINABLES BASSE PRESSION)

Sur les modèles de gainables nous pouvons incrémenter le niveau de pression statique pour la haute vitesse.

Par défaut elles sont configurées au niveau bas mais il peut être augmenté si nécessaire:

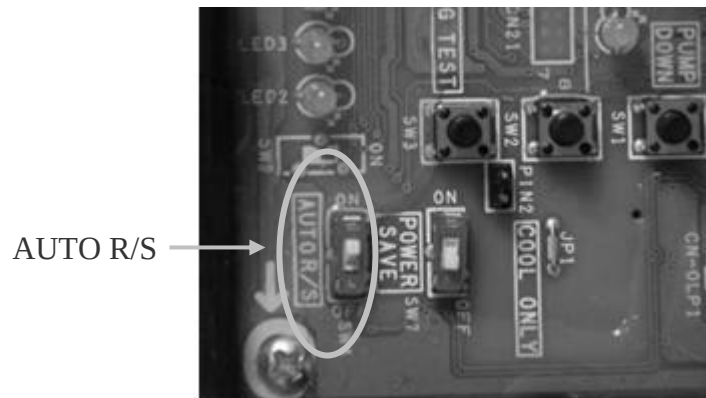
Modèle	Niveau ESP par défaut	Niveau ESP Augmenté
S-xxNA1	0 mmAq	3 mmAq
S-xxMA1	5 mmAq	7 mmAq

Pour augmenter la pression, il faut changer la connexion entre le moteur de ventilation et la carte électronique, passer du connecteur de couleur bleu (ESP basse) réglé d'usine, au connecteur Blanc (ESP Haute).

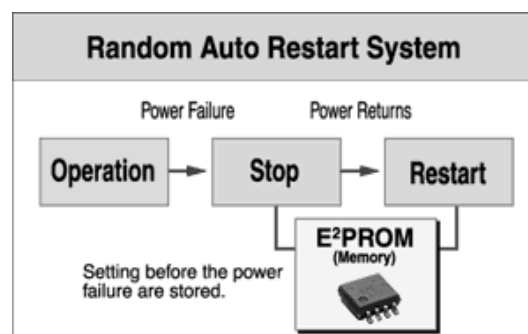


5.4.3 - REGLAGE REDEMARRAGE AUTOMATIQUE (AUTO RESTART)

L'unité intérieure dispose d'un micro switch AUTO R/S sur la carte pour activer ou désactiver la fonction de redémarrage automatique (AUTO RESTART) des unités du Système après une coupure de courant.



Lors du raccordement au réseau électrique de l'unité extérieure, un signal AUTO RESTART est envoyé par le bus de communications vers toutes les unités intérieures. Les unités intérieures mémorisent le signal envoyé depuis l'unité extérieure dans leurs mémoires EEPROM.



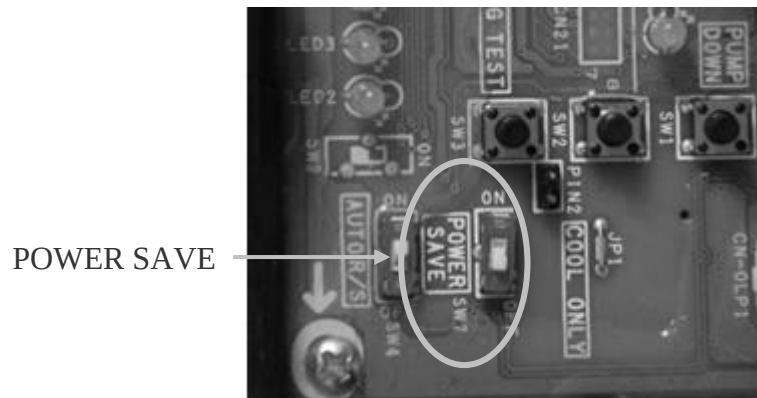
Par défaut les unités sortent d'usine avec l' AUTO RESTART activé.

5.4.4 - REGLAGE FONCTION ECONOMIE ENERGIE: POWER SAVE

Avec la fonction POWER SAVE active, l'intensité maximum sera limité à 85% de sa valeur nominale.

Quand elle sera active, la puissance frigorifique du matériel sera réduite.

Cette fonction n'est utile que dans certains sites où la puissance électrique est insuffisante ou quand nous souhaitons limiter le rendement de l'unité extérieure en permanence (lignes électriques surchargées ou niveau de bruit excessif).



POWER SAVE s'active par le micro switch situé sur l'unité extérieure.

5.5. COMMANDE VIA DISPOSITIF EXTERNE

5.5.1 - CONTROLE ARRET / MARCHE EXTERNE: CN-TIMER

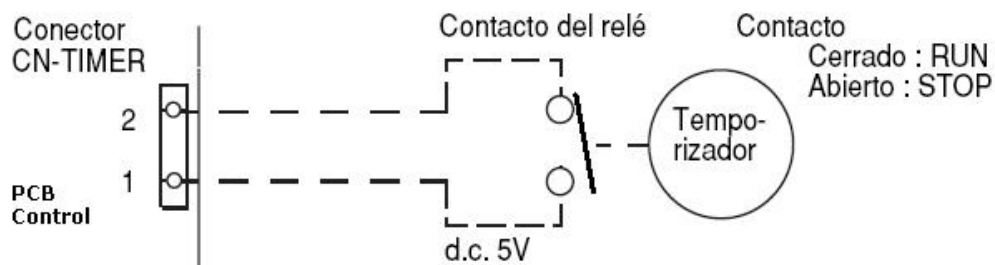
Les unités intérieures disposent d'une connexion pour l'entrée de signaux d'arrêt / marche via un dispositif externes.

Ce signal sera utile pour des applications de type programmeurs externes, télécommandes via ligne téléphonique, systèmes de contrôle de la climatisation par zone ou n'importe quel autre dispositif de contrôle par automatisme.

Connexion

Le signal de contrôle externe doit être connecté au connecteur **CN-TIMER**, sur la carte de contrôle des unités intérieures. Nous connecterons 2 fils sans tension, en fermant ou en ouvrant le contact, nous pouvons démarrer ou arrêter l'unité.

Schéma de raccordement électrique :



Tension et intensité envoyé sur le contact sont 5VDC et 1 mA.

Utiliser un câble de section $0,3\text{mm}^2$ avec une longueur maximum 150 m, éviter de passer à proximité d'alimentation électrique.

Fonctionnement

- ON- Marche: A la fermeture du contact, le microprocesseur reçoit un ordre de mise en marche et l'unité démarre avec les conditions réglées avec la télécommande.
- OFF-Arrêt : Quand le contact s'ouvre, le microprocesseur reçoit un ordre d'arrêt et l'unité s'arrête.

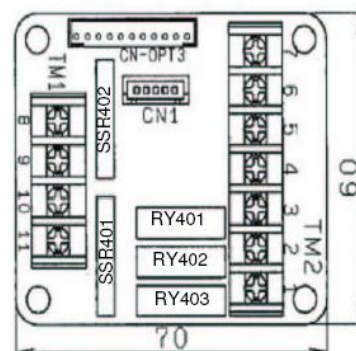
Il est toujours possible de contrôler l'unité depuis la télécommande de forme manuelle ou au moyen du programme horaire.

Dans le cas de différences dans les ordres reçus, l'unité intérieure reste toujours dans l'état du dernier order reçu.

5.5.2 - ADAPTATEUR INTERFACE CZ-TA31P

Cette carte permet de configurer le contrôle externe et d'indiquer les conditions de fonctionnement du système.

Elle se connecte sur la carte de l'unité intérieure sur le connecteur CN-OPT3.



A travers ses entrées et sorties nous pouvons :

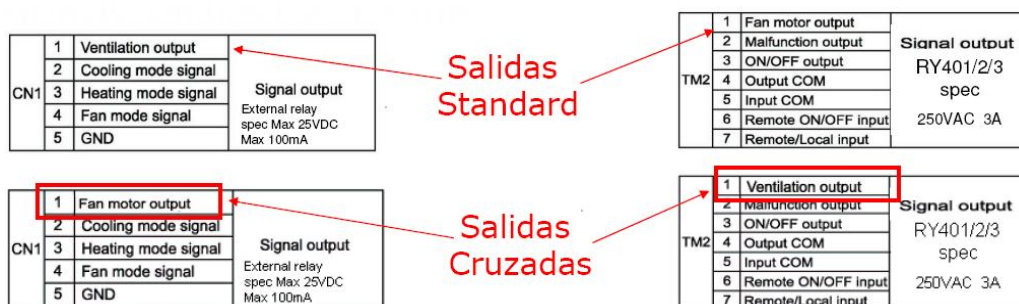
- Visualiser le mode de travail (Cool, Heat ou Fan mode), operation du ventilateur et les états du Systeme comme unité ON / OFF ou alarme active.
- Configurer le contrôle de Marche / Arrêt depuis la télécommande ou exclusivement depuis un dispositif externe.
- Contrôle de Marche / Arrêt d'une unité Récupérateur enthalpique ou ventilation externe depuis une touche sur la télécommande ou synchronisée avec l'unité intérieure. De plus, nous pouvons configurer depuis le menu de réglage qu'il soit synchronisé uniquement avec le démarrage de l'unité intérieure, avec l'arrêt ou les deux.

Les connexions disponibles sont:

1 – Connecteur CN1 – Sorties Basse Tension Max. 25VDC , 100 mA.

CN1	1	Ventilation output	Signal output External relay spec Max 25VDC Max 100mA
	2	Cooling mode signal	
	3	Heating mode signal	
	4	Fan mode signal	
	5	GND	

- CN1 - Sorties 2 ~ 4 : Contacts fermés si ils sont dans le mode d'opération actif (Cool. Heating o Fan mode).
- CN1 - Sorties 1: Selectionnable au moyen du cable d'interconnexion avec la plaque de contrôle de l'unité intérieure (le kit est accompagné de deux cables) entre les deux options:
 - Contact pour contrôle de marche d'un dispositif externe Recupérateur Enthalpique ou similaire à travers un relai externe.
 - Contact avec indication du Ventilateur Unité Interieure actif.
- CN1 - Sortie 5: Borne GND / Commun pour le reste des sorties.



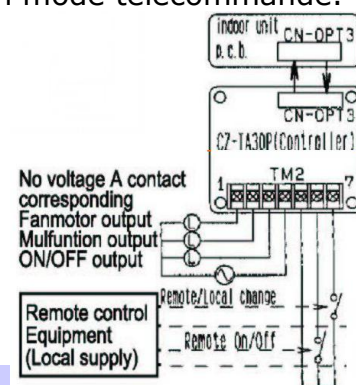
2 – Connecteur TM2 –Sorties pour visualisation maximum 250VADC et 3 Amps.

TM2	1	Fan motor output	Signal output RY401/2/3 spec 250VAC 3A
	2	Malfunction output	
	3	ON/OFF output	
	4	Output COM	
	5	Input COM	No voltage A contact input
	6	Remote ON/OFF input	
	7	Remote/Local input	

- TM2 - Sortie 1 : Selectionable au moyen du cable d'interconnexion de la carte de contrôle de l'unité intérieure (voir plus de détails dans la description du connecteur CN1 - Sortie 1), entre les deux options suivantes :
 - Contact pour le contrôle de marche d'un dispositif externe Récupérateur enthalpique ou similiaire au travers d'un rélai externe.
 - Contact avec indication du ventilateur de l'unité intérieure actif.
- TM2 - Sortie 2 : Contacts fermés si le mode alarme/Défaut est actif.
- TM2 - Sortie 3 : Contacts fermés si l'unité est en fonctionnement.
- TM2 - Sortie 4 : Borne GND / Commun pour le reste des sorties.

3 – Connecteur TM2 – Entrées pour configurer l'opération de la télécommande, au moyen des contats libres de potentiel.

- TM2 - Entrée 5 : GND / Commun pour le reste des entrées
- TM2 - Entrée 6 : Contact fermé, nous autorisons la marche et l'arrêt du matériel seulement depuis le contrôle externe quand il est en mode télécommande.
- TM2 - Entrée 7 : Contact fermé, le mode remote est activé (indication REMOTE presente sur l'écran de la télécommande filaire), ou l'opération de la télécommande n'est pas permise.



Changement Remote / Local	ON / OFF Remote	Operation
0	0	Mode Local
1	0	Mode Remote
1	1	Mode Remote + ON seul depuis contrôle externe.

5.6 - OPERATIONS SPECIALES

5.6.1 - OPERATION SPECIALE: PUMP DOWN / RECUPERATION DE REFRIGERANT

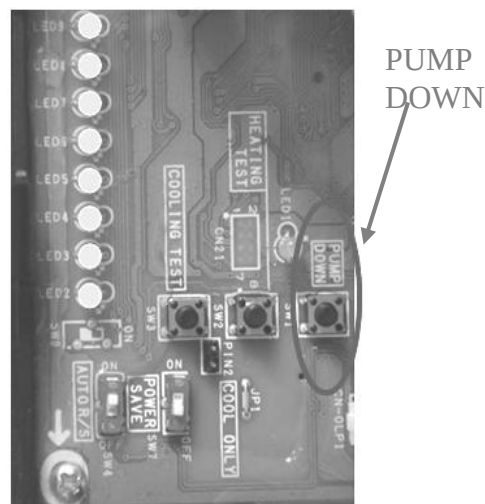
Avec Cette opération, nous pouvons récupérer le refrigerante dans l'unité extérieure.

Cette fonction est utile quand nous souhaitons récupérer temporairement le refrigerant pour un déplacement d'unité extérieure ou travaux de maintenance. Grâce à cette fonction nous n'avons pas besoin de station de récupération ni de bouteille de récupération.

Procédure pour realiser PUMP DOWN:

1. Avec l'unité arete, appuyer durant 1 seconde sur le bouton PUMP DOWN sur la carter de contrôle de l'unité extérieure. L'unité met le compresseur en fonctionnement et en mode climatisation.
Le temps maximum de fonctionnement du compresseur est de 10 minutes.
2. Fermer la vanne de liquide.
3. Attendre la récupération complete du refrigerante en mode gaz jusqu'à ce que le circuit soit vide et que le pressostat de basse pression soit active.
4. A partir de l'activation du pressostat, un compteur de 40 secondes s'enclenche. Toutes les LEDs de la carte de contrôle s'allume et vont s'eteindre au fur et à mesure de l'incrementation du compteur.
- 5- Fermer la vanne de gaz avanti les 40 secondes.
- 6- Une fois le comptage terminé (40 secondes) le compresseur s'arrête.

Timer Count	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED8	LED9
0 ~ 4sec	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
5 ~ 9sec	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
10 ~ 14sec	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
15 ~ 19sec	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
20 ~ 24sec	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
25 ~ 29sec	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
30 ~ 34sec	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
35 ~ 39sec	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
40sec	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF



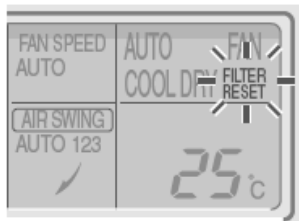
La durée maximum de cette fonction est de 10 minutes, passé ce temps le compresseur s'arrête.

Durant l'opération PUMP DOWN, les contrôles sur le circuit frigorifique ne sont pas actifs, comme basse pression et température refoulement compresseur, batterie intérieure prise en glace, etc.

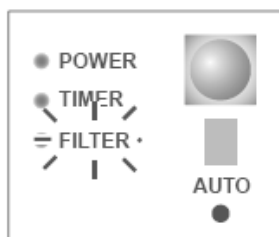
5.6.2 - INDICATION NETTOYAGE FILTRES

Quand le matériel a dépassé un nombre d'heures de fonctionnement, une indication de nettoyage du filtre apparaît à l'écran.

Sur l'écran de la télécommande filaire apparaît "FILTER RESET".

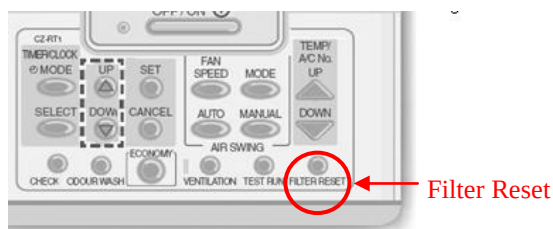


Sur la télécommande infrarouge l'indication apparaît sur le récepteur "FILTER"



Nous vous conseillons de nettoyer les filtres chaque 6 mois, toujours en fonction de l'environnement de l'unité intérieure (Différence entre les lieux publics tels que restaurant et les lieux privés).

Après avoir réalisé le nettoyage des filtres, appuyer sur la touche "FILTER RESET" pour réinitialiser le compteur.



Précautions:

- Ne pas utiliser le matériel sans filtres.
- Remplacer les filtres abîmés.
- Nettoyer suffisamment les filtres à l'eau tout en évitant d'abîmer la surface.
- Ne pas sécher la surface du filtre avec de l'air chaud. Ne pas utiliser de sèche-cheveux ni autres appareils de ce type.

6

Mise en service et essais

Mise en service: Verifications préalables

Test de Fonctionnement

6.1 - MISE EN SERVICE: VERIFITIONS PREALABLES

Avant de mettre en fonctionnement l'unité pour la première fois, il est nécessaire de réaliser un contrôle général de l'installation, le montage des unités et la vérifications des raccordements électriques et frigorifiques, afin de s'assurer un fonctionnement correct du système et éviter des défauts due à une mauvaise installation.

Les points à vérifier avant de mettre en fonctionnement le matériel peuvent être:

Points à contrôler	Vérifications
Alimentation Exterieur	- Vérifier qu l'alimentation extérieure sur toutes les unités est entre 220 Volts VAC et 240 Volts VAC.
- Cables alimentation exterieur - Interconnexion unités Interieures/Exterieures - Cable de terre	- Cables d'alimentation connectés selon les instructions d'installation?.
	- Sur les unités triphasées vérifier l'ordre des phases.
	- Les cables sont-ils raccordés correctement?
	- L'installation electrique dispose des protections de sécurité adaptés pour les court-circuits et courant de fuite?
	- Vérifier que les cables d'alimentation ont le diametre necessaire selon les instructions d'installation.
	- La terre es-t-elle bien connectée?.
	- Vérifier que la résistance d'isolement de la borne de terre est supérieure à 1 MΩ. Utiliser un mega-tester de 500V pour mesurer d'isolement.
	- Vérifier que les cables d'interconnexion entre unités sont raccordés selon les instructions d'installation.
Tuyaux de Refrigerant	- Vérifier l'architecture du bus de communication?.
	- Les tuyaux sont-ils installés selon les instructions d'installation?.
	- Les diamètres de tuyauterie sont-ils corrects?.
	- Les distances de la tuyauterie repondent-elles aux spécifications?.
	- Les derivateurs sont-ils installés selon les indications d'installation?. Les deux sorties doivent être sur le meme plan horizontal.
	- A-t-on réalisé le vide de l'installation correctement?.

Points à vérifier	Vérifications
Tuyaux de réfrigérant	- A-t-on réalisé un contrôle d'étanchéité du circuit en mettant sous pression d'azote?. Le test doit se faire à une pression de 4,15Mpa.
	- A-t-on installé un isolant thermique approprié sur les tuyaux?. L'isolant est nécessaire pour les tuyaux gaz et liquide.
	- Les vannes 3 voies des lignes gaz et liquide sont-elles ouvertes?.
Refrigerant Addicionnel	- Cette unité ne nécessite pas de charge addicionnelle car elle arrive d'usine avec la charge suffisante pour la distance maximum.
Autres	- La capacité des unités intérieures connectées est dans les plages de 50% à 130% de la capacité de l'unité extérieure?.
	- Vérifier que les tuyauteries de réfrigérant et le bus de communication sont connectés sur la meme unité extérieure. Si il y a plusieurs unités extérieures sur le bus de communication, s'assurer du bon adressage des unités.
	- Vérifier la numérotation des unités intérieures et extérieures selon les instructions d'installation.

Une fois le système prêt à fonctionner, s'assurer que:

- Mettre l'unité extérieure sous tension au moins 12 heures avant de réaliser les tests de fonctionnement.
- Réaliser le test de fonctionnement en mode Test Run. Voir les chapitres suivants pour les détails du mode Test.
- Lors de la première mise en route, il sera obligatoire que le système effectue pendant au moins 20 minutes un test Froid avant de passer en mode chauffage. C'est pour éviter d'accumuler le réfrigérant en état liquide dans les batteries des unités intérieures, ceci pourrait endommager le compresseur.

Pour disposer des informations utiles pour les vérifications périodiques et lors des travaux de maintenance il est recommandé de noter les données de base de l'installation se référant à :

- Matériels installés : modèles, numéros de série, accessoires...
- Accessoires additionnels installés : Selecteur froid / chaud, contrôles centralisés, ...
- Adresses client final, installateur, distributeur et service technique.
- Paramètres principaux de fonctionnement, comme:
 - Haute et basse Pression (aspiration et refoulement).
 - Consommation électrique du compresseur.
 - Températures de refoulement et aspiration du compresseur.
 - Températures des tuyaux liquide et gaz.
 - Températures d'ambiance (aspiration d'air) et soufflage sur les unités intérieures.
 - Numerotation des unités intérieures et extérieures.

Une fois le test de fonctionnement initial achevé, former le client sur le fonctionnement du système avec la documentation du matériel, et l'informer de la maintenance nécessaire (Nettoyage des filtres,...) et les vérifications techniques que requiert le système.

En cas d'anomalie, consulter le chapitre 7 "Autodiagnostic et codes erreur" de ce guide et si nécessaire contacter un service technique officiel de Panasonic.

6.2 - TEST DE FONCTIONNEMENT

Le mode Test Run, met le système complet en fonctionnement de forme permanente et sans varier de conditions en maintenant les paramètres de fonctionnement.

Ce mode de test permet de réaliser les vérifications et mesures nécessaires pour évaluer le fonctionnement du Système, en plus d'être utile pour des opérations spéciales comme charge de réfrigérant ou récupération de gaz.

L'opération durant le mode Test de Fonctionnement a les caractéristiques suivantes:

- Compresseur travaillant à fréquence fixe.
- Vitesse haute du ventilateur.
- La régulation thermostatique est annulée (on ne tient pas compte de la température ambiante intérieure et extérieure).
- Toutes les unités intérieures se mettent en fonctionnement.

Réaliser toujours le premier essai en mode climatisation. Avant de mettre en fonctionnement le Système en mode chauffage, il faut s'assurer que le Système a travaillé au moins 20 minutes en mode climatisation.

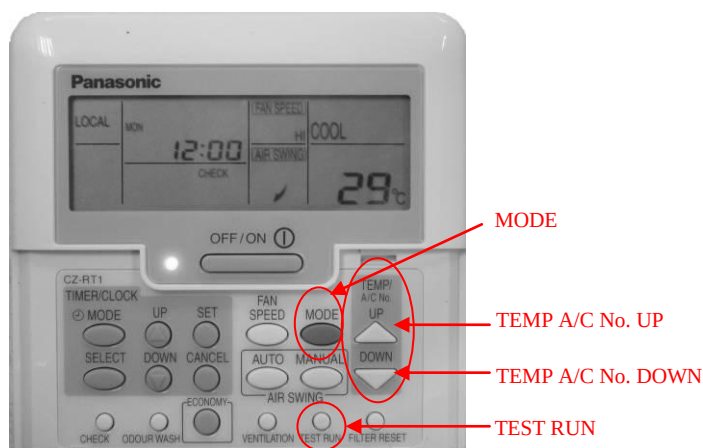
Il peut s'interrompre, soit en appuyant sur une touche de la télécommande, soit en appuyant sur les boutons de l'unité extérieure, ou automatiquement au bout de 30 minutes l'unité passe en fonctionnement normal.

Nous pouvons réaliser le test en mode climatisation ou en mode chauffage, indépendamment des conditions d'ambiance.

L'activation de ce test peut être réalisée depuis l'unité intérieure ou depuis l'unité extérieure.

6.2. 1 - TEST DEPUIS L'UNITE INTERIEURE: TELECOMMANDE FILAIRE

1. Avec l'unité arrêtée, au moyen de la touche MODE sélectionner le mode climatisation ou chauffage jusqu'à ce que le mode sur l'écran de la télécommande apparaisse.
2. Appuyer sur la touche "OFF / ON" pour mettre en fonctionnement l'unité.
3. Appuyer sur la touche "TEST RUN" avant 1 minute, pour lancer le mode test.
4. La fonction Test s'active et l'écran montre la température de la batterie intérieur.
5. En cas de contrôle de groupe, en appuyant sur le bouton "A/C No", nous pouvons visualiser la lecture des sondes de batterie de toutes les unités intérieures contrôlées par notre télécommande.
6. En appuyant sur la touche TEST RUN nous désactivons le mode Test.



6.2. 2 - TEST DEPUIS UNITE INTERIEURE RECEPTEUR INFRAROUGE

Depuis le bouton AUTO du recepteur infrarouge nous pouvons acceder à plusieurs mode de réglage, comme le mode Test climatisation et Chauffage.

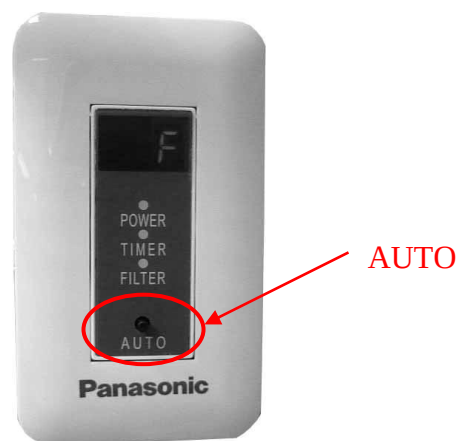
- Pour Test Climatisation:

Avec l'unité arrete, maintenir appuyé le bouton AUTO entre 5 et 8 secondes sur le recepteur infrarouge, l'unité emit un « bip ».

- Pour Test Chauffage:

Avec l'unité arrete, maintenir appuyé le bouton AUTO entre 8 et 11 secondes sur le recepteur infrarouge, l'unité emit deux « bips ».

Immédiatement apres l'émission du « bip », le Systeme démarre en mode Test.



Pour le désactiver appuyer de nouveau sur le bouton AUTO.

Si nous appuyons plus de 11 secondes, nous entrons dans le mode de réglage de l'unité, apres 31 secondes le mode de fonctionnement automatique s'active.

6.2. 3 - TEST DEPUIS UNITE EXTERIEURE

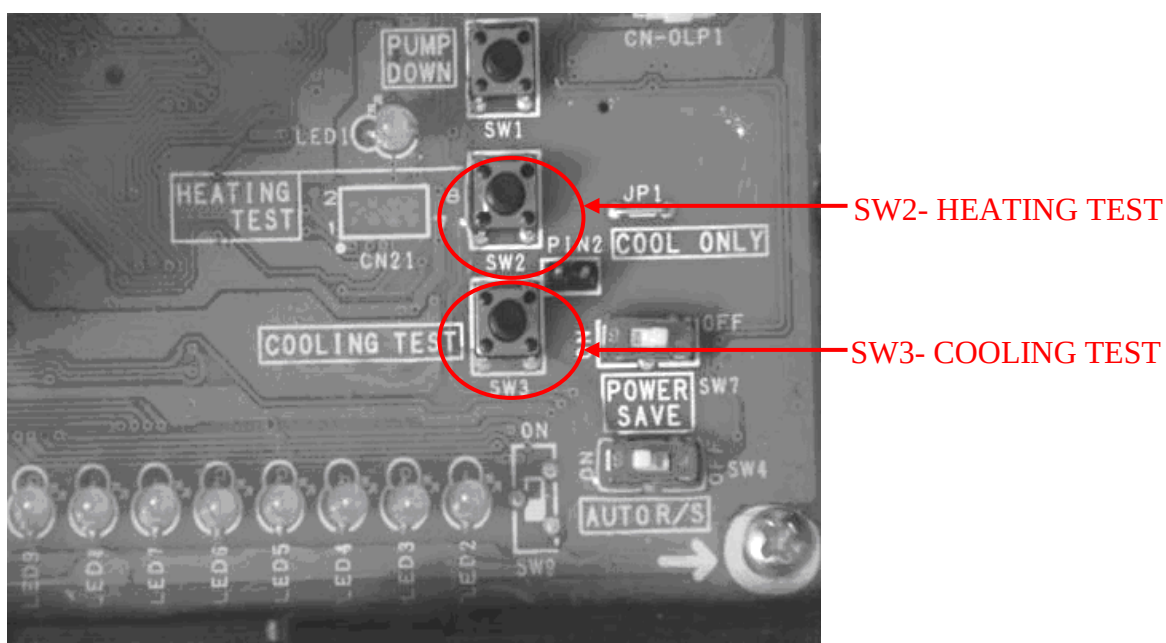
Nous pouvons démarrer le mode Test depuis les boutons de la carte de contrôle de l'unité extérieure:

- Pour Test Climatisation:

Avec l'unité arrêtée, appuyer pendant 1 seconde SW3 – COOLING TEST sur la carte de contrôle de l'unité extérieure. Le test se lance automatiquement.

- Pour Test Chauffage:

Avec l'unité arrêtée, appuyer pendant 1 seconde SW2 – HEATING TEST sur la carte de contrôle de l'unité extérieure. Le test se lance automatiquement.



7

***Autodiagnostic
et codes erreur***

Autodiagnostic

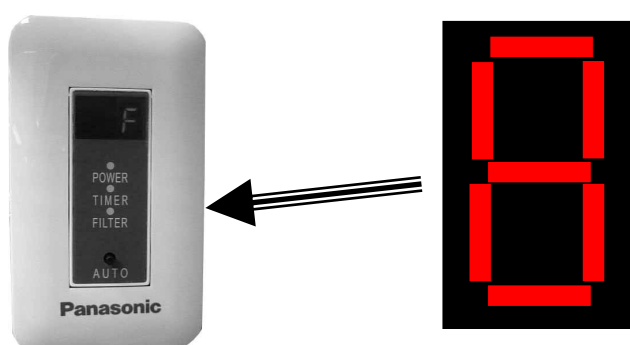
Tableau des codes d'erreur

7.1 - AUTODIAGNOSTIQUE

Quand l'unité détecte un défaut, elle s'arrête pour éviter de plus graves problèmes. Le système indique l'erreur au moyen de l'indicateur led et d'un petit écran. Nous pouvons visualiser le code selon les méthodes suivantes:

7.1.1 – AU MOYEN DU RECEPTEUR INFRAROUGE

Le recepteur infrarouge dispose d'un écran à 7 segments. Si l'unité travaille normalement, l'écran ne montrera rien, quand il y aura une erreur le code défaut apparaîtra à l'écran.



7.1.2 – AU MOYEN DE LA TELECOMMANDE FILAIRE

La télécommande filaire permet de connaître le code erreur. Quand l'unité détecte une erreur, le message CHECK clignote à l'écran. Nous pourrions lire le code grâce à l'opération suivante.



Quand le message CHECK clignote:

Appuyer sur le bouton CHECK, l'écran indique le code erreur.

Maintenir appuyer le bouton SET, pour obtenir le code erreur détaillé.

7.1.3 – AU MOYEN DE LA TELECOMMANDE INFRAROUGE

Quand le Systeme détecte une erreur, la led Timer de l'unité intérieure se met à clignoter. Pour visualiser le code erreur grâce à la télécommande infrarouge, nous devons suivre la procédure suivante:

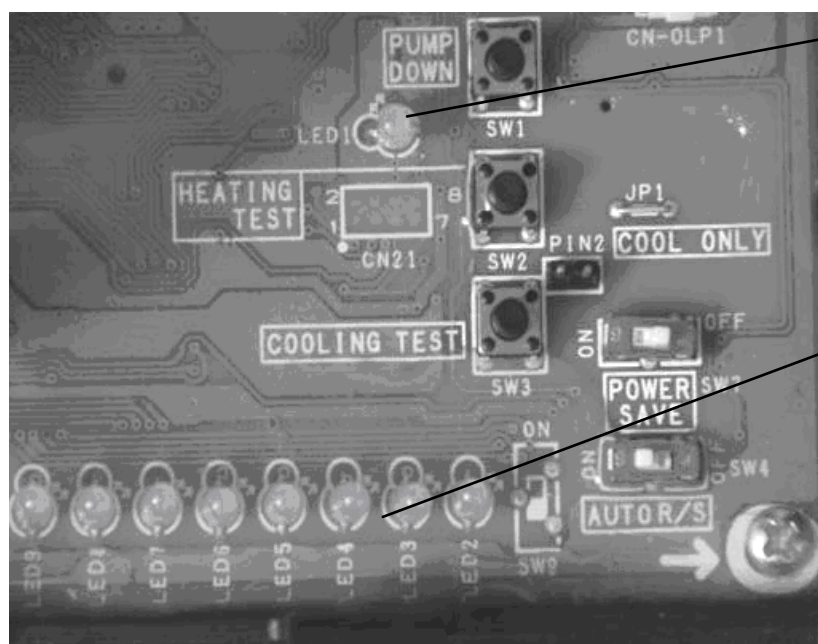
Le code erreur est composé de quatres digits que nous devons identifier un par un.



- 1- Appuyer sur le bouton TIMER Δ plus de cinq secondes, l'écran LCD de la télécommande change et rentre dans le mode code erreur, il apparait "--:--".
- 2- Appuyer sur le bouton TIMER Δ , jusqu'à ce l'écran montre "00:00". Réappuyer et il apparaîtra "0-:--".
- 3- Viser le recepteur infrarouge, appuyer sur le bouton TIMER Δ o TIMER ∇ , jusqu'à l'obtention d'un "bip", nous avons le premier digit du code erreur.
- 4- Appuyer sur le bouton SET, pour proceder à la recherche du second digit au moyen des boutons TIMER Δ ou TIMER ∇ jusqu'à l'obtention du bip.
- 5- Proceder de la même manière pour trouver le troisième et quatrième codes.
- 6- Le code erreur sera défini quand les quatres digits seront trouvés.

7.1.4 – AU MOYEN DES LEDS DE L'UNITE EXTERIEURE

Les unités extérieures disposent d'une carte de service, qui nous permet de pouvoir identifier le code erreur grâce à la combinaison du clignotement des leds. Voir le tableau suivant our identifier les codes erreur.



LED1 (verte)
Si elle clignote, la carte fonctionne correctement.

LED 2~9 (rouges): Si elles clignotent, elles indiquent un code erreur (voir tableau situé sur l'unité extérieure).



7.2 – TABLEAU DES CODES ERREUR

CODE	Detail	Leds de la carte electronique								Description du probleme
		2	3	4	5	6	7	8	9	
F15	-01									Probleme condensat, interrupteur du flotteur en circuit ouvert
F17	-02									Problème moteur ventilation DC interieur
F20	-01									Problème sonde de température aspiration d'air
	-02									Problème sonde de température de la télécommande filaire
F21	-01									Problème sonde température batterie interieure
F22	-01									Problème sonde de température tuyau de gaz
F25	-01									Adresse unité intérieure en double
F26	-01									Problème Communication entre télécommande et carte intérieure
F27	-01	○		○		○				Probleme Communications unité extérieure et intérieure
F30	-01						○			Combinaison d'unités erronée
	-02			○			○			Tension d'alimentation basse
F31	-01		○							Coupure pressostat basse pression
	-02	○								Coupure pressostat basse pression
	-06			○	○					Problème vanne 4 voies
	-08		○				○			Brise en glace de la batterie de l'unité intérieure
F32	-04	○	○			○				Protection surchauffe du module de transistors (IPM)
	-05	○	○							Pic de consommation du compresseur
	-06	○	○		○					Haute température refoulement compresseur
	-08	○		○	○					Défaut du circuit correction de puissance
	-09	○				○				Protection de la consommation CC
	-10	○	○	○	○					Rotation anormale du compresseur
F35	-02		○			○				Problème moteur ventilation DC extérieur
F40	-01									Problème sonde de température d'air extérieur
	-11									Problème sonde température aspiration compresseur
	-21									Problème sonde de température batterie extérieure
	-31									Problème sonde de température dégivrage
	-51									Problème sonde de température de refoulement compresseur

Code	Detail	Leds de la carte electronique								Description du probleme
		2	3	4	5	6	7	8	9	
F41	-02	○	○				○			Problème pressostat haute pression
	-12	○		○			○			Problème pressostat basse pression
F42	-11		○		○					Detecteur de consommation (détecteur de courant – CT) en circuit ouvert
F44	-01									Problème sonde de température du module de transistors
F45	-01		○	○			○			Adresse d'unité extérieure en double

8

Operations speciales Installation

Operations speciales Installation

Vannes de services

Operations: Vide de l'installation

Operations: Recuperation de Refrigerant
avec le mode Pump Down

Operations: Recuperation de Refrigerant
avec station de récupération

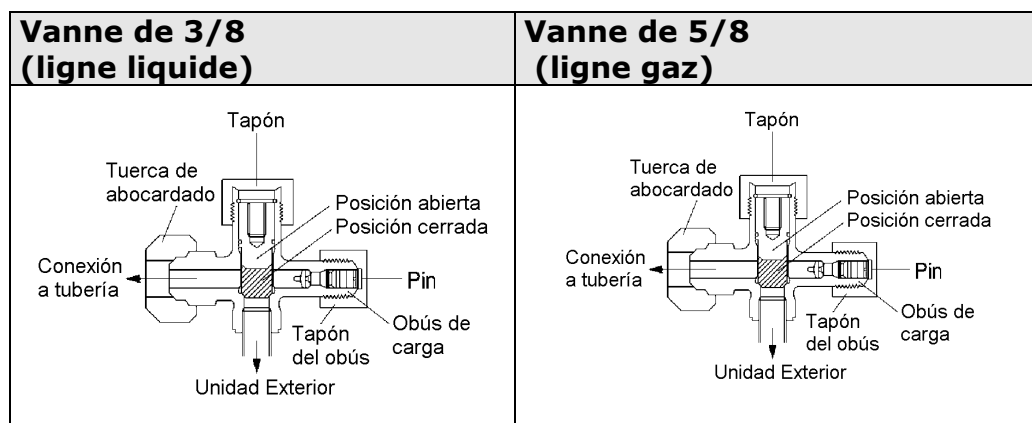
Operations: Charge de Refrigerant

8. - OPERATIONS SPECIALES INSTALLATION

- Operation Vide de l'installation: Realiser toujours sur une installation neuve ou apres des travaux de réparation de matériel (fuite, remplacement compresseur, batteries,...).
- Operation Recuperation de refrigerant: A réaliser quand nous effectuons le démontage du matériel ou travaux de réparation.
- Charge addiconnelle de refrigerant: A realiser sur les nouvelles installations ou il y a une distance de tuyauterie qui dépasse la distance préchargée en usine.

Sur toutes ces opérations, il est nécessaire de positionner correctement les vannes de service des unités intérieures. Les conditions dans chaque situation sont representes dans le tableau suivant.

8.1 - VANNES DE SERVICE

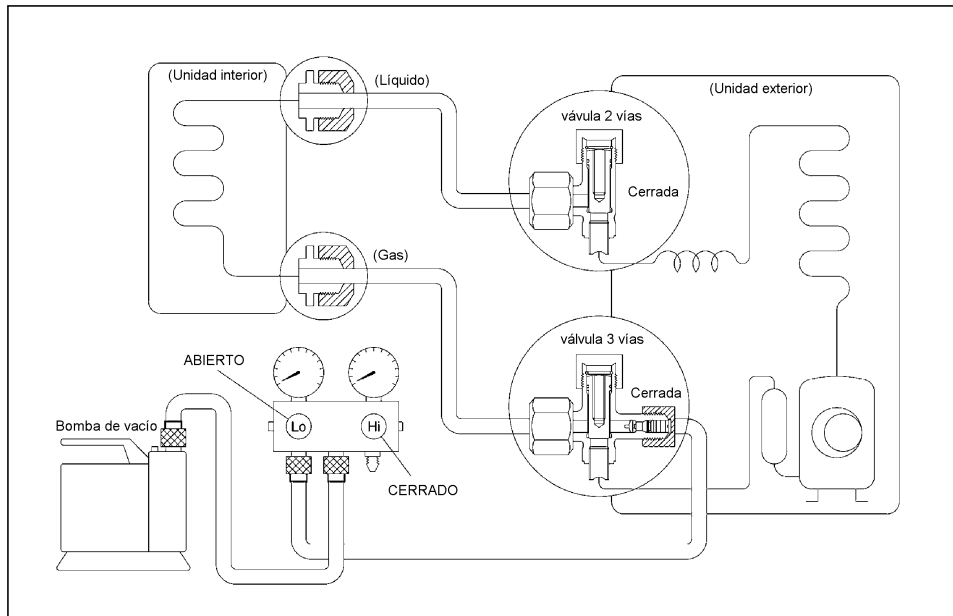


Operation	Position de la clef	Obus charge de	Position de la clef	Obus charge de
Transport	Fermé (Bouchon mis)	Fermé (Bouchon mis)	Fermé (Bouchon mis)	Fermé (Bouchon mis)
Vide (Installation et réinstallation)	Fermé	Ouvert (connecté à pompe à vide)	Fermé	Ouvert (connecté à pompe à vide)
En fonctionnement	Ouvert (Bouchon mis)	Fermé (Bouchon mis)	Ouvert (Bouchon mis)	Fermé (Bouchon mis)
Recupération du réfrigérant dans unité. ext.)	Fermé	Fermé (Bouchon mis)	Ouvert	Ouvert (connecté au manomètre)
Vide (maintenance)	Ouvert	Ouvert (connecté à pompe à vide)	Ouvert	Ouvert (connecté à pompe à vide)
Recharge (maintenance)	Ouvert	Ouvert (connecté à bouteille de réfrigérant)	Ouvert	Ouvert (connecté à bouteille de réfrigérant)
Vérification des pressions	Ouvert	Ouvert (connecté au manomètre)	Ouvert	Ouvert (connecté au manomètre)

8.2 - OPERATIONS INSTALLATION: VIDE DE L'INSTALLATION

Lors de l'installation d'une machine, il est important de réaliser le vide afin d'éliminer toute trace d'humidité dans le circuit.

La présence d'air dans le circuit frigorifique fait varier les pressions de travail du réfrigérant et réduit la puissance frigorifique, le compresseur s'en trouve affecté et finit par tomber en panne.



PROCEDURES:

- 1) Connecter le flexible de basse pression à l'obus de charge de la vanne gaz (5/8").
- 2) Connecter le flexible central à la pompe à vide.
- 3) Mettre en fonctionnement la pompe à vide et ouvrir le manomètre de basse pression (Lo). L'aiguille du manomètre de basse pression bouge de 0 MPa (0 cmHg) jusqu'à -0.1MPa (-76 cmHg).
Si c'est une installation neuve, laisser en fonctionnement la pompe à vide au moins 15 minutes.
Si c'est une installation qui a subi une fuite de gaz, laisser en fonctionnement la pompe à vide pendant au moins 1 heure.
Si le manometre ne change pas de 0 cmHg à -76 cmHg le circuit frigorifique est ouvert, à vérifier.
- 4) Fermer le manomètre (Lo) et éteindre la pompe. Maintenir le vide pendant aproximativement 5 minutes en contrôlant que l'aiguille ne bouge pas. Dans le cas ou l'aiguille bouge, il sera nécessaire de rechercher la fuite et de la réparer.
- 5) Ouvrir totalement les vannes de service.
- 6) Deconnecter les flexibles.
- 7) Monter les bouchons des vannes.

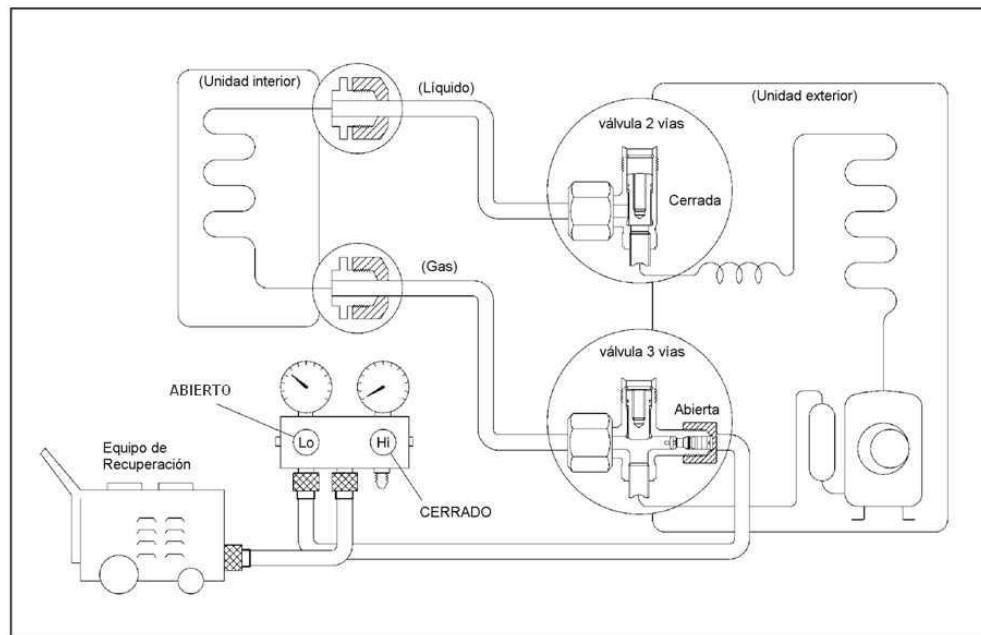
8.3 - OPERATIONS INSTALLATION: RECUPERATION DE REFRIGERANT AVEC UNITE EXTERIEURE / PUMP DOWN

Il est possible de récupérer la totalité du réfrigérant dans l'unité extérieure.

L'unité extérieure dispose de la fonction PUMP DOWN grâce à laquelle nous pouvons récupérer le réfrigérant de forme automatique sans se préoccuper du niveau de la basse pression.

Consulter le chapitre "5.6.1 *Operation speciale PUMP-DOWN – Recupération de Refrigerant*" sur ce même guide.

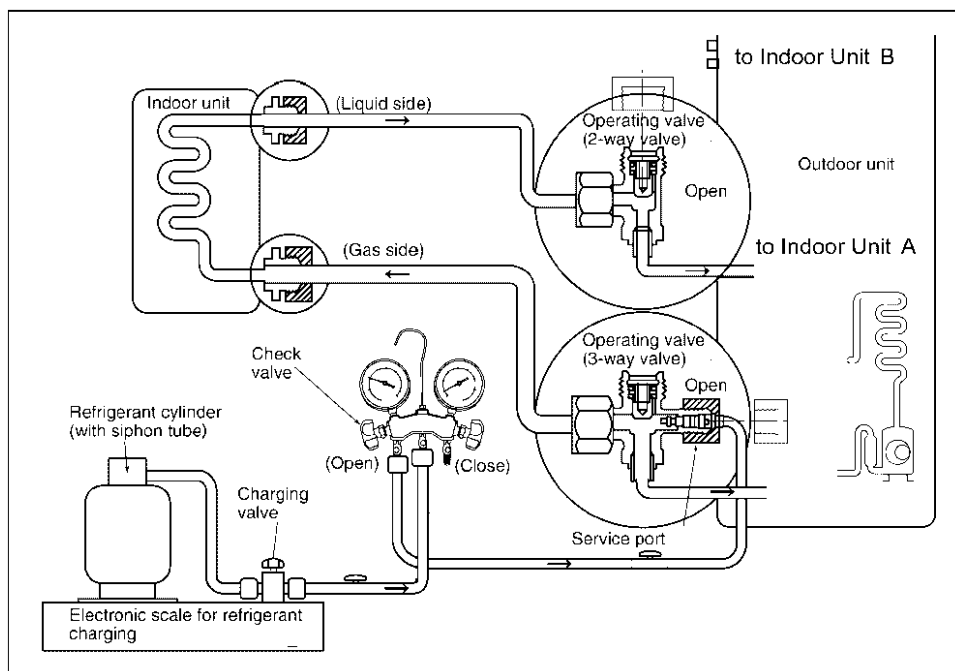
8 4 - OPERATIONS INSTALLATION: RECUPERATION DE REFRIGERANT AVEC STATION DE RECUPERATION



PROCEDURE:

- 1) Vérifier que les vannes de service sont complètement ouvertes.
- 2) Connecter alors le flexible de basse pression à l'obus de charge de la vanne gaz (5/8").
- 3) Purger l'air contenu dans le flexible en ouvrant légèrement et fermer rapidement le manomètre basse pression (Lo).
- 4) Connecter les manomètres à la station de récupération.
- 5) Mettre en fonctionnement la station de récupération et ouvrir le manomètre basse pression.
- 6) Quand le manomètre de basse pression indique 0 MPa (0 Kg/cm²) Fermer dans l'ordre suivant: vanne liquide, vanne gaz, manomètre basse pression et arrêter immédiatement l'unité.
- 7) Deconnecter le manometre de la vanne gaz. Monter les bouchons sur les vannes de service.

8.5 - OPERATIONS INSTALLATION: CHARGE DE REFRIGERANT



PROCEDURE:

1) En cas de nouvelle installation, à effectuer avant l'opération de tirage au vide de l'installation. Deconnecter le flexible de la pompe à vide et le connecter à la bouteille de réfrigérant.

Si nous devons ajouter du réfrigérant, connecter le flexible de basse pression à l'obus de charge de la vanne gaz (5/8") et le flexible de charge à la bouteille de réfrigérant.

2) Purger l'air du flexible de charge, mettre la bouteille de réfrigérant sur la balance électronique et ajuster à zéro.

3) Ouvrir le manomètre basse pression (Lo) et charger le système avec le réfrigérant en phase liquide.

Précaution: Il est nécessaire de charger avec le réfrigérant en phase liquide. Si on utilise des bouteilles avec siphon interne, nous pouvons charger en phase liquide sans avoir à retourner la bouteille.

4) Si nous ne pouvons pas réaliser la charge totale du système, il est possible de continuer la charge en démarrant l'unité en climatisation (TEST RUN) et ajouter de petites quantités de réfrigérant (pas plus de 150 gr. Chaque fois) jusqu'à la charge complète.

Cette opération doit être réalisée avec le maximum de précaution car nous introduisons du liquide au niveau du compresseur; un excès de liquide pourrait entraîner une casse compresseur, c'est pour cela qu'il ne faut pas introduire de grandes quantités avec cette méthode.

Nous pouvons charger jusqu'à 150 gr. et faire une minute de pause entre les charges.

Precaution:

Ne jamais charger de grandes quantités en phase liquide par la vanne de service gaz quand l'unité est en fonctionnement.

5) Fermer le manomètre basse pression (Lo), éteindre le système si il était en fonctionnement et déconnecter le flexible de charge.

6) Visser les bouchons des vannes et vérifier qu'il n'y a pas de fuites.

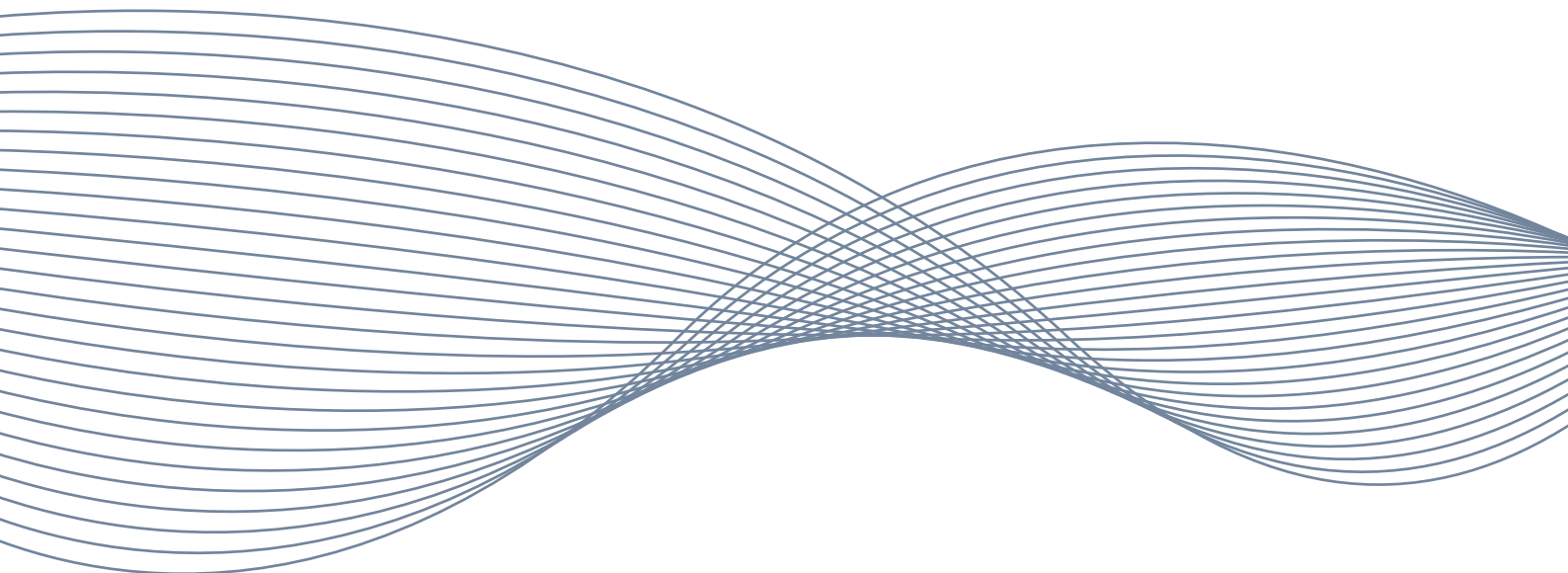
NOTES:

[illegible]

[illegible]

FS MULTI

AIR CONDITIONING SYSTEM



ISO 9000 Series Certification

CERTIFIED TO MS ISO 9002:1994
Panasonic HA Air Conditioning (M) Sdn Bhd (PHAAM)
(Formerly known as Matsushita Industrial Corp Sdn Bhd)
Registration No : AR 0866



Panasonic®

Plus d'informations au : 0 825 87 97 11 ou sur www.panasonic.fr

Panasonic France SAS
Division Chauffage et Climatisation
1 à 7 Rue du 19 Mars 1962
92238 Gennevilliers Cedex

Panasonic est une marque de Panasonic Corporation.